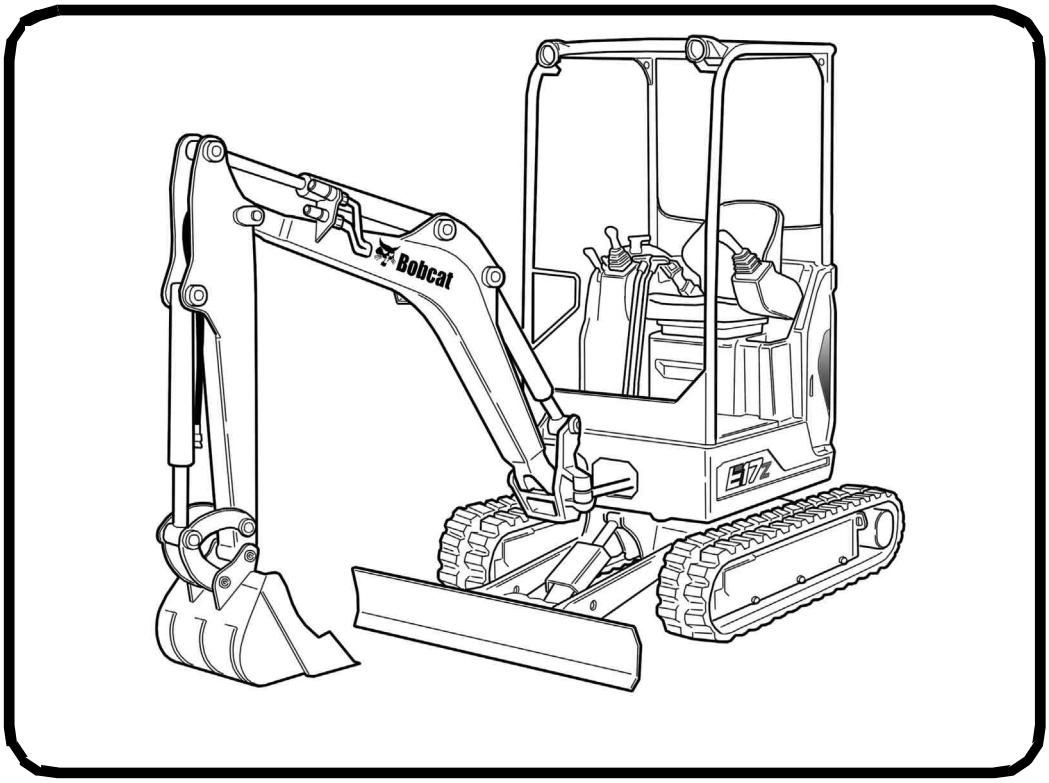
ES

Bobcat

Manual de utilización y mantenimiento Miniexcavadora E17z

N/S B4AW11001 y superiores



7314141esES (03-17) (0)
Impreso en Bélgica
©2017 Bobcat Company. Todos los derechos reservados
Traducción de las instrucciones originales
EMEA T2

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

ADVERTENCIA

El operador debe recibir instrucciones antes de hacer funcionar la máquina. Un operador sin los conocimientos necesarios podría causar accidentes graves o mortales.

W-2001-0502

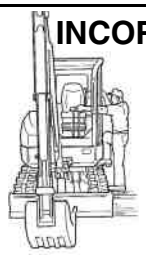
Símbolo de alerta de seguridad: Este símbolo, con una indicación de precaución, significa: "Cuidado, ¡esté alerta! ¡Su seguridad está en juego!" Lea atentamente el mensaje que lo acompaña.

CORRECTO

P-90216

- **Nunca maneje la máquina sin las instrucciones necesarias.**
- **Lea las pegatinas de la máquina, el manual de utilización y mantenimiento, y el prontuario del operador.**

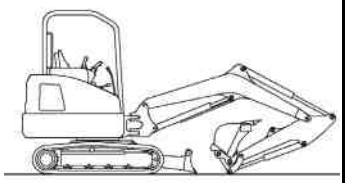
INCORRECTO



NA1418

- **No se sujete a las palancas de mando al entrar en la cabina.**
- **Asegúrese de que los controles están en posición de punto muerto antes de arrancar la máquina.**
- **Haga sonar la bocina y mire detrás de la máquina antes**

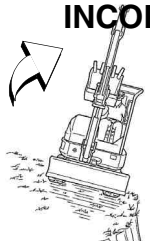
CORRECTO



NA1435B

- **No trabaje nunca sin una cabina aprobada.**
- **No modifique nunca los equipos.**
- **Nunca use implementos no aprobados por Bobcat Company.**

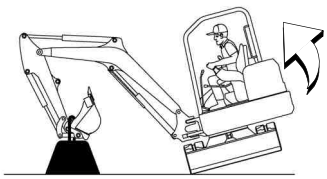
INCORRECTO



NA1419

- **Evite desniveles o montículos que pudieran romperse.**

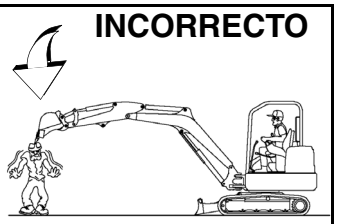
INCORRECTO



NA1439A

- **Tenga cuidado para evitar el vuelco; no maneje material pesado por los laterales.**
- **Trabaje sobre terreno nivelado.**

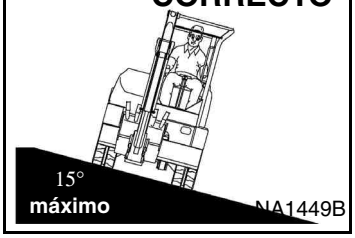
INCORRECTO



NA1445A

- **Mantenga a los transeúntes fuera de la zona de máximo alcance.**
- **No circule ni gire con la cuchara extendida.**
- **Nunca lleve pasajeros.**

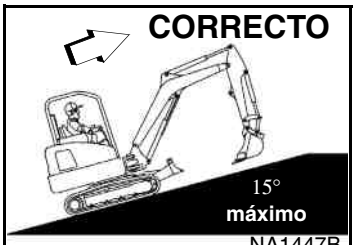
CORRECTO



NA1449B

- **Las pendientes no deben sobrepasar nunca los 15° de inclinación lateral.**

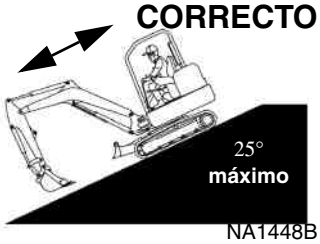
CORRECTO



NA1447B

- **No suba nunca por pendientes con una inclinación de más de 15°.**

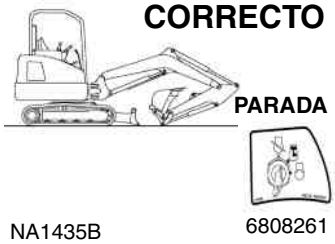
CORRECTO



NA1448B

- **No baje nunca ni suba marcha atrás por una pendiente superior a 25°**

CORRECTO



NA1435B 6808261

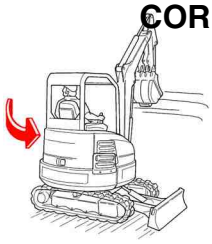
- **Al salir de la miniexcavadora, baje el equipo de trabajo y la hoja al suelo.**
- **Pare el motor.**

CORRECTO

B-21928

- **Abróchese el cinturón de forma segura.**
- **Accione los mandos únicamente desde el asiento del operador.**

CORRECTO



NA1421A

- **Mire en la dirección de giro y asegúrese de que no haya transeúntes en la zona de trabajo.**

EQUIPOS DE SEGURIDAD

La miniexcavadora Bobcat® debe estar equipada con los elementos de seguridad necesarios para cada tipo de trabajo. Solicite a su distribuidor Bobcat información sobre la disponibilidad y el uso seguro de los implementos y equipos.

1. **CINTURÓN DE SEGURIDAD: Compruebe las sujeciones del cinturón y que el tejido o la hebilla no estén dañados.**
2. **CABINA ABIERTA/CERRADA (ROPS y TOPS): Compruebe el estado de la tornillería de fijación.**
3. **PRONTUARIO DEL OPERADOR: Debe encontrarse en la cabina.**
4. **CONSOLA IZQUIERDA: Cuando esté subida se deben desactivar las funciones hidráulicas y de desplazamiento.**
5. **ETIQUETAS DE SEGURIDAD (PEGATINAS): Sustitúyalas si están dañadas.**
6. **AGARRADERAS: Sustitúyalas si están dañadas.**
7. **FRENO DE BLOQUEO DE GIRO INTEGRADO.**
8. **HUELLA ANTIDESLIZANTE: Sustitúyalas si están dañadas.**

OSW66-ES-0117

Bobcat®

CONTENIDO

CONTENIDO 3

PRÓLOGO 5

SEGURIDAD Y RECURSOS DE FORMACIÓN 15

INSTRUCCIONES DE USO 29

MANTENIMIENTO PREVENTIVO 85

CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA 129

ESPECIFICACIONES 137

GARANTÍA 147

ÍNDICE ALFABÉTICO 151

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Escriba la información correcta de SU miniexcavadora Bobcat en los espacios siguientes. Utilice siempre estos números para hacer referencia a su miniexcavadora Bobcat.

Número de serie de la miniexcavadora _____

Número de serie del motor _____

NOTAS:

_____

_____

_____

_____

SU DISTRIBUIDOR BOBCAT:

_____

DIRECCIÓN:

_____

TELÉFONO:

_____

CE

Bobcat Company
P.O. Box 128
Gwinner, ND 58040-0128
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Doosan Bobcat EMEA s.r.o.
U Kodetky 1978
26312 Dobris
REPÚBLICA CHECA

Bobcat®

PRÓLOGO

El presente Manual de utilización y mantenimiento ha sido redactado para ofrecer instrucciones al propietario/operador sobre el funcionamiento y mantenimiento seguros de la miniexcavadora Bobcat. LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO SU MINIEXCAVADORA BOBCAT. Si tiene alguna duda, consulte con su distribuidor Bobcat. En este manual pueden describirse opciones y accesorios que no se encuentren instalados en su miniexcavadora.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 7
Para el modelo E17z 7

LA EMPRESA BOBCAT CUENTA CON LA CERTIFICACIÓN ISO 9001 9

ELEMENTOS DE MANTENIMIENTO HABITUAL 9

LUBRICANTES Y FLUIDOS 10

LOCALIZACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE 11
Número de serie de la miniexcavadora 11
Número de serie del motor 11

INFORME DE ENTREGA 11

IDENTIFICACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA 12

CARACTERÍSTICAS, ACCESORIOS E IMPLEMENTOS 13
Elementos de serie 13
Opciones y accesorios 13
Implementos 13
Cucharas disponibles 13
Protecciones contra la caída de objetos (FOGS) 14
Conjunto de aplicaciones especiales 14
Inspección y mantenimiento del conjunto de aplicaciones especiales 14

Bobcat®

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Para el modelo E17z

Contenido de la Declaración de conformidad CE

Esta información se incluye en el manual del operador con la finalidad de cumplir con la cláusula 1.7.4.2(c) del Anexo I de la Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE.

La Declaración de conformidad CE oficial se incluye en un documento separado.

Fabricante

Bobcat

Bobcat Company
Sede central
250 East Beaton Drive
West Fargo, ND 58078-6000
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Documentación técnica
Director de homologación
Doosan Bobcat Engineering s.r.o.
U Kodetky 1978
26312 Dobris
REPÚBLICA CHECA

Directiva 2000/14/CE: Emisión de ruidos en el entorno por el Equipo para uso en el exterior

Organismo Notificado
Technical and Test Institute for Construction
Praga, República Checa
Número del Organismo Notificado: 1020

Nº de Certificado CE
1020-090-022395

Procedimiento(s) de evaluación de la conformidad
2000/14/CE, anexo VIII, garantía integral de calidad

Niveles de potencia sonora [Lw(A)]

Potencia sonora medida	**93 dBA**
Potencia sonora garantizada	**93 dBA**

Descripción del equipo
Tipo de equipo: Miniexcavadoras
Nombre del modelo: E17Z
Código del modelo: B4AW

Fabricante del motor: Kubota
Modelo del motor: D722-E2B-BCZ-7
Potencia del motor: 10,2 kW a 2.500 r.p.m.

El equipo cumple con la(s) Directiva(s) CE enumerada(s) a continuación
2006/42/CE: Directiva sobre maquinaria
2004/108/CE: Directiva sobre compatibilidad electromagnética

Declaración de conformidad
Este equipo cumple con los requisitos especificados en todas las Directivas CE enumeradas en esta declaración.

Efectivo a partir de:

23 de febrero de 2017

Bobcat®

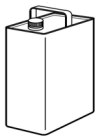
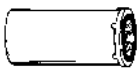
LA EMPRESA BOBCAT CUENTA CON LA CERTIFICACIÓN ISO 9001

La certificación ISO 9001 es una normativa internacional que especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión de calidad que controle los procesos y los procedimientos que utilizamos en el diseño, el desarrollo, la fabricación y la distribución de los productos Bobcat.

El Instituto Británico de Normas (**British Standards Institute**, BSI) es la empresa registrada que Bobcat Company ha escogido para asesorar a la compañía en su cumplimiento de la normativa ISO 9001 en las plantas de fabricación de Bobcat en Gwinner y Bismarck, Dakota del Norte (EE.UU.), Pontchateau (Francia) y Dobris (República Checa), y en las oficinas corporativas de Bobcat (Gwinner, Bismarck y West Fargo) en Dakota del Norte. Solamente asesores certificados, como BSI, están autorizados para conceder certificaciones.

ISO 9001 significa que nosotros, como empresa, decimos lo que hacemos y hacemos lo que decimos. En otras palabras, hemos establecido procedimientos y políticas y aportamos pruebas de que ambos son seguidos y respetados.

ELEMENTOS DE MANTENIMIENTO HABITUAL

	FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR 6671057		BATERÍA 6670251
	FILTRO DE COMBUSTIBLE 6667352 FILTRO DE COMBUSTIBLE - Prefiltro 7247169		TAPÓN DE RESPIRADERO/LLENADO HIDRÁULICO 6692836
 	FILTRO DE AIRE externo 6673752 FILTRO DE AIRE interno 6673753		FLUIDO, hidráulico/hidrostático 6903117 - 9,5 l (2,5 gal. EE.UU.) 6903118 - 18,9 l (5 gal. EE.UU.) 6903119 - 208 l (55 gal. EE.UU.)
	FILTRO HIDRÁULICO PRINCIPAL 6661248		ANTICONGELANTE de propilenglicol 6983128 - Premezclado 6983129 - Concentrado
			TAPÓN DEL RADIADOR 7257434

NOTA: Verifique siempre con su distribuidor Bobcat que las referencias sean las correctas.

		Equipos Bobcat												Sólo para miniexcavadoras con ruedas y cargadoras articuladas		
		MOTOR/TRANSMISIÓN DE LA CARGADORA						SISTEMA HIDRÁULICO/ HIDROSTÁTICO		REFRIGERANTE CON ANTICONGELANTE				EJE/TRANSMISIÓN		LÍQUIDO DE FRENOS
Envasado	Represen-tación gráfica	**Potencia del motor SAE 0W30 Bobcat**	**Potencia del motor SAE 10W30 Bobcat**	**Potencia del motor SAE 10W30 CJ4 Bobcat**	**Potencia del motor SAE 15W40 CJ4 Bobcat**	**Potencia del motor SAE 15W40 Bobcat**	**Potencia del motor SAE 20W50 Bobcat**	**SH superior Sistema hidráulico/hidrostático** Bobcat	**Biohidráulico Sistema hidráulico/hidrostático** Bobcat	**Refrigerante PG Bobcat** concentrado	**Refrigerante PG Bobcat** 4 estaciones	**Refrigerante EG Bobcat** concentrado	**Refrigerante EG Bobcat** premezclado	**Aceite del eje/ transmisión Bobcat SAE 85W90 LS**	**Aceite del eje/ transmisión Bobcat ISO 100**	**Líquido de frenos Bobcat LHM**
		-35°C +30°C	-25°C +30°C		-20°C +40°C		-15°C +50°C	-35°C +50°C	Environmentally Friendly BIODEGRADABLE			Protección -36°C		-12°C +50°C	-20°C +40°C	
Lata de 5 l		6987796A	6987789A	6987818A	6987819A	6987790A	6987797A	6987791A	6987792A		6987793A	6987803A	6987804A	6987805A	6987794A	6987795A
Recipiente de 25 l		6987796B	6987789B	6987818B	6987819B	6987790B	6987797B	6987791B	6987792B	6987813B	6987793B	6987803B	6987804B	6987805B	6987794B	
Barril de 209 l		6987796C	6987789C	6987818C	6987819C	6987790C	6987797C	6987791C	6987792C	6987813C	6987793C	6987803C	6987804C	6987805C	6987794C	
Depósito de 1.000 l		6987796D	6987789D	6987818D	6987819D	6987790D	6987797D	6987791D	6987792D	6987813D	6987793D	6987803D	6987804D	6987805D		

Envasado	Representación gráfica	Producto	Referencia
Grasa 400 g		Grasa multiusos Bobcat	6987888
		Grasa Supreme HD Bobcat	6987889
		Grasa Extreme HP Bobcat	6987890

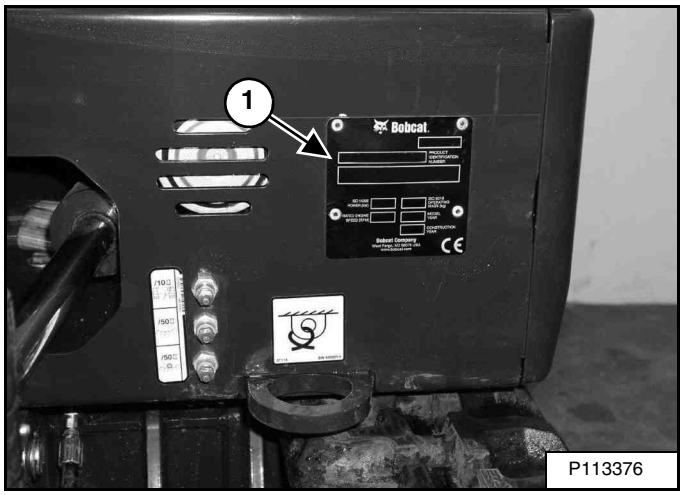
4700300-ES (06-13)

LOCALIZACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE

Use siempre el número de serie de la máquina para solicitar información sobre el mantenimiento o encargar piezas. Los modelos anteriores o los más recientes (su identificación se encuentra en el número de serie) pueden emplear repuestos distintos o precisar un procedimiento diferente para realizar una tarea de mantenimiento específica.

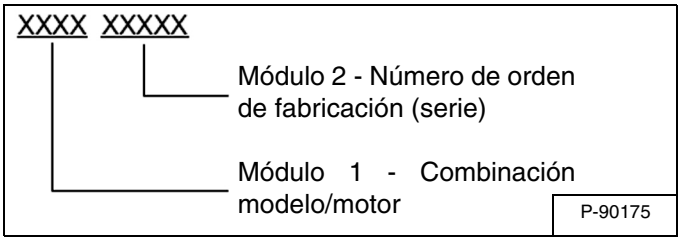
Número de serie de la miniexcavadora

Figura 1



La placa del número de serie de la miniexcavadora (1) **[Figura 1]** se encuentra en el bastidor de la máquina, en el lugar que se muestra en la ilustración.

Figura 2



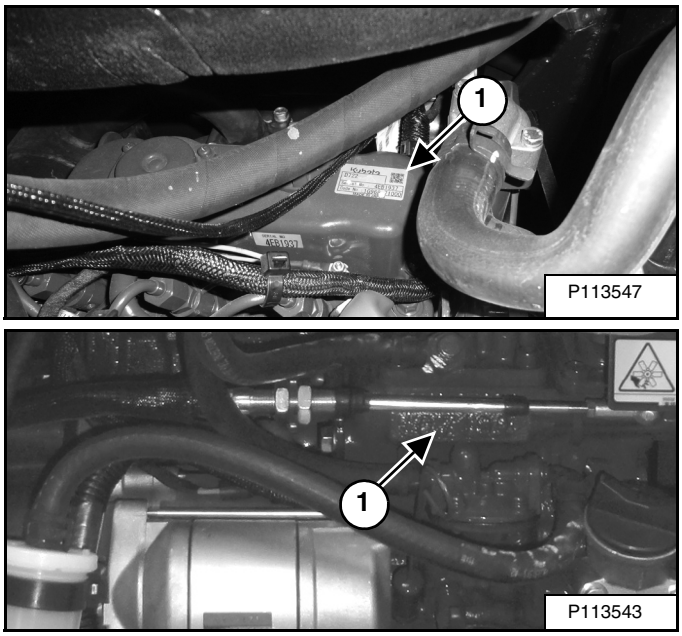
Explicación del número de serie de la miniexcavadora **[Figura 2]**:

1. El número del módulo combinado modelo/motor, de cuatro cifras, identifica la combinación del número de modelo y el motor.

2. El número de orden de fabricación de cinco cifras identifica el orden en que se produce la miniexcavadora.

Número de serie del motor

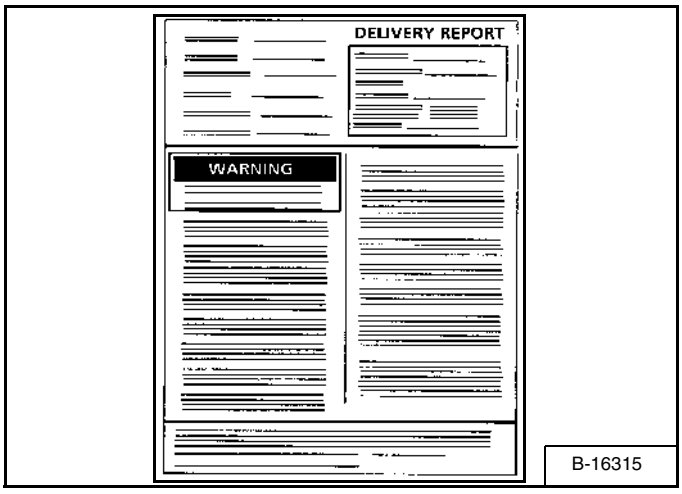
Figura 3



El número de serie del motor está situado en la cubierta superior (1) o en el lateral del bloque del motor (2) **[Figura 3]** encima de la bomba de combustible.

INFORME DE ENTREGA

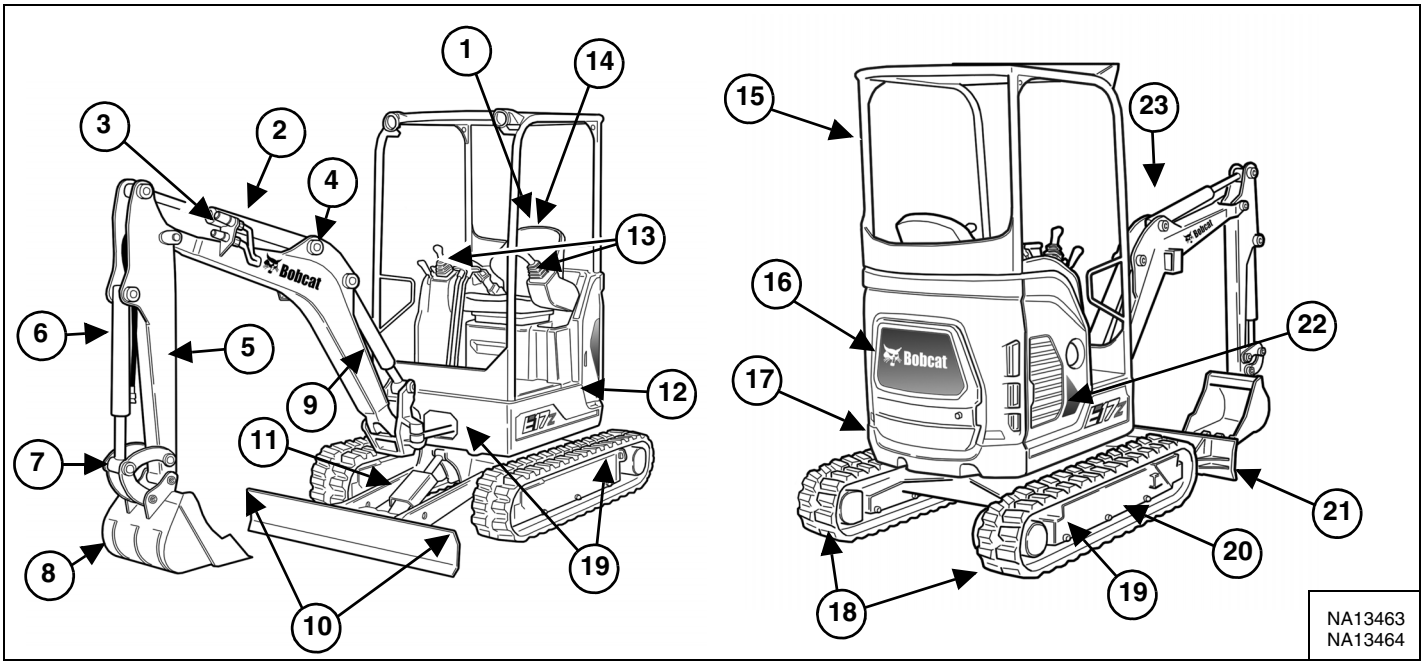
Figura 4



El informe de entrega **[Figura 4]** contiene una lista de elementos que el distribuidor debe explicar o mostrar al propietario u operador en el momento de la entrega de la miniexcavadora Bobcat.

El informe de entrega debe ser revisado y firmado por el propietario u operador y por el distribuidor.

IDENTIFICACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Prontuario del operador	**15**	Cabina (ROPS/TOPS) **[B]**
2	Cilindro del balancín	**16**	Cubierta trasera
3	Acopladores rápidos auxiliares	**17**	Contrapeso
4	Pluma	**18**	Orugas
5	Balancín	**19**	Enganches (ambos lados)
6	Cilindro de la cuchara	**20**	Bastidores de la oruga
7	Articulación de la cuchara/acoplador del implemento (si viene equipado)	**21**	Hoja
8	Cuchara **[A]**	**22**	Cubierta del lado derecho
9	Cilindro de la pluma	**23**	Punto de elevación
10	Enganches/puntos de elevación		
11	Cilindro de la hoja		
12	Estructura superior		
13	Palancas de mando (joysticks)		
14	Asiento del operador con cinturón de seguridad		

[A] CUCHARA: Hay diferentes cucharas y otros implementos disponibles para la miniexcavadora Bobcat.
[B] ROPS, TOPS (estructura protectora antivuelco): Se ofrece como equipamiento de serie. La ROPS/TOPS cumple con las normas ISO 12117-2 E ISO 12117.

CARACTERÍSTICAS, ACCESORIOS E IMPLEMENTOS

Elementos de serie

El modelo de miniexcavadora Bobcat E17z está equipado con los siguientes elementos de serie:

- Cabina abierta con aprobación ROPS/TOPS
- Orugas de goma de 230 mm (9 pulg.)
- Hoja dózer de 1.354 mm (53,3 pulg.) (incluidas las extensiones)
- Sistema hidráulico auxiliar en la pluma (de doble acción)
- Mandos de joystick hidráulicos
- Palanca de mando del régimen del motor
- Bloqueos de los mandos de la hidráulica y de desplazamiento
- Tren inferior de repliegue hidráulico (de 1.360 mm a 980 mm)
- Válvula/interruptor de retracción y extensión de las orugas
- Dos velocidades de desplazamiento
- Motor con parada
- Luz de trabajo montada en la pluma
- Bocina
- Asiento estacionario
- Cinturón de seguridad replegable
- Silenciador apagachispas
- Diagnóstico avanzado
- Contrapeso
- Interruptor de desconexión de la batería
- Estructura superior con enganche de cuatro puntos

Opciones y accesorios

A continuación se indica una relación de algunos de los equipos disponibles en su distribuidor de miniexcavadoras Bobcat como accesorios instalados por el distribuidor o de fábrica y opciones de instalación en fábrica. Consulte a su distribuidor Bobcat si desea información sobre otros elementos adicionales, accesorios o implementos.

- Sistema hidráulico auxiliar en el balancín
- Alarma de desplazamiento
- Arranque sin llave
- Hoja dózer larga
- Conjunto de guardas de retención superiores (FOGS)
- Conjunto de aplicaciones especiales
- Acoplador de montaje de implementos (Klac o Lehnhoff)
- Certificación para manipulación de objetos (válvulas de sujeción de carga en la pluma/balancín, advertencia de sobrecarga y ojal de elevación)
- Válvula de sujeción de carga - Pluma
- Válvula de sujeción de carga - Balancín
- Ojal de elevación
- Luz estroboscópica
- Espejo lateral
- Extintor de incendios

Especificaciones sujetas a cualquier cambio sin previo aviso. Los elementos de serie pueden variar.

Implementos

Estos y otros implementos están aprobados para su utilización en estos modelos de miniexcavadora Bobcat. No utilice implementos no homologados. Es posible que los implementos de otros orígenes no estén homologados por Bobcat.

La versátil miniexcavadora Bobcat se transforma rápidamente en un máquina multiusos con una variedad de implementos.

Póngase en contacto con su distribuidor Bobcat para obtener información sobre los implementos y los manuales de utilización y mantenimiento del implemento homologados.

- Ahoyador
- Martillo hidráulico
- Receptor láser
- Acoplador de marcha atrás
- Cuchara de inclinación

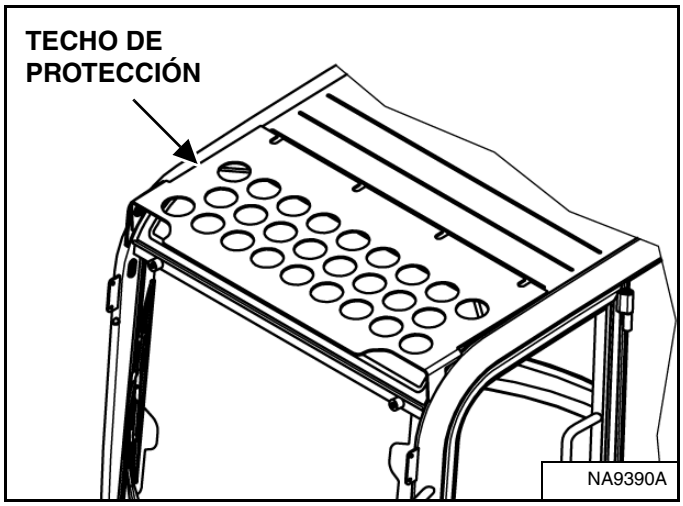
Cucharas disponibles

Aumente la versatilidad de su miniexcavadora Bobcat con cucharas de diversos tamaños.

Hay una gran cantidad de estilos de cucharas disponibles, con distintas anchuras y capacidades para gran diversidad de aplicaciones. Entre ellas se incluyen zanjados, excavaciones, nivelaciones, inclinaciones, etc. Consulte con su distribuidor Bobcat información acerca del tipo de cuchara más indicado para su miniexcavadora Bobcat y el trabajo que desee realizar con ella.

Protecciones contra la caída de objetos (FOGS)

Figura 5



Disponible para aplicaciones especiales para las que sea necesaria una protección adicional contra la caída de objetos pequeños sobre la cabina o impedir la entrada de material en las aberturas de la cabina **[Figura 5]** y **[Figura 6]**.

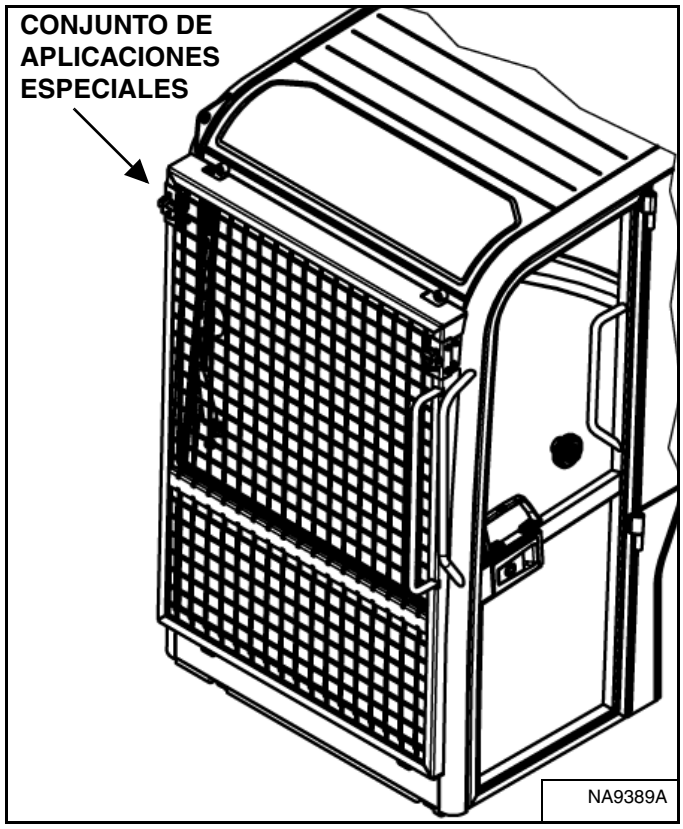
En la miniexcavadora se debe haber instalado el techo de protección **[Figura 5]** para cumplir los requisitos de protección superior especificados en ISO 10262.

Consulte a su distribuidor Bobcat para obtener más información.

NOTA: La protección contra la caída de objetos viene instalada de fábrica en la cabina abierta.

Conjunto de aplicaciones especiales

Figura 6



En la miniexcavadora se debe haber instalado el conjunto de aplicaciones especiales **[Figura 6]** para cumplir los requisitos de protección delantera especificados en ISO 10262 - nivel 1.

Este conjunto incluye un protector para el cristal superior e inferior.

Consulte a su distribuidor Bobcat para obtener más información.

Inspección y mantenimiento del conjunto de aplicaciones especiales

Inspeccione y realice el mantenimiento del conjunto de aplicaciones especiales con regularidad. Compruebe que el cristal no esté dañado y sustituya las piezas en caso necesario.

SEGURIDAD Y RECURSOS DE FORMACIÓN

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 17
- Antes de la puesta en funcionamiento 17
- El operador es responsable de la seguridad 18
- La seguridad exige un operador autorizado 18
- Evitar el polvo de sílice 19

PREVENCIÓN DE INCENDIOS 19
- Mantenimiento 19
- Funcionamiento 19
- Sistema eléctrico 19
- Sistema hidráulico 20
- Repostaje 20
- Arranque 20
- Cámara apagachispas del escape 20
- Soldaduras y rectificados 20
- Extintores de incendios 20

PUBLICACIONES Y RECURSOS DE FORMACIÓN 21

PEGATINAS DE LA MÁQUINA 22
- Pegatinas de seguridad solo icónicas 24

Bobcat®

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de la puesta en funcionamiento

Siga con atención las instrucciones de utilización y mantenimiento del presente manual.

La miniexcavadora Bobcat es muy maniobrable y compacta. Es resistente, versátil y puede ser utilizada en infinidad de condiciones. El operador está expuesto a los riesgos asociados con aplicaciones fuera de vías públicas o en terrenos difíciles propias del uso de las miniexcavadoras Bobcat.

La miniexcavadora Bobcat tiene un motor de combustión interna que genera emisiones de calor y gases de escape. Los gases de escape pueden provocar accidentes mortales o enfermedades; por este motivo, es necesario contar con una ventilación adecuada cuando se utilice la miniexcavadora.

El distribuidor explica las posibilidades y limitaciones de la miniexcavadora y los implementos Bobcat para cada aplicación. Asimismo, el distribuidor le enseñará a manejar correctamente la miniexcavadora, de acuerdo con los manuales de instrucciones Bobcat, también disponibles para los operadores. El distribuidor también puede advertirle sobre modificaciones inseguras y sobre el empleo de implementos no homologados. Los implementos y cucharas están diseñados para una capacidad de elevación estipulada específica. Están diseñados para proporcionar una sujeción segura a la miniexcavadora Bobcat. El operador debe observar las limitaciones para cargar materiales de diferentes densidades sin riesgos para la combinación máquina-implemento, según las indicaciones del distribuidor y la documentación Bobcat.

Las siguientes publicaciones y materiales de formación le brindan información sobre el uso y el mantenimiento seguro de la máquina Bobcat y los implementos:

- El Informe de entrega establece que el nuevo propietario ha recibido todas las instrucciones, y que la máquina y el implemento funcionan correctamente.
- El Manual de utilización y mantenimiento entregado con la máquina o el implemento contiene instrucciones de manejo, así como de mantenimiento y servicio preventivos. Es una parte de la máquina y puede conservarse en un lugar diseñado a tal efecto en el interior de esta. Es posible obtener ejemplares adicionales del Manual de utilización y mantenimiento a través de su distribuidor Bobcat.
- Las pegatinas de la máquina indican el modo seguro de utilización y cuidado de su máquina o implemento Bobcat. En el Manual de utilización y mantenimiento se reproducen las pegatinas y se indica su posición en la máquina. Puede obtener pegatinas nuevas en su distribuidor Bobcat para reemplazar aquellas que estén deterioradas.
- En la cabina de la miniexcavadora hay un prontuario del operador. Las indicaciones breves que contiene son muy útiles para el operador. Consulte a su distribuidor Bobcat si desea más información sobre las versiones traducidas.

El distribuidor y el propietario/operador evaluarán los usos recomendados del producto en el momento de la entrega. Si el propietario/operador tiene previsto usar la máquina en una aplicación distinta, deberá preguntarle al distribuidor las recomendaciones para dicha aplicación.

El operador es responsable de la seguridad

Símbolo de alerta de seguridad

Este símbolo, con una indicación de precaución, significa: "Cuidado, ¡esté alerta! ¡Su seguridad está en juego!" Lea atentamente el mensaje que lo acompaña.

ADVERTENCIA

El operador debe recibir instrucciones antes de hacer funcionar la máquina. Un operador sin los conocimientos necesarios podría causar accidentes graves o mortales.

W-2001-0502

IMPORTANTE

Esta indicación identifica procedimientos que deben observarse para evitar causar daños a la máquina.

I-2019-0284

PELIGRO

La señal de PELIGRO en la máquina y en los manuales indica una posible situación peligrosa que, de no evitarse, podría causar lesiones graves o la muerte.

D-1002-1107

ADVERTENCIA

La señal de ADVERTENCIA en la máquina y en los manuales indica una posible situación peligrosa que, de no evitarse, podría causar lesiones graves o la muerte.

W-2044-1107

La miniexcavadora y el implemento Bobcat deben estar en buen estado de utilización antes de manejarlos.

Compruebe todos los elementos de la pegatina del Programa de mantenimiento Bobcat que se encuentran en la columna de 8-10 horas, o como se muestra en el presente Manual.

La seguridad exige un operador autorizado

Para que el operador esté cualificado, no debe ingerir drogas o bebidas alcohólicas que afecten a su estado de alerta o al nivel de coordinación durante el trabajo. Si está tomando medicamentos, el médico debe pronunciarse sobre su capacidad para manejar una máquina de forma segura.

Un operador autorizado debe hacer lo siguiente:

Entender las instrucciones, normas y regulaciones escritas

- Bobcat Company produce las siguientes instrucciones escritas: Informe de entrega, Manual de utilización y mantenimiento, Prontuario del operador y pegatinas de la máquina.
- Compruebe las normas y regulaciones vigentes en su lugar de trabajo. Estas normas pueden incluir requisitos de seguridad laboral por parte de la empresa. Para conducir en vías públicas, la máquina debe estar equipada según lo estipulan las normativas locales que autorizan el funcionamiento en vías públicas de su país. Las regulaciones pueden identificar peligros tales como instalaciones de servicio.

Recibir formación con la máquina en funcionamiento

- El operador debe recibir una formación por medio de demostraciones e indicaciones verbales. El distribuidor Bobcat forma al operador antes de entregar el equipo.
- No debe haber nadie en las inmediaciones de la zona de trabajo del operador principiante, que debe familiarizarse con todos los mandos y ser capaz de utilizar la máquina y el implemento de manera segura en todas las condiciones del lugar de trabajo. Abróchese siempre el cinturón de seguridad antes de usar la máquina.

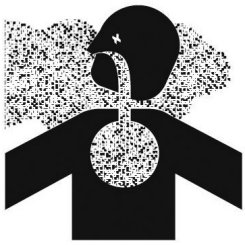
Conocer las condiciones de trabajo

- Conozca el peso de los materiales que manipule. No exceda la capacidad de elevación estipulada de la máquina. Los materiales muy densos pesarán más que los del mismo volumen y de menor densidad. Reduzca el tamaño de la carga si manipula materiales densos.
- El operador debe conocer los usos o zonas prohibidas, como por ejemplo, las pendientes demasiado pronunciadas.
- Conozca la ubicación de las líneas subterráneas.
- Lleve ropa de trabajo ceñida. Use siempre gafas de protección mientras realice un mantenimiento o servicio. Para ciertos trabajos, es necesario llevar gafas de seguridad, careta respiratoria y protección auditiva, o bien utilizar un conjunto de aplicaciones especiales. Consulte a su distribuidor Bobcat sobre los equipos de seguridad Bobcat para su modelo de máquina.

SI EXC EMEA-0913

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

Evitar el polvo de sílice



Las operaciones de corte o perforación de hormigón que contenga arena o de rocas con contenido de cuarzo pueden exponerle a polvo de sílice. Utilice una mascarilla antipolvo, agua pulverizada u otro medio para controlar el polvo.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Mantenimiento

Durante el funcionamiento en condiciones normales, algunos componentes de la máquina y de algunos implementos alcanzan temperaturas elevadas. Las principales fuentes de temperaturas elevadas son el motor y el sistema de escape. Un sistema eléctrico deteriorado o sin el mantenimiento apropiado puede producir arcos eléctricos y chispas.

Quite regularmente los residuos inflamables (hojas, paja, etc.). Si se permite la acumulación de residuos inflamables, puede existir un riesgo de incendio. Limpie a menudo para evitar dichas acumulaciones. Los residuos inflamables alojados en el compartimento del motor constituyen un riesgo potencial de incendio.

Examine todos los días el entorno del operador, el compartimento del motor y el sistema de refrigeración del motor, y haga la limpieza necesaria para evitar los riesgos de incendio y el recalentamiento.

Todos los combustibles, la mayoría de lubricantes y algunas mezclas de refrigerantes son inflamables. Las fugas o derrames de fluidos inflamables sobre superficies calientes o componentes eléctricos pueden provocar un incendio.

Funcionamiento

No utilice la máquina donde el tubo de escape, arcos, chispas o piezas calientes puedan entrar en contacto con materiales inflamables, gases o polvo explosivos.

Sistema eléctrico

Compruebe si los cableados y conexiones eléctricas están en perfectas condiciones. Mantenga los bornes de la batería limpios y apretados. Repare o sustituya cualquier pieza dañada o cables que estén sueltos o deshilachados.

El gas de la batería puede explotar y provocar lesiones graves. Siga el procedimiento del Manual de utilización y mantenimiento para conectar la batería y realizar el arranque asistido. No efectúe el arranque asistido con la batería congelada o dañada, ni cargue una batería en ese estado. Mantenga cualquier llama abierta o chispas alejadas de las baterías. No fume en la zona de carga de la batería.

SI EXC EMEA-0913

PREVENCIÓN DE INCENDIOS (CONT.)

Sistema hidráulico

Compruebe que no haya averías o fugas en los conductos hidráulicos, los latiguillos y los racores. No utilice nunca llamas abiertas ni mantenga la piel desnuda cuando vaya a comprobar la existencia de posibles fugas. Los conductos y latiguillos hidráulicos deben estar colocados de forma adecuada y sujetados de forma apropiada con abrazaderas en buen estado. Apriete o reemplace cualquier pieza que tenga fugas.

Limpie las fugas o derrames. No utilice gasolina ni combustible diésel para limpiar las piezas. Utilice disolventes comerciales no inflamables.

Repostaje

Para añadir combustible, pare el motor y déjelo enfriar. ¡No fume! No efectúe el repostaje de una máquina cerca de llamas o chispas. Llene el depósito de combustible en el exterior.

El combustible diésel con un contenido de azufre ultra bajo (ULSD) conlleva un mayor riesgo de ignición estática que las formulaciones anteriores de diésel con alto contenido de azufre. Evite la muerte o lesiones graves provocadas por un incendio o una explosión. Consulte a su proveedor de combustible o de sistema de combustible para asegurarse de que el sistema de suministro cumpla la normativa de repostaje en materia de prácticas adecuadas de toma de masa y de conexión.

Arranque

No use éter ni líquidos de ayuda para arrancar un motor que cuenta con bujías incandescentes. Estos elementos de arranque pueden causar explosiones y lesiones a usted mismo y a las personas que se encuentren alrededor.

Siga el procedimiento del Manual de utilización y mantenimiento para conectar la batería y realizar el arranque asistido.

Cámara apagachispas del escape

La cámara apagachispas del escape controla la emisión de partículas calientes del motor y el sistema de escape, pero el silenciador y los gases alcanzan temperaturas elevadas.

Compruebe la cámara apagachispas del escape con regularidad para asegurarse de que funciona y se mantiene de la forma adecuada. Limpie la cámara apagachispas (si viene equipada) como se indica en el Manual de utilización y mantenimiento.

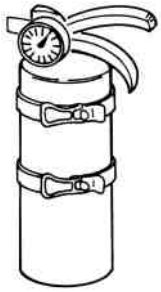
Soldaduras y rectificados

Antes de realizar soldaduras, limpie siempre la máquina y el implemento, desconecte la batería y el cableado de los controladores Bobcat. Cubra los latiguillos de gamo, la batería y otros elementos inflamables. Tenga a mano en todo momento un extintor.

Para pulir con muela abrasiva o soldar piezas pintadas, trabaje en locales bien ventilados. Utilice una máscara de protección contra polvo cuando rebaje piezas pintadas. Pueden generarse gases o polvo tóxico.

El polvo que se genera durante la reparación de piezas no metálicas, como por ejemplo el capó, los guardabarros o las cubiertas, puede ser inflamable o explosivo. Repare dichos componentes en una zona bien ventilada en la que no haya ni llamas ni chispas.

Extintores de incendios



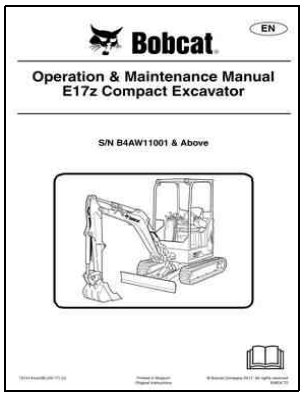
Conozca la situación de los extintores de incendio y del botiquín de primero auxilios y cómo utilizarlos. Inspeccione el extintor y realice su mantenimiento de manera regular. Observe las recomendaciones que aparecen en la placa de instrucciones.

SI EXC EMEA-0913

PUBLICACIONES Y RECURSOS DE FORMACIÓN

Las siguientes publicaciones también están disponibles para la miniexcavadora Bobcat. Puede adquirirlas en su distribuidor Bobcat.

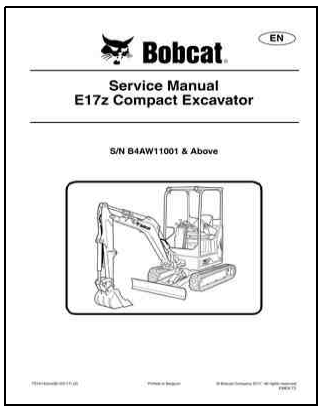
Si desea obtener información actualizada sobre los productos Bobcat y Bobcat Company, visite nuestro sitio web en **www.bobcat.eu.**



MANUAL DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

7314141esES

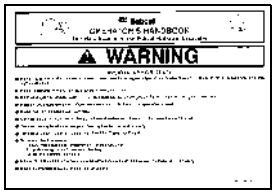
- Instrucciones completas sobre el funcionamiento correcto y la rutina de mantenimiento de la miniexcavadora Bobcat.



MANUAL DE SERVICIO

7314142esES

- Instrucciones de mantenimiento completas para la miniexcavadora BOBCAT.



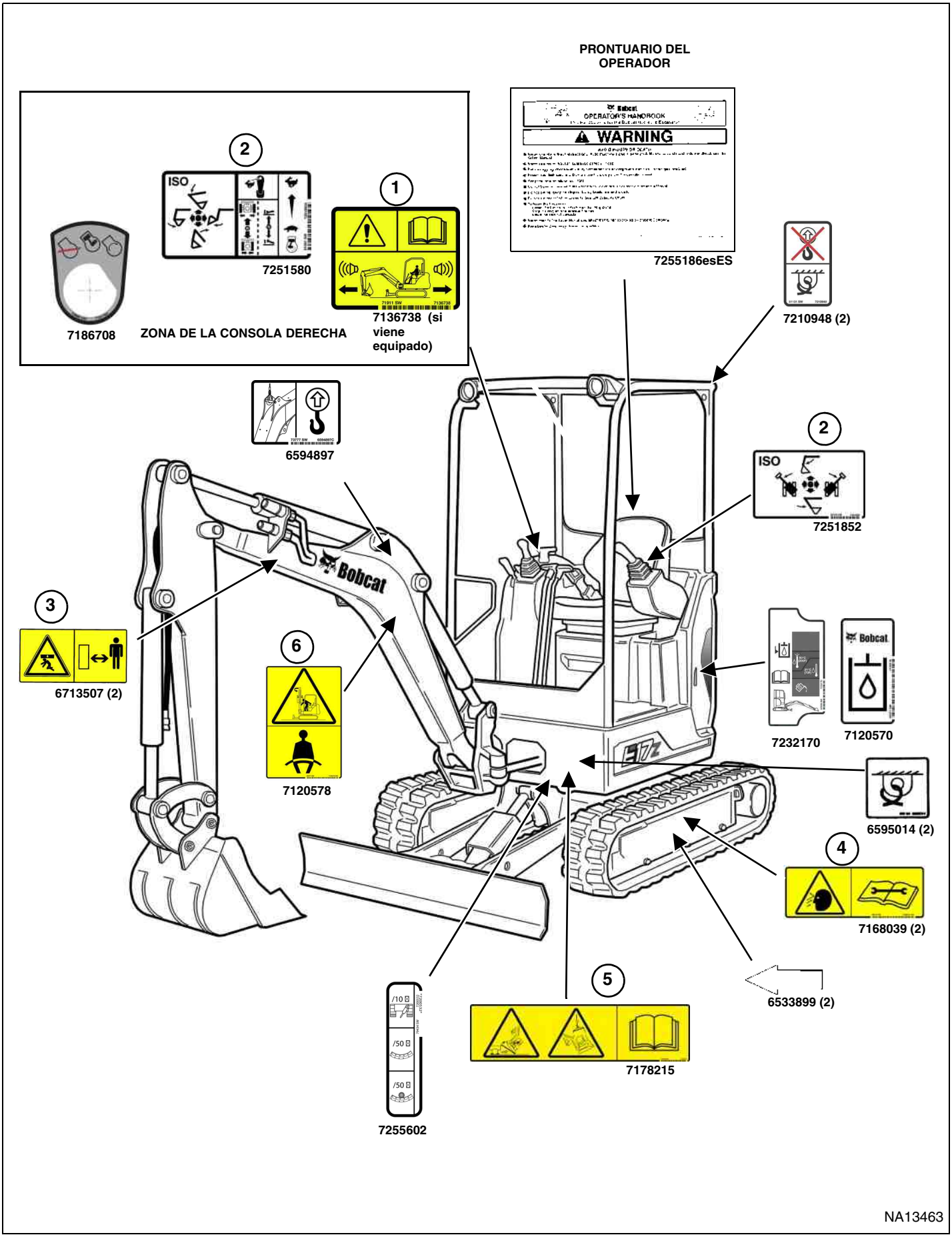
PRONTUARIO DEL OPERADOR

7255186esES

Incluye instrucciones de funcionamiento básicas y advertencias de seguridad.

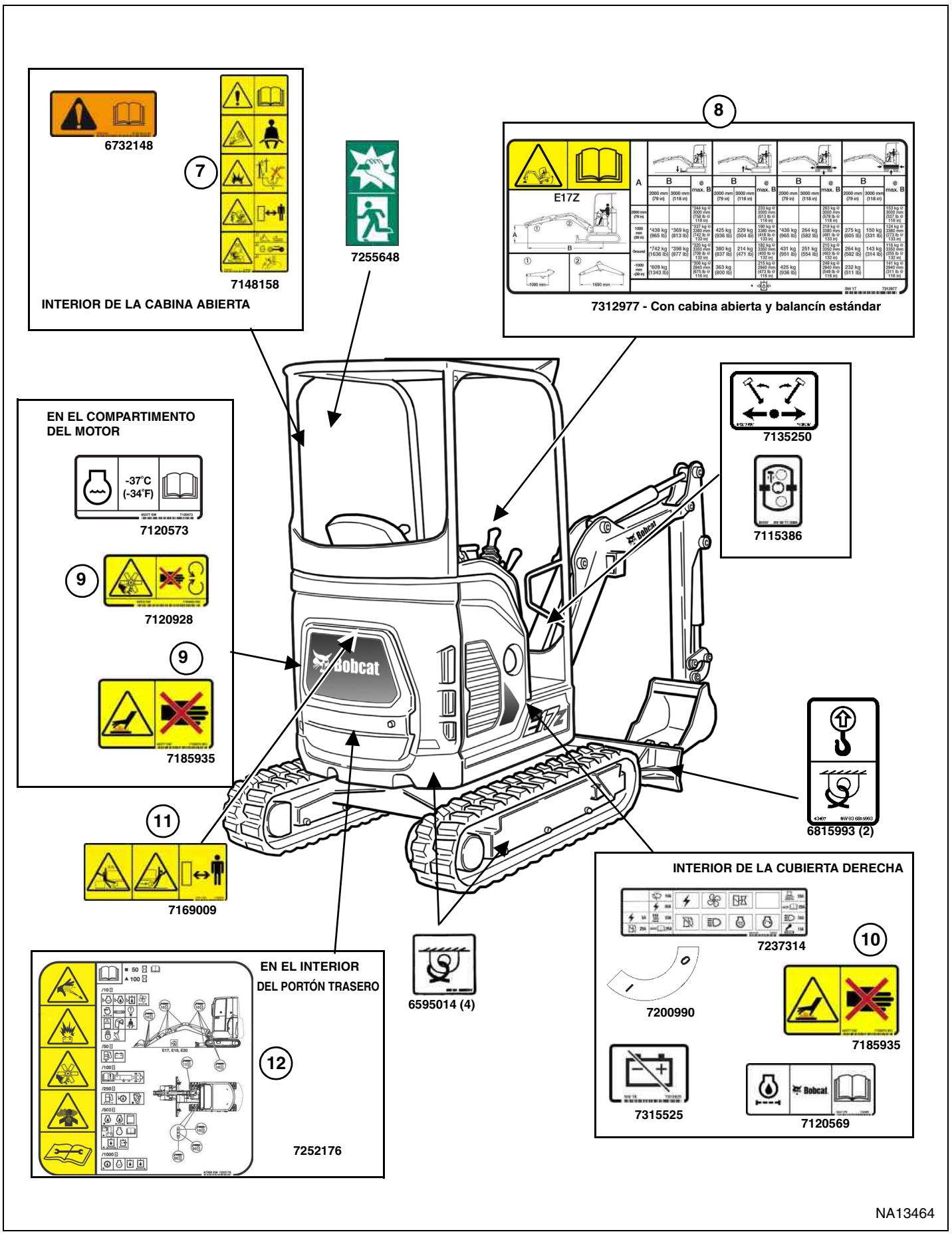
PEGATINAS DE LA MÁQUINA

Siga las instrucciones de todas las pegatinas que hay en la miniexcavadora. Sustituya las pegatinas deterioradas y coloque las nuevas en su lugar. El distribuidor de la miniexcavadora Bobcat tiene a su disposición pegatinas de repuesto para la máquina.



PEGATINAS DE LA MÁQUINA (CONT.)

Siga las instrucciones de todas las pegatinas que hay en la miniexcavadora. Sustituya las pegatinas deterioradas y coloque las nuevas en su lugar. El distribuidor de la miniexcavadora Bobcat tiene a su disposición pegatinas de repuesto para la máquina.

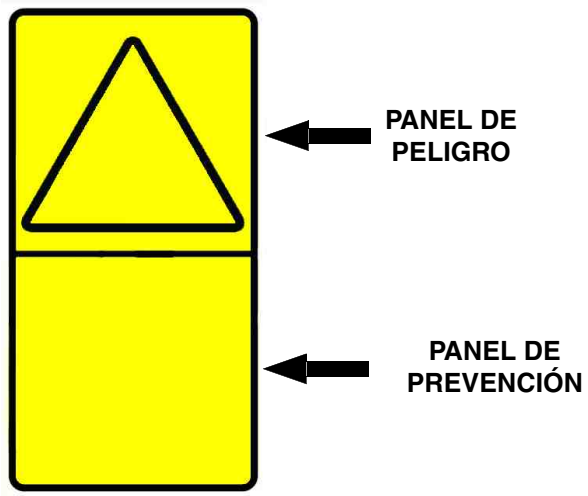


PEGATINAS DE LA MÁQUINA (CONT.)

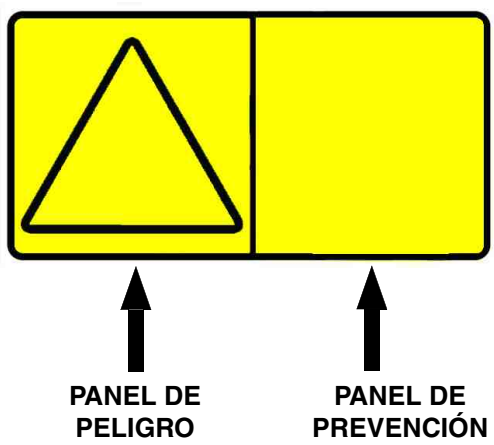
Pegatinas de seguridad solo icónicas

Las señales de seguridad se usan para alertar al operador o al encargado de mantenimiento de los peligros a los que puede estar expuesto al usar el equipo o prestarle mantenimiento. La ubicación y la descripción de los símbolos de seguridad vienen detalladas en esta sección. Por favor, familiarícese con las señales de seguridad de la miniexcavadora.

Configuración vertical



Configuración horizontal



El formato consta de los paneles indicadores de peligro y de los paneles indicadores de prevención:

Los paneles indicadores de peligro ilustran un posible peligro enmarcado en un triángulo de alerta de seguridad.

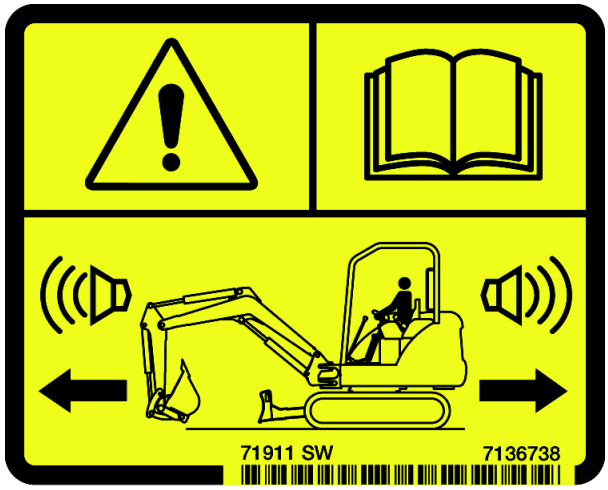
Los paneles indicadores de prevención ilustran acciones necesarias para evitar peligros.

Una señal de seguridad puede contar con más de un panel indicador de peligro y con más de un panel indicador de medidas para evitar peligros.

NOTA: Consulte las PEGATINAS DE LA MÁQUINA en la página 22 y Pegatinas de la máquina (cont.) en la página 23 numeradas para conocer la ubicación en la máquina de cada una de las pegatinas numeradas sin texto correspondientes, tal y como se indica a continuación.

1. Alarma de desplazamiento (7136738)

Esta pegatina de seguridad se encuentra en la ventanilla derecha (modelos con cabina cerrada) o en el travesaño trasero (modelos con cabina abierta).



⚠ ADVERTENCIA

Esta máquina está equipada con una alarma de desplazamiento.
LA ALARMA DEBE SONAR
al desplazarse hacia delante o hacia atrás.

Si no se mantiene una vista clara en la dirección de desplazamiento se pueden causar lesiones graves o la muerte.

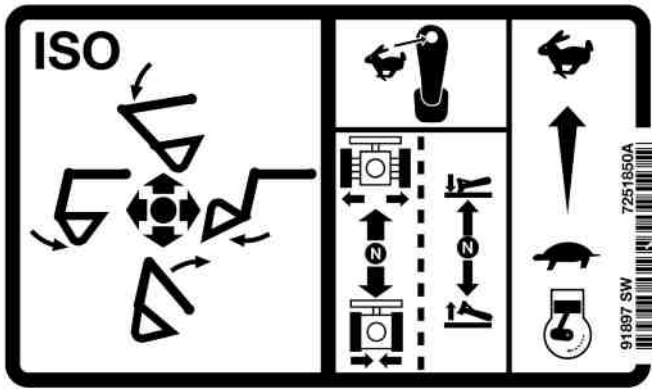
El operador es responsable del funcionamiento seguro de esta máquina.

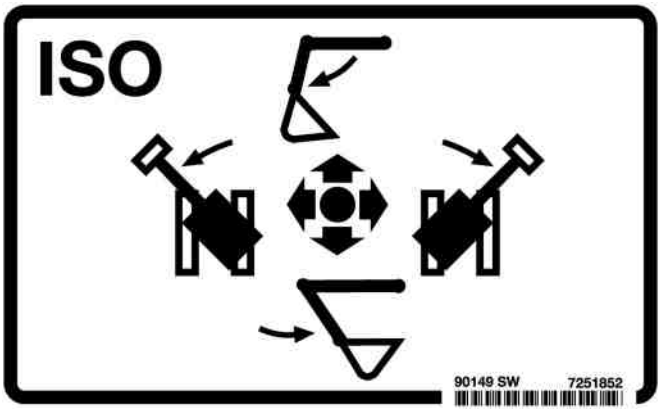
W-2786-0309

Pegatinas de seguridad solo icónicas (cont.)

2. Norma de los mandos/joystick (7251850, 7251852)

Estas pegatinas de seguridad se encuentran en la consola izquierda, al lado del asiento, y en ambas consolas, al lado de los joysticks.





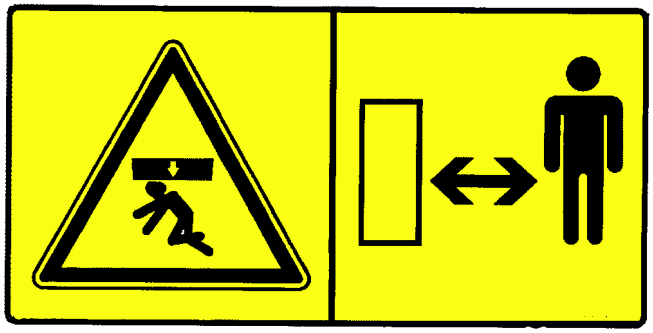
⚠ ADVERTENCIA

Debe conocer la norma de los mandos antes de utilizar la máquina.

W-2989-0714

3. Peligro de aplastamiento (6713507)

Esta pegatina de seguridad está ubicada a ambos lados de la pluma.



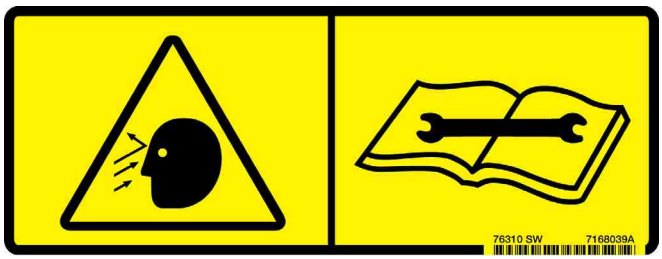
⚠ ADVERTENCIA

Manténgase alejado de la máquina cuando esté en funcionamiento para evitar lesiones graves e incluso mortales.

W-2520-0106

4. Objetos despedidos (7168039)

Esta pegatina de seguridad está ubicada en la parte externa de ambos bastidores de la oruga.



⚠ ADVERTENCIA

La grasa a alta presión puede causar lesiones graves. No afloje el engrasador. No afloje el racor de purga a más de 1 - 1/2 vueltas.

Si desea obtener más información, lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento.

W-2516-0110

PEGATINAS DE LA MÁQUINA (CONT.)

Pegatinas de seguridad solo icónicas (cont.)

5. Transporte y elevación (7178215)

Esta señal de seguridad está ubicada en la parte delantera de la cabina.

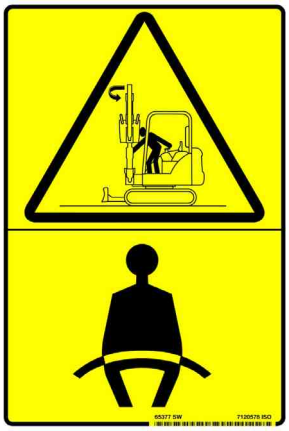
ADVERTENCIA

Los procedimientos incorrectos de carga, transporte y elevación pueden causar lesiones graves o la muerte. Lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento antes de transportar o elevar la máquina.

W-2517-0110

6. Transporte y elevación (7120578)

Esta señal de seguridad está ubicada en la parte delantera de la cabina.



ADVERTENCIA

- **Manténgase alejado de la zona de giro.**
- **Mantenga alejados a los viandantes.**
- **Utilice al miniexcavadora únicamente desde la posición del operador.**

W-2990-0714

7. Peligros generales (7148158)

Esta pegatina de seguridad está ubicada en el interior de la zona del operador en la consola izquierda.

ADVERTENCIA

En caso de no respetar las instrucciones y las señales de advertencia, se pueden provocar lesiones graves o la muerte. No utilice la miniexcavadora si no cuenta con las instrucciones necesarias. Lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento y el Prontuario del operador.

Manténgase alejado de precipicios, áreas empinadas o terraplenes que pudieran desmoronarse.

Existe la posibilidad de explosión o electrocución si la máquina hiciera contacto con líneas o conductos de servicios. Asegúrese de que no haya líneas aéreas o subterráneas antes de comenzar.

Mantenga alejados a los viandantes. No lleve pasajeros. Corrobore la ubicación de la hoja en la dirección de desplazamiento antes de utilizar los mandos de dirección.

Pueden producirse lesiones graves o la muerte si se utiliza la máquina desde otra posición que no sea la del operador.

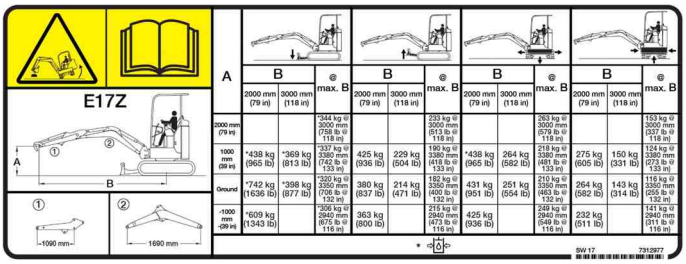
Para salir de la miniexcavadora:
1. Baje los implementos y la hoja a tierra.
2. Pare el motor y quite la llave de contacto (si viene equipada).
3. Suba la consola de mandos.

W-2518-0110

Pegatinas de seguridad solo icónicas (cont.)

8. Capacidad de elevación (7312977)

Esta pegatina de seguridad se encuentra en la ventanilla derecha (modelos con cabina cerrada) o en el travesaño trasero (modelos con cabina abierta).



ADVERTENCIA

La carga excesiva puede hacer que la miniexcavadora se incline, lo que puede causar lesiones graves o la muerte.

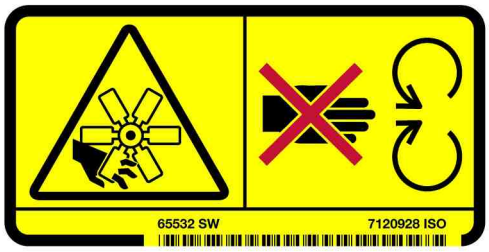
- **No levante o sostenga cargas que excedan estos valores a su radio y altura de carga específicos.**
- **Se muestra la carga nominal total. Para determinar la carga total que puede levantarse se deberá deducir el peso de todos los dispositivos de carga.**

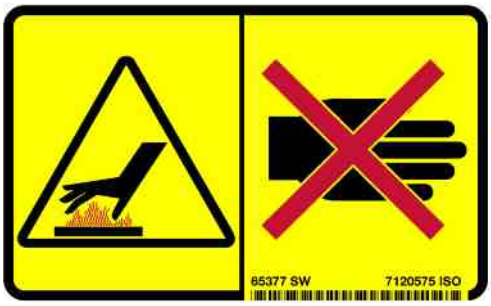
Si desea obtener más información, lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento.

W-2519-0110

9. Superficies calientes y ventilador en funcionamiento (7120579, 7185935)

Esta pegatina de seguridad está ubicada dentro del compartimento del motor.





ADVERTENCIA

Las aspas giratorias del ventilador pueden causar lesiones graves o la muerte. Manténgase alejado del ventilador y de las piezas móviles. No utilice la máquina sin la protección.

Las superficies calientes pueden causar lesiones. No tocar. Deje que se enfríen antes de realizar el mantenimiento.

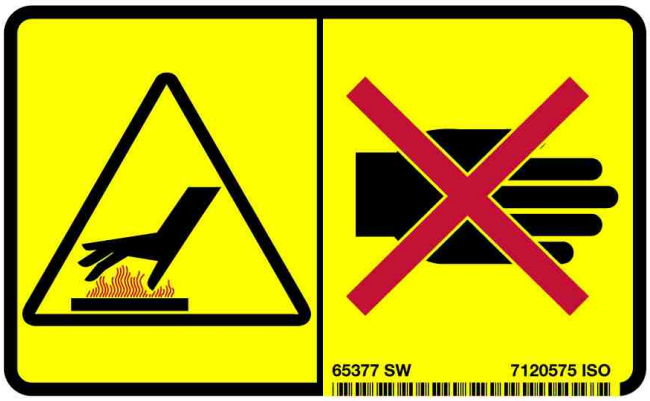
W-2521-0106

PEGATINAS DE LA MÁQUINA (CONT.)

Pegatinas de seguridad solo icónicas (cont.)

10. Superficies calientes (7185935)

Esta pegatina de seguridad está ubicada en la cubierta derecha del radiador.



⚠ ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

No quite el tapón del radiador con el motor caliente. Puede sufrir una quemadura grave.

W-2070-1203

11. Manténgase alejado (7169009)

Esta señal de seguridad se encuentra en las esquinas traseras superiores de la estructura superior.

⚠ ADVERTENCIA

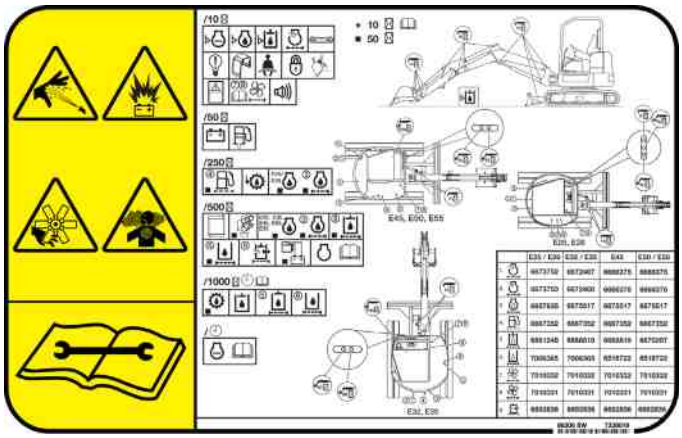
EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

- **Manténgase alejado de la zona de giro o la ruta de desplazamiento.**
- **Mire siempre en la dirección de desplazamiento.**
- **Asegúrese de que la zona de giro esté despejada.**

W-2775-1208

12. Alta presión, batería, ventilador en funcionamiento, gases de escape y programa de mantenimiento (7252176)

Esta señal de seguridad está ubicada dentro del portón trasero.



⚠ ADVERTENCIA

Los fluidos provenientes de fugas bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones graves o la muerte. Se requiere atención médica inmediata. Lleve gafas protectoras. Utilice cartón para localizar las fugas.

La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga alejados arcos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos. Manténgase alejado de los contactos eléctricos.

Las aspas giratorias del ventilador pueden causar lesiones graves. Manténgase alejado del ventilador y de las piezas móviles. No utilice la máquina sin la protección.

Todos los gases de escape pueden provocar la muerte. Ventilar siempre.

Si desea obtener más información, lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento.

W-2522-0110

INSTRUCCIONES DE USO

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS 31
Consola izquierda 31
Consola derecha 32
Panel de instrumentos 33
Subida y bajada de la consola 35
Dos velocidades de desplazamiento 36

CABINA ABIERTA (ROPS/TOPS) 36
Descripción 36

SISTEMA DE ALARMA DE DESPLAZAMIENTO 37
Funcionamiento 37

MANDOS DE DESPLAZAMIENTO 38
Desplazamiento hacia adelante y marcha atrás 38
Giro 38

MANDOS HIDRÁULICOS 40
Norma ISO de los mandos 40
Acopladores rápidos 41
Sistema hidráulico auxiliar 42
Descarga de la presión hidráulica - Con mandos manuales (miniexcavadora e implemento) 42

MANDO DE VELOCIDAD DEL MOTOR 43
Ajuste de la velocidad del motor (r.p.m.) 43

PALANCA DE MANDO DE LA HOJA 43
Subida y bajada de la hoja 43

RETRACCIÓN Y EXTENSIÓN DEL BASTIDOR DE LA ORUGA 44
Funcionamiento 44
Extensión de la hoja 45

GIRO DE LA PLUMA 46
Funcionamiento 46

VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DE LA PLUMA 47
Descripción 47
Bajada de la pluma con la válvula de sujeción de carga 47

VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DEL BALANCÍN 49
Descripción 49
Bajada del balancín con la válvula de sujeción de carga 49

DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA 51
Descripción 51
Funcionamiento 51

REVISIÓN DIARIA 52
Inspección y mantenimiento diarios 52

PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA 53
Ubicaciones del Manual de utilización y mantenimiento y del Prontuario del operador . . .53
Entrada en la miniexcavadora 53
Ajuste del asiento 54
Cinturón de seguridad 54
Consola de mando 54
Ajuste de los retrovisores 54

ARRANQUE DEL MOTOR 55
Llave de contacto 55
Arranque sin llave 56
Calentamiento del sistema hidráulico 57
Arranque a bajas temperaturas 57

SUPERVISIÓN DE LOS TABLEROS DE VISUALIZACIÓN 58
Panel de instrumentos 58
Aviso y parada 58

PARADA DEL MOTOR Y SALIDA DE LA MINIEXCAVADORA 59
Procedimiento 59

IMPLEMENTOS 60
Instalación y desmontaje del implemento (implemento de pasador) 60
Acoplador rápido Bobcat (BQC) tipo SW 61
Instalación y desmontaje del implemento (acoplador rápido Bobcat [BQC] tipo K) 64
Inspección del acoplador rápido y el implemento 68

MÉTODO DE TRABAJO 69
Inspección de la zona de trabajo 69
Instrucciones de utilización básicas 69
Descenso del equipo de trabajo (motor PARADO) 69
Manipulación de objetos 70
Capacidad de elevación 71
Excavación 73
Giro de la pluma 75
Terraplenado 76
Conducción de la miniexcavadora 76
Trabajo en pendientes 77
Trabajo en el agua 79
Prevención de daños en las orugas 80

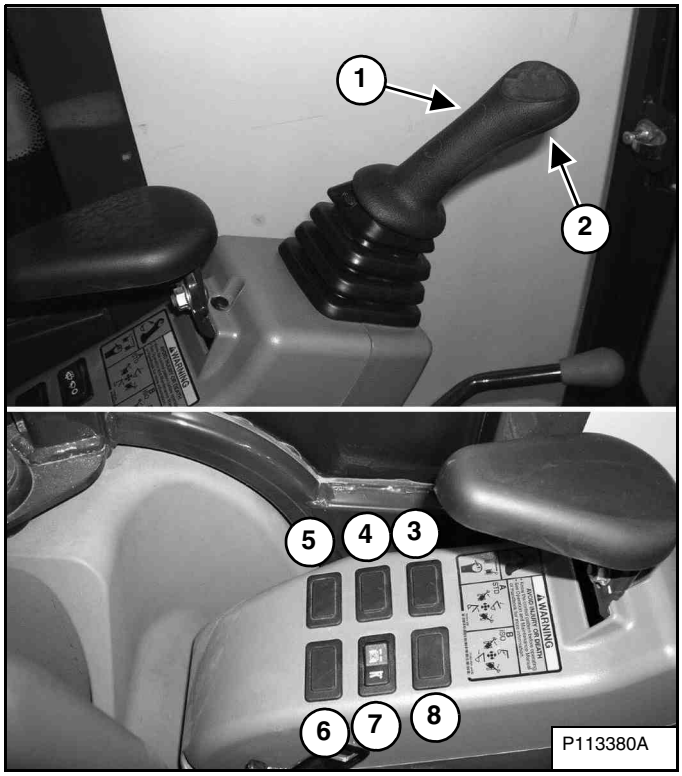
REMOLQUE DE LA MINIEXCAVADORA 81
Procedimiento 81

ELEVACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA 82
Procedimiento 82

TRANSPORTE DE LA MINIEXCAVADORA EN UN REMOLQUE 83
Carga y descarga 83
Sujeción 83

Consola izquierda

Figura 7



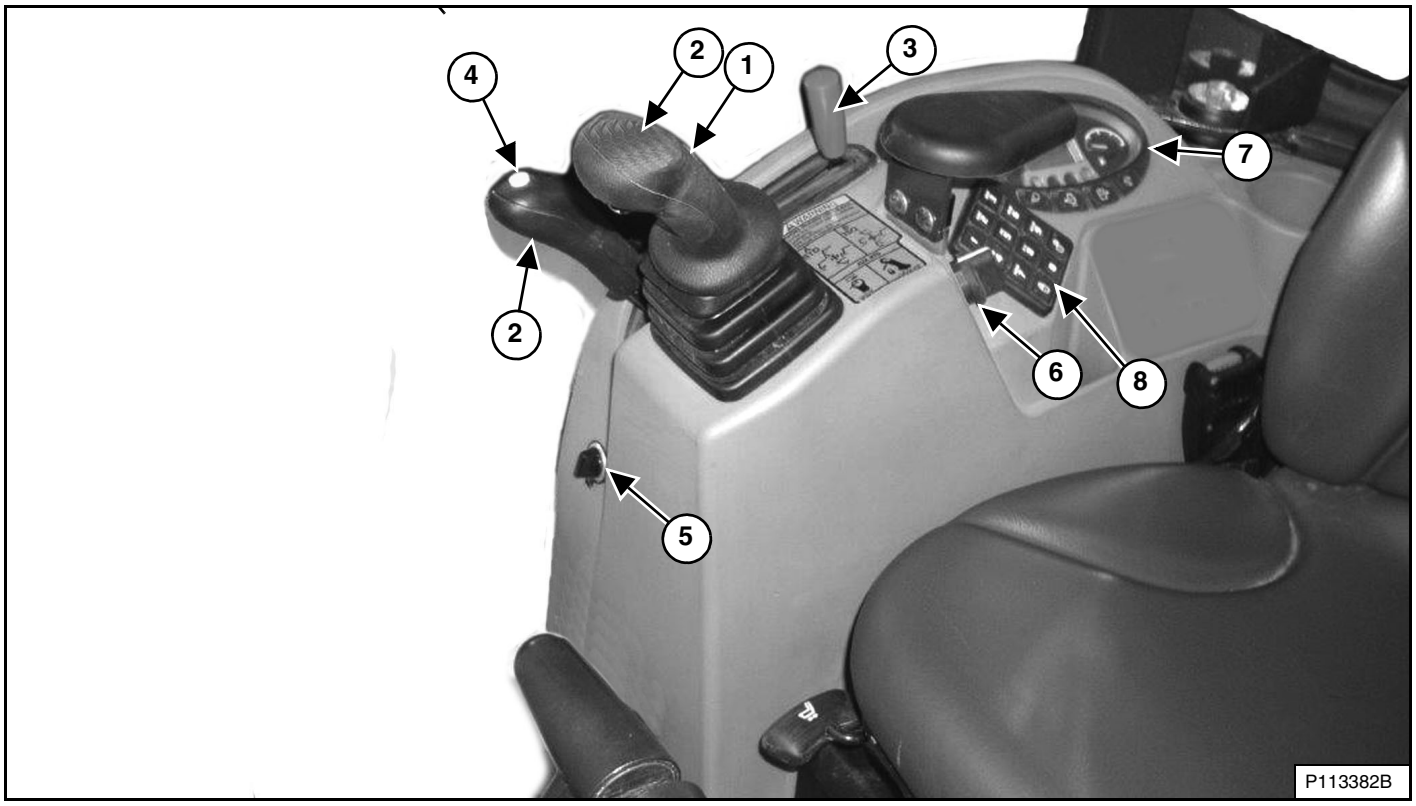
Consola izquierda **[Figura 7]**

REF. NO	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN/UTILIZACIÓN
1	Joystick izquierdo	(Consulte MANDOS HIDRÁULICOS en la página 40).
2	Bocina	Pulse el interruptor del joystick izquierdo para tocar la bocina.
3	No utilizado	- - -
4	No utilizado	- - -
5	Girofaro/luz estroboscópica (si viene equipada)	Pulse el interruptor hacia la izquierda para ENCENDER el girofaro/luz estroboscópica. Pulse el interruptor hacia la derecha para APAGARLO.
6	Interruptor del dispositivo de advertencia de sobrecarga (si viene equipado)	Pulse el interruptor hacia la izquierda para ENCENDER el dispositivo de advertencia de sobrecarga. Pulse el interruptor hacia la derecha para APAGARLO. (Consulte DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA en la página 51).
7	Interruptor de la hoja/de retracción y extensión de la oruga	Pulse el interruptor hacia la izquierda para extender o retraer las orugas. Pulse el interruptor hacia la derecha para subir y bajar la pluma. (Consulte la sección EXTENSIÓN DE LAS ORUGAS de este manual).
8	No utilizado	- - -

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Consola derecha

Figura 8



REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN/UTILIZACIÓN
1	Joystick derecho	(Consulte la sección MANDOS HIDRÁULICOS de este manual).
2	Palanca de mando de la hoja/palanca de retracción y extensión de las orugas	Controla la subida y la bajada de la hoja. (Consulte PALANCA DE MANDO DE LA HOJA en la página 43). Contra la extensión y retracción de las orugas. (Consulte RETRACCIÓN Y EXTENSIÓN DEL BASTIDOR DE LA ORUGA en la página 44).
3	Palanca de mando del régimen del motor	Regula las r.p.m. del motor (consulte la sección PALANCA DE CONTROL DE LA VELOCIDAD DEL MOTOR de este manual).
4	Botón de dos velocidades	Activa y desactiva la segunda velocidad de desplazamiento. (Consulte Dos velocidades de desplazamiento en la página 36).
5	Salida de alimentación auxiliar	Conector de 12 voltios para accesorios.
6	Llave de contacto/interruptor de arranque giratorio	Realice siempre el *PROCESO PREVIO AL ENCENDIDO. (Consulte la sección PROCESO PREVIO AL ENCENDIDO de este manual)* antes de arrancar el motor. (Consulte la sección ARRANQUE DEL MOTOR de este manual).
7	Panel de instrumentos	Consulte la sección sobre el panel de instrumentos estándar o Deluxe.
8	Sin llave de contacto (si viene equipado)	(Realice siempre el *PROCESO PREVIO AL ENCENDIDO* (consulte la sección PROCESO PREVIO AL ENCENDIDO de este manual) antes de arrancar el motor. (Consulte la sección ARRANQUE DEL MOTOR de este manual).

NOTA: Gire siempre la llave de contacto y todos los accesorios a la posición de APAGADO tras parar el motor; si se deja la llave de contacto en la posición de ENCENDIDO se descargará la batería.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Panel de instrumentos

Figura 9

REF. Nº	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN/UTILIZACIÓN
1	Luces	Púlselo una vez para las luces de trabajo (el LED verde izquierdo se encenderá). Púlselo otra vez para apagar todas las luces (el LED verde izquierdo se apagará).
		Manténgalo pulsado durante 5 segundos para que aparezca la versión del software en la pantalla de visualización.
2	Función de ralentí automático (NO SE USA EN ESTE MODELO)	-----
3		No se usa en este modelo.
4	Información	Muestra la siguiente información (después de cada pulsación del botón) (la información siguiente se muestra en la pantalla de datos [6]): • Cuentahoras (en el arranque) • Reloj de trabajo (1 y 2) • R.p.m. del motor • Tensión de la batería • Reloj de servicio (manténgalo pulsado durante 7 segundos cuando se muestre para restablecer el reloj de servicio). • Códigos de mantenimiento*
5	Indicador de temperatura del motor	Muestra la temperatura del refrigerante del motor.
6	Pantalla de datos	En la pantalla de datos se muestra el cuentahoras en el arranque y luego se muestran las r.p.m. del motor durante el funcionamiento normal de la miniexcavadora. Cuando está activado el precalentamiento, la pantalla de datos mostrará el tiempo de precalentamiento restante. También se puede utilizar para visualizar el reloj de trabajo, las r.p.m. del motor y el caudal hidráulico auxiliar seleccionable (consulte la sección Reloj de trabajo de este manual).
7	Indicador de combustible	Muestra la cantidad de combustible del depósito.
8	Cinturón de seguridad	Recordatorio del cinturón de seguridad: La luz permanece encendida durante 45 segundos para recordar al operador que se abroche el cinturón de seguridad.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Panel de instrumentos (cont.)

REF. Nº	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN/UTILIZACIÓN
9		No se usa en este modelo.
10		No se usa en este modelo.
11	Bloqueo de la consola izquierda	Icono ENCENDIDO cuando se sube la consola izquierda. Icono APAGADO cuando se baja la consola izquierda.
12	Advertencia general **	Funcionamiento incorrecto de una o varias funciones de la máquina (consulte los códigos de mantenimiento en este manual).
13	Segunda velocidad activada ***	El icono se enciende cuando se activa el desplazamiento de dos velocidades.
14	Temperatura del refrigerante del motor **	Temperatura del refrigerante del motor alta o error del sensor.
15	Funcionamiento incorrecto del motor **	Fallo o mal funcionamiento del motor.
16	Funcionamiento incorrecto del sistema hidráulico **	Fallo o mal funcionamiento del sistema hidráulico.
17	Combustible	Bajo nivel de combustible o error del sensor (el icono se enciende cuando el nivel de combustible es bajo y parpadea cuando se produce un fallo del sensor de combustible).
18		No se usa en este modelo.
19		No se usa en este modelo.
20		No se usa en este modelo.
21		No se usa en este modelo.

* Consulte CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA para obtener la descripción de los códigos de mantenimiento. (Consulte CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO en la página 131).

** Los iconos estarán encendidos o parpadearán cuando el sistema de diagnóstico indique la presencia de un problema. (Consulte CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO en la página 131).

*** Los iconos parpadearán cuando el sistema de diagnóstico indique la presencia de un problema. (Consulte CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO en la página 131).

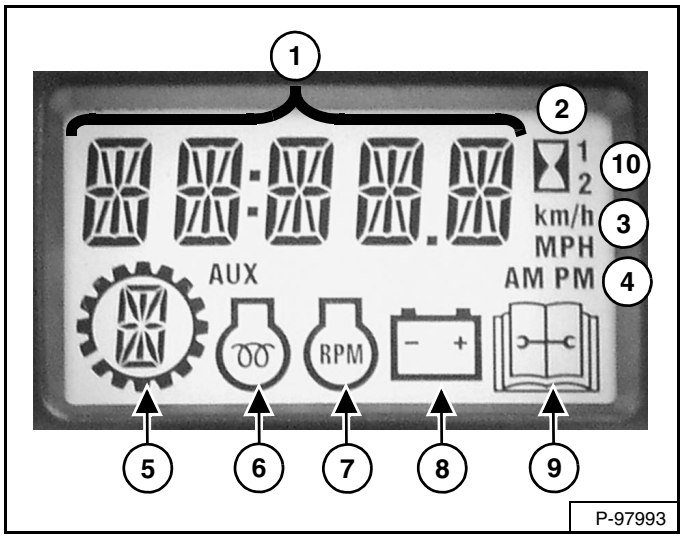
Panel de instrumentos estándar (cont.)

Iconos de los indicadores

La pantalla de visualización puede mostrar la siguiente información:

- Horas de funcionamiento
- Reloj de trabajo (1 y 2)
- R.p.m. del motor
- Tensión de la batería
- Cuenta atrás del reloj de servicio
- Códigos de mantenimiento

Figura 10



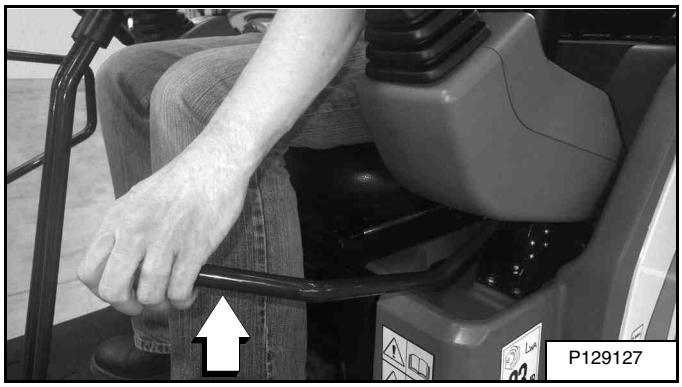
La pantalla de visualización se muestra en la **[Figura 10]**. La pantalla de datos muestra las horas de funcionamiento tras el arranque.

1. **Pantalla de datos**
2. **Cuentahoras**
3. **Unidades métricas/imperiales (no se utiliza en este modelo)**
4. **Reloj (no se utiliza en este modelo)**
5. **Caudal auxiliar seleccionable**
6. **Precalentamiento del motor**
7. **R.p.m. del motor**
8. **Tensión de la batería/de cebado**
9. **Servicio**
10. **Reloj de trabajo (1 y 2)**

Subida y bajada de la consola

Eleve la consola antes de salir de la cabina.

Figura 11



Tire hacia arriba de la palanca de liberación **[Figura 11]**. El muelle de elevación le ayudará a subir la consola.

Baje la consola antes de utilizar la miniexcavadora.

Empuje la consola hacia abajo **[Figura 11]** hasta que enganche el pestillo.

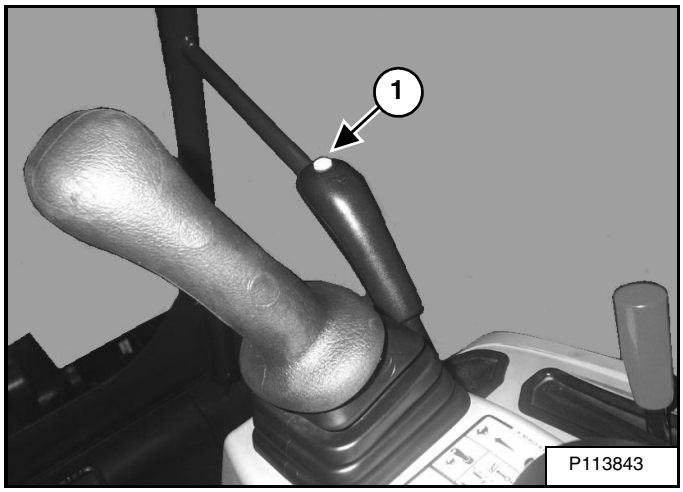
NOTA: Cuando la consola esté subida, las funciones del sistema hidráulico y de tracción quedarán bloqueadas y no funcionarán.

Si el motor se para, la pluma/cuchara (implementos) se pueden bajar al suelo con la presión hidráulica del acumulador.

La consola de los mandos tiene que estar bajada en la posición de bloqueo, y la llave de contacto tiene que estar en la posición de ENCENDIDO.

Dos velocidades de desplazamiento

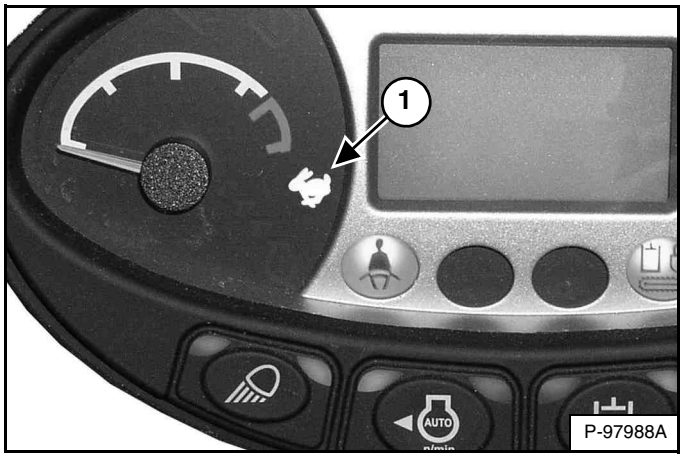
Figura 12



Pulse el botón (1) **[Figura 12]** para activar la segunda velocidad. Pulse una segunda vez para desactivarla.

NOTA: Cuando se active la segunda velocidad, se oirán dos pitidos. Cuando se active la primera velocidad, se oirá un pitido.

Figura 13



Cuando la segunda velocidad esté activada, el icono de desplazamiento de dos velocidades (1) **[Figura 13]** se encenderá.

Pulse el botón (1) **[Figura 12]** otra vez para desactivarla.

CABINA ABIERTA (ROPS/TOPS)

Descripción

La miniexcavadora Bobcat dispone de una cabina de operador abierta (ROPS/TOPS) como equipamiento de serie para proteger al operador en caso de que vuelque la miniexcavadora. El cinturón de seguridad del asiento debe llevarse puesto para aprovechar la protección de la ROPS/TOPS.

Revise la cabina abierta (ROPS/TOPS), los soportes y la tornillería para comprobar que no estén dañados. No modifique nunca la cabina abierta (ROPS/TOPS) Cambie la cabina abierta y la tornillería si están dañadas. Consulte a su distribuidor Bobcat sobre los repuestos.

ROPS/TOPS: Estructura protectora antivuelco según ISO 12117-2 y estructura protectora antivuelco según ISO 12117.

⚠ ADVERTENCIA

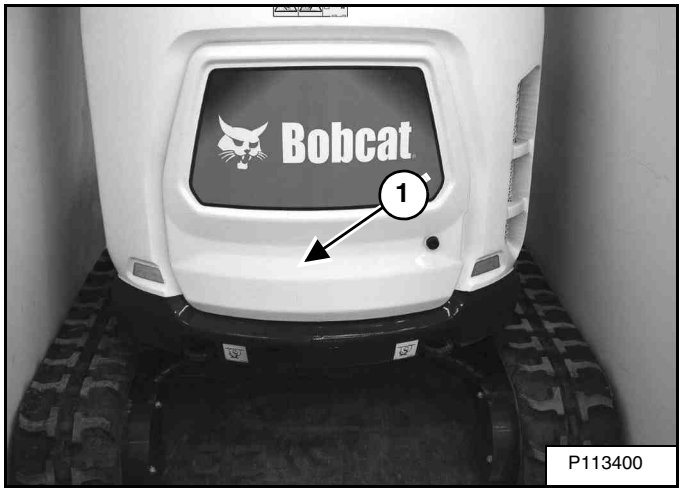
No modifique nunca la cabina del operador mediante soldaduras, rectificaciones, orificios o añadiendo implementos a menos que lo haga por consejo de Bobcat Company. Los cambios de la cabina pueden reducir la protección contra vuelcos y la caída de objetos, con el consiguiente riesgo de lesiones o accidentes mortales.

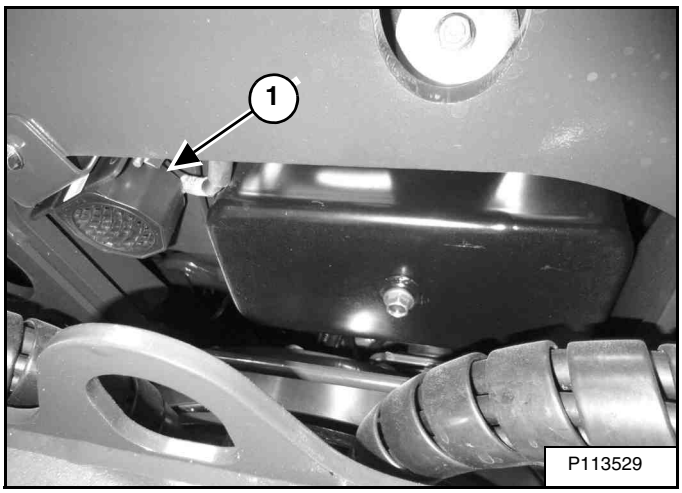
W-2069-0200

SISTEMA DE ALARMA DE DESPLAZAMIENTO

Funcionamiento

Figura 14





Es posible que la miniexcavadora esté equipada con un sistema de alarma de desplazamiento. La alarma de desplazamiento (1) **[Figura 14]** está ubicada en el interior de la parte posterior de la miniexcavadora.

⚠ ADVERTENCIA

Esta máquina está equipada con una alarma de desplazamiento.
LA ALARMA DEBE SONAR
al desplazarse hacia delante o hacia atrás.

Si no se mantiene una vista clara en la dirección de desplazamiento se pueden causar lesiones graves o la muerte.

El operador es responsable del funcionamiento seguro de esta máquina.

W-2786-0309

La alarma de desplazamiento suena cuando el operador mueve las palancas de desplazamiento (1) **[Figura 15]** en las direcciones hacia delante o marcha atrás.

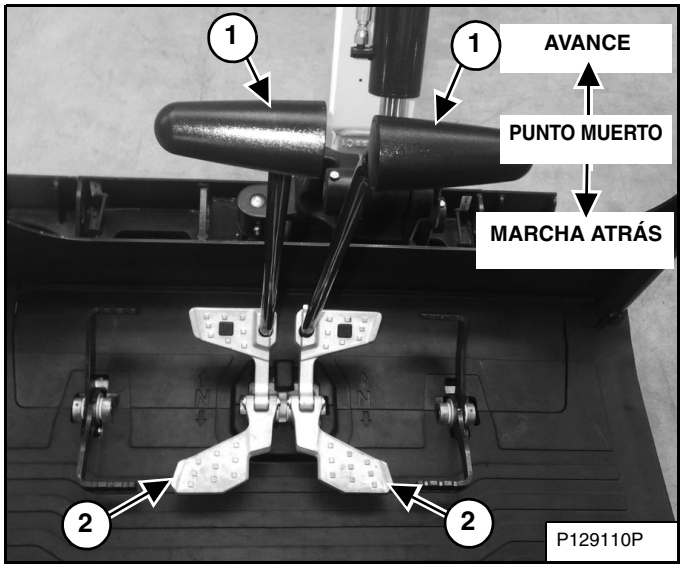
Si la alarma no suena o si desea obtener información sobre las instrucciones de ajuste, consulte las instrucciones de inspección y mantenimiento del sistema de la alarma de desplazamiento en la sección de mantenimiento preventivo de este manual. (Consulte SISTEMA DE ALARMA DE DESPLAZAMIENTO en la página 93).

MANDOS DE DESPLAZAMIENTO

Desplazamiento hacia adelante y marcha atrás

NOTA: Los siguientes procedimientos describen cómo realizar el desplazamiento hacia adelante, marcha atrás, a la izquierda y a la derecha de acuerdo con la posición del operador en el asiento.

Figura 15



Coloque la hoja por delante de la máquina (desde su posición en el asiento del operador). Mueva lentamente las dos palancas de dirección* (1) **[Figura 15]** hacia adelante para desplazarse hacia adelante, y hacia atrás para desplazarse hacia atrás.

* El desplazamiento también se puede controlar con los pedales (2) **[Figura 15]**. Repliegue el talón de los pedales hacia adelante para tener más espacio en el suelo.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

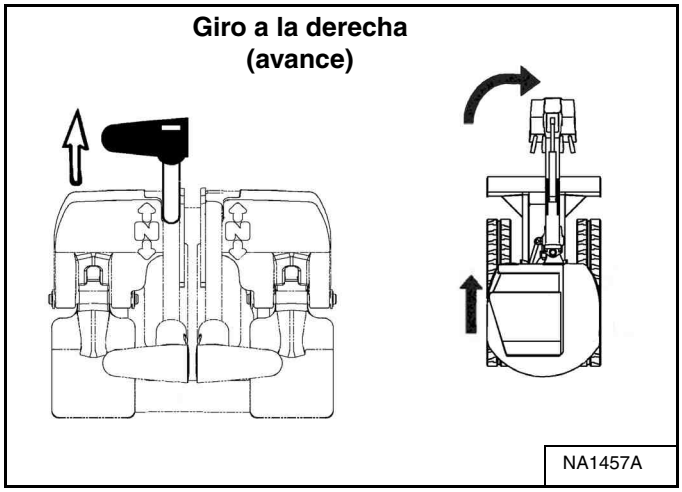
- **Compruebe la situación de la hoja antes de comenzar a desplazarse. Cuando la hoja esté en la parte trasera, maneje las palancas de control/ pedales en la dirección contraria a cuando la hoja está en la parte delantera.**
- **Mueva las palancas de control/pedales lentamente. Un movimiento brusco de la palanca podría provocar una fuerte sacudida de la máquina.**

W-2235-ES-1009

Giro

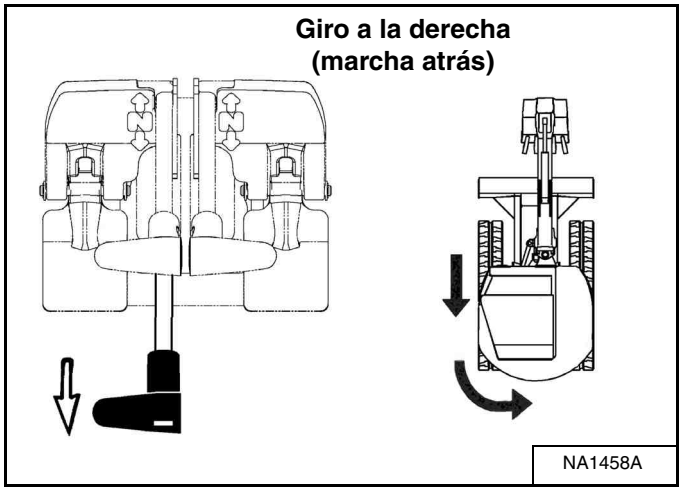
Giro a la derecha

Figura 16



Empuje la palanca izquierda de dirección hacia adelante para girar a la derecha **[Figura 16]** mientras se desplaza hacia adelante.

Figura 17



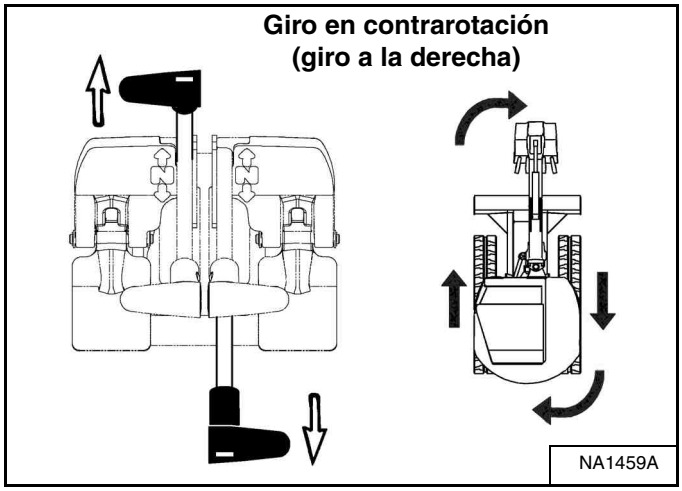
Tire de la palanca izquierda de dirección hacia atrás para girar a la derecha mientras se desplaza marcha atrás **[Figura 17]**.

MANDOS DE DESPLAZAMIENTO (CONT.)

Giro (cont.)

Giro a la derecha con contrarotación

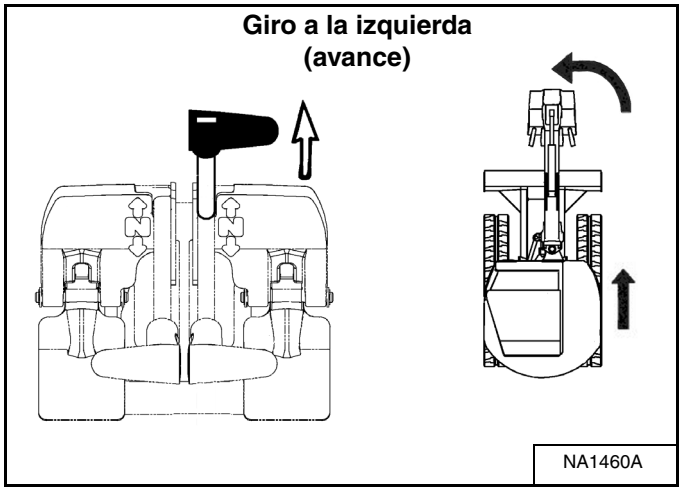
Figura 18



Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante y tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás **[Figura 18]**.

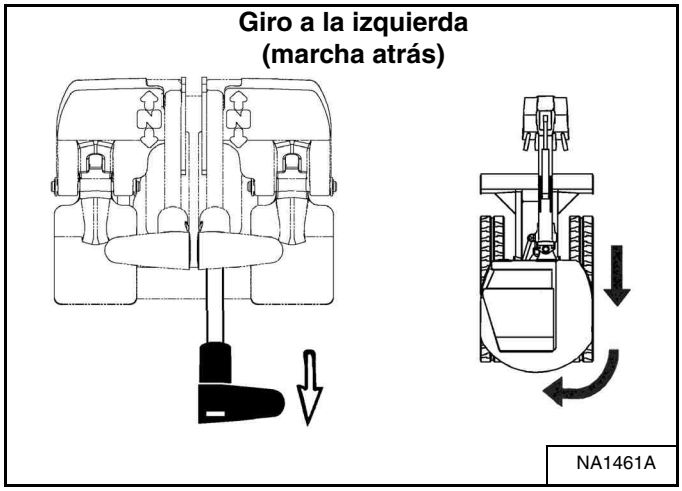
Giro a la izquierda

Figura 19



Empuje la palanca derecha hacia delante para girar a la izquierda mientras se desplaza hacia delante **[Figura 19]**.

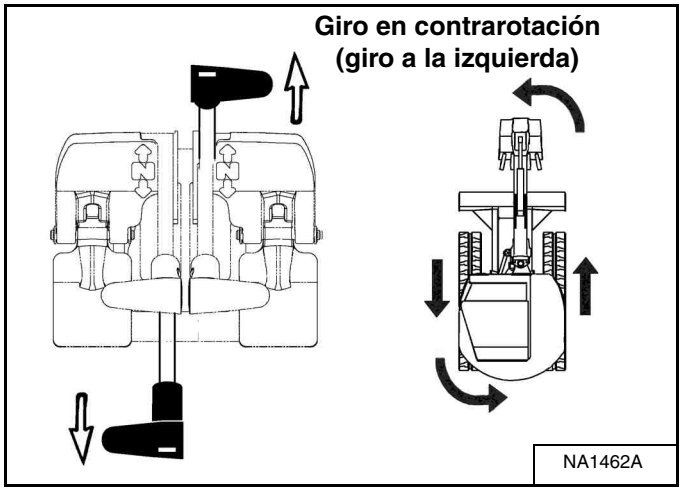
Figura 20



Tire de la palanca derecha hacia atrás para girar a la izquierda mientras se desplaza hacia detrás **[Figura 20]**.

Giro a la izquierda con contrarotación

Figura 21



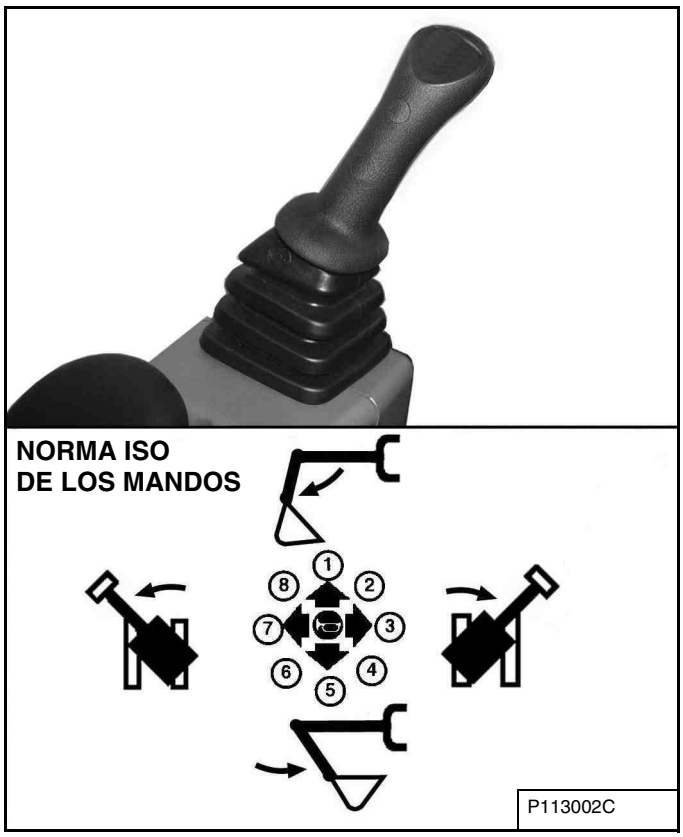
Empuje hacia adelante la palanca de dirección derecha y tire de la palanca de dirección izquierda hacia atrás **[Figura 21]**.

MANDOS HIDRÁULICOS

Norma ISO de los mandos

Palanca de mando izquierda (joystick)

Figura 22



La palanca izquierda (joystick) sirve para accionar el balancín y girar la estructura superior **[Figura 22]**.

1. Balancín hacia fuera.
2. Balancín hacia fuera y giro a la derecha.
3. Giro a la derecha.
4. Balancín hacia dentro y giro a la derecha.
5. Balancín hacia dentro.
6. Balancín hacia dentro y giro a la izquierda.
7. Giro a la izquierda.
8. Balancín hacia fuera y giro a la izquierda.

Palanca de mando derecha (joystick)

Figura 23

La palanca derecha (joystick) se utiliza para accionar la pluma y la cuchara **[Figura 23]**.

1. Descenso de la pluma.
2. Descenso de la pluma y movimiento de descarga de la cuchara.
3. Movimiento de descarga de la cuchara.
4. Elevación de la pluma y movimiento de descarga de la cuchara.
5. Elevación de la pluma.
6. Elevación de la pluma y movimiento de retracción de la cuchara.
7. Movimiento de retracción de la cuchara.
8. Descenso de la pluma y movimiento de retracción de la cuchara.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Antes de abandonar la máquina:

- **Baje el equipo de trabajo al suelo.**
- **Haga descender la hoja hasta el suelo.**
- **Pare el motor y quite la llave.**
- **Suba la consola de mandos.**

W-2780-0109

Acopladores rápidos

⚠ ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

El fluido hidráulico, los tubos, los adaptadores y los acopladores rápidos pueden calentarse durante el funcionamiento de la máquina y los implementos. Tenga cuidado cuando conecte y desconecte los acopladores rápidos.

W-2220-0396

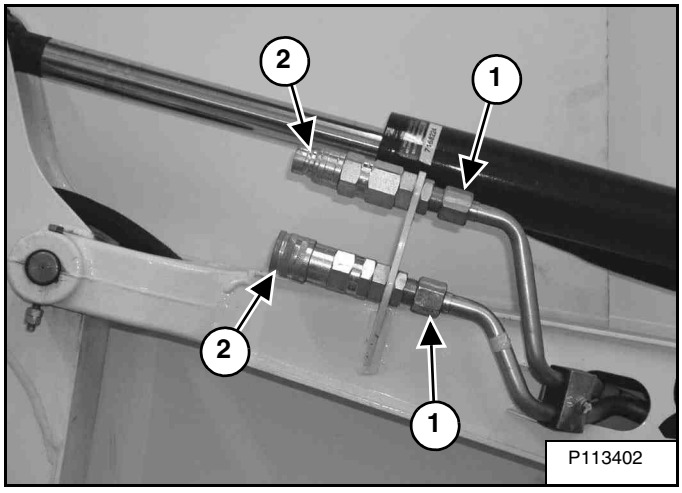
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

El combustible diésel o el fluido hidráulico a presión pueden penetrar en la piel o en los ojos, y ocasionar lesiones graves e incluso mortales. Las fugas de fluidos a presión no siempre son visibles. Utilice un trozo de cartón o de madera para localizar las fugas. No use nunca las manos desnudas. Utilice gafas de protección. Si el fluido penetra en la piel o en los ojos, consulte inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

W-2072-ES-0909

Figura 24



La miniexcavadora cuenta con conductos hidráulicos (1) **[Figura 24]** que proporcionan el fluido hidráulico para los implementos.

Hay disponibles acopladores de cara plana (2) **[Figura 24]** opcionales. Consulte a su distribuidor Bobcat para obtener los acopladores de cara plana.

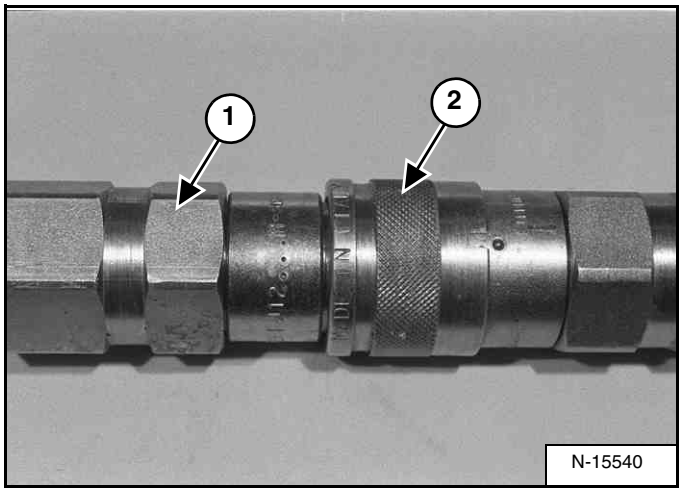
Para conectar:

Si la máquina está equipada con acopladores de cara plana, elimine toda suciedad o residuos de la superficie de los acopladores macho y hembra y del diámetro exterior del acoplador macho. Compruebe visualmente si los acopladores tienen corrosión, grietas, daños o un desgaste excesivo. Si se da alguna de estas circunstancias, el(los) acoplador(es) (2) **[Figura 24]** habrá(n) de sustituirse.

Introduzca el acoplador macho en el acoplador hembra. El acoplamiento completo se realiza cuando el manguito de bolas de cierre se desliza hacia delante en el acoplador hembra.

Para desconectar:

Figura 25

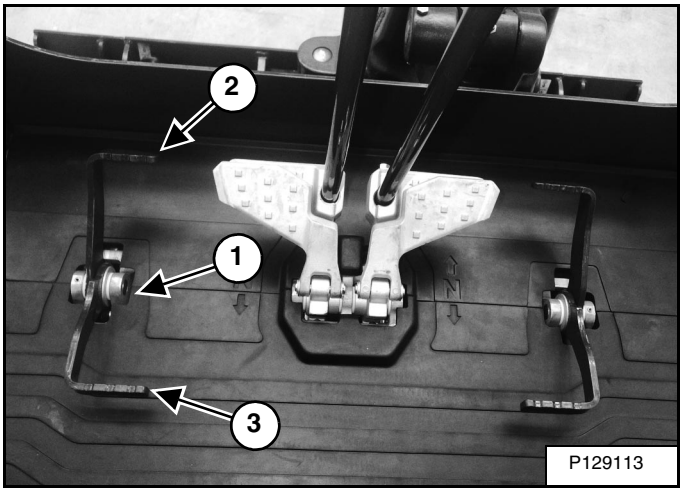


Sujete el acoplador macho (1). Deslice hacia atrás el manguito (2) **[Figura 25]** en el acoplador hembra hasta que los acopladores se suelten.

MANDOS HIDRÁULICOS (CONT.)

Sistema hidráulico auxiliar

Figura 26



Pise la puntera del pedal (2) **[Figura 26]** para suministrar caudal hidráulico al acoplador hembra (si viene equipado) (tubo hidráulico inferior).

Pise el talón del pedal (3) **[Figura 26]** para suministrar caudal hidráulico al acoplador macho (si viene equipado) (tubo hidráulico superior).

Descarga de la presión hidráulica - Con mandos manuales (miniexcavadora e implemento)

Sitúe el implemento plano sobre el suelo.

Pare el motor.

Miniexcavadora:

Con el motor parado, mueva el pedal (1) **[Figura 26]** en ambas direcciones varias veces.

Implementos:

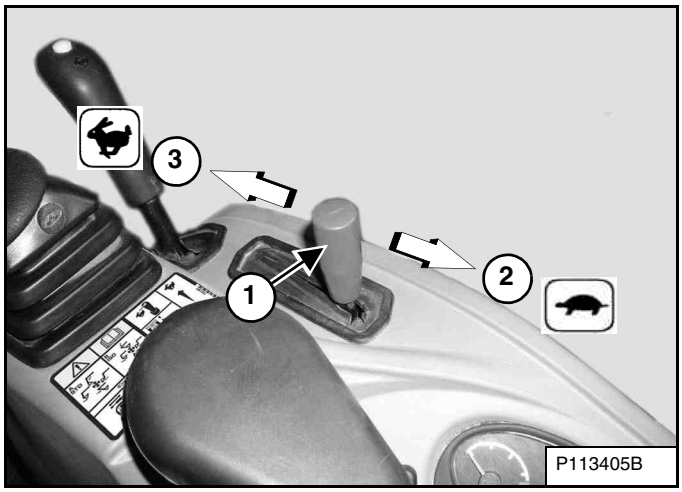
- Siga el procedimiento anterior para descargar la presión de la miniexcavadora.
- Conecte el acoplador macho del implemento al acoplador hembra de la miniexcavadora. A continuación, repita el procedimiento anterior. De esta forma se descargará la presión del implemento.
- Conecte el acoplador hembra del implemento.

La presión hidráulica del sistema hidráulico puede hacer que resulte difícil conectar los acopladores rápidos a un implemento.

MANDO DE VELOCIDAD DEL MOTOR

Ajuste de la velocidad del motor (r.p.m.)

Figura 27



La palanca de control de la velocidad del motor (1) **[Figura 27]** controla las rpm del motor.

Mueva la palanca de control de la velocidad del motor hacia atrás (2) para reducir las r.p.m. del motor. Mueva el cuadrante de mando de la velocidad del motor hacia delante (3) **[Figura 27]** para aumentar las rpm del motor.

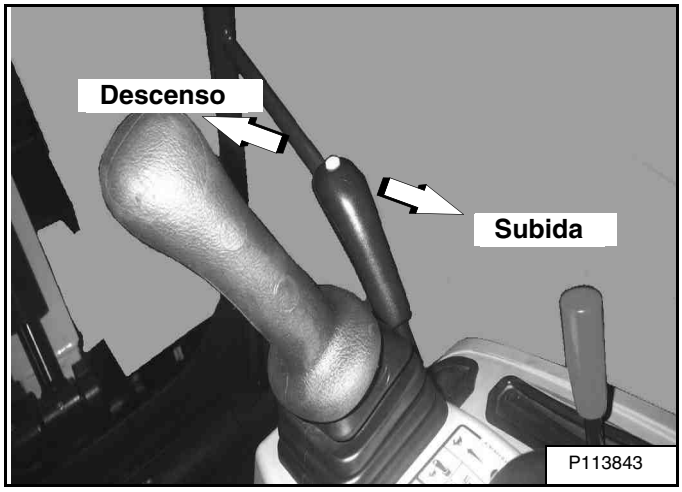
PALANCA DE MANDO DE LA HOJA

Subida y bajada de la hoja

Figura 28

Coloque el interruptor de retracción y extensión de la hoja/oruga (1) **[Figura 28]** en la posición de la hoja.

Figura 29



Mueva la palanca de retracción y extensión de la hoja/oruga hacia delante para bajar la hoja **[Figura 29]**.

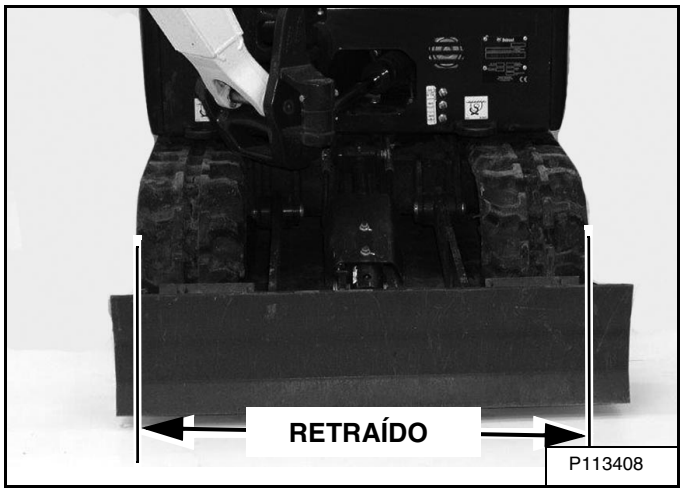
Mueva la palanca de retracción y extensión de la hoja/oruga hacia atrás para subir la hoja **[Figura 29]**.

NOTA: Mantenga la hoja bajada para incrementar el rendimiento de la excavación.

RETRACCIÓN Y EXTENSIÓN DEL BASTIDOR DE LA ORUGA

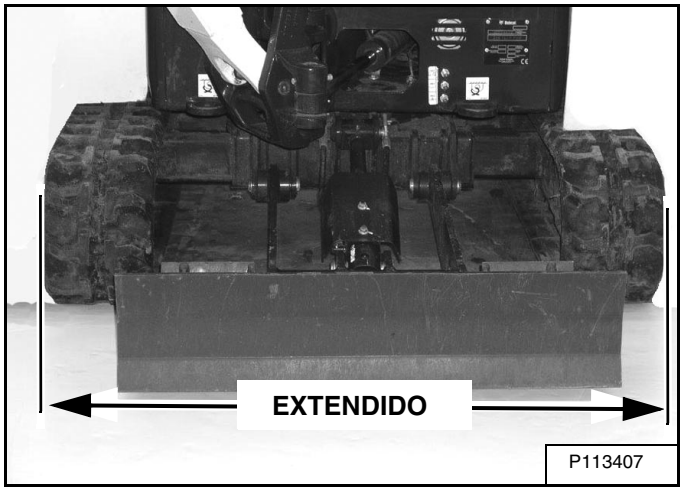
Funcionamiento

Figura 30



La miniexcavadora puede utilizarse con el bastidor de la oruga retraído para facilitar el acceso a zonas estrechas o su transporte en un remolque **[Figura 30]**.

Figura 31



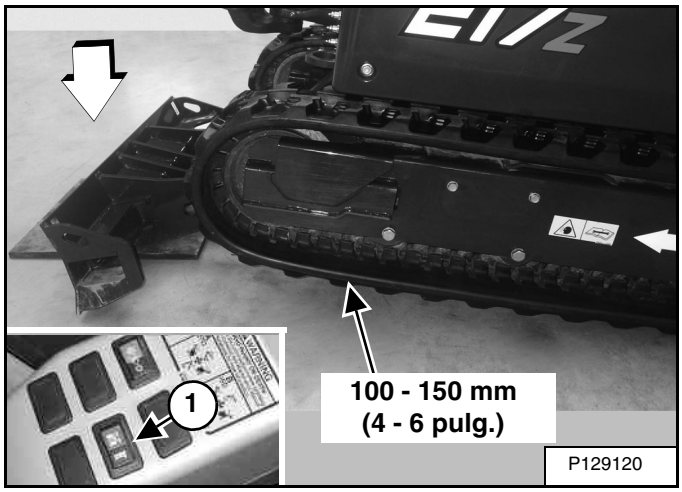
Extienda el bastidor de la oruga para obtener un rendimiento óptimo durante la excavación **[Figura 31]**.

IMPORTANTE

Para evitar daños en la oruga y su desgaste, eleve siempre la miniexcavadora antes de extender o retraer el bastidor de la oruga.

I-2193-0599

Figura 32

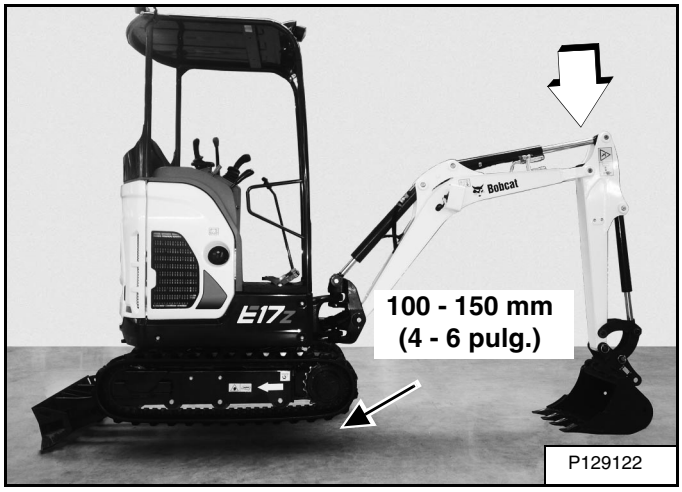


Coloque el interruptor de retracción y extensión de la hoja/oruga (1) **[Figura 32]** a la derecha en la posición de la hoja.

Con la pluma y el balancín situado sobre la hoja, baje la hoja hasta que la oruga se encuentre a 100 - 150 mm (4 - 6 pulg.) por encima del suelo **[Figura 32]**.

Gire la estructura superior 180 grados.

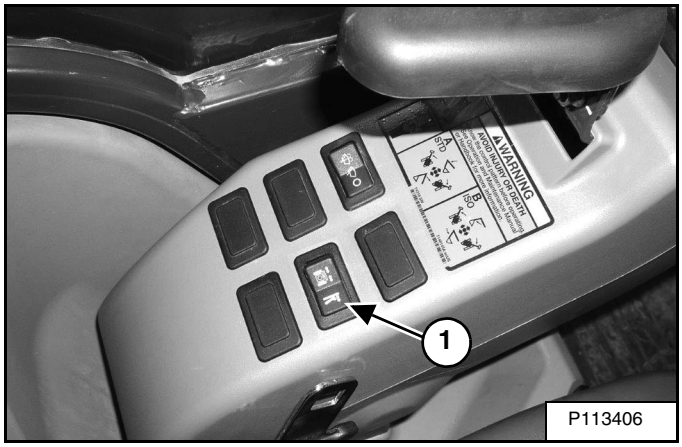
Figura 33



Baje la pluma y el balancín para levantar la miniexcavadora hasta que la oruga se encuentre a 100 - 150 mm (4 - 6 pulg.) del suelo **[Figura 33]**.

Funcionamiento (cont.)

Figura 34



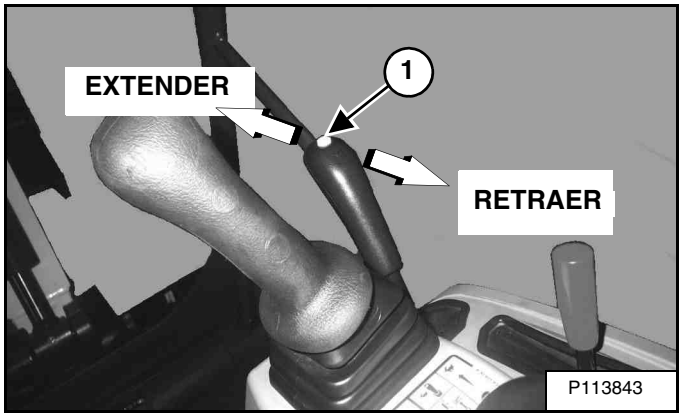
Coloque el interruptor de retracción y extensión de la hoja/oruga (1) **[Figura 34]** en la posición de retracción y extensión de la oruga.

IMPORTANTE

Para evitar daños en la oruga y su desgaste, eleve siempre la miniexcavadora antes de extender o retraer el bastidor de la oruga.

I-2193-0599

Figura 35

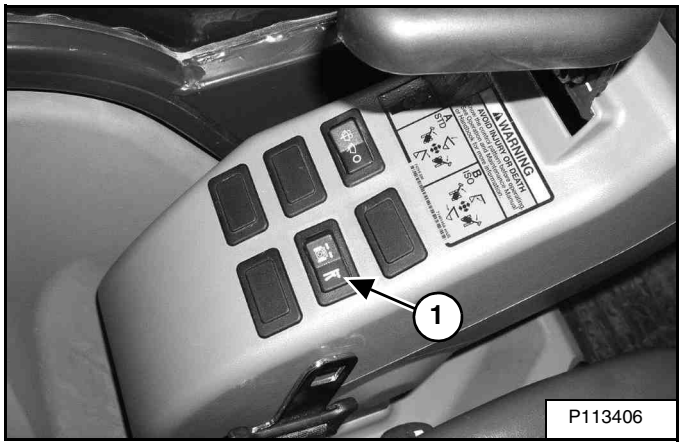


Empuje la palanca de retracción y extensión de la hoja/oruga (1) **[Figura 35]** hacia delante para extender el bastidor de la oruga. Mantenga la palanca hacia adelante hasta que el bastidor de la oruga esté completamente extendido.

Tire de la palanca de retracción y extensión de la hoja/oruga **[Figura 35]** hacia atrás para retraer el bastidor de la oruga. Mantenga la palanca hacia atrás hasta que el bastidor de la oruga esté completamente retraído.

Durante el funcionamiento, el bastidor de la oruga tiene que estar en la posición completamente extendida o completamente retraída.

Figura 36



NOTA: Siempre vuelva a colocar el interruptor de retracción y extensión de la hoja/oruga (1) [Figura 36] en la posición de la hoja durante el funcionamiento, de modo que la oruga no se mueva al usar la palanca de retracción y extensión de la hoja/oruga.

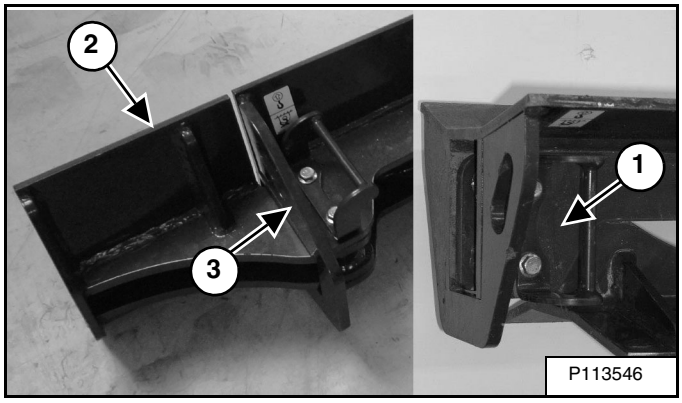
Suba la pluma y el balancín para bajar la parte trasera de la miniexcavadora al suelo.

Gire la estructura superior 180 grados.

Suba la hoja hasta que las orugas toquen el suelo.

Extensión de la hoja

Figura 37



Levante la hoja ligeramente y coloque un bloque debajo de la misma. Baje la hoja completamente.

Retire el conjunto del pasador de sujeción de la hoja (1) **[Figura 37]**.

Retire y recoloque la extensión de la hoja (2) **[Figura 37]** en la posición externa de la hoja.

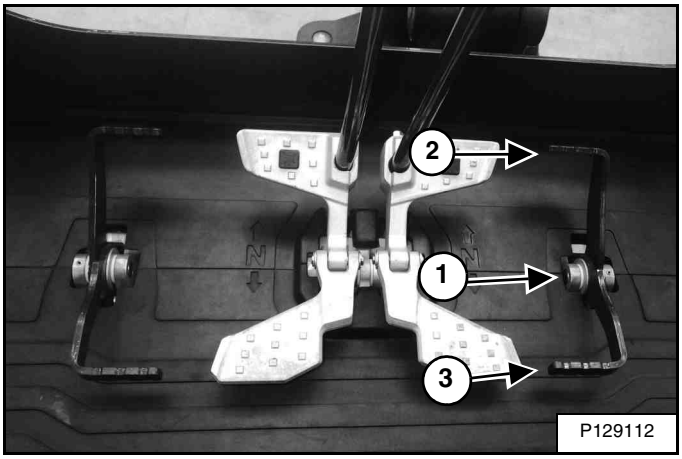
Vuelva a colocar el conjunto del pasador de sujeción de la hoja (3) **[Figura 37]**.

NOTA: Utilice siempre la máquina con las orugas completamente extendidas o retraídas.

GIRO DE LA PLUMA

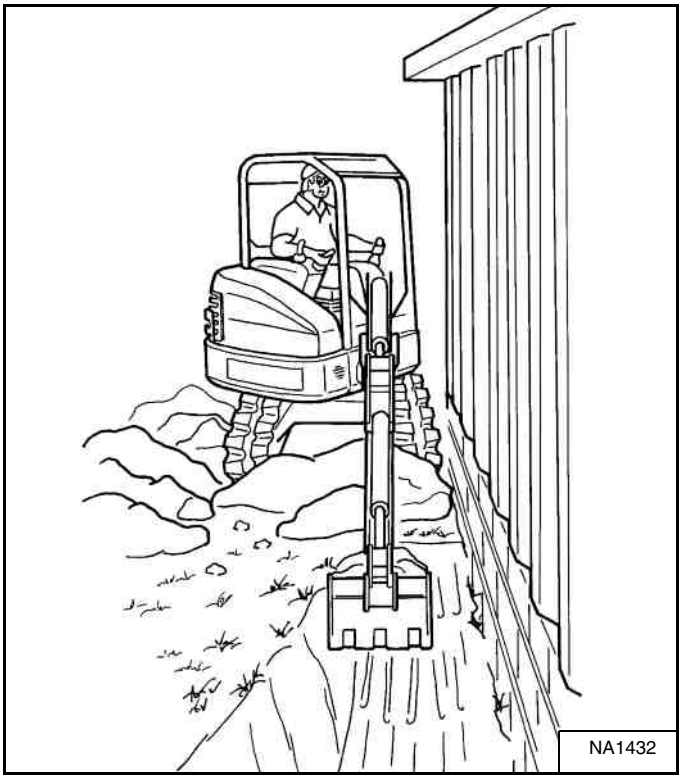
Funcionamiento

Figura 38



El pedal de giro de la pluma (1) controla el giro de la pluma. Pise la puntera (2) del pedal para girar la pluma hacia la derecha. Pise el talón (3) **[Figura 38]** del pedal para girar la pluma hacia la izquierda.

Figura 39



NOTA: La función de giro de la pluma es compensar la pluma con respecto a la estructura superior al realizar excavaciones en las proximidades de una estructura [Figura 39].

VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DE LA PLUMA

Descripción

La válvula de sujeción de carga de la pluma (si viene equipada) mantendrá la pluma en su posición actual en el caso de que se produzca una pérdida de presión hidráulica.

⚠ ADVERTENCIA

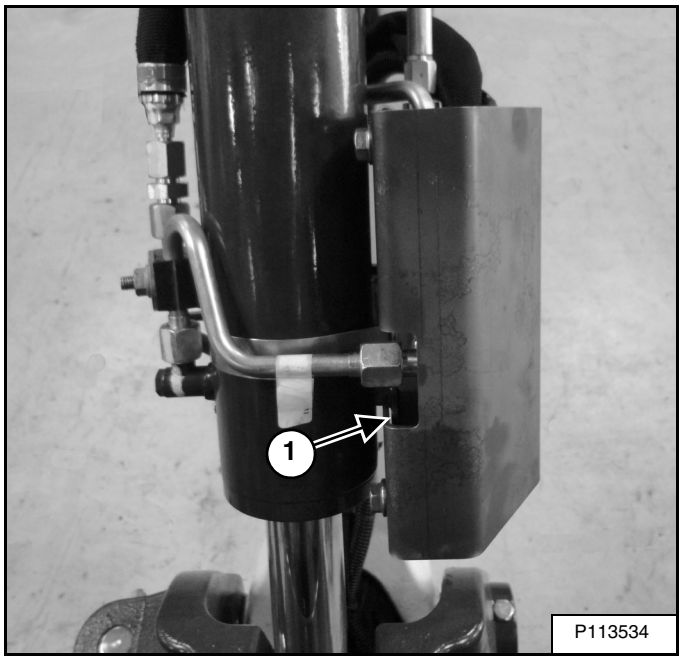
EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

No trabaje ni se coloque debajo de equipos o implementos de trabajo elevados.

W-2793-0409

Bajada de la pluma con la válvula de sujeción de carga

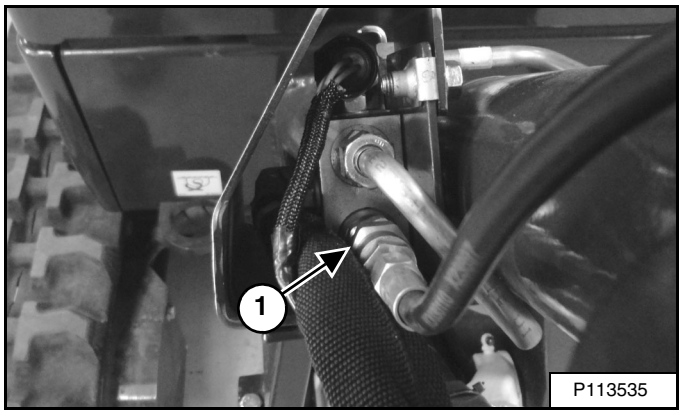
Figura 40



Si la miniexcavadora está equipada con una válvula de sujeción de carga de la pluma (1) **[Figura 40]**, ésta estará acoplada al cilindro de la pluma en el extremo del vástago.

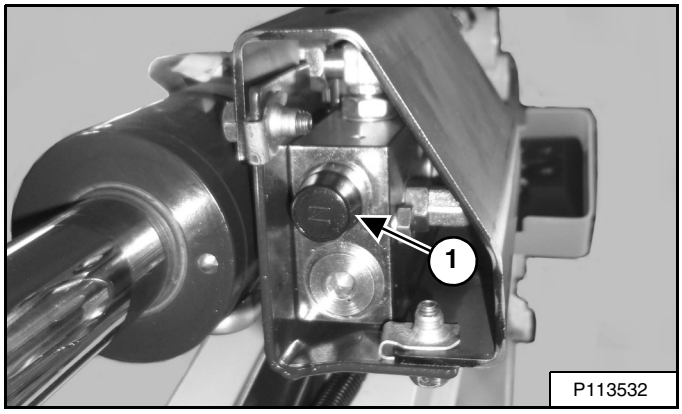
NOTA: NO retire ni ajuste las dos válvulas de descarga auxiliares (2) [Figura 40]. Si las válvulas de descarga se han manipulado, solicite la asistencia de su distribuidor Bobcat.

Figura 41



NOTA: NO retire ni ajuste la válvula de descarga auxiliar (1) [Figura 41] (a la que está conectado el latiguillo de drenaje). Si la válvula de descarga auxiliar se ha manipulado, solicite la asistencia de su distribuidor Bobcat.

Figura 42



Retire el tapón protector de plástico (1) **[Figura 42]** de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

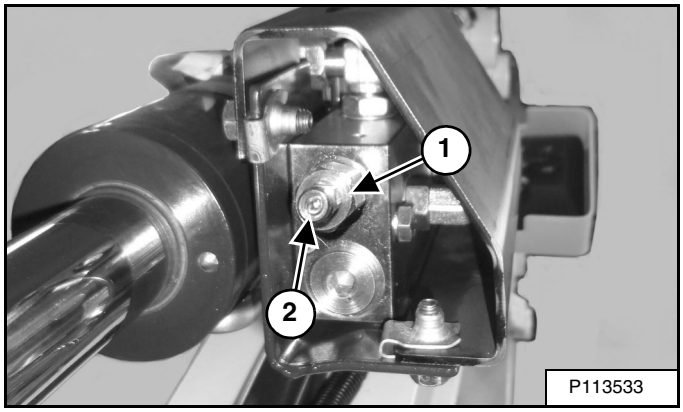
El fluido hidráulico, los tubos, los adaptadores y los acopladores rápidos pueden calentarse durante el funcionamiento de la máquina y los implementos. Tenga cuidado cuando conecte y desconecte los acopladores rápidos.

W-2220-0396

VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DE LA PLUMA (CONT.)

Bajada de la pluma con la válvula de sujeción de carga (cont.)

Figura 43



Procedimientos de bajada:

En caso de fallo del latiguillo del extremo de la base o del extremo del vástago y SIN presión del acumulador:

NOTA: Si es necesario ajustar la válvula de seguridad para bajar la pluma, se debe sustituir la válvula de seguridad. No se puede restablecer a sus ajustes de fábrica.

Afloje la tuerca (1). Coloque una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (2) **[Figura 43]**, gire el tornillo lentamente en el sentido de las agujas del reloj y permita que la pluma baje al suelo

Sustituya la válvula de seguridad **[Figura 43]**. Consulte con su distribuidor Bobcat para obtener información sobre piezas de repuesto.

En caso de fallo del latiguillo del extremo del vástago y con presión del acumulador:

Coloque un recipiente debajo de la válvula y el extremo del latiguillo para recoger el fluido hidráulico. Entre en la miniexcavadora y gire la llave de contacto a la posición de ENCENDIDO o pulse el botón ENTER CODE (introducir código) (panel sin llave de contacto), pero no arranque el motor. Accione lentamente la función de bajada de la pluma del joystick y permita que la pluma baje al suelo.

Pérdida de presión hidráulica:

Utilice el mismo procedimiento que en: **En caso de fallo del latiguillo del extremo de la base o del extremo del vástago y SIN presión del acumulador**.

VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DEL BALANCÍN

Descripción

La válvula de sujeción de carga del balancín (si viene equipada) mantendrá el balancín en su posición actual en el caso de que se produzca una pérdida de presión hidráulica.

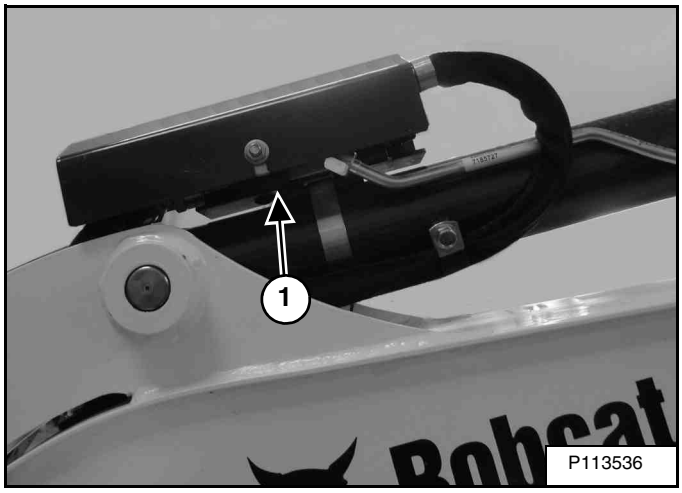
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES
No trabaje ni se coloque debajo de equipos o implementos de trabajo elevados.

W-2793-0409

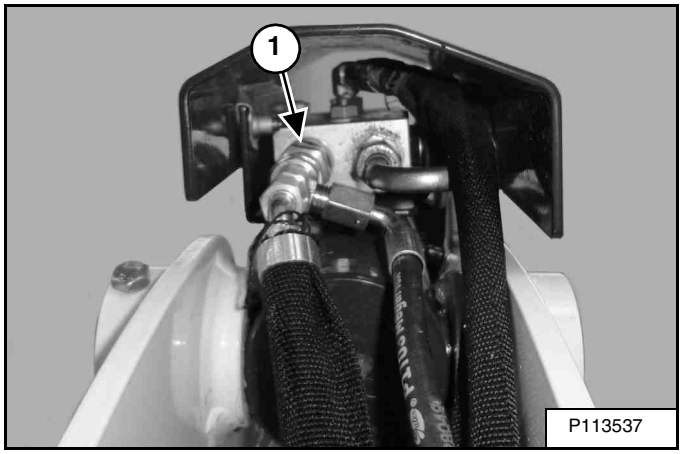
Bajada del balancín con la válvula de sujeción de carga

Figura 44



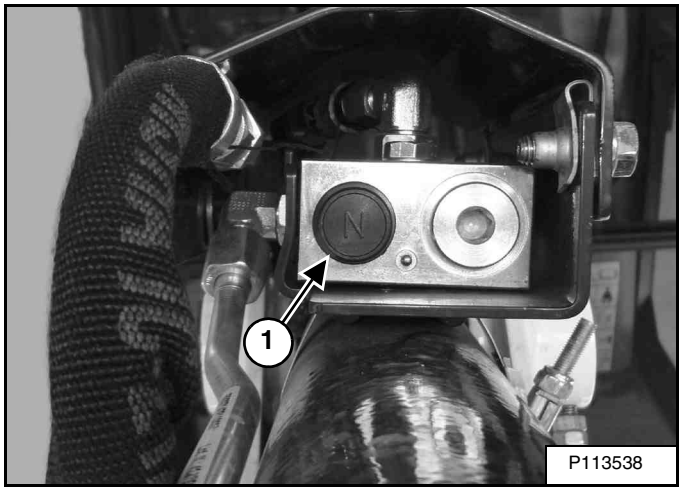
Si la miniexcavadora está equipada con una válvula de sujeción de carga del balancín (1) **[Figura 44]**, esta estará acoplada al extremo de la base del cilindro del balancín, tal como se muestra.

Figura 45



NOTA: NO retire ni ajuste la válvula de descarga auxiliar (1) [Figura 45] (a la que está conectado el latiguillo de drenaje). Si la válvula de descarga auxiliar se ha manipulado, solicite la asistencia de su distribuidor Bobcat.

Figura 46



Retire el tapón protector de plástico (1) **[Figura 46]** de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

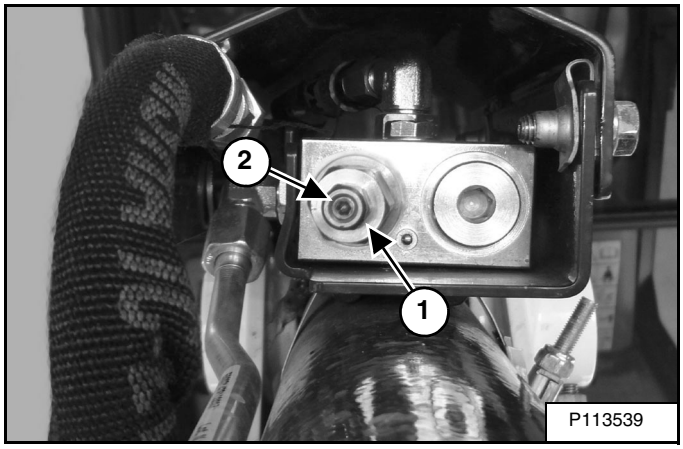
EVITE QUEMADURAS
El fluido hidráulico, los tubos, los adaptadores y los acopladores rápidos pueden calentarse durante el funcionamiento de la máquina y los implementos. Tenga cuidado cuando conecte y desconecte los acopladores rápidos.

W-2220-0396

VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DEL BALANCÍN (CONT.)

Bajada del balancín con la válvula de sujeción de carga (cont.)

Figura 47



Procedimientos de bajada:

En caso de fallo del latiguillo del extremo de la base o del extremo del vástago y SIN presión del acumulador:

NOTA: Si es necesario ajustar la válvula de seguridad para bajar la pluma, se debe sustituir la válvula de seguridad. No se puede restablecer a sus ajustes de fábrica.

Afloje la tuerca (1). Coloque una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (2) **[Figura 47]**, gire el tornillo lentamente en el sentido de las agujas del reloj y permita que el balancín baje al suelo.

Sustituya la válvula de seguridad **[Figura 47]**. Consulte con su distribuidor Bobcat para obtener información sobre piezas de repuesto.

En caso de fallo del latiguillo del extremo del vástago y con presión del acumulador:

Coloque un recipiente debajo de la válvula y el extremo del latiguillo para recoger el fluido hidráulico. Entre en la miniexcavadora y gire la llave de contacto a la posición de ENCENDIDO o pulse el botón ENTER CODE (introducir código) (panel sin llave de contacto), pero no arranque el motor. Accione la función de retracción del balancín del joystick para bajar el balancín lentamente.

Pérdida de presión hidráulica:

Utilice el mismo procedimiento que en: **En caso de fallo del latiguillo del extremo de la base o del extremo del vástago y SIN presión del acumulador**.

DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA

Descripción

NOTA: Es necesario que la miniexcavadora esté equipada con la válvula de sujeción de carga opcional de la pluma para instalar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Este dispositivo (si viene equipado) detecta la presión hidráulica en el circuito de elevación de la pluma. Cuando la presión hidráulica del circuito de elevación de la pluma alcance un valor de presión predeterminado, sonará un zumbador para indicar una situación de sobrecarga.

Si el zumbador suena, inmediatamente acerque el balancín a la miniexcavadora y baje la pluma. Reduzca la carga antes de intentar volver a levantarla.

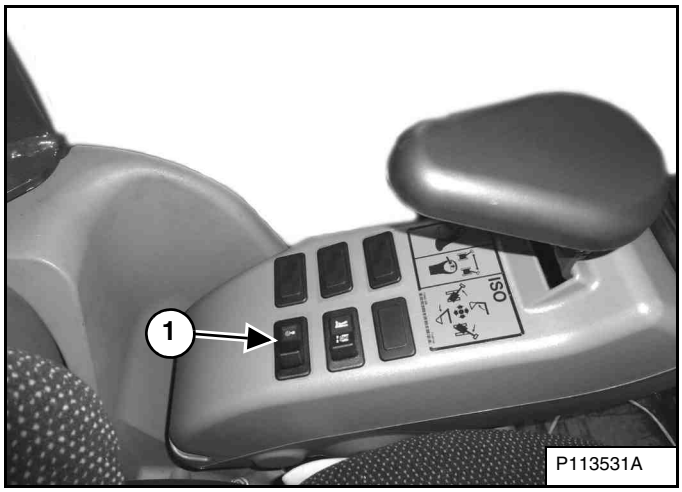
⚠ ADVERTENCIA

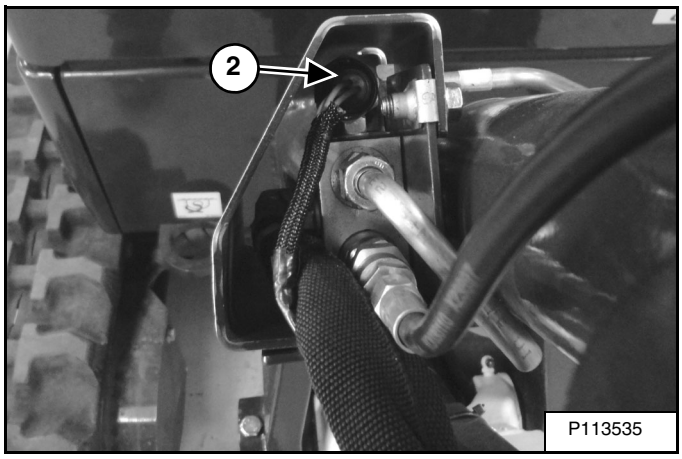
EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES
No trabaje ni se coloque debajo de equipos o implementos de trabajo elevados.

W-2793-0409

Funcionamiento

Figura 48





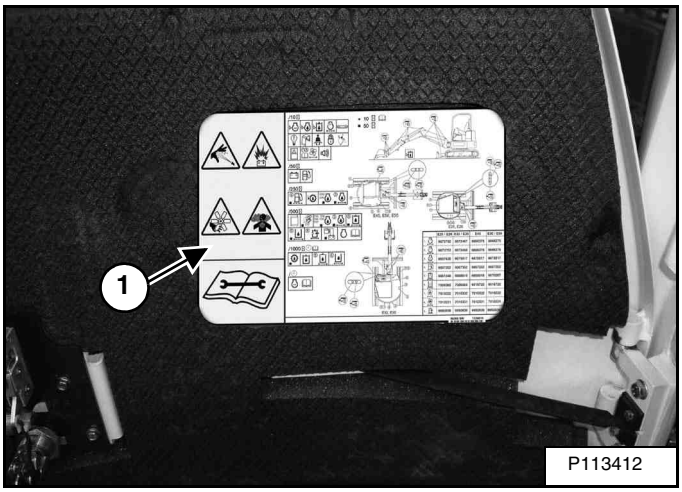
Pulse el interruptor (1) hacia la izquierda. Se activará el interruptor de presión opcional (2) **[Figura 48]** de la válvula de sujeción de carga de la pluma.

Pulse el interruptor (1) **[Figura 48]** hacia la derecha para desactivar la función de advertencia de sobrecarga.

REVISIÓN DIARIA

Inspección y mantenimiento diarios

Figura 49



El trabajo de mantenimiento debe realizarse a intervalos regulares. Si no se realiza, el desgaste será excesivo y los fallos aparecerán antes. El programa de mantenimiento es una guía para llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la miniexcavadora Bobcat. La pegatina (1) **[Figura 49]** se encuentra en el interior del portón trasero. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Compruebe los siguientes elementos cada día antes de utilizar la máquina:

- Cabina del operador abierta o cerrada (ROPS/TOPS) y elementos de fijación.
- Cinturón de seguridad y tornillería de montaje. Sustituya el cinturón de seguridad si está dañado.
- Compruebe que no haya pegatinas deterioradas y sustitúyalas según sea necesario.
- Compruebe el bloqueo de la consola de mando.
- Compruebe que no existan daños ni piezas sueltas en el sistema de montaje de implementos (si viene equipado).
- El filtro de aire y los latiguillos/abrazaderas de admisión.
- Nivel de aceite del motor y que no haya fugas en el motor.
- Drene el agua del filtro de combustible.
- El nivel de refrigerante del motor y las fugas del motor.
- Compruebe que no existan materiales inflamables en la zona del motor.
- Compruebe el nivel de fluido hidráulico y el sistema, por si hay fugas.
- Compruebe que el funcionamiento de las luces indicadoras sea correcto.
- Engrase todas las articulaciones.
- Compruebe el cilindro y los puntos de articulación de los implementos.
- Compruebe la tensión de la oruga.
- Repare las piezas rotas o sueltas.
- Limpie el filtro de la calefacción de la cabina (si viene equipado).
- Compruebe el funcionamiento correcto de la bocina delantera y la alarma de desplazamiento (si vienen equipadas).

⚠ ADVERTENCIA

El operador debe recibir instrucciones antes de hacer funcionar la máquina. Un operador sin los conocimientos necesarios podría causar accidentes graves o mortales.

W-2001-0502

Los fluidos como el aceite del motor, el fluido hidráulico, el refrigerante, etc. deben eliminarse de forma segura para el medio ambiente. Algunos reglamentos exigen que se limpien los vertidos y fugas al suelo de una forma específica. Consulte las regulaciones locales sobre la eliminación correcta de residuos.

IMPORTANTE

LAVADO A PRESIÓN SOBRE LAS PEGATINAS

- **No dirija nunca el chorro hacia la pegatina en un ángulo muy cerrado, ya que la dañaría y la despegaría de la superficie.**
- **Dirija el chorro en un ángulo de 90 grados, a una distancia mínima de la pegatina de 300 mm (12 pulg.) desde el centro de la pegatina hacia los bordes.**

I-2226-ES-0910

IMPORTANTE

Esta máquina viene equipada de fábrica con una cámara apagachispas del escape.

El silenciador apagachispas, si viene equipado, debe limpiarse para que pueda funcionar. Para hacer el mantenimiento del silenciador con apagachispas, se debe descargar la cámara cada 100 horas de funcionamiento.

En algunos modelos, el turbocargador realiza la función de apagachispas y debe funcionar de forma correcta para que el funcionamiento del apagachispas sea el adecuado.

Si la máquina se utiliza en un bosque o en un terreno cubierto de hierba o maleza, es posible que sea necesario disponer de un apagachispas que esté conectado al sistema de escape y que se mantenga en buen estado de funcionamiento. Consulte la legislación local para obtener información sobre los requisitos de los apagachispas.

I-2284-ES-0909

Ubicaciones del Manual de utilización y mantenimiento y del Prontuario del operador

Figura 50

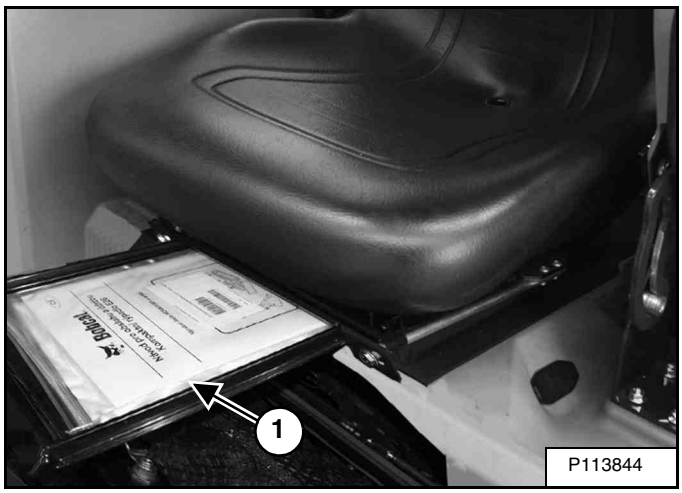
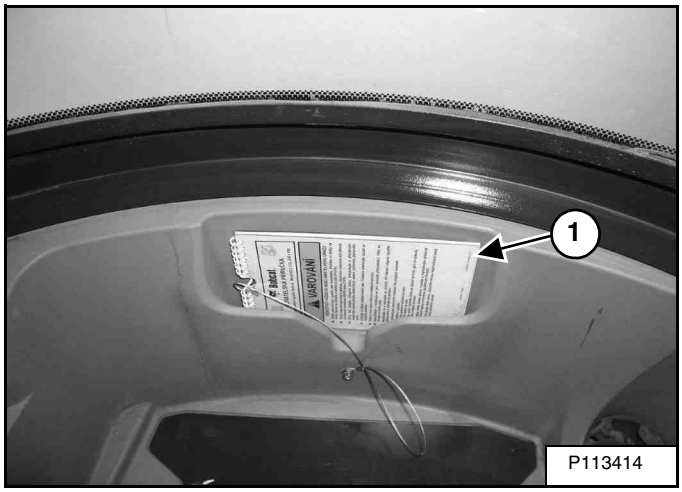


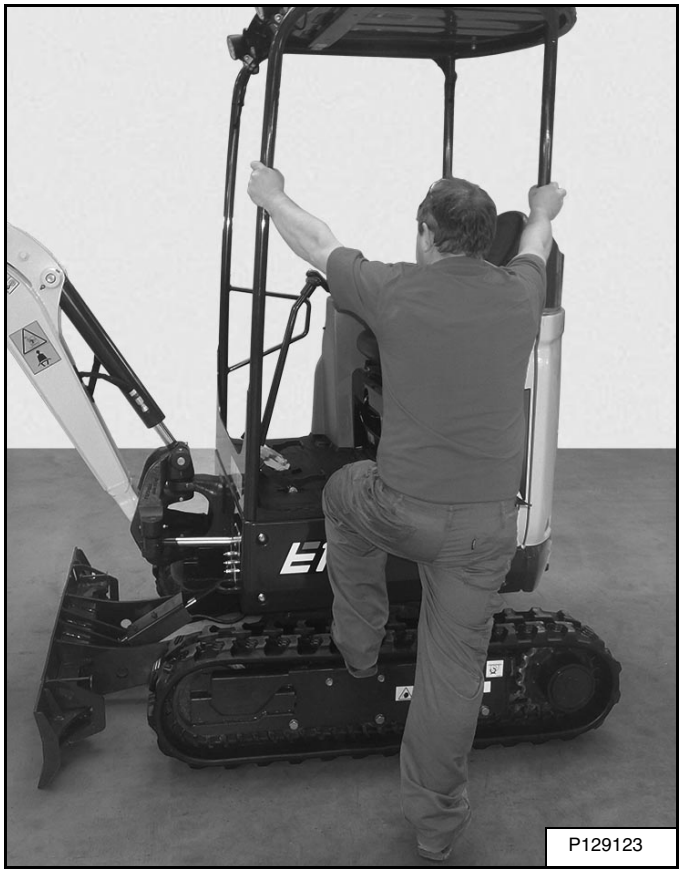
Figura 51



Lea y comprenda el Manual de utilización y mantenimiento (1) **[Figura 50]** (situado en la caja de almacenamiento, debajo del asiento del operador) y el Prontuario del operador (1) **[Figura 51]**, situado detrás del asiento del operador, antes de utilizar la miniexcavadora.

Entrada en la miniexcavadora

Figura 52



Utilice las agarraderas y las orugas para entrar y salir de la cabina **[Figura 52]**.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Las instrucciones son necesarias antes de utilizar o mantener la máquina. Lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento y las pegatinas de la máquina. Siga las advertencias e instrucciones de los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o mantenimientos. Al finalizar estas tareas, compruebe que el funcionamiento es correcto. Los operadores sin los conocimientos necesarios o no seguir las instrucciones pueden ocasionar accidentes graves o mortales.

W-2003-ES-0614

Ajuste del asiento

Figura 53

El asiento no puede ajustarse **[Figura 53]**.

Cinturón de seguridad

Figura 54

Abróchese el cinturón de seguridad **[Figura 54]**.

Consola de mando

Figura 55

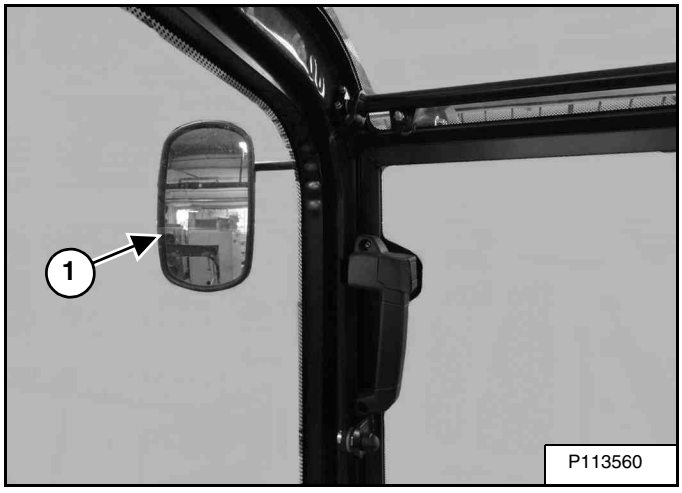
Baje la consola de mando **[Figura 55]**.

NOTA: Hay un sensor de bloqueo de los mandos en la consola izquierda que desactiva las palancas de los mandos hidráulicos (joysticks) y el sistema del mecanismo de tracción cuando la consola de mando se encuentre levantada. La consola debe estar bloqueada hacia abajo para que funcionen las palancas de mando (joysticks) de la hidráulica y el sistema de tracción.

NOTA: Si, al subir la consola, el sensor de bloqueo de los mandos no desactiva las palancas de control y el sistema de tracción, solicite la asistencia de su distribuidor Bobcat.

Ajuste de los retrovisores

Figura 56



Ajuste el (los) retrovisor(es) (1) **[Figura 56]** (si vienen equipados).

ARRANQUE DEL MOTOR

Llave de contacto

⚠ ADVERTENCIA

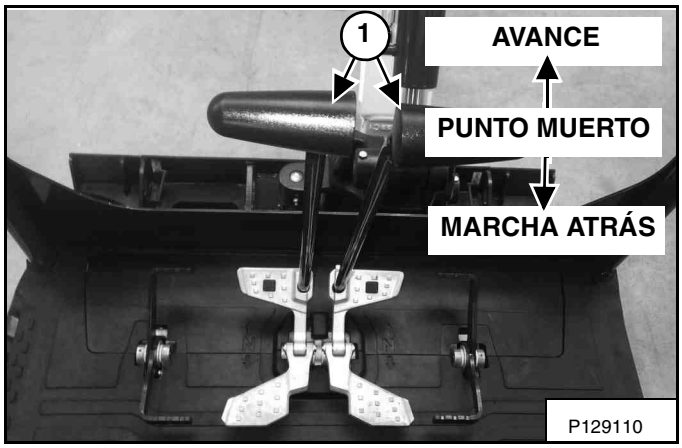
EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

- **Abróchese el cinturón de seguridad, arranque y conduzca únicamente desde el asiento del operador.**
- **No lleve nunca prendas holgadas cuando trabaje cerca de una máquina.**

W-2135-1108

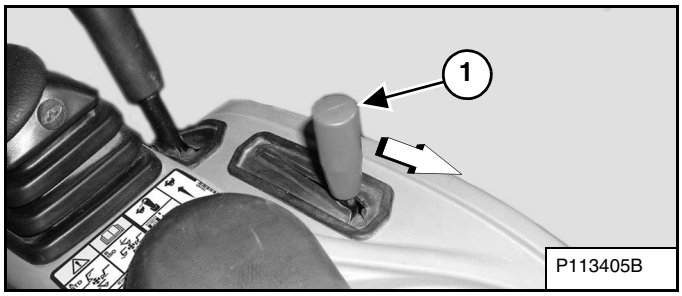
Realice el procedimiento de PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA. (Consulte PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA en la página 53).

Figura 57



Coloque las palancas de mando (1) **[Figura 57]** en la posición de PUNTO MUERTO.

Figura 58



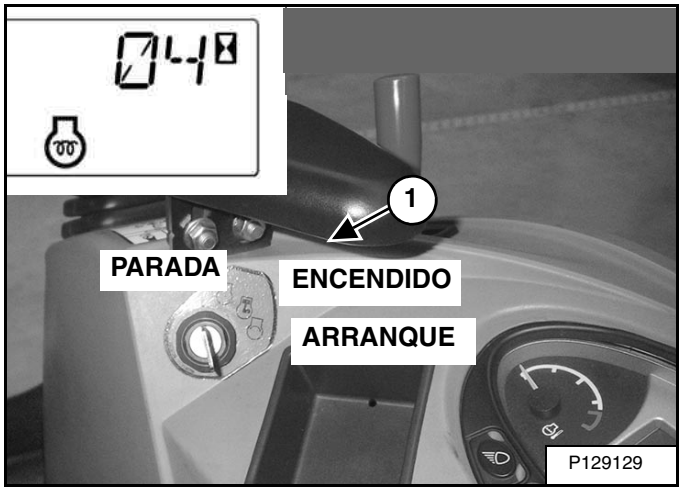
Mueva la palanca de control de la velocidad del motor (1) **[Figura 58]** a la posición de ralentí bajo.

IMPORTANTE

No active el motor de arranque durante más de 15 segundos cada vez. El uso más prolongado podría dañar el motor de arranque por sobrecalentamiento. Deje que el motor de arranque se enfríe durante un minuto antes de usar el motor de nuevo.

I-2034-0700

Figura 59



Gire la llave de contacto (1) **[Figura 59]** a la posición de ENCENDIDO. Si es necesario un periodo de precalentamiento, las bujías incandescentes se activarán de manera automática y el tiempo de precalentamiento restante (en segundos) aparecerá en la pantalla de datos (consulte el inserto) (el símbolo de precalentamiento estará ENCENDIDO).

NOTA: A bajas temperaturas, se recomienda activar y desactivar las bujías incandescentes dos veces antes de intentar arrancar el motor. De este modo se proporcionará más tiempo de calentamiento para el arranque a bajas temperaturas.

Gire la llave hasta la posición de ARRANQUE y suéltela cuando arranque el motor. La llave volverá a la posición de ENCENDIDO **[Figura 59]**.

Pare el motor si las luces de advertencia y alarma no se APAGAN. Compruebe la causa antes de arrancar el motor de nuevo.

Gire la llave a la posición de APAGADO para detener la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Cuando un motor está en marcha en un lugar cerrado, debe aportarse aire fresco a fin de evitar la concentración de gases de escape. Si el motor permanece estacionario, dirija el escape al exterior. Los gases de escape contienen sustancias inodoras e invisibles que son mortales e imperceptibles.

W-2050-0807

⚠ ADVERTENCIA

EVITE ACCIDENTES GRAVES O MORTALES

- **Los motores pueden tener piezas y gases de escape con altas temperaturas. Mantenga alejados los materiales inflamables.**
- **No utilice máquinas en un ambiente que contenga polvo o gases explosivos.**

W-2051-0212

Arranque sin llave

⚠ ADVERTENCIA

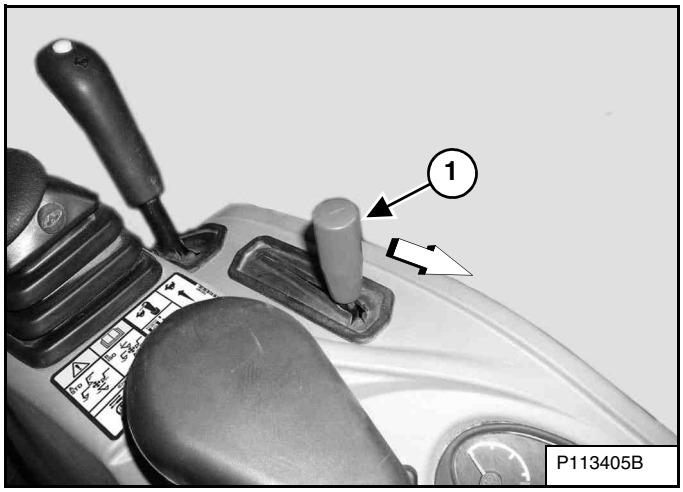
EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

- **Abróchese el cinturón de seguridad, arranque y conduzca únicamente desde el asiento del operador.**
- **No lleve nunca prendas holgadas cuando trabaje cerca de una máquina.**

W-2135-1108

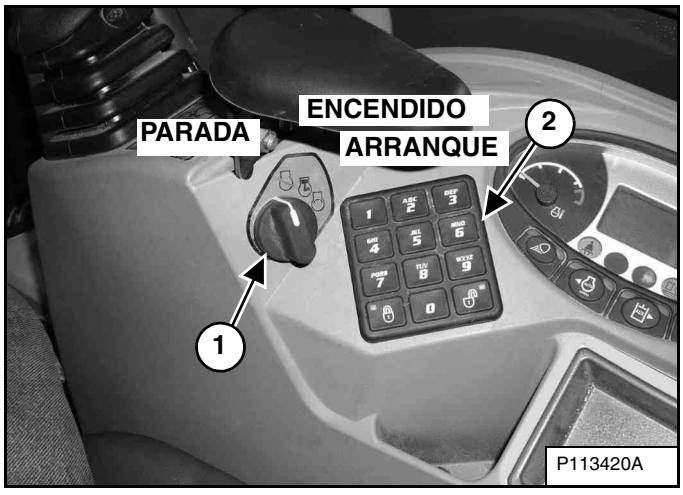
Realice el procedimiento de PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA. (Consulte PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA en la página 53).

Figura 60



Mueva la palanca de control de la velocidad del motor (1) **[Figura 60]** a la posición de ralentí bajo.

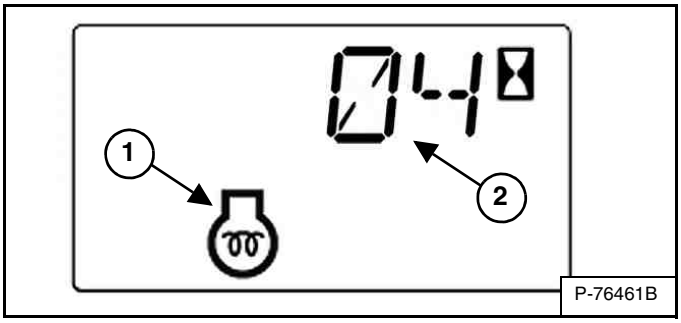
Figura 61



Gire el interruptor de arranque (1) **[Figura 61]** a la posición de ENCENDIDO. Las luces indicadoras del panel de instrumentos se ENCENDERÁN brevemente y el panel de instrumentos/sistema de vigilancia realizará una autocomprobación.

Utilice el teclado (2) **[Figura 61]** para introducir la contraseña.

Figura 62



Si es necesario un periodo de precalentamiento, las bujías incandescentes se activarán automáticamente en función de la temperatura. El símbolo de precalentamiento del motor (1) se ENCENDERÁ y aparecerá el tiempo restante para terminar el ciclo (2) **[Figura 62]** en la pantalla de datos.

NOTA: A bajas temperaturas, se recomienda activar y desactivar las bujías incandescentes dos veces antes de intentar arrancar el motor. De este modo se proporcionará más tiempo de calentamiento para el arranque a bajas temperaturas.

Cuando la luz de precalentamiento del motor se apague, gire la llave de contacto (1) **[Figura 61]** a la posición de ARRANQUE y manténgala en dicha posición hasta que el motor arranque. Suelte el interruptor y este volverá a la posición de ENCENDIDO.

IMPORTANTE

No accione el motor de arranque durante más de 15 segundos seguidos. El uso más prolongado podría dañar el motor de arranque por sobrecalentamiento. Deje que el motor de arranque se enfríe durante un minuto antes de usar el motor de nuevo.

I-2034-0700

Gire el interruptor de arranque (1) **[Figura 61]** a la posición de PARADA para detener el motor.

Pare el motor si las luces de advertencia y alarma no se APAGAN.

Compruebe la causa antes de arrancar el motor de nuevo.

Función de bloqueo de contraseña

Consulte Función de bloqueo de contraseña. (Consulte Función de bloqueo de contraseña en la página 135).

Calentamiento del sistema hidráulico

IMPORTANTE

Cuando la temperatura es inferior a -30 °C (-20 °F), es necesario precalentar el aceite hidrostático antes de arrancar. El circuito hidrostático sufriría daños por insuficiencia de aceite con temperaturas bajas. Si es posible, estacione la máquina en un área donde la temperatura esté por encima de los -18 °C (0 °F).

I-2007-0910

Antes de empezar a utilizar la miniexcavadora, deje el motor en funcionamiento como mínimo 5 minutos, para calentar el motor y el fluido hidráulico.

Arranque a bajas temperaturas

⚠ ADVERTENCIA

LAS EXPLOSIONES PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES, ACCIDENTES MORTALES O AVERÍAS IMPORTANTES EN EL MOTOR

NO utilice éter ni líquido de ayuda al arranque con bujías incandescentes ni sistemas de calefactor de admisión de aire.

W-2071-0415

Si la temperatura es bajo cero, realice lo siguiente para arrancar el motor de forma más sencilla:

- Cambie el aceite del motor por un aceite del tipo y viscosidad adecuados a la temperatura prevista para el arranque. (Consulte Tabla de aceite de motor en la página 103).
- Asegúrese de que la batería esté totalmente cargada.
- Instale un calefactor de motor.

NOTA: Si la batería está descargada (pero no congelada) se puede utilizar una batería de refuerzo para puentear el arranque de la miniexcavadora. (Consulte Utilización de una batería de refuerzo (arranque con un cable puente) en la página 111).

NOTA: Es posible que la pantalla de visualización del panel de instrumentos no funcione con toda su intensidad si la temperatura está por debajo de -26 °C (-15 °F). La pantalla de visualización puede tardar entre 30 segundos y varios minutos en calentarse. Todos los sistemas seguirán siendo vigilados incluso si la pantalla permanece apagada.

SUPERVISIÓN DE LOS PANELES DE VISUALIZACIÓN

Panel de instrumentos

Figura 63

Supervise con frecuencia los indicadores de temperatura y combustible **[Figura 63]**.

Una vez que el motor esté en funcionamiento, supervise el panel de instrumentos con frecuencia **[Figura 63]** para comprobar el estado de la máquina.

Si se produce una condición de error se mostrará el icono asociado.

EJEMPLO: La temperatura del refrigerante del motor es alta.

El icono de temperatura del refrigerante del motor (1) **[Figura 63]** está ENCENDIDO.

Pulse el botón de información (2) **[Figura 63]** repetidamente para desplazarse por la pantalla de datos hasta que se muestre la pantalla de códigos de mantenimiento. Aparecerá uno de los siguientes CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO.

- **[M0810]** Temperatura del refrigerante del motor demasiado alta
- **[M0811]** Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta

Encuentre la causa del código de mantenimiento y corríjalo antes de utilizar la miniexcavadora de nuevo. (Consulte CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO en la página 131).

Aviso y parada

Cuando exista una condición de AVISO, la luz del icono asociado se encenderá y la alarma emitirá 3 pitidos. Si se permite que esta condición continúe, se podrían dañar el motor o los sistemas hidráulicos.

Cuando exista una condición de PARADA, la luz del icono asociado se encenderá y la alarma sonará de forma continuada. El sistema de supervisión detendrá automáticamente el motor a los 15 segundos. El motor se puede volver a arrancar para mover o reubicar la miniexcavadora.

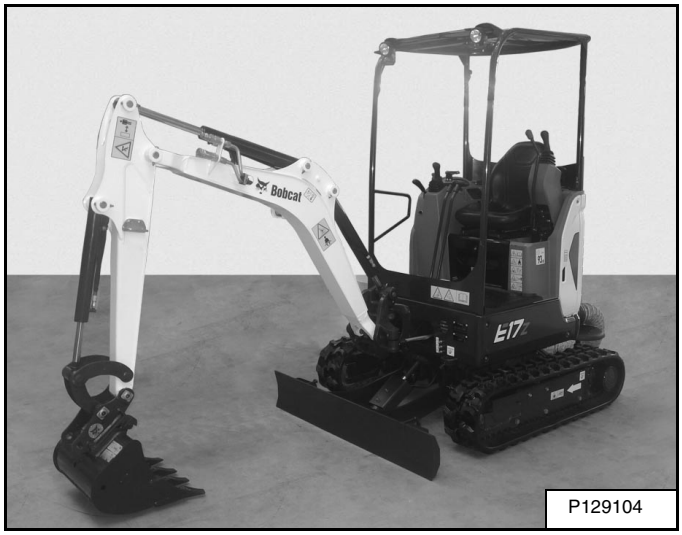
La característica de PARADA está asociada con los siguientes símbolos:

Advertencia general
Funcionamiento incorrecto del motor
Temperatura del refrigerante del motor

PARADA DEL MOTOR Y SALIDA DE LA MINIEXCAVADORA

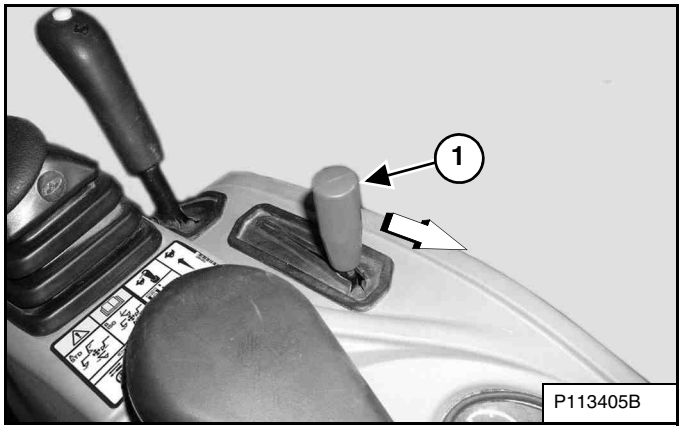
Procedimiento

Figura 64



Extienda las orugas completamente. Pare la máquina sobre terreno llano. Baje el equipo de trabajo y la hoja al suelo **[Figura 64]**.

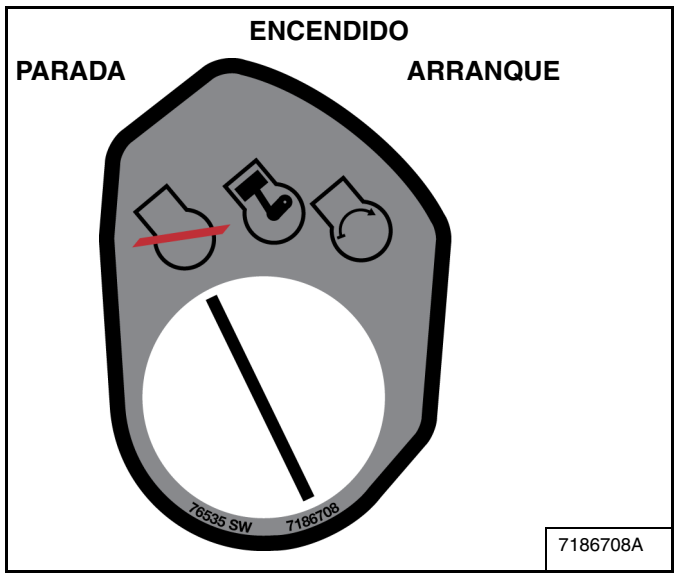
Figura 65



Mueva la palanca de control de la velocidad del motor (1) **[Figura 65]** a la posición de ralentí bajo.

Deje el motor en ralentí alrededor de 5 minutos para permitir que se enfríe.

Figura 66



Gire el interruptor a la posición de PARADA **[Figura 66]**.

Desabróchese el cinturón de seguridad. Saque la llave del interruptor (si viene equipado) para impedir que personal no autorizado utilice la máquina. Eleve la consola de control y salga de la máquina.

Instalación y desmontaje del implemento (implemento de pasador)

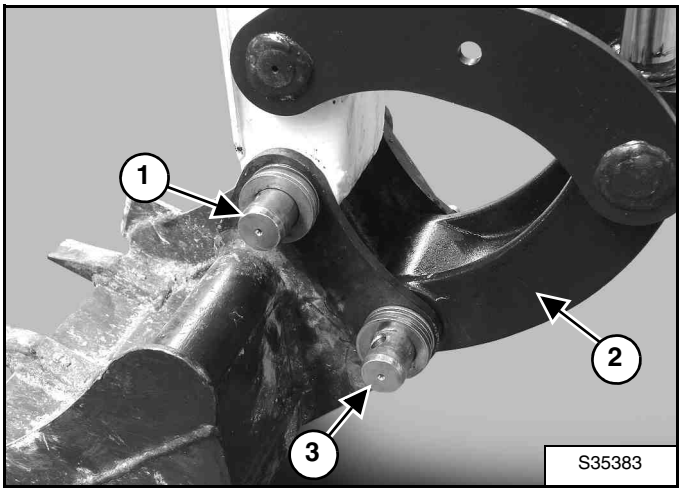
Instalación

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES
Detenga la máquina en una superficie llana y firme. Cuando se quiten o se instalen implementos (como por ejemplo una cuchara), tenga siempre a una segunda persona sentada en el asiento del operador, haga señales claras y trabaje con cuidado.

W-2140-0189

Figura 67

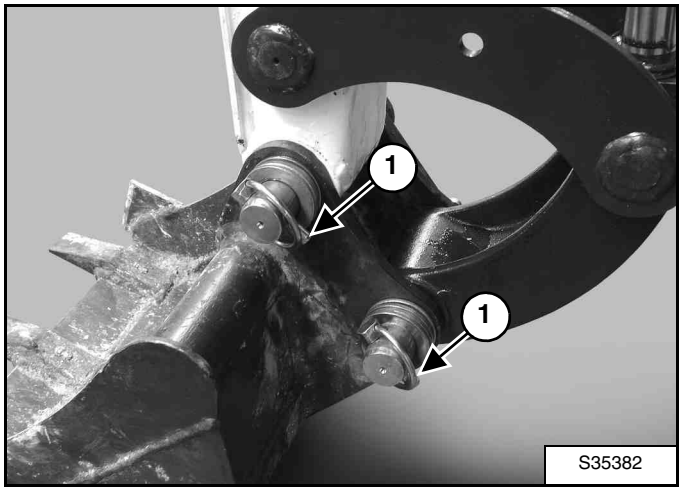


Instale el balancín en la cuchara y alinee el orificio de montaje.

Coloque el pasador (1) **[Figura 67]** y las arandelas.

Instale la articulación (2) en la cuchara y alinee el orificio de montaje. Coloque el pasador (3) **[Figura 67]** y las arandelas.

Figura 68



Coloque los dos pasadores de bloqueo (1) **[Figura 68]**. Aplique grasa a los racores de engrase.

Desmontaje

Aparque la miniexcavadora en una superficie llana y coloque la cuchara en el suelo.

Extraiga los dos pasadores de bloqueo (1) **[Figura 68]**.

Extraiga las arandelas y los pasadores (1 y 3) **[Figura 67]**.

Tenga cuidado de no dañar las protecciones guardapolvo del balancín.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES
No utilice nunca implementos o cucharas que no estén aprobados por Bobcat Company. Para cada modelo se aprueban cucharas e implementos para cargas admisibles de densidades específicas. Los implementos no aprobados pueden causar lesiones o accidentes mortales.

W-2052-0907

Acoplador rápido Bobcat (BQC) tipo SW

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

No utilice nunca implementos o cucharas que no estén aprobados por Bobcat Company. Para cada modelo se aprueban cucharas e implementos para cargas admisibles de densidades específicas. Los implementos no aprobados pueden causar lesiones o accidentes mortales.

W-2052-0907

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Detenga la máquina en una superficie llana y firme. Cuando se quiten o se instalen implementos (como por ejemplo una cuchara), tenga siempre a una segunda persona sentada en el asiento del operador, haga señales claras y trabaje con cuidado.

W-2140-0189

NOTA: Se muestra el desmontaje y la instalación de la cuchara. El procedimiento es similar para otros implementos. Desconecte todas las conexiones hidráulicas antes de retirar el implemento (martillo hidráulico, ahoyador, etc.)

Instalación

Paso 1: Preparación

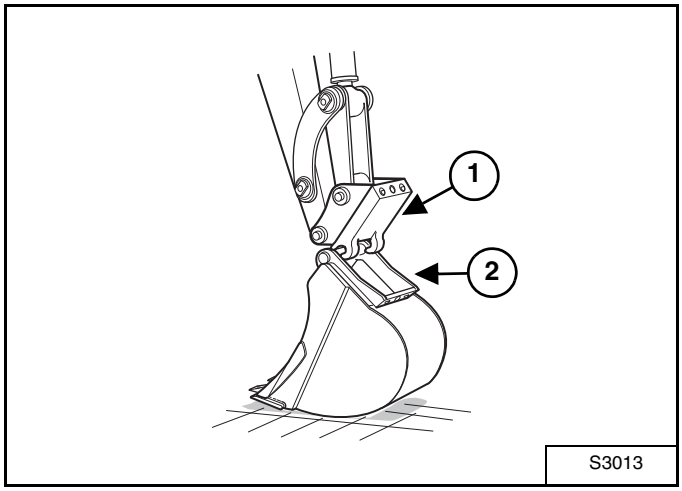
Aparque la miniexcavadora en una superficie llana y coloque la cuchara plana en el suelo.

Arranque el motor.

Repliegue completamente el cilindro de la cuchara.

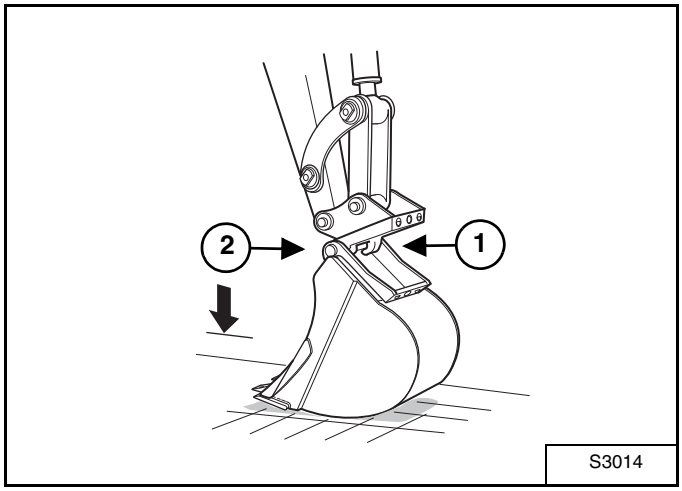
Paso 2: Conexión

Figura 69



Baje el BQC (1) sobre el adaptador (2) **[Figura 69]** de la cuchara.

Figura 70



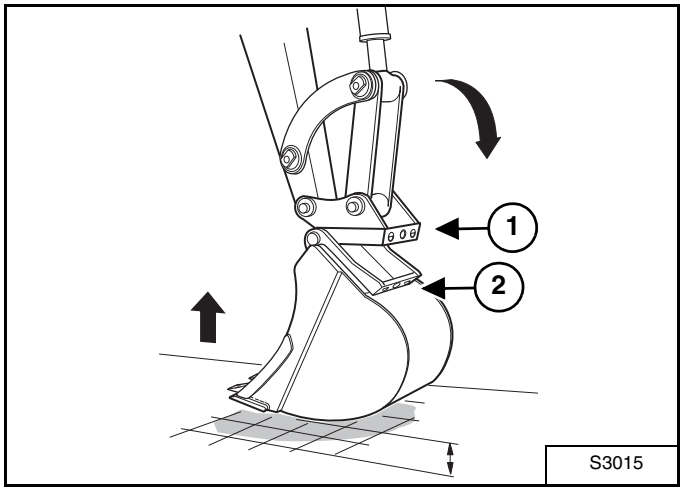
Encaje los enganches del acoplador (1) del BQC en el eje del acoplador (2) **[Figura 70]**.

IMPLEMENTOS (CONT.)

Acoplador rápido de Bobcat (BQC) tipo SW (cont.)

Instalación (cont.)

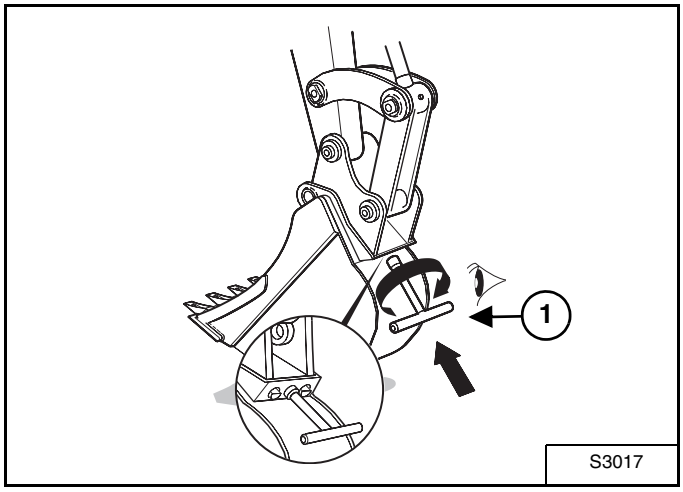
Figura 71



Extienda el cilindro de la cuchara y eleve la pluma hasta que la parte superior del BQC (1) encaje en el borde (2) **[Figura 71]** del adaptador de la cuchara.

Paso 3: Fijación

Figura 72

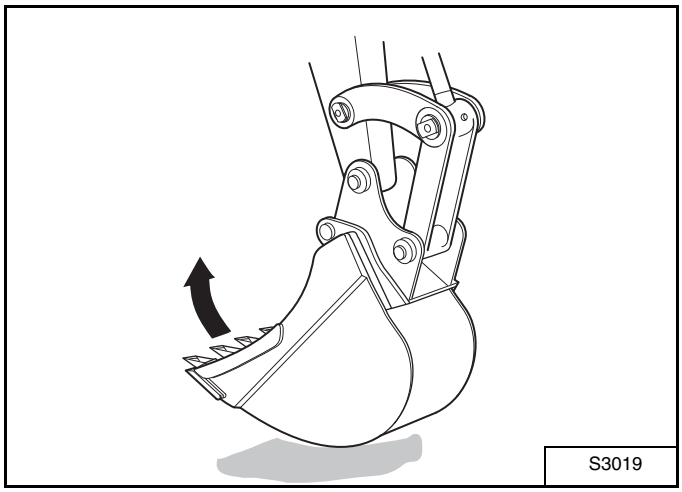


Introduzca la llave de tubo (1) **[Figura 72]** en la placa de sujeción y haga girar la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta que los pasadores de sujeción queden encajados. Compruebe visualmente que los pasadores de sujeción hayan quedado completamente encajados.

Desmontaje

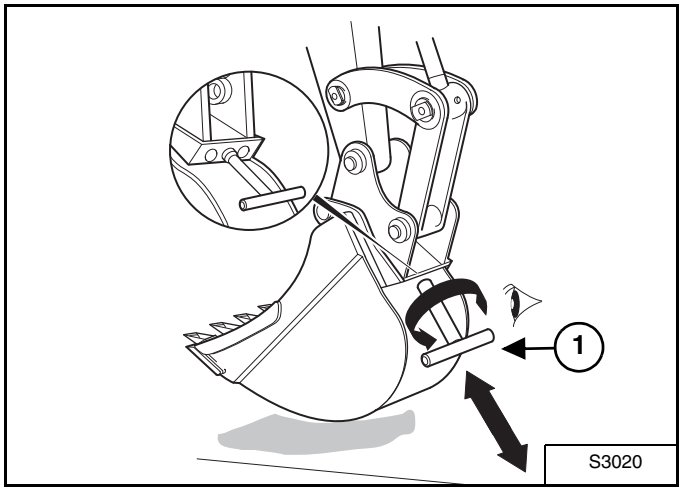
Aparque la miniexcavadora en una superficie llana y coloque la cuchara plana en el suelo.

Figura 73



Eleve la cuchara e inclínela **[Figura 73]**.

Figura 74



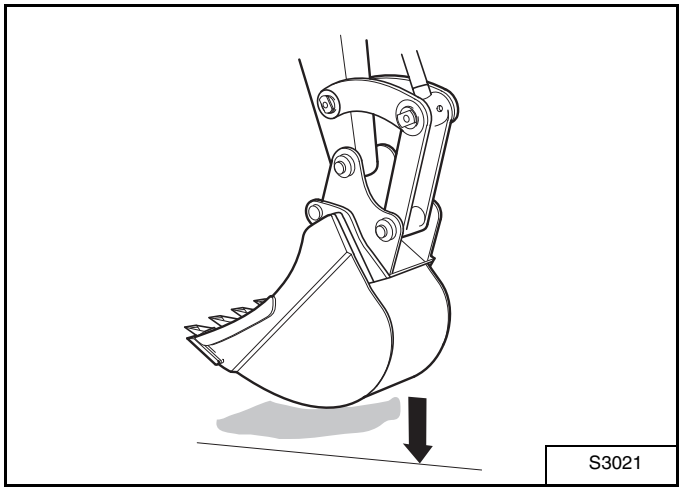
Introduzca la llave de tubo (1) **[Figura 74]** en la placa de sujeción y haga girar la llave en el sentido contrario a las agujas del reloj para soltar el acoplador.

IMPLEMENTOS (CONT.)

Acoplador rápido de Bobcat (BQC) tipo SW (cont.)

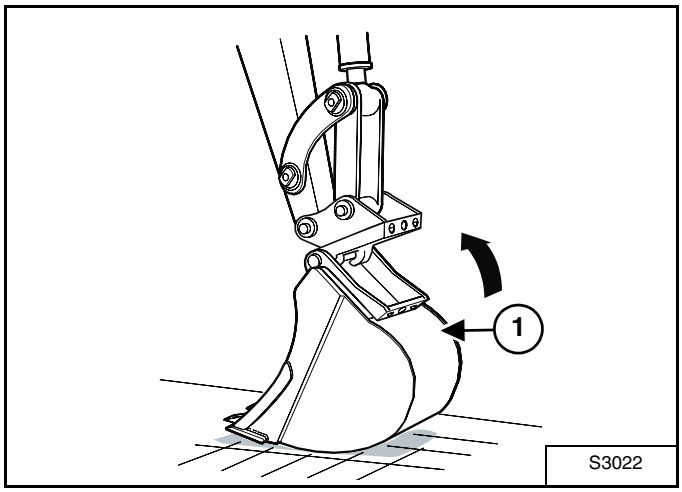
Desmontaje (cont.)

Figura 75



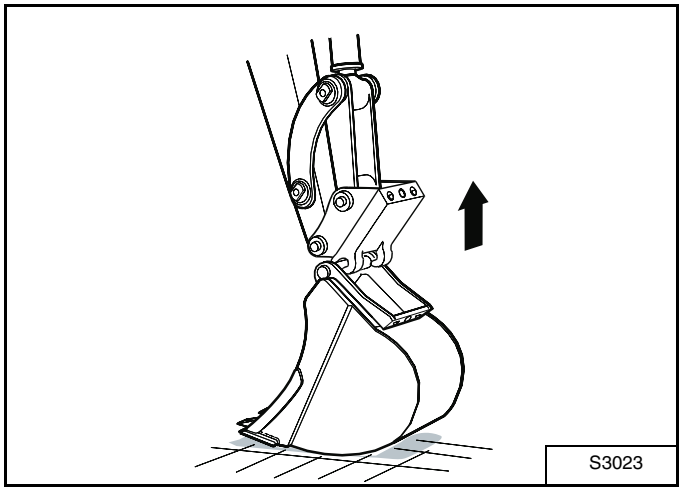
Baje la cuchara hasta alcanzar una posición estable en un suelo plano **[Figura 75]**.

Figura 76



Retraiga el cilindro de la cuchara para poder hacer girar el BQC y extraerlo del adaptador **[Figura 76]**.

Figura 77



Desencaje el BQC y eleve el balancín **[Figura 77]**.

IMPLEMENTOS (CONT.)

Instalación y desmontaje del implemento (acoplador rápido Bobcat [BQC] tipo K)

Instalación

NOTA: Se muestra la instalación y el desmontaje de la cuchara. El procedimiento es el mismo para otros implementos. Desconecte los conductos hidráulicos accionados hidráulicamente antes de retirar cualquier implemento (martillo hidráulico, ahoyador, etc.).

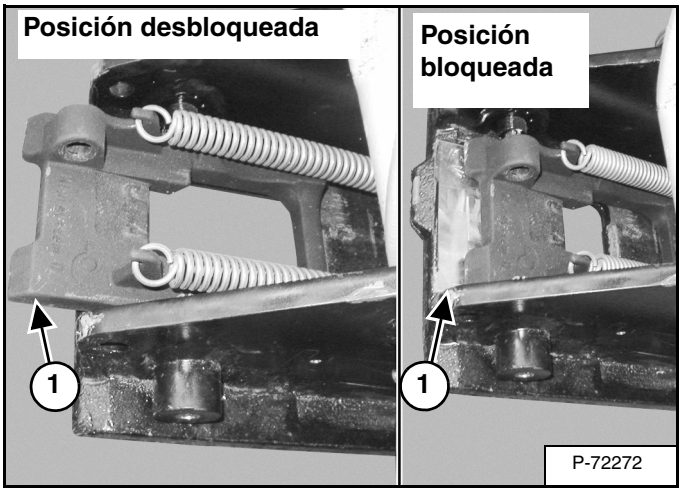
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

No utilice nunca implementos o cucharas que no estén aprobados por Bobcat Company. Para cada modelo se aprueban cucharas e implementos para cargas admisibles de densidades específicas. Los implementos no aprobados pueden causar lesiones o accidentes mortales.

W-2052-0907

Figura 78



Repliegue completamente el cilindro de la cuchara.

Pare el motor y salga de la miniexcavadora.

Inspeccione el acoplador rápido para asegurarse de que el pestillo esté en la posición desbloqueada (1) **[Figura 78]**.

Si está en la posición bloqueada, consulte **[Figura 79]** para obtener más información.

Si el pestillo está en la posición desbloqueada, proceda a la **[Figura 80]**.

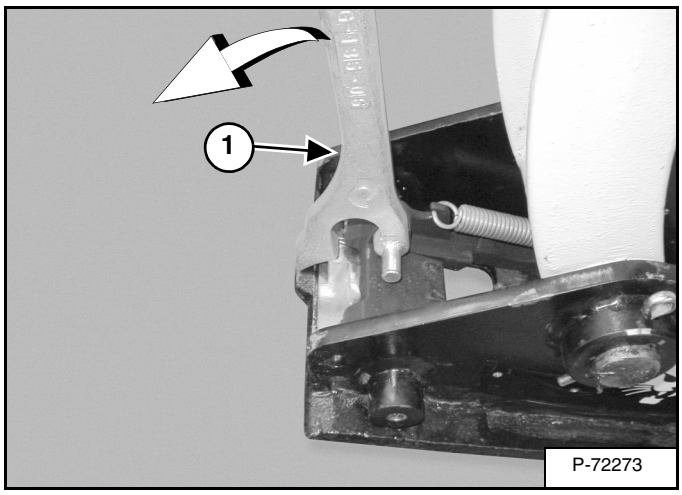
⚠ ADVERTENCIA

EVITE ACCIDENTES

Mantenga los dedos y las manos alejados de los puntos de pinzamiento cuando bloquee y desbloquee el acoplador rápido del implemento.

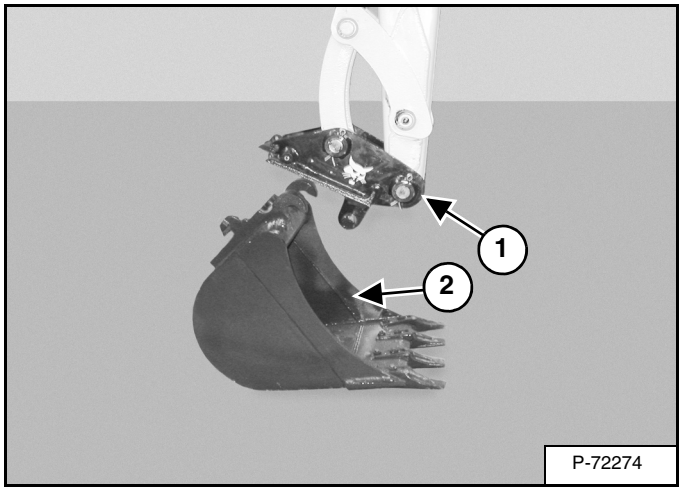
W-2541-1106

Figura 79



Para desbloquear el acoplador rápido, instale la herramienta (1) **[Figura 79]** y tire de la palanca. El pestillo se desplazará completamente hacia delante. El pestillo se bloqueará en la posición desbloqueada.

Figura 80



Entre en la miniexcavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.

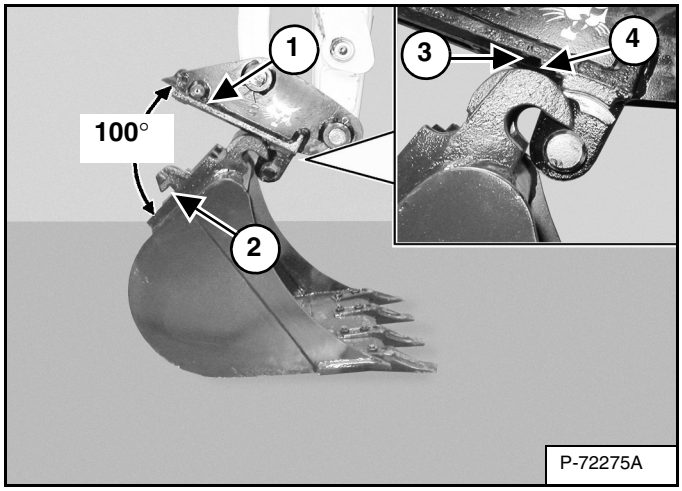
Coloque el acoplador rápido (1) en el implemento (2) **[Figura 80]**.

IMPLEMENTOS (CONT.)

Instalación y desmontaje del implemento (acoplador rápido Bobcat [BQC] tipo K) (cont.)

Instalación (cont.)

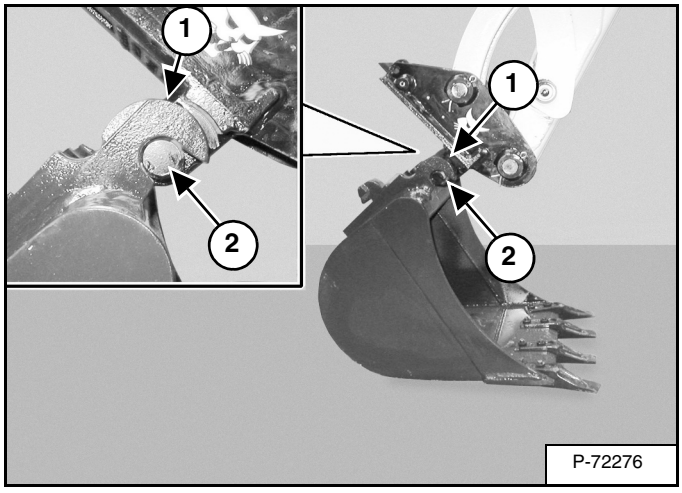
Figura 81



Debe haber 100° como mínimo entre la superficie del acoplador rápido (1) y la superficie de montaje del implemento (2) **[Figura 81]**. Extienda el balancín para obtener el ángulo necesario para que la instalación sea correcta.

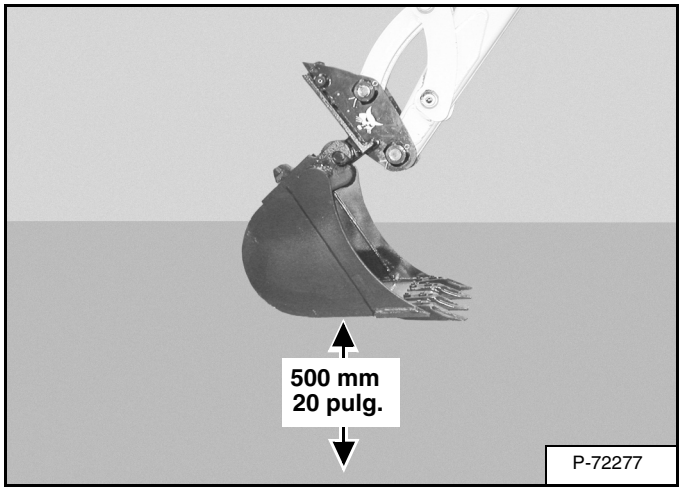
NOTA: La holgura debe ser adecuada (100° como mínimo) entre el gancho (3) y el acoplador rápido (4) [Figura 81]. De lo contrario podrían producirse daños en los ganchos o en el acoplador rápido del implemento.

Figura 82



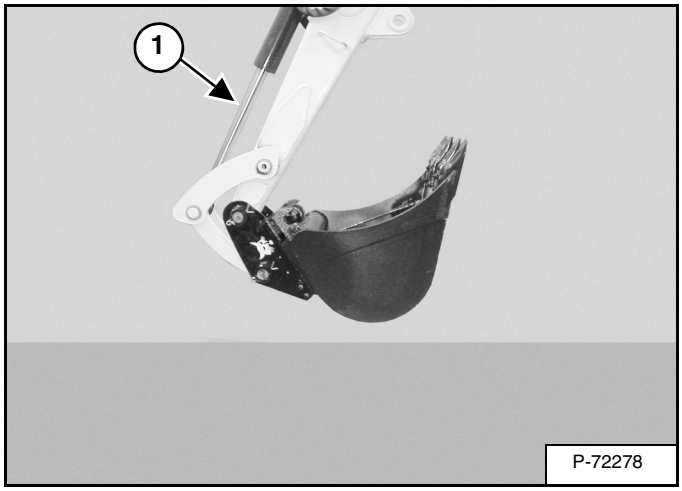
Eleve la pluma y extienda el balancín hasta que los ganchos del implemento (1) enganchen los pasadores (2) del acoplador rápido **[Figura 82]**.

Figura 83



Eleve la pluma hasta que haya aproximadamente 500 mm (20 pulg.) de distancia entre la parte inferior del implemento y el suelo **[Figura 83]**.

Figura 84



Extienda el cilindro de la cuchara (1) **[Figura 84]** completamente.

Baje el implemento hasta que esté plano sobre el suelo.

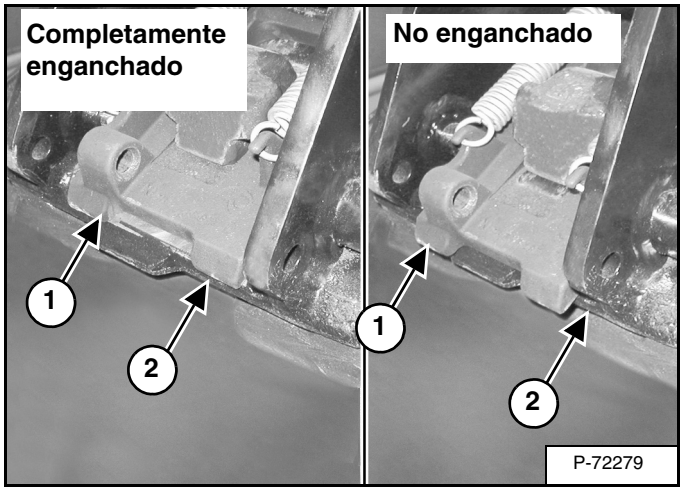
Ponga el freno de estacionamiento.

Pare el motor y salga de la miniexcavadora.

Instalación y desmontaje del implemento (acoplador rápido Bobcat [BQC] tipo K) (cont.)

Instalación (cont.)

Figura 85



Inspeccione visualmente el pestillo del acoplador rápido (1) en el montaje de la cuchara (2) **[Figura 85]**. El pestillo debe estar completamente enganchado.

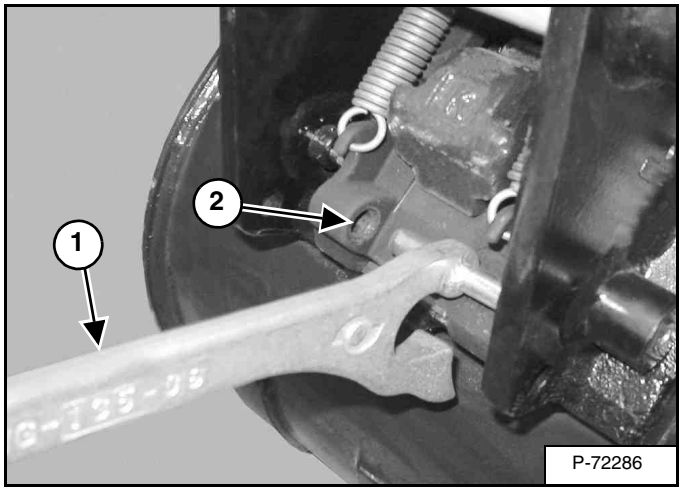
⚠ ADVERTENCIA

EVITE ACCIDENTES

Mantenga los dedos y las manos alejados de los puntos de pinzamiento cuando bloquee y desbloquee el acoplador rápido del implemento.

W-2541-1106

Figura 86



Si el pestillo no se ha enganchado, instale la herramienta (1) en el orificio (2) **[Figura 86]** del acoplador rápido y empuje hacia abajo para desbloquear el acoplador rápido. Quite la herramienta. Entre en la miniexcavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor. Eleve el implemento 500 mm (20 pulg.) del suelo y extienda completamente el cilindro de la cuchara. Baje el implemento hasta que esté plano sobre el suelo. Ponga el freno de estacionamiento. Pare el motor y salga de la miniexcavadora.

Inspeccione visualmente el acoplador rápido para asegurarse de que el pestillo (1) **[Figura 85]** se haya enganchado por completo. Si no se ha enganchado por completo, retire el implemento e inspeccione el acoplador rápido y el implemento por si hubiera daños o residuos. (Consulte la **[Figura 90]** para *obtener información sobre Inspección del acoplador rápido y del implemento*).

Instalación y desmontaje del implemento (acoplador rápido Bobcat [BQC] tipo K) (cont.)

Desmontaje

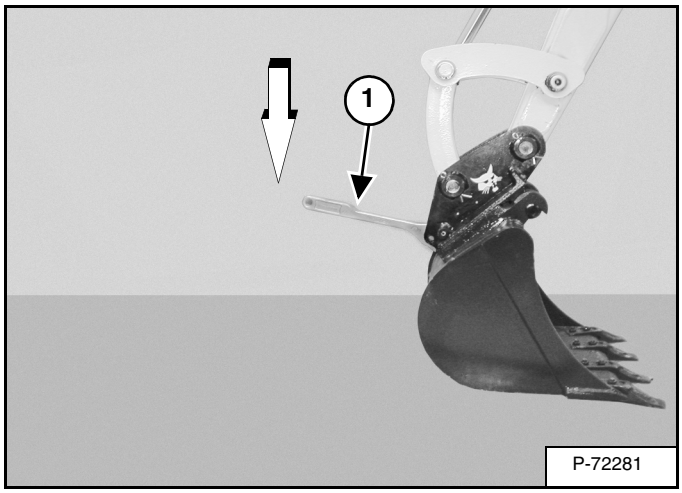
⚠ ADVERTENCIA

EVITE ACCIDENTES

Mantenga los dedos y las manos alejados de los puntos de pinzamiento cuando bloquee y desbloquee el acoplador rápido del implemento.

W-2541-1106

Figura 87



Coloque el implemento plano sobre el suelo.

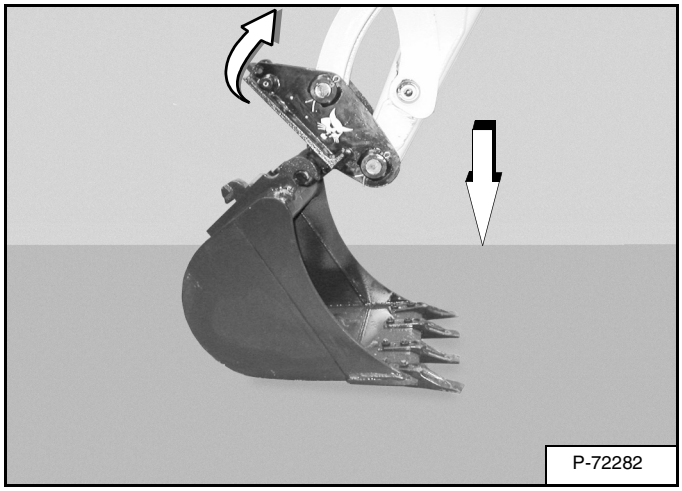
Instale la herramienta del acoplador rápido (1) en el orificio (2) **[Figura 86]** en el acoplador rápido.

Empuje hacia abajo la herramienta (1) **[Figura 87]** para desbloquear el pestillo.

Quite la herramienta.

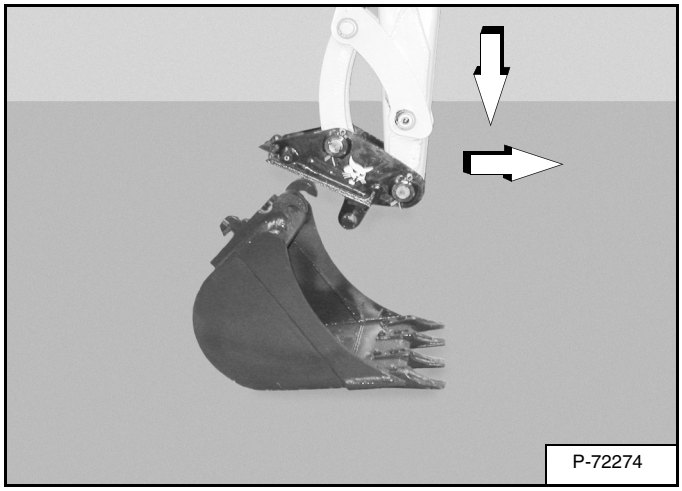
Entre en la miniexcavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.

Figura 88



Retraiga el cilindro de la cuchara completamente y baje la pluma hasta **[Figura 88]** que el implemento esté en el suelo.

Figura 89



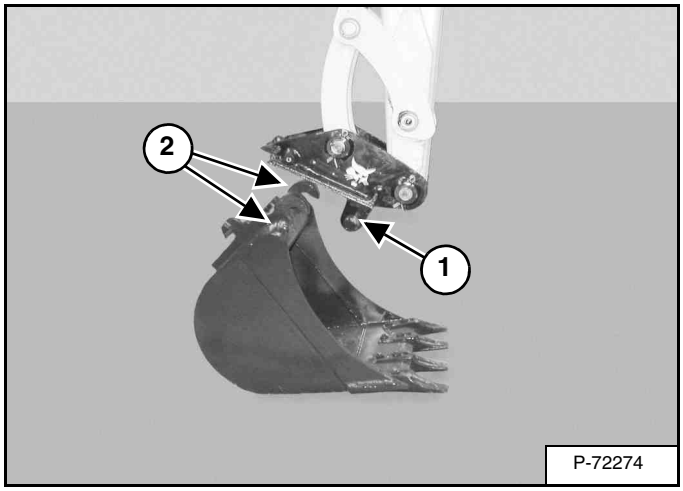
Siga bajando la pluma y mueva el balancín hacia la miniexcavadora hasta que el acoplador rápido se haya separado del implemento **[Figura 89]**.

IMPLEMENTOS (CONT.)

Instalación y desmontaje del implemento (acoplador rápido Bobcat [BQC] tipo K) (cont.)

Inspección del acoplador rápido y el implemento

Figura 90



Inspeccione el acoplador rápido por si hubiera desgaste o daños. Inspeccione los pasadores de los acopladores rápidos (1) y los ganchos (2) **[Figura 90]** (en el implemento) para comprobar si están desgastados o dañados.

Repare o sustituya las piezas dañadas.

MÉTODO DE TRABAJO

Inspección de la zona de trabajo

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que la zona de trabajo sea segura.

Tenga cuidado con los fuertes desniveles y los terrenos irregulares. Localice y delimite las conducciones subterráneas (gas, agua, aguas residuales, riego, etc.). Trabaje lentamente en las áreas donde haya líneas subterráneas de servicios públicos.

Retire objetos u otros materiales de construcción que pudieran causar daños a la miniexcavadora o a las personas.

Compruebe siempre el estado del terreno antes de empezar a trabajar:

- Busque indicios de un terreno inestable, como por ejemplo grietas o asientos del terreno.
- Tenga en cuenta que las condiciones climáticas pueden afectar la estabilidad del terreno.
- Si va a trabajar en una pendiente compruebe que la función de tracción sea correcta.

Instrucciones de utilización básicas

Cuando utilice la miniexcavadora en una carretera o autopista pública, observe siempre las normativas locales. Por ejemplo: Puede ser necesario llevar una señal de vehículo lento (VL) o indicadores de dirección.

Haga funcionar el motor a ralentí para calentar el motor y el sistema hidráulico antes de utilizar la miniexcavadora.

IMPORTANTE

Las máquinas que se calientan con una velocidad del motor moderada tienen una mayor vida útil.

I-2015-0284

Los operadores inexpertos deben manejar la miniexcavadora en un lugar abierto y despejado. Accione los mandos hasta que pueda usar la miniexcavadora a una velocidad eficaz y segura para todas las condiciones de la zona de trabajo.

Uso de la máquina cerca de un borde o del agua

Mantenga la miniexcavadora alejada del borde y las orugas de la miniexcavadora en posición perpendicular respecto al borde; de este modo si parte del borde se derrumbara la miniexcavadora podría desplazarse hacia atrás.

Tan pronto vea un indicio de inestabilidad en el borde retire la miniexcavadora.

Descenso del equipo de trabajo (motor PARADO)

Las palancas de los mandos hidráulicos controlan el movimiento de la pluma, el balancín, la cuchara y las funciones de giro de la estructura superior.

La consola debe estar bloqueada hacia abajo y la llave de contacto en la posición ON.

Utilice la palanca de mando para bajar la pluma.

Figura 91

El interruptor de bloqueo del joystick desactiva las funciones del mando hidráulico de los joysticks cuando las consolas estén subidas **[Figura 91]**.

NOTA: Si el motor se para, la pluma/cuchara (implementos) se pueden bajar al suelo con la presión hidráulica del acumulador.

La consola de los mandos tiene que estar bajada en la posición de bloqueo, y la llave de contacto tiene que estar en la posición de ENCENDIDO.

Use la palanca de control para bajar la pluma.

Baje la consola de mando para activar las funciones del mando hidráulico de los joysticks **[Figura 91]**.

MÉTODO DE TRABAJO (CONT.)

Manipulación de objetos

Es necesario que la miniexcavadora esté equipada con la articulación de ojal de elevación opcional (1) **[Figura 92]**, las válvulas de sujeción de carga de la pluma y el balancín y la opción de dispositivo de advertencia de sobrecarga. Consulte a su distribuidor Bobcat para obtener información sobre los conjuntos disponibles.

No sobrepase la capacidad nominal de elevación. (Consulte Capacidad de elevación estipulada - Con balancín estándar y cabina abierta en la página 141).

⚠ ADVERTENCIA

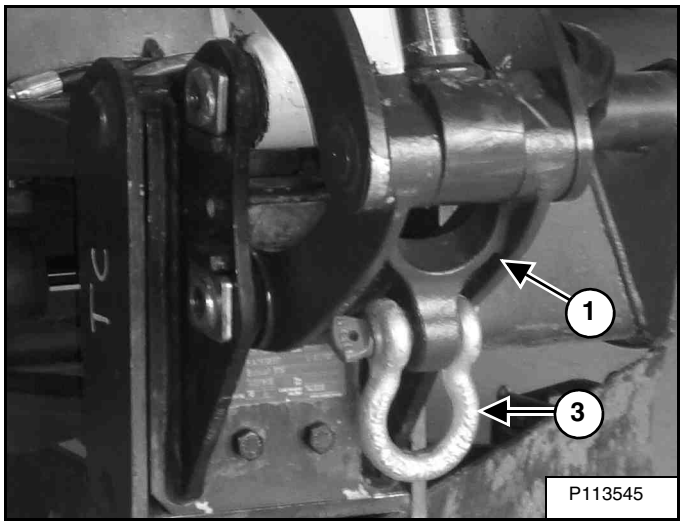
EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

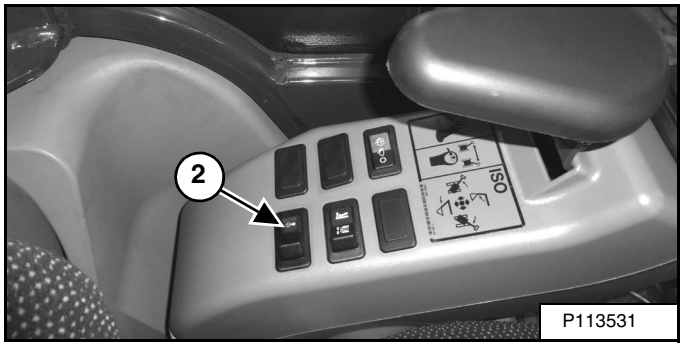
- **No sobrepase la capacidad de elevación estipulada.**
- **Un exceso de carga puede provocar el vuelco o la pérdida de control.**
- **Una carga excesiva puede provocar el fallo del ojal de elevación y causar la caída de la carga.**

W-2991-0714

Extienda el cilindro de la cuchara por completo y baje la pluma al suelo. Pare el motor. Salga de la miniexcavadora. (Consulte PARADA DEL MOTOR Y SALIDA DE LA MINIEXCAVADORA en la página 59).

Figura 92

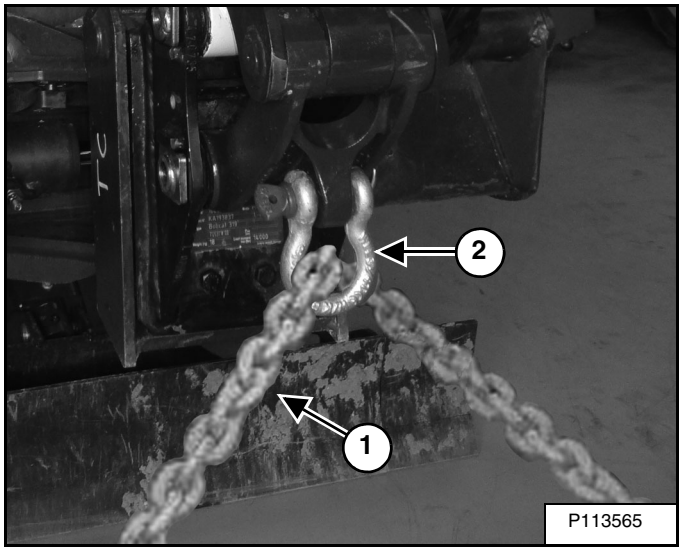




Coloque un estribo (3) a través del ojal de elevación (1) **[Figura 92]**.

NOTA: Compruebe visualmente el ojal de elevación, el estribo y la cadena de elevación (dispositivo de elevación) para comprobar que no estén dañados. Si hay componentes dañados, sustitúyalos antes de elevar la carga.

Figura 93



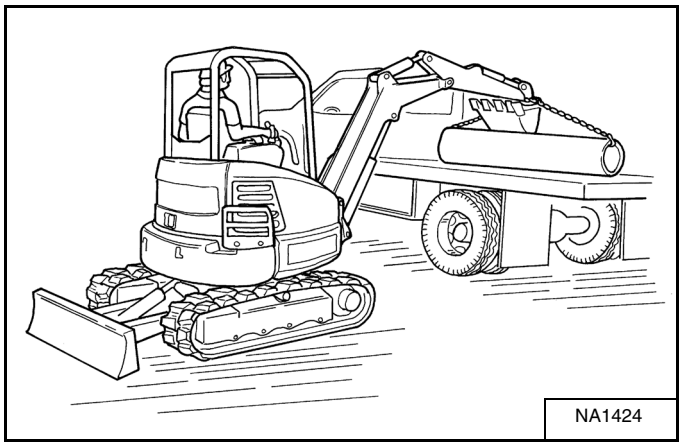
Coloque una cadena de elevación (1) (u otro tipo de dispositivo de elevación) a través del estribo (2) **[Figura 93]** y conéctela al objeto que debe elevarse.

NOTA: Siempre utilice cadenas u otros tipos de dispositivos de elevación que estén diseñados para este tipo de uso y que cuenten con la resistencia adecuada para el objeto que debe elevarse.

Entre en la miniexcavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor. (Consulte PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA en la página 53).

Pulse el interruptor (2) **[Figura 92]** hacia la izquierda para activar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Figura 94



Asegúrese de que el peso de la carga se haya repartido uniformemente, que esté centrada en la cadena de elevación (u otro tipo de dispositivo de elevación), y que esté asegurada para evitar que se caiga durante el desplazamiento **[Figura 94]**.

Accione los mandos de forma lenta y fluida para evitar oscilaciones bruscas de la carga elevada.

Levante y coloque la carga en la posición correcta. Cuando la carga se coloque en una posición segura y se elimine la tensión de la cadena de elevación, retire la cadena de la carga y del ojal de elevación.

Capacidad de elevación

Las capacidades de elevación se han calculado con una máquina de configuración estándar (máquina equipada con interfaz de montaje de pasador y sin implemento). El peso del implemento, del pulgar hidráulico (si viene equipado) y de una interfaz distinta (si viene equipada) se debe restar de la capacidad de elevación para obtener la capacidad de elevación real.

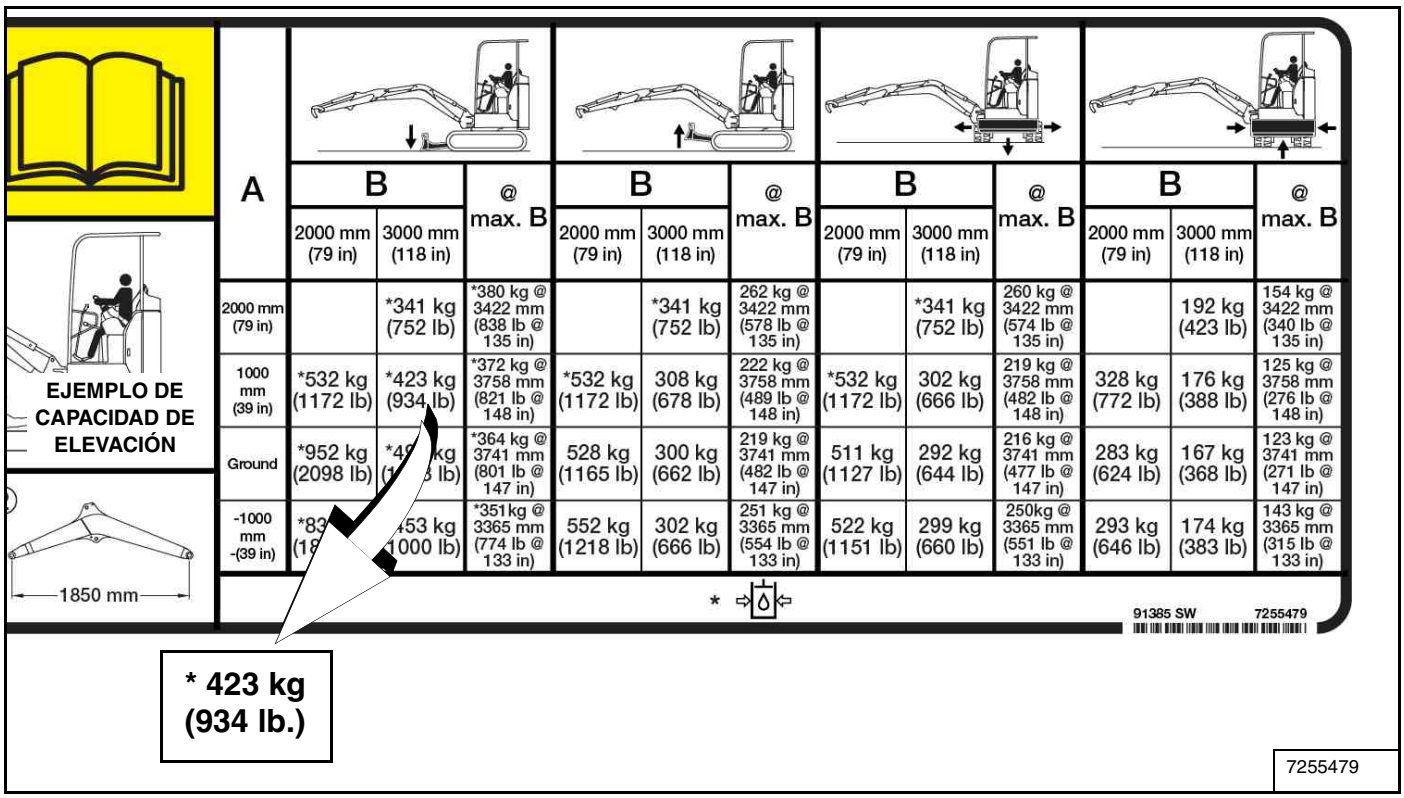
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

No sobrepase la capacidad de elevación estipulada. Un exceso de carga puede provocar el vuelco o la pérdida de control.

W-2374-0500

Figura 95



Se puede encontrar información detallada sobre los pesos del acoplador rápido y del pulgar hidráulico en la documentación y en la placa del número de serie. A continuación se indican ejemplos de pesos de acopladores rápidos y pulgares hidráulicos opcionales:

- Acoplador rápido Lehnhoff® (BQC) tipo SW = 18 kg (40 lb.)
- Acoplador rápido Klac™ (BQC) tipo K = 16 kg (35 lb.)
- Implementos y cucharas opcionales (consulte la **NOTA** a continuación)

NOTA: Para obtener información sobre el peso de las cucharas, consulte a su distribuidor Bobcat. Para obtener información sobre el peso de los implementos, consulte el manual de utilización y mantenimiento del implemento.

En el ejemplo siguiente se le mostrará cómo calcular las diferencias en capacidad de elevación entre las tablas de capacidad de elevación con equipamiento estándar y cuando se utilice equipamiento opcional.

MÉTODO DE TRABAJO (CONT.)

Capacidad de elevación (cont.)

A continuación se ofrece un ejemplo para determinar la capacidad de elevación real a partir de la tabla de ejemplo anterior **[Figura 95]**.

- Posición de la máquina: Por encima de la hoja, orugas extendidas, hoja bajada
- Radio de elevación: 3.000 mm (118 pulg.)
- Altura del punto de elevación: 1.000 mm (39 pulg.)
- Cuchara estándar

1. Obtenga la capacidad de elevación a partir de la tabla: 423 kg (934 lb.)

2. Obtenga el peso de los equipos opcionales, que reduce la capacidad de elevación de la máquina (interfaz de acoplamiento, pulgar hidráulico e implemento).

Pesos del equipo opcional: Cuchara estándar 42 kg (92 lb.), sistema de acoplador del implemento 18 kg (40 lb.)

3. Reste el peso de los equipos opcionales de la capacidad de elevación correspondiente a la configuración estándar para obtener así la capacidad de elevación real:

423 kg (934 lb.) - 42 kg (92 lb.) (cuchara estándar) - 18 kg (40 lb.) (sistema de acoplador del implemento) = 363 kg (802 lb.)

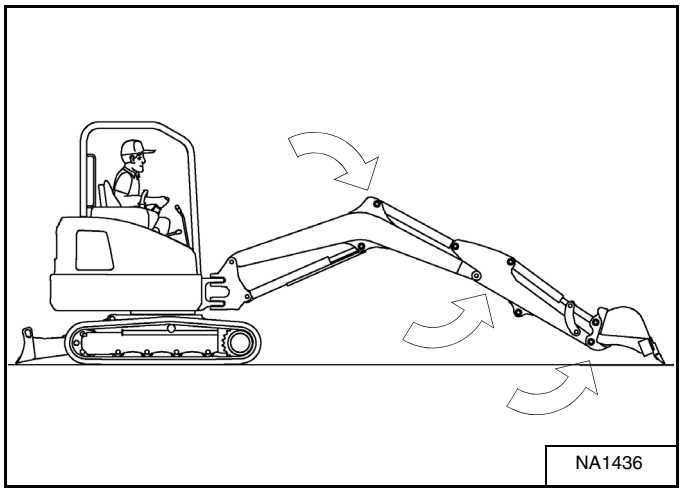
** Las tablas de capacidad de elevación (pegatinas) se basan en la norma ISO 10567: 2007. Las capacidades de elevación se definen como el valor menor del 75% de la carga de vuelco o del 87% de la capacidad de elevación hidráulica.*

Excavación

Extienda las orugas completamente. (Consulte RETRACCIÓN Y EXTENSIÓN DEL BASTIDOR DE LA ORUGA en la página 44).

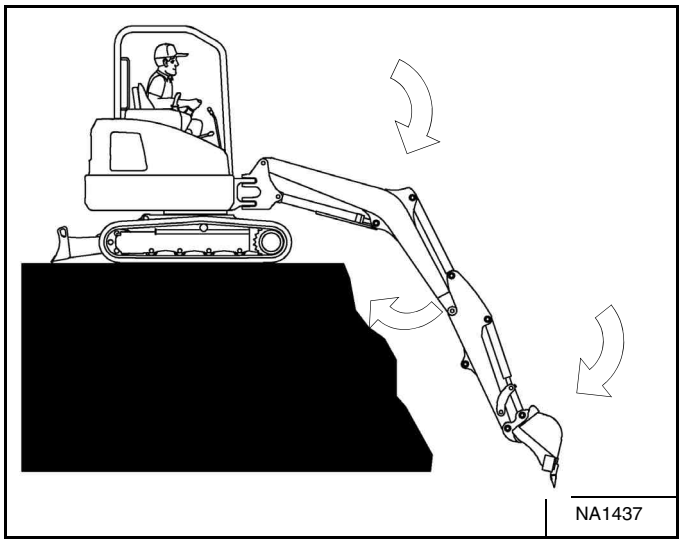
Baje la hoja para aumentar el rendimiento de la excavación.

Figura 96



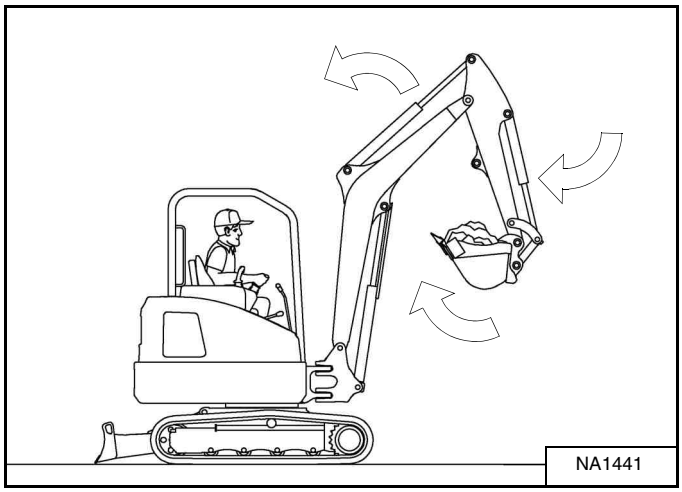
Extienda el balancín, baje la pluma y abra la cuchara **[Figura 96]**.

Figura 97



Retraiga el balancín mientras baja la pluma y retrae la cuchara **[Figura 97]**.

Figura 98



Suba la pluma y retraiga el balancín y la cuchara **[Figura 98]**.

Rote la estructura superior.

NOTA: No permita que los dientes de la cuchara toquen el suelo al girar la estructura superior.

⚠ ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes alejados 6 m (20 ft.) del equipo cuando esté en funcionamiento. El contacto con piezas móviles, el desmoronamiento de una zanja o la presencia de objetos proyectados en el aire pueden provocar lesiones o accidentes mortales.

W-2119-0910

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES
Compruebe que no haya tendido eléctrico aéreo o subterráneo. Mantenga una distancia segura de las líneas eléctricas.

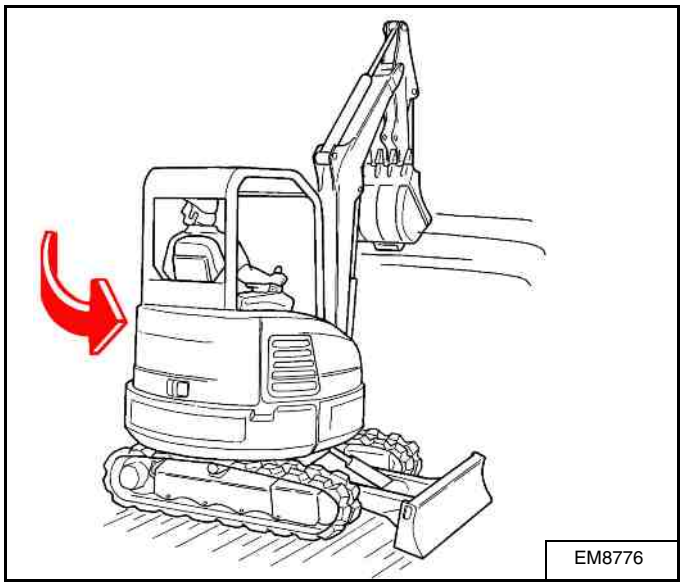
TENSIÓN	DISTANCIA MÍNIMA
Hasta 50 kV	3 m (10 ft.)
Por encima de 50 kV	5 m (17 ft.)

W-2757-ES-0513

MÉTODO DE TRABAJO (CONT.)

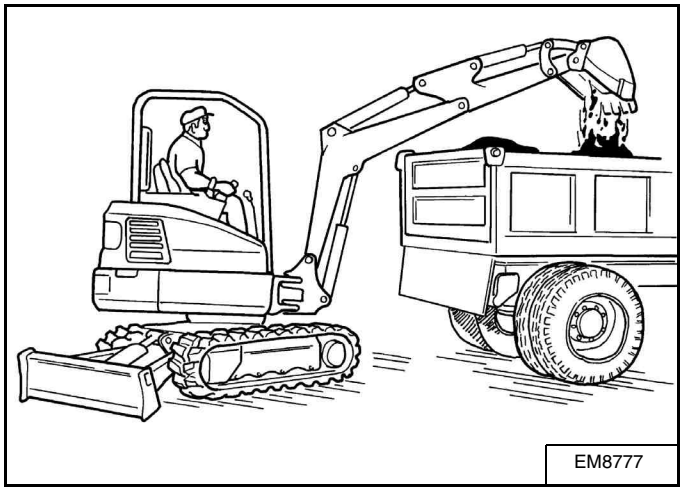
Excavación (cont.)

Figura 99



Mire en la dirección de giro y asegúrese de que no haya transeúntes en la zona de trabajo antes de girar la estructura superior **[Figura 99]**.

Figura 100



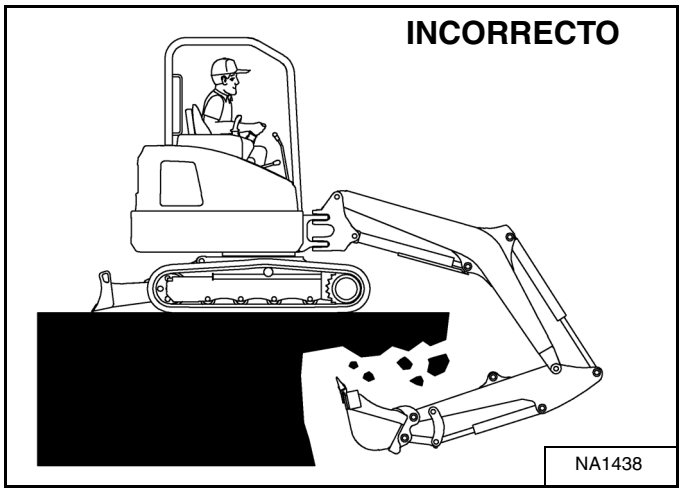
Extienda el balancín y la cuchara para vaciar el material en una pila o en un camión **[Figura 100]**.

IMPORTANTE

Evite el uso de sistemas hidráulicos más allá de las presiones de alivio. Si no lo hace se recalentarán los componentes hidráulicos.

I-2220-0503

Figura 101



No excave debajo de la máquina **[Figura 101]**.

No use la cuchara a modo de martillo o para desplazar montículos. Es mejor excavar suelos endurecidos o rocosos después de haberlo desmenuzado con otro equipo. De este modo, se reducirán los daños en la miniexcavadora.

No mueva la miniexcavadora cuando la cuchara esté en el suelo.

Excave únicamente moviendo la pluma y el balancín hacia la miniexcavadora.

No excave al revés (es decir, alejando de la miniexcavadora la pluma y el balancín). Se puede dañar el acoplador rápido y los implementos.

MÉTODO DE TRABAJO (CONT.)

Giro de la pluma

Figura 102

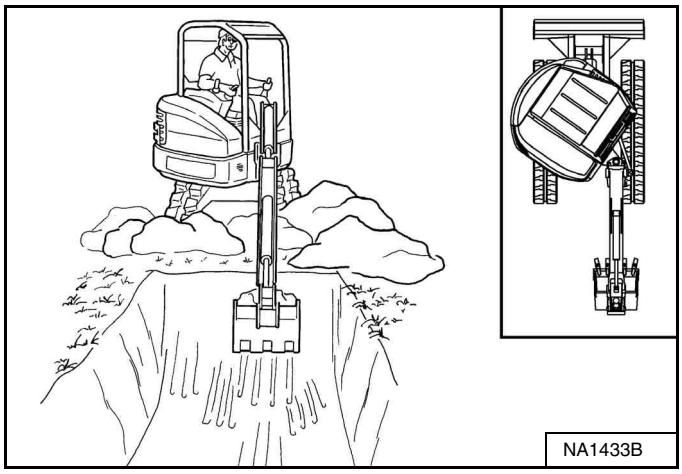


Figura 103

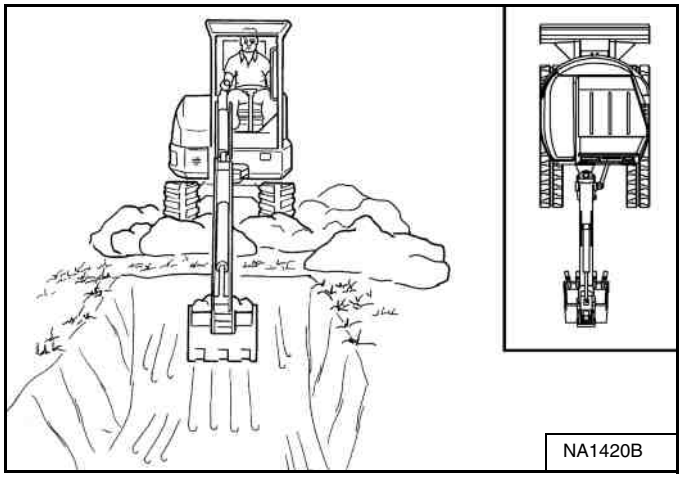
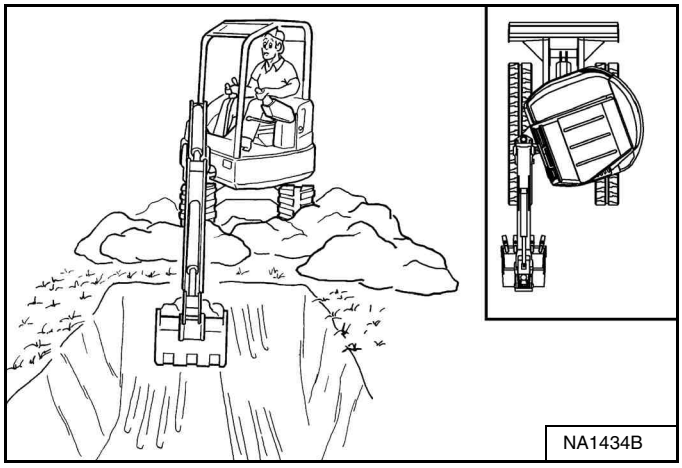


Figura 104



Gire la estructura superior, gire la pluma a la derecha **[Figura 102]**, al centro **[Figura 103]** y a la izquierda **[Figura 104]** para excavar un hoyo cuadrado del mismo ancho que la máquina sin tener que volver a situar la miniexcavadora.

Figura 105

El giro de la pluma permite al operador compensar la pluma y excavar cerca de edificios y otras estructuras **[Figura 105]**.

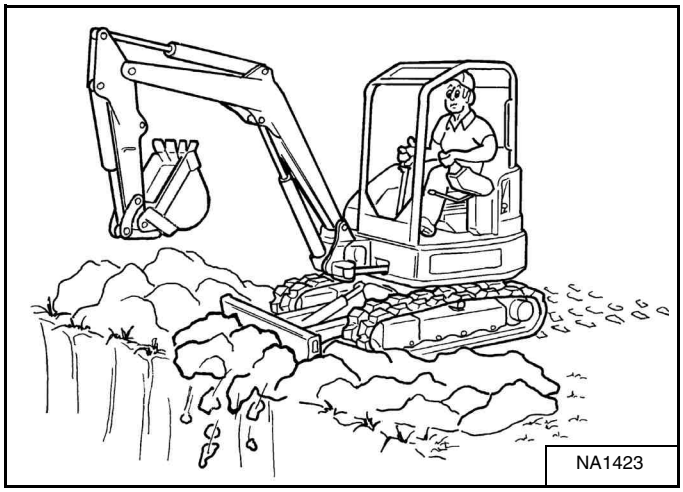
Terraplenado

IMPORTANTE

Evite golpear objetos con la hoja, ya que se pueden dañar los componentes de la hoja y del tren inferior.

I-2256-0507

Figura 106



Utilice la hoja para terraplenar la zanja o el hoyo después de la excavación **[Figura 106]**.

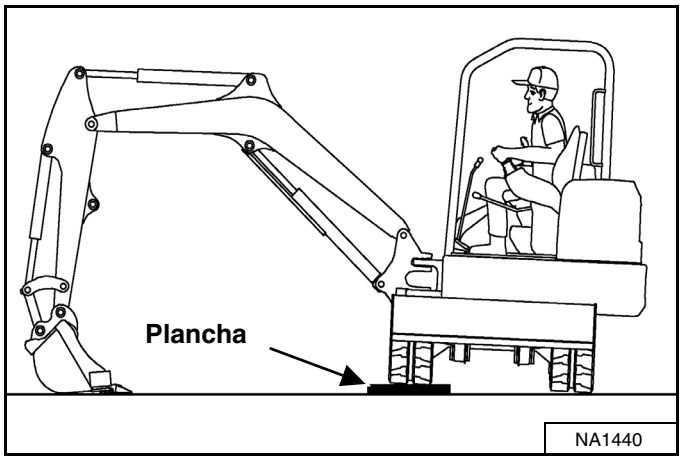
Conducción de la miniexcavadora

Cuando conduzca en un terreno irregular, hágalo con tan despacio como pueda y evite los cambios repentinos de dirección.

Evite desplazarse sobre objetos como rocas, árboles, tocones, etc.

Al trabajar en un suelo húmedo o blando, coloque planchas en el suelo que proporcionen una base sólida al realizar el desplazamiento y eviten que la miniexcavadora se quede atrapada.

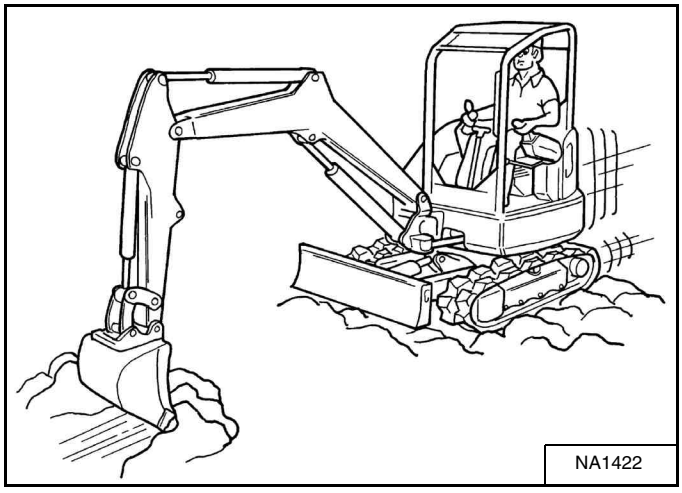
Figura 107



Si una o las dos orugas han quedado atrapadas en un suelo blando o húmedo, suba una oruga cada vez girando la estructura superior y empujando la cuchara contra el suelo **[Figura 107]**.

Coloque planchas bajo las orugas y lleve la miniexcavadora a un suelo seco.

Figura 108



La cuchara también se puede utilizar para tirar de la miniexcavadora. Eleve la hoja, extienda el balancín y baje la pluma. Utilice la pluma y el balancín como para excavar **[Figura 108]**.

Trabajo en pendientes

⚠ ADVERTENCIA

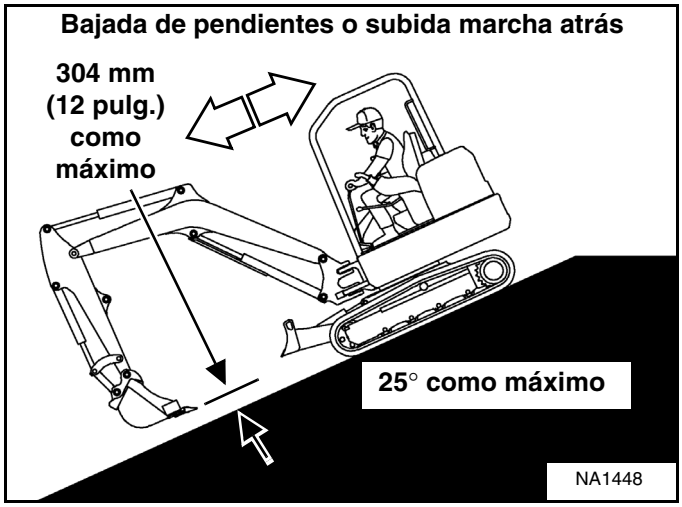
EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

- **No conduzca a través o hacia arriba en pendientes superiores a 15 grados.**
- **No conduzca hacia abajo o hacia arriba marcha atrás en pendientes superiores a 25 grados.**
- **Mire en la dirección de desplazamiento.**

W-2497-0304

Cuando baje una pendiente, controle la velocidad con las palancas de control y el cuadrante de mando de la velocidad.

Figura 109



Cuando baje pendientes de más de 15 grados, coloque la máquina en la posición que se muestra, y haga funcionar el motor lentamente **[Figura 109]**.

Desplácese lo más lento posible y evite los cambios bruscos en la dirección de la palanca.

Evite desplazarse sobre objetos como rocas, árboles, tocones, etc.

Pare la máquina antes de mover los mandos del equipamiento superior. Nunca deje que la hoja golpee un objeto sólido. Puede dañarse la hoja o el cilindro hidráulico.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

- **Evite desniveles o montículos que pudieran romperse.**
- **Mantenga la pluma centrada y los implementos tan bajos como pueda cuando se desplace por pendientes o en condiciones difíciles. Mire en la dirección de desplazamiento.**
- **Abróchese siempre el cinturón de seguridad.**

W-2498-ES-1009

Figura 110

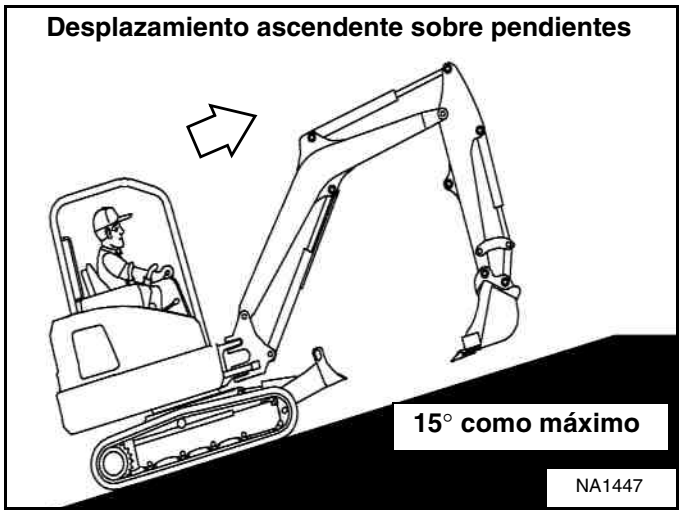
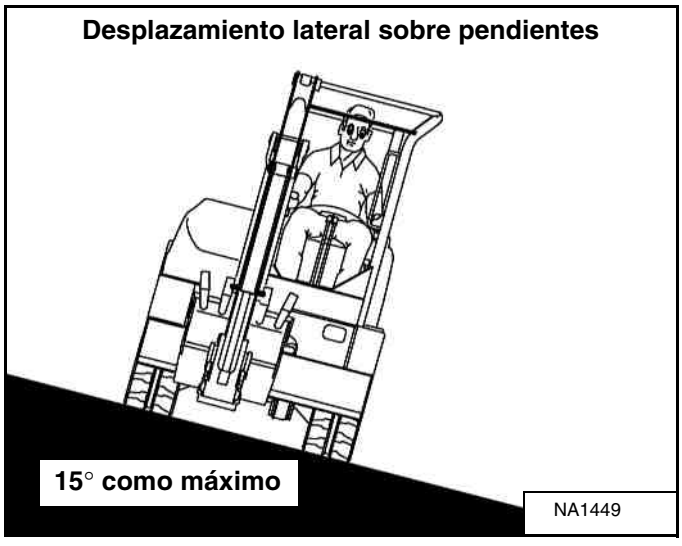


Figura 111

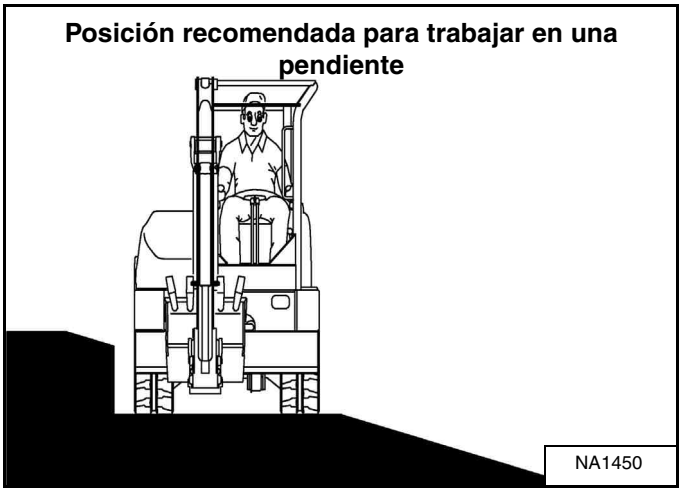


Al subir o desplazarse lateralmente en pendientes de 15 grados o inferiores, coloque la máquina tal como se muestra y haga funcionar el motor con lentitud **[Figura 110]** y **[Figura 111]**.

MÉTODO DE TRABAJO (CONT.)

Funcionamiento en pendientes (cont.)

Figura 112



Cuando trabaje en una pendiente, nivele la zona de trabajo antes de comenzar **[Figura 112]**.

Si esto no es posible, debe seguir el siguiente procedimiento:

No trabaje en pendientes de más de 15 grados.

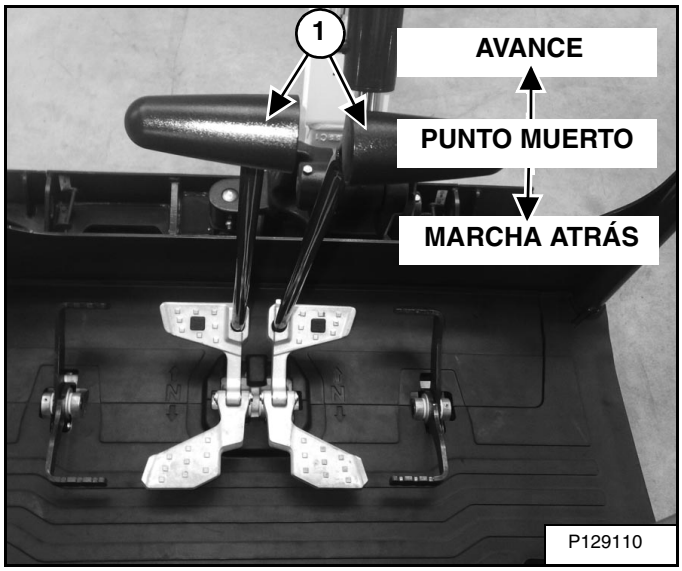
Use un ciclo de trabajo lento.

Evite trabajar con las orugas cruzadas respecto a la pendiente, ya que se reducirá la estabilidad y hará que la máquina se resbale. Sitúe la miniexcavadora con la hoja bajada y orientada cuesta abajo.

Evite girar o extender la cuchara más de lo necesario cuando la máquina esté orientada cuesta abajo. Cuando tenga que girar la cuchara cuesta abajo, mantenga el balancín bajo y deslice la cuchara en la misma dirección.

Al trabajar con la cuchara en el lado de subida de la pendiente, mantenga la cuchara tan cerca como sea posible del suelo. Descargue los escombros lo suficientemente lejos de la zanja o del hoyo para evitar la posibilidad de desmoronamiento.

Figura 113



Para frenar la máquina mientras baja por una pendiente, lleve las palancas de dirección (1) **[Figura 113]** a la posición de PUNTO MUERTO. De este modo, se accionará el frenado hidrostático.

Cuando el motor se pare en una pendiente, mueva las palancas de dirección hasta la posición de PUNTO MUERTO. Haga descender la pluma/cuchara hasta el suelo.

NOTA: Si el motor se para, la pluma/cuchara (implementos) se pueden bajar al suelo con la presión hidráulica del acumulador.

La consola debe estar bajada y bloqueada y la llave de contacto en la posición de ENCENDIDO.

Utilice la palanca de mando para bajar la pluma.

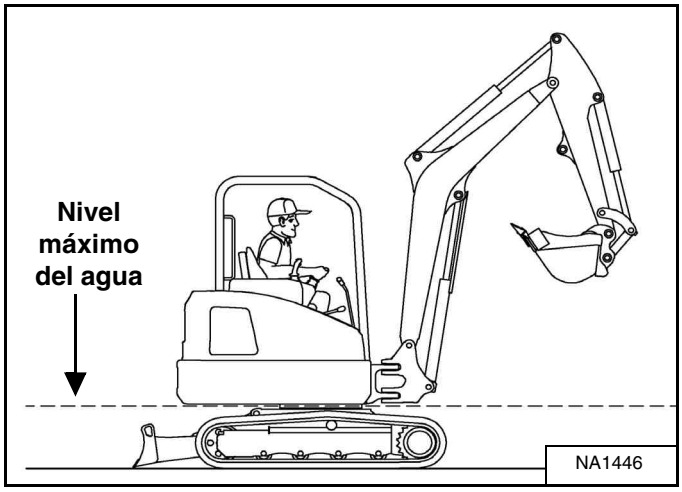
Arranque el motor y reanude la operación.

MÉTODO DE TRABAJO (CONT.)

Trabajo en el agua

El barro y el agua se deberían quitar de la máquina antes de estacionarla. Con temperaturas de congelación, estacione la máquina en tableros u hormigón para evitar que las orugas o los bajos se queden pegados por congelación al suelo e impida que la máquina se pueda mover.

Figura 114



No utilice ni sumerja la miniexcavadora en el agua por encima de la parte inferior del círculo de giro **[Figura 114]**.

Engrase la miniexcavadora cuando se haya utilizado o sumergido en agua durante algún tiempo. La grasa expulsa el agua fuera de las zonas de lubricación.

Debe quitar el agua de los vástagos de los cilindros. Si el agua se congela contra el vástago de los cilindros, los retenes de los cilindros pueden dañarse al retraer el vástago.

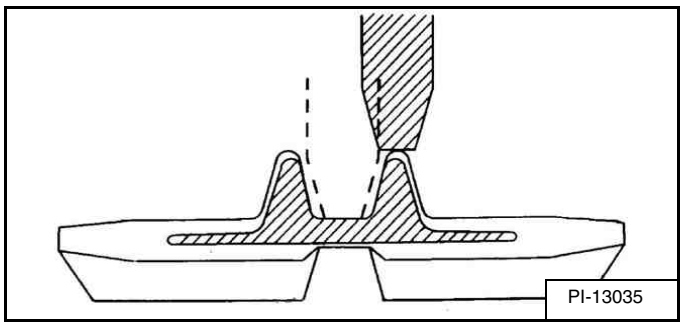
MÉTODO DE TRABAJO (CONT.)

Prevención de daños en las orugas

El barro y el agua se deberían quitar de la máquina antes de estacionarla. Con temperaturas de congelación, estacione la máquina en tableros u hormigón para evitar que las orugas o los bajos se queden pegados por congelación al suelo e impida que la máquina se pueda mover.

Algunas causas de daños en las orugas:

Figura 115

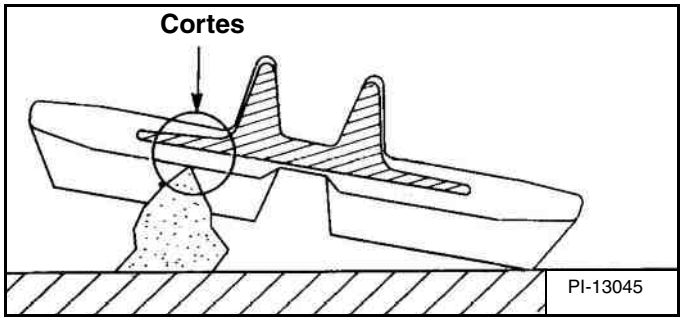


Tensión de la oruga incorrecta: Cuando la oruga de goma se retrae, el ralentí o la rueda dentada se desplazan sobre los salientes del metal incrustado **[Figura 115]** y el metal incrustado quedará expuesto a la corrosión. (Consulte TENSIÓN DE LAS ORUGAS en la página 119).

Si la oruga de goma queda obstruida con piedras u objetos extraños, estos pueden quedar acuñados entre las ruedas dentadas o los rodillos y provocar la detracción y tensión de la oruga.

Si la humedad penetra a través de cortes en la oruga, los hilos de acero podrán corroerse. El deterioro de la resistencia del diseño puede provocar la rotura de los hilos de acero.

Figura 116

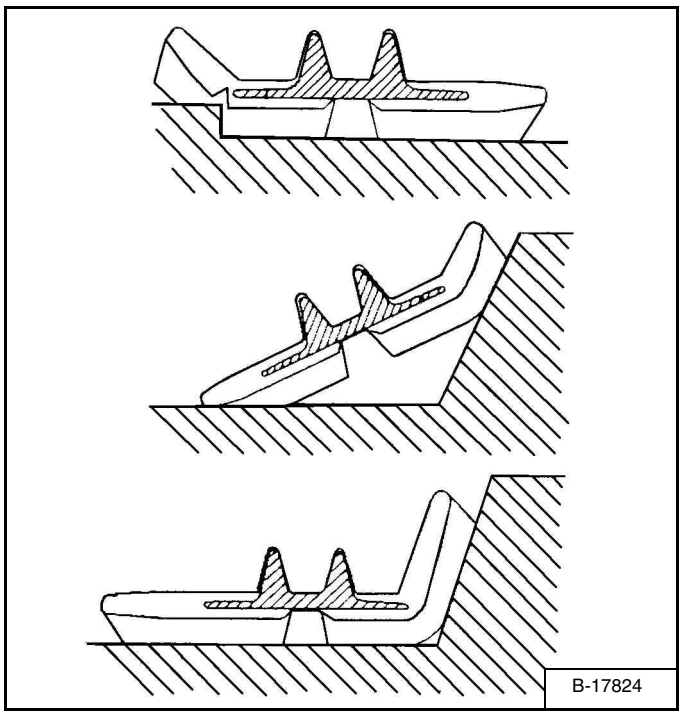


Al conducir las orugas de goma sobre salientes u objetos afilados del terreno, las fuerzas concentradas que se aplican pueden provocar cortes en la superficie del borde de goma saliente **[Figura 116]**. Si se gira sobre los salientes, habrá más posibilidades de que la superficie del borde de goma saliente se corte. Si los cortes penetran lasta los hilos de acero incrustados, éstos podrán romperse debido a la corrosión.

Evite realizar giros bruscos en terrenos rocosos e inestables.

Evite conducir sobre objetos afilados. Si no es posible, no realice giros cuando conduzca sobre objetos afilados.

Figura 117



Al conducir las orugas de goma sobre salientes afilados, la superficie del borde de goma saliente se somete a una alta tensión, especialmente en los bordes de los metales incrustados, lo que puede provocar grietas y cortes alrededor de los metales incrustados **[Figura 117]**.

Evite aplicar tensión sobre la raíz saliente donde están incrustados los metales. Los operadores deben evitar conducir sobre tocones y crestas de colina.

REMOLQUE DE LA MINIEXCAVADORA

Procedimiento

No hay un procedimiento recomendado para remolcar las miniexcavadoras.

- La miniexcavadora se puede cargar en el vehículo de transporte.

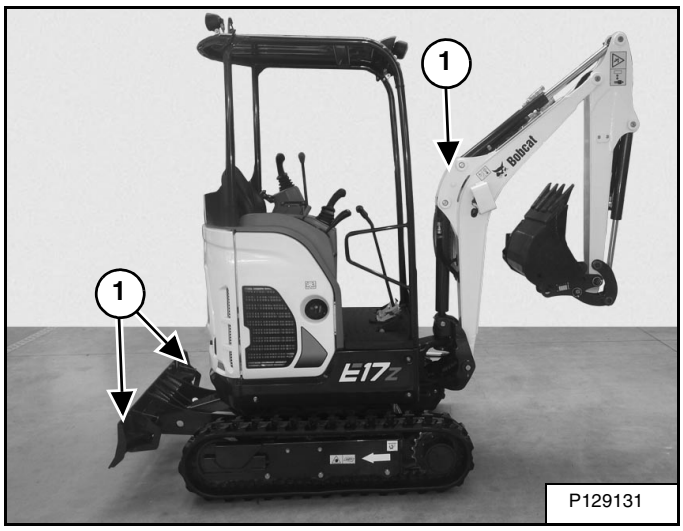
- Se puede deslizar la miniexcavadora sobre una distancia corta para realizar el mantenimiento (por ejemplo, para trasladarla al vehículo de transporte) sin dañar el sistema hidráulico (las orugas no girarán). Puede producirse un leve desgaste en las orugas al deslizar la miniexcavadora.

- La cadena (o cable) de remolque debe tener una resistencia de 1,5 veces el peso de la miniexcavadora. (Consulte Rendimiento en la página 142).

ELEVACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA

Procedimiento

Figura 118



Extienda completamente los cilindros de la cuchara, del balancín y de la pluma para que la miniexcavadora quede como en la ilustración **[Figura 118]**.

Levante completamente la hoja.

Coloque todas las palancas de mando en posición de PUNTO MUERTO.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

- **Utilice cadenas y un equipo de elevación con capacidad suficiente para aguantar el peso de la miniexcavadora más el de cualquier implemento que se haya acoplado.**
- **Mantenga el centro de gravedad y el equilibrio al llevar a cabo la elevación.**
- **No gire la pluma ni la estructura superior.**
- **No eleve nunca la máquina con un operador subido en ella.**
- **No proceda a elevar con la hoja en ángulo (si viene equipada).**

W-2800-ES-0210

Figura 119

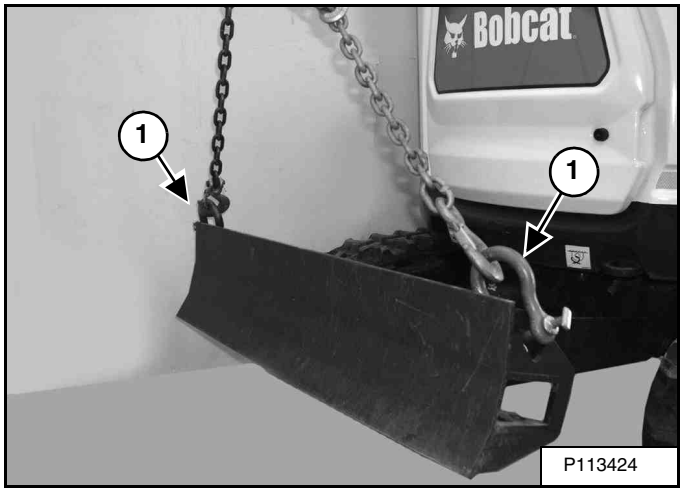
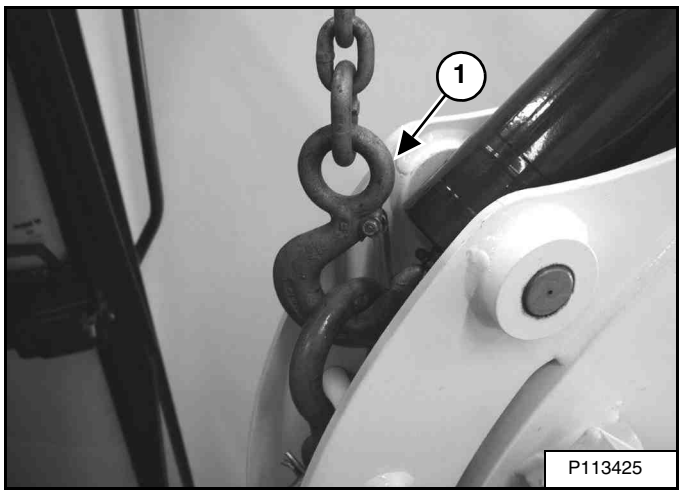
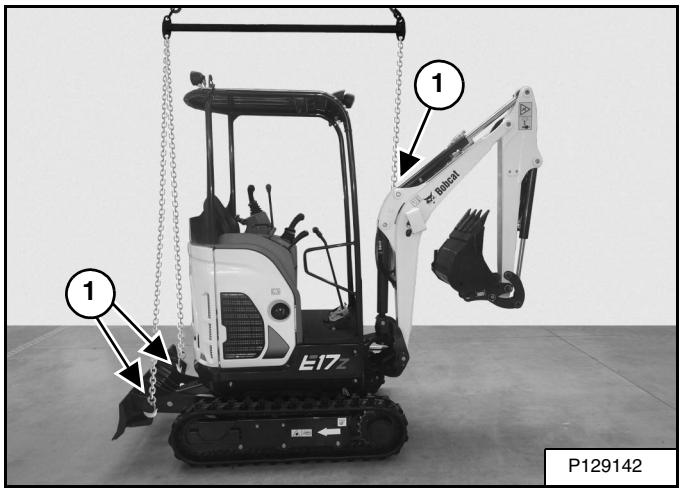


Figura 120



Afiance cadenas a los extremos de la hoja (1) **[Figura 118]** y **[Figura 119]** hasta una instalación fija de elevación **[Figura 121]** que esté por encima de la cabina abierta/cerrada. El accesorio de elevación debe extenderse sobre los lados de la cabina abierta/cabina para impedir que las cadenas golpeen la protección ROPS/TOPS.

Figura 121



Instale una cadena (1) **[Figura 120]** desde la pluma hasta la instalación fija de elevación **[Figura 121]**.

NOTA: En función del tipo de ganchos de la cadena, puede que sea necesario colocar un estribo en los puntos de elevación y, a continuación, engancharlos al estribo.

TRANSPORTE DE LA MINIEXCAVADORA EN UN REMOLQUE

Carga y descarga

Al transportar la máquina, observe las normas, las leyes vehiculares y las ordenanzas sobre límites vehiculares. Utilice un transporte y un vehículo de remolque con la longitud y capacidad adecuadas.

Coloque los frenos de estacionamiento y bloquee las ruedas del vehículo de transporte.

Alinee las rampas con el centro del vehículo de transporte. Afiance las rampas a la base del camión y asegúrese de que el ángulo de la rampa no supere los 15 grados.

Use rampas de carga metálicas con superficie antideslizante.

Use rampas de la longitud y anchura correctas, que puedan soportar el peso de la máquina.

La parte trasera del remolque deberá estar bloqueada o apoyada al cargar o descargar la miniexcavadora para impedir que se levante la parte delantera del vehículo de transporte.

Determine la dirección del movimiento de la oruga antes de mover la máquina (hoja hacia delante).

Desactive la función de ralentí automático y coloque el desplazamiento de dos velocidades en la posición de primera velocidad.

Figura 122

Mueva la máquina hacia delante en el vehículo de transporte **[Figura 122]**.

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

Baje la pluma, el brazo, la cuchara y la hoja hacia el vehículo de transporte.

Pare el motor y quite la llave (si viene equipada).

Coloque bloques en la parte delantera y trasera de las orugas.

Sujeción

Figura 123

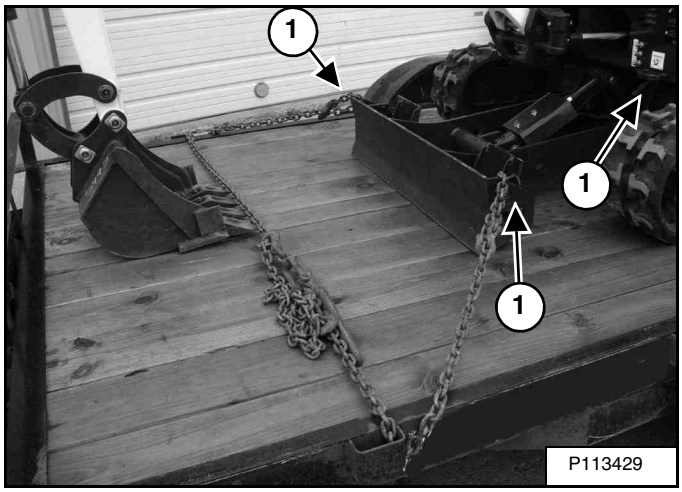
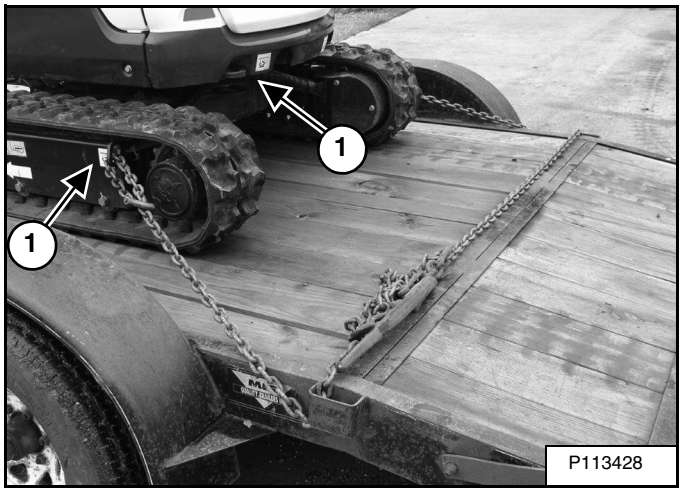


Figura 124



Sujete cadenas en las esquinas delanteras de la hoja (1) **[Figura 123]** (en ambos lados de la parte delantera de la estructura superior) y en la argolla de sujeción situada a ambos lados del bastidor de la oruga (1) **[Figura 124]** (o en el enganche situado en la parte trasera de la estructura superior) para impedir que la miniexcavadora se mueva al subir o bajar pendientes o durante una parada brusca.

Use tensores de cadena para ajustar las cadenas y luego fije las palancas del tensor de cadena para evitar que se aflojen.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE ACCIDENTES GRAVES O MORTALES

Se necesitan rampas adecuadas y con una resistencia suficiente para aguantar el peso de la máquina al cargarla en un vehículo de transporte. Las rampas de madera pueden romperse y provocar lesiones.

W-2058-0807

Bobcat®

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO 87

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 89
- Intervalos de mantenimiento 89
- Manual de verificación para inspecciones 90

BLOQUEOS DE LA CONSOLA DE MANDO 91
- Comprobación y mantenimiento 91

CINTURÓN DE SEGURIDAD 92
- Comprobación y mantenimiento 92

SISTEMA DE ALARMA DE DESPLAZAMIENTO 93
- Descripción 93
- Inspección 93
- Ajuste de la posición del interruptor 94

PORTÓN TRASERO 95
- Abertura y cierre 95
- Ajuste del pestillo 95

CUBIERTA LATERAL DERECHA 96
- Abertura y cierre 96

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE 97
- Comprobación diaria 97
- Sustitución de los elementos filtrantes 97

SISTEMA DE COMBUSTIBLE 99
- Especificaciones del combustible 99
- Combustible con mezcla de biodiésel 99
- Llenado del depósito de combustible 100
- Filtro de combustible 101
- Purga del depósito de combustible 101
- Extracción del aire del sistema de combustible 102

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR 103
- Comprobación del nivel y adición de aceite 103
- Tabla de aceite de motor 103
- Retirada y sustitución del aceite y del filtro 104

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR 105
- Limpieza 105
- Comprobación del nivel 106
- Vaciado y cambio del refrigerante 107

SISTEMA ELÉCTRICO 108
Descripción 108
Ubicación/identificación de los fusibles y los relés 108
Interruptor de desconexión de la batería 110
Mantenimiento de la batería 111
Utilización de una batería de refuerzo (arranque con un cable puente) 111
Desmontaje e instalación de la batería 113

SISTEMA HIDRÁULICO 114
Comprobación y adición de fluido hidráulico 114
Tabla de fluido hidráulico/hidrostático 115
Extracción y sustitución de los filtros hidráulicos 115
Extracción y cambio del fluido hidráulico 116

CÁMARA APAGACHISPAS 117
Procedimiento de limpieza 117

CÁMARA APAGACHISPAS 118

TENSIÓN DE LAS ORUGAS 119
Comprobación de la tensión 119
Ajuste de la tensión 120

MOTOR DE DESPLAZAMIENTO 121
Comprobación del nivel y adición de aceite 121
Retirada y sustitución del aceite 121

CORREA DEL ALTERNADOR Y EL VENTILADOR 122
Ajuste de la correa 122
Sustitución de la correa 122

ACOPLADOR RÁPIDO 123
Inspección y mantenimiento de la articulación de la cuchara y del acoplador del implemento 123

LUBRICACIÓN DE LOS RODILLOS DE LAS ORUGAS Y LAS POLEAS TENSORAS 123
Procedimiento 123

LUBRICACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA HIDRÁULICA 124
Puntos de lubricación 124

EJES DE ARTICULACIÓN 127
Comprobación y mantenimiento 127

ALMACENAMIENTO DE LA EXCAVADORA Y POSTERIOR PUESTA EN SERVICIO 128
Almacenamiento 128
Posterior puesta en servicio 128

SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Las instrucciones son necesarias antes de utilizar o mantener la máquina. Lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento, el Prontuario del operador y las pegatinas de la máquina. Siga las advertencias e instrucciones de los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o mantenimientos. Al finalizar estas tareas, compruebe que el funcionamiento es correcto. Los operadores sin los conocimientos necesarios o no seguir las instrucciones pueden ocasionar accidentes graves o mortales.

W-2003-0807

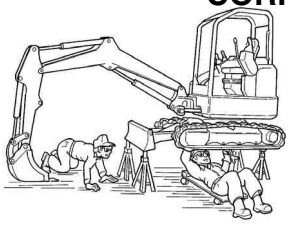
Símbolo de alerta de seguridad: **Este símbolo, con una indicación de precaución, significa: "Cuidado, ¡esté alerta! ¡Su seguridad está en juego!" Lea atentamente el mensaje que lo acompaña.**

CORRECTO

P-90216

Nunca repare la miniexcavadora Bobcat sin las instrucciones.

CORRECTO



NA1428

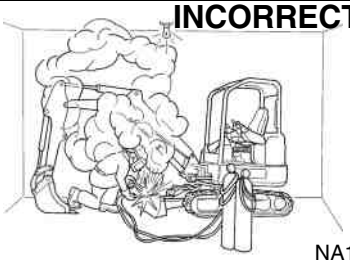
Utilice el procedimiento adecuado para levantar y sostener la miniexcavadora.

CORRECTO

NA1425

La máquina necesita limpieza y mantenimiento diario.

INCORRECTO



NA1427

Ventile el local para soldar o esmerilar piezas pintadas.

Utilice una máscara de protección contra polvo cuando rebaje piezas pintadas. Pueden producirse gases y polvos tóxicos.

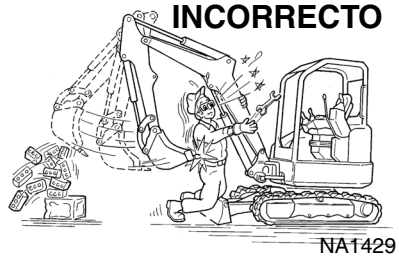
INCORRECTO

NA1426

Dirija los gases de escape hacia el exterior cuando tenga que dejar el motor en funcionamiento para realizar el servicio.

El sistema de escape ha de quedar perfectamente sellado. Los gases de escape pueden ocasionar un accidente mortal sin que apenas nos percatemos.

INCORRECTO

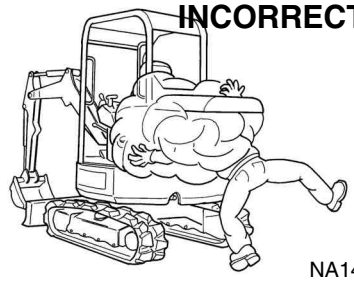


NA1429

Baje siempre la cuchara y la cuchilla al suelo antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

Nunca modifique el equipo ni añada implementos no homologados por Bobcat Company.

INCORRECTO



NA1430

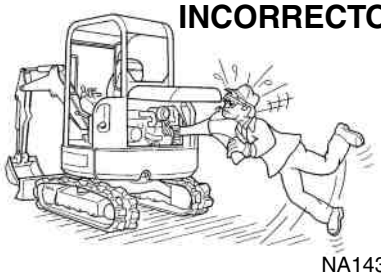
Antes de hacer una inspección de fluidos, pare el motor, déjelo enfriar y retire cualquier material inflamable.

Nunca realice una tarea de mantenimiento ni ajuste la máquina con el motor en funcionamiento a menos que el manual le indique lo contrario.

Evite el contacto con fluido hidráulico o combustible diésel a presión. Pueden penetrar en la piel o los ojos.

Para llenar el depósito pare el motor, no fume y apague cualquier llama cercana.

INCORRECTO



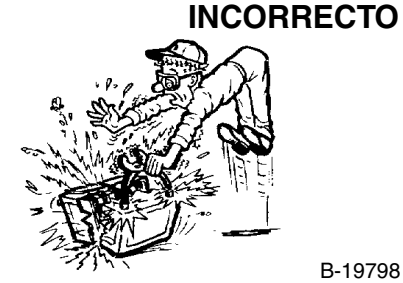
NA1431

Mantenga el cuerpo, colgantes o la ropa lejos de las piezas en movimiento, los contactos eléctricos, las piezas calientes y el escape.

Lleve gafas para protegerse del ácido de la batería, fluidos a presión, muelles comprimidos y proyecciones, cuando tiene el motor en marcha o utiliza herramientas. Para soldar, protéjase con las gafas apropiadas.

Mantenga siempre cerrado el portón trasero, excepto para tareas de mantenimiento. Cierre y accione el pestillo del portón trasero antes de utilizar la miniexcavadora.

INCORRECTO



B-19798

Las baterías de plomo y ácido producen gases inflamables y explosivos.

Mantenga los arcos eléctricos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos alejados de las baterías.

Las baterías contienen un ácido que origina quemaduras al contacto con la piel y con los ojos.

Lleve ropa protectora. Si recibe salpicaduras, lave con mucha agua. En los ojos, lave bien y consulte al médico de inmediato.

Las operaciones de mantenimiento que se describen en el Manual de utilización y mantenimiento pueden ser realizadas por el propietario/operador sin ninguna formación técnica específica. Las operaciones de mantenimiento que **no** figuran en este manual deben ser realizadas **ÚNICAMENTE POR PERSONAL TÉCNICO BOBCAT CUALIFICADO. Utilice siempre repuestos originales Bobcat.** El Curso de formación sobre seguridad en el mantenimiento está disponible a través de su distribuidor Bobcat.

MSW38-0409

Bobcat®

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Intervalos de mantenimiento

El trabajo de mantenimiento debe realizarse a intervalos regulares. Si no se realiza, el desgaste será excesivo y los fallos aparecerán antes.

El programa de mantenimiento es una guía para llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la miniexcavadora Bobcat.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Las instrucciones son necesarias antes de utilizar o mantener la máquina. Lea y asegúrese de comprender el Manual de utilización y mantenimiento, el Prontuario del operador y las pegatinas de la máquina. Siga las advertencias e instrucciones de los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o mantenimientos. Al finalizar estas tareas, compruebe que el funcionamiento es correcto. Los operadores sin los conocimientos necesarios o no seguir las instrucciones pueden ocasionar accidentes graves o mortales.

W-2003-0807

Cada 10 horas (antes de arrancar la miniexcavadora)

- **Aceite de motor:** Compruebe el nivel y añada aceite si es necesario.
- **Filtros de aire del motor y sistema de ventilación**: Compruebe el indicador de estado de los filtros de aire. Realice su mantenimiento solo cuando sea necesario. Compruebe si los componentes tienen fugas o están dañados.
- **Sistema de refrigeración del motor**: Compruebe el nivel de refrigerante en FRÍO y añada refrigerante premezclado si fuese necesario.
- **Filtros de combustible**: Compruebe que no haya humedad ni contaminación en los filtros. Drénelos y sustitúyalos según sea necesario.
- **Fluido hidráulico**: Compruebe el nivel de fluido y añada más si es necesario.
- **Cinturón de seguridad, tensores del cinturón de seguridad, tornillería de montaje del cinturón de seguridad y bloqueo de la consola de mando:** Compruebe el estado del cinturón de seguridad y de la tornillería de montaje. Limpie o sustituya los tensores del cinturón de seguridad cuando sea necesario. Compruebe que la palanca de bloqueo de la consola de mando funcione correctamente. Elimine la suciedad y los residuos de las piezas móviles.
- **Alarma de desplazamiento**: Compruebe que su funcionamiento sea adecuado.
- **Cabina del operador**: Compruebe el estado de la cabina abierta/cerrada y de los elementos de fijación.
- **Filtros de la calefacción de la cabina**: Limpie los filtros (si vienen equipados).
- **Indicadores y luces**: Compruebe que todos los indicadores y luces funcionen correctamente.
- **Pegatinas de seguridad**: Compruebe que las pegatinas no están deterioradas. Sustituya las pegatinas que estén dañadas.
- **Bloqueo de la consola**: Compruebe si el bloqueo de la consola funciona correctamente.
- **Tensión de las orugas:** Compruebe la tensión y el ajuste si es necesario.
- **Puntos de articulación**: Engrase todos puntos de articulación de la máquina. Engrase la extensión de las orugas. Engrase el pulgar (si viene equipado).
- **Acoplador del implemento**: Compruebe que no haya daños ni piezas sueltas (si viene equipado)

Cada 50 horas

- **Círculo de giro**: Engrase el círculo de giro y el piñón de giro. Realice el mantenimiento cada 10 horas cuando utilice la máquina en el agua.
- **Batería**: Compruebe el estado de los cables, las conexiones y el nivel de electrolito; añada agua destilada si fuese necesario.
- **Depósito de combustible**: Drene el agua y los sedimentos del depósito y el filtro de combustible.
- **Correas de transmisión (alternador):** Lleve a cabo el mantenimiento transcurridas las primeras 50 horas y, a continuación, con la periodicidad indicada.
- **Filtro y aceite de motor:** Lleve a cabo el mantenimiento transcurridas las primeras 50 horas y, a continuación, con la periodicidad indicada. Cambie el aceite y el filtro.

SS EXC E19 E20-0416

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO (CONT.)

Intervalos de mantenimiento (cont.)

Cada 100 horas

- **Apagachispas**: Limpie la cámara apagachispas.
- **Filtro hidráulico y tapa del respiradero del depósito hidráulico**: Sustituya el filtro hidráulico y la tapa del respiradero del depósito hidráulico.
- **Alternador y motor de arranque:** Compruebe las conexiones.
- **Motores de desplazamiento (transmisión final)**: Lleve a cabo el mantenimiento transcurridas las primeras 100 horas y, a continuación, con la periodicidad indicada. Sustituya el fluido.

Cada 250 horas o cada 12 meses

- **Filtro de combustible**: Cambie el filtro de combustible.
- **Motores de desplazamiento (transmisión final):** Compruebe el nivel de fluido y añada más si es necesario.
- **Correas de transmisión (alternador)**: Compruebe su estado. Sustitúyalas según sea necesario y en lo sucesivo con la periodicidad indicada.

Cada 500 horas o cada 12 meses

- **Filtro y aceite del motor**: Cambie el aceite y el filtro.
- **Sistema de refrigeración**: Elimine la suciedad del radiador y del refrigerador de fluido hidráulico.
- **Filtro hidráulico y tapa del respiradero del depósito hidráulico**: Sustituya el filtro hidráulico y la tapa del respiradero del depósito hidráulico.
- **Alternador y motor de arranque:** Compruebe las conexiones.
- **Calentador**: Limpie el alojamiento y las bobinas (si viene equipado).

Cada 1.000 horas o cada 12 meses

- **Fluido y filtros hidráulicos**: Sustituya el fluido y los filtros hidráulicos
- **Válvulas del motor**: Ajuste la separación de las válvulas del motor.
- **Motores de desplazamiento (transmisión final)**: Cambie el fluido.

Cada 24 meses

- **Refrigerante**: Cambie el refrigerante.

SS EXC E19 E20-0416

Manual de verificación para inspecciones

El trabajo de mantenimiento debe realizarse a intervalos regulares. Si no se realiza, el desgaste será excesivo y los fallos aparecerán antes.

El programa de mantenimiento es una guía para llevar a cabo un mantenimiento adecuado de la miniexcavadora Bobcat.

El Manual de verificación para inspecciones incluye la información siguiente:

- Doosan Bobcat EMEA s.r.o. Política de garantía

- Doosan Bobcat EMEA s.r.o. Política de garantía ampliada

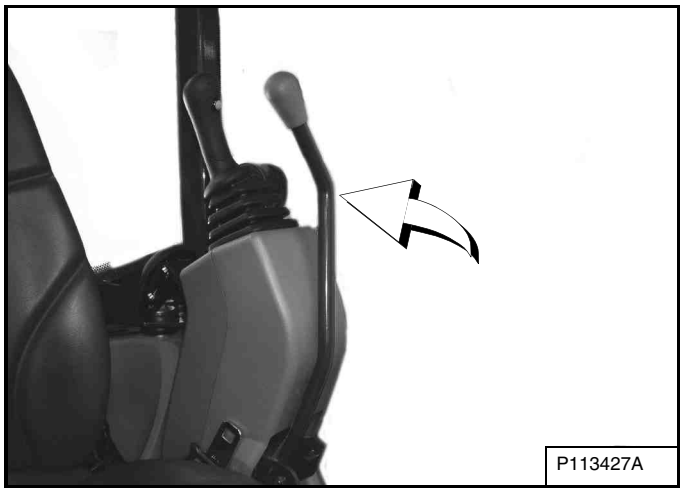
El distribuidor debe cumplimentar el libro de inspección cada vez que se realicen tareas de mantenimiento y servicio en su máquina Bobcat. Este libro puede solicitarlo en cualquier momento un distribuidor autorizado o Bobcat Europe, si se produce una avería en el equipo Bobcat.

Su distribuidor puede realizar el pedido del libro de inspección.
Referencia: 7296478.

BLOQUEOS DE LA CONSOLA DE MANDO

Comprobación y mantenimiento

Figura 125



Cuando se suba la consola izquierda **[Figura 125]**, no funcionarán las palancas de los mandos hidráulicos (joysticks) ni el sistema de tracción.

Ocupe el asiento del operador, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.

Suba la consola izquierda **[Figura 125]**.

Mueva las palancas de mando de los joysticks. La pluma, el balancín, el giro o la cuchara no se deben mover.

Mueva las palancas de mando de la dirección. Las orugas de la miniexcavadora no se deben mover.

Realice el mantenimiento del sistema, si los mandos no se desactivan al subir la consola izquierda de mando (consulte con el distribuidor Bobcat si necesita realizar el mantenimiento).

CINTURÓN DE SEGURIDAD

Comprobación y mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

No revisar ni llevar a cabo el mantenimiento adecuado del cinturón de seguridad podría provocar lesiones graves e incluso mortales a causa de la falta de sujeción del operador.

W-2466-0703

Compruebe a diario el correcto funcionamiento del cinturón de seguridad.

Inspeccione el sistema del cinturón de seguridad en profundidad como mínimo una vez al año, o con mayor frecuencia si la máquina está expuesta a condiciones medioambientales severas o si se utiliza en aplicaciones rigurosas.

El sistema del cinturón de seguridad se deberá cambiar de forma inmediata si presenta cortes, hilachas, desgaste inusual o excesivo, pérdida de color significativa debido a exposición a rayos ultravioletas (UV), polvo o suciedad, abrasión del material o daños en la hebilla, en la placa de enganche, en el tensor (si viene equipado), en los elementos de fijación o cualquier otro problema evidente.

Los elementos que figuran a continuación aparecen en la **[Figura 126]**.

1. Compruebe el material. Si el sistema está equipado con un tensor, tire del tejido para extraerlo completamente y revíselo en toda su extensión. Compruebe que no haya cortes, signos de desgaste, zonas deshilachadas, suciedad ni rigidez.

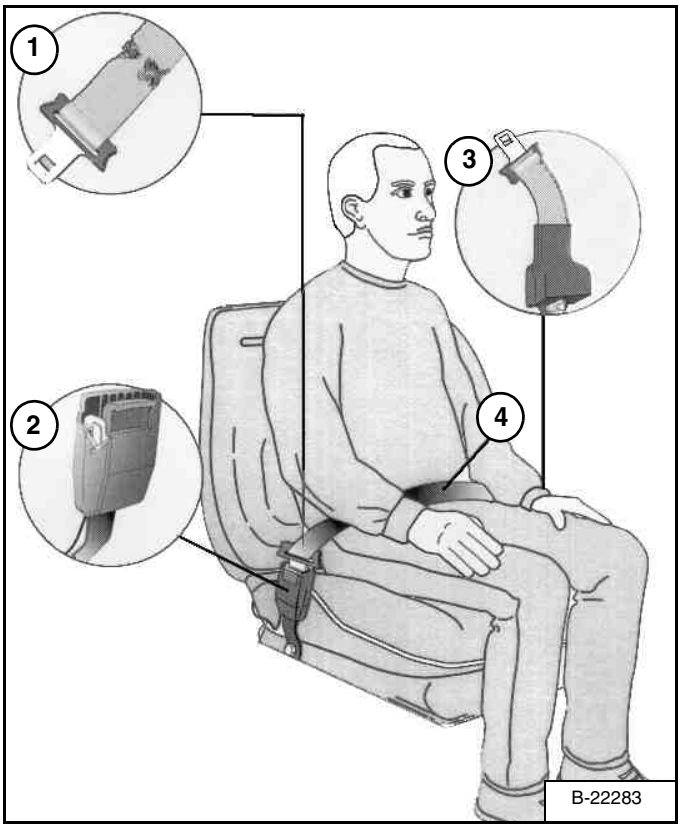
2. Compruebe que la hebilla y el enganche funcionen correctamente. Asegúrese de que la placa de enganche no esté deformada ni excesivamente desgastada, y que la hebilla no esté dañada ni la cubierta rota.

3. Compruebe el dispositivo tensor de almacenamiento del material (si viene equipado) extendiendo todo el material del cinturón para comprobar que extiende y retrae el material correctamente.

4. Compruebe el tejido en las zonas expuestas a los rayos solares ultravioleta (UV), o al polvo o suciedad extremos. Si el color original de dichas zonas se ha desteñido o si el material aparece cubierto de suciedad, es posible que la resistencia del material se haya deteriorado.

Solicite a su distribuidor Bobcat los repuestos que necesite el sistema del cinturón de seguridad de la máquina.

Figura 126



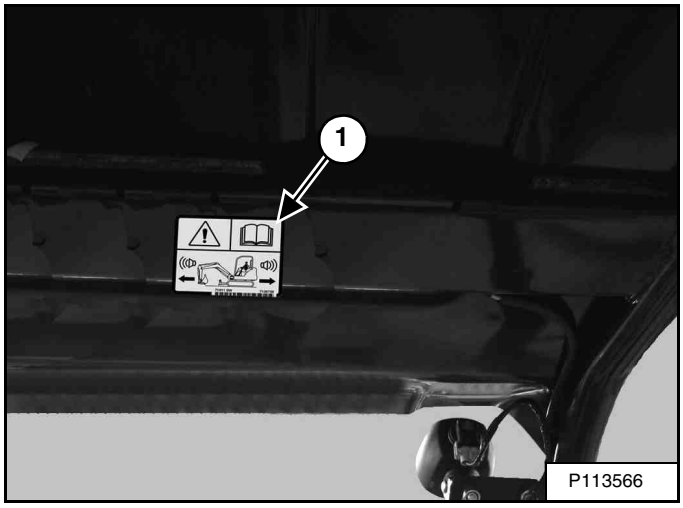
SISTEMA DE ALARMA DE DESPLAZAMIENTO

Descripción

Es posible que la miniexcavadora esté equipada con un sistema de alarma de desplazamiento. La alarma de desplazamiento suena cuando el operador mueve las palancas de desplazamiento en las direcciones de avance o retroceso. Un ligero movimiento de las palancas de dirección en la dirección de avance o retroceso es necesaria con componentes hidráulicos para que suene la alarma de desplazamiento.

Inspección

Figura 127



Compruebe que no falte ninguna pegatina de la alarma de desplazamiento y que las pegatinas no estén deterioradas (1) **[Figura 127]**. Cámbielas si es necesario.

NOTA: Será necesario desplazar la miniexcavadora ligeramente en dirección de avance y retroceso para probar la alarma de desplazamiento. Mantenga a terceras personas alejadas de la máquina durante esta prueba.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Cuando un motor está en marcha en un lugar cerrado, debe aportarse aire fresco a fin de evitar la concentración de gases de escape. Si el motor permanece estacionario, dirija el escape al exterior. Los gases de escape contienen sustancias inodoras e invisibles que son mortales e imperceptibles.

W-2050-0807

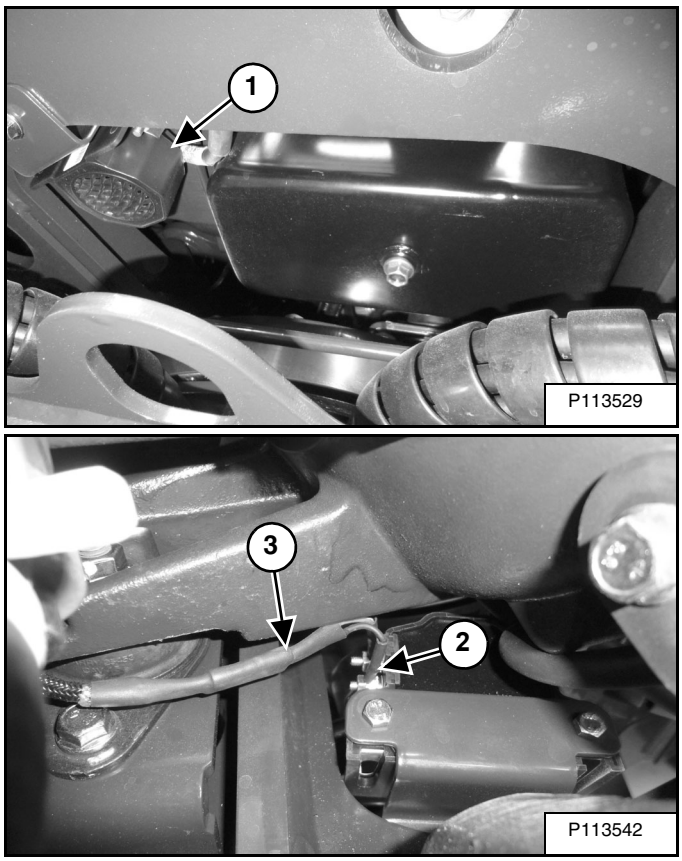
Siéntese en el asiento y abróchese el cinturón de seguridad. Arranque el motor. (Consulte PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA en la página 53).

Mueva las palancas de mando de desplazamiento (una palanca a la vez) en la dirección de avance. La alarma de desplazamiento debe sonar. Mueva las palancas de mando de desplazamiento (una palanca a la vez) en la dirección de marcha atrás. La alarma de desplazamiento debe sonar.

Vuelva a colocar ambas palancas en la posición de PUNTO MUERTO y gire la llave de la miniexcavadora a la posición de APAGADO. Salga de la miniexcavadora. (Consulte PARADA DEL MOTOR Y SALIDA DE LA MINIEXCAVADORA en la página 59).

Inspección (cont.)

Figura 128



La alarma de desplazamiento (1) **[Figura 128]** está montada en la parte inferior trasera de la miniexcavadora (al lado de la bandeja del aceite del motor).

Inspeccione las conexiones eléctricas de la alarma de desplazamiento (2), la trenza de cables (3) **[Figura 128]** y el interruptor de la alarma de desplazamiento (1) **[Figura 129]** para asegurarse de que estén bien apretadas y no presenten daños. Repare o cambie los componentes deteriorados.

Los interruptores de la alarma de desplazamiento no pueden ajustarse; consulte la información que aparece a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Esta máquina está equipada con una alarma de desplazamiento.
LA ALARMA DEBE SONAR
al desplazarse hacia delante o hacia atrás.

Si no se mantiene una vista clara en la dirección de desplazamiento se pueden causar lesiones graves o la muerte.

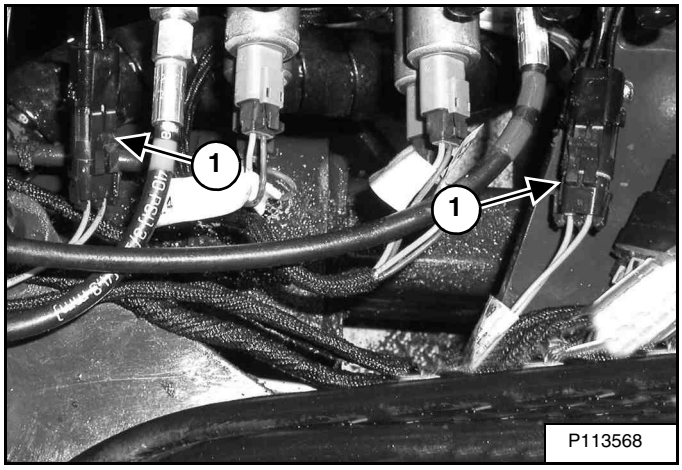
El operador es responsable del funcionamiento seguro de esta máquina.

W-2786-0309

Ajuste de la posición del interruptor

Los dos interruptores de la alarma de desplazamiento se encuentran en las dos secciones de control de desplazamiento del distribuidor situado debajo de la placa del suelo. Retire la alfombrilla y la cubierta (consulte el Manual de Servicio para determinar el procedimiento correcto).

Figura 129



Los dos interruptores no se pueden ajustar.

Inspeccione las conexiones eléctricas de la alarma de desplazamiento (1) **[Figura 129]** y la trenza de cables para comprobar que no estén dañadas. Repare o cambie los componentes deteriorados.

Compruebe que el sistema de la alarma de desplazamiento funcione correctamente después de cambiar el interruptor.

PORTÓN TRASERO

Abertura y cierre

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

No haga nunca el mantenimiento ni ajustes en la máquina con el motor en marcha, a no ser que lo indique el manual.

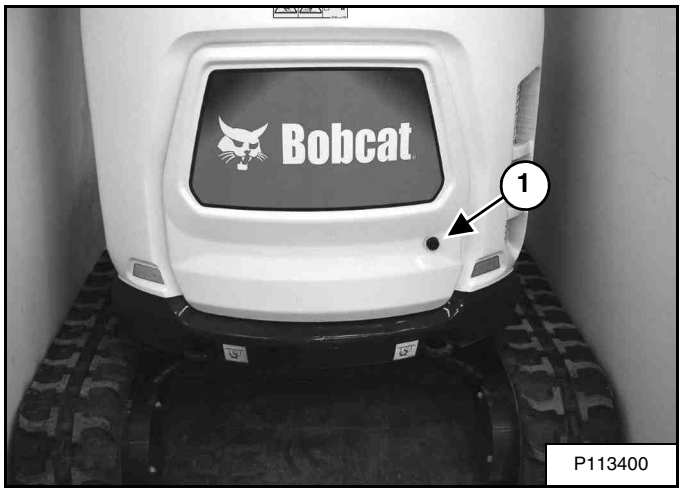
W-2012-0497

⚠ ADVERTENCIA

Mantenga cerrado el portón trasero cuando utilice la máquina. De lo contrario, puede ocasionar un accidente grave a las personas que se encuentran en los alrededores.

W-2020-1285

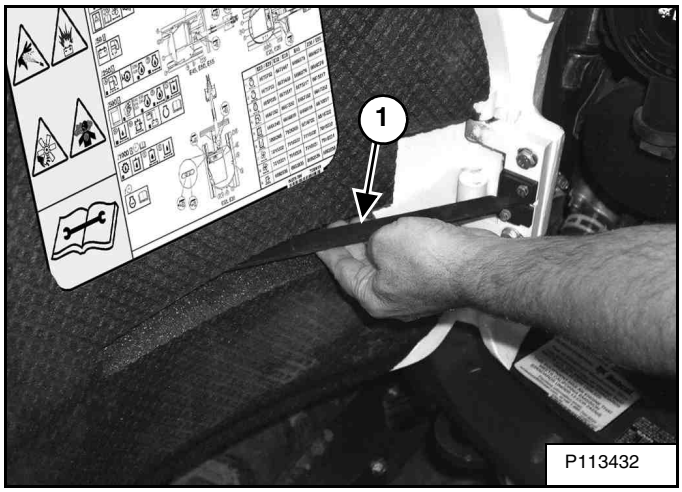
Figura 130



Pulse el botón(1) **[Figura 130]** y abra el portón trasero.

Abra el portón trasero y gírelo hacia fuera hasta que el pestillo la mantenga en posición abierta (1) **[Figura 131]**.

Figura 131

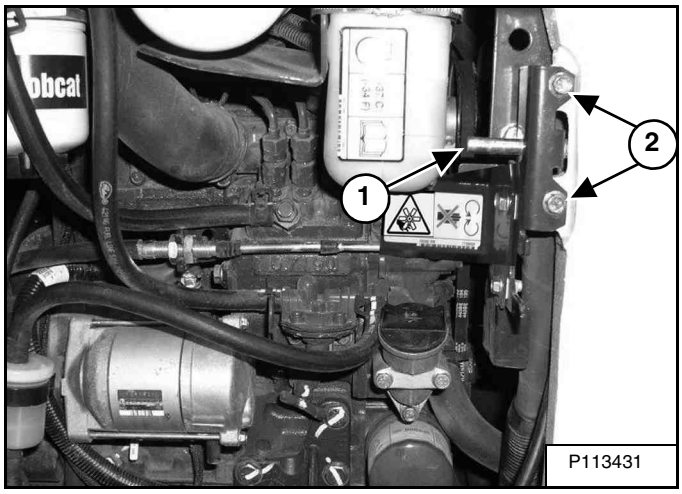


Para cerrar el portón trasero, levante el pestillo (1) **[Figura 131]** y empiece a cerrar el portón trasero lentamente.

Empuje firmemente para cerrar el portón trasero.

Ajuste del pestillo

Figura 132



El pestillo del portón trasero (1) se puede ajustar; para ello, afloje los dos tornillos (2) **[Figura 132]**, mueva el pestillo y apriete los dos tornillos de nuevo.

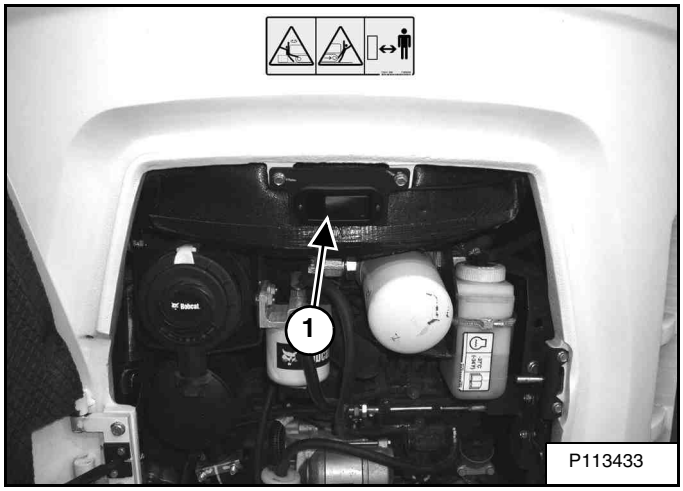
Cierre el portón trasero antes de utilizar la miniexcavadora.

CUBIERTA LATERAL DERECHA

Abertura y cierre

Lado derecho

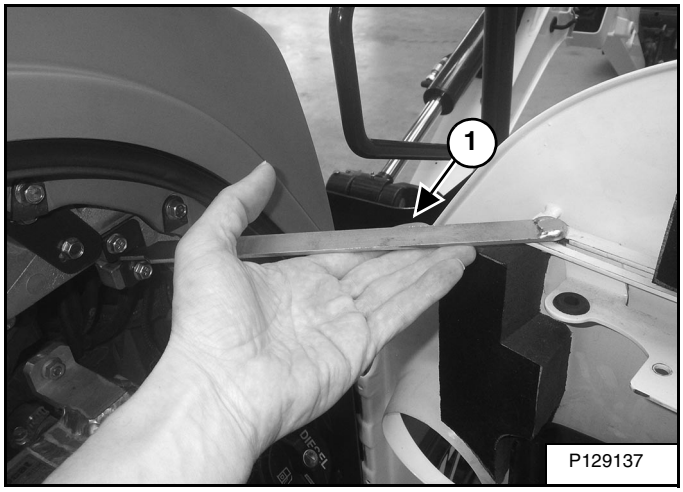
Figura 133



Abra el portón trasero para acceder al pestillo de la cubierta lateral derecha (1) **[Figura 133]**.

Tire de la palanca (1) **[Figura 133]** y abra la cubierta lateral derecha.

Figura 134



Abra la cubierta lateral derecha y gírela hacia adelante hasta que el pestillo la mantenga en posición abierta (1) **[Figura 134]**.

Para cerrar el portón trasero, levante el pestillo (1) **[Figura 134]** y empiece a cerrar el portón trasero lentamente.

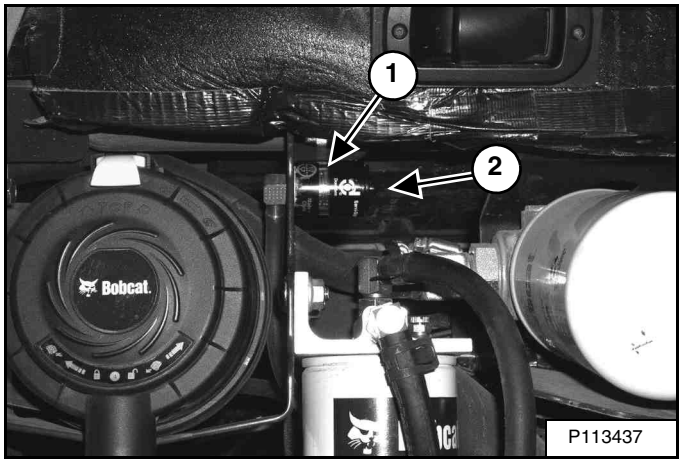
MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

Consulte en el programa de mantenimiento el intervalo de mantenimiento correcto. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Comprobación diaria

El filtro de aire se encuentra en el compartimento del motor. Abra el portón trasero para acceder al filtro de aire y realizar el mantenimiento. (Consulte PORTÓN TRASERO en la página 95).

Figura 135



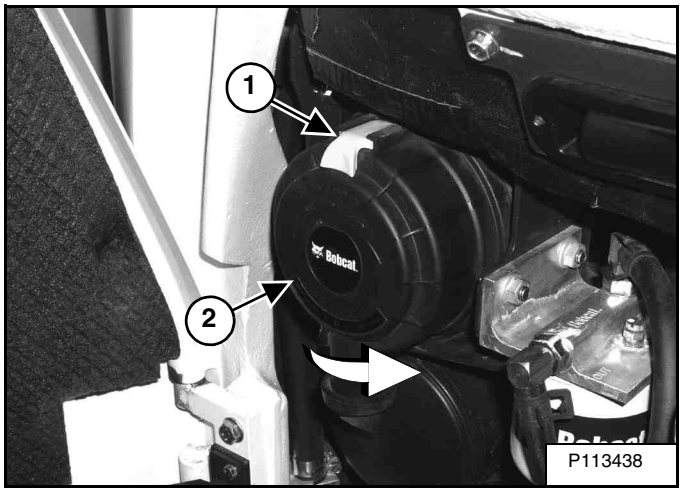
Compruebe el indicador de estado (1) **[Figura 135]**. Si el anillo rojo aparece en el indicador de estado, se debe sustituir el filtro.

Cambie el elemento filtrante interno cada tres sustituciones del filtro exterior, o de la manera que se indique.

Sustitución de los elementos filtrantes

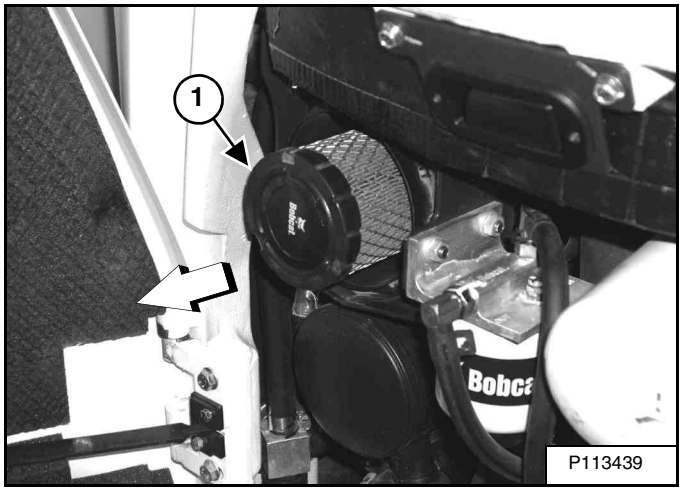
Filtro exterior

Figura 136



Tire de los pestillos hacia fuera (1). Gire la cubierta en el sentido contrario a las agujas del reloj y extraiga la tapa guardapolvo (2) **[Figura 136]**.

Figura 137



Gire el filtro ligeramente y tire del filtro exterior (1) **[Figura 137]** para sacarlo del alojamiento del filtro de aire.

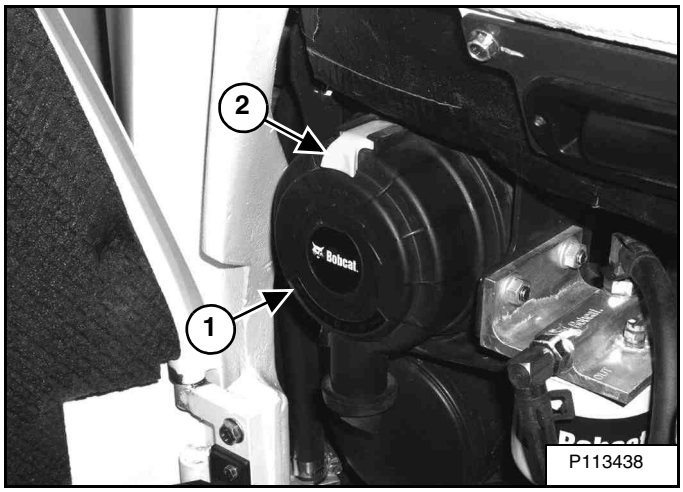
Compruebe si existen daños en el alojamiento.

Limpie el alojamiento y la superficie de la junta. NO use aire comprimido.

Coloque un filtro nuevo.

Sustitución de los elementos filtrantes (cont.)

Figura 138



Coloque la tapa guardapolvo (1) **[Figura 138]** en el alojamiento. Gire el alojamiento en el sentido de las agujas del reloj hasta que el pestillo quede en la parte superior, como se muestra.

Fije la tapa guardapolvo (1); para ello, presione el pestillo (2) **[Figura 138]**.

Compruebe si existen daños en el latiguillo de admisión de aire y en el alojamiento del filtro de aire. Compruebe que todos los acoplamientos estén firmes.

Tras cambiar el filtro exterior, pulse el botón (2) **[Figura 135]** de la parte superior del indicador de estado.

Arranque el motor. Acelere hasta alcanzar las máximas r.p.m., aminore la velocidad del motor y párelo.

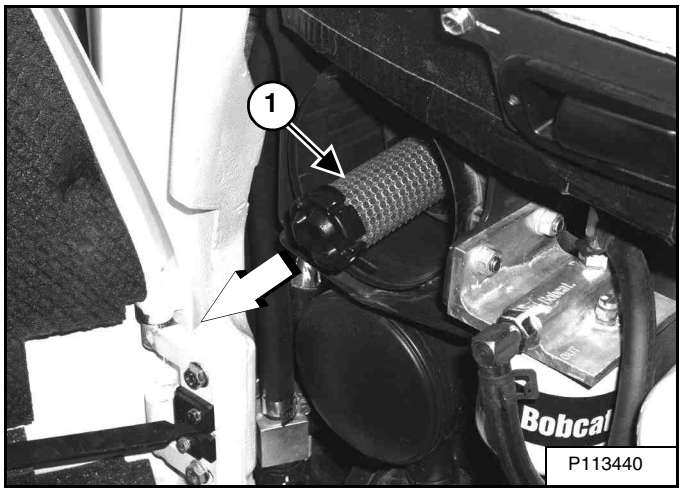
Si aparece el aro rojo (1) **[Figura 135]** en el indicador de estado, cambie el filtro interior.

Filtro interior

Cambie el filtro interior solo en las siguientes condiciones:

- Cambie el filtro interior cada *tres* sustituciones del filtro exterior.
- Tras cambiar el filtro exterior, pulse el botón (2) **[Figura 135]** del indicador de estado y arranque el motor. Acelere hasta alcanzar las máximas r.p.m., aminore la velocidad del motor y párelo. Si el anillo rojo aparece en el indicador de estado, sustituya el filtro interior.

Figura 139



Quite la tapa guardapolvo, el filtro exterior y el filtro interior (1) **[Figura 139]**.

NOTA: Asegúrese de que todas las superficies de cierre estén limpias.

Instale un nuevo filtro interior.

Coloque el filtro exterior y la tapa guardapolvo.

Pulse el botón del indicador de estado para que el anillo rojo desaparezca.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Especificaciones del combustible

NOTA: Póngase en contacto con su distribuidor local de combustible para recibir recomendaciones para su región.

Con temperaturas muy bajas, en esta máquina deberá utilizarse combustible diésel con bajo contenido de azufre. Un contenido de azufre bajo se define como un máximo de 500 mg/kg (500 ppm) de azufre.

Normativa de EE.UU. (ASTM D975)

Utilice exclusivamente combustible diésel limpio de alta calidad, de grado número 2-D o número 1-D.

En esta máquina también puede utilizarse combustible diésel con un contenido de azufre ultrabajo. Un contenido de azufre ultrabajo se define como un máximo de 15 mg/kg (15 ppm) de azufre.

El cuadro que sigue es una guía de mezclas sugeridas con la que se deberían evitar los problemas de gelificación del combustible a bajas temperaturas:

TEMPERATURA	GRADO 2-D	GRADO 1-D
Superior a -9 °C (+15 °F)	100%	0%
Hasta -21 °C (-5 °F)	50%	50%
Por debajo de -21 °C (-5 °F)	0%	100%

NOTA: En esta máquina también se puede usar una mezcla de biodiésel. El combustible de mezcla biodiésel no debe contener más de un cinco por ciento de mezcla de biodiésel con diésel basado en petróleo con un contenido de azufre bajo o ultra bajo. Por lo general, este combustible de mezcla de biodiésel se conoce comercialmente como combustible diésel mezclado B5. El combustible diésel mezclado B5 debe cumplir con las especificaciones ASTM.

Normativa de la UE (EN590)

Utilice exclusivamente combustible diésel limpio de alta calidad que cumpla con las especificaciones que se indican a continuación:

- Combustible diésel con un contenido de azufre bajo definido como un máximo de 500 mg/kg (500 ppm) de azufre.
- Combustible diésel con un índice de cetano de 51,0 y superior.

También puede utilizarse combustible diésel limpio de alta calidad que cumpla con las especificaciones EN590.

Combustible con mezcla de biodiésel

El combustible con mezcla de biodiésel presenta características particulares que deberían considerarse antes de utilizar esta máquina:

- El frío extremo puede hacer que se obstruyan los componentes del sistema de combustible y dificultar el arranque.
- El combustible con mezcla de biodiésel es un excelente medio para el crecimiento microbiano y la contaminación, lo que puede ocasionar la corrosión y la obstrucción de los componentes del sistema de combustible.
- El uso de la mezcla de biodiésel puede originar un fallo prematuro de los componentes del sistema de combustible, como filtros de combustible obstruidos y conductos de combustible deteriorados.
- Es posible que los períodos de tiempo entre intervalos de mantenimiento sean más cortos, como por ejemplo a la hora de limpiar el sistema de combustible y cambiar los filtros y los conductos de combustible.
- La utilización de combustibles mezclados con biodiésel que contengan un porcentaje de biodiésel superior a cinco puede afectar a la duración del motor y causar el deterioro de latiguillos, conductos, inyectores, bombas de inyectores y juntas.

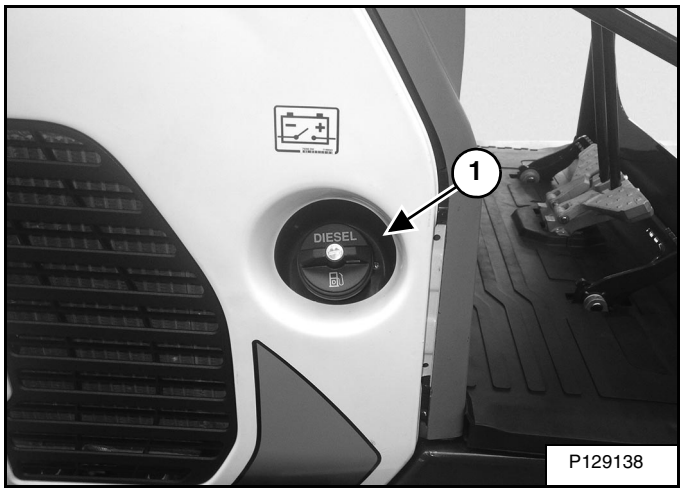
Si utiliza combustible con mezcla de biodiésel aplique las pautas siguientes:

- Asegúrese de que el depósito de combustible esté tan lleno como sea posible en todo momento para evitar que se acumule humedad en el depósito de combustible.
- Asegúrese de que el tapón del depósito de combustible esté bien apretado.
- El combustible con mezcla de biodiésel puede deteriorar las superficies pintadas, limpie de inmediato el combustible que se derrame sobre las superficies pintadas.
- Vacíe el agua del filtro de combustible diariamente antes de poner la máquina en funcionamiento.
- No prolongue el intervalo de cambio del aceite de motor, ya que se podrían causar daños en el motor.
- Antes de almacenar la máquina, vacíe el depósito de combustible, llénelo con combustible de diésel de petróleo al 100%, añada estabilizador de combustible y ponga el motor en marcha durante un mínimo de 30 minutos.

NOTA: La mezcla de combustible biodiésel no tiene estabilidad durante mucho tiempo y no se debe almacenar durante más de 3 meses.

Llenado del depósito de combustible

Figura 140



La llave de contacto se utiliza para abrir el tapón del combustible.

Retire el tapón de llenado de combustible (1) **[Figura 140]**.

Utilice un envase de seguridad limpio que esté aprobado para echar combustible. Llene el depósito sólo en lugares bien ventilados y lejos de llamas o chispas. **¡NO FUME!**

Coloque y apriete el tapón de llenado del combustible

Limpie el combustible que se haya derramado.

Consulte el programa de mantenimiento para determinar en qué intervalo de mantenimiento es necesario purgar el agua del filtro de combustible o sustituir dicho filtro. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

NOTA: Cuando llene el depósito de combustible, con la consola izquierda subida, gire el interruptor de arranque a la posición de encendido. A medida que se vaya añadiendo combustible al depósito, un zumbador sonará con mayor rapidez a medida que el depósito se vaya llenando. Cuando el depósito esté lleno, el zumbador sonará de forma continuada. Deje de llenar el depósito cuando el zumbador suene de forma continuada. Gire el interruptor de arranque a la posición de apagado.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Pare el motor y déjelo enfriar antes de añadir combustible. ¡NO FUME! No obedecer estas advertencias puede ocasionar explosiones o incendios.

W-2063-0807

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Limpie siempre el combustible o el aceite que se haya derramado. Asegúrese de que no haya fuentes de calor, llamas, chispas ni cigarrillos encendidos en las proximidades del aceite o del combustible. No tener cuidado mientras se está cerca de combustibles puede provocar una explosión o un incendio.

W-2103-0508

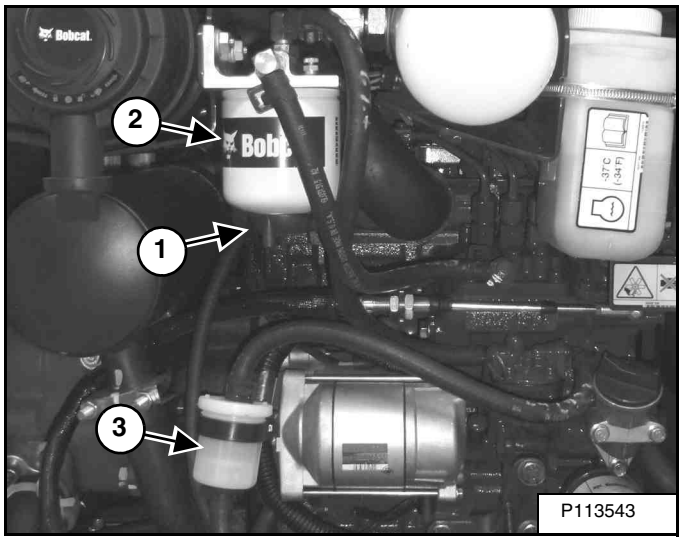
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

Filtro de combustible

Eliminación del agua

Abra el portón trasero. (Consulte PORTÓN TRASERO en la página 95).

Figura 141



Afloje el drenaje (1) **[Figura 141]** situado en la parte inferior del filtro para purgar el agua del filtro en un recipiente.

Inspeccione el prefiltro de combustible (3) **[Figura 141]** a diario para comprobar que no presente ni humedad ni contaminación. Sustitúyalos si es necesario.

Limpie el combustible que se haya derramado.

Sustitución de los elementos

Retire y sustituya el prefiltro de combustible (3) **[Figura 141]**.

Retire el filtro (2) **[Figura 141]**.

Limpie las inmediaciones del alojamiento del filtro. Aplique aceite limpio a la junta del nuevo filtro. Colóquelo y apriételo manualmente.

Purgue el aire del sistema de combustible. (Consulte Extracción del aire del sistema de combustible en la página 102).

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

El combustible diésel o el fluido hidráulico a presión pueden penetrar en la piel o en los ojos, y ocasionar lesiones graves e incluso mortales. Las fugas de fluidos a presión no siempre son visibles. Utilice un trozo de cartón o de madera para localizar las fugas. No use nunca las manos desnudas. Utilice gafas de protección. Si el fluido penetra en la piel o en los ojos, consulte inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

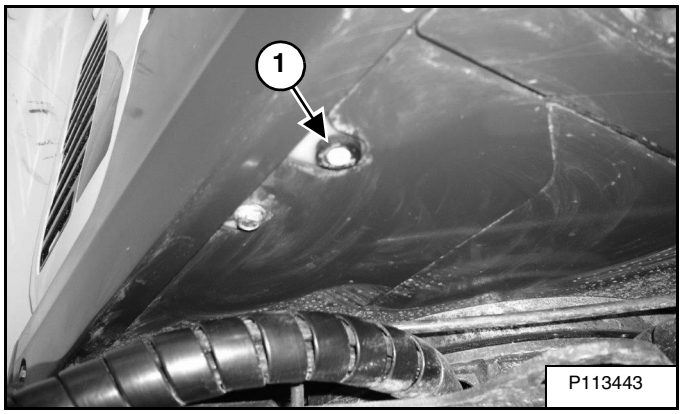
W-2072-ES-0909

Purga del depósito de combustible

Consulte en el programa de mantenimiento el intervalo de mantenimiento correcto. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

El depósito de combustible se puede drenar de varias formas. Consulte a continuación.

Figura 142



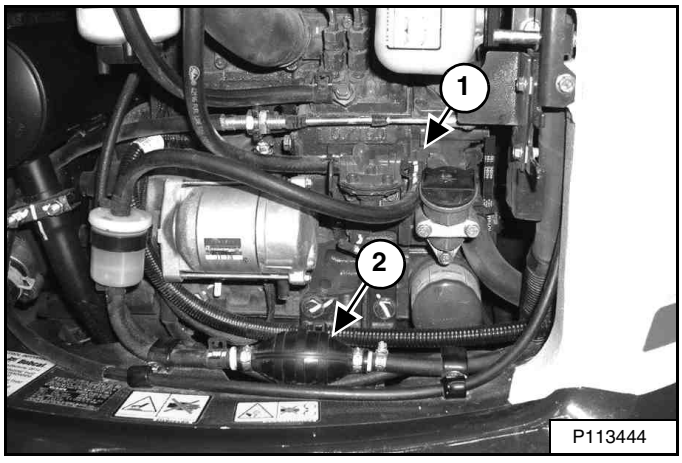
Gire la estructura superior de modo que el tapón de drenaje del depósito de combustible (1) esté centrado entre las orugas traseras. Retire el tapón de drenaje (1) **[Figura 142]**.

Vacíe el combustible en el recipiente.

Vuelva a usar, recicle o deseche el combustible de una manera segura para el medio ambiente.

Vuelva a colocar el tapón de vaciado.

Figura 143



Segunda opción para drenar el depósito. Retire el latiguillo de combustible (1) en la bomba de combustible. Dirija el latiguillo hacia el exterior del compartimento del motor y hacia un recipiente. Accione el bulbo de cebado (2) **[Figura 143]** para iniciar un sifón y drenar el depósito.

Vuelva a colocar el latiguillo de combustible (1) **[Figura 143]**.

Extracción del aire del sistema de combustible

Después de cambiar el filtro de combustible o cuando el depósito se ha quedado sin combustible, es preciso eliminar el aire del sistema de combustible antes de arrancar el motor.

Abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Figura 144

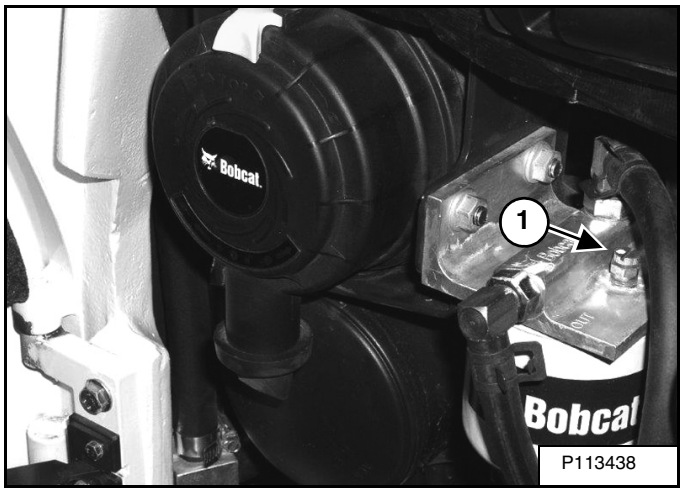
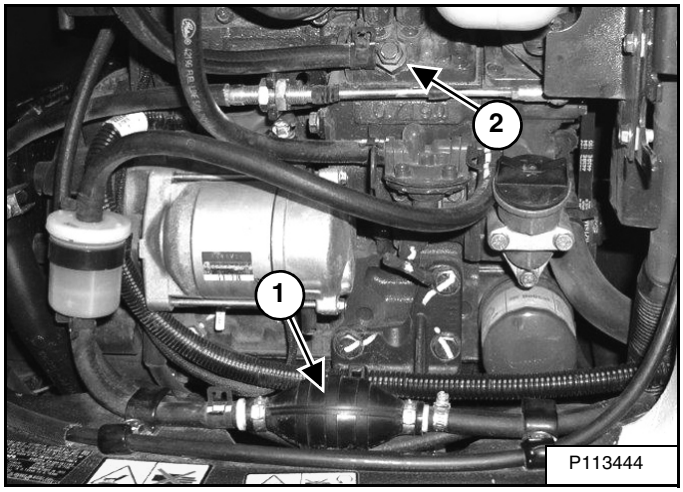


Figura 145



Abra el respiradero del filtro de combustible (1) **[Figura 144]** y accione la bomba manual (bulbo de cebado) (1) **[Figura 145]** hasta que por el respiradero (1) **[Figura 144]** salga combustible sin burbujas.

Cierre el respiradero (1) **[Figura 144]**.

Arranque el motor. Puede que sea necesario abrir el respiradero (2) **[Figura 145]** (en la bomba de inyección de combustible) brevemente hasta que el motor funcione con suavidad.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

El combustible diésel o el fluido hidráulico a presión pueden penetrar en la piel o en los ojos, y ocasionar lesiones graves e incluso mortales. Las fugas de fluidos a presión no siempre son visibles. Utilice un trozo de cartón o de madera para localizar las fugas. No use nunca las manos desnudas. Utilice gafas de protección. Si el fluido penetra en la piel o en los ojos, consulte inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

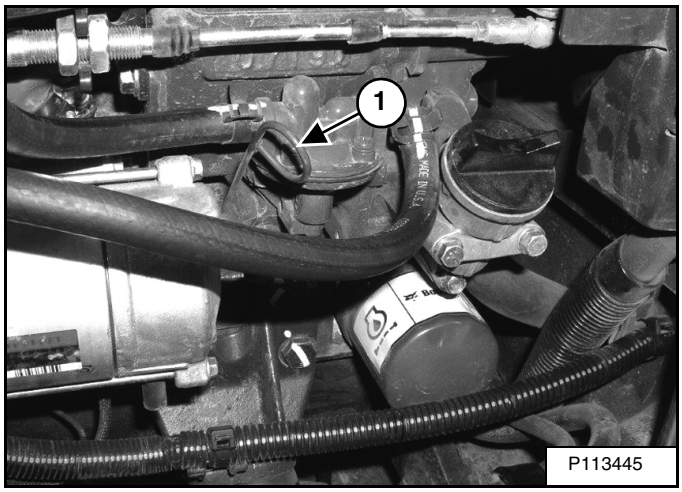
W-2072-ES-0909

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Comprobación del nivel y adición de aceite

Compruebe el aceite de motor cada 8 - 10 horas de funcionamiento y antes de arrancar el motor. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Figura 146



Abra el portón trasero y saque la varilla indicadora del nivel de aceite (1) **[Figura 146]**.

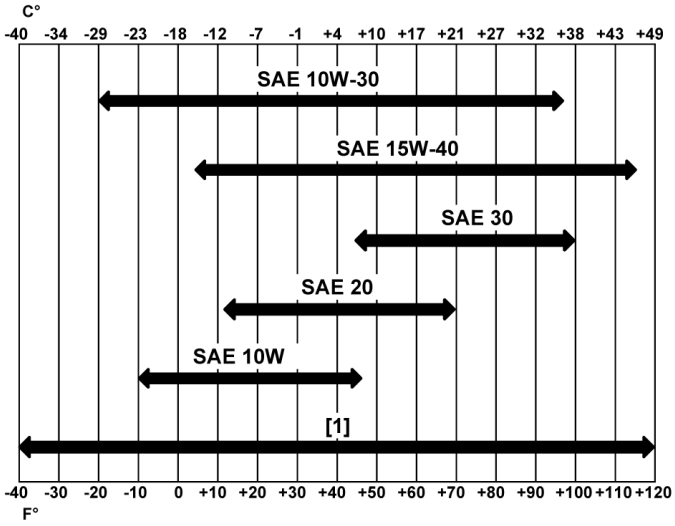
Mantenga el nivel de aceite entre las marcas de la varilla indicadora.

Utilice un aceite de motor de buena calidad que cumpla con la clasificación correcta de servicio API.

Tabla de aceite de motor

Figura 147

ACEITE DE MOTOR
VISCOSIDAD SAE RECOMENDADA
(ACEITES LUBRICANTES PARA CÁRTER DE MOTORES DIÉSEL)



INTERVALO DE TEMPERATURA PREVISTO ANTES DEL SIGUIENTE CAMBIO DE ACEITE (LOS MOTORES DIÉSEL DEBEN USAR LA CLASIFICACIÓN CI-4 O SUPERIOR)

[1] Aceite sintético: Siga las recomendaciones del fabricante del aceite sintético.

Utilice un aceite de motor de buena calidad que cumpla con la clasificación de servicio API CI-4 o superior **[Figura 147]**.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Limpie siempre el combustible o el aceite que se haya derramado. Asegúrese de que no haya fuentes de calor, llamas, chispas ni cigarrillos encendidos en las proximidades del aceite o del combustible. No tener cuidado mientras se está cerca de combustibles puede provocar una explosión o un incendio.

W-2103-0508

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR (CONT.)

Retirada y sustitución del aceite y del filtro

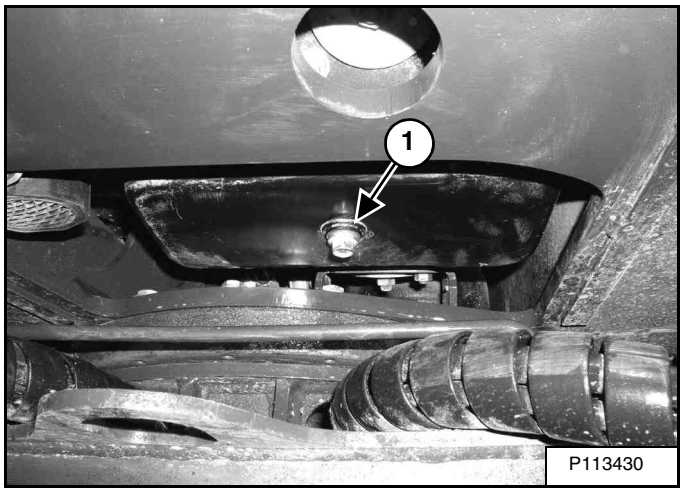
Consulte en el programa de mantenimiento la periodicidad con que deben cambiarse el aceite del motor y el filtro. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Gire la estructura superior de modo que el tapón de drenaje de aceite quede situado entre las orugas.

Deje el motor en marcha hasta que alcance su temperatura de funcionamiento. Pare el motor.

Abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

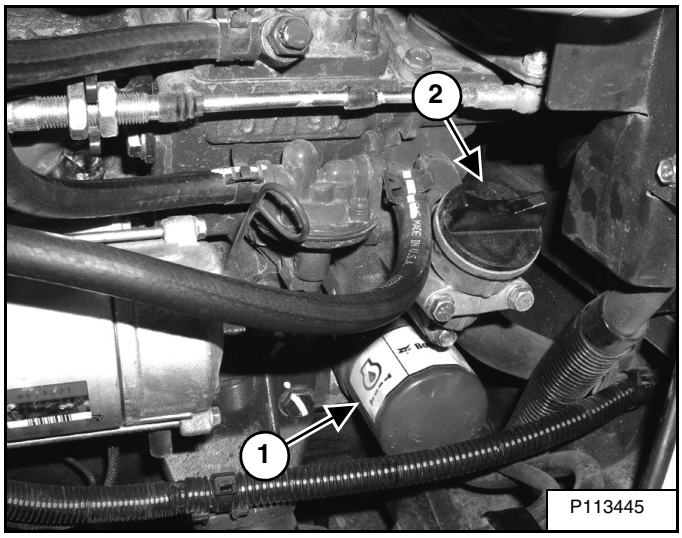
Figura 148



Coloque un recipiente debajo de la bandeja de aceite. Retire el tapón de drenaje (1) **[Figura 148]** del fondo de la bandeja del aceite del motor.

Recicle o deseche el aceite usado de un modo respetuoso con el medio ambiente.

Figura 149



Retire el filtro de aceite (1) **[Figura 149]** y limpie la superficie del alojamiento del filtro.

Utilice un filtro de repuesto original Bobcat. Ponga aceite limpio en la junta del filtro. Instale el filtro y apriételo con la mano.

Coloque y apriete el tapón de drenaje (1) **[Figura 148]**.

Retire el tapón de llenado (1) **[Figura 149]**.

Añada aceite al motor. (Consulte Comprobación del nivel y adición de aceite en la página 103).

Instale el tapón de llenado (1) **[Figura 149]**.

Arranque el motor y déjelo en marcha algunos minutos.

Pare el motor. Compruebe si hay fugas en el filtro del aceite. Compruebe el nivel de aceite.

Añada aceite según sea necesario si éste no ha llegado a la marca superior de la varilla indicadora.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

Compruebe el nivel de refrigerante todos los días para evitar sobrecalentamientos, pérdida de rendimiento o averías del motor. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Limpieza

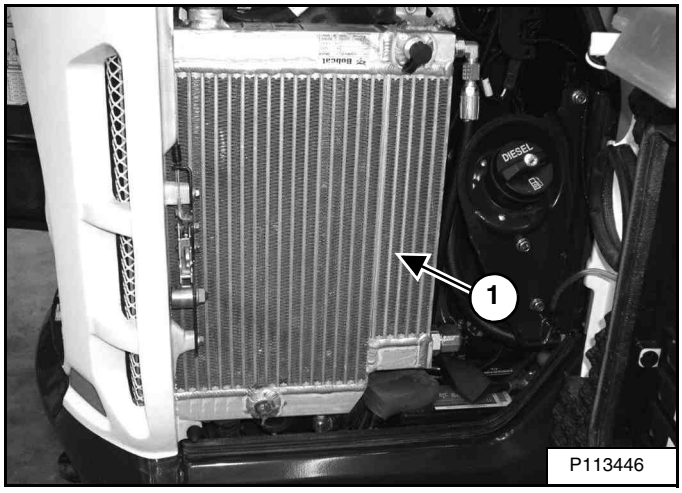
NOTA: En esta miniexcavadora se utiliza un ventilador de empuje, de modo que el caudal que pasa a través del radiador y el refrigerador de aceite procederá del interior del compartimento del motor y se dirigirá hacia el exterior de la cubierta derecha. Cuando limpie el radiador, limpie tanto las superficies internas como externas del radiador y el refrigerador de aceite.

Abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Abra la cubierta lateral derecha. (Consulte Abertura y cierre en la página 96).

NOTA: Deje que el sistema de refrigeración y el motor se enfríen antes de limpiar el sistema de refrigeración o de realizar su mantenimiento.

Figura 150



Utilice aire o agua a presión para limpiar el radiador y el refrigerador del aceite (1) **[Figura 150]** (tanto las superficies internas como externas). Tenga cuidado de no dañar las aletas durante la limpieza.

Cierre la tapa del lado derecho. (Consulte Abertura y cierre en la página 96).

Cierre el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Comprobación del nivel

⚠ ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

No quite el tapón del radiador con el motor caliente. Puede sufrir una quemadura grave.

W-2070-1203

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Utilice gafas de seguridad para evitar lesiones oculares cuando se dé alguna de las condiciones siguientes:

- **En presencia de fluidos a presión.**
- **En presencia de residuos o material suelto proyectado en el aire.**
- **Cuando el motor esté en marcha.**
- **Cuando se estén utilizando herramientas.**

W-2019-0907

IMPORTANTE

EVITE CAUSAR DAÑOS AL MOTOR

Use siempre la proporción correcta de agua y anticongelante.

Un exceso de anticongelante reduce la eficacia del sistema de refrigeración y puede dar lugar a averías prematuras en el motor.

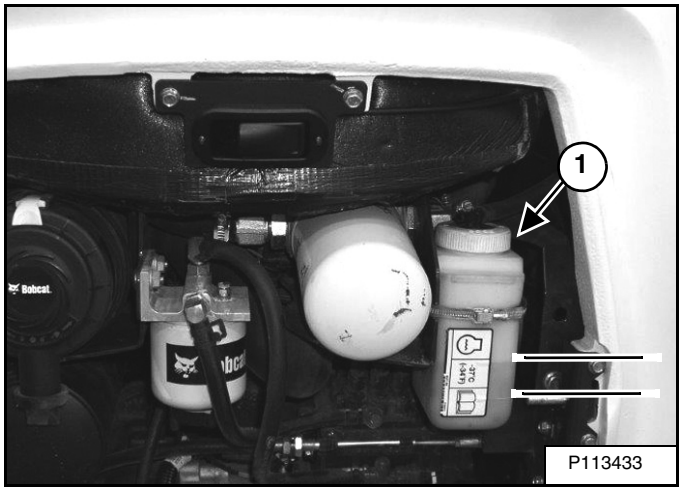
La falta de anticongelante reduce los aditivos que protegen los componentes internos del motor, disminuye el punto de ebullición y la protección del sistema frente a la congelación.

Añada siempre una solución premezclada. Añadir refrigerante concentrado de alta potencia puede provocar graves daños al motor.

I-2124-0497

Abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Figura 151



Compruebe el nivel de refrigerante del depósito de recuperación (1) **[Figura 151]**.

El nivel del refrigerante debe llenarse hasta la línea de MAX/MIN marcada en el depósito de recuperación de refrigerante.

NOTA: El sistema de refrigeración se llena en fábrica con propilenglicol (color morado). NO mezcle el propilenglicol con etilenglicol.

Vaciado y cambio del refrigerante

Consulte en el programa de mantenimiento los intervalos de mantenimiento correctos. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Pare el motor. Abra la cubierta lateral derecha. (Consulte Abertura y cierre en la página 96).

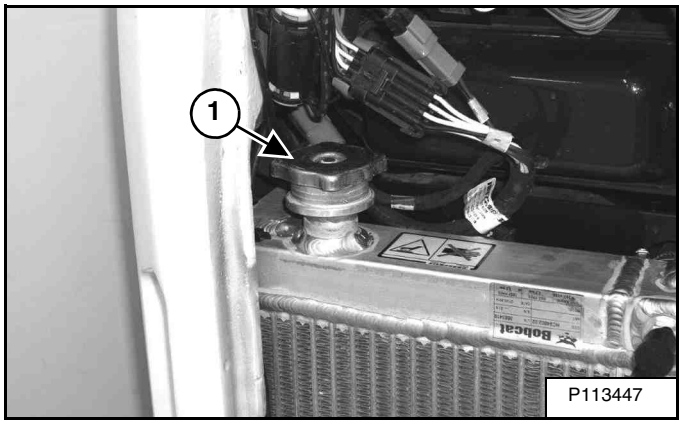
⚠ ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

No quite el tapón del radiador con el motor caliente. Puede sufrir una quemadura grave.

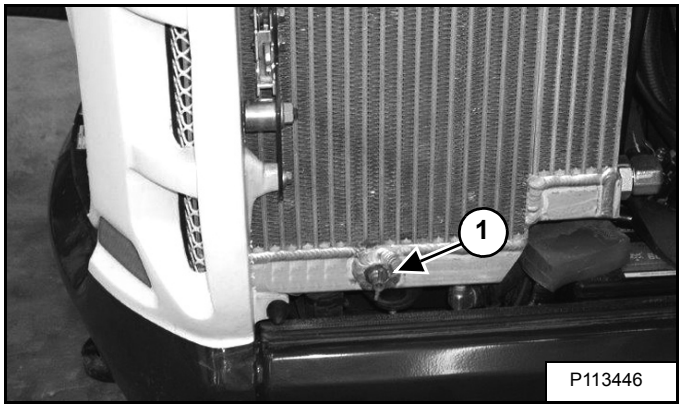
W-2070-1203

Figura 152



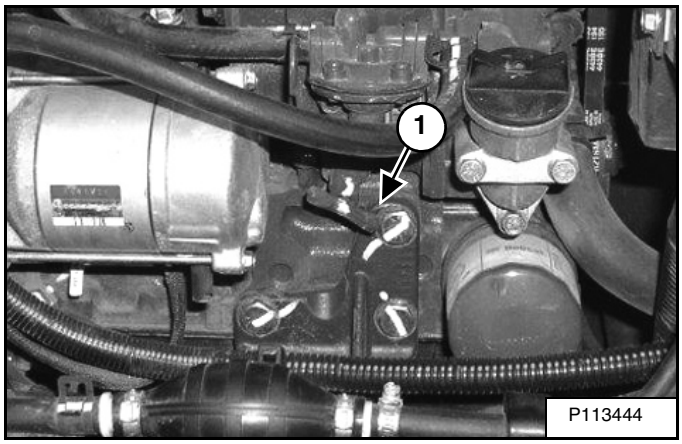
Cuando el motor esté frío, afloje y quite el tapón de llenado de refrigerante (1) **[Figura 152]**.

Figura 153



Coloque un latiguillo en la válvula de drenaje en la parte inferior del radiador. Abra la válvula de drenaje (1) **[Figura 153]** y purgue el refrigerante en un recipiente.

Figura 154



Coloque un latiguillo en la válvula de drenaje ubicada en el bloque del motor, en el extremo del motor de arranque. Abra la válvula de drenaje (1) **[Figura 154]** y purgue el refrigerante en un recipiente.

Una vez que elimine todo el refrigerante, cierre las dos válvulas de drenaje.

Recicle o deshágase del refrigerante usado de manera respetuosa con el medio ambiente.

Mezcle el refrigerante en un recipiente aparte. (Consulte Capacidades en la página 145).

NOTA: El sistema de refrigeración se llena en fábrica con propilenglicol (color morado). NO mezcle el propilenglicol con etilenglicol.

La mezcla correcta de refrigerante para proporcionar una protección anticongelante de -37 °C (-34 °F) es de 5 l de propilenglicol mezclado con 4,4 l de agua **O BIEN** 1 galón de EE.UU. de propilenglicol mezclado con 3,5 qt de agua.

Añada refrigerante previamente mezclado con 47% de agua y 53% de propilenglicol al depósito del refrigerante hasta que el nivel de refrigerante alcance la marca inferior del depósito.

Use un refractómetro para comprobar el estado del propilenglicol de su sistema de refrigeración.

Añada refrigerante premezclado hasta que el nivel sea el correcto. Coloque el tapón de llenado de refrigerante.

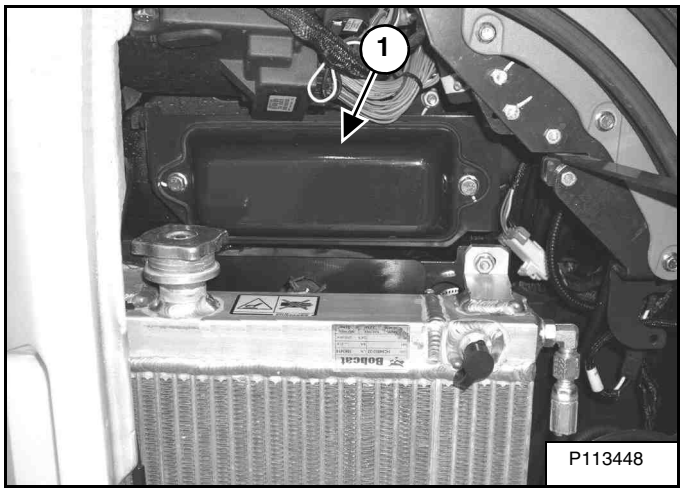
Deje el motor en marcha hasta que alcance su temperatura de funcionamiento. Pare el motor. Compruebe el nivel del refrigerante en frío. Añada refrigerante si es necesario. Coloque el tapón de llenado de refrigerante.

Cierre el portón trasero.

SISTEMA ELÉCTRICO

Descripción

Figura 155



Esta miniexcavadora tiene un sistema eléctrico de 12 voltios con el polo negativo a tierra. El sistema eléctrico está protegido por fusibles situados debajo la cubierta lateral derecha de la miniexcavadora (1) **[Figura 155]**. Los fusibles protegen el sistema eléctrico en caso de sobrecarga. Debe hallarse y corregirse la causa de la sobrecarga antes de arrancar el motor de nuevo.

Los cables de la batería deben estar limpios y bien apretados. Compruebe el nivel de electrólito de la batería. Añada agua destilada según sea necesario. Elimine el ácido o la corrosión de la batería y de los cables con una solución de bicarbonato sódico y agua.

Aplique protector de batería ref. 6664458 o grasa a los bornes y a los terminales de los cables de la batería, a fin de evitar la corrosión.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Las baterías contienen ácido que causa quemaduras en contacto con la piel o con los ojos. Utilice gafas de seguridad, ropa protectora y guantes de goma para protegerse del ácido.

En caso de contacto con ácido, lávese inmediatamente con agua. En caso de contacto con los ojos, obtenga asistencia médica rápidamente y lávese los ojos con agua fría limpia durante al menos 15 minutos.

¡En caso de ingestión de electrolito, beba grandes cantidades de agua o leche! NO provoque el vómito. Obtenga rápidamente asistencia médica.

W-2065-0807

Ubicación/identificación de los fusibles y los relés

En el interior de la tapa de fusibles hay una pegatina para mostrar la situación y los amperajes.

Retire la tapa para comprobar o sustituir los fusibles y relés.

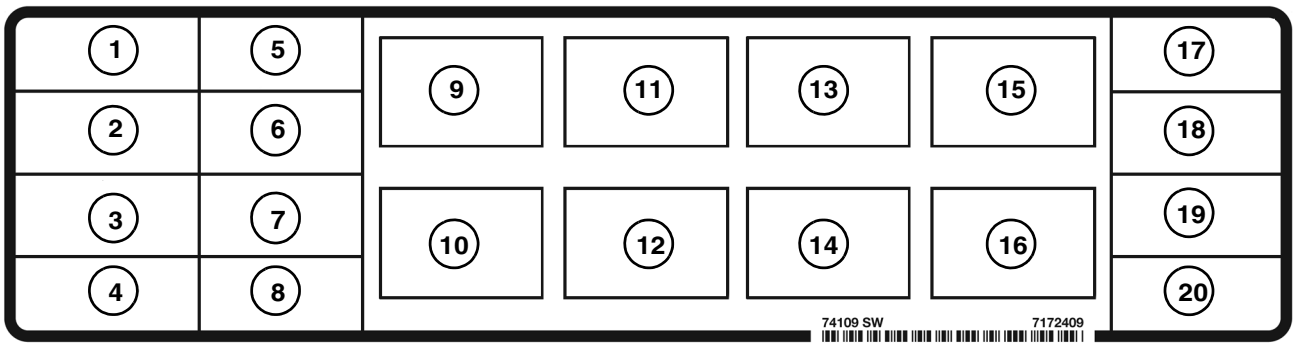
La localización y los amperajes se muestran en la **[Figura 156]**.

Sustituya siempre los fusibles por otros fusibles del mismo tipo y capacidad.

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

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

Figura 156



La ubicación y el amperaje se muestran en la tabla siguiente y en la pegatina **[Figura 156]**. Los relés se identifican con la letra “R” en la columna AMP.

REF.	ICONO	DESCRIP-CIÓN	AMP	REF.	ICONO	DESCRIP-CIÓN	AMP	REF.	ICONO	DESCRIP-CIÓN	AMP
1		NO SE USA		**9**		Alimentación conmutada	R	**17**		Controlador del panel/pantalla	25
2		NO SE USA		**10**		Corte de combustible	R	**18**		Alimentación no conmutada ACD	25
3		Llave de contacto	5	**11**		Luces	R	**19**		Luces	25
4		Corte de combustible	25	**12**		Luces	R	**20**		Puerto de alimentación	15
5		Limpiaparabri-sas/aspersor	10	**13**		Derivación hidráulica/ suministro de potencia hidráulica	R				
6		Alimentación conmutada	20	**14**		Bujías incan-descentes	R				
7		Activación alternador/ calefacción	25	**15**		NO SE USA	R				
8		Alimentación conmutada ACD	25	**16**		Motor de arranque	R				

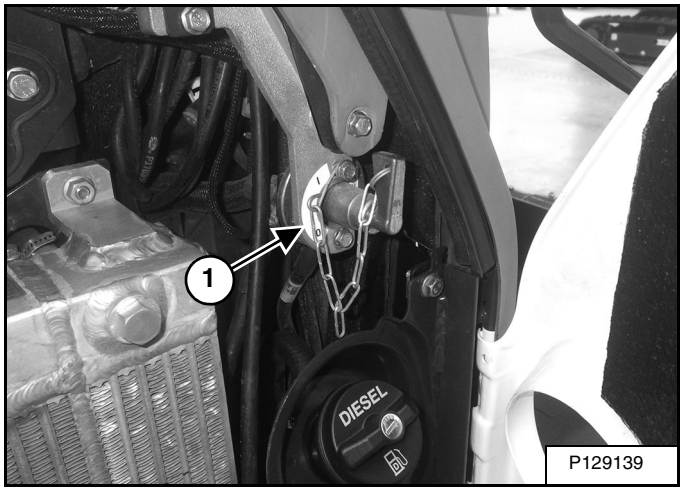
SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Interruptor de desconexión de la batería

Cuando desconecte o conecte los cables de la batería, en primer lugar gire el interruptor de desconexión a la posición de APAGADO.

Abra la cubierta lateral derecha. (Consulte CUBIERTA LATERAL DERECHA en la página 96).

Figura 157



El interruptor de desconexión (1) **[Figura 157]** se encuentra debajo de la cubierta lateral derecha, encima del tapón de llenado de combustible.

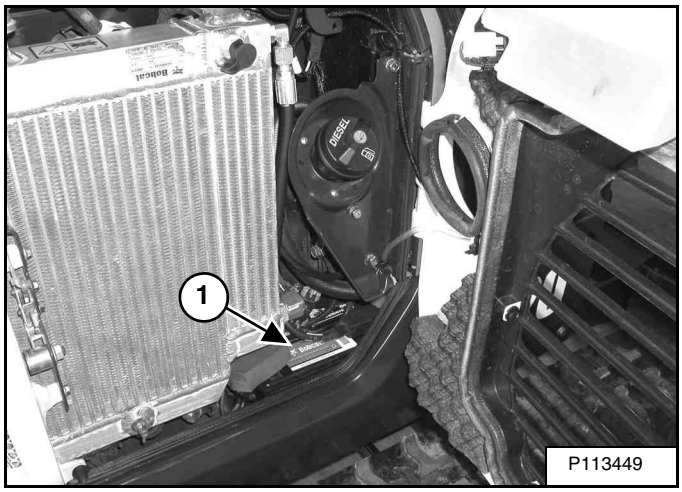
Gire el interruptor (1) **[Figura 157]** en el sentido contrario al de las agujas del reloj para colocarlo en la posición OFF (APAGADO) y en el sentido de las agujas del reloj para colocarlo en la posición ON (se muestra en la posición ENCENDIDO).

NOTA: En la posición OFF (APAGADO), la llave del interruptor de bloqueo puede extraerse del interruptor. La llave va atada con una cadena al montaje del interruptor.

Mantenimiento de la batería

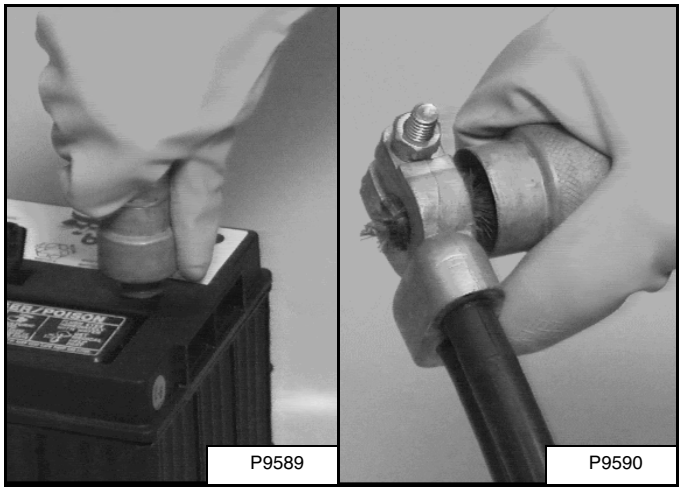
Abra la cubierta lateral derecha. (Consulte Abertura y cierre en la página 96).

Figura 158



La batería (1) **[Figura 158]** se encuentra en la estructura superior derecha, debajo del refrigerador de aceite.

Figura 159



Los cables de la batería tienen que estar limpios y apretados **[Figura 159]**. Elimine el ácido o la corrosión de la batería y de los cables con una solución de agua con bicarbonato sódico. Cubra los bornes de la batería y los extremos de los cables con grasa para baterías para evitar la corrosión.

Compruebe que no haya conexiones rotas ni sueltas.

Si es necesario quitar los cables de la batería por algún motivo, desconecte primero el cable negativo (-). Al instalarlos, conecte el cable negativo (-) a la batería en último lugar.

La batería original no requiere mantenimiento. Si se instala una batería de repuesto, compruebe su nivel de electrolito.

Si el nivel de electrolito es inferior a 13 mm (0,50 pulg.) por encima de las placas, añada únicamente agua destilada.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Las baterías contienen ácido que causa quemaduras en contacto con la piel o con los ojos. Utilice gafas de seguridad, ropa protectora y guantes de goma para protegerse del ácido.

En caso de contacto con ácido, lávese inmediatamente con agua. En caso de contacto con los ojos obtenga rápidamente asistencia médica y lávese los ojos con agua limpia y fría durante al menos 15 minutos.

¡En caso de ingestión de electrolito, beba grandes cantidades de agua o leche! NO provoque el vómito. Obtenga rápidamente asistencia médica.

W-2065-0807

Utilización de una batería de refuerzo (arranque con un cable puente)

IMPORTANTE

Si arranca la miniexcavadora con un cable puente desde una segunda máquina:

Cuando arranque la miniexcavadora desde una batería instalada en una segunda máquina, asegúrese de que el motor NO esté funcionando cuando use las bujías incandescentes. Los picos de alta tensión procedentes de la máquina en funcionamiento pueden quemarlas.

I-2060-0906

Si hace falta utilizar una batería de refuerzo para arrancar 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.

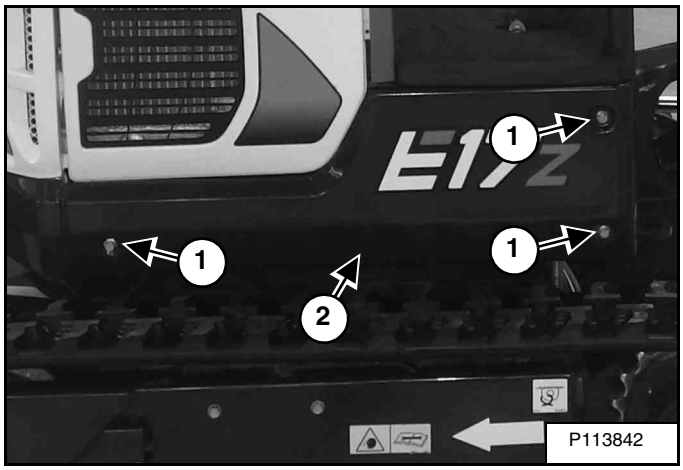
Asegúrese de que la llave de contacto esté en la posición OFF. La batería de refuerzo tiene que ser de 12 voltios.

Abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Utilización de una batería de refuerzo (arranque asistido) (cont.)

NOTA: Para acceder a la batería para el arranque con un cable puente, será necesario retirar la placa de sujeción de la batería y mover la batería hacia fuera para poder acceder al borne positivo de la misma.

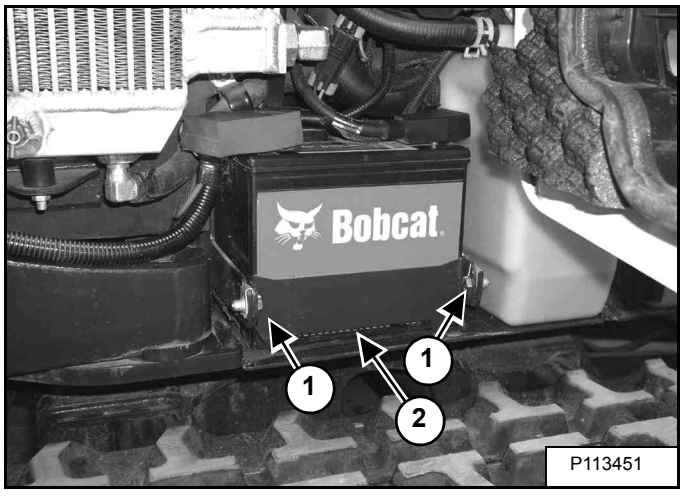
Figura 160



Retire los tres tornillos (1) y la cubierta inferior derecha (2) **[Figura 160]**.

Abra la cubierta lateral derecha. (Consulte Abertura y cierre en la página 96).

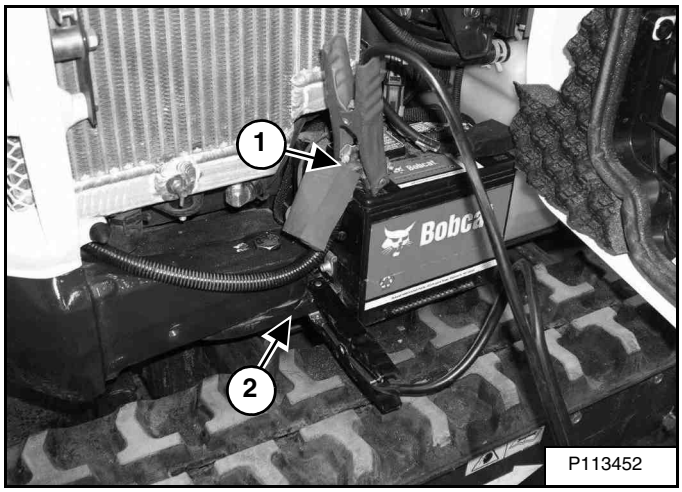
Figura 161



Retire los dos tornillos (1) y la placa de sujeción de la batería (2) **[Figura 161]**.

Deslice la batería ligeramente hacia fuera para acceder a los bornes de batería.

Figura 162



Conecte un extremo del primer cable al terminal positivo (+) de la batería de refuerzo. Conecte el otro extremo del mismo cable al borne positivo (+) (1) **[Figura 160]** de la batería de la excavadora.

Conecte un extremo del segundo cable al borne negativo (-) de la batería de refuerzo. Conecte el otro extremo del mismo cable a un punto de masa del bastidor (2) **[Figura 162]**.

Arranque el motor. Después de arrancar el motor, quite primero el cable negativo (-) (1) **[Figura 162]**.

Desconecte el cable del motor de arranque de la miniexcavadora (1) **[Figura 160]**.

Vuelva a colocar la cubierta del cable positivo de la batería y empuje la batería completamente hacia dentro. Vuelva a instalar la placa de sujeción de la batería (2) y los dos tornillos (1) **[Figura 161]**.

Vuelva a colocar la cubierta lateral inferior derecha **[Figura 160]**.

NOTA: (Consulte Arranque a bajas temperaturas en la página 57).

IMPORTANTE

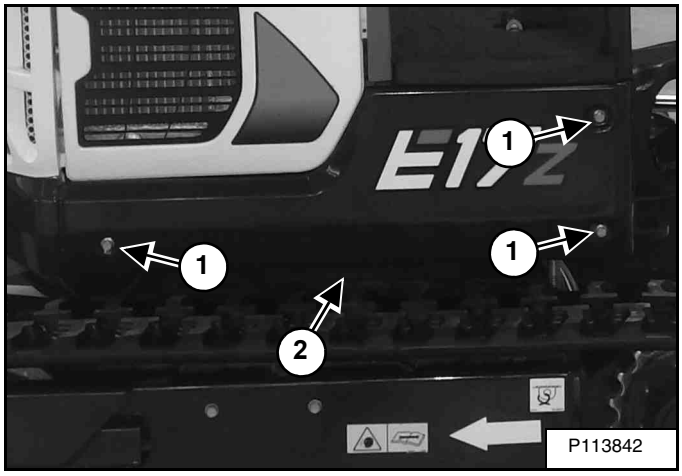
Las siguientes situaciones pueden producir daños en el alternador:

- **Se hace funcionar el motor con los cables de la batería desconectados.**
- **Los cables de la batería están conectados mientras se utiliza un cargador rápido o se realizan soldaduras en la miniexcavadora (quite los dos cables de la batería).**
- **Los cables para el arranque asistido (cables auxiliares) están mal conectados.**

I-2223-0903

Desmontaje e instalación de la batería

Figura 163

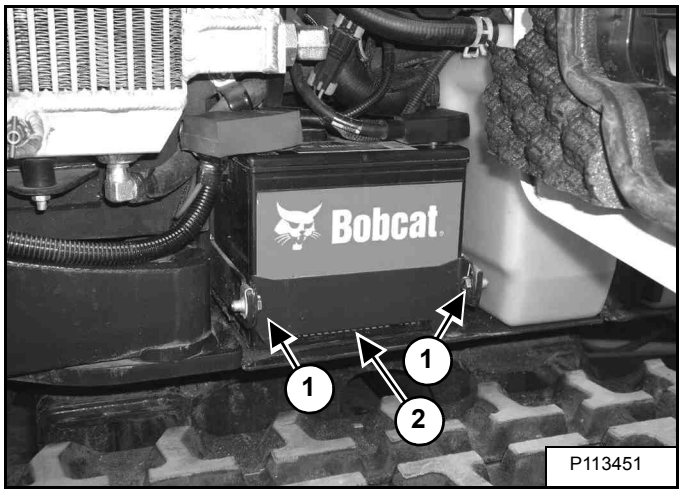


Retire los tres tornillos (1) y la cubierta inferior derecha (2) **[Figura 163]**.

Abra la cubierta lateral derecha. (Consulte Abertura y cierre en la página 96).

Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición de desactivación. (Consulte Interruptor de desconexión de la batería en la página 110).

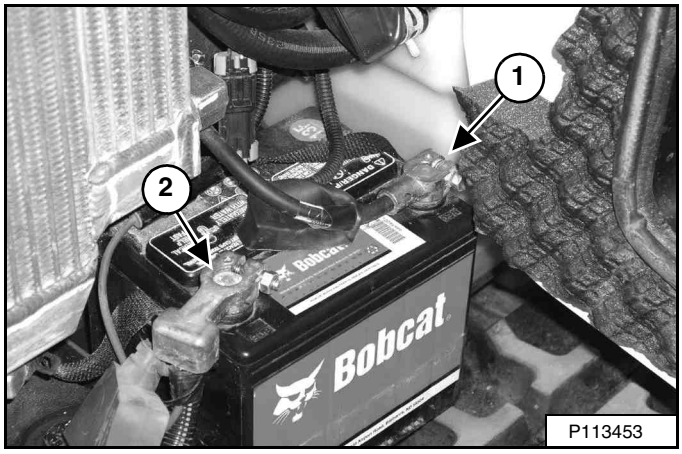
Figura 164



Retire los dos tornillos (1) y la placa de sujeción de la batería (2) **[Figura 164]**.

Deslice la batería hacia la derecha para acceder a los cables de la batería.

Figura 165



Desconecte primero el cable negativo (-) (1) **[Figura 165]**.

Desconecte el cable positivo (+) (2) **[Figura 165]**.

Retire la batería.

Limpie siempre los terminales y los extremos de los cables, incluso al instalar una batería nueva.

Coloque la batería en la caja de la batería.

Conecte los cables de la batería. Conecte en último lugar el cable negativo (-) (1) **[Figura 165]** para evitar chispas. Vuelva a colocar las cubiertas de los bornes de batería y deslice la batería hacia dentro completamente.

Apriete las tuercas de sujeción de los terminales a un par de 7 N•m (5 ft.-lb.).

Coloque la placa de sujeción de la batería (2) y los dos tornillos (1) **[Figura 160]**. Vuelva a colocar la cubierta inferior **[Figura 163]**.

Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición de activación. (Consulte Interruptor de desconexión de la batería en la página 110).

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Las baterías contienen ácido que causa quemaduras en contacto con la piel o con los ojos. Utilice gafas de seguridad, ropa protectora y guantes de goma para protegerse del ácido.

En caso de contacto con ácido, lávese inmediatamente con agua. En caso de contacto con los ojos obtenga rápidamente asistencia médica y lávese los ojos con agua limpia y fría durante al menos 15 minutos.

¡En caso de ingestión de electrolito, beba grandes cantidades de agua o leche! NO provoque el vómito. Obtenga rápidamente asistencia médica.

W-2065-0807

SISTEMA HIDRÁULICO

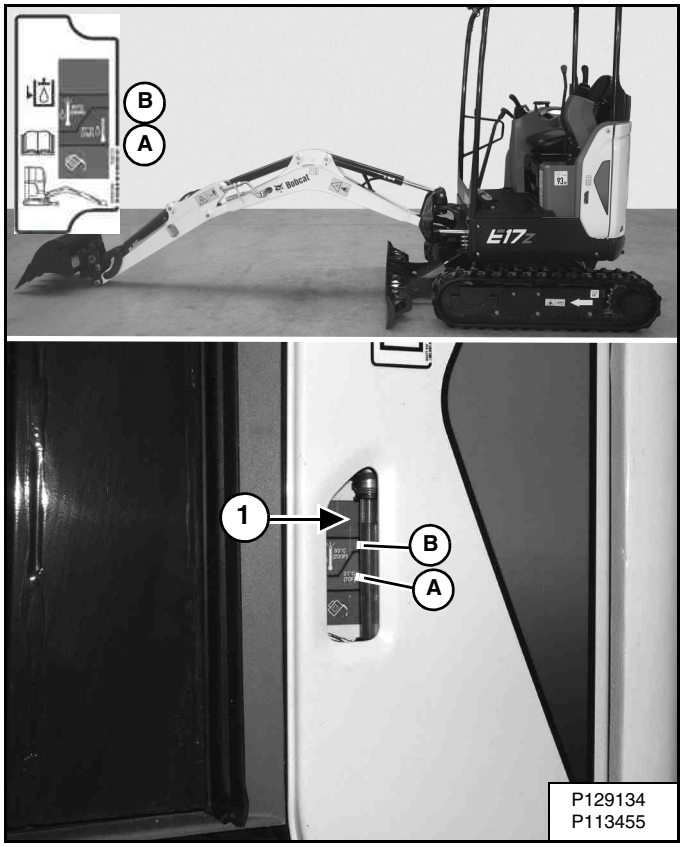
Comprobación y adición de fluido hidráulico

Coloque la máquina en una superficie nivelada.

Retraiga los cilindros del brazo y de la cuchara, coloque la cuchara sobre el suelo y baje la hoja. Pare el motor.

Abra la cubierta lateral derecha. (Consulte Abertura y cierre en la página 96).

Figura 166



Estacione la máquina en la posición que se muestra **[Figura 166]** (el método recomendado consiste en comprobar el fluido hidráulico en frío).

Compruebe el nivel de fluido hidráulico; debe verse por la mirilla de indicación (1) **[Figura 166]**. En la pegatina presente en el depósito hidráulico se indica el nivel de llenado correcto.

A - Nivel de aceite correcto en FRÍO (recomendado)
B - Nivel de aceite correcto en CALIENTE (opcional)

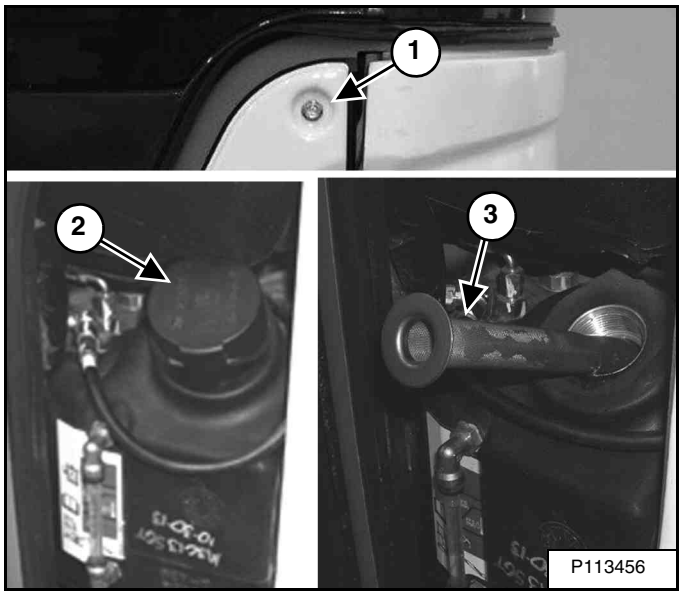
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Limpie siempre el combustible o el aceite que se haya derramado. Asegúrese de que no haya fuentes de calor, llamas, chispas ni cigarrillos encendidos en las proximidades del aceite o del combustible. No tener cuidado mientras se está cerca de combustibles puede provocar una explosión o un incendio.

W-2103-0508

Figura 167



Retire el tornillo (1) **[Figura 167]** de la parte superior de la cubierta y retire la cubierta lateral izquierda.

Limpie la superficie alrededor del tapón del depósito y quite el tapón del depósito (2) **[Figura 167]**.

Compruebe el estado del tamiz de llenado (3) **[Figura 167]**. Limpie o sustituya si es necesario.

Asegúrese de que el tamiz esté instalado antes de añadir fluido.

Añada el fluido adecuado al depósito hasta que sea visible en la mirilla de indicación.

Compruebe el tapón y límpielo, si es necesario. Cámbielo si está dañado.

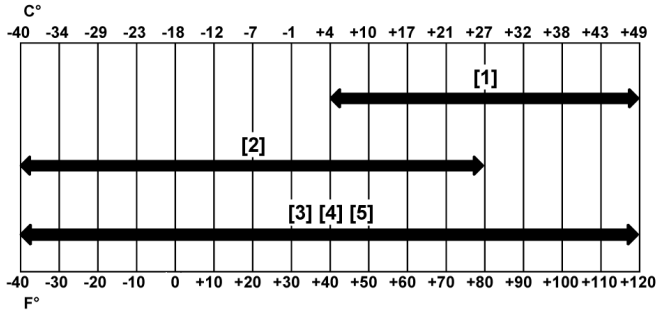
Coloque el tapón.

Cierre la cubierta lateral derecha y el portón trasero.

Tabla de fluido hidráulico/hidrostático

Figura 168

FLUIDO HIDRÁULICO/HIDROSTÁTICO GRADO DE VISCOSIDAD ISO RECOMENDADO (GV) E ÍNDICE DE VISCOSIDAD (IV)



INTERVALO DE TEMPERATURA PREVISTO DURANTE EL USO DE LA MÁQUINA

[1] VG 100; IV mínimo 130
[2] GV 46; IV mínimo 150
[3] Fluido para todas las estaciones BOBCAT
[4] Fluido sintético BOBCAT
[5] Fluido hidráulico/hidrostático biodegradable BOBCAT (a diferencia de los fluidos biodegradables de base vegetal, la fórmula del fluido biodegradable Bobcat impide la oxidación y la pirólisis a la temperatura de funcionamiento).

Coloque el tapón de llenado del aceite.

Extracción y sustitución de los filtros hidráulicos

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Limpie siempre el combustible o el aceite que se haya derramado. Asegúrese de que no haya fuentes de calor, llamas, chispas ni cigarrillos encendidos en las proximidades del aceite o del combustible. No tener cuidado mientras se está cerca de combustibles puede provocar una explosión o un incendio.

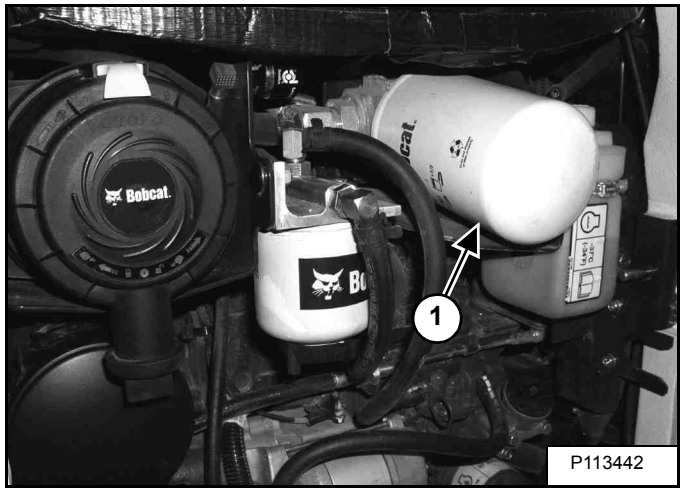
W-2103-0508

Filtro hidráulico

Consulte en el programa de mantenimiento el intervalo de mantenimiento correcto. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Figura 169



Retire el filtro hidráulico (1) **[Figura 169]**.

Limpie el alojamiento en el lugar donde entra en contacto con la junta del filtro.

Ponga fluido hidráulico limpio en la junta. Instale el filtro nuevo y apriételo sólo a mano. Utilice un filtro de repuesto original Bobcat.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Limpie siempre el combustible o el aceite que se haya derramado. Asegúrese de que no haya fuentes de calor, llamas, chispas ni cigarrillos encendidos en las proximidades del aceite o del combustible. No tener cuidado mientras se está cerca de combustibles puede provocar una explosión o un incendio.

W-2103-0508

Extracción y cambio del fluido hidráulico

Consulte en el programa de mantenimiento el intervalo de mantenimiento correcto. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

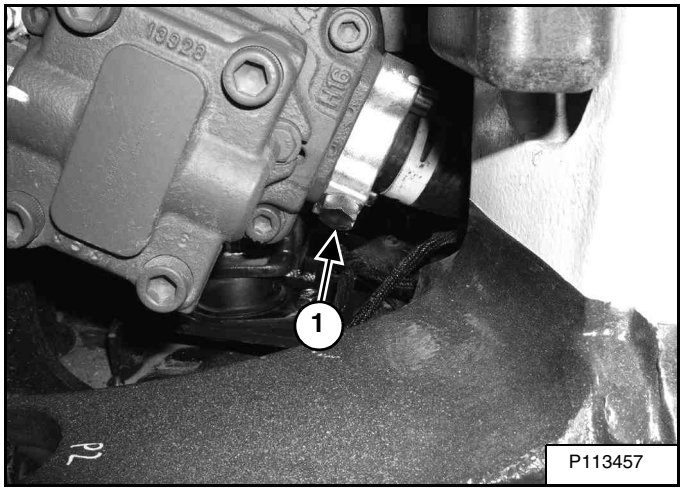
El combustible diésel o el fluido hidráulico a presión pueden penetrar en la piel o en los ojos, y ocasionar lesiones graves e incluso mortales. Las fugas de fluidos a presión no siempre son visibles. Utilice un trozo de cartón o de madera para localizar las fugas. No use nunca las manos desnudas. Utilice gafas de protección. Si el fluido penetra en la piel o en los ojos, consulte inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

W-2072-ES-0909

Retraiga los cilindros del brazo y de la cuchara, y baje la cuchara al suelo. Pare el motor.

Abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Figura 170



El tapón de drenaje de fluido hidráulico (1) **[Figura 170]** se encuentra en el racor de entrada de la bomba hidráulica.

Quite el tapón (1) **[Figura 170]**.

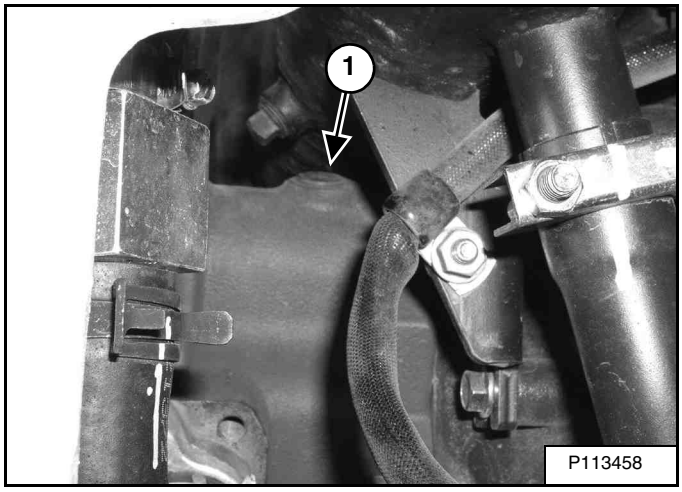
Purgue el líquido en un recipiente.

Recicle o deshágase del líquido de una manera segura para el medio ambiente.

Coloque el tapón (1) **[Figura 170]**.

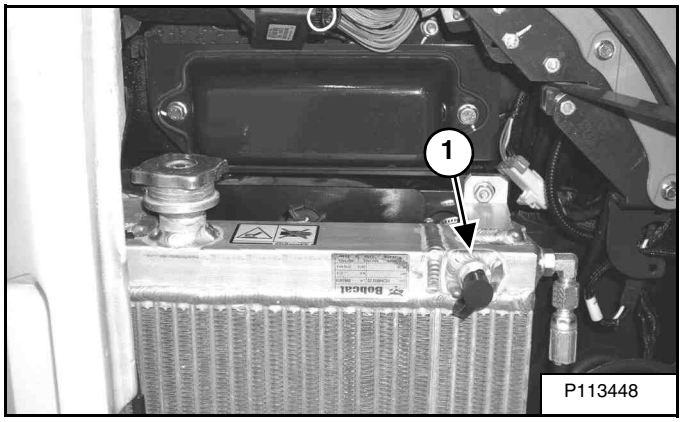
Añada líquido al depósito. (Consulte Comprobación y adición de fluido hidráulico en la página 114).

Figura 171



Con el motor apagado, afloje el tapón (1) **[Figura 171]** de la bomba hidráulica. Apriete el tapón cuando observe que por éste sale un caudal constante de fluido hidráulico sin burbujas de aire. **NO PONGA LA MÁQUINA EN FUNCIONAMIENTO CON EL TAPÓN ABIERTO.** Apriete la tapa a un par de 30 -34 N•m (22 - 25 ft.-lb.).

Figura 172



Hay otro orificio (1) **[Figura 172]** en el refrigerador hidráulico para purgar el aire. Instale un latiguillo y un acoplador de diagnóstico en este racor para poder purgar el aire del sistema hidráulico tras cambiar el fluido hidráulico. Retire el latiguillo y el acoplador antes de arrancar el motor.

Arranque el motor y utilice las funciones hidráulicas de la máquina. Pare el motor. Compruebe el nivel de líquido y añada si es necesario.

CÁMARA APAGACHISPAS

Procedimiento de limpieza

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO para conocer el intervalo de mantenimiento correcto. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Cuando un motor está en marcha en un lugar cerrado, debe aportarse aire fresco a fin de evitar la concentración de gases de escape. Si el motor permanece estacionario, dirija el escape al exterior. Los gases de escape contienen sustancias inodoras e invisibles que son mortales e imperceptibles.

W-2050-0807

⚠ ADVERTENCIA

Pare el motor y deje que el silenciador se enfríe antes de limpiar la cámara apagachispas. Utilice gafas de protección. De lo contrario, puede sufrir lesiones graves.

W-2011-1285

⚠ ADVERTENCIA

No use nunca la máquina en una atmósfera con polvo o gases explosivos, o cuando los gases de escape puedan entrar en contacto con material inflamable. Hacer caso omiso a las advertencias podría causar accidentes graves o mortales.

W-2068-1285

⚠ ADVERTENCIA

Las palancas de dirección deben estar en punto muerto mientras el motor esté en marcha durante el mantenimiento.

De no ser así pueden producirse accidentes graves o mortales.

W-2203-0595

IMPORTANTE

Esta máquina viene equipada de fábrica con una cámara apagachispas del escape.

El silenciador apagachispas, si viene equipado, debe limpiarse para que pueda funcionar. Para hacer el mantenimiento del silenciador con apagachispas, se debe descargar la cámara cada 100 horas de funcionamiento.

En algunos modelos, el turbocargador realiza la función de apagachispas y debe funcionar de forma correcta para que el funcionamiento del apagachispas sea el adecuado.

Si la máquina se utiliza en un bosque o en un terreno cubierto de hierba o maleza, es posible que sea necesario disponer de un apagachispas que esté conectado al sistema de escape y que se mantenga en buen estado de funcionamiento. Consulte la legislación local para obtener información sobre los requisitos de los apagachispas.

I-2284-ES-0909

No utilice la miniexcavadora, si el sistema de escape está defectuoso.

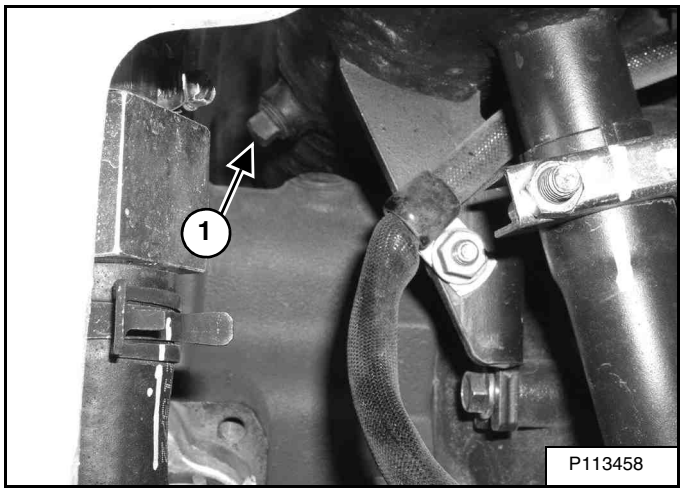
Pare el motor. Abra el portón trasero. (Consulte PORTÓN TRASERO en la página 95).

Retire la cubierta lateral izquierda.

CÁMARA APAGACHISPAS

Procedimiento de limpieza (cont.)

Figura 173



Retire el tapón (1) **[Figura 173]** de la parte inferior del silenciador.

Arranque el motor y déjelo en marcha durante 10 segundos mientras otra persona, con gafas de protección puestas, sostiene una pieza de madera sobre la salida del silenciador. Los residuos de carbón serán expulsados por el orificio de limpieza del silenciador (1) **[Figura 173]**.

Pare el motor. Coloque y apriete el tapón.

Cierre el portón trasero.

TENSIÓN DE LAS ORUGAS

Comprobación de la tensión

NOTA: El desgaste de los pasadores y los bujes del tren inferior varía según las condiciones de trabajo y del suelo. Es necesario inspeccionar la tensión de las orugas y mantener la tensión correcta. Consulte en el programa de mantenimiento el intervalo de mantenimiento correcto. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Levante un lado de la máquina (aproximadamente 102 mm [4 pulg.]) con la pluma y el balancín.

Figura 174

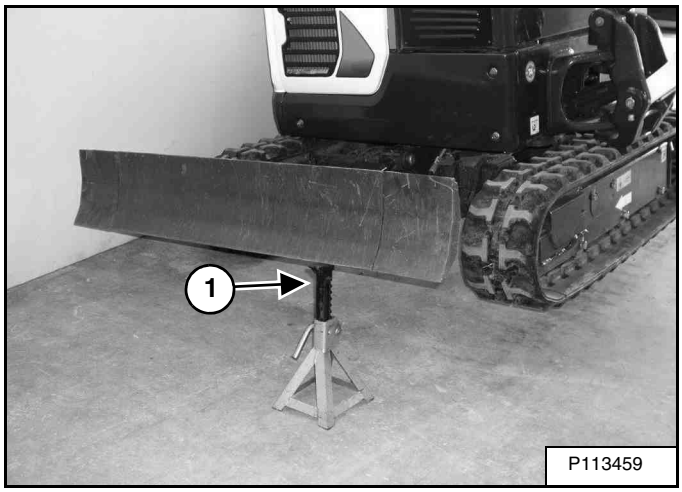
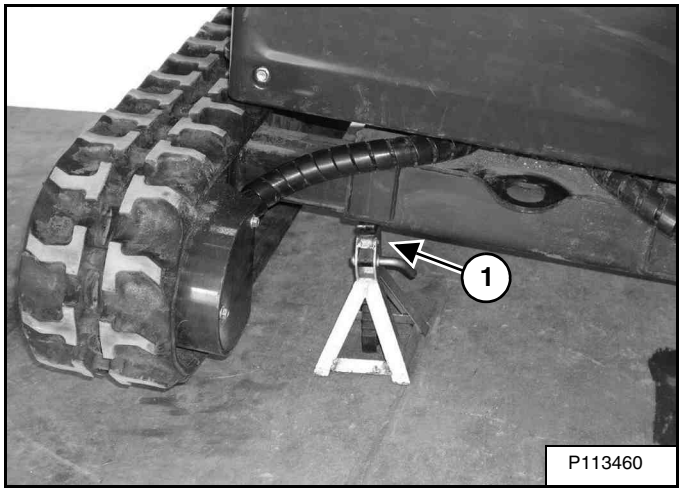


Figura 175



Levante la hoja completamente y coloque soportes mecánicos debajo de la hoja y el bastidor de la oruga (1) **[Figura 174]** y **[Figura 175]**. Suba la pluma hasta que todo el peso de la máquina esté sobre los soportes.

Pare el motor.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE ACCIDENTES

Mantenga los dedos y las manos lejos de los puntos de pinzamiento cuando compruebe la tensión de las orugas.

W-2142-0903

Holgura de las orugas

Figura 176

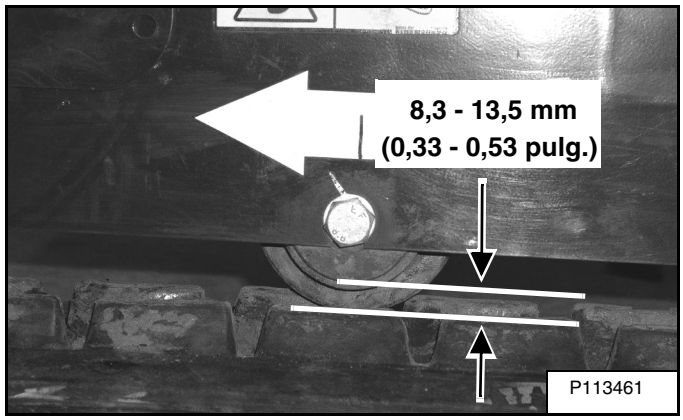
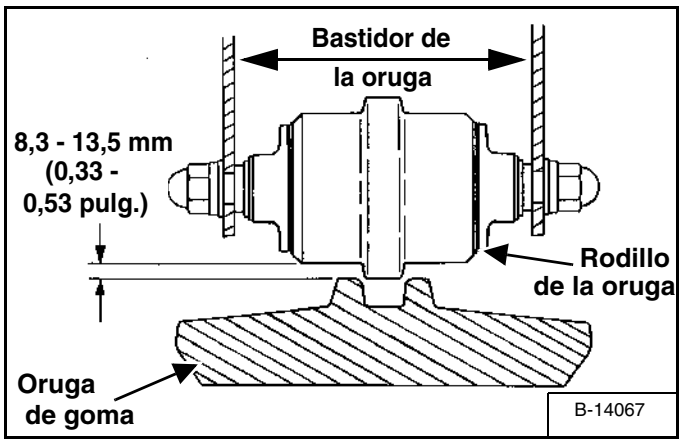


Figura 177

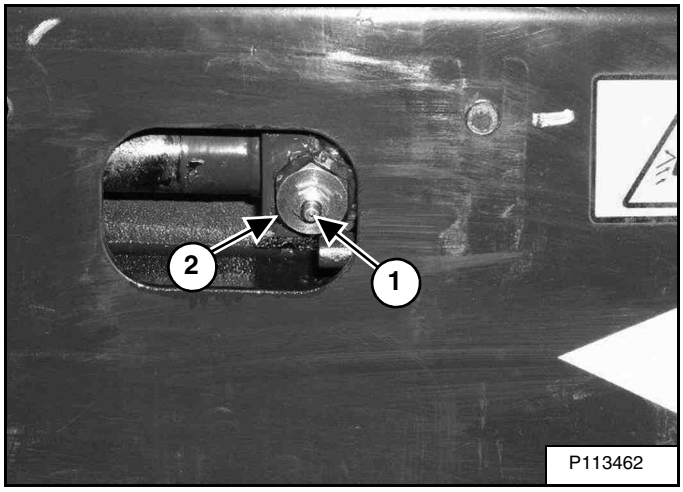


Mida la separación en el rodillo central de la oruga. No ponga los dedos en los puntos de pinzamiento entre la oruga y el rodillo de la oruga. Utilice un tornillo o una clavija con un tamaño adecuado para comprobar la holgura entre el borde de contacto del rodillo y el borde superior de la guía de la oruga **[Figura 176]** y **[Figura 177]**.

Holgura de las orugas	8,3 - 13,5 mm (0,33 - 0,53 pulg.)

Ajuste de la tensión

Figura 178



Afloje los tornillos de la cubierta de acceso y gírela para abrirla **[Figura 178]**.

Aumento de la tensión de la oruga

Añada grasa al racor (1) **[Figura 178]** hasta que la tensión de la oruga sea la correcta.

Descenso de la tensión de la oruga

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Si el engrasador se retira antes de descargar la presión, éste puede saltar con mucha fuerza y provocar lesiones graves o la muerte.

W-2490-0104

Debe descargarse la presión desde el cilindro de engrase para disminuir la tensión de las orugas.

Afloje el racor de purga (NO el engrasador) (2) **[Figura 178]** y descargue la presión hasta que la tensión de la oruga sea la correcta.

NOTA: NO afloje el racor de purga (2) [Figura 178] más de ocho vueltas.

Apriete el racor de purga a un par de 80 - 100 N•m (59 - 74 ft.-lb.).

Gire la tapa de acceso para cerrarla y apriete sus tornillos.

Suba la unidad y quite los soportes mecánicos.

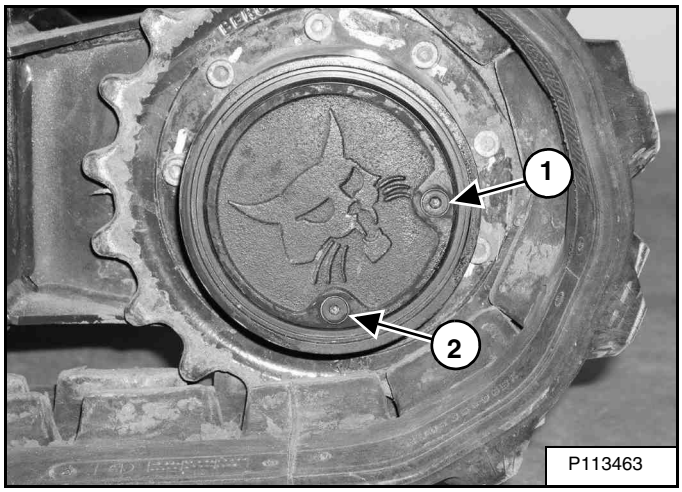
Repita el procedimiento en el otro lado.

Deseche la grasa de una manera segura para el medio ambiente.

MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

Comprobación del nivel y adición de aceite

Figura 179



Estacione la miniexcavadora en una superficie horizontal con los tapones (1 y 2) **[Figura 179]** colocados en la posición que se muestra.

Quite el tapón (1) **[Figura 179]**. El nivel de fluido debe estar en el extremo inferior del orificio de comprobación de nivel.

Añada lubricante (SAE 80W90) por el orificio si el nivel de fluido es bajo.

Retirada y sustitución del aceite

Consulte en el programa de mantenimiento el intervalo de mantenimiento correcto. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Estacione la miniexcavadora en una superficie llana con los tapones (1 y 2) **[Figura 179]** en la posición que se muestra. Retire ambos tapones y vacíe el lubricante en un recipiente.

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O ACCIDENTES MORTALES

Limpie siempre el combustible o el aceite que se haya derramado. Asegúrese de que no haya fuentes de calor, llamas, chispas ni cigarrillos encendidos en las proximidades del aceite o del combustible. No tener cuidado mientras se está cerca de combustibles puede provocar una explosión o un incendio.

W-2103-0508

Coloque el tapón inferior (2) **[Figura 179]**. Añada fluido a través del orificio del tapón central hasta que el nivel de fluido llegue al borde inferior del orificio.

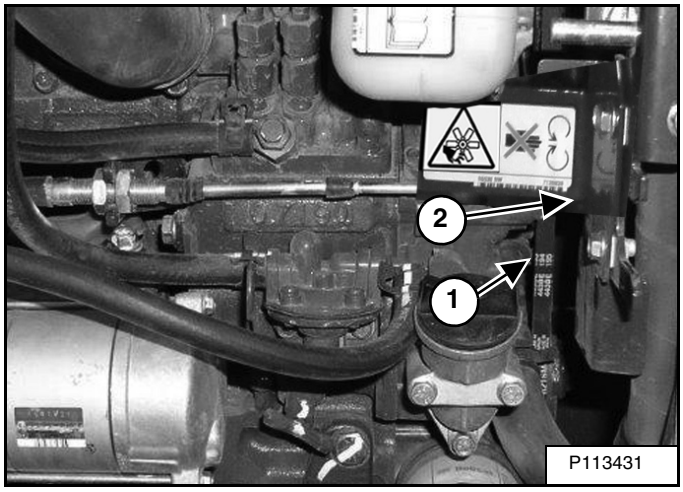
Coloque el tapón (1) **[Figura 179]**.

CORREA DEL ALTERNADOR Y EL VENTILADOR

Ajuste de la correa

Pare el motor y abra el portón trasero. (Consulte Abertura y cierre en la página 95).

Figura 180

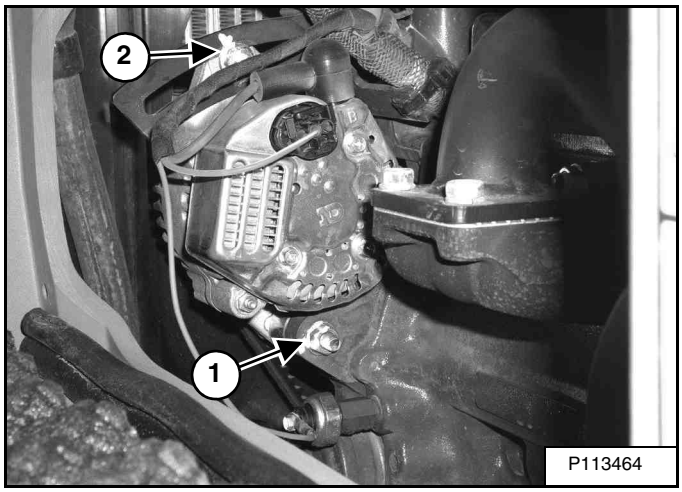


Mida la tensión de la correa (1) **[Figura 180]** en el punto medio de la extensión de la correa.

Si dispone de una herramienta tensadora de correas, mueva el alternador hasta que la correa esté tensada (correa nueva = 272 - 292 N [61 - 65 lbf]; correa usada = 233 - 252 N [53 - 57 lbf]).

Si no dispone de una herramienta tensadora de correas, mueva el alternador hasta que la correa tenga un juego de 8,0 mm (5/16 pulg.) en el punto medio de la extensión de la correa con 66 N (15 lbf) de fuerza.

Figura 181



NOTA: El asiento se ha retirado para mayor claridad de la imagen. Para acceder a los tornillos de ajuste del alternador, retire el protector de la correa (2) [Figura 180] y rodee el motor para alcanzarlos.

Si la tensión de la correa no es correcta, afloje el tornillo y la tuerca (1) y el tornillo (2) **[Figura 181]** hasta que el alternador se pueda mover hacia el motor.

Ajuste la tensión de la correa a las especificaciones correctas **[Figura 180]**.

Apriete los tornillos de montaje y de ajuste.

Cierre el portón trasero.

Sustitución de la correa

Afloje el tornillo y la tuerca (1) y el tornillo (2) **[Figura 181]** hasta que el alternador se pueda mover hacia el motor.

Quite la correa usada e instale una nueva.

Ajuste la tensión de la correa a las especificaciones correctas **[Figura 180]**.

Apriete los tornillos de montaje y de ajuste.

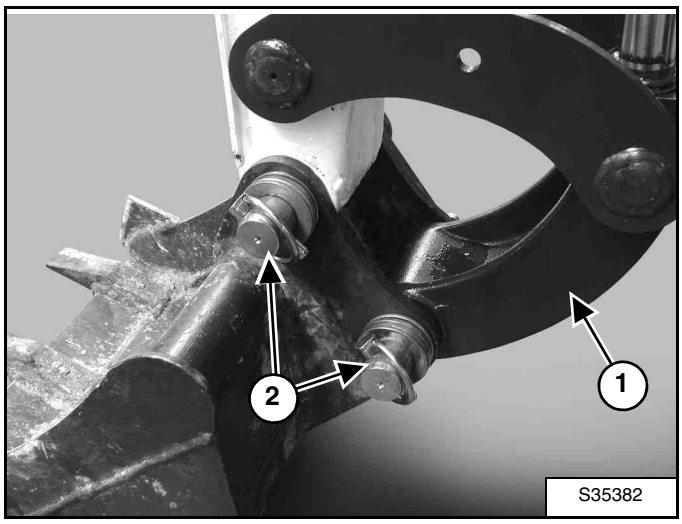
Vuelva a colocar el protector de la correa (2) **[Figura 180]**.

Cierre el portón trasero.

ACOPLADOR RÁPIDO

Inspección y mantenimiento de la articulación de la cuchara y del acoplador del implemento

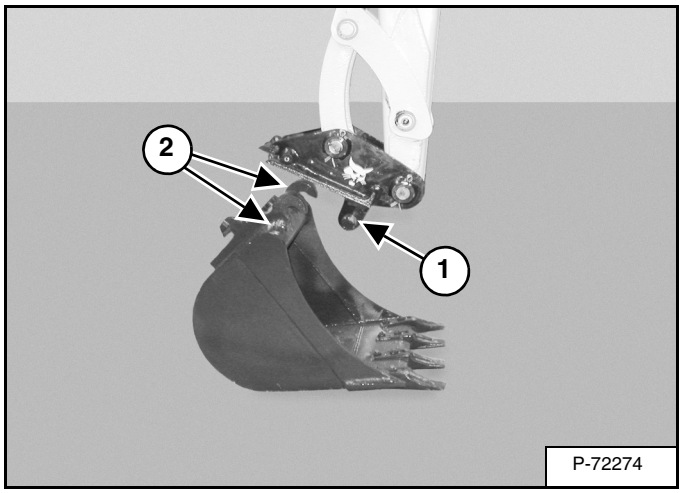
Figura 182



Inspeccione la articulación de la cuchara (1) y compruebe que no esté desgastada ni dañada. Inspeccione los pasadores del implemento (2) **[Figura 182]** y compruebe que no estén desgastados ni dañados.

Repare o sustituya las piezas dañadas.

Figura 183



Inspeccione el acoplador rápido por si hubiera desgaste o daños. Inspeccione los pasadores del acoplador rápido (1) y los ganchos (2) **[Figura 183]** (en el implemento) para comprobar si están desgastados o dañados.

Repare o sustituya las piezas dañadas.

LUBRICACIÓN DE LOS RODILLOS DE LAS ORUGAS Y LAS POLEAS TENSORAS

Procedimiento

Los rodillos y las poleas tensoras de las orugas no necesitan mantenimiento. Los cojinetes son de diseño sellado.

LUBRICACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA HIDRÁULICA

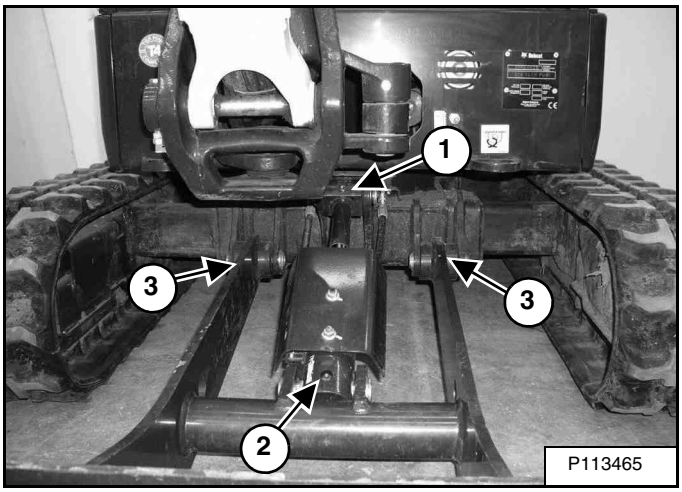
Puntos de lubricación

Lubrique la miniexcavadora tal como se indica en el programa de mantenimiento para obtener un rendimiento óptimo de la máquina. (Consulte PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 89).

Use siempre grasa multiuso a base de litio de buena calidad para lubricar la máquina. Aplique el lubricante hasta que rebose.

Lubrique los siguientes puntos de la miniexcavadora **CADA 8 - 10 HORAS**:

Figura 184



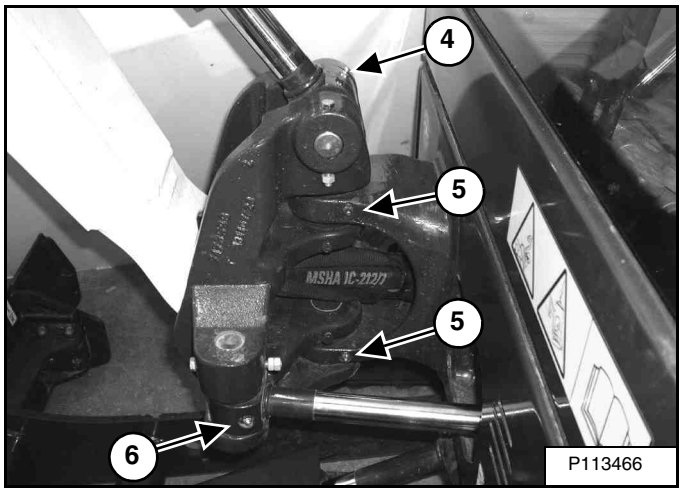
Descripción ref. (cant. de racores)

1. Extremo del vástago del cilindro de la hoja (1) **[Figura 184]**

2. Extremo de la base del cilindro de la hoja (1) **[Figura 184]**

3. Ejes de articulación de la hoja (2) **[Figura 184]**

Figura 185

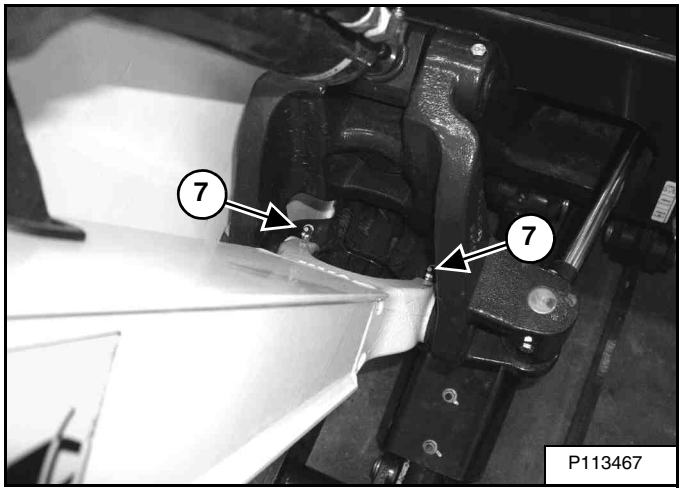


4. Extremo del vástago del cilindro de la pluma (1) **[Figura 185]**

5. Articulación de giro de la pluma (3) **[Figura 185]**

6. Extremo del vástago del cilindro de giro de la pluma (1) **[Figura 185]**

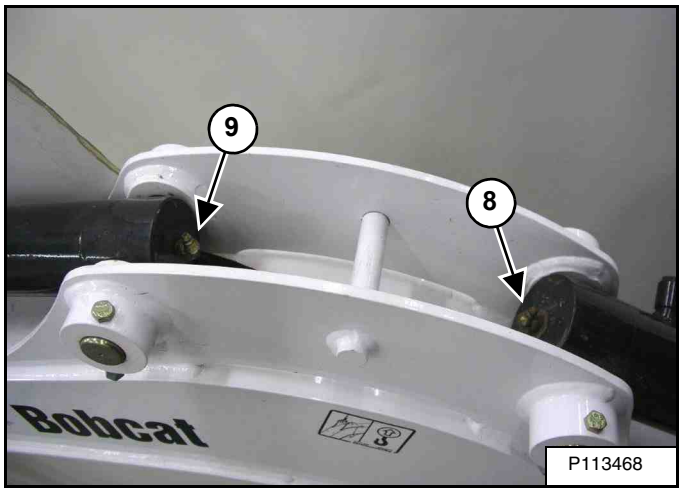
Figura 186



7. Articulación de la pluma (2) **[Figura 186]**

Puntos de lubricación (cont.)

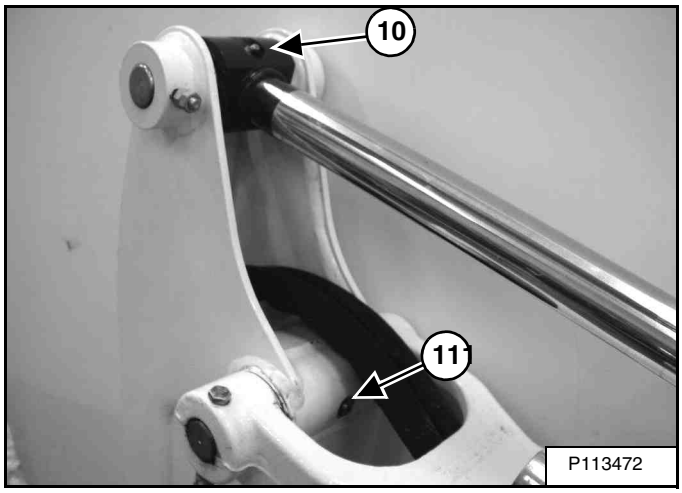
Figura 187



8. Extremo de la base del cilindro de la pluma (1) **[Figura 187]**

9. Extremo de la base del cilindro del balancín (1) **[Figura 187]**

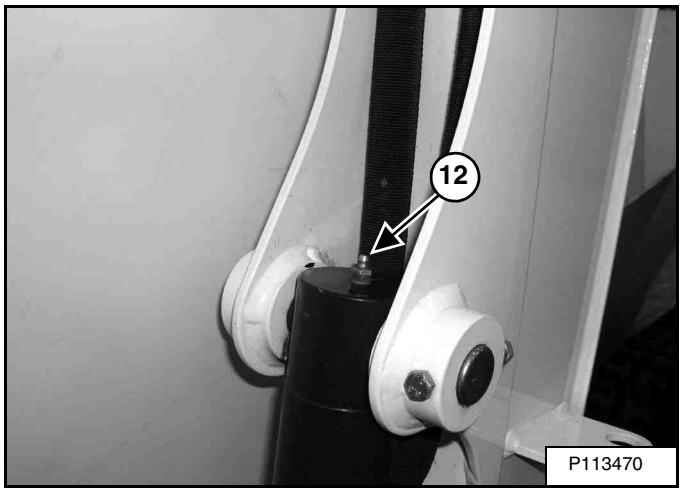
Figura 188



10. Extremo del vástago del cilindro del balancín (1) **[Figura 188]**

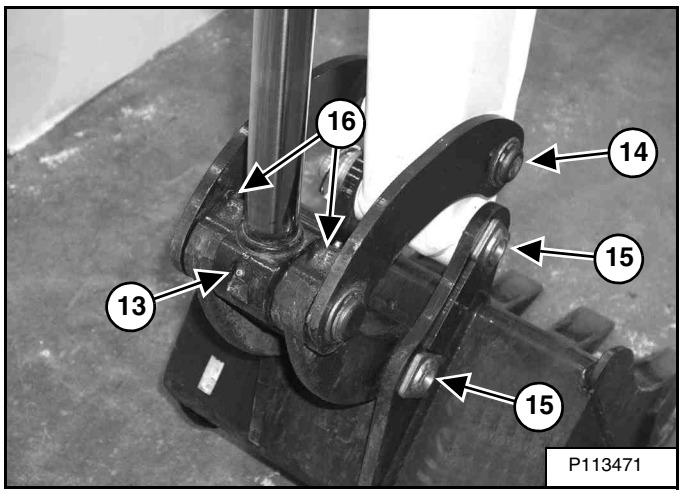
11. Articulación del balancín (1) **[Figura 188]**

Figura 189



12. Extremo de la base del cilindro de la cuchara (1) **[Figura 189]**

Figura 190



13. Extremo del vástago del cilindro de la cuchara (1) **[Figura 190]**

14. Pasador de articulación de la cuchara (1) **[Figura 190]**

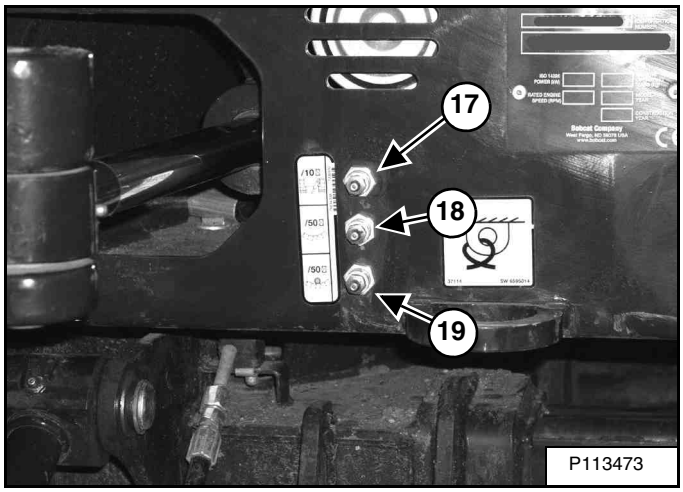
15. Articulación de la cuchara (2) **[Figura 190]**

16. Articulación de la cuchara (2) **[Figura 190]**

LUBRICACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA HIDRÁULICA (CONT.)

Puntos de lubricación (cont.)

Figura 191



17. Base del cilindro de giro de la pluma (1) **[Figura 191]**

Lubrique los siguientes puntos de la miniexcavadora hidráulica **CADA 50 HORAS**:

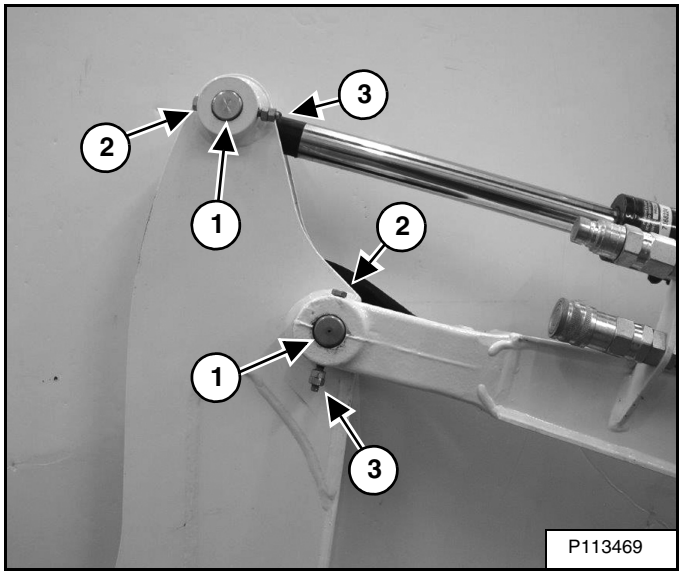
18. Corona de giro (1) **[Figura 191]**

19. Piñón de giro (1) **[Figura 191]** (aplique de tres a cuatro bombeos de grasa y haga girar la estructura superior 90°. Aplique de tres a cuatro bombeos de grasa y vuelva a hacer girar la estructura superior 90°. Repita el procedimiento hasta haber engrasado el piñón de giro en las cuatro posiciones).

EJES DE ARTICULACIÓN

Comprobación y mantenimiento

Figura 192



Los pivotes y los cilindros (1) tienen un pasador de gran tamaño que queda fijado en su lugar mediante un tornillo (2) y tuercas dobles (3) **[Figura 192]** que fijan el pasador.

Las dos tuercas (3) se utilizan como tuercas de bloqueo para sujetar el tornillo (2) sin apretarlo (2) al saliente del pasador. Una vez que las tuercas (3) se hayan apretado una con la otra, el tornillo (2) **[Figura 192]** debe poder girar con libertad. Consulte con su distribuidor Bobcat para obtener información sobre piezas de repuesto.

ALMACENAMIENTO DE LA EXCAVADORA Y POSTERIOR PUESTA EN SERVICIO

Almacenamiento

En determinados casos, necesitará almacenar la miniexcavadora Bobcat durante un periodo de tiempo prolongado. A continuación se incluye una lista de puntos que se deben llevar a cabo antes de proceder al almacenamiento.

- Realice una limpieza a fondo de la miniexcavadora, incluido el compartimento del motor
- Lubrique la miniexcavadora.
- Sustituya las piezas gastadas o estropeadas.
- Conduzca la miniexcavadora a un lugar protegido y seco y colóquela sobre planchas.
- Baje la pluma completamente y deje la cuchara sobre el suelo en posición horizontal.
- Engrase todos los vástagos de cilindros que queden al descubierto.
- Introduzca estabilizador de combustible en el depósito y haga funcionar el motor unos minutos para que el estabilizador circule por la bomba y los inyectores de combustible.
- Purgue y limpie el sistema de refrigeración. Rellénelo con refrigerante premezclado.
- Cambie todos los fluidos y los filtros (del motor e hidráulicos).
- Cambie todos los filtros (por ejemplo, el filtro de aire, del calentador, etc.).
- Ponga todos los mandos en la posición de PUNTO MUERTO.
- Retire la batería. Asegúrese de que el nivel de electrolito sea el correcto y cargue la batería. Almacénela en un lugar fresco y seco donde la temperatura nunca baje de cero y cárguela periódicamente durante su almacenamiento.
- Cubra la salida del tubo de escape.
- Etiquete la máquina para indicar que se encuentra en el periodo de almacenamiento.

Posterior puesta en servicio

Después de que la miniexcavadora Bobcat haya estado almacenado, es necesario seguir una serie de pasos para que pueda volver al servicio.

- Compruebe el motor y los niveles de fluido hidráulico; compruebe el nivel de refrigerante.
- Instale una batería completamente cargada.
- Quite la grasa de los vástagos de cilindros que queden al descubierto.
- Compruebe la tensión de todas las correas.
- Asegúrese de que todas las protecciones y cubiertas estén en su sitio.
- Lubrique la miniexcavadora.
- Quite la cubierta de la salida del tubo de escape.
- Arranque el motor y déjelo en marcha durante unos minutos mientras comprueba que los paneles de instrumentos y sistemas funcionan correctamente.
- Conduzca la miniexcavadora fuera de las planchas.
- Arranque la máquina, compruebe que funcione correctamente.
- Pare el motor y compruebe si existen fugas. Realice las reparaciones que sean necesarias.

CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA

CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO 131
Visualización de los códigos de mantenimiento 131
Lista de códigos numéricos 132

CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑA (PANEL DE ENCENDIDO SIN LLAVE) 134
Descripción de la contraseña 134
Cambio de la contraseña del propietario, de usuario 1 y de usuario 2 134
Función de bloqueo de contraseña 135

RELOJ DE SERVICIO 136
Descripción 136
Panel de instrumentos estándar 136
Configuración 136
Restablecimiento 136

Bobcat®

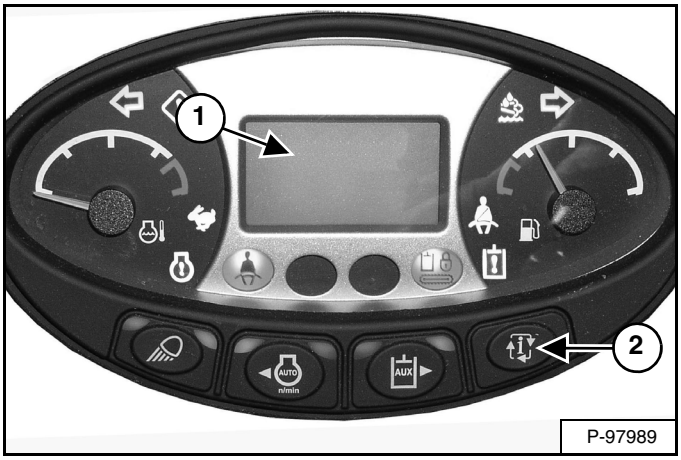
CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO

Visualización de los códigos de mantenimiento

Los códigos de mantenimiento ayudarán a su distribuidor a identificar las condiciones que pueden dañar la máquina.

Panel de instrumentos estándar

Figura 193



Pulse el botón de información (2) para avanzar por la pantalla de datos (1) **[Figura 193]** hasta que se muestre la pantalla de los códigos de mantenimiento. Si aparece más de un código de mantenimiento, los códigos se intercalarán en la pantalla de datos.

Si no hay ningún código de mantenimiento presente, se muestra el mensaje **[NONE]** (Ninguno) **[Figura 193]**.

NOTA: Una conexión a masa dañada o suelta puede provocar la aparición de múltiples códigos de mantenimiento y/o síntomas de anomalías. Si todas las luces del panel de instrumentos parpadean, las alarmas suenan, y los faros y las luces de posición traseras parpadean, es posible que la conexión a masa esté en mal estado. Estos síntomas también podrían darse si la tensión es demasiado baja, como, por ejemplo, si los cables de la batería están corroídos o sueltos. Si observa estos síntomas, compruebe primero los terrenos y terminales positivos.

CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO (CONT.)

Lista de códigos numéricos

CÓDIGO		CÓDIGO	
L0102	Error ON del botón de luces	M1402	Error ON de la electroválvula de impulso de combustible
L0202	Error ON del botón de ralentí automático	M1403	Error OFF de la electroválvula de impulso de combustible
L0302	Error ON del botón del sistema auxiliar	M1407	Electroválvula de impulso de combustible en circuito abierto
L0402	Error ON del botón de información		
L7404	Controlador de puerta de acceso sin comunicación	M1605	Electroválvula de derivación del sistema hidráulico en cortocircuito a la batería
L7672	Error de programación del panel de visualización	M1606	Electroválvula de derivación del sistema hidráulico en cortocircuito a masa
		M1607	Electroválvula de derivación del sistema hidráulico en circuito abierto
M0216	Filtro hidráulico no conectado	M1632	Sobrecorriente de la electroválvula de derivación del sistema hidráulico
M0217	Filtro hidráulico obstruido		
		M1705	Electroválvula de activación del sistema hidráulico en cortocircuito a la batería
M0309	Tensión de la batería baja	M1706	Electroválvula de activación del sistema hidráulico en cortocircuito a masa
M0310	Tensión de la batería alta	M1707	Electroválvula de activación del sistema hidráulico en circuito abierto
M0311	Tensión de la batería extremadamente alta	M1732	Sobrecorriente de la electroválvula de activación del sistema hidráulico
M0314	Tensión de la batería extremadamente baja		
M0322	Tensión de la batería fuera de los límites inferiores	M1802	Error ON del relé de suministro de potencia hidráulica
		M1803	Error OFF del relé de suministro de potencia hidráulica
M0414	Presión de aceite del motor extremadamente baja	M1807	Salida del suministro de potencia hidráulica en circuito abierto
M0415	Presión de aceite del motor en parada		
		M1902	Error ON del relé de la válvula PB
M0610	Velocidad del motor alta	M1903	Error OFF del relé de la válvula PB
M0611	Velocidad del motor extremadamente alta		
M0613	Sin señal de velocidad del motor	M2005	Electroválvula de dos velocidades en cortocircuito a la batería
M0615	Velocidad del motor en nivel de parada	M2006	Electroválvula de dos velocidades en cortocircuito a masa
M0618	Velocidad del motor fuera de límites	M2007	Electroválvula de dos velocidades en circuito abierto
M0810	Temperatura del refrigerante del motor alta	M2102	Error ON de la salida de las bujías incandescentes
M0811	Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta	M2103	Error OFF en la salida de las bujías incandescentes
M0815	Temperatura del refrigerante del motor en nivel de parada	M2107	Salida de las bujías incandescentes en circuito abierto
M0821	Temperatura del refrigerante del motor fuera de los límites superiores	M2128	Fallo de la salida de las bujías incandescentes
M0822	Temperatura del refrigerante del motor fuera de los límites inferiores		
		M2202	Error ON de salida del motor de arranque
M0909	Nivel de combustible bajo	M2203	Error OFF de salida del motor de arranque
M0921	Nivel de combustible fuera de límites superiores	M2207	Salida del motor de arranque en circuito abierto
M0922	Nivel de combustible fuera de los límites inferiores		
		M2302	Error ON del relé del motor de arranque
M1121	Sensor de la consola fuera de límites superiores	M2303	Error OFF del relé del motor de arranque
M1122	Sensor de la consola fuera de límites inferiores		
M1128	Fallo del sensor de la consola	M2402	Error ON del relé de impulso de combustible
		M2403	Error OFF del relé de impulso de combustible
M1305	Electroválvula de retención de combustible en cortocircuito a la batería		
M1306	Electroválvula de retención de combustible en cortocircuito a masa	M2521	Sensor de detección de carga fuera de límites superiores
M1307	Electroválvula de retención de combustible en circuito abierto	M2522	Sensor de detección de carga fuera de límites inferiores

CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO (CONT.)

Lista de códigos numéricos (cont.)

CÓDIGO		CÓDIGO	
M2521	Sensor de detección de carga fuera de límites superiores	M5605	Electroválvula del vástago auxiliar corto a batería
M2522	Sensor de detección de carga fuera de límites inferiores	M5606	Electroválvula del vástago auxiliar en cortocircuito a masa
		M5607	Electroválvula del vástago auxiliar en circuito abierto
M2602	Error ON del relé de las bujías incandescentes	M5632	Sobrecorriente de la electroválvula del vástago auxiliar
M2603	Error OFF del relé de las bujías incandescentes		
		M5721	Interruptor de control auxiliar fuera de límites superiores
M3128	Fallo de alimentación interrumpida	M5722	Interruptor de control auxiliar fuera de límites inferiores
		M5724	Interruptor de control auxiliar fuera de la posición de punto muerto
M4109	Alternador bajo		
M4110	Alternador alto	M6204	Error del sensor de momento de carga
		M6221	Sensor de momento de carga fuera de límites superiores
M4304	Panel de encendido sin llave sin comunicación	M6222	Sensor de momento de carga fuera de límites inferiores
M4404	Controlador secundario sin comunicación	M6402	Error ON del relé de la potencia conmutado
		M6403	Error OFF del relé de la potencia conmutada
M4621	Suministro del sensor de 5V fuera de los límites superiores	M6407	Relé de la potencia conmutada en circuito abierto
M4622	Suministro del sensor de 5 V fuera de los límites inferiores		
		M7002	Error ON de la salida de la potencia conmutada
M4721	Suministro del sensor de 8 V fuera de los límites superiores	M7003	Error OFF de la salida de la potencia conmutada
M4722	Suministro del sensor de 8V fuera de los límites inferiores	M7007	Salida de potencia conmutada en circuito abierto
		M7028	Fallo de la salida de potencia conmutada
M5002	Error ON de la salida de las luces		
M5003	Error OFF de la salida de las luces	M7423	Controlador principal no programado
		M7497	Software del controlador principal actualizado
M5205	Electroválvula de la base de compensación en cortocircuito a la batería		
M5206	Electroválvula de base de compensación en cortocircuito a masa	M7604	Panel de visualización estándar sin comunicación
M5207	Electroválvula de base de compensación en circuito abierto		
M5232	Sobrecorriente de la electroválvula de la base de compensación	M7748	Varias llaves de contacto
M5305	Error ON de la electroválvula del vástago de compensación	M7839	Cuentahoras cambiado
M5306	Electroválvula de vástago de compensación en cortocircuito a masa		
M5307	Electroválvula del vástago de compensación en circuito abierto	R7404	Sin comunicación hacia el controlador principal
M5332	Sobrecorriente de la electroválvula del vástago de compensación		
M5421	Interruptor de control de compensación fuera de límites superiores		
M5422	Interruptor de control de compensación fuera de límites inferiores		
M5424	Interruptor de control de compensación fuera de la posición de punto muerto		
M5505	Electroválvula de base auxiliar corto a batería		
M5506	Electroválvula de base auxiliar en cortocircuito a masa		
M5507	Electroválvula de base auxiliar en circuito abierto		
M5532	Sobrecorriente de la electroválvula de la base auxiliar		

CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑA (PANEL DE ENCENDIDO SIN LLAVE)

Descripción de la contraseña

Contraseña maestra:

Existe una contraseña permanente y creada aleatoriamente en la fábrica, que no puede modificarse. Esta contraseña se utiliza para el mantenimiento realizado por el servicio oficial Bobcat en caso de que se desconozca la contraseña del propietario, o bien para cambiar la contraseña del propietario.

Contraseña del propietario:

Permite un uso completo de la miniexcavadora. Debe utilizarse para cambiar la contraseña del propietario, de usuario 1 o de usuario 2.

Contraseñas de usuario 1 y de usuario 2:

De forma predeterminada, las contraseñas de usuario 1 y 2 no están definidas.

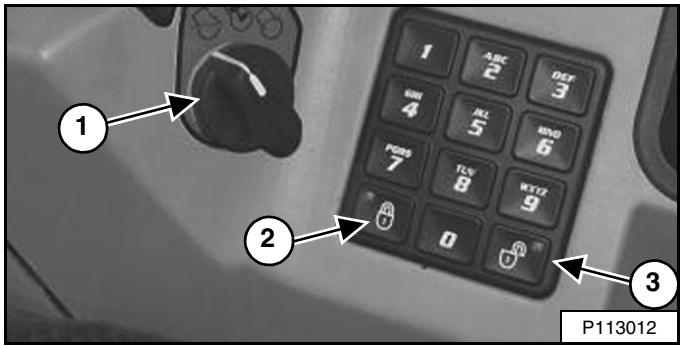
NOTA: Las contraseñas de usuario 1 y 2 no se pueden usar para cambiar una contraseña ni para cambiar entre los modos bloqueado/ desbloqueado.

Cambio de la contraseña del propietario, de usuario 1 y de usuario 2

Gire el interruptor de arranque (1) **[Figura 194]** a la posición de ENCENDIDO para encender el sistema eléctrico de la miniexcavadora.

Introduzca la contraseña del propietario de cinco dígitos por medio del teclado numérico (del 1 al 0) si está bloqueado.

Figura 194



Pulse y mantenga pulsadas las teclas de bloqueo (2) y desbloqueo (3) **[Figura 194]** durante 2 segundos.

La luz roja de la tecla de bloqueo o la luz verde de la tecla de desbloqueo parpadeará y en la pantalla del panel de instrumentos aparecerá **[CODE]** (Código).

Introduzca una contraseña del propietario nueva de cinco dígitos por medio del teclado numérico (del 1 al 0).

En la pantalla de visualización aparecerá **[OWNER]** (Propietario) durante dos segundos. Pulse la tecla de desbloqueo (3) **[Figura 194]** para desplazarse entre **[OWNER]** (Propietario), **[USER 1]** (Usuario 1) y **[USER 2]** (Usuario 2).

Al cabo de dos segundos, en la pantalla de visualización se mostrará el mensaje **[ENTER]** (Entrar).

NOTA: El indicador luminoso rojo de la tecla de bloqueo (2) y el indicador luminoso verde de la tecla de desbloqueo (3) [Figura 194] parpadearán durante el procedimiento.

Introduzca una contraseña del propietario, de usuario 1 o de usuario 2 nueva de cinco dígitos por medio del teclado numérico (del 1 al 0). En la pantalla de visualización aparecerá un asterisco por cada tecla que pulse.

En la pantalla de visualización aparecerá **[AGAIN]** (De nuevo).

Vuelva a introducir la contraseña del propietario nueva de cinco dígitos.

En la pantalla de visualización aparecerá **[ERROR]** si:

- La segunda contraseña del propietario, de usuario 1 o de usuario 2 de cinco dígitos es diferente a la primera que se ha introducido.

O bien

- No se ha pulsado ninguna tecla numérica durante más de 20 segundos.

O bien

- Si se ha introducido “00000” como contraseña del propietario, de usuario 1 o de usuario 2.

NOTA: “00000” no es una contraseña del propietario, de usuario 1 o de usuario 2 aceptable.

El sistema volverá a su estado anterior. El indicador luminoso rojo de la tecla de bloqueo (2) o el indicador luminoso verde de la tecla de desbloqueo (3) **[Figura 194]** dejará de parpadear.

CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑA (PANEL DE ENCENDIDO SIN LLAVE) (CONT.)

Función de bloqueo de contraseña

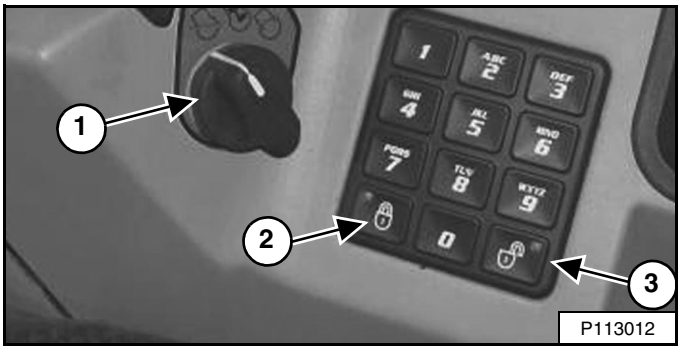
Permite al operador desbloquear la función de contraseña de forma que ésta no sea necesaria cada vez que arranque el motor.

NOTA: La función de bloqueo de contraseña no funciona con la contraseña de usuario 1 o de usuario 2.

Gire el interruptor de arranque (1) **[Figura 195]** a la posición de ENCENDIDO para encender el sistema eléctrico de la miniexcavadora.

Introduzca la contraseña del propietario de cinco dígitos por medio del teclado numérico (del 1 al 0).

Figura 195



Pulse la tecla de desbloqueo (2) **[Figura 195]**.

En la pantalla del panel de visualización izquierdo aparecerá **[CODE]** (Código).

Introduzca la contraseña del propietario de cinco dígitos por medio del teclado numérico (del 1 al 0). La luz verde de la tecla de desbloqueo parpadeará y a continuación, se quedará fija.

Ahora la miniexcavadora se puede arrancar sin usar una contraseña.

NOTA: Siga este procedimiento para reiniciar el bloqueo de la máquina, de forma que sea necesario introducir la contraseña para arrancar el motor de la miniexcavadora.

Gire el interruptor de arranque a la posición de ENCENDIDO para encender el sistema eléctrico de la miniexcavadora.

Pulse la tecla de bloqueo (3) **[Figura 195]**.

La luz roja de la tecla de bloqueo parpadeará y en la pantalla del panel de visualización izquierdo aparecerá **[CODE]** (Código).

Introduzca la contraseña del propietario de cinco dígitos por medio del teclado numérico (del 1 al 0). La luz verde de la tecla de desbloqueo parpadeará y a continuación, la luz roja de la tecla de bloqueo se quedará fija.

Ahora debe introducirse la contraseña cada vez que se arranque la miniexcavadora.

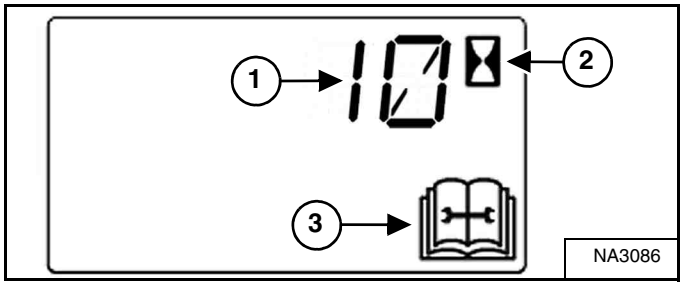
RELOJ DE SERVICIO

Descripción

El reloj de servicio informa al operador de cuándo finaliza el siguiente intervalo de mantenimiento. *EJEMPLO:* El reloj de servicio se puede ajustar a un intervalo de 500 horas como recordatorio de las siguientes 500 horas de mantenimiento planificado.

Panel de instrumentos estándar

Figura 196



Durante el funcionamiento de la máquina, sonará una alarma con 2 pitidos cuando queden menos de 10 horas para el siguiente mantenimiento programado.

En la pantalla de datos aparecerán durante 5 segundos las horas que quedan (1) antes de que sea necesario realizar el mantenimiento, y el icono de servicio (3) y de cuentahoras (2) **[Figura 196]** parpadearán.

NOTA: En la pantalla aparecerán números negativos una vez que se haya llegado a cero.

La pantalla volverá a la pantalla anterior y aparecerá durante 5 segundos cada vez que se arranque la máquina hasta que se reinicie el reloj de servicio.

Configuración

Consulte con el distribuidor Bobcat para obtener información sobre la instalación de esta función.

Restablecimiento

Figura 197

Pulse el botón de información (2) **[Figura 197]** hasta que en la pantalla se muestre el reloj de mantenimiento.

Mantenga pulsado en botón de información (2) durante 7 segundos hasta que aparezca **[RESET]** (Restablecer) (1) **[Figura 197]** en la pantalla de visualización.

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA 139
Dimensiones de la máquina 139
Dimensiones de la máquina (balancín estándar) 140
Capacidad de elevación estipulada - Con balancín estándar y cabina abierta 141
Rendimiento 142
Mandos 142
Advertencia 143
Sistema hidráulico 143
Cilindros hidráulicos 144
Ciclos de trabajo hidráulico 144
Sistema eléctrico 144
Sistema de transmisión 144
Sistema de giro 145
Tren inferior 145
Capacidades 145
Orugas 145
Presión sobre el suelo 145
Información medioambiental 146
Intervalo de temperaturas 146

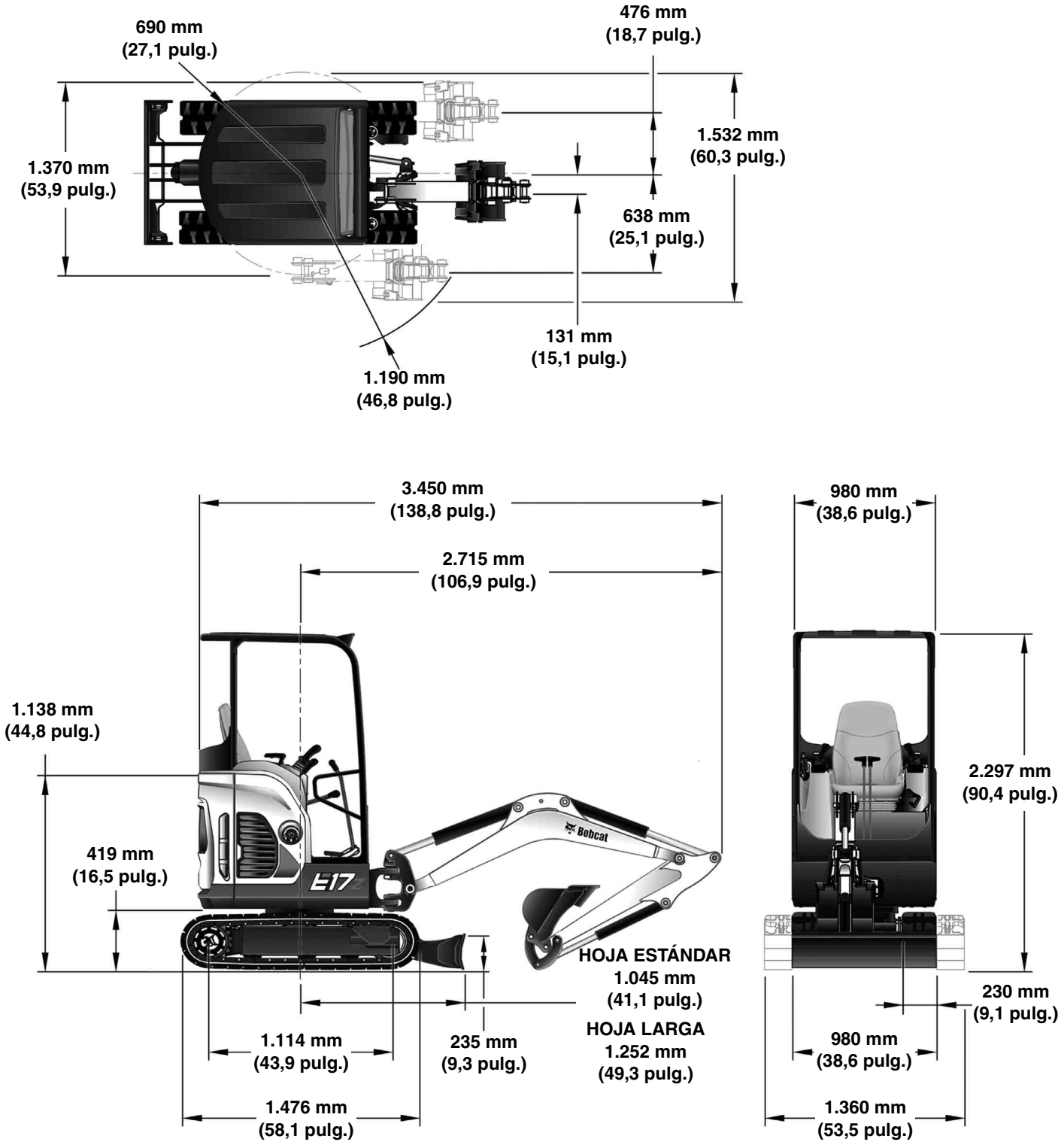
Determinadas especificaciones se basan en cálculos de ingeniería y no son medidas reales. Las especificaciones se proporcionan solamente con fines de comparación y están sujetas a cambios sin previo aviso. Las especificaciones para su equipo Bobcat en particular variarán según las variaciones normales en el diseño, la fabricación, las condiciones de funcionamiento y otros factores.

Bobcat®

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA

Dimensiones de la máquina

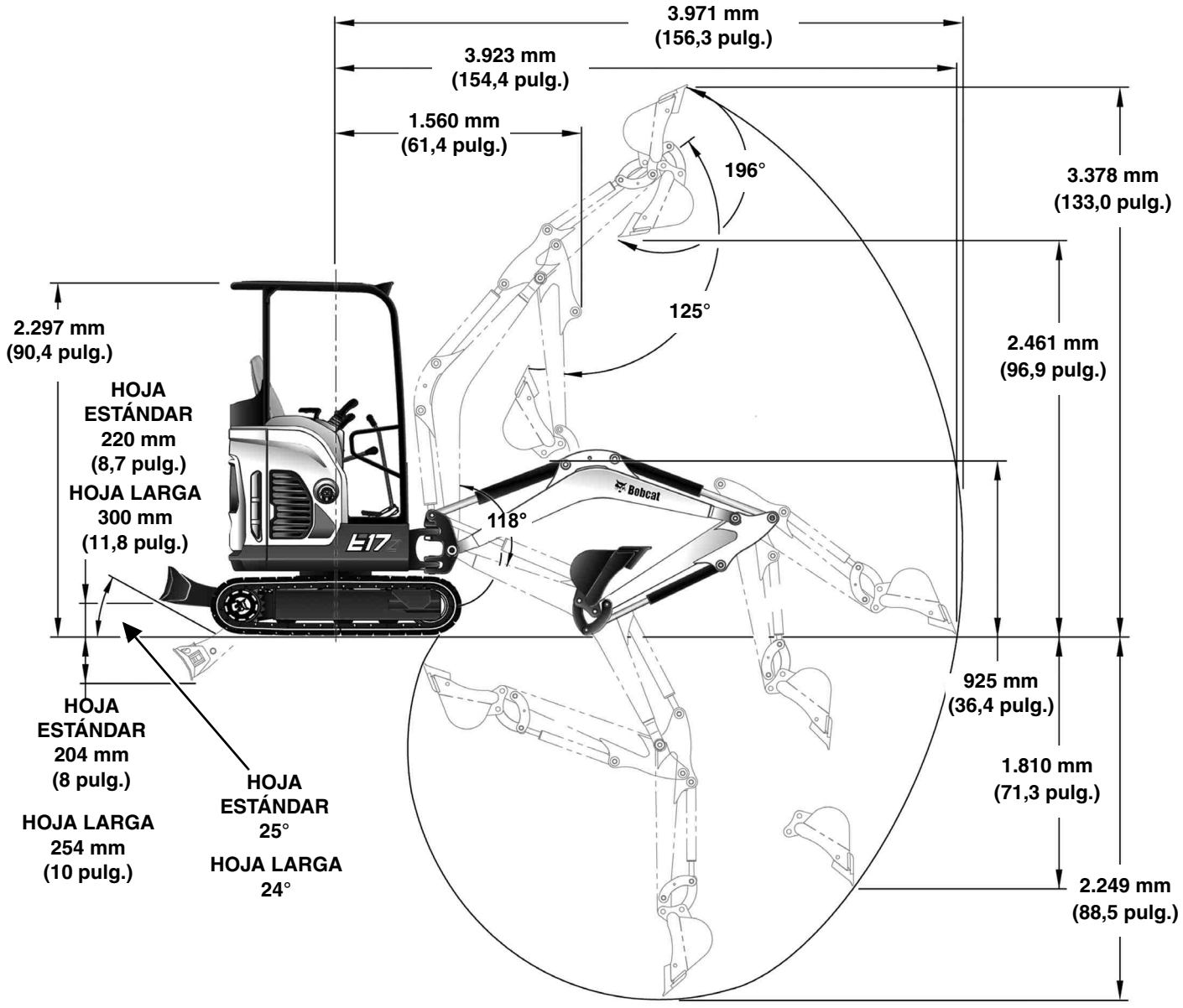
- Donde proceda, las especificaciones cumplen las normas SAE e ISO y están sujetas a sufrir cambios sin previo aviso.



NA9376B

Dimensiones de la máquina (balancín estándar)

- Donde proceda, las especificaciones cumplen las normas SAE e ISO y están sujetas a sufrir cambios sin previo aviso.

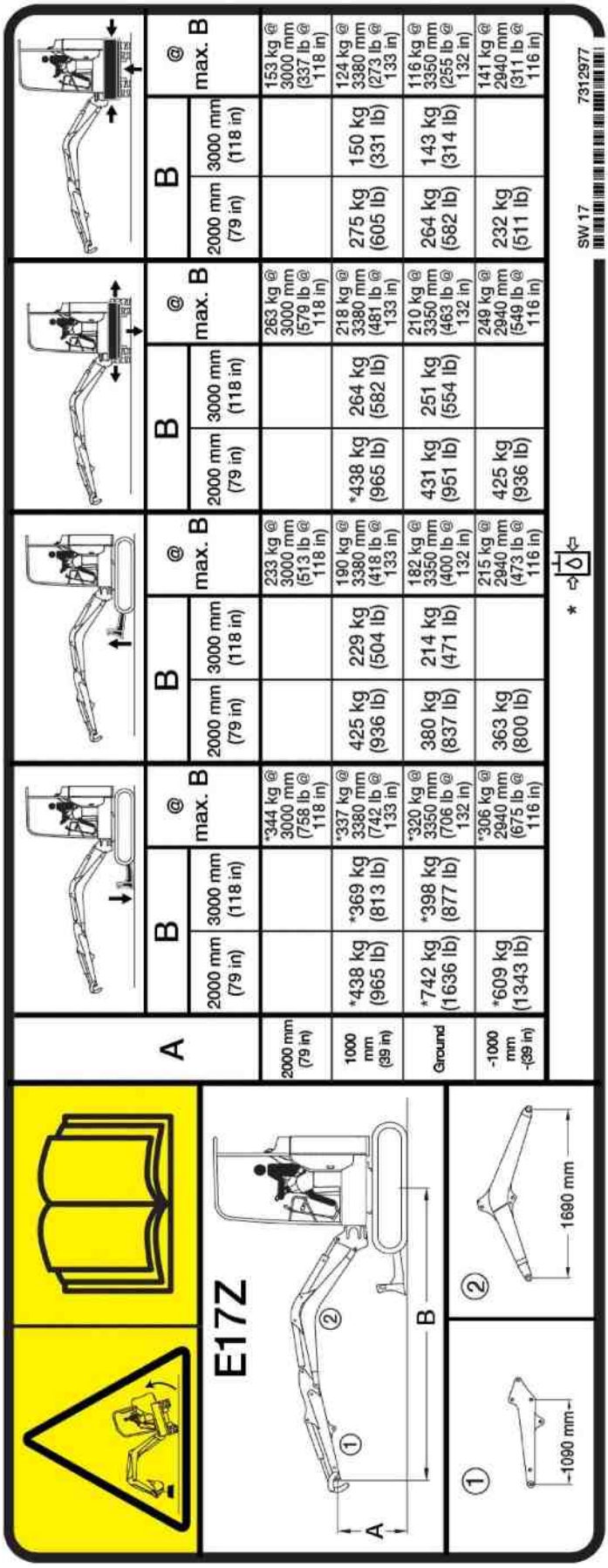


NA9376B

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación estipulada - Con balancín estándar y cabina abierta

- Donde proceda, las especificaciones cumplen las normas SAE e ISO y están sujetas a sufrir cambios sin previo aviso.



A	B		@ max. B	B		@ max. B	B		@ max. B	B		@ max. B
	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	
2000 mm (79 in)			*344 kg @ 3000 mm (758 lb @ 118 in)			233 kg @ 3000 mm (513 lb @ 118 in)			263 kg @ 3000 mm (579 lb @ 118 in)			153 kg @ 3000 mm (337 lb @ 118 in)
1000 mm (39 in)	*438 kg (965 lb)	*369 kg (813 lb)	*337 kg @ 3380 mm (742 lb @ 133 in)	425 kg (936 lb)	229 kg (504 lb)	190 kg @ 3380 mm (418 lb @ 133 in)	*438 kg (965 lb)	264 kg (582 lb)	218 kg @ 3380 mm (481 lb @ 133 in)	275 kg (605 lb)	150 kg (331 lb)	124 kg @ 3380 mm (273 lb @ 133 in)
Ground	*742 kg (1636 lb)	*398 kg (877 lb)	*320 kg @ 3350 mm (706 lb @ 132 in)	380 kg (837 lb)	214 kg (471 lb)	182 kg @ 3350 mm (400 lb @ 132 in)	431 kg (951 lb)	251 kg (554 lb)	210 kg @ 3350 mm (463 lb @ 132 in)	264 kg (582 lb)	143 kg (314 lb)	116 kg @ 3350 mm (255 lb @ 132 in)
-1000 mm (-39 in)	*609 kg (1343 lb)		*306 kg @ 2940 mm (675 lb @ 116 in)	363 kg (800 lb)		215 kg @ 2940 mm (473 lb @ 116 in)	425 kg (936 lb)		249 kg @ 2940 mm (549 lb @ 116 in)	232 kg (511 lb)		141 kg @ 2940 mm (311 lb @ 116 in)

7312977

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA (CONT.)

Rendimiento

Peso operativo (con cabina abierta, orugas de goma, contrapeso, hoja estándar, cuchara estándar y operador de 75 kg)	1.749 kg (3.856 lb.)
Si va equipada con lo siguiente, añada:	Hoja larga, añada 9 kg (20 lb.)
Peso máximo aprobado de los implementos	425 kg (937 lb.)
Velocidad de desplazamiento (rápida/lenta)	2,5 km/h/4,0 km/h (1,5 mph/2,5 mph)
Fuerza de excavación (ISO 6015)	
Con balancín estándar	Balancín: 9.108 N (2.048 lb.) Cuchara: 16.177 N (3.637 lb.)

Mandos

Dirección	Dos palancas manuales (pedales opcionales)
Sistema hidráulico	Dos palancas manuales (joysticks) controlan la pluma, la cuchara, el balancín y el giro de la estructura superior
Hoja	Palanca manual
Dos velocidades	Interruptor de la palanca de la hoja
Giro de la pluma	Pedal derecho
Sistema hidráulico auxiliar	Pedal izquierdo
Descarga de presión auxiliar	Pedal izquierdo
Advertencia	Palanca de control de la velocidad del motor, interruptor de tipo llave de contacto
Ayuda al arranque	Bujías incandescentes: Activadas por llave de contacto.
Frenos Desplazamiento Mantenimiento y estacionamiento Giro Servicio Retención	 Bloqueo hidráulico en el circuito del motor Bloqueo hidráulico sobre el motor Accionado por muelle, liberado por presión hidráulica

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA (CONT.)

Motor

Marca/modelo	Kubota D722-E2B-BCZ-7 fase II
Combustible/refrigerante	Diésel NO.2-D/líquido
Potencia (neta SAE) a 2.500 r.p.m.	9,9 kW (13,3 CV)
Par a 2.000 r.p.m. (SAE)	42,3 N•m (31,9 ft.-lb.)
Cantidad de cilindros	3
Cilindrada	0,719 l (43,9 pulg.^{3})
Diámetro interior/carrera	67 x 68 mm (2,64 x 2,68 pulg.)
Lubricación	Lubricación forzada/tipo cartucho
Ventilación del cárter	Respiradero cerrado
Filtro de aire	Elementos dobles de papel seco recambiable
Encendido	Compresión diésel
Velocidad a ralentí bajo	1.200 ± 50 r.p.m.
Velocidad a ralentí alto	2.650 ± 20 r.p.m.
Refrigerante del motor	Mezcla propilenglicol/agua (53% PG/47% agua)

Sistema hidráulico

Tipo de bomba	Bomba de pistones de desplazamiento variable y doble salida, impulsada por el motor con bomba de engranajes
Capacidad de la bomba Bomba de pistones Bomba de engranajes	 2 x 15 l/min (2 x 4 gpm EE.UU.) 11,3 l/min (3 gpm EE.UU.)
Caudal auxiliar Caudal estándar	 30 l/min (7,9 gpm EE.UU.)
Filtro hidráulico	Elemento sustituible de medio sintético de 3 micrones de paso total
Válvula de control	Tipo serie en paralelo de 9 carretes y con centro abierto
Presión de descarga del sistema Hoja Presión de descarga de giro Giro de la pluma, pluma, balancín, cuchara y desplazamiento Presión de control del joystick	 20.600 kPa (206 bares) (2.987 psi) 13.700 kPa (137 bares) (1.987 psi) 23.097 kPa (231 bares) (3.350 psi) 3.103 kPa (31 bares) (450 psi)
Descarga del sistema hidráulico auxiliar	17.995 kPa (180 bares) (2.610 psi)
Descarga del balancín, extremo del vástago y de la base	24.994 kPa (250 bares) (3.625 psi)
Descarga de la pluma, extremo de la base Descarga de la pluma, extremo del vástago	21.000 kPa (210 bares) (3.046 psi) 24.994 kPa (250 bares) (3.625 psi)
Descarga de la cuchara, extremo del vástago y de la base	24.994 kPa (250 bares) (3.625 psi)
Descarga de la hoja, extremo de la base y descarga de la extensión de las orugas, extremo de la base	29.000 kPa (290 bares) (4.206 psi)
Desviación del filtro hidráulico principal	345 kPa (3,4 bares) (50 psi)

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA (CONT.)

Cilindros hidráulicos

Cilindro	Diámetro interior	Vástago	Carrera
Pluma (amortiguación subida)	63,5 mm (2,50 pulg.)	38,1 mm (1,50 pulg.)	438,9 mm (17,3 pulg.)
Balancín (amortiguación extendida/retraída)	57,1 mm (2,25 pulg.)	38,1 mm (1,50 pulg.)	419,9 mm (16,63 pulg.)
Cuchara	50,8 mm (2 pulg.)	31,8 mm (1,25 pulg.)	385,1 mm (15,16 pulg.)
Giro de la pluma	60,3 mm (2,375 pulg.)	31,8 mm (1,25 pulg.)	411,2 mm (16,19 pulg.)
Hoja	57,1 mm (2,25 pulg.)	31,8 mm (1,25 pulg.)	107,9 mm (4,25 pulg.)
Extensión de las orugas	44,5 mm (1,75 pulg.)	25,4 mm (1 pulg.)	385 mm (15,16 pulg.)

Ciclos de trabajo hidráulico

Movimiento de retracción de la cuchara	1,70 segundos
Descarga de la cuchara	1,10 segundos
Retracción del balancín	2,20 segundos
Extensión del balancín	1,60 segundos
Elevación de la pluma	2,20 segundos
Bajada de la pluma	1,50 segundos
Giro de la pluma hacia la izquierda (80°)	3,70 segundos
Giro de la pluma hacia la derecha (60°)	3,00 segundos
Elevación de la hoja	2,60 segundos
Bajada de la hoja	2,60 segundos
Extensión de las orugas	4,10 segundos
Retracción de las orugas	3,50 segundos

Sistema eléctrico

Ayuda al arranque	Bujías incandescentes
Alternador	12 voltios, 40 amp bastidor abierto con regulador interno
Batería	12 voltios - 530 CCA a -18 °C (0 °F)
Motor de arranque	12 voltios; reducción de engranajes de 1,4 kW (1,4 CV)
Instrumentos	Indicador de combustible, alarma sonora y advertencia visual para el cuentahoras y las funciones del motor
Luces Luces de trabajo Luz de la pluma (si viene equipada)	 65 vatios (2) 35 vatios

Sistema de transmisión

Transmisión final	Cada oruga es accionada por un motor de pistones axiales hidrostático
Reducción de transmisión	Planetario de dos etapas 30.36:1
Capacidad de inclinación	30°
Frenos	Bloqueo hidráulico sobre el motor
Empuje máximo de la barra de tracción	19.302 N (4.339 lbf)

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA (CONT.)

Sistema de giro

Accionador del giro	Motor orbital, transmisión directa
Círculo de giro	Segadora tipo cizalla sencilla con rodamientos de bolas con engranajes internos
Freno	Accionado por muelle, liberado por presión
Velocidad de giro	10,1 r.p.m.

Tren inferior

Diseño de cadena de la oruga con tren inferior extensible	Rodillos de orugas sellados con tren inferior de rodillos con sección transversal rectangular, ajustador de orugas de tipo de grasa con muelles recuperadores amortiguadores
Anchura de la oruga - Retraída Anchura de la oruga - Extendida	980 mm (38,6 pulg.) 1.360 mm (53,5 pulg.)

Capacidades

Depósito de combustible	19 l (5 gal. EE.UU.)
Solo depósito hidráulico (centro de la mirilla)	Cap. del depósito 14,3 l (3,78 gal. EE.UU.)
Sistema hidráulico (con depósito)	19 l (5 gal. EE.UU.)
Sistema de refrigeración	3,3 l (0,87 gal. EE.UU.)
Filtro y aceite del motor	3,3 l (3,5 qt.)
Transmisión final (cada una)	0,4 l (0,11 qt.)

Orugas

Tipo	Goma
Anchura	230 mm (9 pulg.)
Número de zapatas	Conjunto único
Número de rodillos de oruga (por lado)	3

Presión sobre el suelo

Orugas de goma	30,1 kPa (0,301 bares) (4,36 psi)

ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA (CONT.)

Información medioambiental

VALORES DE NÚMERO ÚNICO DECLARADOS DE EMISIÓN DE RUIDOS Según ISO 4871	
Nivel de ruido según la directiva 2000/14/CE - L_{wA}	93 dB
Nivel de ruido para el operador según la directiva 2006/42/CE - L_{pA}	81 dB

VALORES DECLARADOS DE EMISIÓN DE VIBRACIONES Según EN 12096		
	Valor	Incertidumbre
Vibración en la totalidad del cuerpo según ISO 2631-1	0,14 m/s²	---
Vibración en mano/brazo según ISO 5349-1	0,49 m/s²	---

Intervalo de temperaturas

Funcionamiento y almacenamiento	-17° - +43 °C (-1,3° - +109,4 °F)

GARANTÍA

GARANTÍA 149

Bobcat®

GARANTÍA

EXCAVADORAS BOBCAT

Doosan Bobcat EMEA s.r.o. (“Doosan”) garantiza a sus distribuidores autorizados, que a su vez garantizan al cliente, que todas las miniexcavadoras Bobcat nuevas estarán libres de defectos de materiales y fabricación durante los doce (12) meses posteriores a la entrega de la máquina al cliente o las 2.000 horas de uso de la máquina, lo que suceda primero. Durante el período de la garantía, el distribuidor Doosan autorizado deberá reparar o sustituir, si Doosan lo considera oportuno, sin cargo alguno en concepto de piezas, ejecución de trabajo y desplazamiento de los técnicos, cualquier pieza del producto Doosan que falle a causa de defectos de material o mano de obra. El cliente debe entregar al distribuidor de Doosan autorizado una notificación urgente por escrito en la que especifique el defecto y debe acordar un plazo de tiempo razonable para la reparación o la sustitución. Doosan podrá solicitar, según su criterio, la devolución de los componentes defectuosos a la fábrica o a cualquier otra ubicación designada. El transporte del producto Doosan al distribuidor Doosan autorizado para realizar los trabajos en garantía no es responsabilidad de Doosan. Deben respetarse los programas de mantenimiento establecidos y deben usarse repuestos/lubricantes Bobcat originales. La garantía no se aplica a los neumáticos, orugas u otros accesorios no fabricados por Doosan. Para obtener información sobre la cobertura aplicable a los motores, consulte a su distribuidor Bobcat. En el caso de estos elementos no cubiertos por la garantía, el cliente deberá referirse exclusivamente a la garantía, si existe, de los fabricantes respectivos de los mismos, de acuerdo con lo estipulado en la declaración de garantía de dichos fabricantes respectivos. Algunos repuestos Doosan, como por ejemplo los neumáticos, están cubiertos de forma prorrateada en función de la vida útil prevista de dicho componente. Se ofrece una cobertura de garantía reducida para las baterías, el relleno del sistema de aire acondicionado, los acopladores y las piezas del sistema de encendido (bujías incandescentes, bombas de inyección de combustible, inyectores), ya que los fallos suelen estar provocados por factores que se escapan al control de Doosan, como por ejemplo, entre otros, un almacenamiento prolongado, un mal uso o la calidad del combustible. Esta cobertura reducida, en función del componente, está limitada a entre 50 y 500 horas de funcionamiento. La garantía no cubre: (i) Los aceites y lubricantes, los líquidos refrigerantes, los elementos filtrantes, los revestimientos de los frenos, los componentes de ajuste, las bombillas, los fusibles, las correas del ventilador del alternador, las correas de transmisión, los pasadores, los casquillos ni otros elementos de gran desgaste. (ii) Los daños ocasionados por el mal uso, los accidentes, las modificaciones, la utilización del producto con cualquier cuchara o implemento no aprobado por Doosan, las obstrucciones del caudal de aire, o por no realizar un mantenimiento o no utilizar el producto Doosan de acuerdo con las instrucciones que le correspondan. (iii) Las piezas de penetración en el suelo, como los dientes de cucharas y los bordes de ataque. (iv) La limpieza del sistema hidráulico o de combustible, el ajuste del motor y la inspección o el ajuste de los frenos. (v) Los ajustes o defectos menores que en general no afecten a la estabilidad o fiabilidad de la máquina.

DOOSAN EXCLUYE CUALQUIER OTRA CONDICIÓN, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE TODO TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, POR NORMATIVA LEGAL O DE OTRA NATURALEZA (EXCEPTO DE TÍTULO), INCLUSIVE TODA GARANTÍA IMPLÍCITA REFERENTE A LA COMERCIALIZACIÓN, CALIDAD SATISFACTORIA O DE ADECUACIÓN A UN FIN EN PARTICULAR. LAS CORRECCIONES POR PARTE DE DOOSAN DE NO CONFORMIDADES, YA SEAN PATENTES O LATENTES, DE LA MANERA Y DURANTE EL PLAZO ANTERIORMENTE SEÑALADOS, SUPONDRÁN LA CONSECUCIÓN DE TODA RESPONSABILIDAD DE DOOSAN PARA CON ESTAS NO CONFORMIDADES, YA SEA BASADA EN EL CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O DE CUALQUIER OTRA MANERA, CON RESPECTO A O COMO CONSECUENCIA DEL PRODUCTO. LAS SOLUCIONES PARA EL USUARIO FINAL/PROPIETARIO PREVISTAS BAJO LAS CONDICIONES DE LA GARANTÍA ANTES DESCRITAS SON EXCLUSIVAS Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE DOOSAN, INCLUIDA LA DE CUALQUIER EMPRESA O DISTRIBUIDOR PERTENECIENTE A SU GRUPO, FILIAL, ASOCIADO O AFILIADO EN LO QUE CONCIERNE A LA VENTA O AL PRODUCTO Y A LOS SERVICIOS DESCRITOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO RELACIONADOS CON SUS PRESTACIONES O FALTA DE ÉSTAS, O CON LA ENTREGA, INSTALACIÓN, REPARACIÓN O DIRECCIÓN TÉCNICA CUBIERTA O PROPORCIONADA POR ESTA VENTA, YA SEA BASADA EN EL CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O DE CUALQUIER OTRO TIPO, NO EXCEDERÁ EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO DEL QUE SE DERIVE DICHA RESPONSABILIDAD. DOOSAN, INCLUIDA CUALQUIER EMPRESA O DISTRIBUIDOR PERTENECIENTE A SU GRUPO, FILIAL, ASOCIADO O AFILIADO, NO PODRÁ, EN NINGÚN CASO, SER CONSIDERADA POR EL USUARIO FINAL/PROPIETARIO, SUCESOR DE INTERÉS, BENEFICIARIO O CESIONARIO RELACIONADO CON ESTA VENTA, RESPONSABLE DE CUALQUIER DAÑO RESULTANTE, INCIDENTAL, INDIRECTO O ESPECIAL DERIVADO DE ESTA VENTA, NI DE CUALQUIER DEFECTO, FALLO O FUNCIONAMIENTO INCORRECTO DEL PRODUCTO, YA SEA POR FALTA DE USO, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O INGRESOS, INTERÉS, PÉRDIDA DE FONDO DE COMERCIO, PARADA DE TRABAJO, DEGRADACIÓN DE OTROS PRODUCTOS, PÉRDIDAS POR MOTIVOS DE CIERRE O NO FUNCIONAMIENTO, AUMENTO DE GASTOS DE EXPLOTACIÓN O RECLAMACIONES DEL USUARIO O DE CLIENTES DEL USUARIO POR INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO, SE BASEN O NO DICHAS PÉRDIDAS O DAÑOS EN EL CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O DE CUALQUIER OTRO TIPO.

Bobcat

4700003esES (01-17)

Impreso en Bélgica

Bobcat®

ÍNDICE ALFABÉTICO

ACOPLADOR RÁPIDO 123
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR 1
ALMACENAMIENTO DE LA EXCAVADORA Y POSTERIOR PUESTA EN SERVICIO 128
ARRANQUE DEL MOTOR 55
BLOQUEOS DE LA CONSOLA DE MANDO 91
CABINA ABIERTA (ROPS/TOPS) 36
CÁMARA APAGACHISPAS 117
CÁMARA APAGACHISPAS 118
CARACTERÍSTICAS, ACCESORIOS E IMPLEMENTOS 13
CINTURÓN DE SEGURIDAD 92
CÓDIGOS DE MANTENIMIENTO DE DIAGNÓSTICO 131
CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑA (PANEL DE DE ENCENDIDO SIN LLAVE) 134
CORREA DEL ALTERNADOR Y EL VENTILADOR 122
CUBIERTA LATERAL DERECHA 96
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 7
DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA 51
EJES DE ARTICULACIÓN 127
ELEMENTOS DE MANTENIMIENTO HABITUAL 9
ELEVACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA 82
ESPECIFICACIONES DE LA MINIEXCAVADORA 139
GARANTÍA 149
GIRO DE LA PLUMA 46
IDENTIFICACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA 12
IMPLEMENTOS 60
INFORME DE ENTREGA 11
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 17
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS 31
LA EMPRESA BOBCAT CUENTA CON LA CERTIFICACIÓN ISO 9001 9
LOCALIZACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE 11
LUBRICACIÓN DE LA MINIEXCAVADORA HIDRÁULICA 124
LUBRICACIÓN DE LOS RODILLOS DE LAS ORUGAS Y LAS POLEAS TENSORAS 123
LUBRICANTES Y FLUIDOS 10
MANDO DE VELOCIDAD DEL MOTOR . . . 43
MANDOS DE DESPLAZAMIENTO 38
MANDOS HIDRÁULICOS 40
MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE 97
MÉTODO DE TRABAJO 69
MOTOR DE DESPLAZAMIENTO 121
PALANCA DE MANDO DE LA HOJA 43
PARADA DEL MOTOR Y SALIDA DE LA MINIEXCAVADORA 59
PEGATINAS DE LA MÁQUINA 22
PORTÓN TRASERO 95
PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA MÁQUINA 53
PREVENCIÓN DE INCENDIOS 19
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 89
PUBLICACIONES Y RECURSOS DE FORMACIÓN 21
RELOJ DE SERVICIO 136
REMOLQUE DE LA MINIEXCAVADORA 81
RETRACCIÓN Y EXTENSIÓN DEL BASTIDOR DE LA ORUGA 44
REVISIÓN DIARIA 52
SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO 87
SISTEMA DE ALARMA DE DESPLAZAMIENTO 37
SISTEMA DE ALARMA DE DESPLAZAMIENTO 93
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 99
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR 103
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR 105
SISTEMA ELÉCTRICO 108
SISTEMA HIDRÁULICO 114
SUPERVISIÓN DE LOS TABLEROS DE VISUALIZACIÓN 58
TENSIÓN DE LAS ORUGAS 119
TRANSPORTE DE LA MINIEXCAVADORA EN UN REMOLQUE 83
VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DE LA PLUMA 47
VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DEL BALANCÍN 49

Bobcat®

Bobcat®, el logotipo de Bobcat y los colores de la máquina Bobcat son marcas comerciales registradas de Bobcat Company en Estados Unidos y en otros países.