

EN



Bobcat®

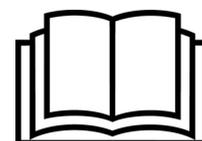
Manual de operación y mantenimiento



E35Z

Excavadora compacta

S/N B4S511001 y superiores



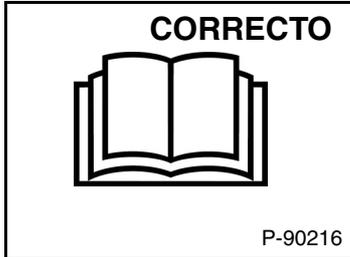
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

! ADVERTENCIA

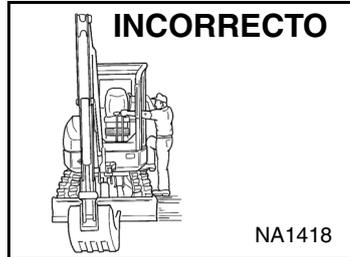
El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2001-0502

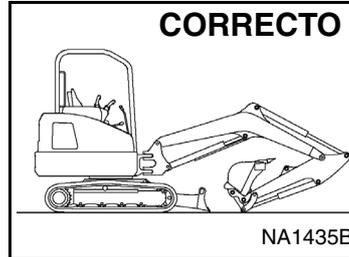
! Símbolo de alerta de seguridad: El presente símbolo de advertencia, significa: “¡Advertencia, esté alerta, su seguridad está en juego!” Lea con cuidado el mensaje que sigue.



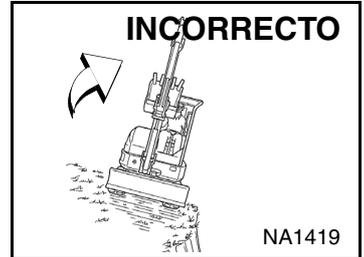
- ! Nunca use la máquina sin leer las instrucciones.
- ! Por favor lea las calcomanías adheridas a la máquina, el Manual de operación y mantenimiento y el Manual del operador.



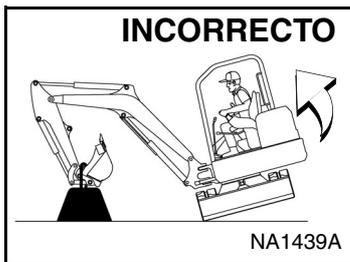
- ! Nunca agarre las palancas de control para ingresar a la cabina / cubierta.
- ! Revise si los controles están en posición neutral antes de encender la máquina.
- ! Revise la bocina y revise detrás de la máquina antes de encenderla.



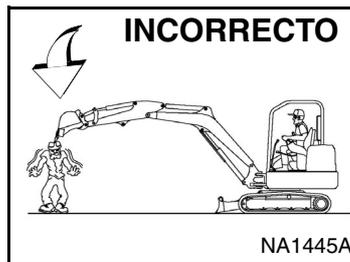
- ! Nunca use la máquina sin una cabina / cubierta aprobada.
- ! Nunca modifique el equipo.
- ! Nunca use aditamentos no aprobados por Bobcat Company.



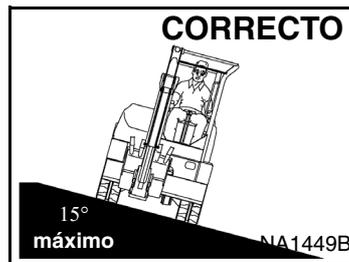
- ! Evite áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.



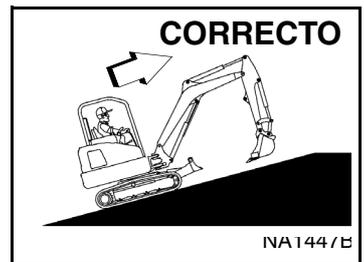
- ! Tome precauciones para evitar vuelcos. No oscile cargas pesadas al costado de la vía.
- ! Use la máquina sobre suelos llanos.



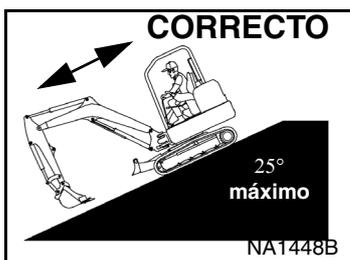
- ! Mantenga a los espectadores fuera del área de alcance máximo.
- ! No se desplace o gire con el cucharón extendido.
- ! Nunca transporte pasajeros.



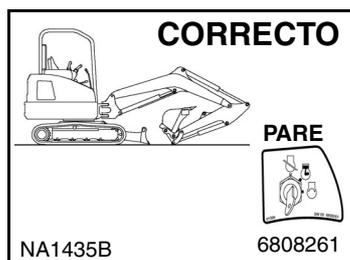
- ! Nunca supere una pendiente de 15°.



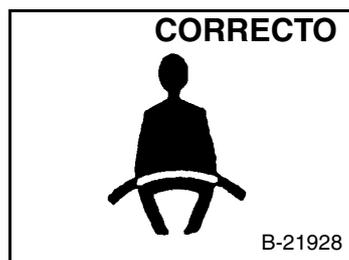
- ! Nunca se desplace cuesta arriba en una pendiente mayor de 15°.



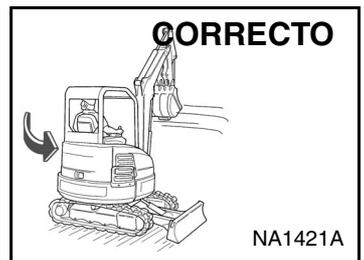
- ! Nunca supere los 25° cuando se desplace cuesta abajo o reverse en una pendiente.



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



- ! Abroche el cinturón de seguridad con firmeza.
- ! Accione los controles solamente desde el asiento del operador.



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

EQUIPOS DE SEGURIDAD

La excavadora Bobcat® debe disponer de los artículos de seguridad necesarios para realizar cada trabajo. Pregunte a su distribuidor Bobcat acerca de la disponibilidad y el uso seguro de los aditamentos y accesorios.

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

OSW66-0117

CONTENIDO

CONTENIDO	1
PRÓLOGO	2
RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN	9
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	21
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	149
CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS	196
ESPECIFICACIONES	212
GARANTÍA	226
ÍNDICE	228

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

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

Número de serie de la excavadora: _____
Número de serie del motor: _____

NOTAS:

SU DISTRIBUIDOR BOBCAT:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO:

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

Doosan Bobcat EMEA s.r.o.
U Kodetky 1810
263 12 Dobris
REPÚBLICA CHECA

PRÓLOGO

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

BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001	3
ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3
Fluidos, lubricantes y combustibles	4
UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE	5
Número de serie de la excavadora	5
REPORTE DE ENTREGA	5
IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE LA EXCAVADORA	6
SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS	7
Artículos estándar	7
Opciones y accesorios	7
Aditamentos	7
Cucharones disponibles	7
Estructura protectora de objetos que caen (FOPS) (modelo con cubierta)	8
Estructura protectora de objetos que caen (FOPS) (modelo con cabina)	8
Kit de guarda frontal	8
Inspección y mantenimiento del kit de guarda frontal	8

BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001



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

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

ISO 9001 significa que como empresa decimos lo que hacemos y hacemos lo que decimos. Es decir, en Bobcat Company hemos establecido procedimientos y políticas, y hemos brindado evidencia de que los procedimientos y políticas son acatados.

ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

	FILTRO DEL ACEITE DE MOTOR (paquete de 6 unidades) 6675517		BATERÍA 7269858
	FILTRO DE COMBUSTIBLE 6667352		TAPA DE LLENADO/DESFOGUE HIDRÁULICO 6692836
	PREFILTRO DE COMBUSTIBLE 7247169		TAPA DEL RADIADOR 6673313
	FILTRO DE AIRE, exterior 6672467		FILTRO HIDRÁULICO PRIMARIO 6668819
	FILTRO DE AIRE, interior 6672468		FILTRO HIDRÁULICO DE LA CAJA DE DESCARGA 7009365
	FILTRO DE AIRE DEL HVAC (SI ESTÁ EQUIPADO) Aire fresco 7176099 Recirculación 7222791		

NOTA: Verifique siempre los números de las partes con su distribuidor Bobcat.

ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO (CONT.)

Fluidos, lubricantes y combustibles

Los fluidos, lubricantes y combustibles descritos a continuación son aquellos que se usan en la fábrica y corresponden a las condiciones de operación en las áreas con climas templados europeos. Comuníquese por favor con su distribuidor Bobcat para conocer los requerimientos en otras áreas climáticas.

Lea y entienda el mantenimiento preventivo requerido antes de agregar o cambiar cualquier fluido o lubricante.

SISTEMAS DEL MOTOR				
Componentes de la máquina	Fluidos y lubricantes	Rango de T°	Empaque**	No. de parte
Motor	- Potencia de motor Bobcat SAE 10W30 CJ4 / ACEA E9	-25°C – +30°C	A, B, C, D	6987818*
	- Potencia de motor Bobcat SAE 15W40 CJ4 / ACEA E9	-20°C – +40°C	A, B, C, D	6987819
Circuito de refrigeración	- Refrigerante de PG concentrado Bobcat	-36°C	B, C, D	6987803*
	- Refrigerante de PG Bobcat para las 4 estaciones	-36°C	A, B, C, D	6987793
Tanque de combustible	- Combustible diésel de alta calidad que cumple con EN590	-	-	*

SISTEMAS HIDRÁULICO / HIDROSTÁTICO				
Componentes de la máquina	Fluidos y lubricantes	Rango de T°	Empaque**	No. de parte
Tanque de aceite hidráulico	- Líquido Hidráulico / Hidrostático SH Superior Bobcat	-35°C – +50°C	A, B, C, D	6987791*
	- Bio Hidráulico / Hidrostático Bobcat	-35°C – +50°C	A, B, C, D	6987792

SISTEMAS MECÁNICOS				
Componentes de la máquina	Fluidos y lubricantes	Punto de caída	Empaque**	No. de parte
Todos los sistemas mecánicos	- Grasa multipropósito Bobcat	Desde 260°C	E	6987888*
	- Grasa HD Supremo Bobcat	Desde 280°C	E	6987889
	- Grasa HP Extremo Bobcat	Desde 260°C	E	6987890

(*) Fluidos y lubricantes llenado de fábrica

(**) Empaques disponibles:

A = Tarro de 5 L

B = Contenedor de 25 L

C = Tambor de 209 L

D = Tanque de 1000 L

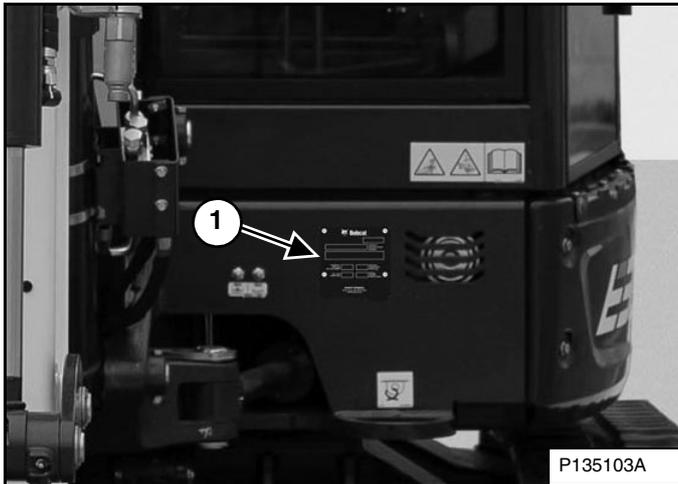
E = Tubo de 400 g

UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE

Use siempre el número de serie de la excavadora para solicitar información acerca del mantenimiento del equipo o repuestos. Los modelos anteriores o posteriores (identificados con el número de serie) pueden usar piezas diferentes, o requerir otro procedimiento para ejecutar una operación de servicio específica.

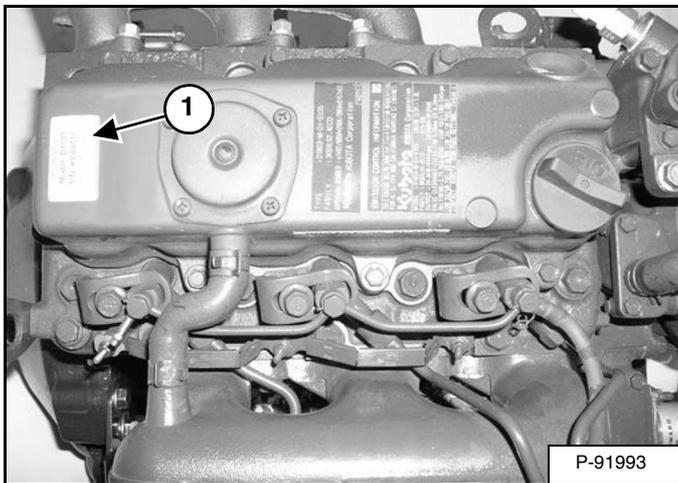
Número de serie de la excavadora

Figura 1



La placa con el número de serie de la excavadora (ítem 1) [Figura 1] está en el bastidor de la máquina como se muestra.

Figura 2



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

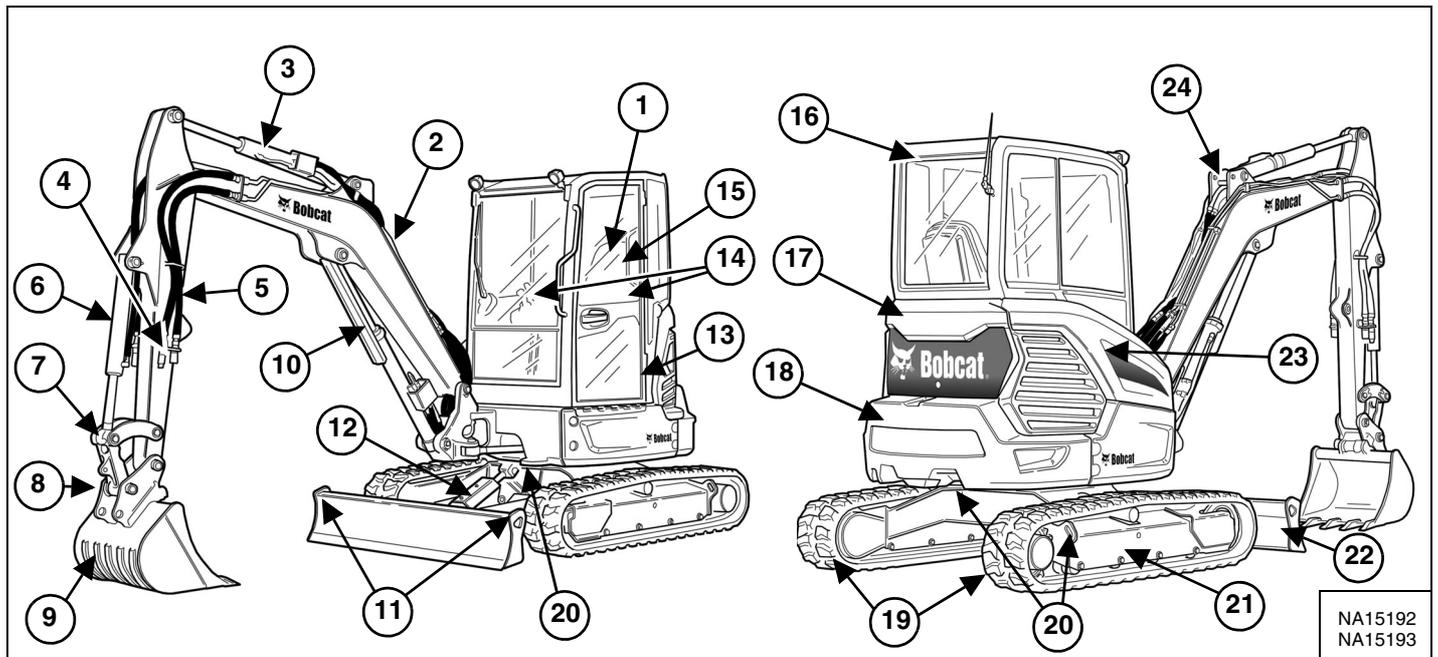
REPORTE DE ENTREGA

Figura 3

El reporte de entrega [Figura 3] contiene una lista de artículos que el distribuidor debe explicar o mostrar al propietario u operador en el momento de entregar la excavadora Bobcat.

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

IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE LA EXCAVADORA



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Manual de operación y mantenimiento y Manual del operador	16	Cubierta / Cabina (ROPS / TOPS / FOPS) [3]
2	Pluma	17	Cubierta posterior
3	Cilindro del brazo	18	Contrapeso
4	Acoples rápidos auxiliares	19	Orugas [4]
5	Brazo	20	Ganchos (de amarre) (ambos lados)
6	Cilindro del cucharón	21	Bastidores de la oruga
7	Acoplamiento del cucharón	22	Pala
8	Acople rápido del aditamento (si está equipado) [1]	23	Cubierta a mano derecha
9	Cucharón [2]	24	Punto de elevación
10	Cilindro de la pluma		
11	Puntos de amarre / elevación		
12	Cilindro de la pala		
13	Estructura superior		
14	Joysticks		
15	Asiento del operador con cinturón de seguridad		

[1] Acople de aditamento - hay acoples de aditamento opcionales disponibles.

[2] Cucharón - hay varios cucharones diferentes y otros aditamentos disponibles de la excavadora Bobcat.

[3] ROPS, TOPS - (Estructura Protectora de Caídas / Estructura Protectora de Vuelcos) cumplen con las normas ISO 2117-2 e ISO 12117.

FOPS (Estructura Protectora de Objetos que Caen) cumple con la norma ISO 10262 - nivel 1.

[4] Orugas - hay orugas opcionales disponibles.

SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS

Artículos estándar

Las excavadoras modelo E35z de Bobcat disponen de los siguientes artículos estándar:

- Pala topadora de 1750 mm (68.9 in)
- Cubierta con aprobación de ROPS / TOPS / FOPS
- Orugas de caucho de 300 mm (11.8 in)
- Panel de instrumentos estándar
- Desplazamiento de dos velocidades
- Motores de mando automático-manual
- Hidráulicos auxiliares (con selección de flujo)
- Bloqueos de control hidráulico y de desplazamiento
- Palanca de control de velocidad del motor
- Pala flotante
- Brazo estándar
- Luces de trabajo montadas en la pluma y bastidor
- Monitor de motor y sistema hidráulico con proceso de parada
- Bocina
- Controles de joystick hidráulicos
- Asiento básico
- Cinturón de seguridad retraíble
- Diagnósticos avanzados
- Contrapeso

Opciones y accesorios

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

- Cabina encerrada con calefacción (ROPS / TOPS / FOPS)
- Cabina encerrada con calefacción y aire acondicionado (ROPS / TOPS / FOPS)
- Asiento de suspensión de tela / vinilo
- Panel de instrumentos de lujo
- Primero, segundo, tercer y cuarto hidráulico auxiliar
- Joystick con selector de patrón
- Radio
- Revisión de la profundidad
- Alarma de movimiento de desplazamiento
- Encendido del motor con botón
- Luces montadas en cubierta/cabina
- Indicador de control de velocidad del motor con sistema de velocidad en vacío o ralentí automático
- Acople rápido de aditamento, sistema Klac^{MR}
- Acople rápido de aditamento, acople tipo alemán
- Acople rápido de aditamento, acople hidráulico Bobcat
- Acople rápido para aditamentos, acople rápido con sujetador de pasador mecánico
- Sistema X-ChangeTM colocado con pasadores
- Kit de guarda frontal
- Orugas de acero

- Brazo largo
- Sujeta cargas - pluma / brazo
- Hidráulicos auxiliares directos a tanque
- Contrapeso (adicional)
- Asiento de suspensión
- Kit de bloque de acople
- Caja de descarga
- Acoples de hidráulicos auxiliares montados en el brazo
- Filtro de aire fresco HEPA del HVAC
- Extintor de incendios
- Luz rotativa intermitente
- Luz estroboscópica
- Kit de almohadilla de zapata
- Kit de recipiente de sedimentos
- Kit de calentador del bloque del motor
- Kit de antena y parlantes
- Kit de depurador del silenciador

Aditamentos

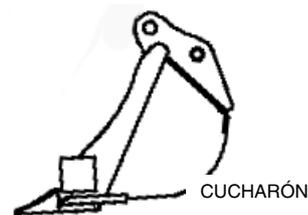
Este modelo de excavadora Bobcat puede usar estos y otros aditamentos. No use aditamentos que no sean aprobados. Es posible que aquellos no fabricados por Bobcat no sean aprobados.

La excavadora Bobcat es versátil y se convierte con rapidez en una máquina multi-trabajo con una variedad de aditamentos.

Consulte a su distribuidor Bobcat para obtener información acerca de los aditamentos y los Manuales de operación y mantenimiento.

- Hoyador
- Martillo hidráulico
- Segadora de cuchillas flotantes
- Sujetador hidráulico
- Sistema Pro Clamp^{MR}
- Trituradora rotativa

Cucharones disponibles



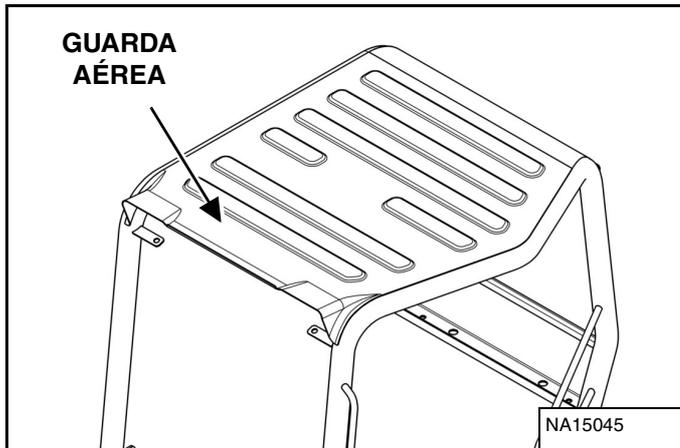
Hay muchos cucharones disponibles con diferentes estilos, anchos y capacidades para una variedad de aplicaciones incluyendo: zanjar, excavar, nivelar e inclinar, entre otras. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para elegir el cucharón correcto para su excavadora y aplicación.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y los artículos estándar pueden variar.

SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS (CONT.)

Estructura protectora de objetos que caen (FOPS) (modelo con cubierta)

Figura 4



La cubierta de la excavadora está calificada como FOPS (Estructura protectora de objetos que caen) y cumple con los requerimientos de una guarda superior de la norma ISO 10262 - nivel 1 [Figura 4].

Estructura protectora de objetos que caen (FOPS) (modelo con cabina)

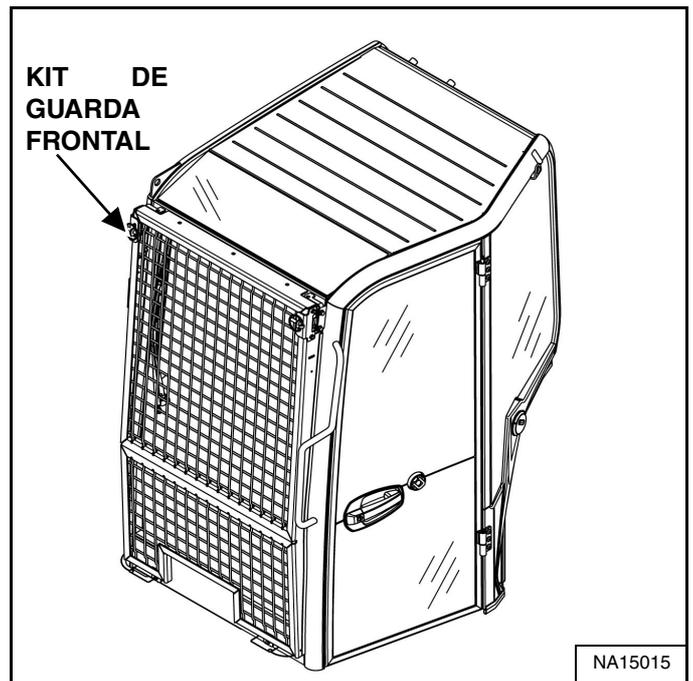
Figura 5



La ventana superior de la excavadora está calificada como FOPS (Estructura protectora de objetos que caen) y cumple con los requerimientos de una guarda superior de la norma ISO 10262 - nivel 1 (ítem 1) [Figura 5].

Kit de guarda frontal

Figura 6



Disponible para aplicaciones que requieran protección de objetos que ingresan por el frente de la excavadora.

La excavadora debe tener un kit de guarda delantero instalado en la guarda frontal de acuerdo con lo definido en la norma ISO 10262 - nivel 1.

El kit incluye una guarda de pantalla superior e inferior.

Consulte su distribuidor Bobcat para obtener mayor información.

Inspección y mantenimiento del kit de guarda frontal

El kit de guarda frontal debe ser inspeccionado y mantenido con regularidad. Inspeccione si la pantalla está dañada. Reponga las partes, si es del caso.

RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	10
Antes de operar el cargador	10
La operación segura es responsabilidad del operador	11
Una operación segura necesita a un operador calificado	11
Evite el polvo de sílice	12
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	12
Mantenimiento	12
Operación	12
Sistema eléctrico	12
Sistema hidráulico	13
Abastecimiento de combustible	13
Encendido	13
Sistema de escape del parachispas	13
Soldar y esmerilar	13
Extintores de incendios	13
PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN	14
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA	15
Calcomanías de seguridad solo pictóricas	17

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de operar el cargador

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

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

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

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

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

- El reporte de entrega se usa para verificar que el nuevo propietario recibió las instrucciones requeridas y que las máquinas y aditamentos están en condiciones de operación seguras.
- El Manual de operación y mantenimiento, entregado con la máquina o aditamento, ofrece información y procedimientos de mantenimiento y servicio rutinarios. Es una parte de la máquina y puede almacenarse al interior del recipiente suministrado en la máquina. Los Manuales de operación y mantenimiento de repuesto pueden ser pedidos a su distribuidor Bobcat.
- La máquina tiene calcomanías con instrucciones de seguridad y cuidado de su máquina o aditamento Bobcat. Dichas calcomanías y sus ubicaciones aparecen en el Manual de operación y mantenimiento. Las calcomanías de repuesto se pueden adquirir donde su distribuidor Bobcat.
- La excavadora tiene un manual del operador sujetado a la cabina del operador. Sus instrucciones son breves y convenientes para el operador. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener más información o para solicitar versiones traducidas.

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

SI EXC EMEA-0913

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

La operación segura es responsabilidad del operador

**Símbolo de alerta de seguridad**

Este símbolo con una advertencia significa: "¡Advertencia, esté alerta, su seguridad está en peligro!" Lea con cuidado el mensaje que sigue.

**ADVERTENCIA**

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

W-2001-0502

IMPORTANTE

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

I-2019-0284

**PELIGRO**

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

D-1002-1107

**ADVERTENCIA**

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

W-2044-1107

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

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

Una operación segura necesita a un operador calificado

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

Un operador calificado debe hacer lo siguiente:

Entender las instrucciones escritas, normas y reglamentos

- Las instrucciones escritas de Bobcat Company incluyen el Reporte de entrega, el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador, el Manual de seguridad y las calcomanías adheridas a la máquina.
- Revise las normas y reglamentos de su localidad. Las normas pueden incluir los requerimientos de seguridad de trabajo de un empleador. Para conducir en vías públicas, la máquina debe disponer de los artículos estipulados por las regulaciones locales que autorizan operar la máquina en vías públicas en su país en particular. Los reglamentos pueden identificar un peligro, como una línea de servicios públicos.

Recibir la capacitación de la operación misma

- La capacitación del operador debe consistir en demostraciones e instrucciones verbales. Esta capacitación debe ser impartida por su distribuidor Bobcat antes de entregar el producto.
- El operador principiante debe comenzar en un área libre de espectadores y debe usar todos los controles hasta que pueda operar la máquina y aditamento bajo todas las condiciones del área de trabajo. Abróchese siempre el cinturón de seguridad antes de realizar una operación.

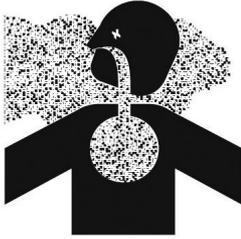
Conocer las condiciones del sitio de trabajo

- Conozca el peso de los materiales que maneja. Evite exceder la Capacidad de Elevación Nominal de la máquina. Evite exceder las capacidades de carga de la máquina. Reduzca el tamaño de la carga si maneja materiales densos
- El operador debe conocer los usos o las áreas de trabajo prohibidos, por ejemplo, necesita conocer acerca de los suelos excesivamente empinados.
- Conozca la ubicación de las líneas subterráneas.
- Porte prendas ajustadas. Siempre porte lentes de seguridad cuando realice un mantenimiento o servicio. Los lentes de seguridad, equipo de respiración, protectores auditivos o el kit de aplicaciones especiales son requeridos para algunos trabajos. Consulte a su distribuidor acerca de los equipos de seguridad Bobcat para su modelo.

SI EXC EMEA-0913

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

Evite el polvo de sílice



Cortar o taladrar el concreto que contiene arena o una roca que contenga cuarzo puede resultar exponiendo al trabajador al polvo de sílice. Use un respirador, rociador de agua u otros medios para controlar el polvo.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS



Mantenimiento

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

Los escombros inflamables (hojas, heno, etc.) deben ser quitados periódicamente. Si se dejan acumular, pueden causar un incendio. Debe limpiarse frecuentemente para evitar esta acumulación. La presencia de desechos inflamables en el compartimiento del motor puede causar un incendio.

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

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

Operación

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

Sistema eléctrico



Revise que todo el cableado eléctrico y conexiones no estén dañados. Mantenga los bornes de la batería limpios y apretados. Repare o sustituya cualquier parte dañada o los cables flojos o pelados.

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

SI EXC EMEA-0913

PREVENCIÓN DE INCENDIOS (CONT.)

Sistema hidráulico

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

Siempre limpie los líquidos derramados. No use gasolina o combustible diésel para limpiar las partes sino solventes no inflamables comerciales.

Abastecimiento de combustible



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

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

Encendido

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

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

Sistema de escape del parachispas

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

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

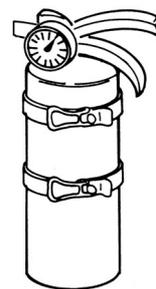
Soldar y esmerilar

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

Mantenga el área bien ventilada al esmerilar o soldar las partes pintadas. Use una careta antipolvo para esmerilar las partes pintadas, ya que puede producir polvo o gas tóxico.

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

Extintores de incendios

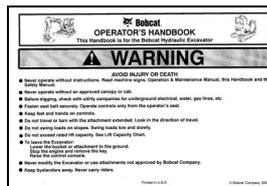


Conozca la ubicación y uso de los extintores de incendios y los botiquines de primeros auxilios. Inspeccione el extintor y dé servicio a él con regularidad. Acate las recomendaciones que aparecen en la placa de instrucciones.

PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN

Las siguientes publicaciones se pueden obtener también para su excavadora Bobcat. Pídalas a su distribuidor Bobcat.

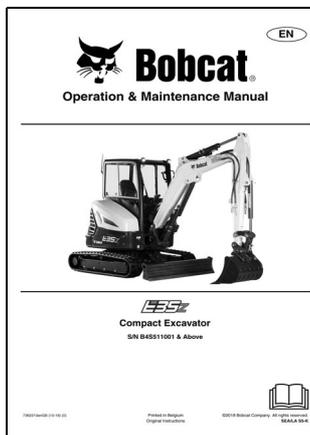
Para la información más reciente acerca de productos Bobcat y Bobcat Company, visite nuestros portales en: Bobcat.com/training o Bobcat.com.



MANUAL DEL OPERADOR

7350243

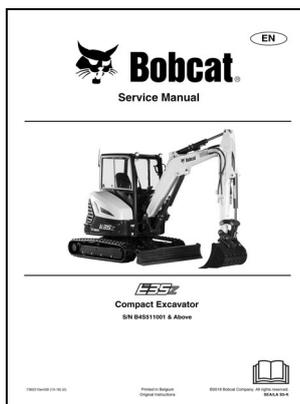
Ofrece instrucciones de operación básicas y advertencias de seguridad.



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

7362210

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



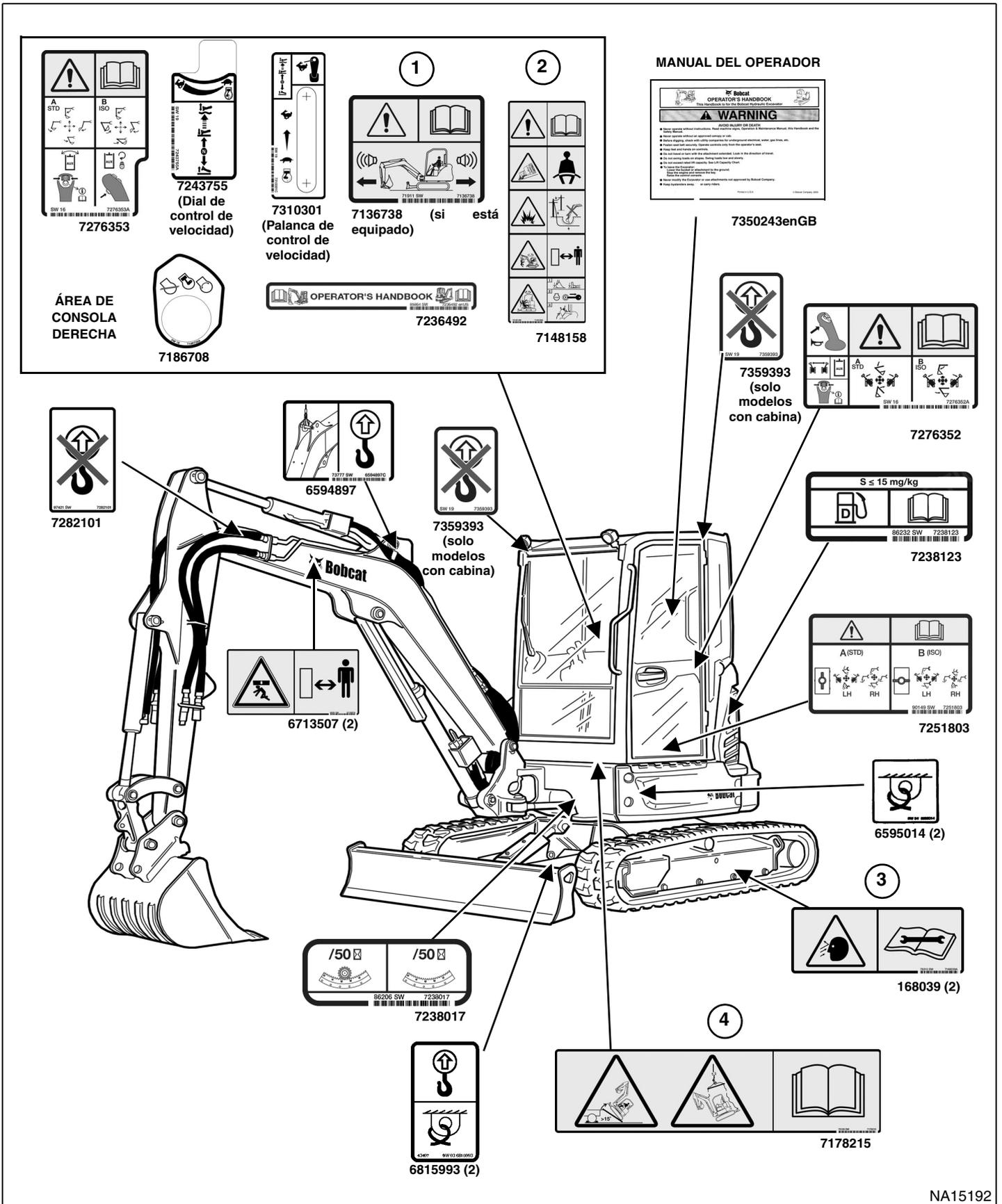
MANUAL DE SERVICIO

7362211

Instrucciones completas de mantenimiento para la excavadora Bobcat.

CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA

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



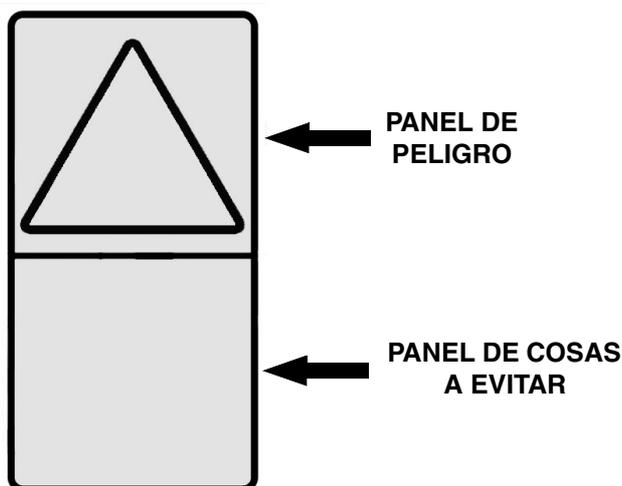
NA15192

CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

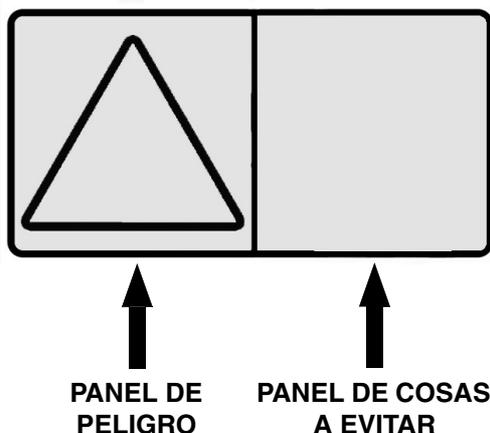
Calcomanías de seguridad solo pictóricas

Las calcomanías de seguridad se usan para alertar al operador del equipo o a la persona que realiza el mantenimiento acerca de los peligros que se pueden encontrar al usar y dar servicio al equipo. La ubicación y descripción de las calcomanías de seguridad se detallan en esta sección. Por favor familiarícese con todos los avisos de seguridad adheridos a la excavadora.

Configuración vertical



Configuración horizontal



El formato consiste de paneles de peligro y de cosas a evitar:

Los paneles de peligro describen un peligro potencial encerrado en un triángulo de alerta de seguridad.

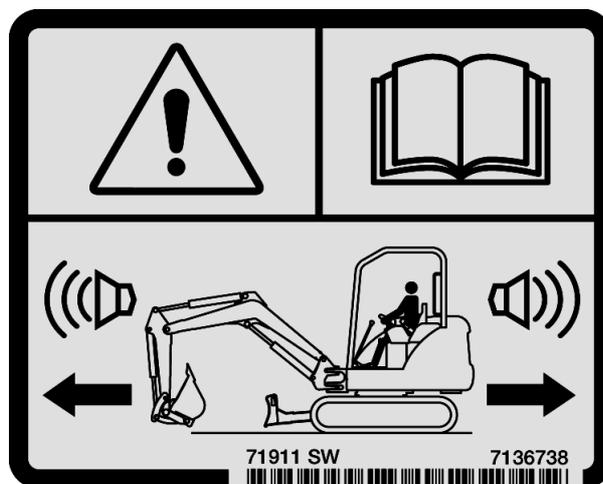
Los paneles de cosas a evitar requieren evitar los peligros.

Una calcomanía de seguridad puede contener más de un panel de peligro y más de un panel de cosas a evitar.

NOTA: Ver la numeración en **CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA** en la página 15 y **CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)** en la página 16 para conocer la ubicación de cada calcomanía solo pictórica correspondiente adherida a la máquina como se muestra abajo.

1. Alarma de movimiento (7136738) (si está equipada)

Este aviso de seguridad está en el techo de los modelos con cubierta, y en la ventana derecha en los modelos con cabina.



Esta máquina dispone de una alarma de movimiento.
¡LA ALARMA DEBE SONAR!
cuando la máquina se opera en avance o en reversa.

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

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

W-2786-0309

CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

2. Peligro general (7148158)

Este aviso de seguridad está al interior del área del operador, al lado derecho cerca del suelo.



No obedecer las advertencias e instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades. Nunca use la excavadora sin instrucciones. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento y el Manual.

Mantenga su distancia de precipicios, áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.

Se puede presentar una explosión o electrocución si la máquina hace contacto con líneas o tubos de servicios públicos. Revise la presencia de líneas aéreas o subterráneas antes de usar la máquina.

Mantenga a los transeúntes alejados. No transporte personas. Revise la ubicación de la cuchilla antes de mover los controles de dirección.

No operar la máquina desde la posición del operador puede provocar lesiones graves o fatalidades.

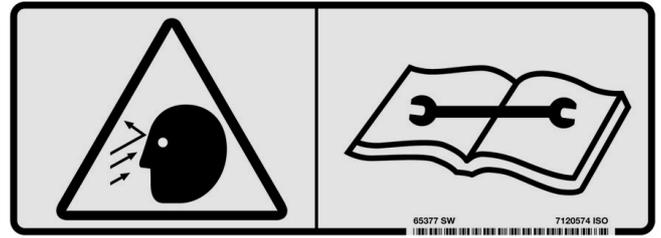
Para abandonar la excavadora:

1. Descienda el aditamento y la pala al suelo.
2. Detenga el motor y quite la llave (si está equipada).
3. Suba la consola de control.

W-2518-0110

3. Objetos arrojados o que vuelan (7168039)

Este aviso de seguridad está ubicada por fuera de ambas orugas.



- LA GRASA A ALTA PRESIÓN
PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES
- No afloje el accesorio de tensión de la oruga más de 1.5 vueltas.

W-2994-0515

4. Transporte y elevación (7178215)

Este aviso de seguridad está ubicado en la parte delantera de la cabina.



Los procedimientos de carga, transporte y elevación inapropiados pueden provocar lesiones graves o fatalidades. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de transportar o elevar la máquina.

W-2517-0110

CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

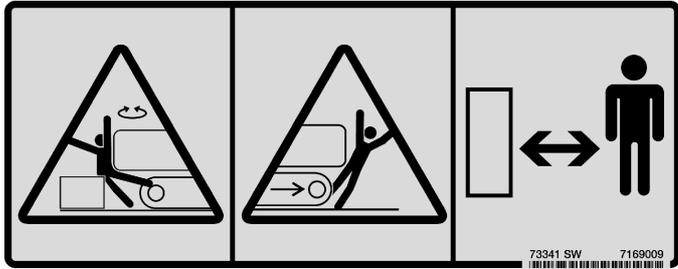
8. Objetos arrojados o que vuelan (7169291)

Este aviso de seguridad está en el resorte de gas debajo de la tapa trasera y dentro de la cubierta derecha.



9. Mantenga su distancia (7169009)

Este aviso de seguridad está ubicado en la parte trasera de la estructura superior debajo de la compuerta de cola.



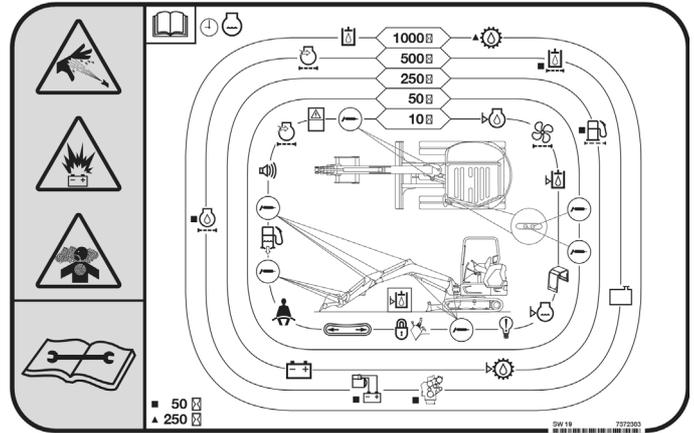
EVITE LESIONES O FATALIDADES

- Mantenga su distancia del área de giro o la trayectoria de desplazamiento.
- Mire siempre hacia la dirección que viaja.
- Asegúrese que el área de giro esté libre de transeúntes y objetos.

W-2775-1208

10. Presión alta, Batería, Ventilador rotativo, Gases de escape y Programa de mantenimiento (7372383)

Este aviso de seguridad está ubicado dentro de la tapa derecha. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).



La fuga de un líquido a presión puede penetrar la piel y provocar lesiones graves o fatalidades. Se requiere atención médica inmediata. Porte gafas de seguridad. Use un pedazo de cartón para revisar la presencia de fugas.

La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga arcos, llamas y cigarrillo encendido alejados. Mantenga la batería alejada de contactos eléctricos.

El ventilador rotativo puede provocar lesiones graves. Mantenga su distancia del ventilador y de las piezas que se mueven. No opere sin la guarda instalada.

Todos los gases emanados del escape pueden matar. Ventile siempre.

Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento para obtener mayor información.

W-2522-0110

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

USO PREVISTO	25
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS	26
Lámpara interior de la cabina (si está equipada)	26
Consola a mano izquierda	26
Consola derecha	27
Panel de instrumentos - estándar (modelos anteriores)	28
Panel de instrumentos — estándar (modelos posteriores)	30
Panel de instrumentos - De lujo	33
Radio opcional	34
Válvula selectora ISO / STD	36
Cómo subir y bajar la consola	36
Control de desplazamiento de dos velocidades	37
Motores de mando automático-manual	37
Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático	38
CUBIERTA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)	39
Descripción	39
CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)	39
Descripción	39
Puerta de la cabina	40
Ventana delantera	41
Limpiaparabrisas delantero	42
Reservorio o depósito del líquido limpiador de ventana	42
Ventanas a mano derecha	43
Ducto de calefacción y ventilación	44
SALIDAS DE EMERGENCIA	44
Ventana posterior a mano derecha	44
Ventana delantera	44
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO	45
Operación	45
CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO	46
Cómo avanzar y reversar	46
Giros	46

CONTROLES HIDRÁULICOS	48
Descripción	48
Patrón de control ISO	48
Patrón de control ESTÁNDAR	49
Acoples rápidos	50
Descripción del flujo seleccionable y continuo de los hidráulicos auxiliares	51
Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar	51
Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,02 o menor)	52
Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,03 o superior)	52
Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios	53
Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos estándar	54
Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos de lujo	54
Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos	55
Ubicación de los hidráulicos auxiliares secundarios	55
Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios (software versión 88,02 O menor)	56
Liberación de la presión de los hidráulicos auxiliares secundarios en la excavadora	57
Liberación de la presión de los hidráulicos auxiliares secundarios en el aditamento	57
Ubicación del cuarto hidráulico auxiliar	57
Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior)	58
Hidráulicos auxiliares terciarios (A3)	61
Interruptor directo al tanque	62
DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA	62
Descripción	62
Operación	62
PALANCA DE CONTROL DE LA PALA	63
Cómo subir y bajar la pala	63
CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR	63
Cómo fijar la velocidad del motor (RPM)	63
Modalidad ECO (solo en el panel de instrumentos de lujo)	63
GIRO DE LA PLUMA	64
Operación	64
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA	65
Descripción	65
Cómo bajar la pluma con la válvula de retención de carga	65
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DEL BRAZO	67
Descripción	67
Cómo bajar el brazo con la válvula de retención de carga	67
INSPECCIÓN DIARIA	69
Inspección y mantenimiento diario	69

PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR	71
Ubicación del Manual de operación y mantenimiento y el Manual del operador	71
Cómo ingresar a la excavadora	71
Ajuste del asiento	72
Cinturón de seguridad	72
CÓMO ENCENDER EL MOTOR	73
Panel de instrumentos estándar - llave de encendido	73
Panel de instrumentos estándar - botón de encendido	74
Panel de instrumentos de lujo - botón de encendido	75
Cómo bajar la consola de control	76
Cómo calentar el sistema hidráulico	76
Cómo encender el motor en temperaturas frías	76
MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES	77
Panel de instrumentos	77
Advertencia y parada	77
CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA	78
Procedimiento	78
ADITAMENTOS	79
Instalación y desinstalación del aditamento (aditamento colocado con pasadores)	79
Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema KlacMR)	80
Instalación y desinstalación del aditamento (acople estilo alemán)	84
Instalación y desinstalación del aditamento (acople con sujetador de pasador mecánico)	88
Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat)	92
Instalación y desinstalación del aditamento (X-Change colocado con pasadores)	97
Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp	101
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN	109
Cómo inspeccionar el área de trabajo	109
Instrucciones de operación básicas	109
Cómo bajar el equipo de trabajo (con el motor DETENIDO)	109
Manejo de objetos con el dispositivo elevador	110
Capacidad de elevación	112
Cómo usar la mordaza	114
Cómo usar el sistema Pro Clamp	115
Cómo conducir la excavadora	116
Operación en terrenos empinados	117
Operación en agua	119
Cómo evitar dañar las orugas	120
REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD	121
Configuración / Calibración	121
Configuración inicial	131
Operación	138
REMOLQUE DE LA EXCAVADORA	144
Procedimiento	144
CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA	145
Procedimiento	145

CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE	146
Cómo cargar y descargar	146
Cómo sujetar	147

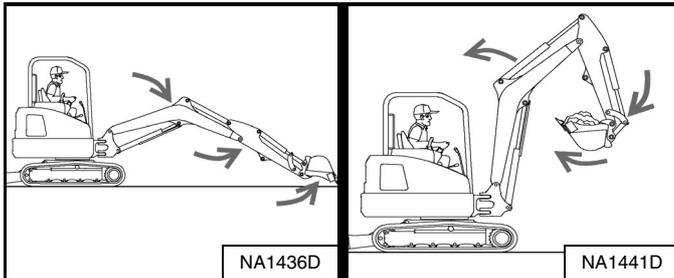
USO PREVISTO

Esta máquina se clasifica como una excavadora compacta según la norma ISO 6165, y tiene ruedas u orugas, con un cucharón generalmente montado para sus funciones principales de excavar, cargar y rellenar material flojo, tales como tierra, gravilla o rocas trituradas.

Los aditamentos Bobcat adicionales aprobados permiten que la máquina realice tareas aparte de las descritas en los Manuales de operación y mantenimiento del aditamento.

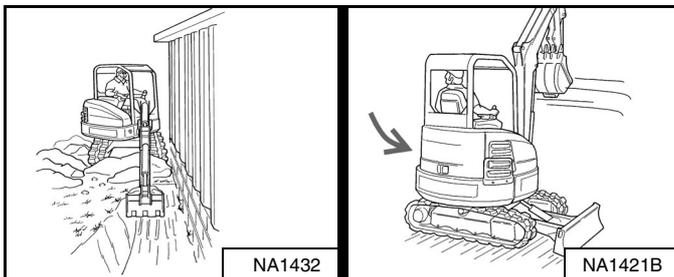
Ejemplos de la intención de uso incluyen:

Excavación



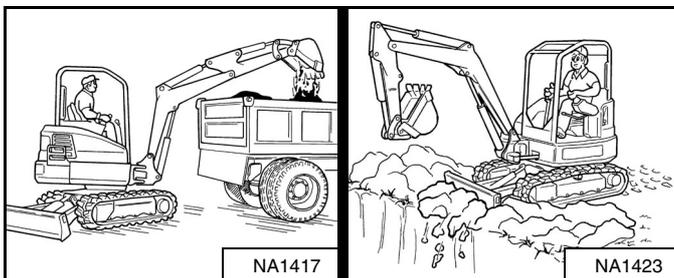
Giro de la pluma

Rotación de la estructura superior



Cómo cargar material

Cómo rellenar



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2374-0500



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

VOLTAJE	DISTANCIA MÍNIMA
hasta 50 kV	3 m (10 pies)
más allá de 50 kV	5 m (17 pies)

W-2757-EN-0513



ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

IMPORTANTE

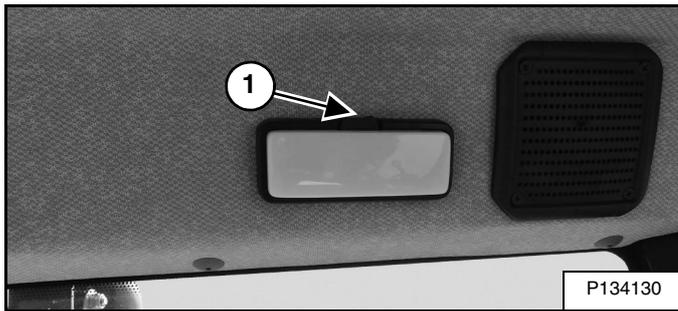
Evite que la pala impacte los objetos. Los componentes de la pala y el chasis inferior se pueden dañar.

I-2256-0507

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS

Lámpara interior de la cabina (si está equipada)

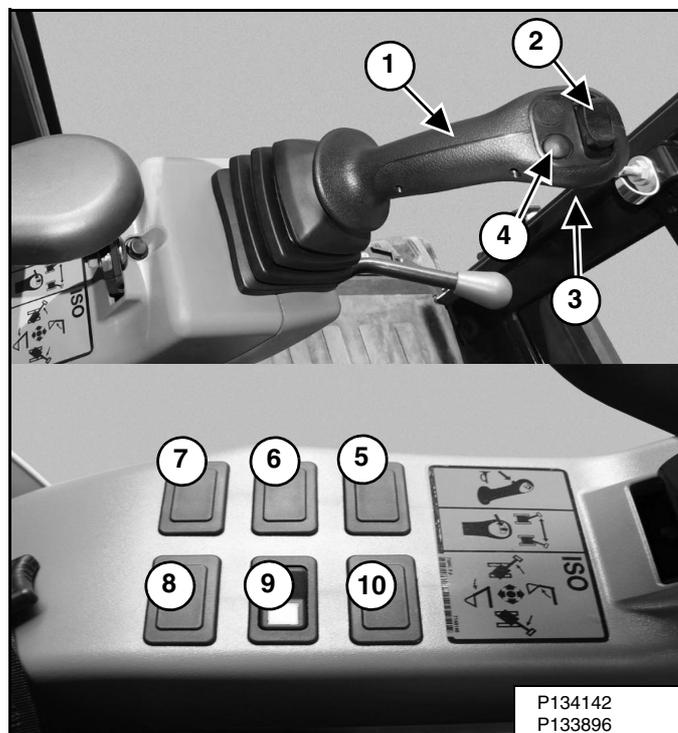
Figura 7



Oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 7] para encender y apagar la luz.

Consola a mano izquierda

Figura 8



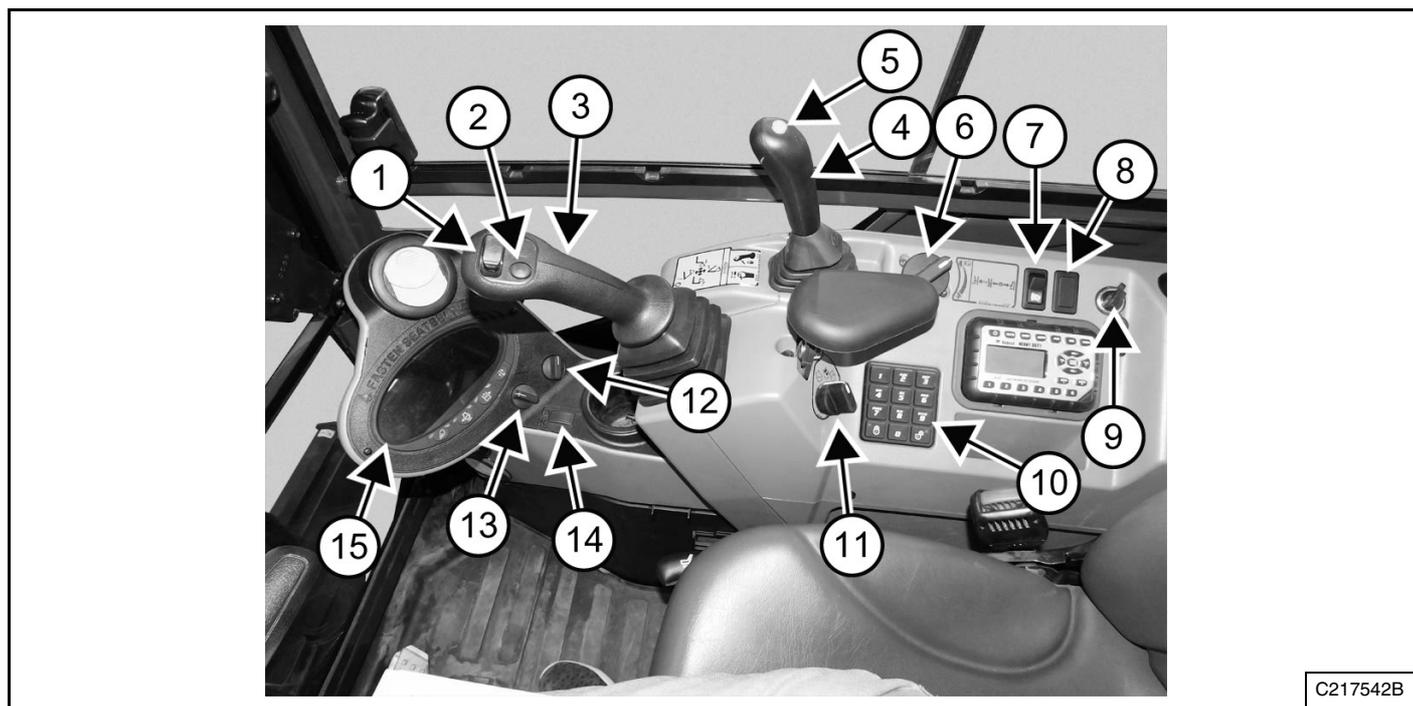
Consola izquierda [Figura 8]

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Joystick izquierdo	(Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 48).
2	Interruptor de giro de la pluma / hidráulicos auxiliares secundarios	(Ver GIRO DE LA PLUMA en la página 64). (Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 48).
3	Bocina	Oprima el interruptor en la parte inferior del joystick izquierdo para activar la bocina.
4	Botón del joystick izquierdo	Oprima el botón para pasar de giro de la pluma a hidráulicos auxiliares opcionales (si están equipados).
5	Interruptor de limpiaparabrisas/líquido limpiador (si está equipado)	Mueva el interruptor hacia la izquierda para ACTIVAR el limpiaparabrisas. Oprima y sostenga el interruptor hacia la izquierda para ACTIVAR el líquido limpiador de la ventana. Mueva el interruptor hacia la derecha para DESACTIVAR el limpiaparabrisas.
6	Interruptor del acople rápido activar/desactivar el acople rápido hidráulico (si está equipado)	Oprima el interruptor hacia la izquierda para activar el acople rápido. Oprima el interruptor hacia la derecha para apagar la luz. (Ver Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat) en la página 92).
7	Luz intermitente / estroboscópica (si está equipado)	Oprima el lado izquierdo del interruptor para encender la luz. Oprima el interruptor hacia la derecha para apagar la luz.
8	Interruptor del acople rápido hidráulico (si está equipado)	Oprima el interruptor hacia la izquierda para iniciar la modalidad de instalar o desinstalar el acople rápido. (Ver Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat) en la página 92).
9	Interruptor del dispositivo de advertencia de sobrecarga (si está equipado)	Oprima el interruptor hacia la izquierda para activar el dispositivo de advertencia de sobrecarga. Oprima el interruptor hacia la derecha para desactivar el sistema. (Ver DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA en la página 62).
10	Interruptor de giro de la pluma (si está equipado)	Oprima para seleccionar desviar el giro de la pluma bien sea con el joystick izquierdo o derecho. (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) en la página 58).

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Consola derecha

Figura 9



C217542B

REF	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Interruptor de los hidráulicos auxiliares (si está equipado)	(Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 48).
2	Botón en joystick derecho	Oprima el botón para elegir los hidráulicos auxiliares (si están disponibles).
3	Joystick derecho	(Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 48).
4	Palanca de control de la pala	Controla subir y bajar la pala. Empuje hacia adelante del todo para colocar la pala en posición flotante. (Ver PALANCA DE CONTROL DE LA PALA en la página 63).
5	Botón de dos velocidades	Activa y desactiva el control de velocidad de desplazamiento de rango alto. (Ver Control de desplazamiento de dos velocidades en la página 37).
6	Palanca de control de velocidad del motor o dial de control de velocidad del motor	Controla las rpm del motor. (Ver CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR en la página 63).
7	Interruptor de cancelación de la alarma de movimiento	Deshabilita temporalmente la alarma de movimiento. (Ver SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO en la página 45).
8	Interruptor de directo al tanque (si está equipado)	Oprima el interruptor para dirigir el flujo de retorno auxiliar al reservorio del aceite hidráulico. (Ver Interruptor directo al tanque en la página 62).
9	Enchufe de energía auxiliar	Suministra un tomacorriente de 12 voltios para los accesorios.
10	Teclado (si está equipado)	Ingrese la contraseña para encender el motor (Ver Panel de instrumentos estándar - botón de encendido en la página 74). (Ver Panel de instrumentos de lujo - botón de encendido en la página 75).
11	Interruptor de llave o botón de encendido	Ejecute siempre el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71). antes de encender el motor. (Ver CÓMO ENCENDER EL MOTOR en la página 73).
12	Control de temperatura (si está equipado)	Gire en sentido horario para incrementar la temperatura; y en sentido antihorario para reducirla.
13	Interruptor del motor del ventilador (si está equipado)	Gire en sentido horario para incrementar la velocidad del ventilador; y en sentido antihorario para reducirla.
14	Interruptor del aire acondicionado (si está equipado)	Oprima el extremo superior del interruptor para encender el aire acondicionado (la lámpara del interruptor se enciende). Oprima el extremo inferior del interruptor para apagarlo.
15	Panel de instrumentos	(Ver Panel de instrumentos - estándar (modelos anteriores) en la página 28). (Ver Panel de instrumentos - De lujo en la página 33).

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

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Panel de instrumentos - estándar (modelos anteriores)

Figura 10



P-97989

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Luces	<p>Oprima una vez para luces de trabajo. (Los LED verdes izquierdos se iluminan). Oprima el mismo botón de nuevo para apagar todas las luces. (Los LED verdes izquierdos se apagan).</p> <p>Oprima y sostenga por 5 segundos para ver la versión del software en la pantalla.</p>
2	Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático	<p>Oprima una vez para activar el sistema de marcha en vacío (ralentí) automático. (Los LED verdes izquierdos se iluminan). Oprima por segunda vez para APAGAR. (Los LED verdes izquierdo y derecho se apagan). (Ver Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático en la página 38).</p>
3	Botón de hidráulicos auxiliares	<p>Oprima una vez para habilitar la función de los hidráulicos auxiliares. (Los LED verdes izquierdos se iluminan). Siga presionando y suelte para desplazarse por el ajuste seleccionable de los hidráulicos auxiliares (3-2-1-OFF).</p> <p>Oprima y sostenga (por mínimo un segundo) para habilitar el sistema de flujo constante de los hidráulicos auxiliares. (Los LED verdes al lado derecho se iluminan). Siga presionando y suelte para desplazarse por el ajuste seleccionable de los hidráulicos auxiliares (3-2-1-OFF). (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar en la página 51).</p>
4	Información	<p>Cada que se oprime el botón, se verán los ciclos (La información aparece en la pantalla de datos, ítem 6):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horómetro (al encender la máquina) • Reloj de trabajo (1 y 2) (oprima y sostenga por 7 segundos para reajustar el reloj de trabajo). • Rpm del motor • Voltaje de la batería • Reloj de mantenimiento (oprima y sostenga por 7 segundos cuando aparece para resetear el reloj de mantenimiento) • Códigos de diagnóstico*
5	Medidor de temperatura del motor	<p>Muestra la temperatura del refrigerante de motor.</p>

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Panel de instrumentos - estándar (modelos anteriores) (cont.)

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
6	Pantalla de datos	La pantalla de datos presenta el horómetro en el momento de iniciar y luego presenta las rpm del motor durante la operación normal de la excavadora. Al activar el precalentamiento, la pantalla de datos muestra el tiempo de precalentamiento restante. Asimismo, puede usarse para ver el reloj de trabajo, las rpm del motor, la desviación de a pluma / auxiliares secundarios, y el flujo hidráulico auxiliar seleccionable.
7	Medidor de combustible	Muestra la cantidad de combustible en el tanque.
8	Cinturón de seguridad	Recordar abrochar el cinturón de seguridad - la luz permanece encendida por 45 segundos para recordar al operador abrochar el cinturón.
9		No se usa para este modelo.
10		No se usa para este modelo.
11	Bloqueo de la consola izquierda	El ícono se enciende cuando la consola izquierda se sube. El mismo ícono se apaga cuando la consola izquierda se baja.
12	Advertencia general **	Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la máquina. (Ver Códigos de diagnóstico en este manual).
13	Rango alto activado ***	El ícono se ilumina cuando el sistema de desplazamiento de dos velocidades se habilita.
14	Temperatura del refrigerante de motor **	Alta temperatura del refrigerante del motor o error del sensor.
15	Mal funcionamiento del motor **	Mal funcionamiento o falla del motor.
16	Mal funcionamiento del sistema hidráulico **	Mal funcionamiento o falla del sistema hidráulico.
17	Combustible	Nivel de combustible bajo o error del sensor. (El ícono se enciende cuando el nivel de combustible es bajo. El mismo ícono destella cuando se activa una falla del sensor de combustible)
18		No se usa para este modelo.
19		No se usa para este modelo.
20		No se usa para este modelo.
21		No se usa para este modelo.

* Ver CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS para la descripción de los códigos de diagnóstico. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 197).

** Los íconos se encienden o destellan cuando el sistema de diagnóstico indica un problema. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 197).

*** Los íconos destellan cuando el sistema de diagnóstico indica un problema. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 197).

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Panel de instrumentos — estándar (modelos posteriores)

Figura 11



C214477A

REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Medidor de temperatura del motor	Muestra la temperatura del refrigerante de motor.
2		No se usa para este modelo.
3	Advertencia general	Se enciende o destella para indicar un mal funcionamiento o falla de la máquina. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 197).
4	Pantalla	*Muestra el horómetro en el momento de arrancar el motor y luego cambiar a mostrar las RPM del motor. Cuando se activa el precalentamiento, muestra el tiempo restante de ese proceso.
5	Rango alto activado	Se enciende cuando el sistema de control de dos velocidades se habilita. La luz destella para indicar un problema. (Ver Control de desplazamiento de dos velocidades en la página 37).
6		No se usa para este modelo.
7		No se usa para este modelo.
8	Medidor de combustible	Muestra la cantidad de combustible en el tanque.
9	Mal funcionamiento del sistema hidráulico	Se enciende o destella para indicar un mal funcionamiento o falla del sistema hidráulico.
10	Mal funcionamiento del motor	Se enciende o destella para indicar un mal funcionamiento o falla del motor.
11	Advertencia de la temperatura del refrigerante del motor	Se enciende o destella para indicar que la temperatura del refrigerante del motor es alta o un error del sensor.
12	Cinturón de seguridad	La luz permanece encendida por 45 segundos para recordar abrochar el cinturón de seguridad.
13	Bloqueo de la consola izquierda	El ícono se enciende cuando la consola izquierda se sube. El mismo ícono se apaga cuando la consola izquierda se baja. (Ver Cómo subir y bajar la consola en la página 36).
14	Bajo nivel de combustible	Se enciende cuando el nivel de combustible es bajo; destella para indicar un error del sensor de combustible.
15		No se usa para este modelo.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Panel de instrumentos — estándar (modelos posteriores) (cont.)

REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
16	Luces	Controla las luces de trabajo. El LED verde izquierdo se ilumina cuando las luces son encendidas. Oprima y sostenga por 5 segundos para ver la versión del software.
17	Auto-ralentí (en vacío) (si está equipado)	Habilita el sistema de auto-ralentí (marcha en vacío).
18	Hidráulicos auxiliares (solo se usa con el interruptor de hidráulicos auxiliares activados en el joystick)	Activa los hidráulicos auxiliares. (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar en la página 51).
19	Información	Pasa por horómetro, códigos de diagnóstico, e hidráulicos auxiliares.

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

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

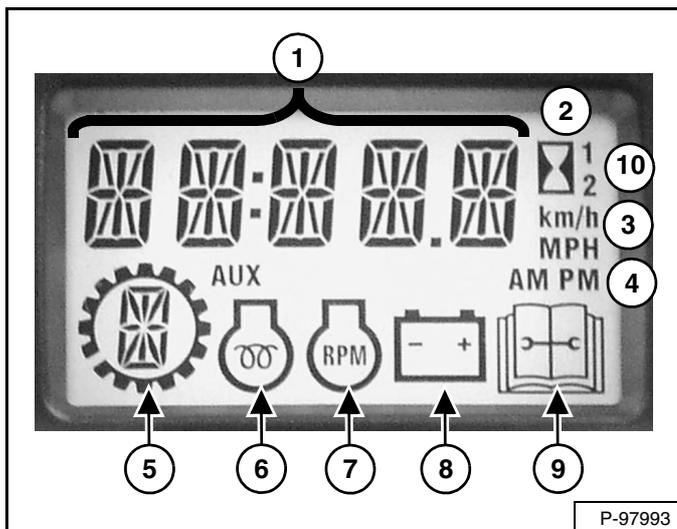
Panel de instrumentos - Estándar (cont.)

Íconos indicadores

La pantalla puede mostrar la siguiente información:

- Horas de operación
- Reloj de trabajo (1 y 2)
- Rpm del motor
- Voltaje de la batería
- Cuenta regresiva del reloj de mantenimiento
- Auxiliares secundarios
- Códigos de diagnóstico

Figura 12



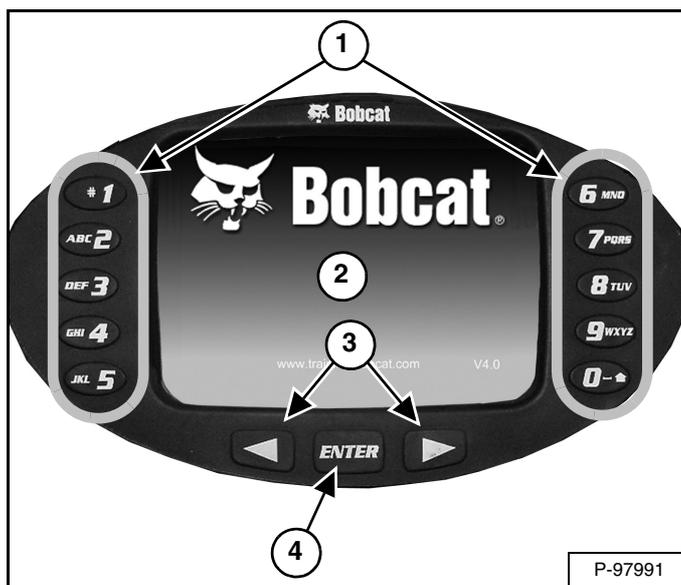
La pantalla se muestra en la [Figura 12]. La pantalla de datos muestra las horas de operación al encender el motor.

1. Pantalla de datos
2. Horómetro
3. Unidades métricas / inglesas (no se usa para este modelo)
4. Reloj (no se usa para este modelo)
5. Selección del flujo auxiliar (3 - 2 - 1)
6. Precalentamiento del motor
7. RPM del motor
8. Batería/Voltaje de carga
9. Servicio
10. Reloj de trabajo (1 y 2)

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Panel de instrumentos - De lujo

Figura 13



Esta máquina puede disponer de un panel de instrumentos de lujo [Figura 13].

1. **Teclado (1 a 0):** el teclado tiene dos funciones:
 - Ingresar un código numérico (contraseña) que permite encender el motor.
 - Ingresar un número según lo instruido para usar la pantalla.
2. **Pantalla:** la pantalla es donde aparece la configuración, monitoreo y condiciones de error del sistema.
3. **Botones de desplazamiento:** se usan para desplazarse por la pantalla.
4. **Botón ENTER:** se usa para elegir lo que se desea en la pantalla.

Figura 14



Gire la llave de encendido a la posición ON.

Al verla, podrá ingresar la contraseña y encender el motor [Figura 14].

NOTA: Su excavadora (con panel de instrumentos de lujo) tiene una contraseña de propietario suministrada por su distribuidor. Cambie la clave por otra que usted recuerde con facilidad para evitar el uso no autorizado de su excavadora. (Ver **Cómo cambiar la contraseña del propietario en la página 209**). Mantenga su contraseña en un lugar seguro para referencias futuras.

Cómo ingresar la contraseña:

Use los números en el teclado para ingresar la contraseña, y luego oprima el botón **[ENTER]**. Cada vez que ingrese un número, aparecerá un símbolo en la pantalla. El botón de desplazamiento izquierdo se puede usar para revertir si ingresó un número incorrecto.

Si ingresa la contraseña equivocada, aparece **[INVALID PASSWORD]** en la pantalla. Debe volver a ingresar la contraseña.

Consulte CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL para una mayor descripción de las pantallas para configurar el sistema conforme a lo que necesite. (Ver CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL en la página 201).

Luces

Oprima el teclado [1] [Figura 14] una vez para activar las luces de trabajo DELANTERAS. Oprima por segunda vez para apagar todas las luces.

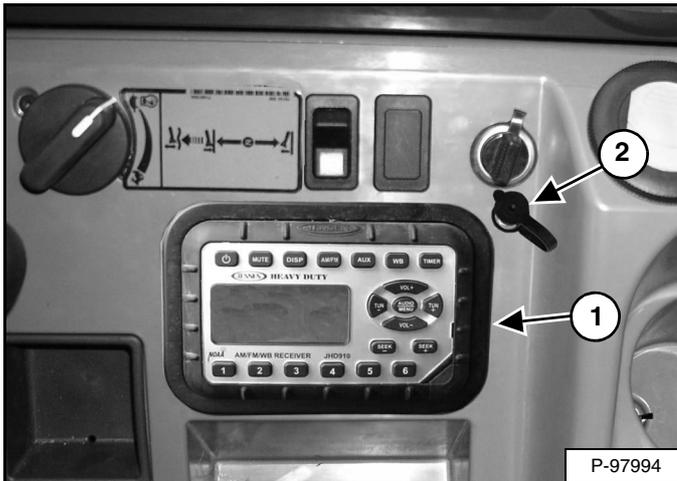
Cómo cambiar el idioma de la pantalla:

El idioma se puede cambiar en cualquier momento. (Ver CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL en la página 201).

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

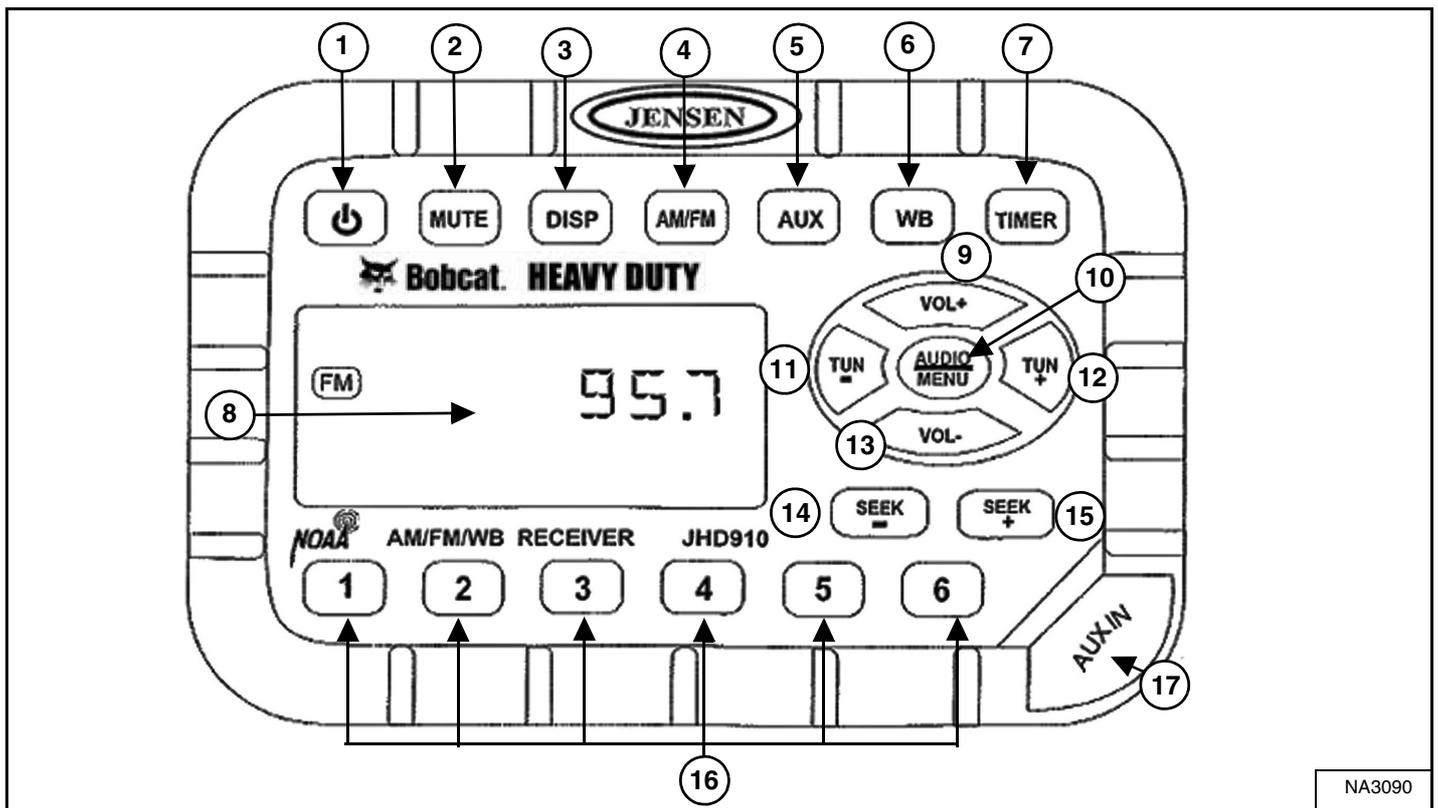
Radio opcional

Figura 15



Esta excavadora puede disponer de un radio (ítem 1) y el puerto para audífonos (ítem 2) [Figura 15].

Figura 16



NOTA: Ver PANTALLA (ítem 3) en la siguiente tabla para ver las instrucciones para ajustar el reloj.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Radio (cont.)

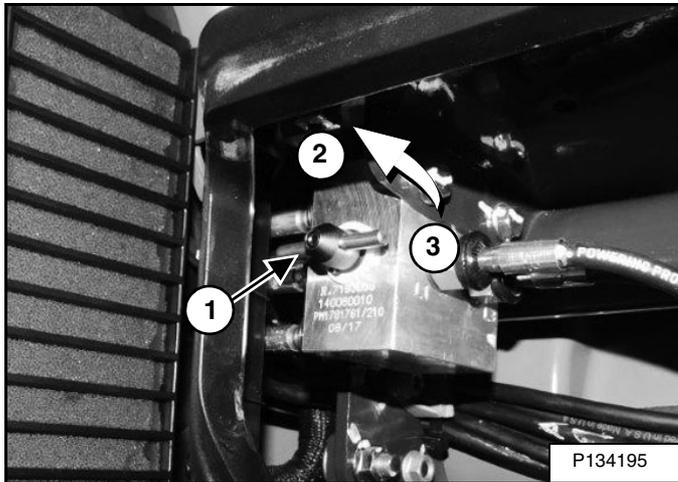
REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	POWER	Oprima para encender el radio; oprima de nuevo para apagar el radio.
2	MUDO	Oprima para enmudecer el audio; [MUTE] aparece en la pantalla. Oprima de nuevo para apagar.
3	PANTALLA	Oprimir para elegir la modalidad de función (frecuencia, entrada auxiliar, banda de información del clima o cronómetro) o la modalidad de reloj. Oprima y sostenga para ingresar a la modalidad para ajustar el reloj. Use el botón PARA BAJAR FRECUENCIA (TUN -) para ajustar las horas y el botón PARA SUBIR FRECUENCIA (TUN +) para ajustar los minutos. El reloj debe reanudar su operación normal automáticamente.
4	BANDA	Oprima para seleccionar la modalidad de la banda radial. Oprima para desplazarse por dos bandas de AM (MW) y 3 bandas de FM.
5	AUXILIAR	Oprima para elegir la modalidad de entrada auxiliar. Se debe conectar un dispositivo de audio portátil (MP3 player) en el puerto auxiliar.
6	BANDA DEL CLIMA	Oprima para elegir la banda del clima. Use los botones de SUBIR FRECUENCIA (TUN +) y BAJAR FRECUENCIA (TUN -) para encontrar la estación más clara. El sistema de alerta de clima, de activarse, cambia automáticamente de la función actual a la banda del clima si se recibe una advertencia. Ver AJUSTE DEL AUDIO/MENÚ en esta tabla.
7	CRONÓMETRO	Oprima para tener acceso a la modalidad de cronómetro. Oprima para activar la función del cronómetro; oprima de nuevo para reanudar el cronómetro, u oprima y sostenga el cronómetro para salir de esta modalidad.
8	PANTALLA	Muestra la hora, frecuencia y funciones activadas.
9	SUBIR EL VOLUMEN	Aumenta el volumen del radio. Aparece el volumen actual (0 - 40) brevemente en la pantalla.
10	AJUSTE DE AUDIO / MENÚ	AJUSTE DE AUDIO: oprima para desplazarse por bajo, tonos agudos y balance. Use SUBIR EL VOLUMEN (VOL +) y BAJAR EL VOLUMEN (VOL -) para ajustar cuando aparece la opción deseada en la pantalla. El radio debe reanudar su operación normal automáticamente. AJUSTE DEL MENÚ: oprima y sostenga por 3 segundos para ingresar a los ajustes del menú. Oprima para desplazarse por los ajustes que aparecen a continuación. Use SUBIR VOLUMEN (VOL +) y BAJAR (VOL -) VOLUMEN para ajustarlo cuando aparece la opción deseada. La operación normal se reanuda automáticamente. <ul style="list-style-type: none"> • Sonido de confirmación (al encender o apagar) - determine si desea escuchar un sonido cada vez que oprima este botón. • Región de operación (EE.UU. o Europa) - elija la región adecuada. • Reloj (12 ó 24 horas) - elija ver el reloj en formato de 12 ó 24 horas. • Brillo de la pantalla (bajo, mediano o alto) - determina el nivel de brillo de la pantalla. • Color de luz de fondo (ámbar o verde) - determina el color de la luz de fondo de la pantalla. • Volumen al encender el radio (0 - 40) - elija el volumen por defecto al encender el radio. • Alerta de banda de clima (encendida o apagada) - determina si el sistema de alerta de la banda de clima se activa.
11	BAJAR FRECUENCIA	Oprima para sintonizar la frecuencia del radio hacia abajo.
12	SUBIR FRECUENCIA	Oprima para sintonizar la frecuencia del radio hacia arriba.
13	BAJAR EL VOLUMEN	Baja el volumen del radio. Aparece el volumen actual (0 - 40) brevemente en la pantalla.
14	BUSCAR FRECUENCIA DESCENDENTE	Oprima para buscar automáticamente la siguiente estación en sentido descendente.
15	BUSCAR FRECUENCIA ASCENDENTE	Oprima para buscar automáticamente la siguiente estación en sentido ascendente.
16	GUARDAR ESTACIONES	Se usa para almacenar estaciones de cada banda AM y FM. Oprima y sostenga para guardar la estación actual. Oprima el botón para encontrar esa estación.
17	PUERTO DE AUXILIARES	Conecte la línea de salida del dispositivo de audio portátil (MP3 player) en el puerto de 3,5 mm (1/8 pulg.) y oprima el botón AUXILIAR.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Válvula selectora ISO / STD

La excavadora puede disponer de una válvula selectora ISO / STD en el compartimiento debajo del asiento del operador.

Figura 17



La función hidráulica del joystick se puede cambiar del patrón de control "ISO" al patrón "Estándar".

Abra el compartimiento debajo del asiento del operador para tener acceso a la válvula selectora.

Rote la palanca (ítem 1) en sentido antihorario para seleccionar el patrón de control ESTÁNDAR (ítem 2). Rote la palanca en sentido horario (ítem 3) para seleccionar el patrón de control ISO [Figura 17].

Cómo subir y bajar la consola

Suba la consola antes de salir de la cabina.

Figura 18



Tire de la palanca hacia arriba [Figura 18]. El resorte izquierdo ayuda a subir la consola.

Baje la consola antes de usar la excavadora.

Empuje hacia abajo la palanca [Figura 18] hasta que se enganche el seguro.

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

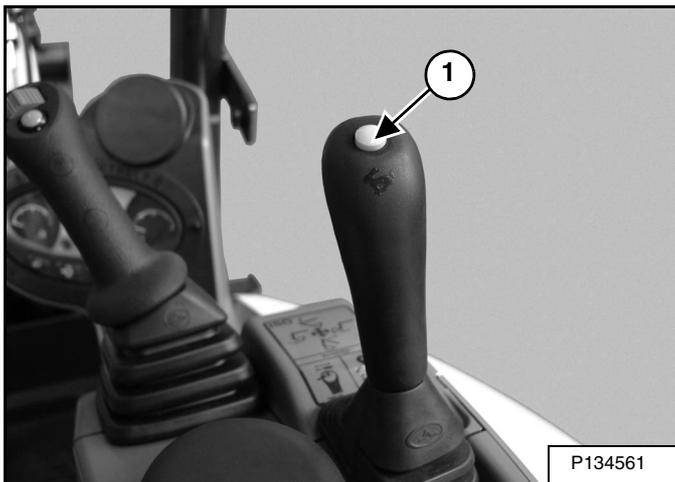
Si el motor se detiene, la pluma/cucharón (aditamentos) se puede descender hasta el suelo usando la presión hidráulica en el acumulador.

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

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

Control de desplazamiento de dos velocidades

Figura 19



Oprima el botón (ítem 1) [Figura 19] para activar la alta velocidad. Oprima por segunda vez para desactivarla.

NOTA: Cuando active el rango alto, escuchará dos alarmas audibles. Cuando active el rango bajo, solo escuchará una alarma audible.

Figura 20



Cuando la alta velocidad se activa, el ícono de este control (ítem 1) [Figura 20] se ilumina.

Oprima el botón (ítem 1) [Figura 19] de nuevo para desactivar la alta velocidad.

Motores de mando automático-manual

Los motores de desplazamiento disponen de un sistema de cambio automático que monitorea la presión hidráulica. Los motores de desplazamiento en rango alto automáticamente pasan a rango bajo cuando se requiere una mayor fuerza de torsión, y regresan a rango alto cuando la presión hidráulica disminuye.

NOTA: Coloque siempre la velocidad de desplazamiento en rango bajo al cargar o descargar la excavadora en un vehículo de transporte.

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

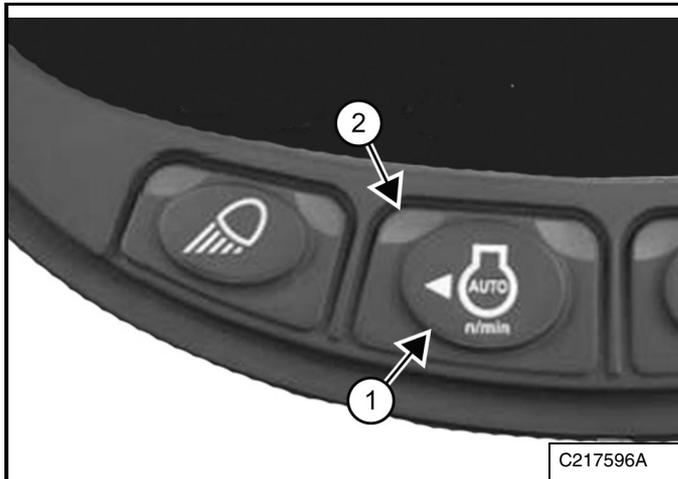
Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático

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

NOTA: El sistema automático solo está disponible en máquinas que disponen de un regulador tipo dial.

Panel estándar

Figura 21



El interruptor (ítem 1) [Figura 21] se usa para activar o desactivar el sistema de ralentí automático.

Oprima el interruptor (ítem 1) una vez para activar el ralentí automático y el LED (ítem 2) se ilumina. Oprima el interruptor (ítem 1) por segunda vez para desactivar el ralentí automático y el LED (ítem 2) [Figura 21] se apaga.

NOTA: Desactive siempre el sistema de ralentí automático cuando cargue o descargue la excavadora en un vehículo de transporte.

Panel de lujo

Figura 22



Oprima ENTER (ítem 1) una vez para activar el ralentí automático. Oprima ENTER (ítem 1) [Figura 22] de nuevo y el ralentí automático de APAGA.

NOTA: Desactive siempre el sistema de ralentí automático cuando cargue o descargue la excavadora en un vehículo de transporte.

NOTA: Si dispone del panel de instrumentos de lujo, el retraso para activar la marcha en vacío (ralentí) automática se puede ajustar. (Ver Cómo regresar el tiempo de marcha en vacío automático en la página 203).

CUBIERTA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)

Descripción

La excavadora Bobcat tiene una cubierta para el operador (ROPS / TOPS / FOPS) como equipo estándar que suministra protección si la excavadora se llega a volcar o caen objetos. Debe abrocharse el cinturón de seguridad para la protección ROPS / TOPS / FOPS.

Revise que la cubierta ROPS / TOPS / FOPS, la montura y herraje no estén dañados. Nunca modifique la cubierta ROPS / TOPS / FOPS. Cambie la cubierta y herraje si están dañados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat si necesita partes.

ROPS / TOPS - ROPS representa la Estructura Protectora de Caídas cumple con la norma ISO 2117-2, y TOPS representa la Estructura Protectora de Vuelcos cumple con la norma ISO 12117.

FOPS - Estructura Protectora de Objetos que Caen, la guarda superior cumple con la norma ISO 10262 - nivel 1.



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

W-2069-0200

CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)

Descripción

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

Revise que la cabina ROPS / TOPS / FOPS, la montura y herraje no estén dañados. Nunca modifique la cabina ROPS / TOPS / FOPS. Cambie la cabina y herraje si están dañados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat si necesita partes.

ROPS / TOPS - ROPS representa la Estructura Protectora de Caídas cumple con la norma ISO 2117-2, y TOPS representa la Estructura Protectora de Vuelcos cumple con la norma ISO 12117.

FOPS - Estructura Protectora de Objetos que Caen, la guarda superior cumple con la norma ISO 10262 - nivel 1.



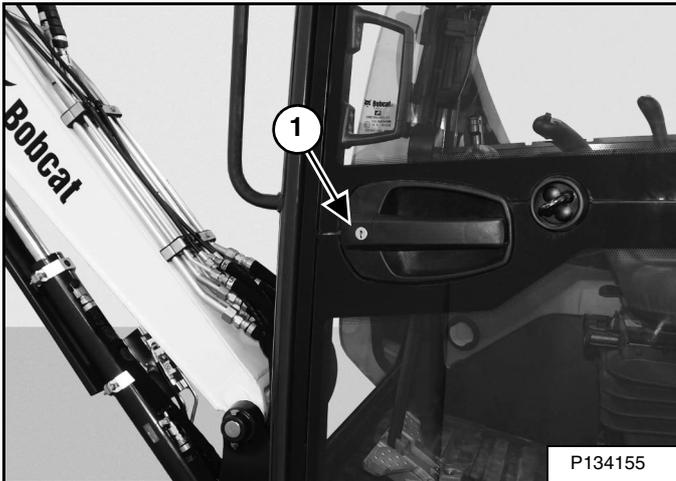
Nunca modifique la cabina del operador soldando, esmerilando, perforando orificios, o agregando aditamentos a menos que Bobcat Company lo instruya. Cambios en la cabina pueden desproteger al operador ante vuelcos u objetos que caen y causar lesiones o fatalidades.

W-2069-0200

CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) (CONT.)

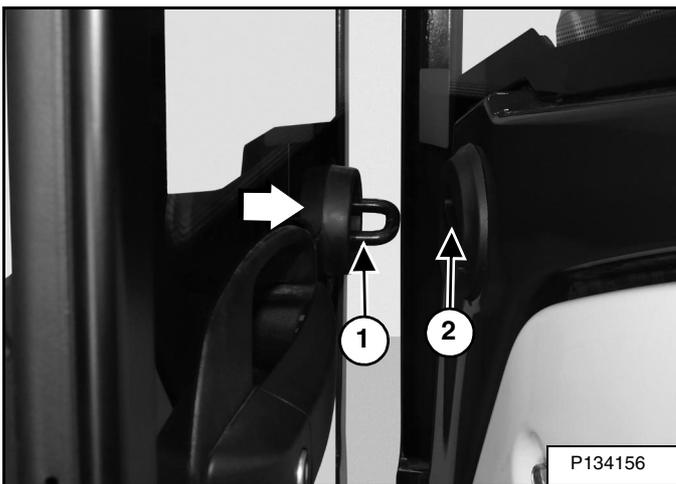
Puerta de la cabina

Figura 23



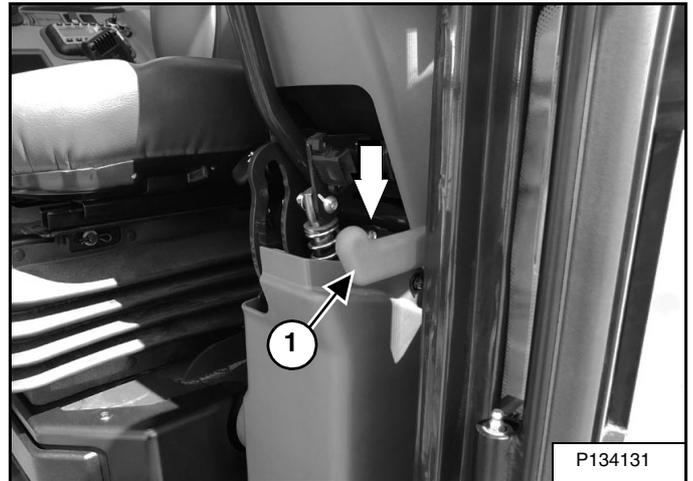
La puerta de la cabina se puede asegurar (ítem 1) [Figura 23] con la misma llave que se usa para encender el motor.

Figura 24



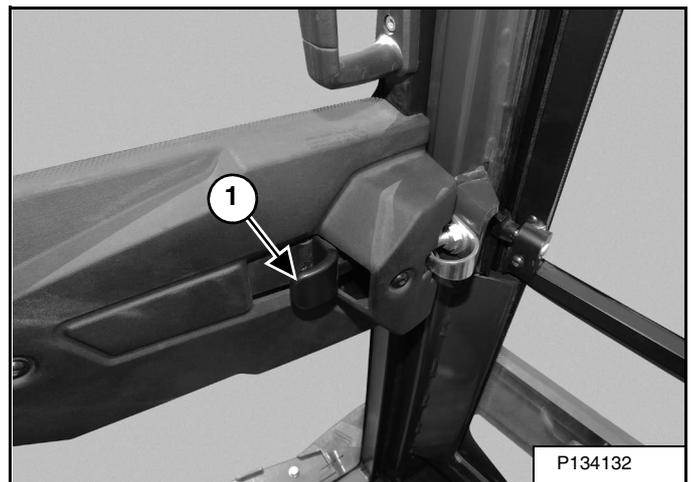
Empuje y abra completamente la puerta hasta que el poste (ítem 1) se enganche en el cerrojo (ítem 2) [Figura 24] para mantener la puerta abierta.

Figura 25



Cuando la puerta está abierta, empuje el cerrojo hacia abajo (ítem 1) [Figura 25] para cerrar la puerta.

Figura 26



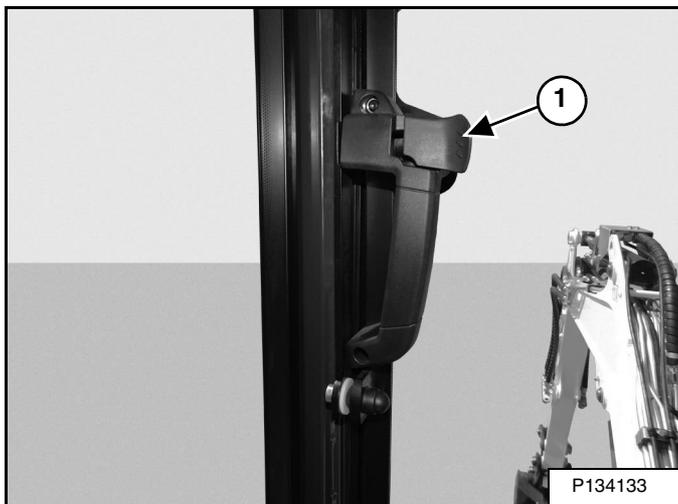
Desde el interior de la cabina, abra la puerta usando la palanca (ítem 1) [Figura 26].

CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) (CONT.)

Ventana delantera

Cómo abrir la ventana delantera

Figura 27



Presione los botones del cerrojo de la ventana (ítem 1) [Figura 27] en ambos lados.

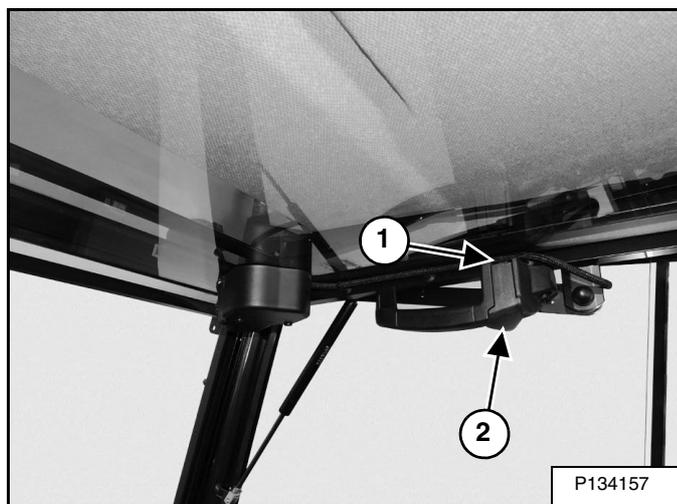
Figura 28



Use las dos palancas de agarre (ítem 1) [Figura 28] para tirar del extremo superior de la ventana hacia adentro.

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

Figura 29



Al levantar la ventana del todo, el cerrojo (ítem 1) [Figura 29] (ambos lados) se cierra en la abrazadera para asegurarlo.

Tire hacia abajo y hacia adelante un poco la ventana para asegurarse que quedó completamente asegurada.

Cómo cerrar la ventana delantera

Use ambas palancas de agarre para apoyar la ventana mientras presiona el botón del pestillo de la ventana (ítem 2) [Figura 29] (ambos lados).

Use ambas palancas de agarre de la ventana (ítem 1) [Figura 28] para tirar de la ventana hacia abajo del todo.

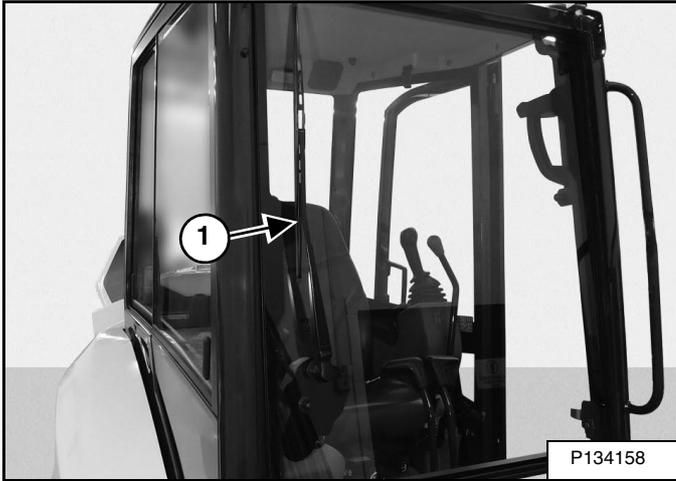
Presione la parte superior de la ventana hasta que el cerrojo quede en posición asegurada (ambos lados) [Figura 27].

Tire de la ventana un poco hacia adentro y hacia arriba para asegurarse que está completamente asegurada y cerrada.

CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) (CONT.)

Limpiaparabrisas delantero

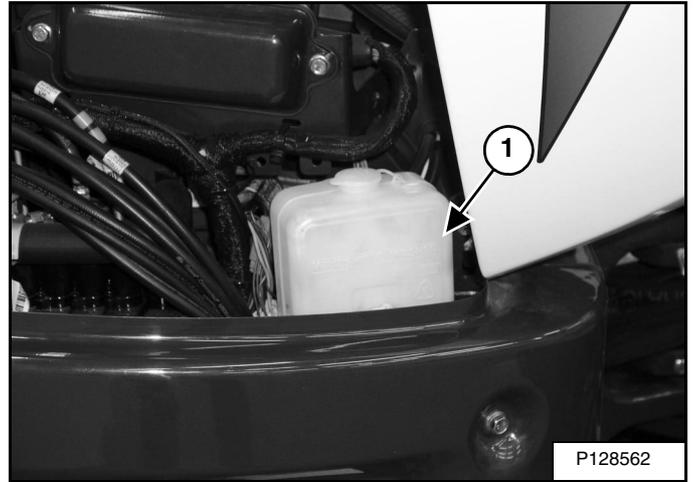
Figura 30



La ventana delantera dispone de un limpiaparabrisas (ítem 1) [Figura 30] y un líquido limpiador.

Reservorio o depósito del líquido limpiador de ventana

Figura 31



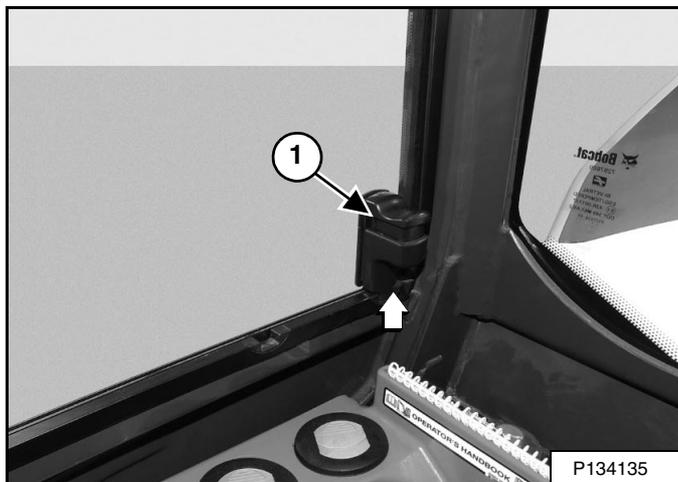
El depósito del limpiador (ítem 1) [Figura 31] está debajo de la cubierta a mano derecha.

CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) (CONT.)

Ventanas a mano derecha

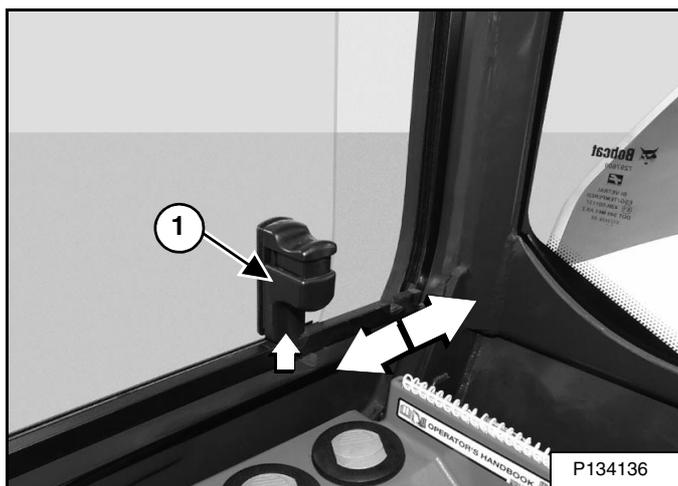
Cómo abrir la ventana posterior a mano derecha

Figura 32



Tire del cerrojo inferior hacia arriba (ítem 1) [Figura 32].

Figura 33



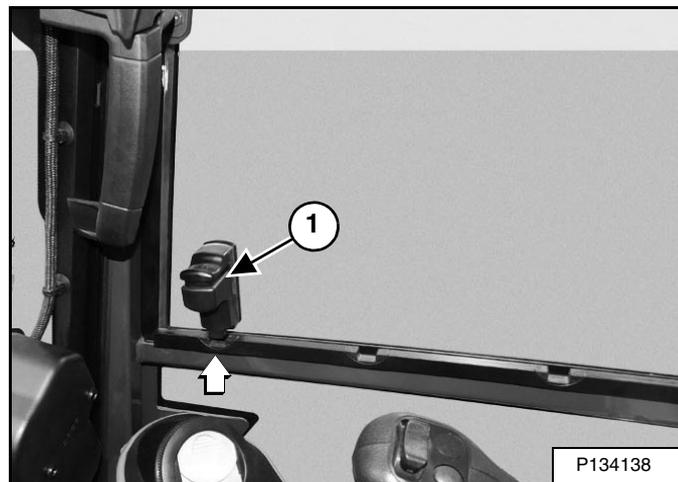
Tire del cerrojo (ítem 1) [Figura 33] hacia adelante para abrir la ventana hasta el tope deseado. Suelte el cerrojo inferior y asegure el cerrojo en su lugar.

Cómo cerrar la ventana posterior a mano derecha

Tire del cerrojo inferior hacia arriba (ítem 1) [Figura 32] y oprima el cerrojo de nuevo para cerrar la ventana.

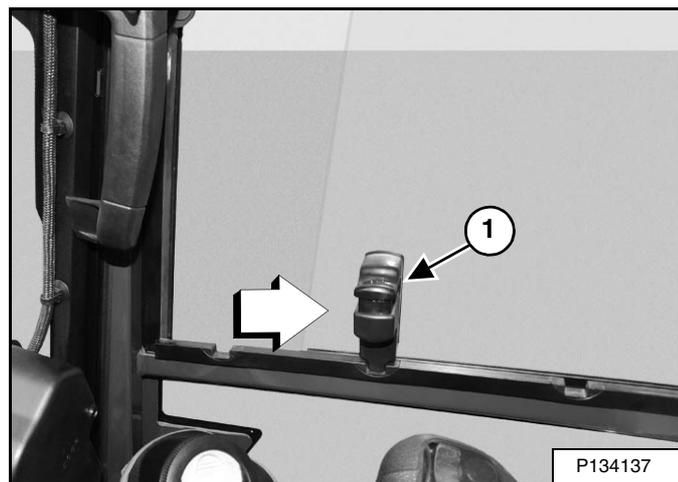
Cómo abrir la ventana delantera a mano derecha

Figura 34



Tire hacia arriba el cerrojo inferior (ítem 1) [Figura 34] ubicado adelante de la ventana delantera.

Figura 35



Tire del cerrojo (ítem 1) [Figura 35] hacia atrás para abrir la ventana hasta el tope deseado. Suelte el cerrojo inferior y asegure el cerrojo en su lugar.

Cómo cerrar la ventana delantera a mano derecha

Tire del cerrojo inferior hacia arriba (ítem 1) [Figura 34] y oprima el cerrojo de nuevo para cerrar la ventana.

CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) (CONT.)

Ducto de calefacción y ventilación

Figura 36



Las persianas (ítem 1) [Figura 36] pueden dirigir el flujo de aire hacia varias áreas de la cabina.

SALIDAS DE EMERGENCIA

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

Ventana posterior a mano derecha

Figura 37



Salga a través de la ventana [Figura 37].

Ventana delantera

Figura 38



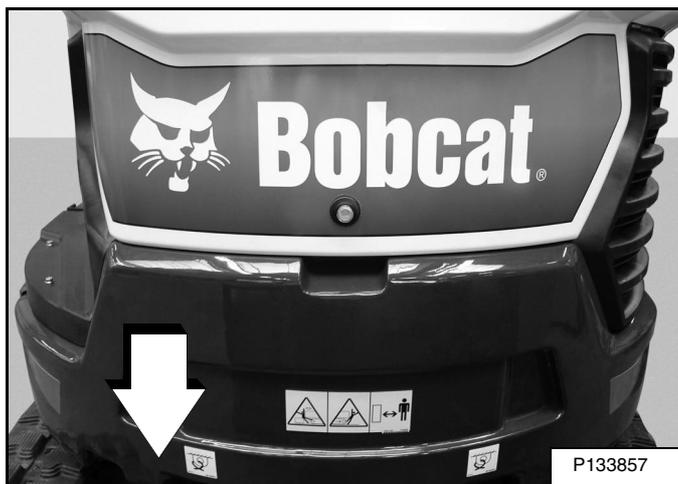
Abra la ventana delantera y salga [Figura 38].

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

SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO

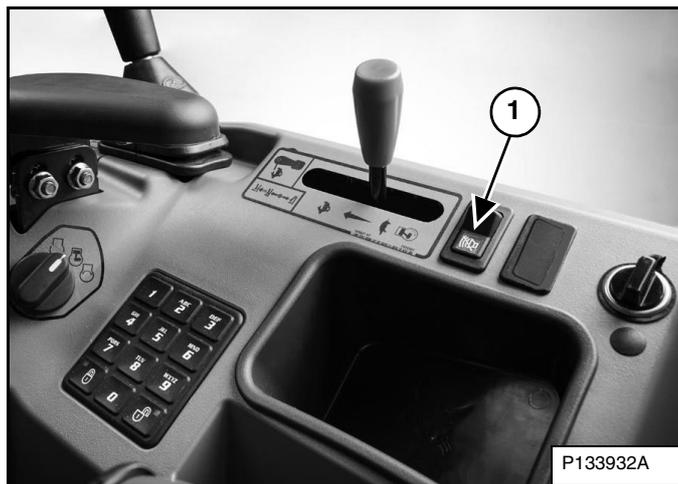
Operación

Figura 39



Esta excavadora puede estar equipada con un sistema de alarma de movimiento. La alarma de movimiento está debajo de la parte posterior de la excavadora.

Figura 40



La alarma de movimiento se puede deshabilitar temporalmente oprimiendo el interruptor (ítem 1) [Figura 40] mientras la máquina se mueve. La alarma se habilita tan pronto las palancas de desplazamiento se vuelvan a colocar en la posición NEUTRAL.

ADVERTENCIA

Esta máquina dispone de una alarma de movimiento.
¡LA ALARMA DEBE SONAR!
cuando la máquina se opera en avance o en reversa.

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

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

W-2786-0309

La alarma en movimiento suena cuando el operador mueve las palancas de control de desplazamiento (ítem 1) [Figura 41] hacia adelante o atrás.

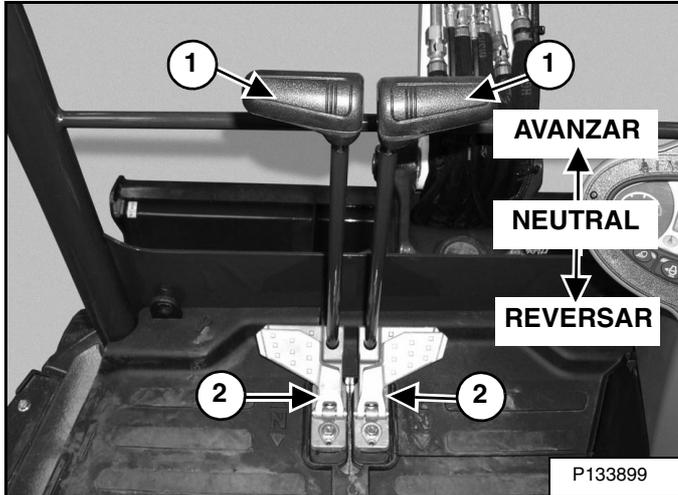
Si la alarma no suena o necesita instrucciones para ajustarla, consulte en este manual cómo inspeccionar y mantener el sistema de la alarma en la sección de Mantenimiento preventivo. (Ver SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO en la página 157).

CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO

Cómo avanzar y reversar

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

Figura 41



Coloque la pala de manera que esté al frente de la máquina (con respecto al operador en el asiento). Mueva ambas palancas de dirección* lentamente (ítem 1) [Figura 41] hacia adelante para avanzar, y hacia atrás para reversar.

* El desplazamiento también se puede controlar con los pedales (ítem 2) [Figura 41]. Pivotee el talón de los pedales hacia adelante para tener más espacio en el suelo.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

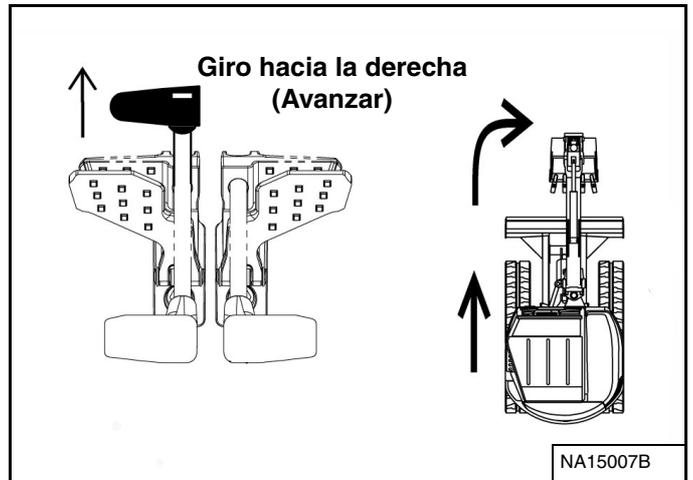
- Revise la ubicación de la pala antes de desplazarse. Si la pala mira hacia atrás, opere las palancas/pedales de dirección en dirección opuesta a si la pala mira hacia el frente.
- Mueva las palancas/pedales de dirección lentamente. Moverlos bruscamente hará que la máquina se sacuda.

W-2235-EN-1009

Giros

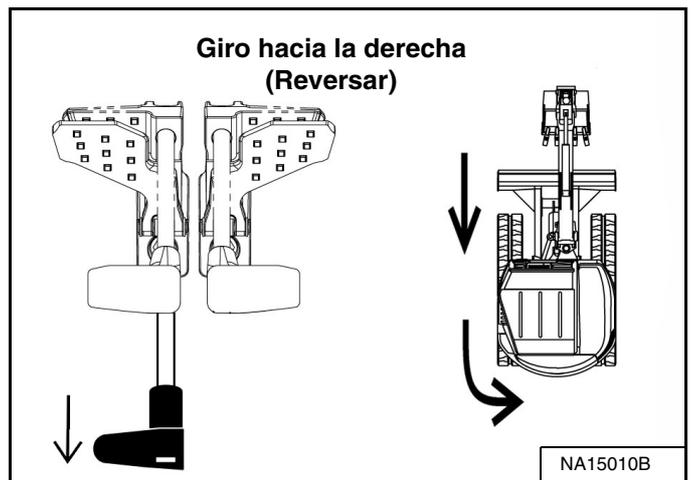
Giro hacia la derecha

Figura 42



Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante para girar hacia la derecha [Figura 42] mientras avanza.

Figura 43



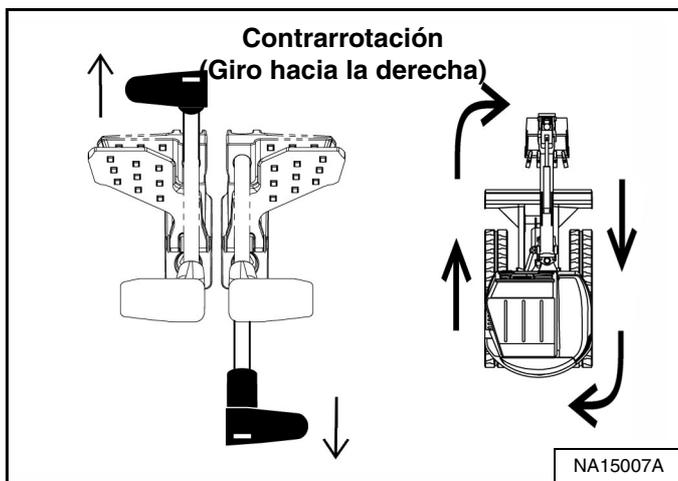
Tire de la palanca de dirección izquierda hacia atrás para girar hacia la derecha, mientras reversa [Figura 43].

CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO (CONT.)

Giros (cont.)

Contrarrotación para girar hacia la derecha

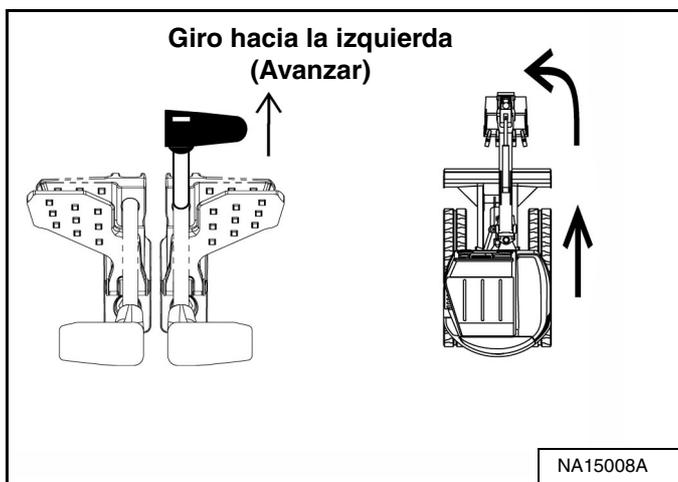
Figura 44



Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante y tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás [Figura 44].

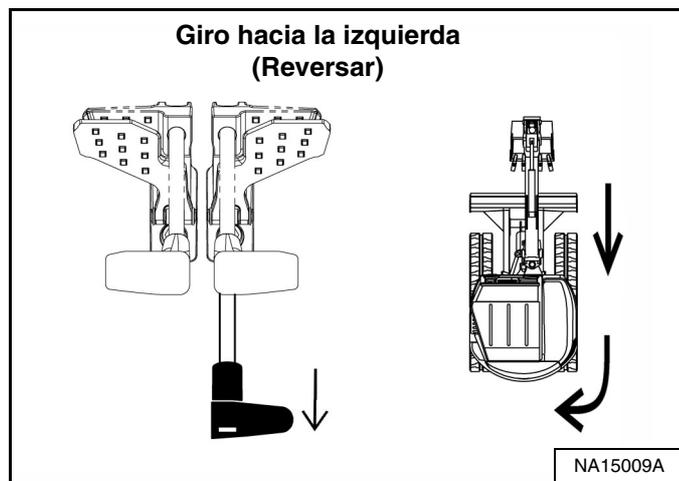
Giro hacia la izquierda

Figura 45



Mientras avanza, mueva la palanca de dirección derecha hacia adelante para girar hacia la izquierda [Figura 45].

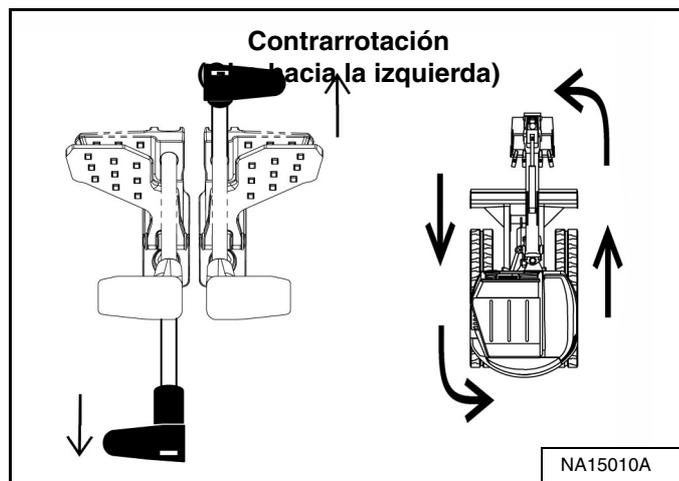
Figura 46



Mientras reversa, tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás para girar hacia la izquierda [Figura 46].

Contrarrotación para girar hacia la izquierda

Figura 47



Empuje la palanca de dirección derecha hacia adelante y tire de la palanca de dirección izquierda hacia atrás [Figura 47].

CONTROLES HIDRÁULICOS

Descripción

Accione el equipo de trabajo (pluma, brazo, cucharón y oscilación de la estructura superior) con los joystick izquierdo y derecho. Estos joysticks se pueden usar bien sea en el patrón de control ISO o en el patrón de control ESTÁNDAR.

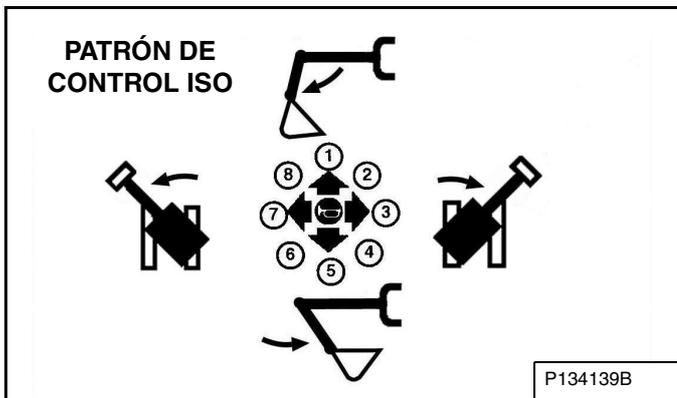
Patrón de control ISO

Joystick izquierdo

Figura 48



Figura 49



La palanca izquierda (joystick) se usa para accionar el brazo y girar la estructura superior [Figura 48].

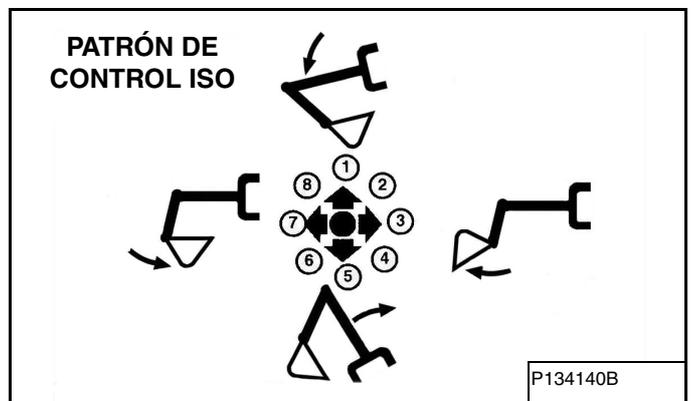
1. Extender el brazo.
2. Extender el brazo y girar hacia la derecha.
3. Girar hacia la derecha.
4. Retraer el brazo y girar hacia la derecha.
5. Retraer el brazo.
6. Retraer el brazo y girar hacia la izquierda.
7. Girar hacia la izquierda.
8. Extender el brazo y girar hacia la izquierda.

Joystick derecho

Figura 50



Figura 51



La palanca derecha (joystick) se usa para operar la pluma y el cucharón [Figura 50].

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

ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Antes de abandonar la máquina:

- Descienda el equipo de trabajo al suelo.
- Baje la pala al suelo.
- Detenga el motor y quite la llave.
- Suba la consola de control.

W-2780-0109

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

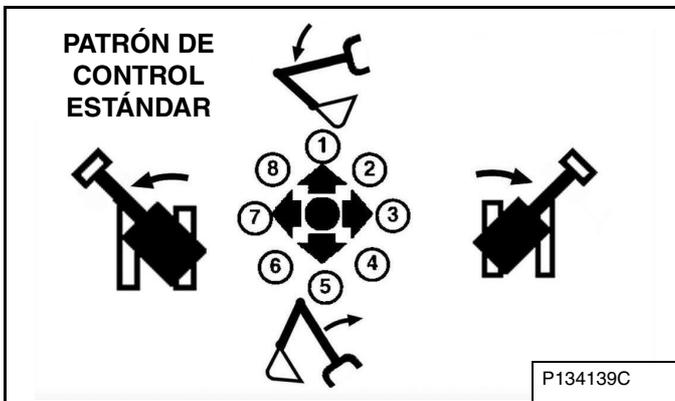
Patrón de control ESTÁNDAR

Joystick izquierdo

Figura 52



Figura 53



El joystick izquierdo [Figura 52] se usa para accionar la pluma y girar la estructura superior [Figura 53].

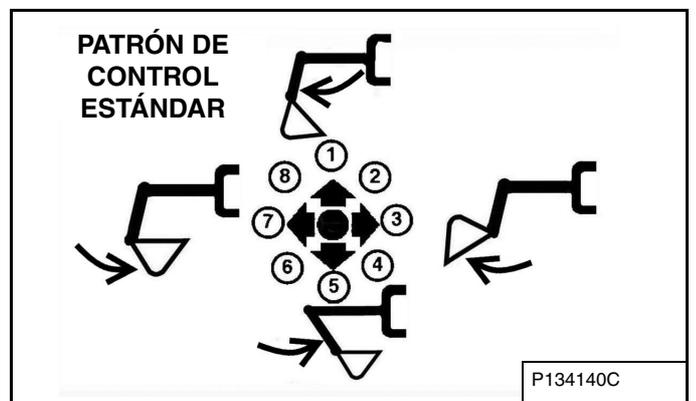
1. Bajar la pluma.
2. Bajar la pluma girar hacia la derecha.
3. Girar hacia la derecha.
4. Subir la pluma y girar hacia la derecha.
5. Subir la pluma.
6. Subir la pluma y girar hacia la izquierda.
7. Girar hacia la izquierda.
8. Bajar la pluma y girar hacia la izquierda.

Joystick derecho

Figura 54



Figura 55



El joystick derecho [Figura 54] se usa para operar la pluma y el cucharón [Figura 55].

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



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Antes de abandonar la máquina:

- Descienda el equipo de trabajo al suelo.
- Baje la pala al suelo.
- Detenga el motor y quite la llave.
- Suba la consola de control.

W-2780-0109

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Acoples rápidos



ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

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

W-2220-0396



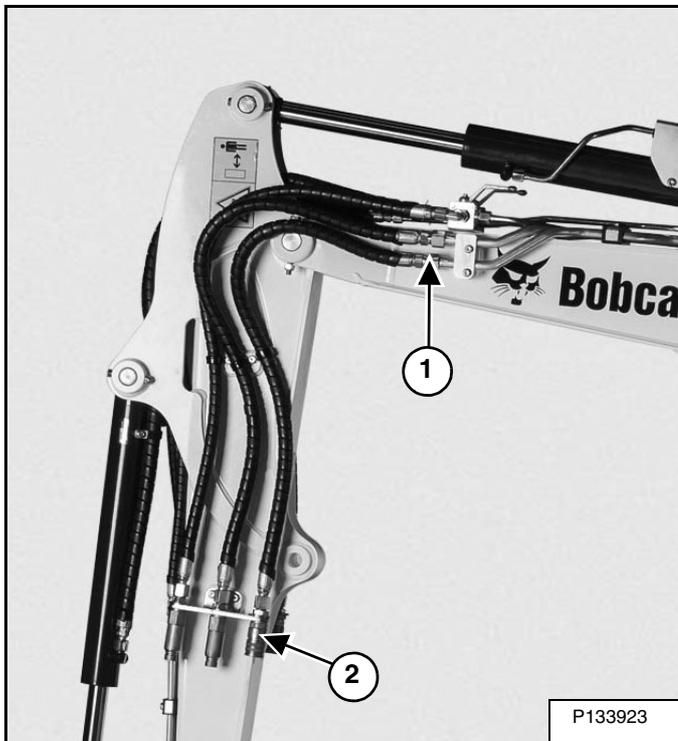
ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2072-0807

Figura 56



Si dispone de hidráulicos auxiliares, la excavadora y aditamentos vienen con acoples de cara plana. Los acoples se pueden montar en la pluma (ítem 1) o en el brazo (ítem 2) [Figura 56].

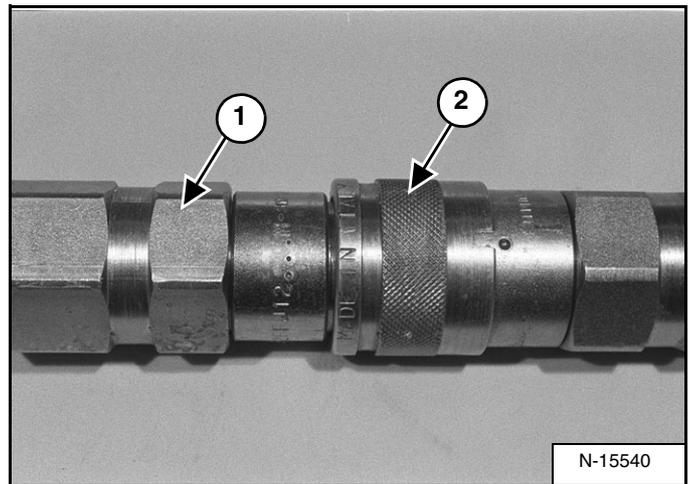
Para conectar:

Quite toda la suciedad o desperdicio de la superficie de los acoples macho y hembra, y del diámetro exterior del acople macho. Revise visualmente si los acoples están corroídos, agrietados, dañados, o excesivamente desgastados. Si alguna de estas condiciones existe, el(los) acople(s) (ítem 1) [Figura 56] se deben cambiar.

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

Para desconectar:

Figura 57



Sostenga el acople macho (ítem 1). Retraiga la argolla (ítem 2) [Figura 57] en el acople hembra hasta que los acoples se desconecten.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Descripción del flujo seleccionable y continuo de los hidráulicos auxiliares

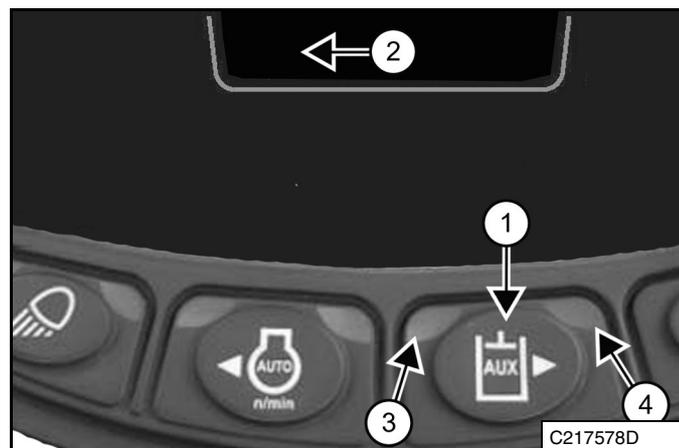
Los hidráulicos auxiliares primarios se pueden ajustar en flujo seleccionable o flujo constante. Esto permite al operador elegir el flujo hidráulico que se asemeje a los requerimientos hidráulicos del aditamento.

Si los hidráulicos auxiliares se habilitan cuando el motor se APAGA, permanecerán habilitados cuando el motor se encienda de nuevo. Si el flujo constante estaba habilitado con el motor APAGADO, se reajustará en el flujo seleccionable.

NOTA: Solo use aditamentos aprobados para el modelo de su excavadora. Hay aditamentos aprobados dependiendo de varios factores. Usar aditamentos que no sean aprobados puede dañar el aditamento o excavadora.

Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar

Figura 58



Hidrúlicos auxiliares con flujo seleccionable - oprima el botón de hidrúlicos AUX (ítem 1) [Figura 58]. Escuchará un sonido cada vez que oprime el botón auxiliar. El último flujo de los hidrúlicos auxiliares seleccionado (Modo 3, Modo 2 ó Modo 1), aparece en la pantalla de datos (ítem 2) [Figura 58]. El LED izquierdo (ítem 3) [Figura 58] se ilumina.

Oprima el mismo botón (ítem 1) [Figura 58] de nuevo para desplazarse por los ajustes del flujo (3, 2, 1). La configuración aparece en la pantalla de datos (ítem 2) [Figura 58]. Una vez elige la configuración, la máquina permanecerá en ella hasta que el operador seleccione un flujo diferente, aún después de reencender el motor.

Hidrúlicos auxiliares con flujo constante - oprima y sostenga el botón de los hidrúlicos auxiliares (ítem 1) [Figura 58] por más de un segundo. El LED derecho (ítem 4) [Figura 58] se ilumina. Oprima el mismo botón (ítem 1) [Figura 58] de nuevo para desplazarse por los ajustes del flujo (3, 2, 1).

Configuraciones del flujo seleccionable de los hidráulicos auxiliares para algunos aditamentos

Los hidráulicos auxiliares se pueden fijar en el Modo 3 (que aparece en la pantalla como 3^{AUX}), Modo 2 (2^{AUX}), Modo 1 (1^{AUX}), o en OFF. El Modo 3 permite un flujo hidráulico máximo, el Modo 2 permite un flujo hidráulico mediano, y el Modo 1 permite un flujo hidráulico bajo.

AJUSTE DE FLUJO AUX.	FLUJO	ADITAMENTOS
Modo 3 (3 ^{AUX})	Máximo	Martillo hidráulico, compactadora con placa de vibración, hoyador
Modo 2 (2 ^{AUX})	Mediano	Mordaza, grapa
Modo 1 (1 ^{AUX})	Bajo	Accesorio para aditamento "Power Tilt" e "Hydra Tilt"

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,02 o menor)

Figura 59



Hidráulicos auxiliares de flujo seleccionable - oprima la tecla 6 (ítem 1) [Figura 59] para activar los hidráulicos auxiliares. Oprima la tecla 6 (ítem 1) [Figura 59] por segunda vez para desplazarse por las configuraciones del flujo (ver la tabla a continuación).

Hidráulicos auxiliares de flujo constante - oprima y sostenga la tecla 6 (ítem 1) [Figura 59] por más de un segundo. Los íconos de flujo constante debajo comienzan a iluminar. Oprima la tecla 6 (ítem 1) [Figura 59] para desplazarse por las configuraciones del flujo (ver la tabla a continuación).

ÍCONO	DESCRIPCIÓN
	Motor APAGADO - libera la presión de los hidráulicos auxiliares
	Motor en marcha - hidráulicos auxiliares APAGADOS
	Hidráulicos auxiliares - flujo máximo - flujo constante deshabilitado
	Hidráulicos auxiliares - flujo medio - flujo constante deshabilitado
	Hidráulicos auxiliares - flujo bajo - flujo constante deshabilitado
	Hidráulicos auxiliares - flujo máximo - flujo constante habilitado
	Hidráulicos auxiliares - flujo medio - flujo constante habilitado
	Hidráulicos auxiliares - flujo bajo - flujo constante habilitado

Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,03 o superior)

Figura 60



NOTA: Los paneles de lujo actualizados tiene el ícono Aux (ítem 3) [Figura 60] en la pantalla de los medidores.

Hidráulicos auxiliares de flujo seleccionable - oprima la tecla 6 (ítem 1) [Figura 60] para activar los hidráulicos auxiliares.

Hidráulicos auxiliares de flujo constante - oprima y sostenga la tecla 6 (ítem 1) [Figura 60] por más de un segundo. El ícono de flujo constante se ilumina.

Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares

Figura 61



Oprima la tecla 7 (ítem 2) [Figura 60] para abrir la pantalla de CONFIGURACIÓN DE AUXILIARES y para configurar el índice de fluidez de los auxiliares.

En la pantalla de configuraciones auxiliares, oprima las teclas 1 ó 6 para desplazarse por las configuraciones [Figura 61]. Consulte la tabla a continuación para conocer los íconos. Seleccione el ícono que corresponda a su aditamento o una de las configuraciones personalizadas para guardar sus propios índices de fluidez.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,03 o superior) (cont.)

Ajuste los porcentajes del índice de fluidez con las teclas 2 – 4 y 7 – 9. Al cambiar este índice, oprima el ícono de guardar para guardar la configuración.

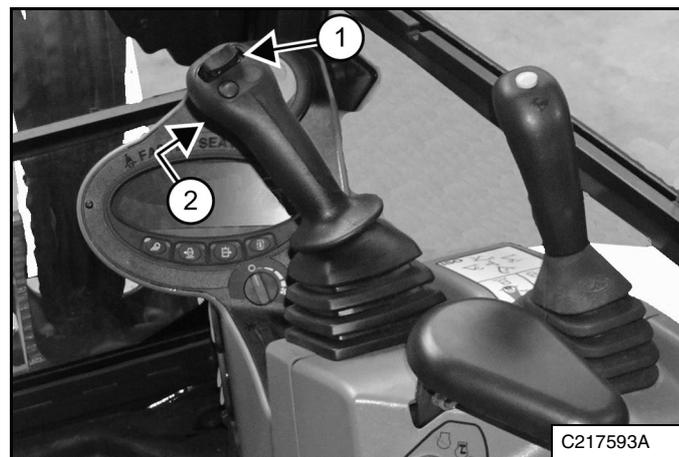
Oprima la tecla 0 para regresar a la pantalla de medidores.

Oprima la tecla 5 para regresar a las configuraciones que tenía por defecto.

ÍCONO	DESCRIPCIÓN
	Flujo seleccionable
	Flujo continuo
	Auxiliar secundario
	Hoyador
	Cortadora / Trituradora
	Martillo hidráulico
	Grapa rotativa
	Segadora de cuchillas flotantes
	Acople de inclinación
	Configuración personalizada 1
	Configuración personalizada 2
	Configuración personalizada 3

Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios

Figura 62



Después de activar los hidráulicos auxiliares y de elegir el flujo seleccionable o continuo (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar en la página 51)., (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,02 o menor) en la página 52)., o (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,03 o superior) en la página 52)., opere el aditamento como se describe a continuación:

- Mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 62] en el joystick derecho hacia la derecha para suministrar flujo hidráulico al acople hembra.
- Mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 62] hacia la izquierda para suministrar flujo al acople macho.
- Mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 62] hasta la mitad y las funciones auxiliares se moverán a la mitad de la velocidad, aproximadamente.
- Oprima el botón (ítem 2) [Figura 62] adelante del mando para suministrar flujo constante al acople hembra.
- Oprima el interruptor (ítem 1) hacia la izquierda mientras se oprime el botón (ítem 2) [Figura 62] adelante del mando que suministra flujo constante al acople macho.
- Oprima el botón (ítem 2) [Figura 62] por segunda vez para detener el flujo auxiliar a los acoples rápidos.

NOTA: El flujo invertido puede dañar algunos aditamentos. Úselo solamente si es aprobado con su aditamento. Para información detallada, consulte el Manual de operación y mantenimiento de su aditamento.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos estándar

NOTA: El motor de la excavadora debe estar recientemente encendido para liberar la presión hidráulica.

Coloque el aditamento en el suelo.

Detenga el motor y gire el interruptor de llave a ON.

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

Figura 63



Si los hidráulicos auxiliares están deshabilitados, oprima el botón de los hidráulicos auxiliares (ítem 1) [Figura 63] y luego mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 62] varias veces hacia la derecha e izquierda.

Si los hidráulicos auxiliares están habilitados, mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 62] hacia la derecha e izquierda varias veces.

Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos de lujo

NOTA: El motor de la excavadora debe estar recientemente encendido para liberar la presión hidráulica.

Coloque el aditamento en el suelo.

Detenga el motor y gire el interruptor de encendido a ON.

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

Figura 64



Mueva uno de los botones de desplazamiento (ítem 1) [Figura 64] hasta que la pantalla superior sea visible.

Oprima la tecla 6 [Figura 64] y aparece la pantalla de liberación de presión AUX [Figura 65].

Figura 65



Oprima el botón ENTER (ítem 1) [Figura 65] para liberar la presión auxiliar en la excavadora. Aparece un reloj de arena. Cuando la presión se libera, aparece en la pantalla *Auxiliary Hydraulic Pressure Release* (Liberación de la presión de hidráulicos auxiliares).

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

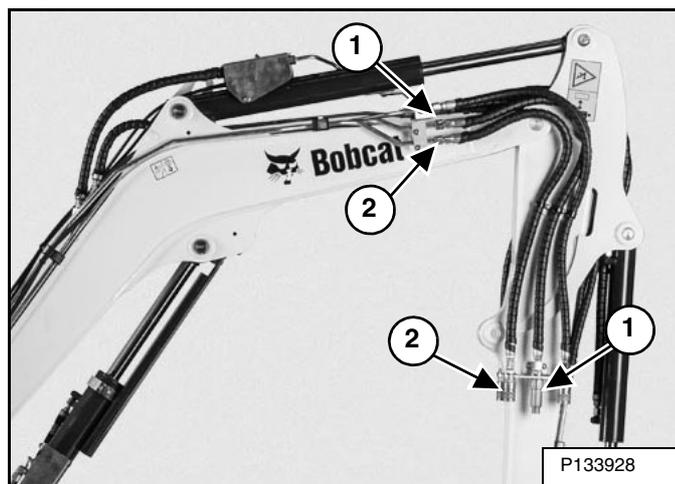
Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos

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

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

Ubicación de los hidráulicos auxiliares secundarios

Figura 66



Cuando las máquinas están equipadas con hidráulicos auxiliares secundarios, el segundo conjunto de acoples hidráulicos está montado al lado derecho del brazo o pluma.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios (software versión 88,02 O menor)

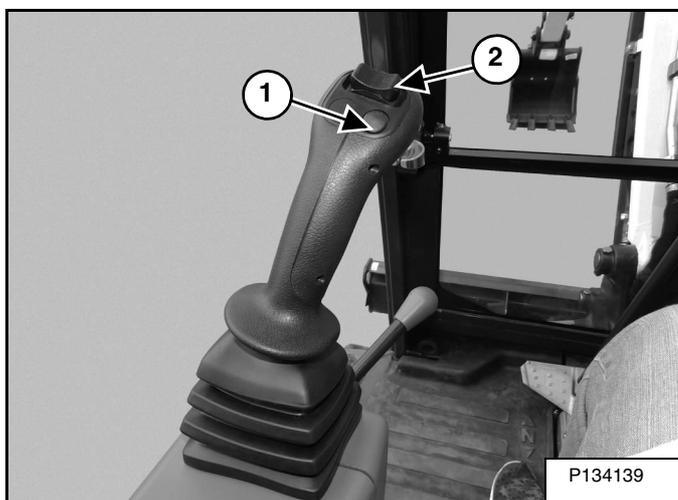
Si el software de su máquina se actualizó, (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) en la página 58).

Figura 67



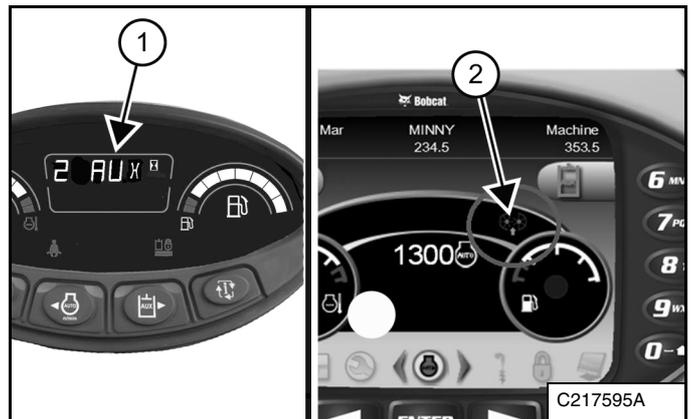
1. Active los hidráulicos auxiliares.
- *Panel de instrumentos estándar:* Oprima el botón de hidráulicos auxiliares (ítem 1) [Figura 72].
 - *Panel de instrumentos de lujo:* oprima la tecla 6 (ítem 2) [Figura 72].

Figura 68



Oprima y sostenga el botón (ítem 1) [Figura 68] en el joystick izquierdo hasta que escuche un tono, luego cambie entre la función de giro de la pluma y los hidráulicos auxiliares secundarios.

Figura 69



- *Panel de instrumentos estándar:* en el panel (ítem 1) [Figura 69] aparece 2 AUX cuando la unidad está en modo de auxiliares secundarios.
- *Panel de instrumentos de lujo:* el ícono (ítem 2) [Figura 69] se ilumina cuando la unidad está en modo de auxiliares secundarios.

2. Opere el aditamento de la siguiente manera:

Mueva el interruptor (ítem 2) [Figura 68] en la palanca de control izquierda hacia la izquierda para suministrar flujo hidráulico al acople hembra.

Mueva el interruptor (ítem 2) [Figura 68] hacia la derecha para suministrar flujo hidráulico al acople macho.

Mueva el interruptor (ítem 2) [Figura 68] hasta la mitad y las funciones auxiliares se moverán a la mitad de la velocidad, aproximadamente.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Liberación de la presión de los hidráulicos auxiliares secundarios en la excavadora

NOTA: El motor de la excavadora debe estar recientemente encendido para liberar la presión hidráulica.

1. Coloque el aditamento en el suelo.
2. Detenga el motor y gire la llave a ON.
3. Cerciórese que la consola izquierda está completamente abajo.
4. Active los hidráulicos auxiliares. (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios (software versión 88,02 O menor) en la página 56). (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) en la página 58).
5. Active los hidráulicos auxiliares secundarios. (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios (software versión 88,02 O menor) en la página 56). (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) en la página 58).

Mueva el interruptor del joystick izquierdo (ítem 2) [Figura 68] hacia la derecha e izquierda varias veces para liberar la presión.

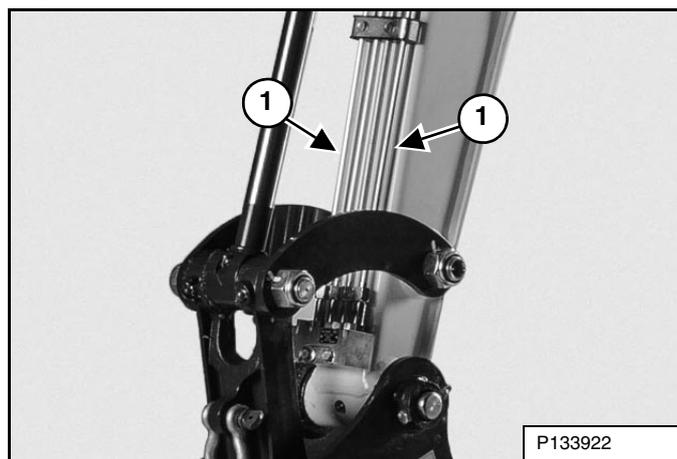
Liberación de la presión de los hidráulicos auxiliares secundarios en el aditamento

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

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

Ubicación del cuarto hidráulico auxiliar

Figura 70



Cuando la excavadora dispone de hidráulicos auxiliares cuaternarios, el cuarto tubo de monta encima del brazo en la posición externa (ítem 1) [Figura 70] y se conecta en el bloque del puerto del brazo.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior)

En las máquinas dotadas con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios y cuartos, se puede cambiar entre la configuración de control OF (desviación de la pluma), Aux1, Aux2 y Aux4 más apta para el aditamento y la operación.

Figura 71



1. Oprima el interruptor que gira la pluma (ítem 1) [Figura 71] en la consola izquierda para desviar la pluma con el interruptor en el joystick izquierdo. Este interruptor se puede oprimir después hacia la derecha para transferir el control de giro de la pluma hacia el joystick derecho.

 - *Panel de instrumentos estándar:* En la pantalla aparece [OF] al lado izquierdo, indicando que este joystick controla la desviación del giro de la pluma.
 - *Panel de instrumentos de lujo:* Este ícono se iluminará al lado izquierdo de la pantalla, indicando que este joystick controla la desviación de giro de la pluma.

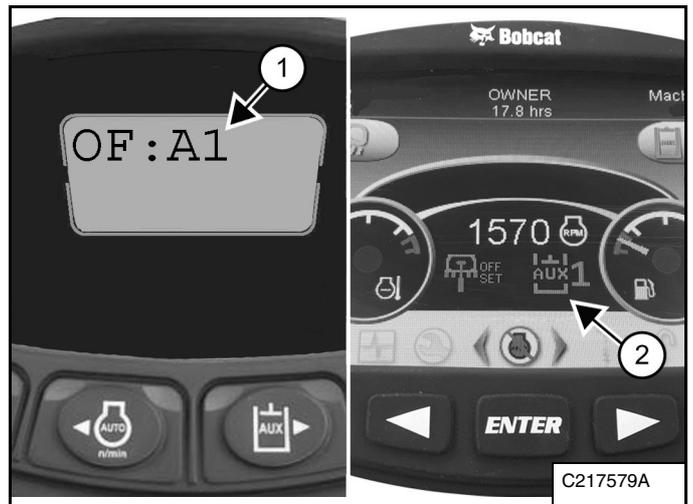
Figura 72



2. Active los hidrúlicos auxiliares.

 - *Panel de instrumentos estándar:* Oprima el botón de hidrúlicos auxiliares (ítem 1) [Figura 72].
 - *Panel de instrumentos de lujo:* oprima la tecla 6 (ítem 2) [Figura 72].

Figura 73



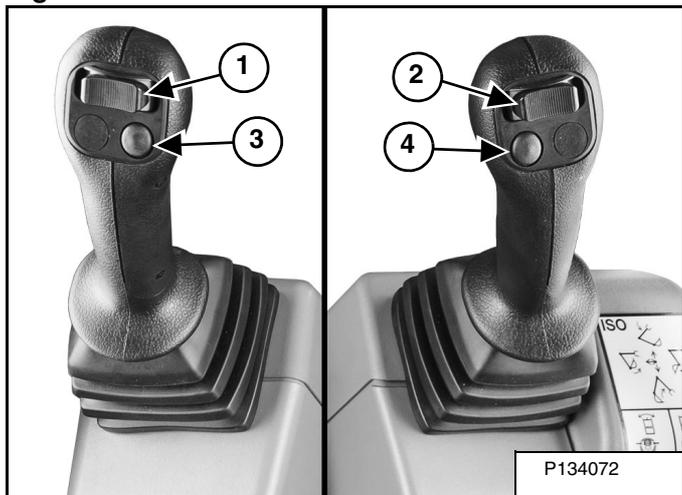
3. La pantalla indicará que el joystick izquierdo controla la desviación de giro de la pluma, y que el joystick derecho controla los hidrúlicos auxiliares.

 - *Panel de instrumentos estándar:* En la pantalla aparece [OF:A1] (ítem 1) [Figura 73].
 - *Panel de instrumentos de lujo:* la pantalla muestra los íconos de desviación (OF) y Aux1 (ítem 2) [Figura 73].

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) (cont.)

Figura 74



Para configurar el índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares, (Ver Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares en la página 52)..

Consulte la tabla a continuación para obtener más información para cambiar las combinaciones de los hidráulicos auxiliares.

4. Oprima los botones en el joystick para desplazarse a la configuración hidráulica deseada.
 - Oprima el botón en el joystick izquierdo (ítem 3) [Figura 74] hasta que escuche dos pitos para seleccionar OF, Aux2, o Aux4.
 - Oprima el botón en el joystick derecho (ítem 4) [Figura 74] hasta que escuche dos pitos para seleccionar OF, Aux1, o Aux4.

NOTA: La desviación de giro de la pluma (OF) solo está disponible en aquel joystick configurado con el interruptor (ítem 1) [Figura 71]. El Aux4 solo está disponible para el otro joystick.

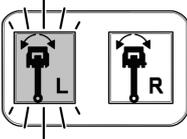
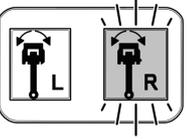
NOTA: El joystick debe estar en posición neutral antes de oprimir un botón en él para cambiar a un auxiliar diferente.

5. Opere el aditamento de la siguiente manera:
 - Use el interruptor en el joystick izquierdo (ítem 1) [Figura 74] para controlar los hidráulicos indicados al lado izquierdo de la pantalla (OF, Aux2, o Aux4).
 - Use el interruptor en el joystick derecho (ítem 2) [Figura 74] para controlar los hidráulicos indicados al lado derecho de la pantalla (OF, Aux1, o Aux4).

NOTA: Después de oprimir el interruptor de giro de la pluma (ítem 1) [Figura 71], los hidráulicos auxiliares se desactivan automáticamente. Oprima el botón de hidráulicos AUX (ítem 1) [Figura 72] o la tecla 6 (ítem 2) [Figura 72] para reactivar los hidráulicos auxiliares.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) (cont.)

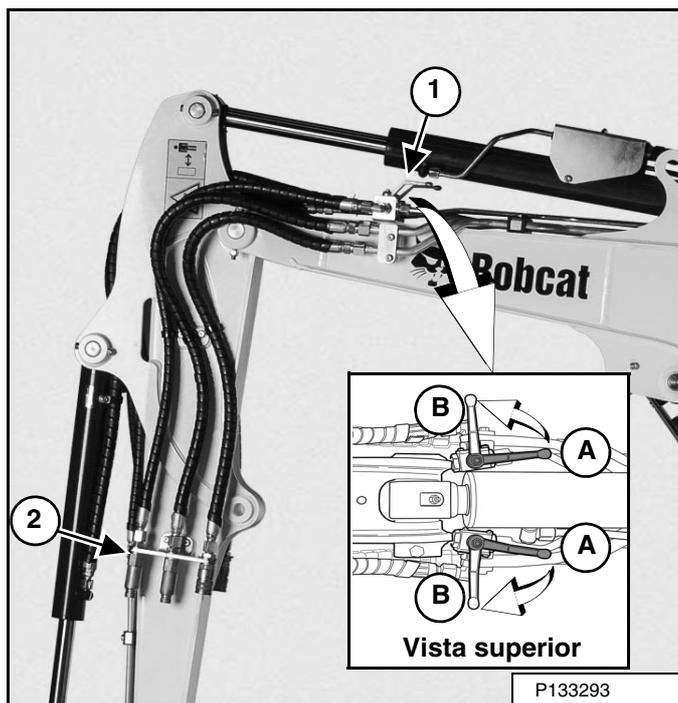
SECUENCIA DE CONFIGURACIONES DE LOS HIDRÁULICOS AUXILIARES			
INTERRUPTOR DE GIRO DE LA PLUMA	ACCIÓN	PANTALLA ESTÁNDAR	PANTALLA DE LUJO
	1. Configuración inicial (interruptor de giro de la pluma configurado en el joystick izquierdo).	OF:_	
	2. Active los hidráulicos auxiliares.	OF:A1	 
	3. Oprima el botón del joystick derecho.	OF:A4	 
	4. Oprima el botón del joystick izquierdo.	A2:A4	 
	5. Oprima el botón del joystick derecho.	A2:A1	 
	6. Oprima el interruptor de giro de la pluma hacia la derecha.	_:OF	
	7. Active los hidráulicos auxiliares.	A4:OF	 
	8. Oprima el botón del joystick derecho.	A4:A1	 
	9. Oprima el botón del joystick izquierdo.	A2:A1	 

NOTA: No se puede crear la configuración A2:OF.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Hidráulicos auxiliares terciarios (A3)

Figura 75



Cuando la excavadora dispone de hidráulicos auxiliares terciarios (A3), se deben instalar dos válvulas de desviación (ítem 1) [Figura 75] en el circuito hidráulico del cucharón.

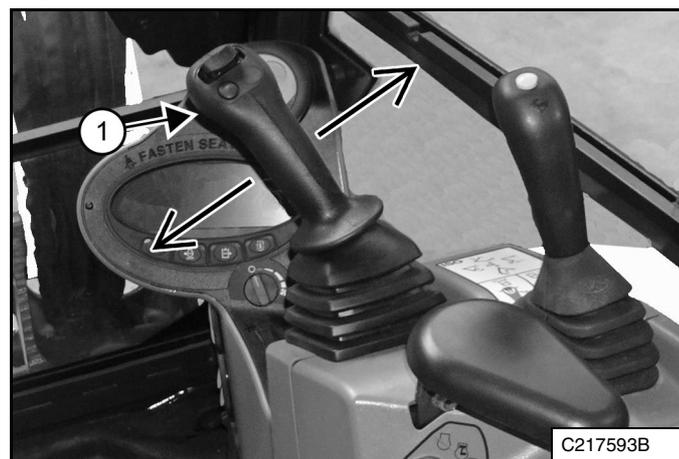
NOTA: Ambas palancas (ítem 1) se deben rotar plenamente bien sea en la posición del cucharón (ítem A) o en posición auxiliar terciaria (ítem B) [Figura 75] para una correcta operación.

IMPORTANTE

Los aditamentos deben ser desconectados de los acoples rápidos de la válvula de desviación cuando las palancas están en posición A. Si se dejan conectados, la presión del sistema hidráulico puede provocar un movimiento inesperado del aditamento.

I-2389-0518

Figura 76



1. Libere la presión hidráulica de la excavadora. (Ver Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos estándar en la página 54). (Ver Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos de lujo en la página 54).
2. Mueva ambas palancas a la posición (B) (ítem 1) [Figura 75] para seleccionar los hidráulicos auxiliares terciarios.
3. Conecte el aditamento con los acoples rápidos auxiliares terciarios (ítem 2) [Figura 75].
4. Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 76] hacia la derecha e izquierda para suministrar flujo hidráulico a los puestos auxiliares terciarios (ítem 2) [Figura 75].

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Interruptor directo al tanque

El interruptor directo al tanque (si está equipado) se encuentra en la consola a mano derecha.

Figura 77



Oprima el extremo superior del interruptor (ítem 1) [Figura 77] para dirigir el flujo de retorno auxiliar hacia el reservorio de aceite hidráulico. El botón se ilumina.

Oprima el extremo inferior del interruptor (ítem 1) [Figura 77] para seleccionar la operación de flujo de auxiliar bidireccional.

DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA

Descripción

NOTA: La excavadora debe disponer de la válvula de sujeción de carga de pluma opcional instalada para el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

El dispositivo de advertencia de sobrecarga (si está equipado), monitorea la presión hidráulica en el circuito de elevación de la pluma. Cuando la presión hidráulica en el circuito alcanza una presión predeterminada, suena un zumbador que indica una condición de sobrecarga.

Si el zumbador suena, acerque de inmediato el brazo hacia la excavadora y baje la pluma. Reduzca el tamaño de la carga antes de intentar volver a elevarla.

Operación

Figura 78



Figura 79



Oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 78] a la derecha para habilitar el sistema de advertencia de sobrecarga.

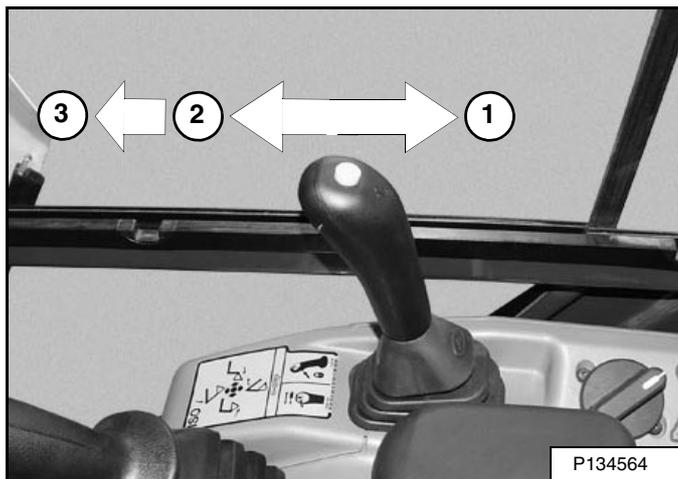
Un zumbador suena y el ícono de advertencia general (ítem 1) [Figura 79] se ilumina cuando la pluma está sobrecargada.

Para desactivar el sistema de advertencia de sobrecarga, oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 78] a la izquierda. El ícono (ítem 1) [Figura 79] se apaga cuando el sistema de advertencia de sobrecarga se deshabilita.

PALANCA DE CONTROL DE LA PALA

Cómo subir y bajar la pala

Figura 80



Tire de la palanca hacia atrás para subir la pala (ítem 1) [Figura 80].

Empuje la palanca hacia adelante para bajar la pala (ítem 2) [Figura 80].

Empuje la palanca (ítem 3) [Figura 80] hacia adelante hasta que quede bloqueada con el fin de colocar la pala en la posición *flotante*.

Tire de la palanca hacia atrás para salir de la posición *flotante*.

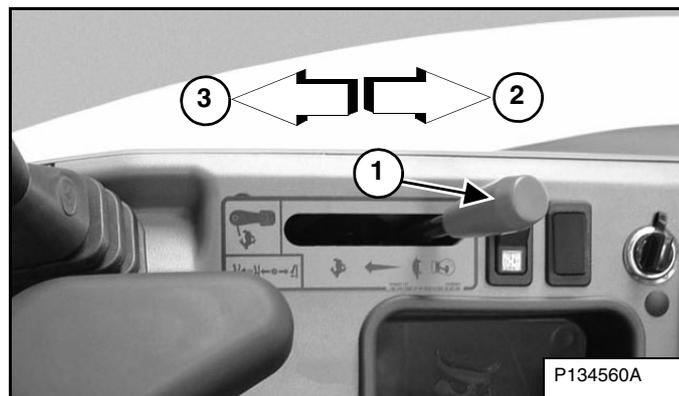
NOTA: Mantenga la pala abajo para incrementar el desempeño de excavación.

CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR

Cómo fijar la velocidad del motor (RPM)

Palanca de control de velocidad del motor (si está equipado)

Figura 81

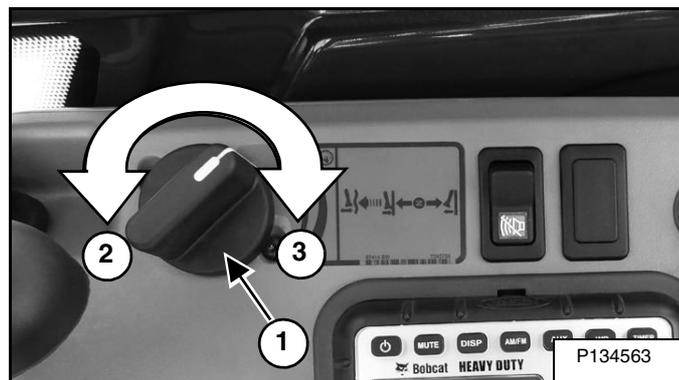


La palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 81] controla las rpm del motor.

Tire de la palanca de control de velocidad del motor hacia atrás (ítem 2) para reducir las rpm del motor. Empuje la palanca de control de velocidad del motor hacia adelante (ítem 3) [Figura 81] para aumentar las rpm del motor.

Dial de control de velocidad del motor (si está equipado)

Figura 82



El indicador del control de velocidad (ítem 1) [Figura 82] controla las rpm del motor.

Rote el indicador del control en sentido antihorario (ítem 2) para reducir las rpm del motor. Rote el indicador del control en sentido horario (ítem 3) [Figura 82] para aumentarlas.

NOTA: El sistema de velocidad en vacío automático solo está disponible con el dial del control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 82]. (Ver Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático en la página 38).

Modalidad ECO (solo en el panel de instrumentos de lujo)

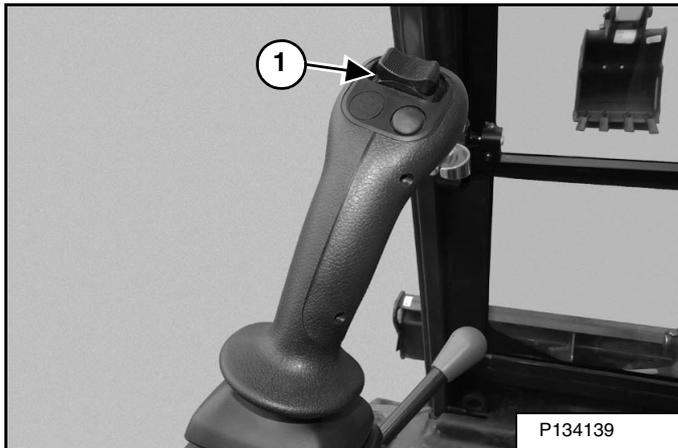
La modalidad ECO está disponible si la máquina tiene el panel de instrumentos de lujo.

Para habilitar la modalidad ECO. (Ver MODO ECO en la página 204).

GIRO DE LA PLUMA

Operación

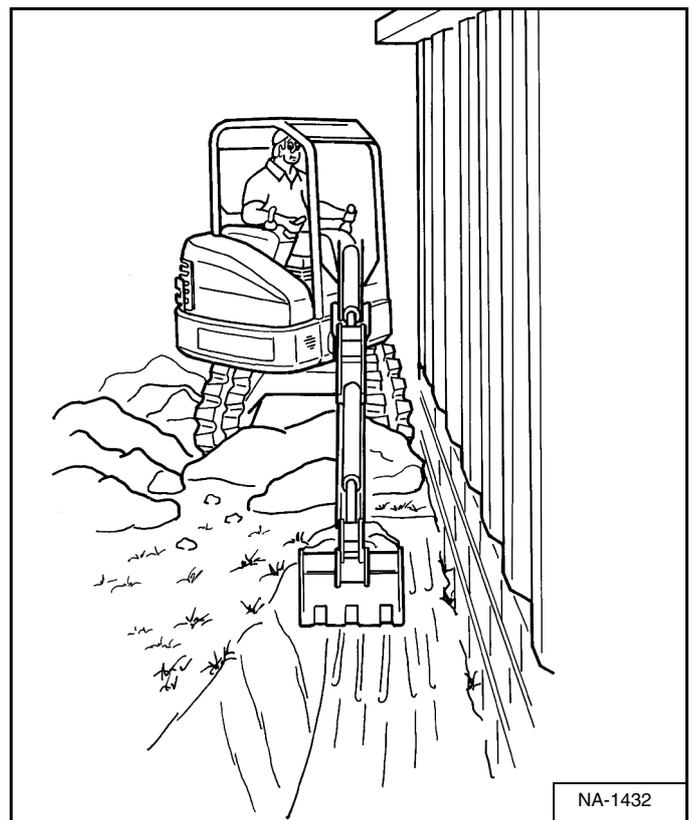
Figura 83



Cuando no hay hidráulicos auxiliares habilitados, controle el giro u oscilación de la pluma con el interruptor en el joystick izquierdo (ítem 1) **[Figura 83]**. Mueva el interruptor hacia la izquierda para girar la pluma hacia la izquierda. Mueva el interruptor hacia la derecha para girar la pluma hacia la derecha.

Para instrucciones sobre la operación del oscilador de la pluma / hidráulicos auxiliares, (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios (software versión 88,02 O menor) en la página 56). (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) en la página 58).

Figura 84



NOTA: El propósito del giro es desviar la pluma con respecto a la estructura superior para excavar cerca de una estructura **[Figura 84]**.

VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA

Descripción

La válvula de retención de carga de la pluma (si está equipada) mantiene la pluma en su lugar si se presenta una pérdida de presión hidráulica.



ADVERTENCIA

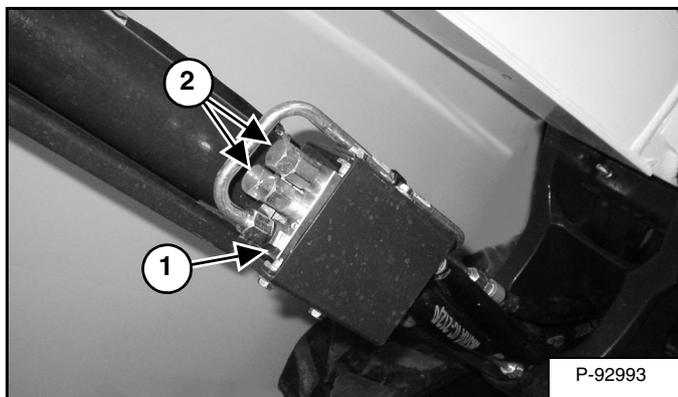
EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2793-0409

Cómo bajar la pluma con la válvula de retención de carga

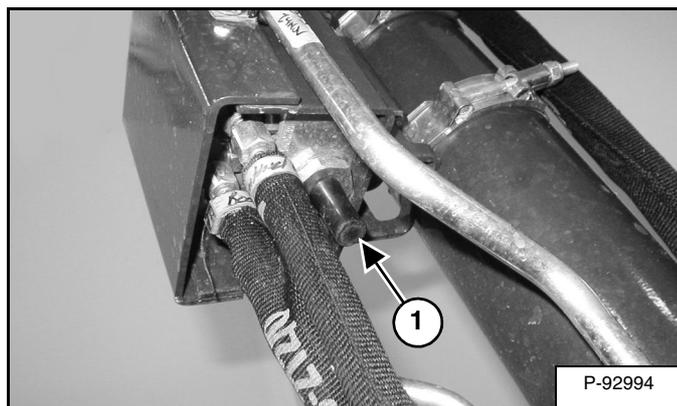
Figura 85



Si la excavadora dispone de una válvula de retención de carga (ítem 1) [Figura 85], esta válvula está sujeta al cilindro de la pluma en la punta de la base.

NOTA: NO quite o ajuste las dos válvulas de alivio (ítem 2) [Figura 85]. Si las válvulas fueron manipuladas, comuníquese con su distribuidor Bobcat para darles servicio.

Figura 86



Quite la tapa plástica (ítem 1) [Figura 86] de la válvula.



ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

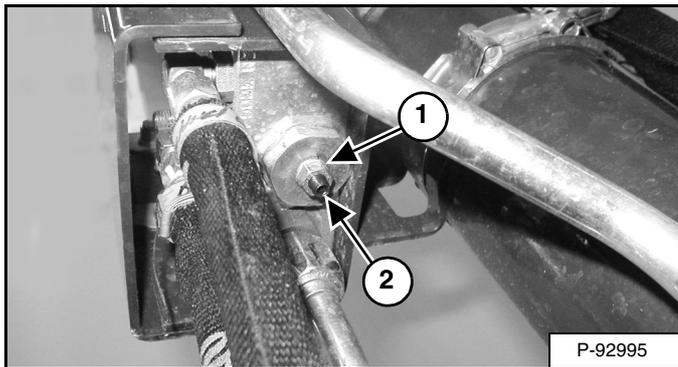
El líquido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.

W-2220-0396

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

Cómo bajar la pluma con la válvula de retención de carga (cont.)

Figura 87



Pérdida de presión hidráulica:

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

Procedimientos para bajar:

Con falla de la manguera en la base:

Afloje la contratuerca (ítem 1). Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 87] y rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 1/8 y 1/4 de vuelta. Permita que la pluma toque el suelo.

Al bajar la pluma del todo, rote el tornillo en sentido antihorario (ítem 2) entre 1/8 y 1/4 de vuelta, y apriete la contratuerca (ítem 1) [Figura 87].

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

Coloque un recipiente debajo de la válvula y la punta de la manguera para contener el líquido hidráulico. Ingrese a la excavadora y gire la llave a ON u oprima el botón para ingresar el código (ENTER CODE) (panel de botón), pero no encienda el motor. Mueva lentamente el joystick que baja la pluma y espere hasta que toque el suelo.

Con falla en la manguera en la punta de la biela y SIN acumulador de presión:

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

Afloje la contratuerca (ítem 1). Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 87] y rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 1/8 y 1/4 de vuelta. Permita que la pluma toque el suelo.

Al bajar la pluma del todo, rote el tornillo (ítem 2) en sentido antihorario entre 1/8 y 1/4 de vuelta, y apriete la contratuerca (ítem 1) [Figura 87]. Reinstale la manguera en la base.

VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DEL BRAZO

Descripción

La válvula de retención de carga del brazo (si está equipada) mantiene el brazo en su posición actual si se presenta una pérdida de presión hidráulica.



ADVERTENCIA

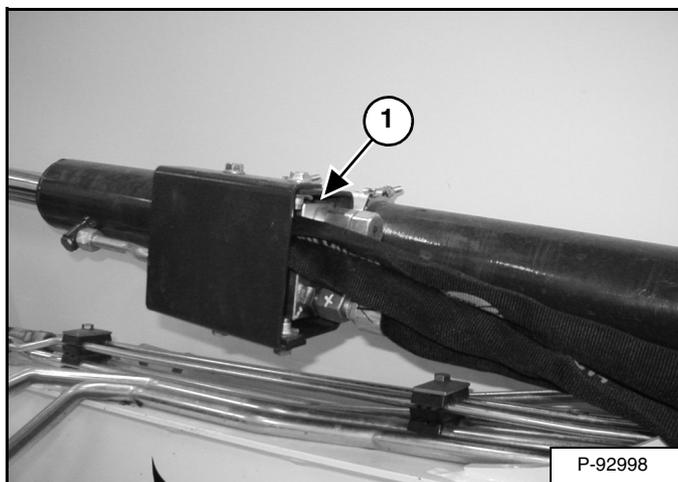
EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2793-0409

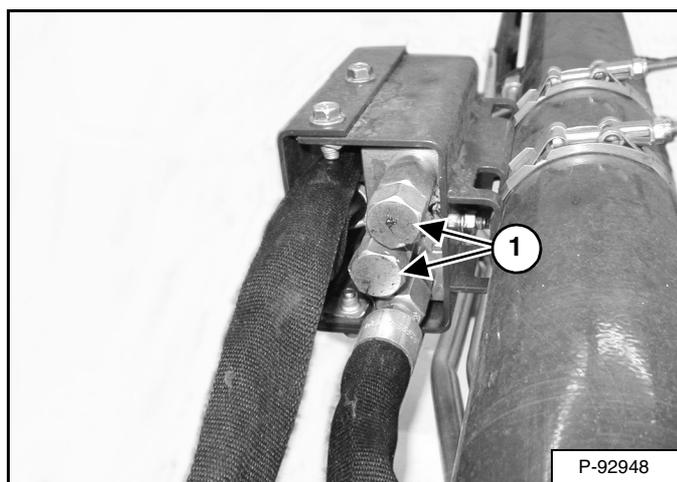
Cómo bajar el brazo con la válvula de retención de carga

Figura 88



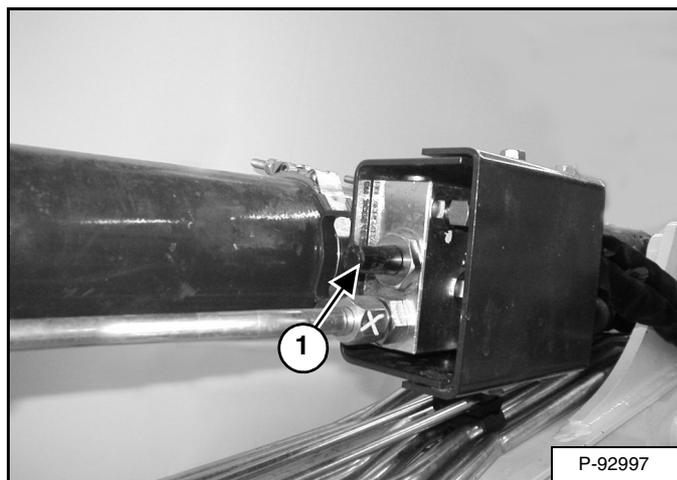
Si la excavadora dispone de una válvula de retención de carga (ítem 1) [Figura 88], está sujeta a la base del cilindro del brazo como se muestra.

Figura 89



NOTA: NO quite o ajuste las dos válvulas de alivio (ítem 1) [Figura 89]. Si las válvulas fueron manipuladas, comuníquese con su distribuidor Bobcat para darles servicio.

Figura 90



Quite la tapa plástica (ítem 1) [Figura 90] de la válvula.



ADVERTENCIA

EVITE QUEMADURAS

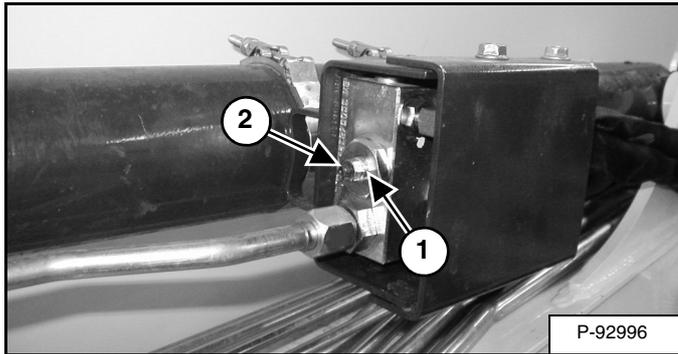
El líquido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.

W-2220-0396

VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DEL BRAZO (CONT.)

Cómo bajar el brazo con la válvula de retención de carga (cont.)

Figura 91



Pérdida de presión hidráulica:

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

Procedimientos para bajar:

Con falla de la manguera en la base:

Afloje la contratuerca (ítem 1). Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 91] y rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 1/8 y 1/4 de vuelta. Permita que el brazo toque el suelo.

Al bajar el brazo del todo, rote el tornillo en sentido antihorario (ítem 2) entre 1/8 y 1/4 de vuelta, y apriete la contratuerca (ítem 1) [Figura 91].

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

Coloque un recipiente debajo de la válvula y la punta de la manguera para contener el líquido hidráulico. Ingrese a la excavadora y gire la llave a ON u oprima el botón para ingresar el código (ENTER CODE) (panel de botón), pero no encienda el motor. Mueva lentamente el joystick que baja el brazo y espere hasta que toque el suelo.

Con falla en la manguera en la punta de la biela y SIN acumulador de presión:

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

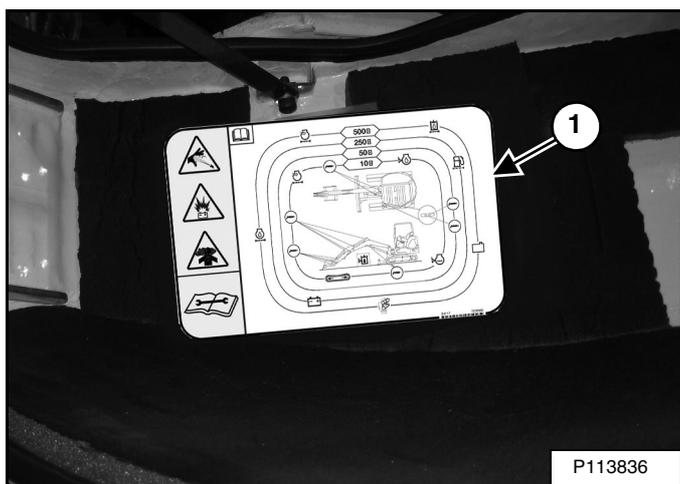
Afloje la contratuerca (ítem 1). Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 91] y rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 1/8 y 1/4 de vuelta. Permita que el brazo toque el suelo.

Al bajar el brazo del todo, rote el tornillo (ítem 2) en sentido antihorario entre 1/8 y 1/4 de vuelta y apriete la contratuerca (ítem 1) [Figura 91]. Reinstale la manguera en la base.

INSPECCIÓN DIARIA

Inspección y mantenimiento diario

Figura 92



El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con regularidad. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas. El programa es una guía para el mantenimiento correcto de la excavadora Bobcat. La calcomanía (ítem 1) [Figura 92] está ubicada al interior de la cubierta a mano derecha. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

! ADVERTENCIA

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

W-2001-0502

NOTA: La disposición de fluidos tales como aceite de motor, fluido hidráulico, refrigerante, etc. debe hacerse de una manera ambientalmente segura. Algunos reglamentos requieren que ciertos derrames y fugas al suelo sean limpiados de una manera específica. Consulte los reglamentos locales para conocer la disposición correcta.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2003-0807

Revise los siguientes artículos diariamente antes de usar la máquina:

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



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

- Mantenga la puerta / cubierta cerrada excepto para dar servicio.
- Mantenga el motor libre de material inflamable.
- Mantenga el cuerpo, objetos sueltos y ropa alejados de contactos eléctricos, partes que se mueven, partes calientes y el escape.
- No use la máquina en espacios con polvo o gases explosivos o con material inflamable cerca del escape.
- Nunca use éter o fluido de arranque en motores con bujías de precalentamiento o calentadores de aire de admisión. Use solamente ayudas de arranque que apruebe el fabricante del motor.
- Los fluidos que se fugan bajo presión pueden penetrar la piel y provocar lesiones graves.
- El ácido de la batería provoca quemaduras graves. Use lentes o gafas de seguridad. Si el ácido hace contacto con los ojos, piel o ropa, lávelos con agua. Si hace contacto con los ojos, lávalos y obtenga atención médica.
- La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga arcos, llamas y cigarrillo encendido alejados.
- Para realizar arranques en puente, conecte de último el cable negativo en el motor de la máquina (nunca en la batería). Después del arranque en puente, quite primero la conexión negativa en el motor.
- Los gases emanados del escape pueden matar. Ventile siempre.

W-2782-0409

IMPORTANTE

LAVE LAS CALCOMANÍAS A PRESIÓN

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

I-2226-0910

PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR

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

Figura 93

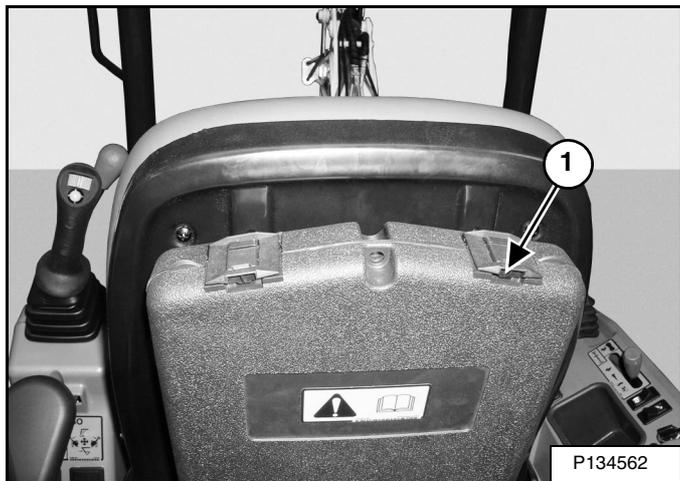
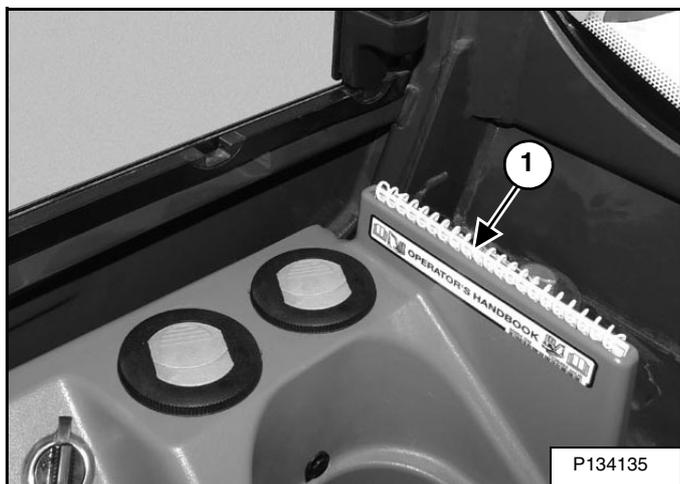


Figura 94



Antes de usar el equipo, lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento (ítem 1) [Figura 93] (ubicado al interior del cajón detrás del asiento del operador) y el Manual del operador (ítem 1) [Figura 94].

Cómo ingresar a la excavadora

Figura 95



Use las palancas de agarre y las orugas para ingresar a la cubierta / cabina [Figura 95].



EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

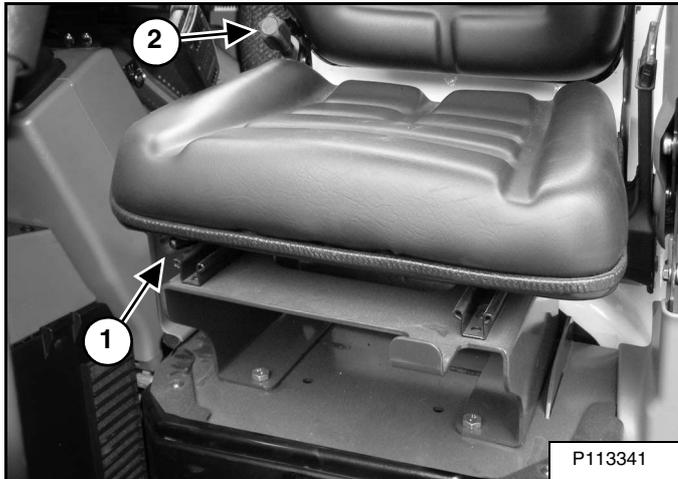
W-2003-0807

PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Ajuste del asiento

Asiento estándar

Figura 96

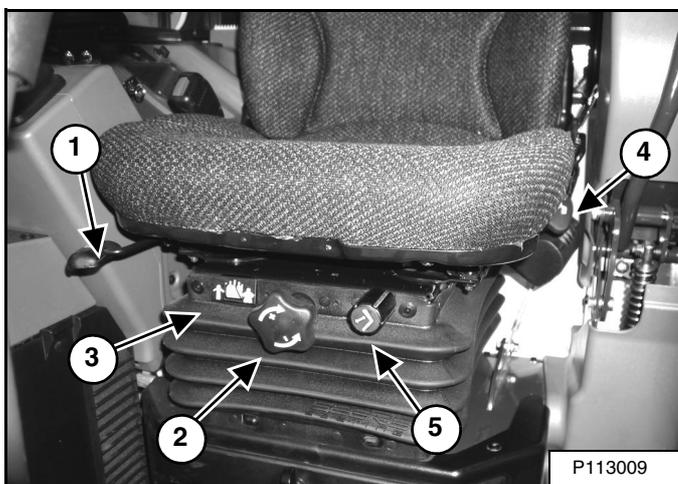


Suelte la palanca (ítem 1) **[Figura 96]** para ajustar el asiento hacia delante o hacia atrás.

Sentado, gire la perilla (ítem 2) **[Figura 96]** para ajustar la posición del espaldar.

Asiento de suspensión (si está equipado)

Figura 97



Suelte la palanca (ítem 1) **[Figura 97]** para ajustar el asiento hacia delante o hacia atrás.

Gire el mando (ítem 2) para cambiar el ajuste del peso del operador. Gire el mando hasta que el peso del operador aparezca en el indicador (ítem 3) **[Figura 97]**.

Mueva la palanca (ítem 4) **[Figura 97]** para cambiar la inclinación del espaldar del asiento.

Sentado, gire la perilla (ítem 5) **[Figura 97]** para ajustar la altura del asiento.

Cinturón de seguridad

Figura 98



Abroche el cinturón de seguridad **[Figura 98]**.

CÓMO ENCENDER EL MOTOR

Panel de instrumentos estándar - llave de encendido



ADVERTENCIA

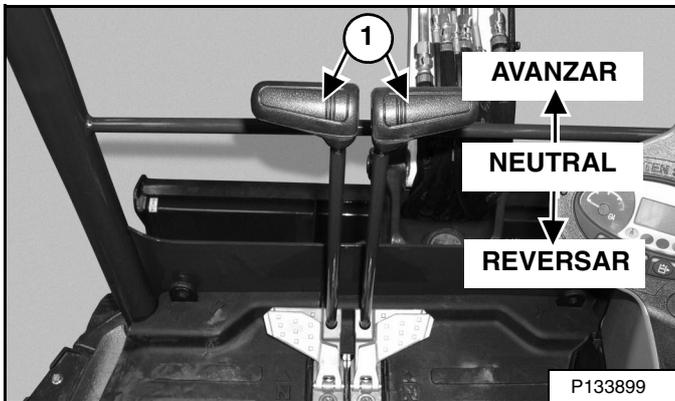
EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2135-1108

Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 99



Coloque las palancas de control (ítem 1) [Figura 99] en posición NEUTRAL.

Figura 100

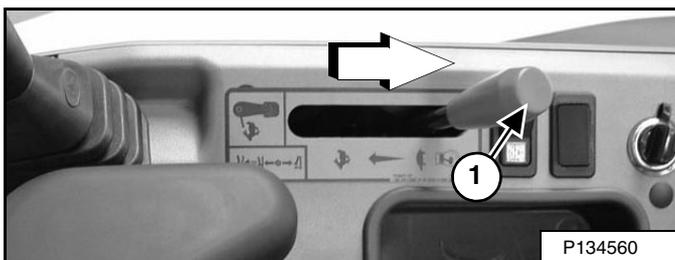
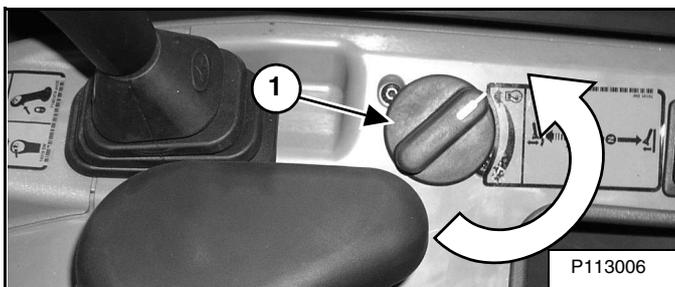


Figura 101



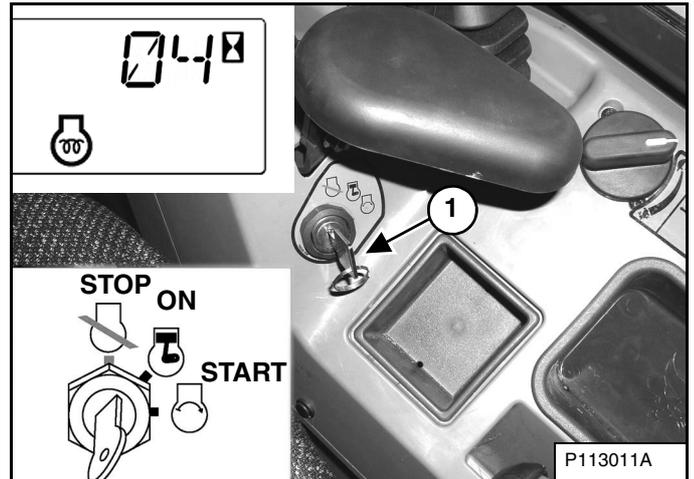
Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 100] hacia atrás o gire el control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 101] en sentido antihorario a baja velocidad en vacío o ralentí.

IMPORTANTE

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

I-2034-0700

Figura 102



Con la consola izquierda levantada, gire la llave (ítem 1) [Figura 102] a la posición ON. Si se requiere el precalentamiento, las bujías precalentadoras harán ciclo automáticamente y el tiempo restante (en segundos) aparece en la pantalla de datos (ver el inserto). (El ícono de precalentamiento se ENCIENDE)

Gire la llave a START y suéltela cuando se encienda el motor. Ésta regresa a posición de ON [Figura 102].

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

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



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2050-0807

CÓMO ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Panel de instrumentos estándar - botón de encendido

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2135-1108

Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 103

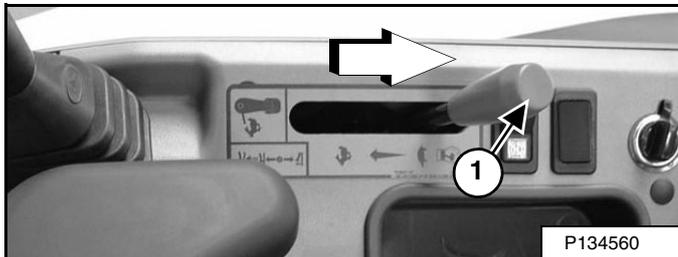
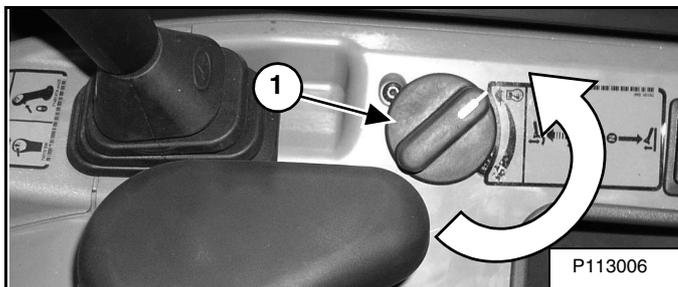
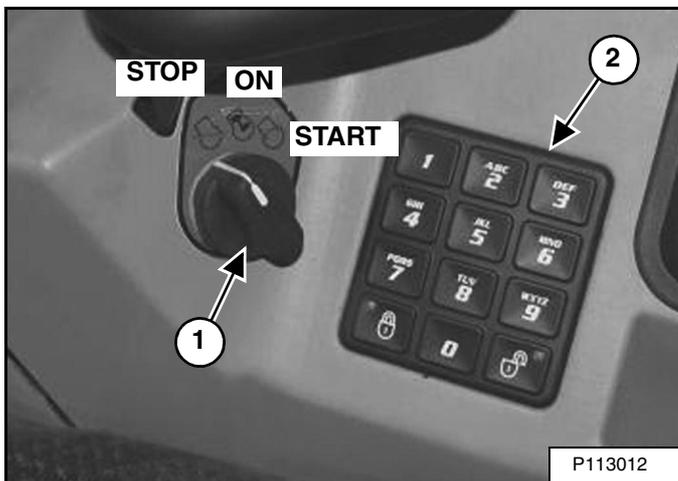


Figura 104



Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 100] hacia atrás o gire el control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 101] en sentido antihorario a baja velocidad en vacío o ralentí.

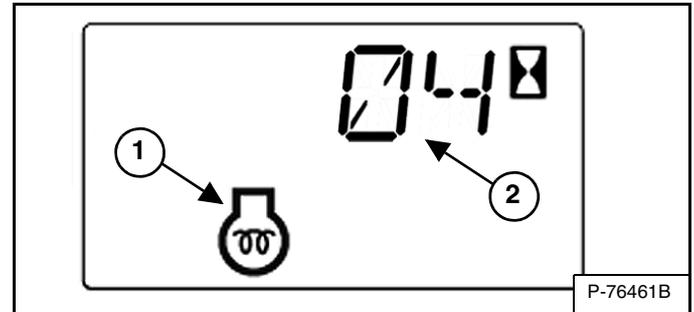
Figura 105



Con la consola izquierda levantada, gire el interruptor de encendido (ítem 1) [Figura 105] a ON. Las luces indicadoras en el panel de instrumentos se ENCENDERÁN brevemente y el panel de instrumentos / sistema de monitoreo efectuará una autopruueba.

Use el teclado (ítem 2) [Figura 105] para digitar la contraseña.

Figura 106



Si se requiere el precalentamiento, las bujías precalentadoras harán ciclo automáticamente con base en la temperatura. El ícono de precalentamiento del motor (ítem 1) se ENCIENDE y el tiempo restante del ciclo (ítem 2) [Figura 106] aparece en la pantalla de datos.

Cuando el ícono de precalentamiento del motor se APAGA, coloque el interruptor de encendido (ítem 1) [Figura 105] en START, y sosténgalo hasta que el motor se encienda. Suelte el botón y regresará a la posición ON.

IMPORTANTE

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

I-2034-0700

Gire el interruptor de encendido (ítem 1) [Figura 105] a la posición STOP para detener el motor.

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

Revise la causa antes de encender el motor nuevamente.

Sistema de la contraseña de bloqueo

Consulte el sistema de la contraseña de bloqueo. (Ver Sistema de bloqueo de contraseñas en la página 208).

CÓMO ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo - botón de encendido

⚠ ADVERTENCIA

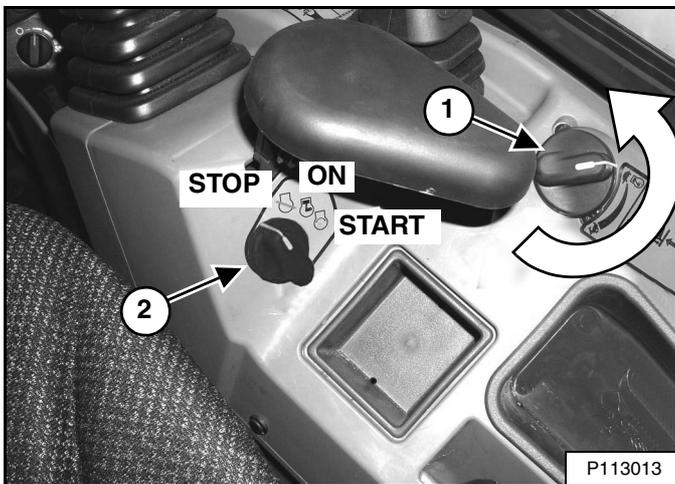
EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES

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

W-2051-0212

Ejecute el PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 107



Coloque el control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 107] en la posición de baja velocidad en vacío.

NOTA: Las excavadoras con el panel de instrumentos de lujo tienen una contraseña maestra permanente, generada al azar fijada en la fábrica. Su excavadora tiene una contraseña del propietario suministrada por su distribuidor. Cambie la clave del propietario por otra que usted recuerde con facilidad para evitar el uso no autorizado de su excavadora. (Ver Cómo cambiar la contraseña del propietario en la página 209). Mantenga su contraseña en un lugar seguro para referencias futuras.

NOTA: El sistema de la contraseña de bloqueo se puede usar para poder encender el motor de la excavadora sin una contraseña. Si no está bloqueado, el interruptor de encendido enciende el motor sin usar una contraseña. (Ver Sistema de bloqueo de contraseñas en la página 208).

Figura 108



Con la consola izquierda levantada, gire el interruptor de encendido (ítem 2) [Figura 107] a ON. El mensaje de ingresar contraseña [ENTER PASSWORD] aparece en la pantalla si el panel de instrumentos de lujo está asegurado. (De lo contrario, use el interruptor de encendido sin una contraseña para encender el motor).

Use el teclado numérico (ítem 1) [Figura 108] para digitar la contraseña.

Figura 109



Si se requiere el precalentamiento, las bujías precalentadoras harán ciclo automáticamente y el ícono de precalentamiento del motor (ítem 1) [Figura 109] aparece en la pantalla de datos.

Cuando el ícono de precalentamiento del motor se APAGA, gire el interruptor de llave a START (encendido) (ítem 2). Suelte el interruptor cuando el motor se encienda y permita que regrese a la posición ON (ítem 2) [Figura 108].

Gire el interruptor de encendido (ítem 2) [Figura 107] a la posición STOP para detener el motor.

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

Revise la causa antes de encender el motor nuevamente.

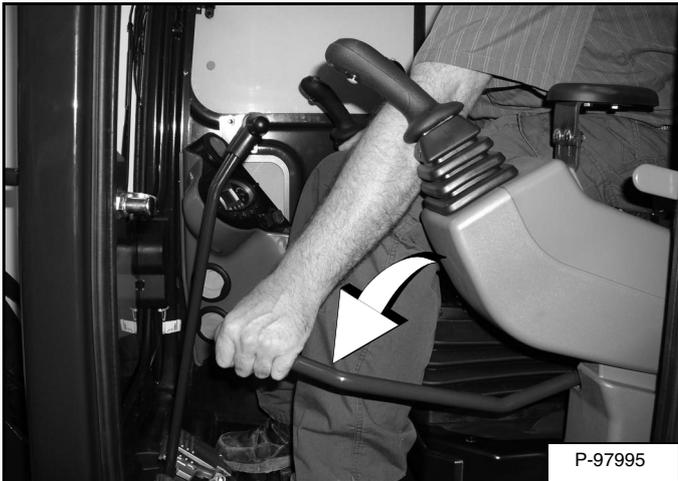
Sistema de la contraseña de bloqueo

Consulte el sistema de la contraseña de bloqueo. (Ver Sistema de bloqueo de contraseñas en la página 208).

CÓMO ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

Cómo bajar la consola de control

Figura 110



Baje la consola de control [Figura 110].

NOTA: La consola izquierda tiene un interruptor de bloqueo que desactiva las palancas de control hidráulico (joysticks) y el sistema de la tracción cuando se sube la consola. La consola debe estar abajo en posición asegurada para que las palancas de control hidráulico (joysticks) y el sistema de tracción funcionen.

NOTA: Si el interruptor de bloqueo no desactiva a las palancas de control y al sistema de tracción cuando la consola se sube, consulte a su distribuidor Bobcat para dar servicio.

Cómo calentar el sistema hidráulico

IMPORTANTE

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

I-2007-0910

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

Cómo encender el motor en temperaturas frías

⚠ ADVERTENCIA

UNA EXPLOSIÓN PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES, FATALIDADES O DAÑOS GRAVES AL MOTOR

NO use éter o líquido de arranque con sistemas que tienen bujías precalentadoras o calentadores de aire de admisión.

W-2071-0415

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

- Cambie el aceite del motor con otro del tipo y la viscosidad correctos según la temperatura de encendido anticipada. (Ver Gráfica de aceites de motor en la página 169).
- Asegúrese que la batería está completamente cargada.
- Instale un calentador de motor.

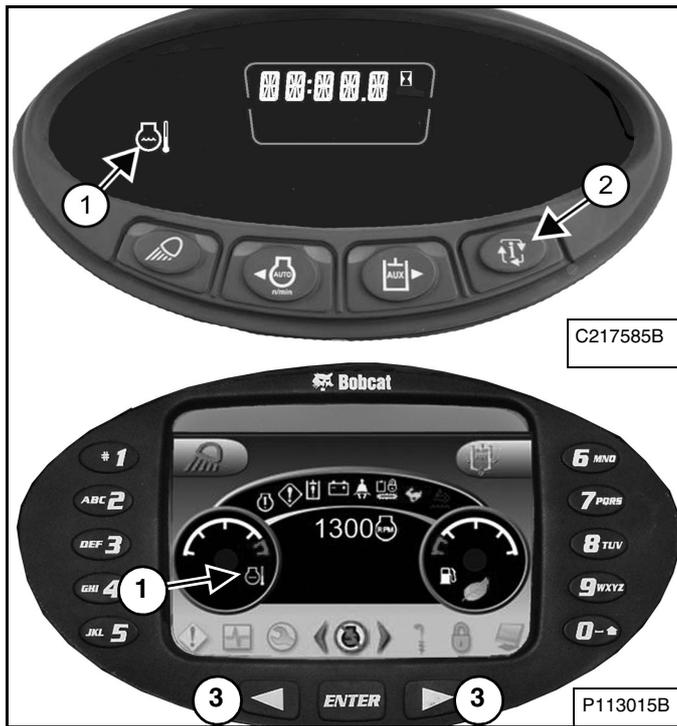
NOTA: Si la batería está descargada (pero no congelada) se puede usar una batería de refuerzo para encender la excavadora. (Ver Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente) en la página 179).

NOTA: Es posible que la pantalla del panel de instrumentos no se vea con total intensidad cuando la temperatura es menos de -26°C (-15°F), ya que la pantalla se puede demorar entre 30 segundos y varios minutos para calentarse. Todos los sistemas son monitoreados aún si la pantalla está apagada.

MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES

Panel de instrumentos

Figura 111



Monitoree frecuentemente el medidor de temperatura y combustible [Figura 111].

Después de que el motor está en marcha, monitoree frecuentemente la condición de la máquina [Figura 111] en el panel de instrumentos.

El ícono asociado se muestra si hay una condición de error.

POR EJEMPLO: La temperatura del refrigerante del motor es alta.

El ícono de temperatura del refrigerante del motor (ítem 1) [Figura 111] se ENCIENDE.

Oprima el botón de información (ítem 2) (panel estándar) u oprima el botón de desplazamiento (ítem 3) [Figura 111] (panel de lujo) varias veces para que la pantalla de datos haga ciclo hasta que aparezca la pantalla de los códigos de diagnóstico. Uno de los siguientes CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO aparece.

- [M0810] Demasiada alta temperatura del refrigerante del motor
- [M0811] Extremadamente alta temperatura del refrigerante del motor

Encuentre la causa del código de diagnóstico y corríjala antes de operar la excavadora de nuevo. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 197).

NOTA: El panel de instrumentos de lujo opcional ofrece una vista adicional de los códigos de diagnóstico que incluye una breve descripción. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 197).

Advertencia y parada

Cuando existe una condición de ADVERTENCIA, la lámpara del ícono asociado se ENCIENDE y se escuchan 3 señales de alarma. Si permite que esta condición se prolongue, puede dañar el motor o los sistemas hidráulicos.

Cuando existe una condición de PARADA DEL MOTOR, la lámpara del ícono asociado se ENCIENDE y se escucha una señal constante de la alarma. El sistema de monitoreo detiene el motor automáticamente en 15 segundos. El motor se puede volver a encender para mover o reubicar la excavadora.

El sistema de PARADA se relaciona con los siguientes íconos:

Advertencia general

Mal funcionamiento del motor

Temperatura del refrigerante del motor

Temperatura del fluido hidráulico

CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA

Procedimiento

Figura 112



Detenga la máquina en un suelo llano. Coloque el equipo de trabajo y la pala en el suelo [Figura 112].

Figura 113

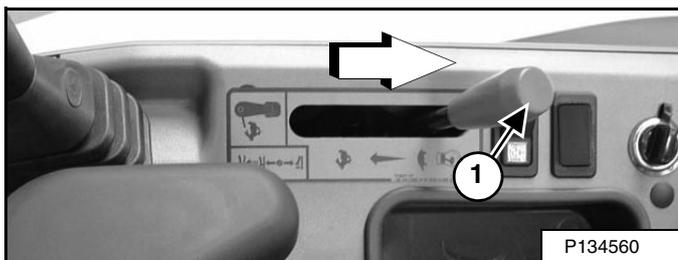
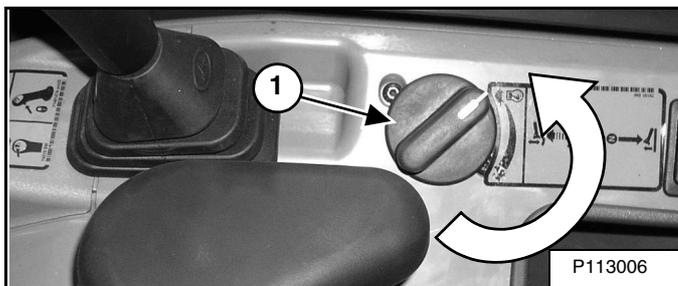


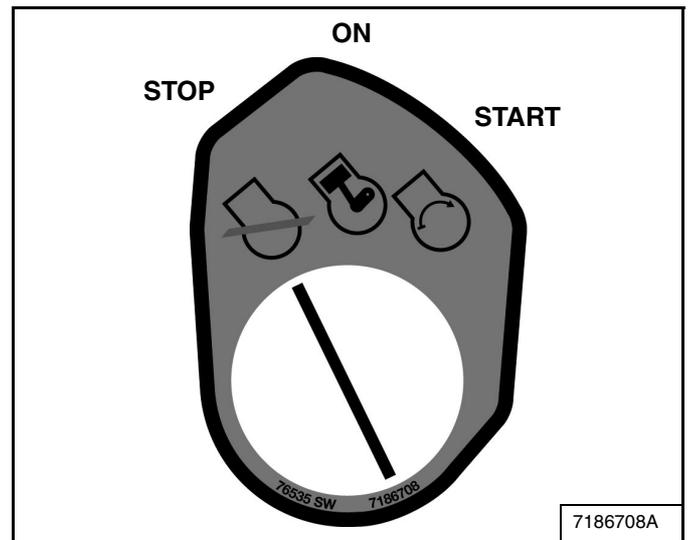
Figura 114



Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 100] hacia atrás o gire el control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 101] en sentido antihorario a baja velocidad en vacío o ralentí.

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

Figura 115



Gire el interruptor de encendido o llave a STOP (ítem 1) [Figura 115].

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

ADITAMENTOS

Instalación y desinstalación del aditamento (aditamento colocado con pasadores)

Instalación

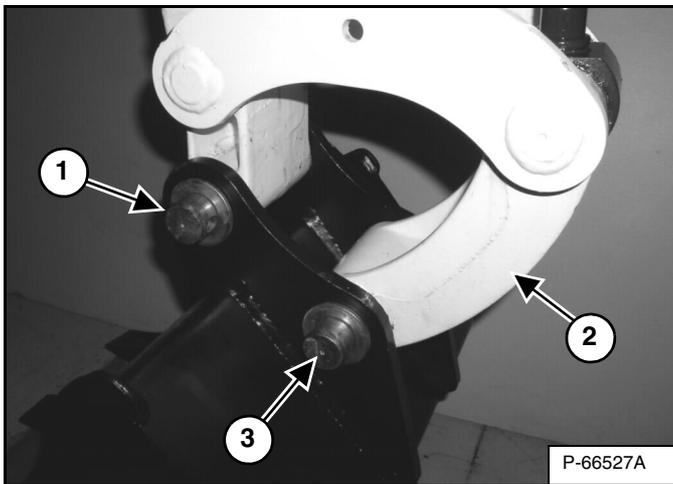


EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2140-0189

Figura 116

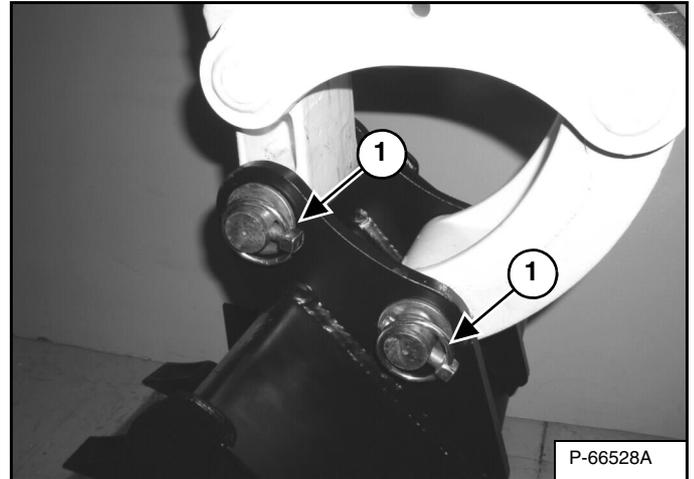


Instale el brazo en el cucharón y alinee el orificio de fijación.

Instale el pasador (ítem 1) [Figura 116] y las arandelas.

Instale el acople (ítem 2) dentro del cucharón y alinee el orificio de fijación. Instale el pasador (ítem 3) [Figura 116] y las arandelas.

Figura 117



Instale los dos pasadores de retención (ítem 1) [Figura 117]. Vierta grasa en las graseras.

Desinstalación

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

Quite los dos pasadores de retención (ítem 1) [Figura 117].

Quite las arandelas y los pasadores (ítem 1 y 3) [Figura 116].

Evite dañar los sellos antipolvo en el brazo.



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

W-2052-0907

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac^{MR})

Instalación

NOTA: Esta sección muestra la instalación y desinstalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desacople las líneas hidráulicas que sean accionadas con potencia hidráulica antes de quitar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etcétera).

! ADVERTENCIA

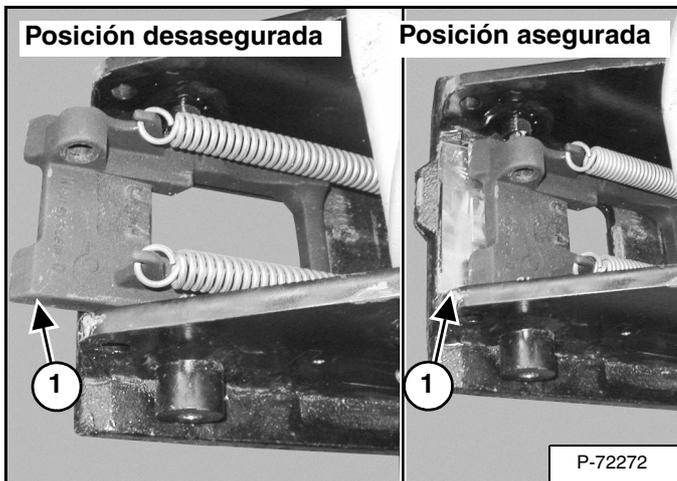
EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

W-2052-0907

NOTA: El acople equipado con el dispositivo de elevación solo puede usarse en máquinas que disponen del dispositivo de advertencia de sobrecarga y válvulas de sujeción de carga de la pluma y brazo. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los kits disponibles.

Figura 118



Retraiga del todo el cilindro del cucharón.

Detenga el motor y salga de la excavadora.

Inspeccione el acople rápido para verificar que el pestillo está en posición desasegurada (ítem 1) [Figura 118].

Si está en posición asegurada, consulte [Figura 119] para información adicional.

Si el pestillo está en posición desasegurada, proceda a [Figura 120].

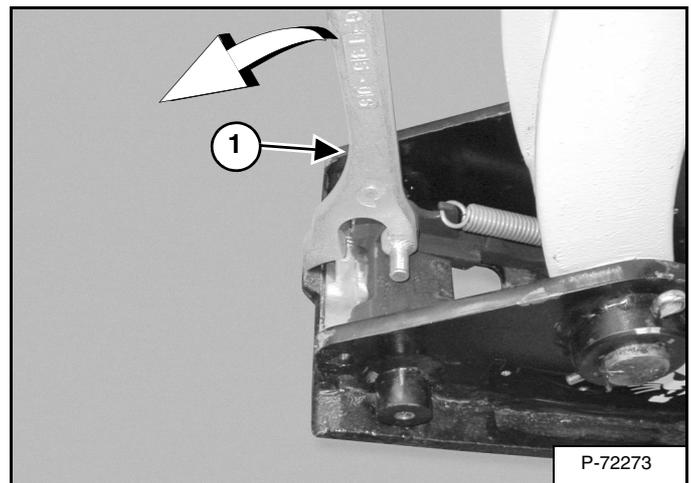
! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES

Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando asegure y desasegure el acople rápido del aditamento.

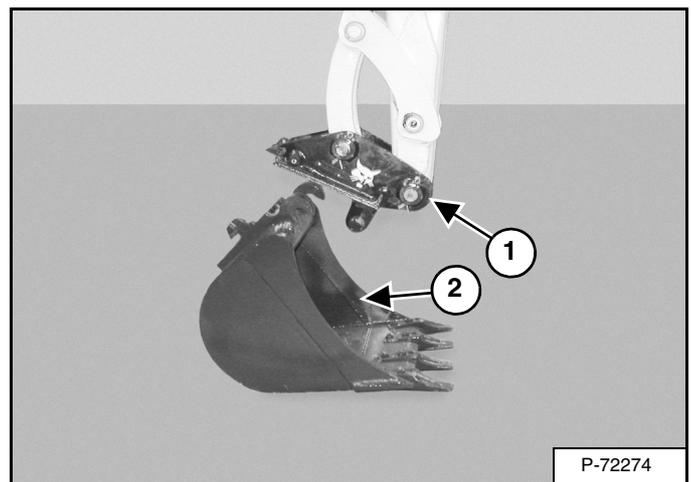
W-2541-1106

Figura 119



Para desasegurar el acople rápido, instale la herramienta (ítem 1) [Figura 119] y tire de la manilla. El pestillo se mueve completamente hacia adelante y se colocará en posición desasegurada.

Figura 120



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

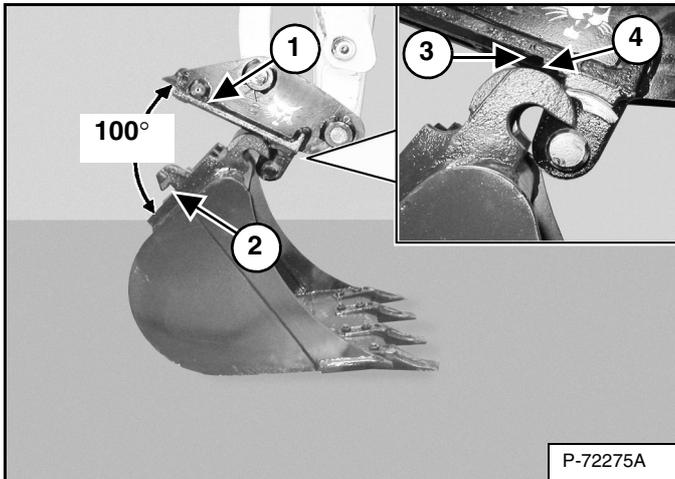
Coloque el acople rápido (ítem 1) cerca del aditamento (ítem 2) como se muestra [Figura 120].

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac^{MR}) (cont.)

Instalación (cont.)

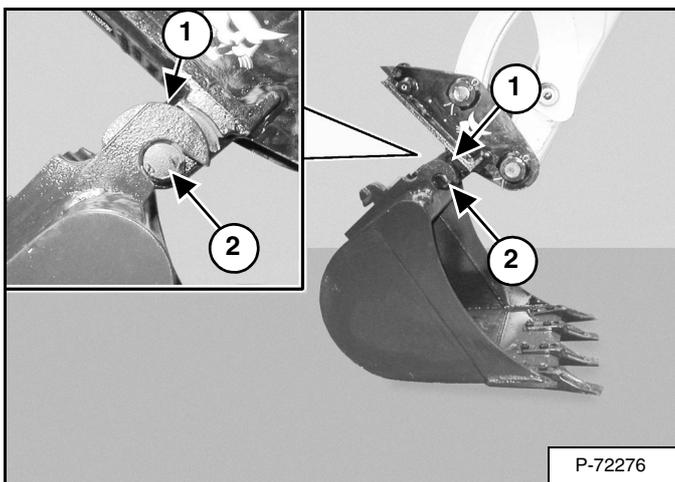
Figura 121



Debe haber al menos 100° entre la superficie del acople rápido (ítem 1) y la superficie de fijación del aditamento (ítem 2) [Figura 121]. Extienda el brazo hacia afuera para colocarlo en el ángulo requerido para su correcta instalación.

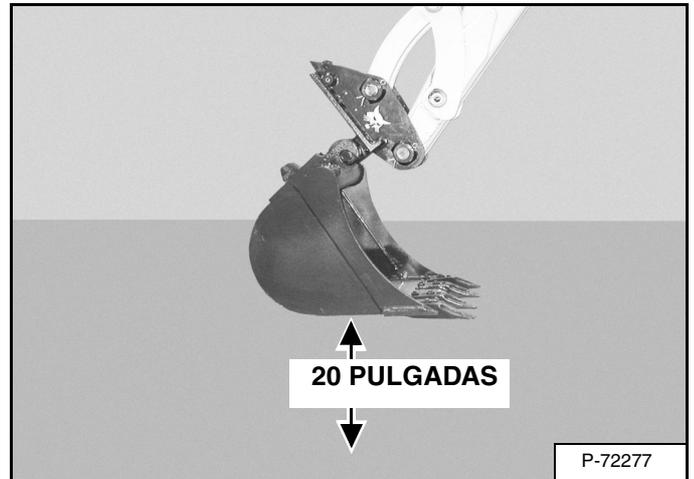
NOTA: Debe haber un espacio libre (holgura) de mínimo 100° entre el gancho (ítem 3) y el acople rápido (ítem 4) [Figura 121]. De lo contrario, es posible que los ganchos del aditamento o el acople rápido se dañen.

Figura 122



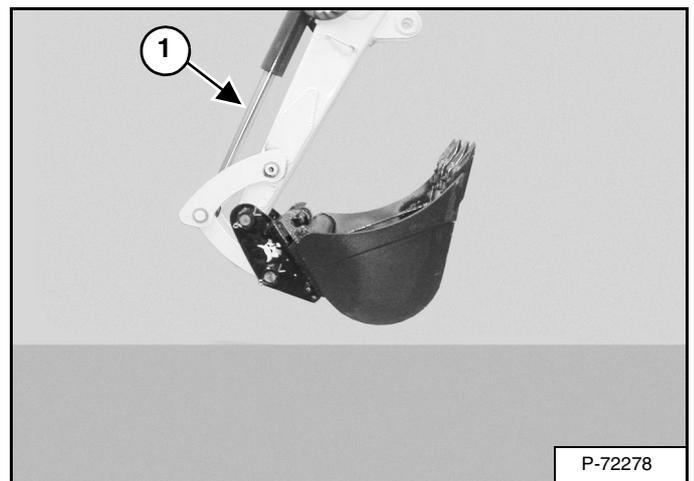
Suba la pluma y extienda el brazo hasta que los ganchos del aditamento (ítem 1) se sujeten a los pasadores (ítem 2) del acople rápido [Figura 122].

Figura 123



Suba la pluma hasta tener una holgura o espacio libre de 500 mm (20.0 in), aproximadamente entre la parte inferior del aditamento y el suelo [Figura 123].

Figura 124



Extienda el cilindro del cucharón (ítem 1) [Figura 124] completamente.

Baje el aditamento hasta que quede en el suelo.

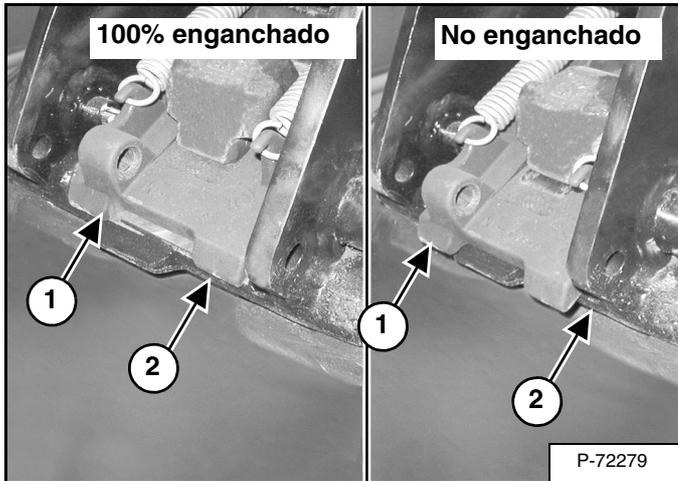
Detenga el motor y salga de la excavadora.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac^{MR}) (cont.)

Instalación (cont.)

Figura 125



Inspeccione visualmente el pestillo del acople rápido (ítem 1) en la montura del cucharón (ítem 2) [Figura 125]. El pestillo debe estar 100% enganchado.



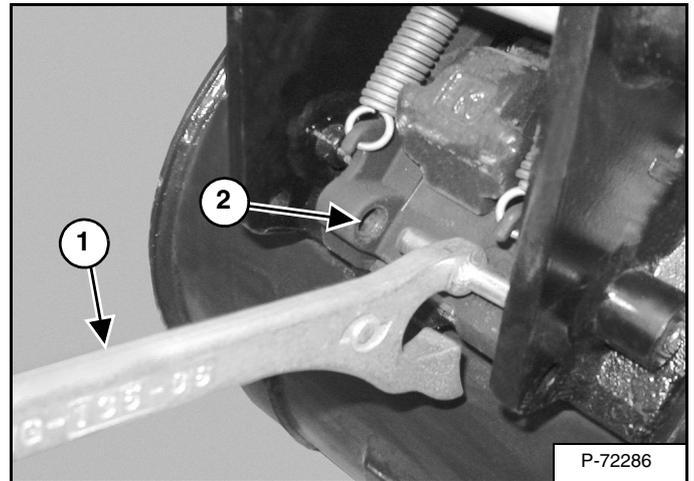
ADVERTENCIA

EVITE LESIONES

Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando asegure y desasegure el acople rápido del aditamento.

W-2541-1106

Figura 126



Si el pestillo no está enganchado, instale la herramienta (ítem 1) en el hueco (ítem 2) [Figura 126] del acople rápido y empuje hacia abajo para desenganchar el acople. Quite la herramienta. Ingrese a la excavadora, abra el cinturón de seguridad y encienda el motor. Levante el aditamento 500 mm (20.0 in) del suelo y extienda del todo el cilindro del cucharón. Baje el aditamento hasta que quede en el suelo. Detenga el motor y salga de la excavadora.

De nuevo, inspeccione el acople rápido para verificar que el pestillo (ítem 1) [Figura 125] está 100% enganchado. De lo contrario, quite el aditamento e inspeccione que el acople rápido y el aditamento no tengan daños o escombros. (Ver Inspección y mantenimiento del acople rápido y aditamento en la página 190).

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac^{MR}) (cont.)

Desinstalación

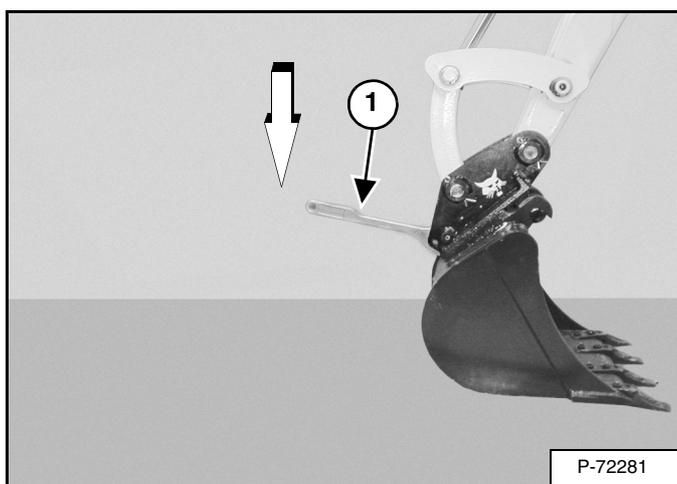


EVITE LESIONES

Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando asegure y desasegure el acople rápido del aditamento.

W-2541-1106

Figura 127



Coloque el aditamento en el suelo.

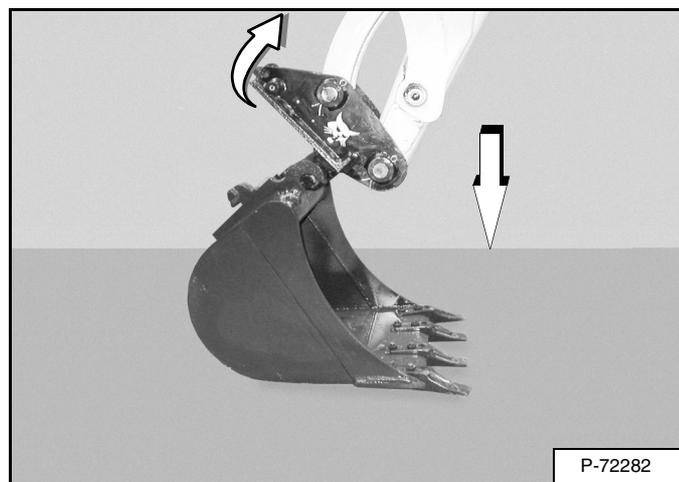
Instale la herramienta (ítem 1) en el hueco (ítem 2) [Figura 126] del acople rápido.

Empuje hacia abajo la herramienta (ítem 1) [Figura 127] para desasegurar el pestillo.

Quite la herramienta.

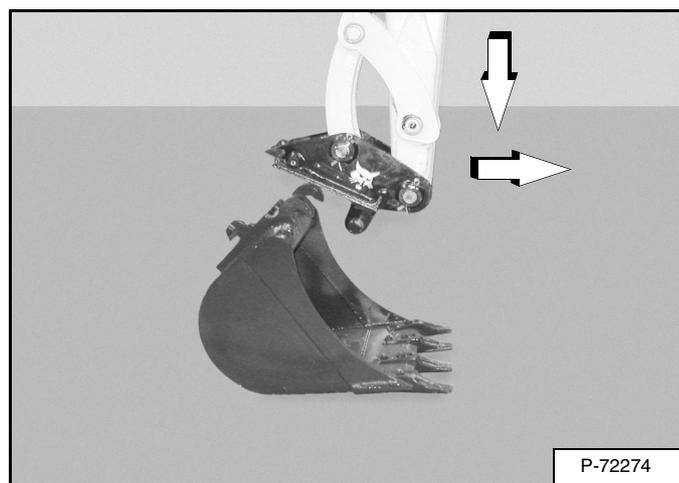
Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.

Figura 128



Retraiga el cilindro del cucharón del todo y descienda la pluma [Figura 128] hasta que el aditamento quede en el suelo.

Figura 129



Siga bajando la pluma y mueva el brazo hacia la excavadora hasta que el acople rápido se libere del aditamento [Figura 129].

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople estilo alemán)

El tipo de acople rápido instalado en la excavadora puede ejercer una influencia en la capacidad de elevación nominal de la unidad y en la disponibilidad de aditamentos.

Consulte la tabla de capacidad de elevación correspondiente para determinar los cambios de dicha capacidad:

(Ver Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cubierta en la página 216)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cabina en la página 218)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cubierta en la página 220)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cabina en la página 221)..

Solicite a su distribuidor Bobcat una lista de los aditamentos aprobados para el tipo de acople rápido que tiene instalado en la máquina.

NOTA: El acople que dispone del dispositivo de elevación solo puede usarse en máquinas que tienen el dispositivo de advertencia de sobrecarga y las válvulas de sujeción de carga de la pluma y brazo instalados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los kits disponibles.

Instalación

NOTA: Esta sección muestra la instalación y desinstalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desconecte las líneas operadas por potencia hidráulica antes de desinstalar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etc.).



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

W-2052-0907

Figura 130



Coloque el brazo y el acople rápido en el aditamento [Figura 130].

NOTA: Si dispone de una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la mordaza de manera que no estorbe para instalar el aditamento.

ADITAMENTOS (CONT.)

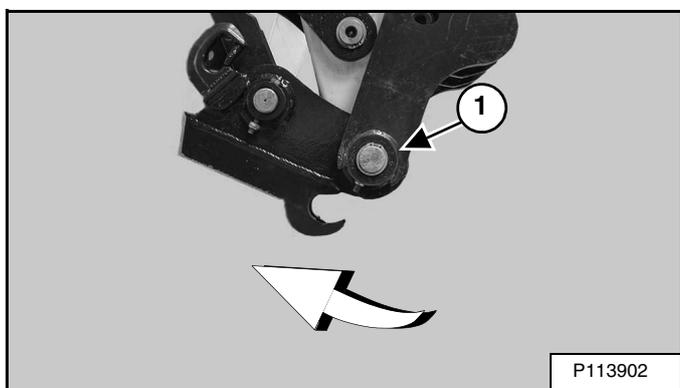
Instalación y desinstalación del aditamento (acople estilo alemán) (cont.)

Instalación (cont.)

Figura 131



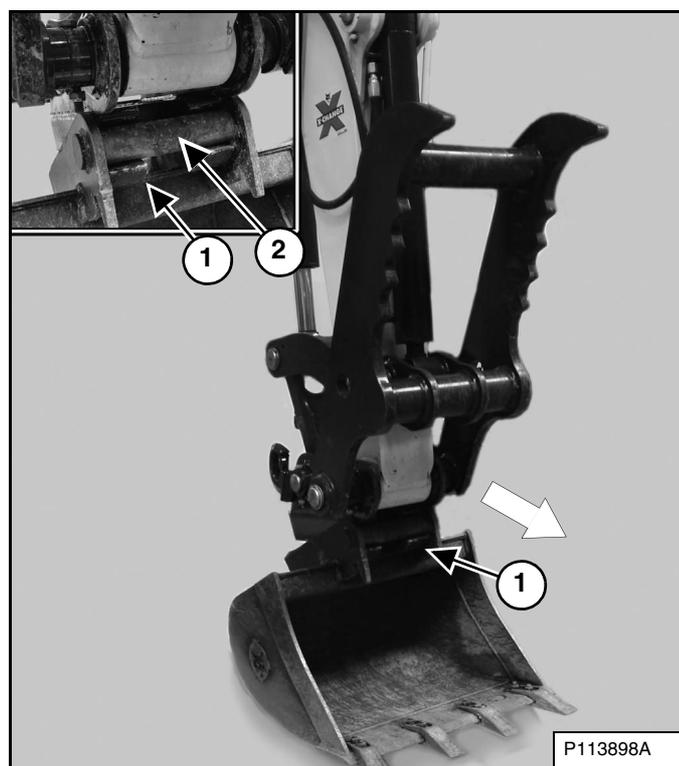
Figura 132



Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 131] hacia la derecha (afuera) para encoger el acople (ítem 1) [Figura 132] hacia atrás, alejándolo completamente de la cabina.

Baje el acople contra el aditamento.

Figura 133



Coloque los ganchos del acople (ítem 1) en el eje del aditamento (ítem 2) [Figura 133].

Figura 134



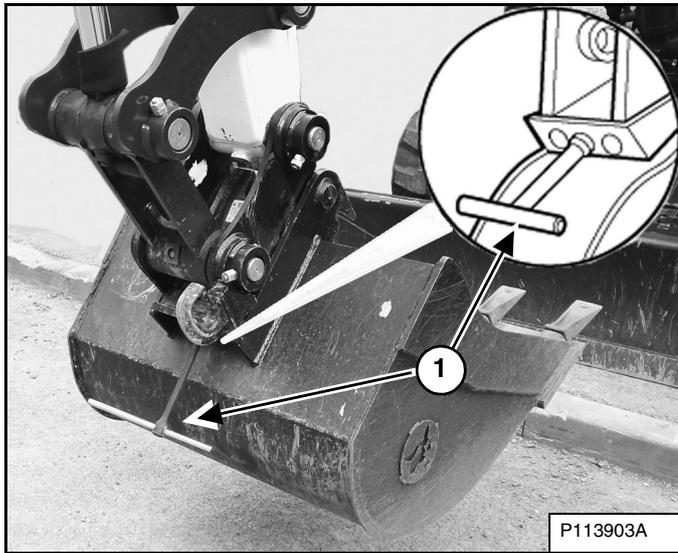
Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 131] hacia la izquierda (HACIA USTED) y encoja el acople (ítem 1) [Figura 134] hacia la cabina del todo.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople estilo alemán) (cont.)

Instalación (cont.)

Figura 135



Detenga el motor y salga de la máquina. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 78).

Use la llave suministrada con la máquina (ítem 1) [Figura 135] y gírela en sentido horario hasta que los pasadores de seguridad queden plenamente enganchados.



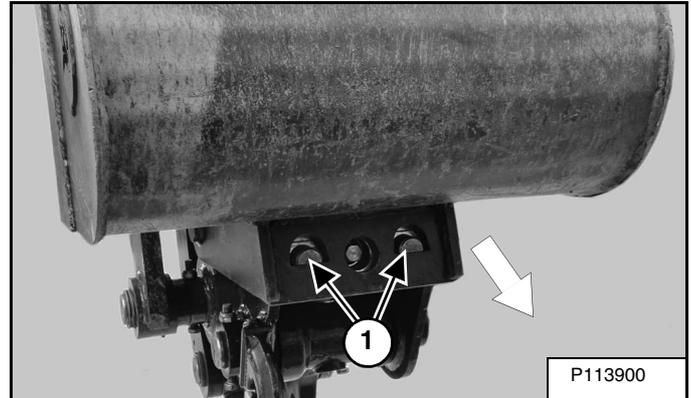
ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Los pasadores de seguridad del acople rápido deben estar completamente enganchados y asegurados en los pasadores del aditamento. No enganchar los pasadores de seguridad plenamente puede permitir que el aditamento se desprenda.

W-3023-0417

Figura 136



Revise visualmente que los pasadores de seguridad (ítem 1) [Figura 136] atraviesen los orificios del marco de fijación del aditamento, asegurando con firmeza el aditamento en el acople.

Si ambos pasadores de seguridad no se enganchan en posición asegurada, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.



ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Con el aditamento lo más cerca del suelo posible, encójalo y ábralo varias veces para garantizar que está bien asegurado en el acople.

Baje el aditamento hasta el suelo.

Estacione la excavadora en una superficie llana.

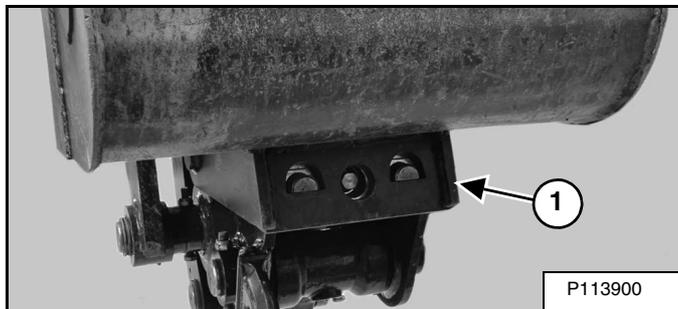
ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople estilo alemán) (cont.)

Desinstalación

Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 137

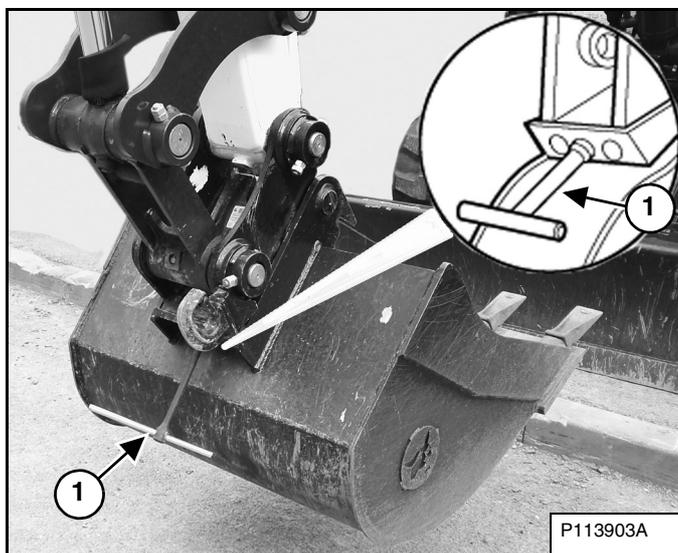


Suba la pluma.

Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 131] hacia la izquierda (HACIA USTED) y encoja el acople (ítem 1) [Figura 137] hacia la cabina del todo.

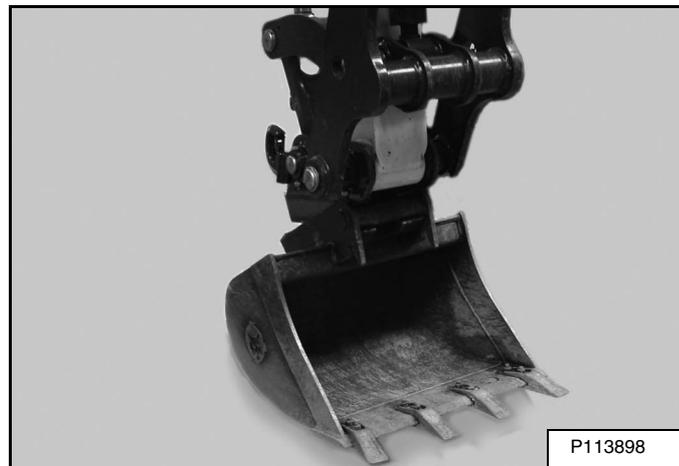
Detenga el motor y salga de la excavadora. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 78).

Figura 138



Use la llave suministrada con la máquina (ítem 1) [Figura 138] y gírela en sentido antihorario hasta que los pasadores de seguridad queden plenamente desenganchados.

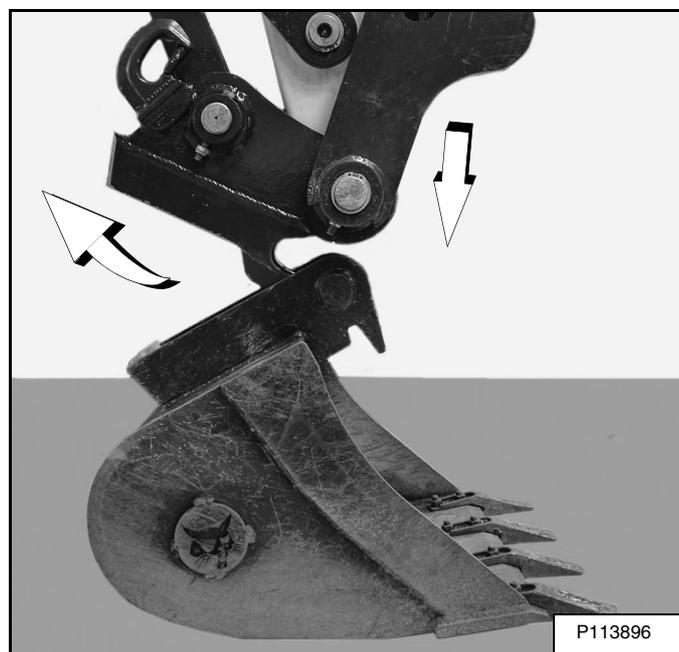
Figura 139



Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Con el aditamento un poco levantado del suelo, encoja el acople rápido hacia atrás hasta que comience a soltarse del aditamento [Figura 139].

Figura 140



Encoja el acople rápido completamente hacia atrás y descienda la pluma y el brazo hasta que el aditamento quede en el suelo, y el acople rápido se libere de los pasadores del aditamento [Figura 140].

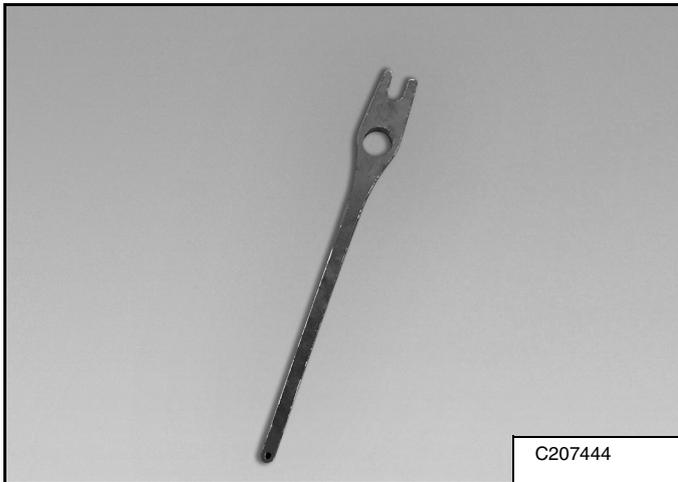
Mueva el brazo alejándolo del aditamento.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople con sujetador de pasador mecánico)

Instalación

Figura 141



Usted ha recibido una herramienta [Figura 141] que se requiere para deshabilitar y habilitar el bloqueo de seguridad. No use otras herramientas porque pueden dañar el acople.

Se muestra la instalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desconecte las líneas operadas por potencia hidráulica antes de desinstalar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etc.)



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

W-2052-0907



ADVERTENCIA

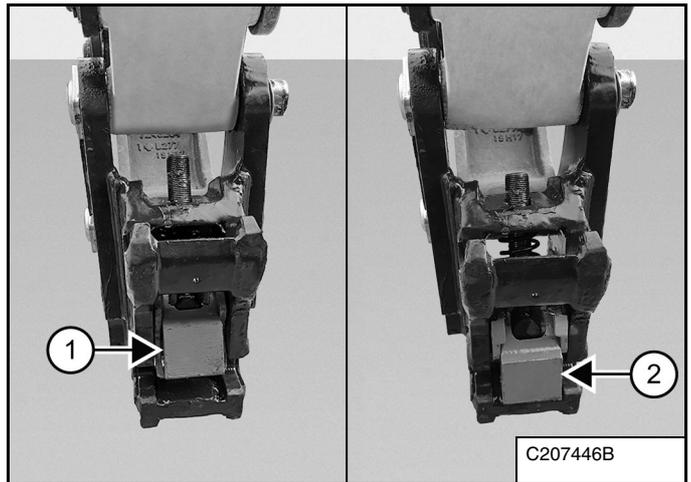
Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

El acople que dispone del dispositivo de elevación solo puede usarse en máquinas que tienen el dispositivo de advertencia de sobrecarga y las válvulas de sujeción de carga de la pluma y brazo instalados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los kits disponibles.

Si su máquina dispone de una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la mordaza de manera que no estorbe para instalar el aditamento.

Figura 142



Inspeccione el acople rápido. Si la cuña y el activador están en la posición de preparación (ítem 1) [Figura 142] proceda a la [Figura 144].

O

Si la cuña está habilitada (ítem 2) [Figura 142], proceda a la [Figura 143].



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES

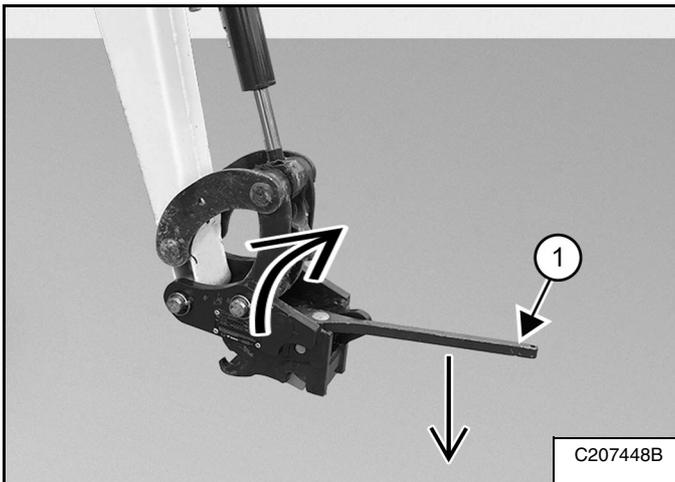
Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando asegure y desasegure el acople rápido del aditamento.

W-2541-1106

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople con sujetador de pasador mecánico) (cont.)

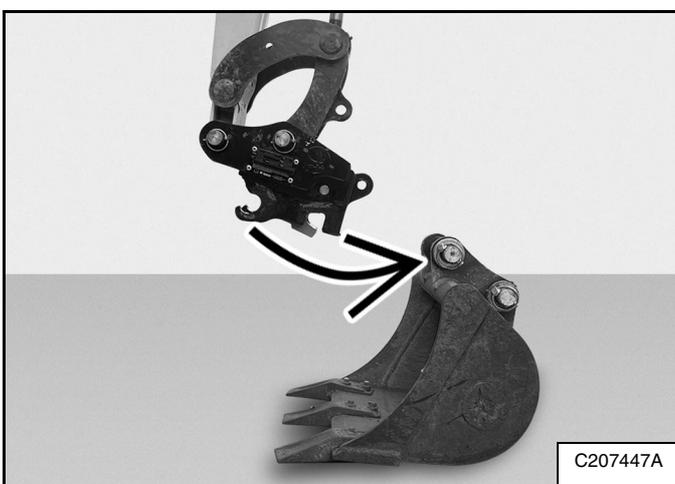
Figura 143



Realice lo siguiente para preparar el acople rápido:

1. Detenga el motor y salga de la excavadora.
2. Instale la herramienta (ítem 1) [Figura 143].
3. Rote la herramienta en sentido horario y sosténgala [Figura 143].
4. Empuje la herramienta hacia abajo [Figura 143].
5. La parte inferior de la cuña se saldrá de la ranura de pasador posterior, y el activador caerá.
6. Quite la herramienta y colóquela de nuevo en una posición segura.
7. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.

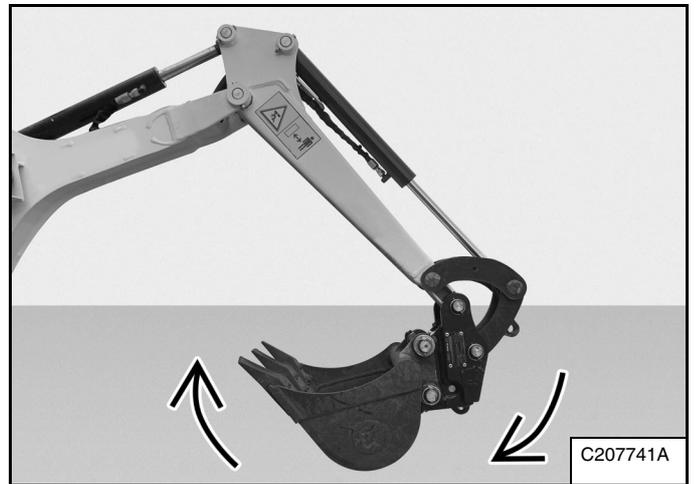
Figura 144



Guíe los ganchos frontales dentro del pasador frontal del aditamento [Figura 144].

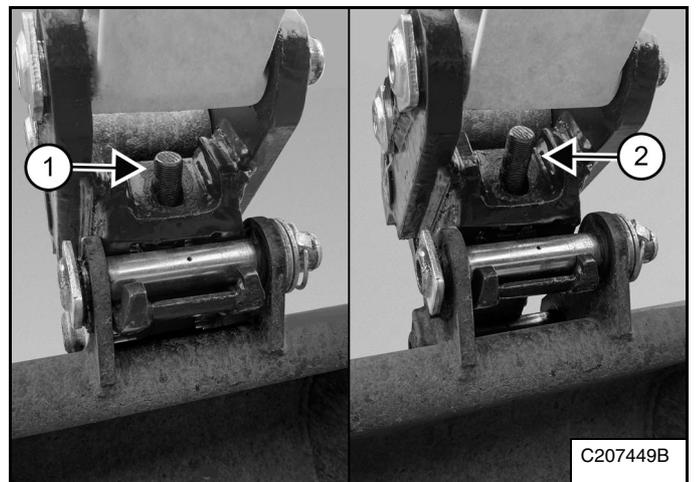
Suba la pluma hasta tener una holgura o espacio libre de 500 mm (20 in), aproximadamente entre la parte inferior del aditamento y el suelo.

Figura 145



Extienda el cilindro y encoja el cucharón [Figura 145] hasta que escuche la cuña engancharse en el pasador posterior del aditamento.

Figura 146



Inspeccione visualmente la barra de indicación para ver si el acople está plenamente enganchado (ítem 1) [Figura 146].

Si la barra de indicación no está plenamente enganchada (ítem 2) [Figura 146], evite usar el aditamento. Apague la excavadora y examine la presencia de suciedad acumulada o daños. Consulte el Manual de servicio para obtener información adicional.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople con sujetador de pasador mecánico) (cont.)

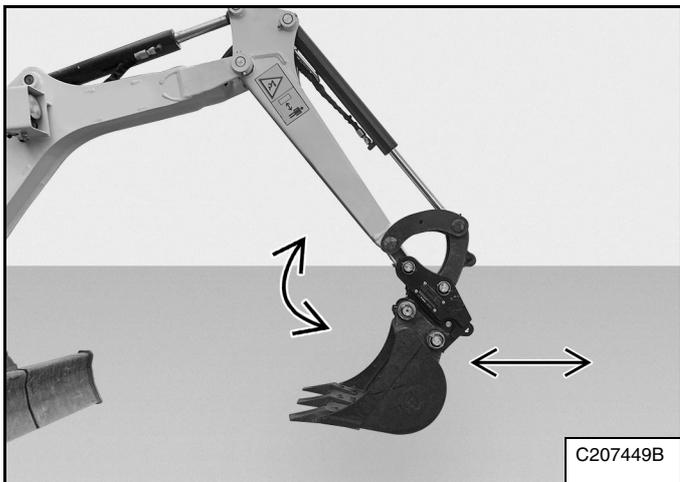
! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Las mordazas de seguridad del acople rápido / pasadores deben estar completamente enganchadas y aseguradas en los pasadores del aditamento. De lo contrario, las mordazas / pasadores pueden permitir que el aditamento se desprenda.

W-3024-0417

Figura 147



Agite el aditamento energicamente y/o realice una prueba de golpe para garantizar que el aditamento está asegurado al acople [Figura 147].

Desinstalación

Se muestra la desinstalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desconecte las líneas operadas por potencia hidráulica antes de desinstalar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etc.)

! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

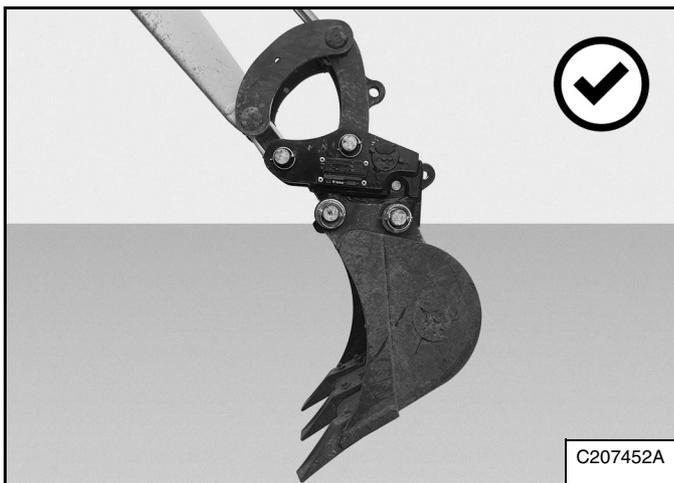
W-2052-0907

! ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

Figura 148



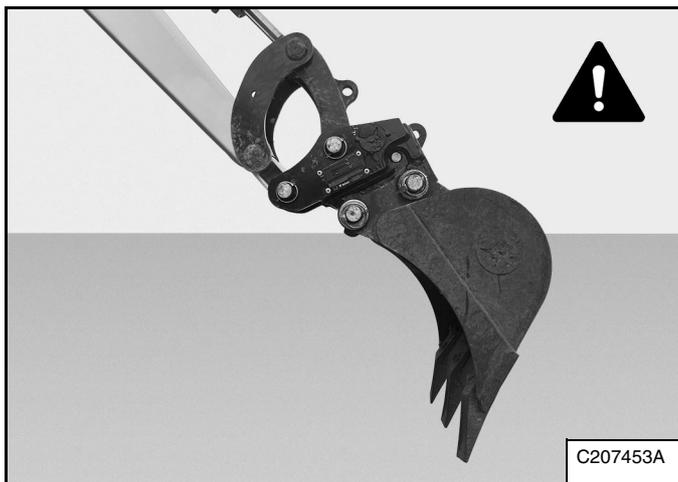
Coloque el aditamento cerca del suelo en el ángulo que se muestra [Figura 148].

Los pasadores del cucharón / aditamento deben quedar bastante paralelos con el suelo.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople con sujetador de pasador mecánico) (cont.)

Figura 149



NO LIBERE EL ADITAMENTO CON EL ACOPLADO ABIERTO [Figura 149].

Detenga el motor y salga de la excavadora.

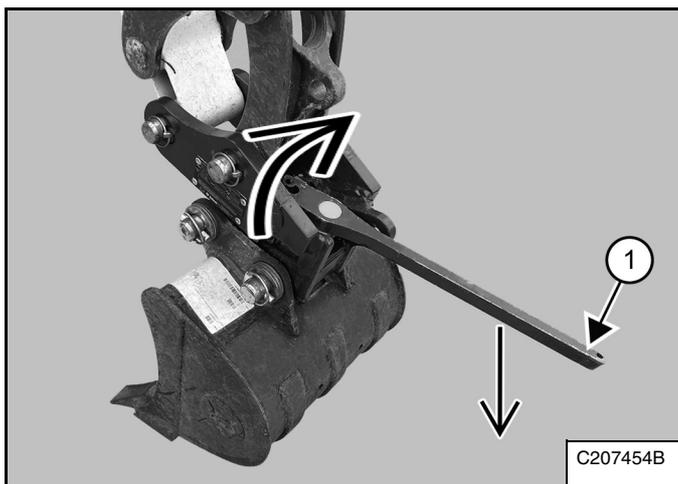


EVITE LESIONES

Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando asegure y desasegure el acople rápido del aditamento.

W-2541-1106

Figura 150



Inserte la herramienta con firmeza (ítem 1) [Figura 150].



EVITE LESIONES

Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando asegure y desasegure el acople rápido del aditamento.

W-2541-1106

Rote la herramienta en sentido horario y sosténgala [Figura 150].

Presione la herramienta hacia abajo contra la cuña para desenganchar el pasador posterior del aditamento [Figura 150].

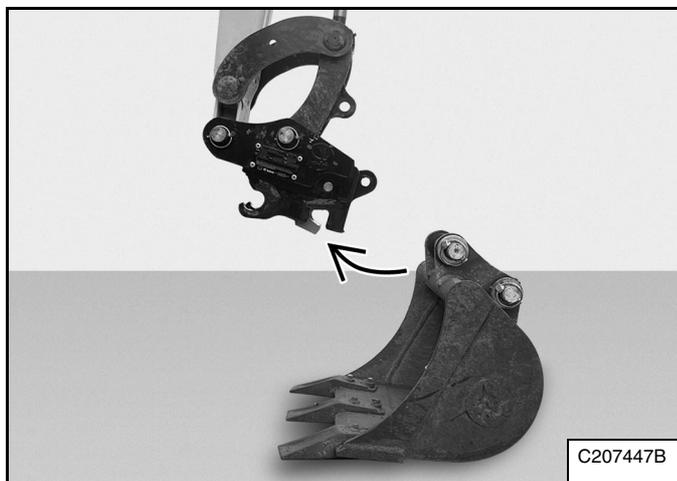
Quite la herramienta y colóquela de nuevo en una posición segura.

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

Descienda el aditamento hasta el suelo.

Encoja el acople hasta que se desenganche del aditamento.

Figura 151



Mueva el brazo alejándolo del aditamento [Figura 151].

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat)

El tipo de acople rápido instalado en la excavadora puede ejercer una influencia en la capacidad de elevación nominal de la unidad y en la disponibilidad de aditamentos.

Consulte la tabla de capacidad de elevación correspondiente para determinar los cambios de dicha capacidad:

(Ver Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cubierta en la página 216)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cabina en la página 218)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cubierta en la página 220)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cabina en la página 221).

Solicite a su distribuidor Bobcat una lista de los aditamentos aprobados para el tipo de acople rápido que tiene instalado en la máquina.

NOTA: El acople que dispone del dispositivo de elevación solo puede usarse en máquinas que tienen el dispositivo de advertencia de sobrecarga y las válvulas de sujeción de carga de la pluma y brazo instalados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los kits disponibles.

Instalación

NOTA: Esta sección muestra la instalación y desinstalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desconecte las líneas operadas por potencia hidráulica antes de desinstalar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etc.).



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

W-2052-0907



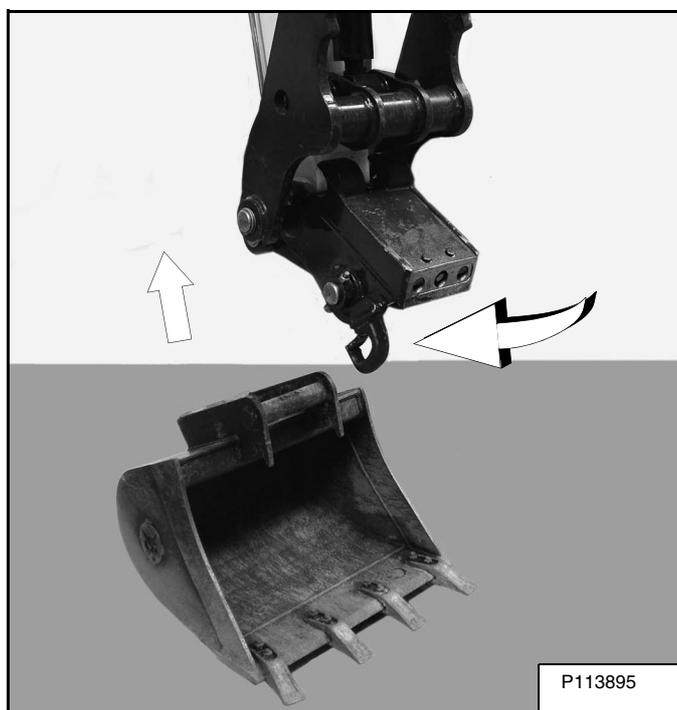
ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

Encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 152



Coloque el brazo y el acople rápido en el aditamento [Figura 152].

NOTA: Si dispone de una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la mordaza de manera que no estorbe para instalar el aditamento.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat) (cont.)

Instalación (cont.)



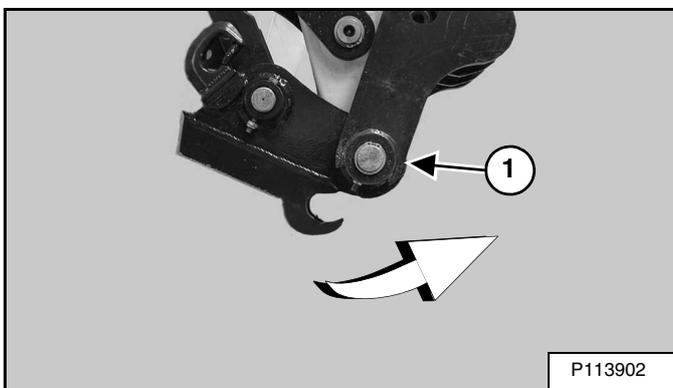
Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

Figura 153

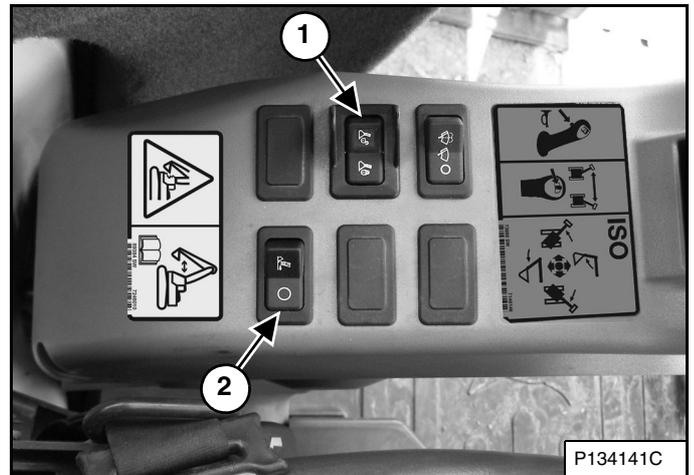


Figura 154



Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 153] hacia la izquierda (HACIA USTED) para encoger el acople (ítem 1) [Figura 154] del todo hacia la cabina.

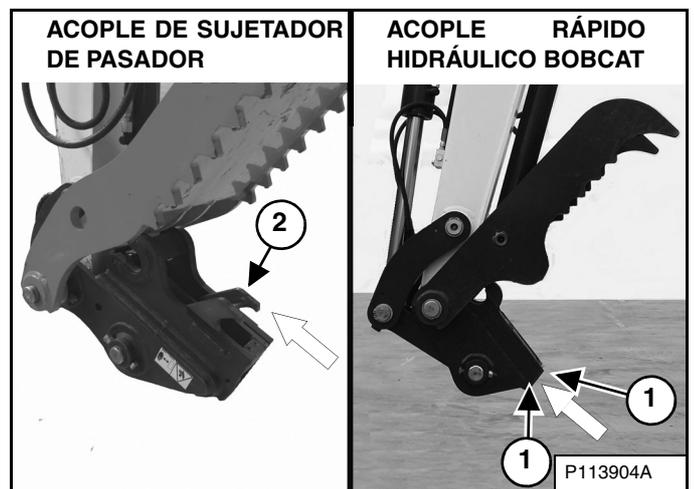
Figura 155



Oprima el interruptor ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 155] hacia la izquierda (ON) para habilitar el sistema del acople rápido. El interruptor se ilumina cuando está en ON, y un zumbador suena.

Sujetando el joystick derecho (ítem 1) [Figura 153] hacia la izquierda (adentro), oprima y suelte el interruptor de INTENT (ítem 2) [Figura 155] en un lapso de 5 segundos después de oprimir el interruptor de ON / OFF (ítem 1) [Figura 155]. (El zumbador sigue sonando y la luz (ítem 1) [Figura 155] permanece encendida).

Figura 156



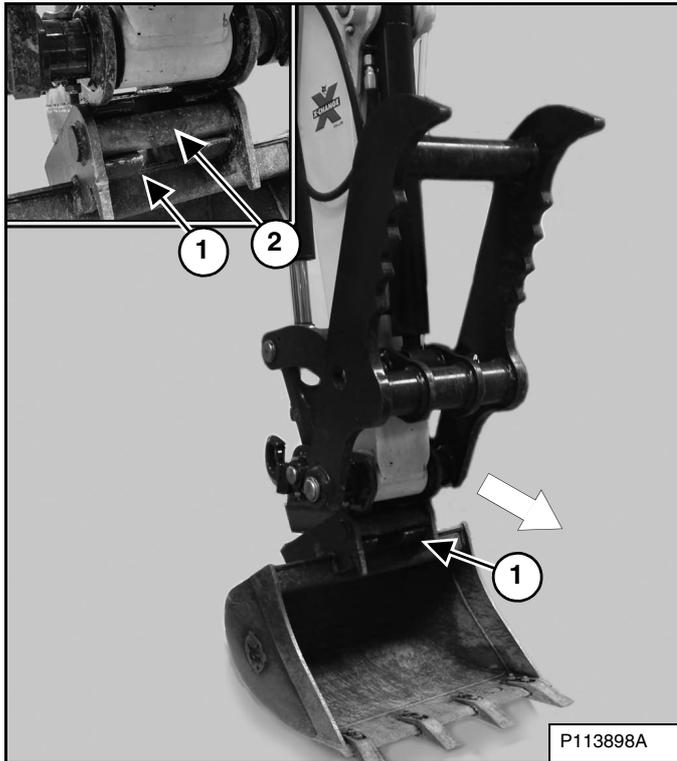
Siga sosteniendo el joystick derecho (ítem 1) [Figura 153] hacia la izquierda (adentro) hasta que los pasadores (ítem 1) [Figura 156] queden plenamente retraídos o la tenaza de seguridad (ítem 2) [Figura 156] quede plenamente retraída.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat) (cont.)

Instalación (cont.)

Figura 157



Extienda el acople. Mueva el brazo hacia el aditamento. Reposicione la pluma, brazo y acople hasta que el acople (ítem 1) quede sobre el pasador del aditamento (ítem 2) [Figura 157]. Levante el aditamento un poco.

Figura 158



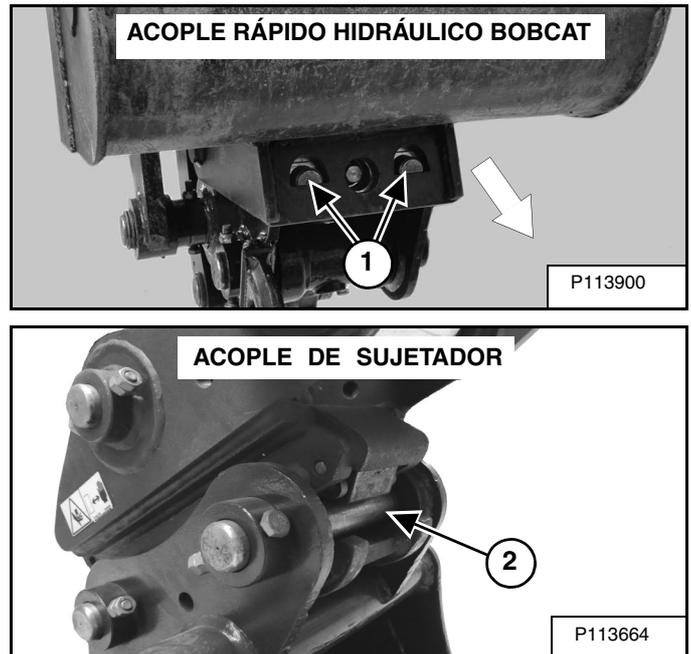
Encoja el acople rápido del todo [Figura 158].

Oprima el interruptor de ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 155] hacia la derecha a OFF. La luz del interruptor y el zumbador se apagan.

Para el acople hidráulico estilo alemán; los pasadores de seguridad atraviesan y enganchan la montura del aditamento para sujetarlo con el acople.

Para el acople sujetador de pasador; siga encogiendo el cucharón por 10 segundos adicionales para permitir que la tenaza de seguridad se mueva y asegure en los pasadores del cucharón.

Figura 159



Para el acople hidráulico estilo alemán; revise visualmente que los pasadores de seguridad (ítem 1) [Figura 159] atraviesan los orificios del marco de fijación del aditamento, sujetando con firmeza el aditamento en el acople.

Si ambos pasadores de seguridad no se enganchan en posición asegurada, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

Para el acople rápido sujetador de pasador; revise visualmente que la tenaza de seguridad verde (ítem 2) [Figura 159] quede PLENAMENTE ENGANCHADA Y ASEGURADA, sujetando con firmeza el aditamento en el acople.

Con el aditamento lo más cerca del suelo posible, encójalo y ábralo varias veces para garantizar que está bien asegurado en el acople.

Si las tenazas de seguridad no quedan en posición asegurada, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

Baje el aditamento hasta el suelo.



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Las mordazas de seguridad del acople rápido / pasadores deben estar completamente enganchadas y aseguradas en los pasadores del aditamento. De lo contrario, las mordazas / pasadores pueden permitir que el aditamento se desprenda.

W-3024-0417

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat) (cont.)

Desinstalación

NOTA: Se muestra la desinstalación e instalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desconecte las líneas operadas por potencia hidráulica antes de desinstalar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etc.)



Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

Ingrese a la excavadora y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 160



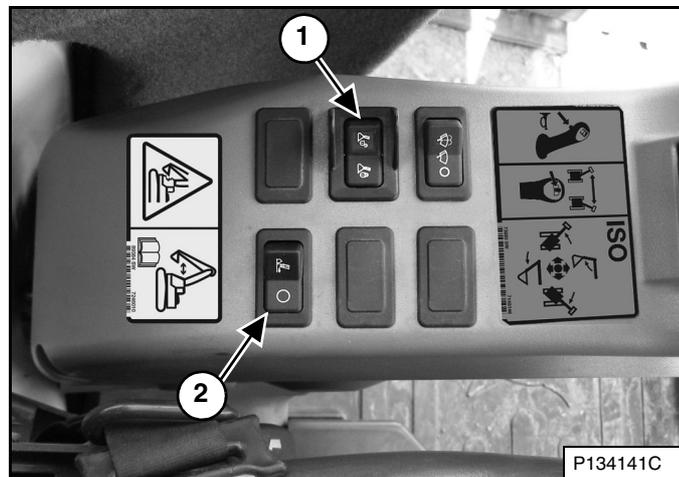
Figura 161



Levante el aditamento un poco del suelo.

Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 160] hacia la izquierda (HACIA USTED) para encoger el acople (ítem 1) [Figura 161] del todo hacia la cabina.

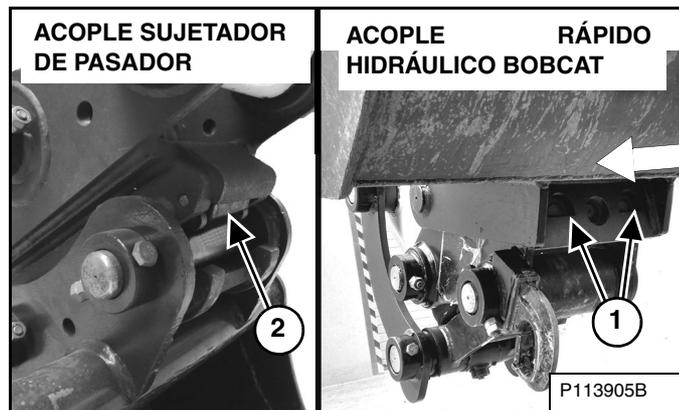
Figura 162



Oprima el interruptor ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 162] hacia la izquierda (ON) para habilitar el sistema del acople rápido. El interruptor se ilumina cuando está en ON, y un zumbador suena.

Sujetando el joystick derecho (ítem 1) [Figura 160] hacia la izquierda (adentro), oprima y suelte el interruptor de INTENT (ítem 2) [Figura 162] en un lapso de 5 segundos después de oprimir el interruptor de ON / OFF (ítem 1) [Figura 162]. (El zumbador sigue sonando y la luz (ítem 1) [Figura 162] permanece encendida).

Figura 163



Para el acople hidráulico estilo alemán; siga sosteniendo el joystick derecho (ítem 1) [Figura 160] hacia la izquierda (adentro) hasta que los pasadores (ítem 1) [Figura 163] queden plenamente retraídos para desasegurar el aditamento del acople rápido.

Para el acople rápido sujetador de pasador; siga sosteniendo el joystick derecho (ítem 1) [Figura 160] hacia la izquierda (adentro) hasta que la tenaza de seguridad verde (ítem 2) [Figura 160] se retraiga y desasegure el aditamento del acople rápido.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat) (cont.)

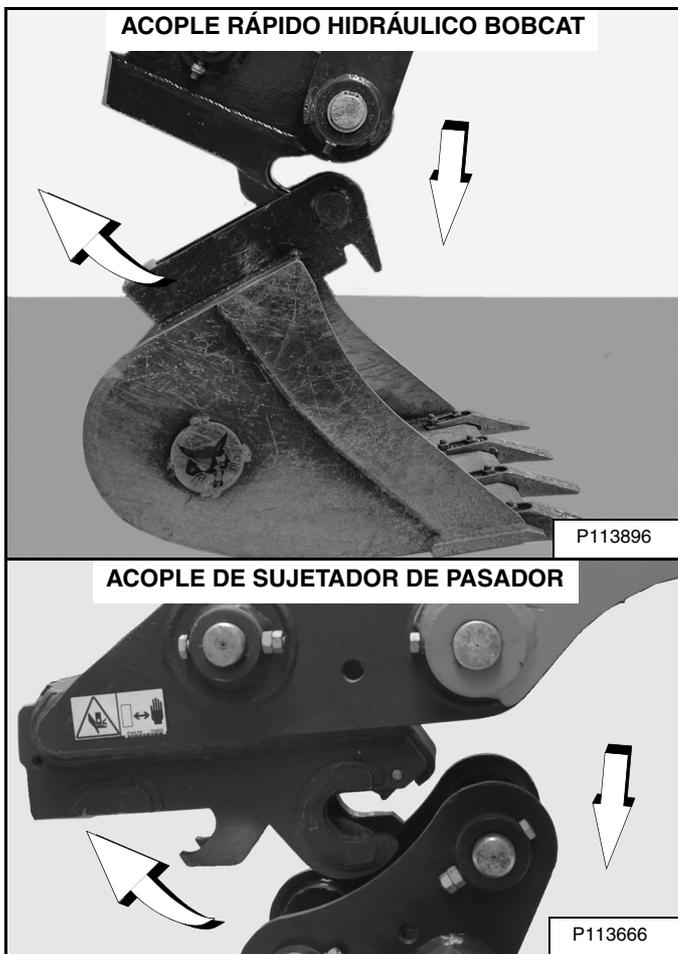
Desinstalación (cont.)

Figura 164



Con el aditamento un poco levantado del suelo, encoja el acople rápido hacia atrás hasta que comience a soltarse del aditamento [Figura 164].

Figura 165

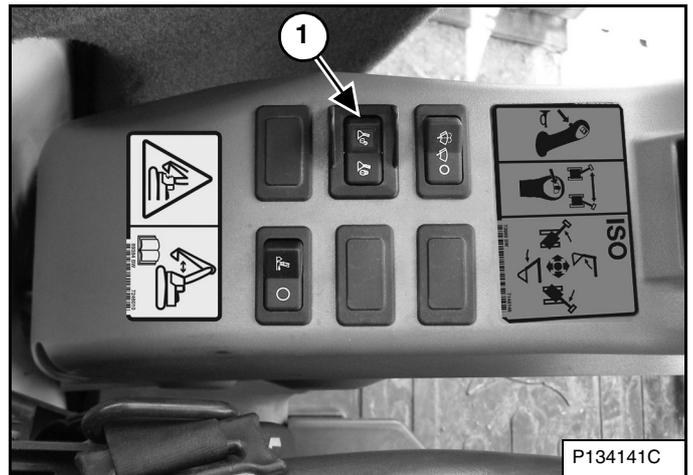


Encoja el acople rápido completamente hacia atrás.

Descienda la pluma y el brazo hasta que el aditamento toque el suelo y el acople rápido se libere de los pasadores del aditamento.

Mueva el brazo alejándolo de la excavadora hasta que el acople rápido se suelte del aditamento [Figura 165].

Figura 166



Oprima el interruptor de ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 166] hacia la derecha a OFF. La luz del interruptor y el zumbador se apagan.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación del aditamento (X-Change colocado con pasadores)

Instalación

NOTA: Esta sección muestra la instalación y desinstalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desconecte las líneas operadas por potencia hidráulica antes de desinstalar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etc.)



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

W-2052-0907



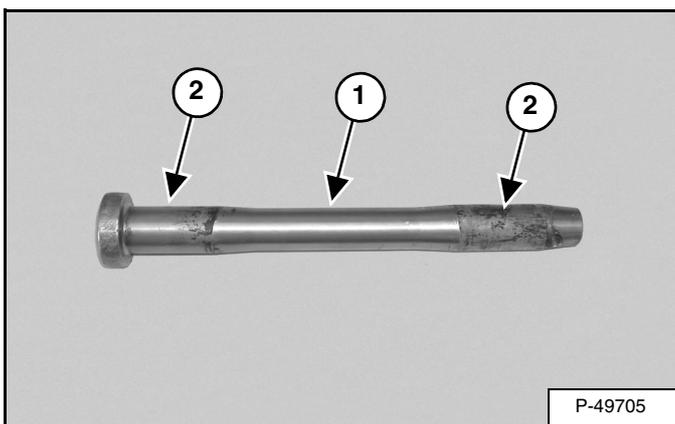
ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Ambos pasadores hidráulicos deben atravesar del todo los agujeros de fijación del aditamento. No enganchar ambos pasadores puede provocar que el aditamento se desprenda.

W-2935-0512

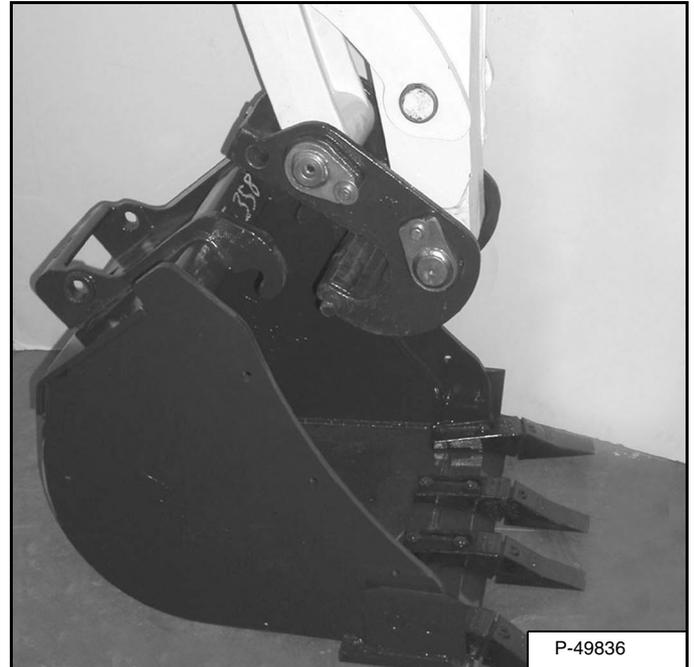
Figura 167



Inspeccione si el pasador (ítem 1) [Figura 167] está desgastado o dañado. Cámbielo, si es del caso.

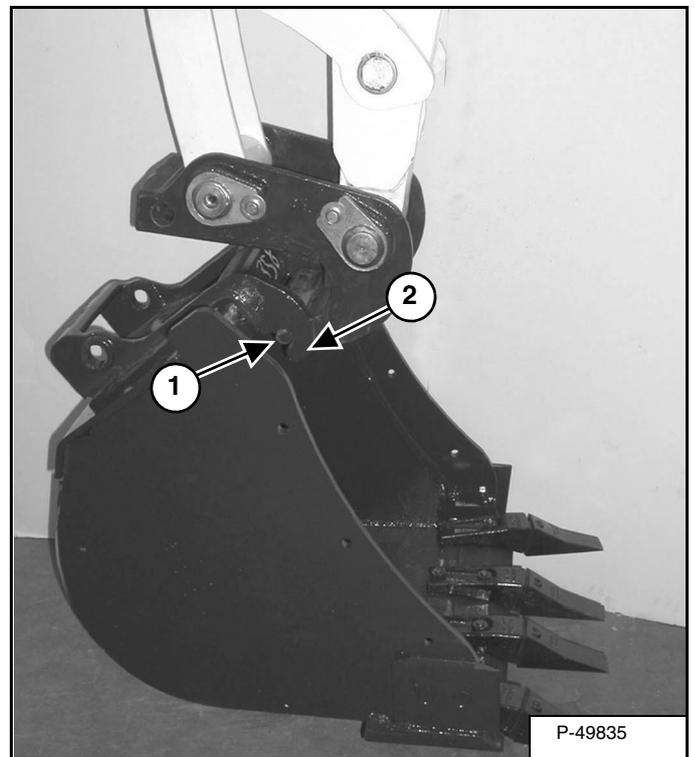
Aplique una capa delgada de grasa en los extremos del pasador (ítem 2) [Figura 167].

Figura 168



Encienda el motor y mueva el brazo hacia el cucharón [Figura 168].

Figura 169



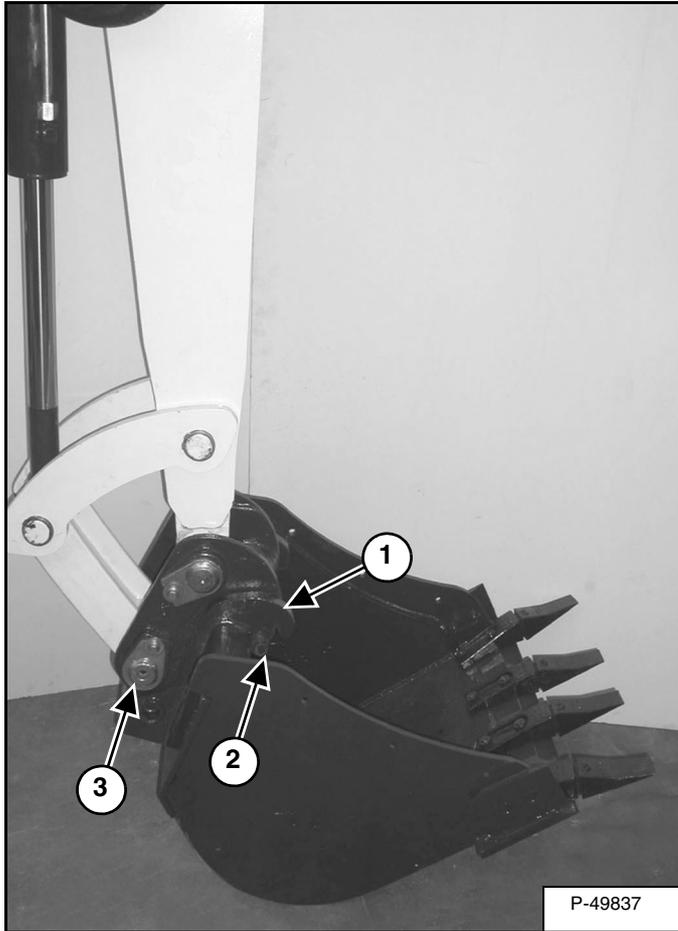
Suba la pluma hasta que los pasadores (ítem 1) se sujeten en los ganchos (ítem 2) [Figura 169] del cucharón.

ADITAMENTOS (CONT.)

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

Instalación (cont.)

Figura 170



Suba la pluma y extienda el cilindro del cucharón hasta que el X-Change haga contacto con el espaldar del aditamento [Figura 170].

Con el brazo en posición vertical, baje la pluma hasta que los ganchos (ítem 1) del cucharón se liberen de los pasadores (ítem 2) del X-Change y la placa (ítem 3) [Figura 170] se enganche del todo en el soporte transversal del cucharón.

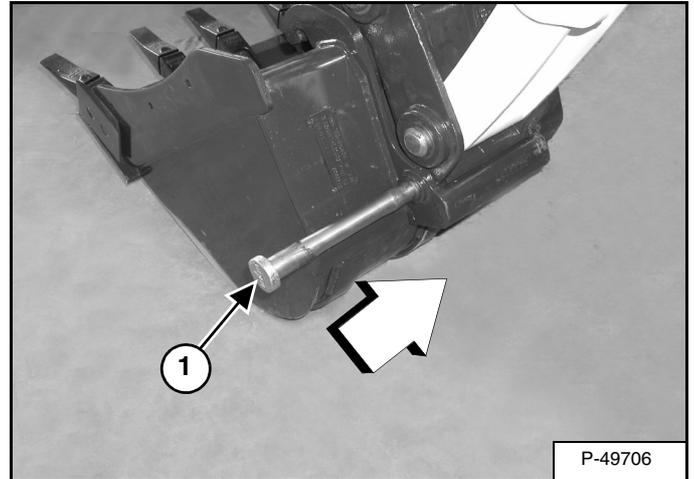


ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

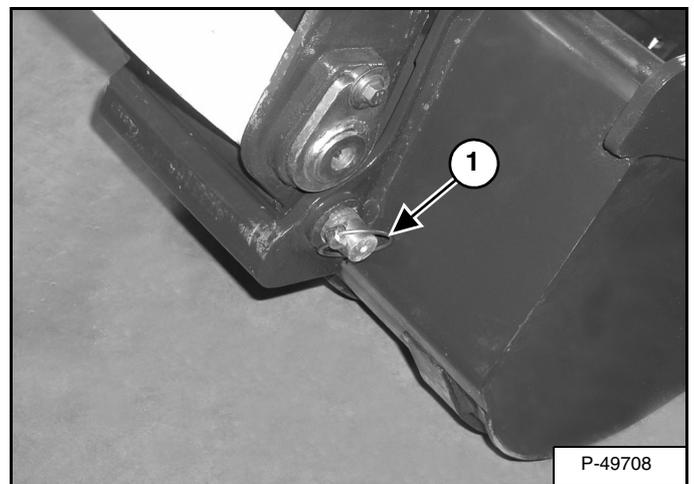
Figura 171



Detenga el motor. Gire la llave de encendido a ON y mueva ambas palancas de control para liberar la presión hidráulica.

Atraviese el pasador (ítem 1) [Figura 171] por la montura del cucharón y el X-Change.

Figura 172



Instale el retenedor (ítem 1) [Figura 172].

Revise que la instalación sea adecuada.

Eleve el aditamento y extienda y retraiga del todo el cilindro del cucharón.

ADITAMENTOS (CONT.)

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

Desinstalación

Use el pasador en el X-Change cuando instale aditamentos nuevos que vienen con un X-Change colocado con pasadores con abrazadera.

NOTA: Se muestra la desinstalación e instalación del cucharón. El procedimiento es el mismo para otros aditamentos. Desconecte las líneas operadas por potencia hidráulica antes de desinstalar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etc.).



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca use aditamentos o cucharones que no sean aprobados por Bobcat Company. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas.

W-2052-0907

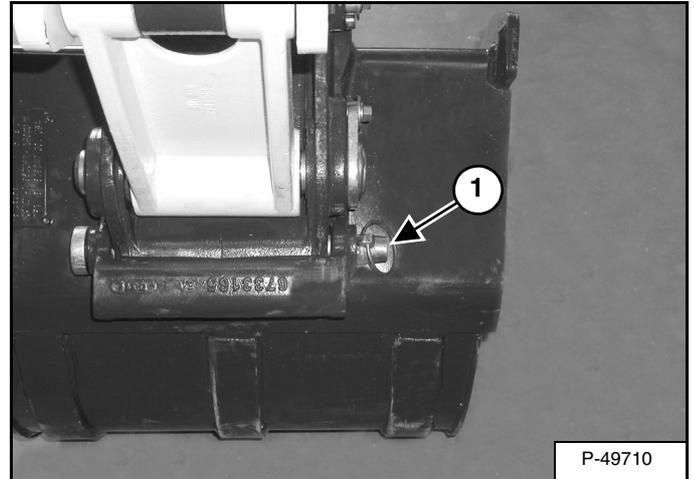
Figura 173



Estacione la excavadora en una superficie llana. Coloque el cucharón en el suelo [Figura 173].

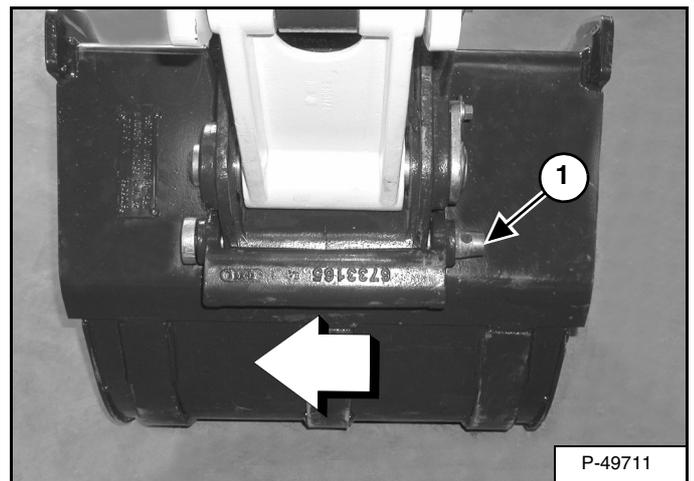
Con el motor apagado, gire la llave de encendido a ON y mueva ambas palancas de control para liberar la presión hidráulica.

Figura 174



Quite el retenedor (ítem 1) [Figura 174].

Figura 175



Quite el pasador (ítem 1) [Figura 175] del cucharón y la montura del X-Change.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

- Cuando hay líquidos bajo presión.
- Cuando hay escombros o material flojo presentes.
- Cuando el motor está en marcha.
- Cuando se usan herramientas.

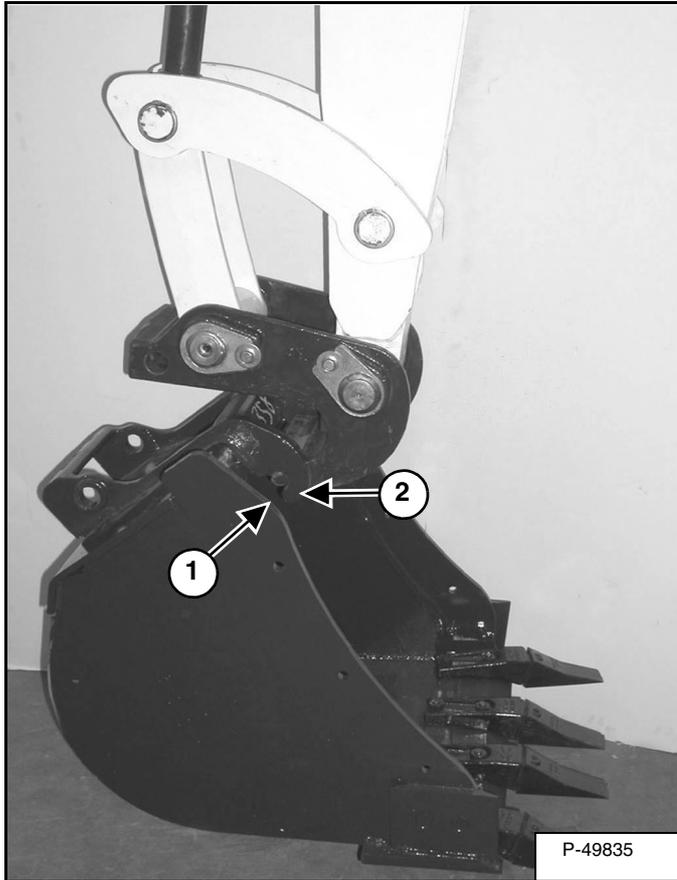
W-2019-0907

ADITAMENTOS (CONT.)

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

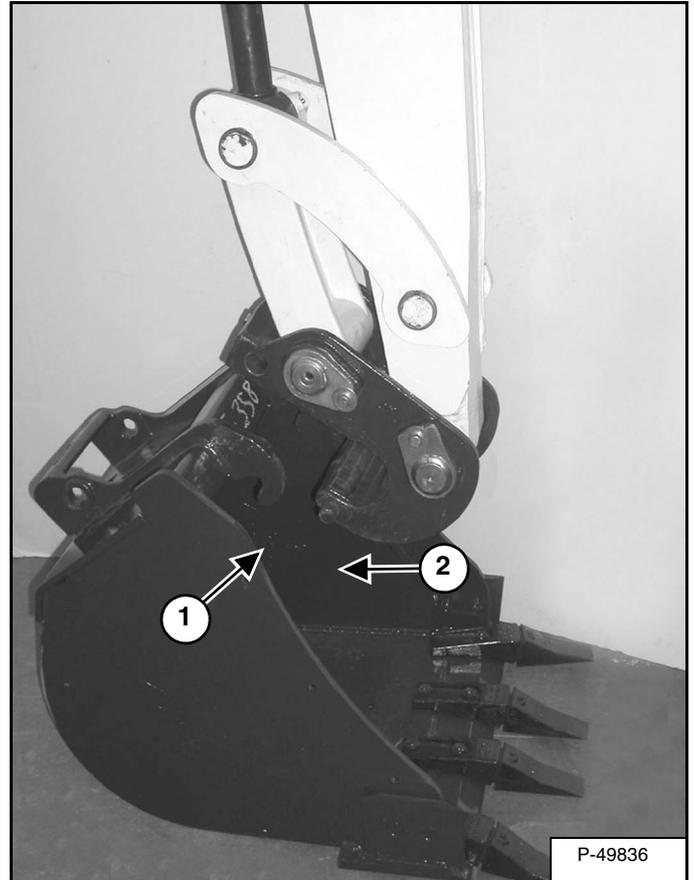
Desinstalación (cont.)

Figura 176



Encienda el motor, eleve la pluma aproximadamente un pie, y retraiga el cilindro del cucharón hasta que los pasadores X-Change (ítem 1) se sujeten en los ganchos (ítem 2) [Figura 176] del cucharón.

Figura 177



Retraiga completamente el cilindro del cucharón y descienda la pluma y el brazo hasta que el cucharón quede en el suelo y los pasadores del X-Change (ítem 1) queden libres de los ganchos (ítem 2) [Figura 177].

Mueva el brazo hacia la excavadora hasta que los pasadores del X-Change queden por fuera del cucharón.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp

Instalación



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Mantenga los dedos y las manos por fuera de los puntos que pellizcan cuando instale y desinstale el implemento o aditamento.

W-2571-1212

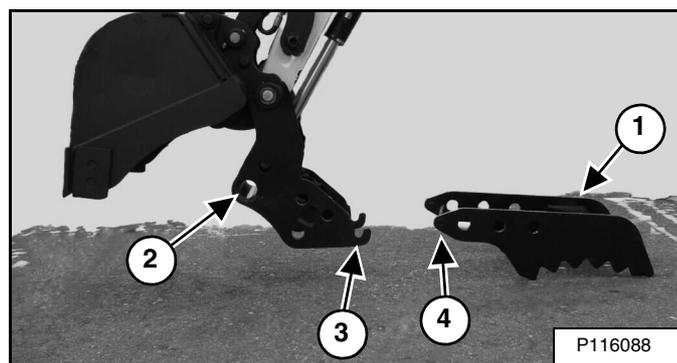
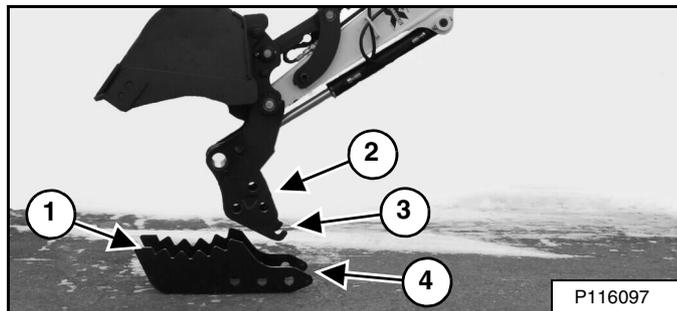


Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una trinchera o la presencia de objetos que salen volando puede causar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

Ingrese a la excavadora y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 178

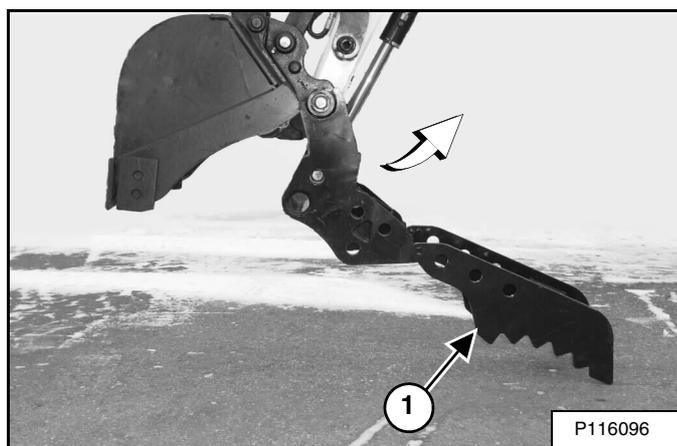


NOTA: Para instalar la mordaza (ítem 1) en la base (ítem 2), la herramienta (ítem 1) se debe colocar en una de las configuraciones como se muestra en la [Figura 178].

Mueva el brazo hacia la mordaza.

Coloque los ganchos en la base de la mordaza (ítem 3) en las anclas (ítem 4) [Figura 178].

Figura 179



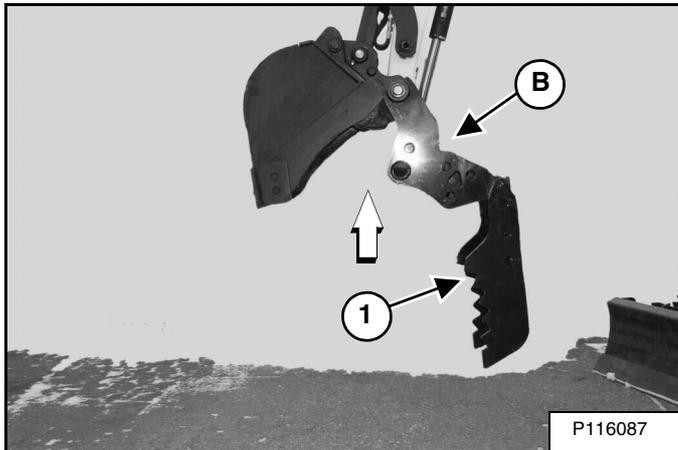
Retraiga el cilindro del cucharón (ítem 1) [Figura 179] hasta que la mordaza quede apoyada en los ganchos y en las anclas de la herramienta.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp (cont.)

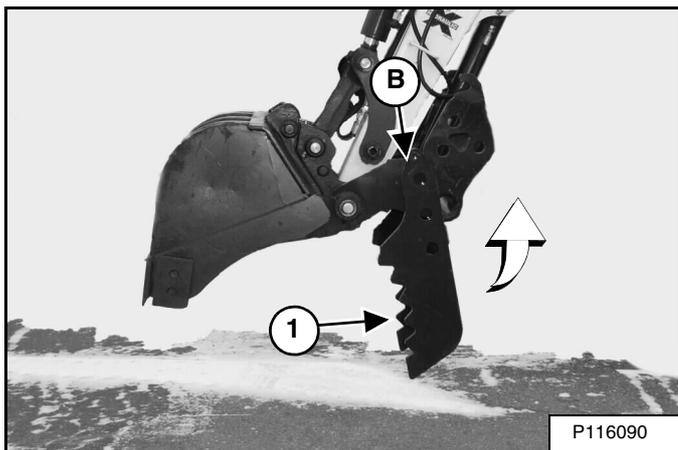
Instalación (cont.)

Figura 180



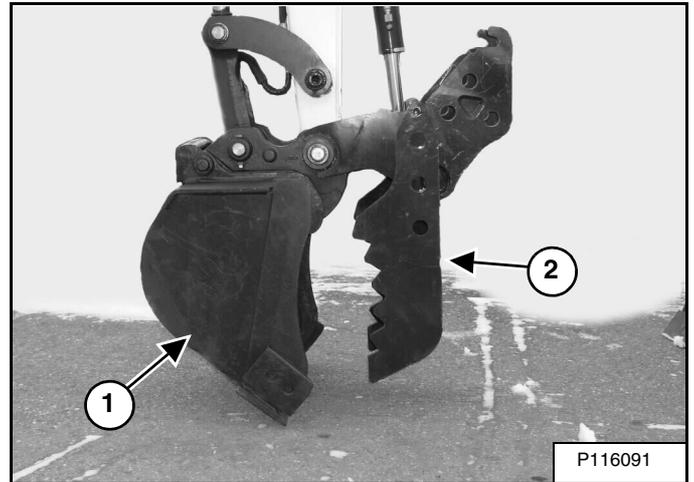
Levante la pluma hasta que la mordaza (ítem 1) [Figura 180] se levante un poco del suelo.

Figura 181



Siga retrayendo el cilindro hasta que la mordaza (ítem 1) [Figura 181] se deslice dentro del punto B [Figura 180] y [Figura 181].

Figura 182



Rote el cucharón (ítem 1) [Figura 182] hacia abajo hasta la posición que se muestra. Descienda la pluma hasta que el cucharón quede completamente en el suelo.

El extremo inferior de la mordaza (ítem 2) [Figura 182] debe quedar un poco levantado cuando el cucharón descansa en el suelo, para poder rotar la herramienta para instalar los pasadores.

NOTA: La herramienta se puede volver inestable y caer de la montura si la mordaza (ítem 2) [Figura 182] entra en contacto con el suelo.

NOTA: La herramienta (ítem 2) se puede colocar en varias posiciones dependiendo de los orificios de fijación que se usan. Ver las posiciones aprobadas de la herramienta en la [Figura 183] y [Figura 184].

Detenga el motor y salga de la excavadora. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 78).

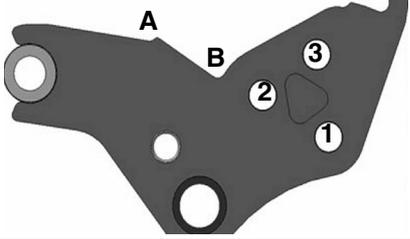
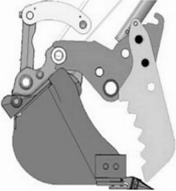
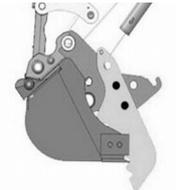
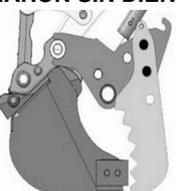
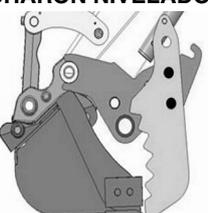
ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp (cont.)

Instalación (cont.)

Disposiciones de la herramienta

Figura 183

TRES POSICIONES APROBADAS DEL PRO CLAMP								
USAR EL PUNTO ÍNDICE CUANDO INSTALE LA HERRAMIENTA. INSTALE LOS PASADORES EN LOS ORIFICIOS DE FIJACIÓN.	ÍNDICE DEL CONJUNTO DE LA BASE					ÍNDICE DE LA HERRAMIENTA*		
								
POSICIONES APROBADAS DE LA HERRAMIENTA	ÍNDICE PUNTO		ORIFICIO DE FIJACIÓN			ORIFICIO DE FIJACIÓN		
	A	B	1	2	3	1	2	3
 PARA ARENA	X		X	X			X	X
 PARA ARENA		X	X		X	X	X	
 PARA ARENA	X		X	X			X	X
 PARA ARENA		X	X		X	X	X	
 PARA ARENA	X		X		X		X	X

* Peso de la herramienta: 27 kg (60 lb)

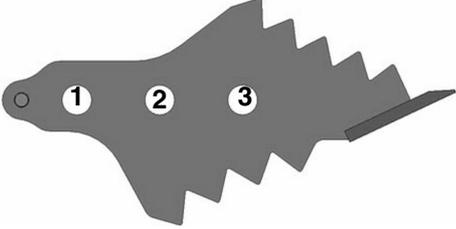
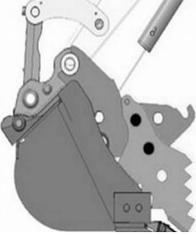
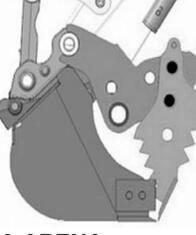
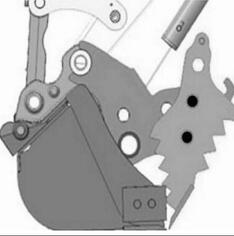
ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp (cont.)

Instalación (cont.)

Disposiciones de nivelación y herramienta

Figura 184

TRES POSICIONES APROBADAS DEL PRO CLAMP									
USAR EL PUNTO ÍNDICE CUANDO INSTALE LA HERRAMIENTA. INSTALE LOS PASADORES EN LOS ORIFICIOS DE FIJACIÓN.	ÍNDICE DEL CONJUNTO DE LA BASE 			ÍNDICE DE NIVELACIÓN Y HERRAMIENTA* 					
	POSICIONES APROBADAS DE LA HERRAMIENTA		ÍNDICE PUNTO		ORIFICIO DE FIJACIÓN			ORIFICIO DE FIJACIÓN	
		A	B	1	2	3	1	2	3
CUCHARÓN CON DIENTES  PARA ARENA **			X	X	X		X	X	
CUCHARÓN SIN DIENTES  PARA ARENA			X	X		X	X	X	
CUCHARÓN NIVELADOR 		X		X		X		X	X

* Nivelación y peso de la herramienta: 30 kg (65 lb)

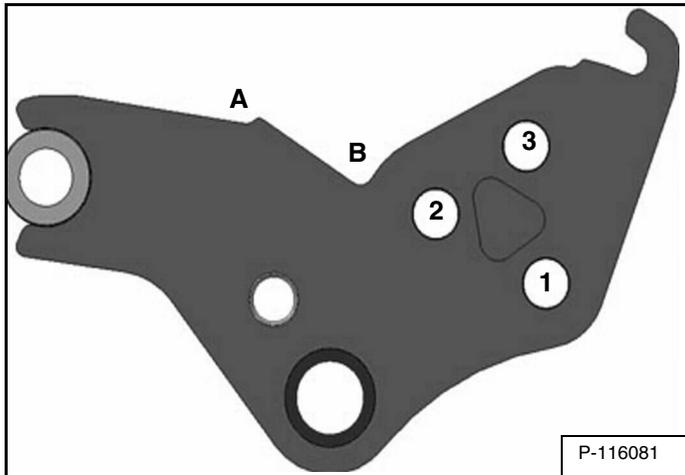
** Nota: Ver PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN - Operación en disposición de nivelación, para conocer los procedimientos correctos.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp (cont.)

Instalación (cont.)

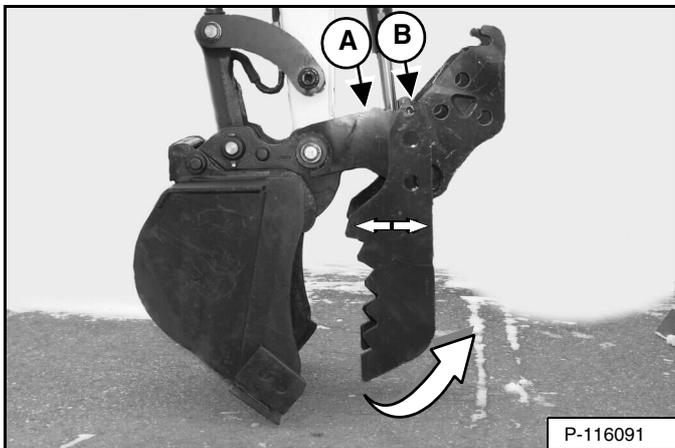
Figura 185



Hay tres orificios de fijación (ítem 1, 2 y 3) para alinear el conjunto de la herramienta y la base. Para indexar la herramienta, hay dos puntos de índice en la base (ítem A y B) [Figura 185].

Use [Figura 183] y [Figura 184] para determinar cuál punto índice debe usar para la posición deseada de la herramienta.

Figura 186



Mueva la herramienta a lo largo de la base hasta el punto de indexación (A ó B) [Figura 186].

NOTA: Las anclas de la herramienta deben ubicarse en uno de los puntos de indexación en la base para que los orificios de fijación se puedan alinear. Los ganchos en la base solo se usan para levantar la herramienta, y no como un punto de indexación para alinear los orificios de fijación.

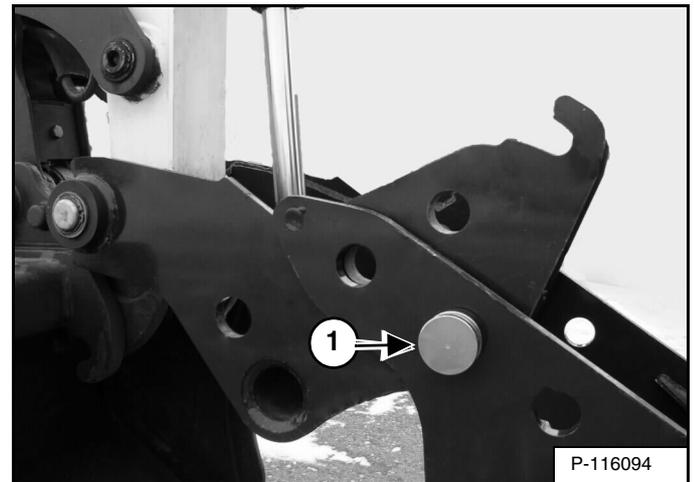
Con el extremo inferior de la herramienta levantado, use las anclas y el punto de indexación como una bisagra para alinear los orificios de fijación (ítem 1) [Figura 186].



EVITE LESIONES O FATALIDADES
Mantenga los dedos y las manos por fuera de los puntos que pellizcan cuando instale y desinstale el implemento o aditamento.

W-2571-1212

Figura 187



Instale un pasador (ítem 1) [Figura 187] en el orificio de fijación en cada lado. Instale los pasadores de bloqueo (ítem 1) [Figura 190].

NOTA: Cuando instale la herramienta, siempre instale primero los pasadores en el orificio 1 [Figura 185]. El orificio 1 [Figura 185] siempre debe usarse para fijar la herramienta.

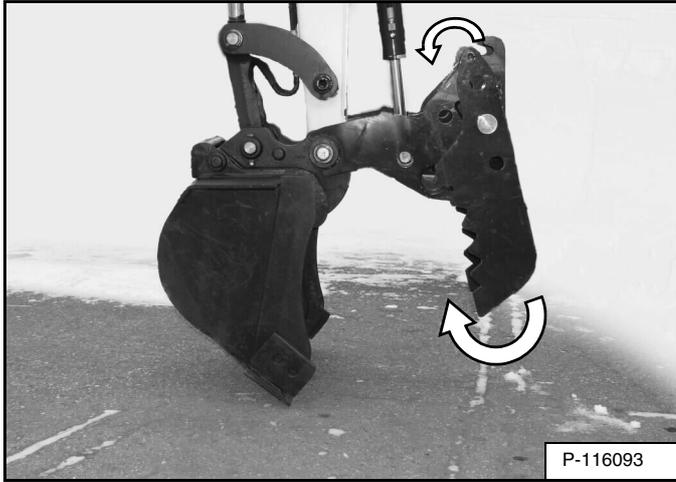
NOTA: Cuando reposicione o quite la herramienta pro clamp, quite primero los pasadores de las posiciones 2 ó 3. El pasador en la ubicación 1 siempre debe ser el último que se quita o el primero que se instala [Figura 185].

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp (cont.)

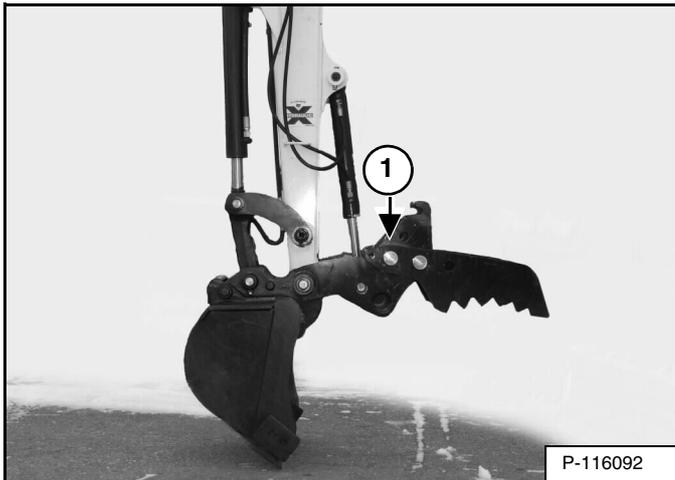
Instalación (cont.)

Figura 188



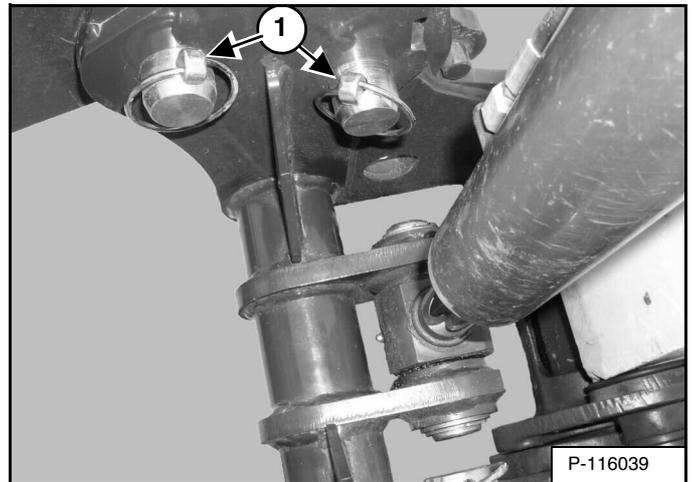
Rote la herramienta hasta el ángulo deseado, alineando los otros orificios de fijación [Figura 188].

Figura 189



Instale los pasadores (ítem 1) [Figura 189].

Figura 190



Instale los pasadores de retención (ítem 1) [Figura 190].

NOTA: Instale siempre **TODOS** los pasadores de fijación y los pasadores de retención.

IMPORTANTE

Instale siempre todos los pasadores de fijación y los pasadores de retención. De lo contrario, puede causar un daño estructural.

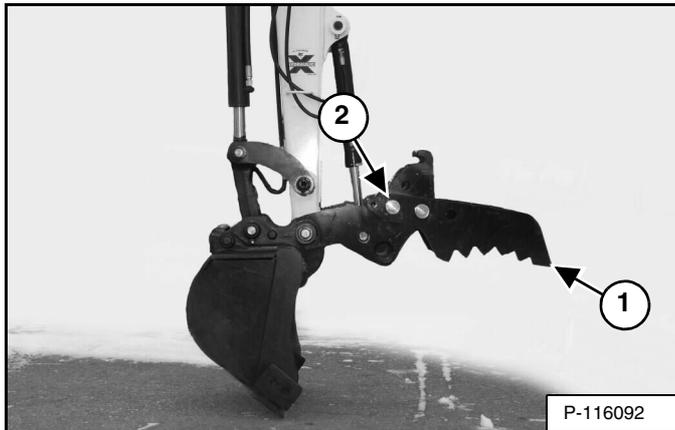
I-2380-0314

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp (cont.)

Desinstalación

Figura 191



Estacione la excavadora en una superficie llana y nivelada. Posicione el cucharón como se muestra en la [Figura 191] y descienda la pluma hasta que el cucharón esté completamente en el suelo.

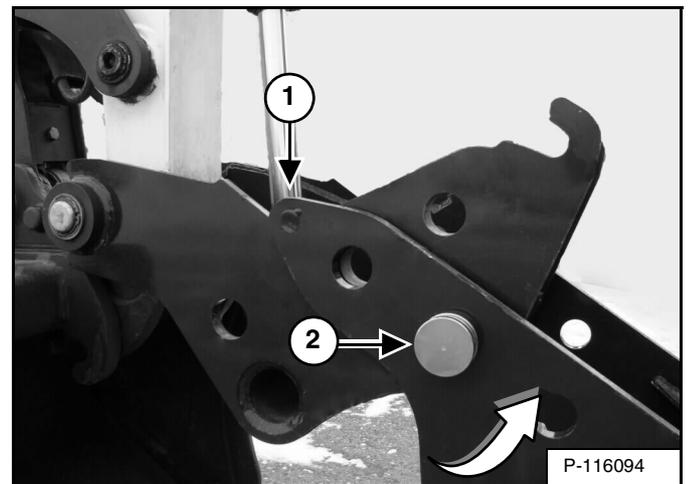
Detenga el motor y salga de la excavadora.

Quite los pasadores de retención (ítem 1) [Figura 190].

NOTA: Cuando reposicione o quite la herramienta pro clamp, quite primero los pasadores de las posiciones 2 ó 3. El pasador en la ubicación 1 siempre debe ser el último que se quita o el primero que se instala [Figura 185].

Sostenga el extremo inferior de la herramienta (ítem 1) y quite el pasador (ítem 2) [Figura 191] de cada lado.

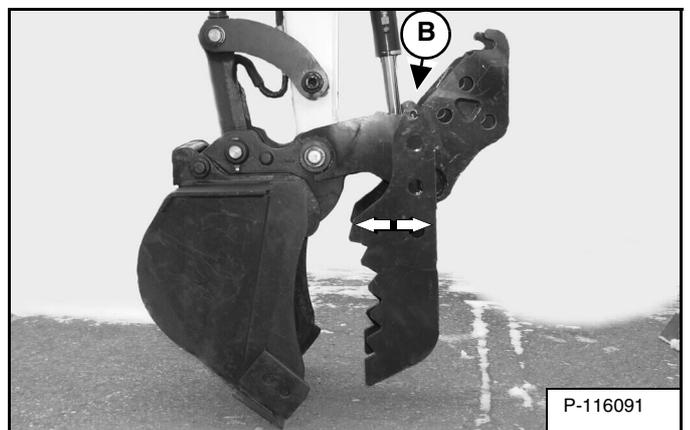
Figura 192



Rote la herramienta hasta que las anclas (ítem 1) [Figura 192] hagan contacto con el punto de indexación.

Levante el extremo inferior de la herramienta usando las anclas como un punto de apoyo para quitar la presión de los pasadores (ítem 2), y quite los pasadores (ítem 2) [Figura 192] (ambos lados). Rote la herramienta hacia abajo hasta que cuelgue libremente directamente hacia abajo.

Figura 193



Deslice la herramienta a lo largo del conjunto de la base hasta que las anclas queden colocadas en el punto B [Figura 193] en el conjunto.

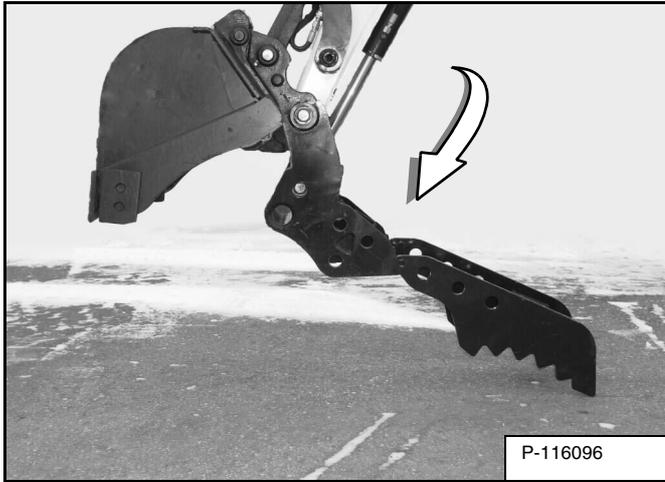
Ingrese a la excavadora y abroche el cinturón de seguridad.

ADITAMENTOS (CONT.)

Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp (cont.)

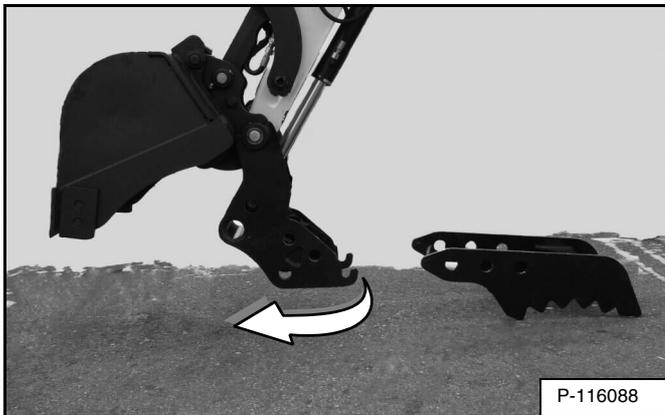
Desinstalación (cont.)

Figura 194



Levante un poco la pluma y retraiga el cilindro del cucharón del todo. Descienda la pluma hasta que la punta de la herramienta toque el suelo. Extienda el cilindro de la herramienta y descienda un poco la pluma, y rote la herramienta hacia adelante hasta que toque el suelo del todo [Figura 194].

Figura 195



Descienda la pluma y mueva el brazo hacia adelante hasta que los ganchos en la montura (ítem 1) se liberen de las anclas (ítem 2) [Figura 195].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN

Cómo inspeccionar el área de trabajo

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

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

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

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

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

Instrucciones de operación básicas

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

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

IMPORTANTE

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

I-2015-0284

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

Al trabajar cerca de un borde o agua

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

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

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

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

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

Use la palanca de control para bajar la pluma.

Figura 196



El interruptor de bloqueo del joystick desactiva las funciones de control hidráulico de los joysticks cuando la consola se sube [Figura 196].

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

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

Use la palanca de control para bajar la pluma.

Baje la consola de control para activar las funciones de control hidráulicas de los joysticks [Figura 196].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Manejo de objetos con el dispositivo elevador

La excavadora debe disponer de la argolla de elevación opcional (ítem 1) [Figura 198], las válvulas de sujeción de carga de la pluma y brazo, y el dispositivo de advertencia de sobrecarga opcional. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los kits disponibles.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

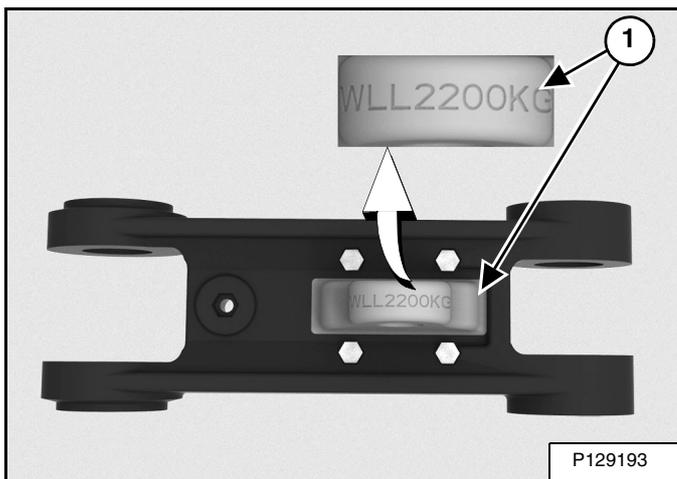
- No supere la capacidad de elevación nominal.
- Una carga excesiva puede causar ladeo o pérdida de control.
- Una carga excesiva puede provocar la falla de la argolla de elevación y que la carga caiga.

W-2991-0714

No supere la capacidad de elevación nominal de la máquina o la carga de elevación nominal (RLL) del dispositivo elevador (ojete elevador). (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cubierta en la página 216)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cabina en la página 218)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cubierta en la página 220)., (Ver Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cabina en la página 221).,

Asegúrese que el sistema de elevación secundaria (cadena) tenga la fuerza suficiente para elevar el objeto.

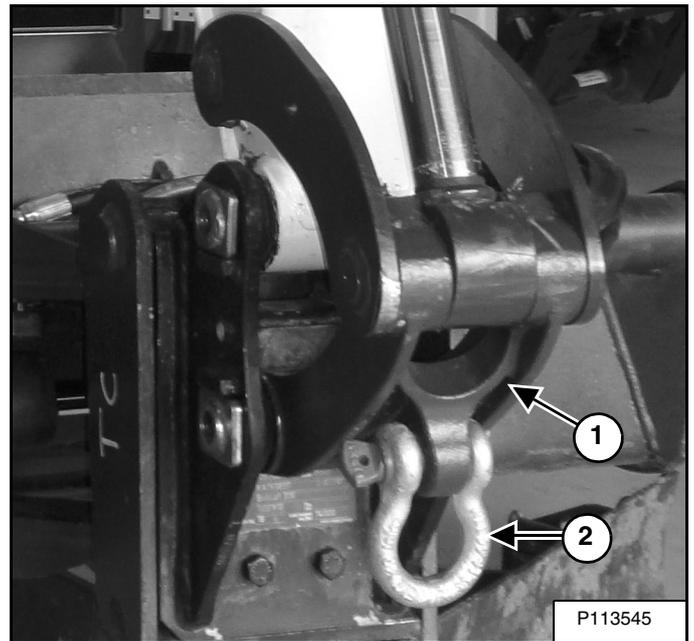
Figura 197



El RLL máximo (ítem 1) [Figura 197] aparece en el dispositivo elevador.

Extienda el cilindro del cucharón completamente y coloque la pluma en el suelo. Detenga el motor. Salga de la excavadora. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 78).

Figura 198



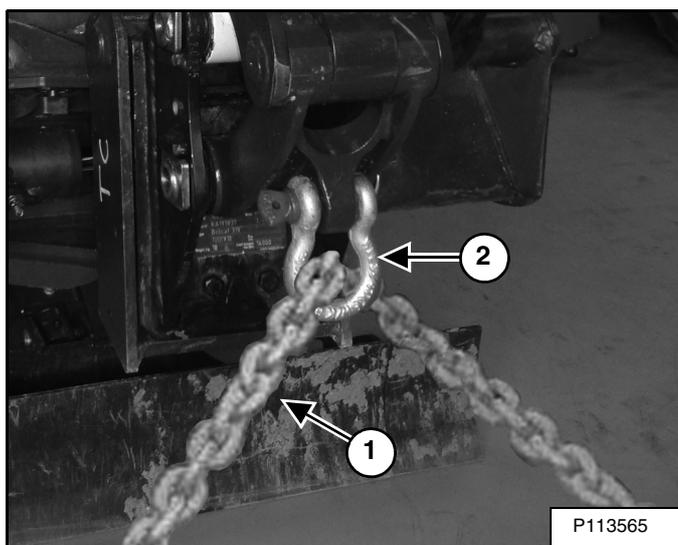
Instale la horquilla (ítem 1) a través del aro de elevación (ítem 2) [Figura 198].

NOTA: Revise visualmente que el ojete elevador, la horquilla y el sistema de elevación secundaria (cadena) no estén dañados. Reemplace los componentes dañados antes de elevar. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para reemplazar el ojete y la horquilla.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Manejo de objetos con el dispositivo elevador

Figura 199



Instale una cadena elevadora (ítem 1) (u otro dispositivo de elevación) a través de la horquilla (ítem 2) [Figura 199], y conéctela en al objeto que va a elevar.

NOTA: Use siempre cadenas u otros tipos de dispositivos de elevación diseñados para este uso con la fuerza adecuada para el objeto que se va a elevar.

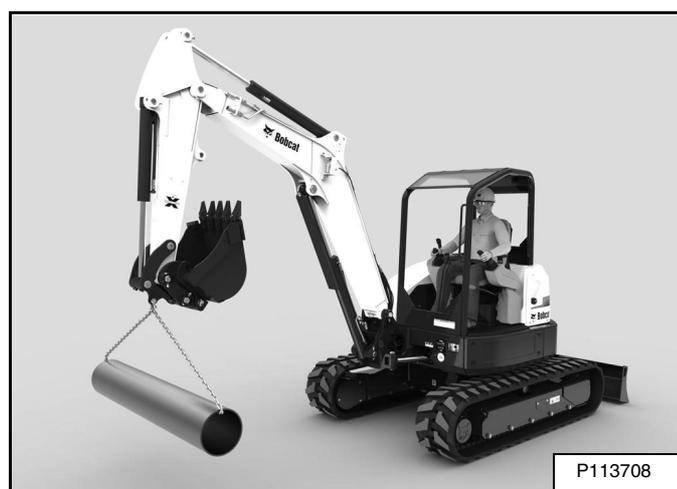
Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

Figura 200



Oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 200] hacia la izquierda para activar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Figura 201



Asegúrese que el peso de la carga está bien centrado en la cadena de elevación (u otro dispositivo de elevación), y que la cadena esté asegurada con el fin de evitar que la carga se ladee [Figura 201].

Accione los controles lentamente y sin brusquedad para evitar que la carga elevada gire repentinamente.

Suba y posicione la carga. Cuando la carga esté colocada en una posición asegurada y la cadena de elevación no tenga tensión, quite la cadena de la carga y de la argolla de elevación.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Capacidad de elevación

Las capacidades de elevación fueron calculadas con una máquina de configuración estándar que dispone de un sistema X-Change colocado con pasadores y sin aditamento. Para obtener la capacidad de elevación real, reste el peso del aditamento, de la mordaza hidráulica (si viene equipada) y de la interface diferente (si viene equipada) de la capacidad de elevación.



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

W-2374-0500

Figura 202

EJEMPLO DE TABLA DE CAPACIDAD

A	B				kg @ max. B	B				kg @ max. B	B				kg @ max. B
	2000 mm	3000 mm	4000 mm			2000 mm	3000 mm	4000 mm			2000 mm	3000 mm	4000 mm		
	4000 mm					*720 kg @ 3950 mm						323 kg @ 3950 mm			
2000 mm	*869 kg	*759 kg	*759 kg @ 4420 mm		507 kg	320 kg	266 kg @ 4420 mm		498 kg	317 kg	257 kg @ 4420 mm				
1000 mm		*1224 kg	*883 kg	*816 kg @ 4560 mm		466 kg	303 kg	247 kg @ 4560 mm		458 kg	299 kg	241 kg @ 4560 mm			
Ground	*2017 kg	*1487 kg	*1007 kg	*928 kg @ 4420 mm	821 kg	444 kg	297 kg	259 kg @ 4420 mm	773 kg	431 kg	289 kg	250 kg @ 4420 mm			
-1000 mm	*2283 kg	*1401 kg		*965 kg @ 3950 mm	900 kg	456 kg		314 kg @ 3950 mm	854 kg	441 kg				302 kg @ 3950 mm	

*869 kg (1916 lb)

SW 15
100 10 1000 1 100 100 100 100
 7282067

Se puede encontrar información detallada acerca del acople rápido y la mordaza hidráulica en la documentación junto con la placa del número de serie. Lo siguiente presenta ejemplos del acople rápido y mordazas hidráulicas opcionales:

- Sistema X-Change colocado con pasadores = 27 kg (60 lb)
- Acople rápido Klac^{MR} = 24 kg (53 lb)
- Acople rápido estilo alemán = 35 kg (77 lb)
- Acople con sujetador de pasador mecánico = 37 kg (82 lb)
- Acople hidráulico Bobcat HPG2 = 35 kg (77 lb)
- Mordaza hidráulica y cilindro = 65 kg (143 lb)
- Pro-Clamp hidráulico, mordaza y cilindro = 77 kg (170 lb)
- Cucharones opcionales y aditamentos (Ver **NOTA** abajo)

NOTA: Comuníquese con su distribuidor Bobcat para conocer los pesos de los cucharones. Consulte el Manual de operación y mantenimiento del aditamento correspondiente para conocer el peso del aditamento.

El siguiente ejemplo muestra cómo calculas las diferencias de capacidad de elevación entre las tablas cuando se usan equipos estándar y equipos opcionales.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Capacidad de elevación (cont.)

Lo siguiente es un ejemplo para determinar la capacidad de elevación usando la tabla que aparece arriba [Figura 202].

- Posición de la máquina: sobre pala, bajo pala
- Radio de elevación: 3000 mm (118 in)
- Altura de punto de elevación: 2000 mm (78 in)
- Mordaza hidráulica y cilindro
- Cucharón estándar

1. Obtenga la capacidad de elevación de la tabla: 869 kg (1916 lb)

2. Obtenga los pesos de cualquier equipo opcional que reduce la capacidad de elevación de la máquina (interface del acople, mordaza hidráulica, aditamento).

Peso de equipo opcional: Mordaza hidráulica y cilindro (65 kg (143 lb)), y cucharón estándar (42 kg (92 lb)).

3. Calcule la capacidad de elevación real restando el peso del equipo opcional de la capacidad de elevación de la configuración estándar:

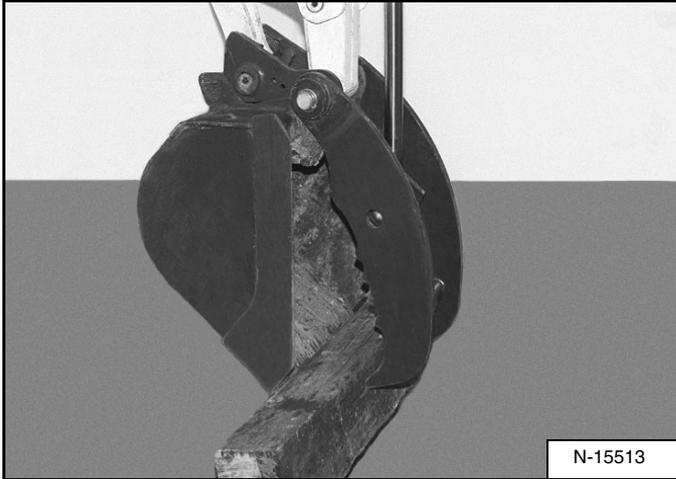
869 kg (1916 lb) (capacidad de configuración estándar) - 65 kg (143 lb) (mordaza hidráulica y cilindro) - 42 kg (92 lb) (cucharón estándar) = 762 kg (1681 lb) (capacidad de elevación actual)

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

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Cómo usar la mordaza

Figura 203



El aditamento de sujeción de elevación opcional (si está equipado) brinda a la excavadora un mayor rango de uso y movilidad para quitar los desperdicios [Figura 203].

El cilindro del sujetador de elevación debe estar completamente retraído cuando se usa la máquina para excavar.

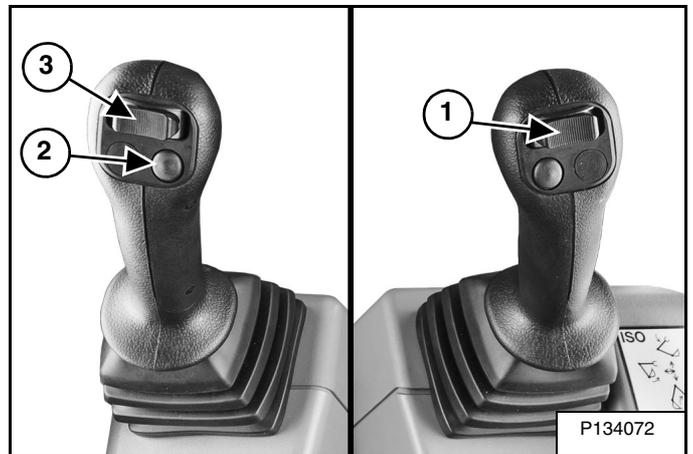
Las capacidades de elevación se reducen unos 45 kg (99 lb) si la excavadora dispone del sujetador de elevación opcional.

NOTA: Tenga cuidado cuando active las funciones del cucharón y la mordaza en las máquinas que disponen del sistema X-Change, y cuando no tengan cucharón o aditamento instalado. De lo contrario, el cilindro se puede dañar debido al contacto entre el X-Change y la mordaza cuando se extienden ambos cilindros.

Cómo usar los hidráulicos auxiliares primarios para activar la mordaza

1. Active los hidráulicos auxiliares. (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar en la página 51). (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,02 o menor) en la página 52). (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,03 o superior) en la página 52).
2. Coloque el índice de fluidez auxiliar en Modo 2 (con panel de instrumentos estándar) o en Flujo Mediano (con panel de instrumentos de lujo con el software viejo), o en 65 – 75% (con panel de lujo con software nuevo).

Figura 204



Para abrir la mordaza, mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 204] en la palanca de control derecha hacia la derecha. Mueva el mismo interruptor hacia la izquierda para cerrar la mordaza.

Cómo usar los hidráulicos auxiliares secundarios para activar la mordaza

1. Active los hidráulicos auxiliares secundarios. (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios (software versión 88,02 O menor) en la página 56). (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) en la página 58).
2. Oprima el botón en el joystick izquierdo (ítem 2) [Figura 204] para activar los hidráulicos auxiliares secundarios.

Para abrir la mordaza, mueva el interruptor (ítem 3) [Figura 204] en el joystick izquierdo hacia la izquierda. Mueva el mismo interruptor hacia la derecha para cerrar la mordaza.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

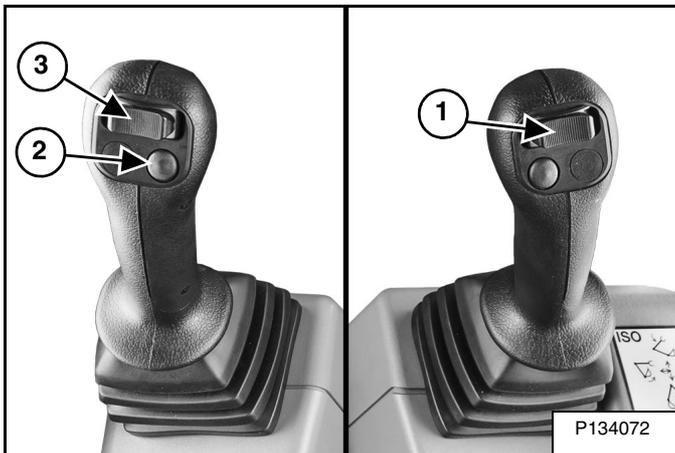
Cómo usar el sistema Pro Clamp

Las capacidades de elevación de la excavadora se reducen 77 kg (170 lb) con el sistema Pro Clamp instalado (si está equipado). (Ver Capacidad de elevación en la página 112).

Cómo usar los hidráulicos auxiliares primarios para activar la mordaza

1. Active los hidráulicos auxiliares. (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar en la página 51). (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,02 o menor) en la página 52). (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo (software versión 88,03 o superior) en la página 52).
2. Coloque el índice de fluidez auxiliar en Modo 2 (con panel de instrumentos estándar) o en Flujo Mediano (con panel de instrumentos de lujo con el software viejo), o en 65 – 75% (con panel de lujo con software nuevo).

Figura 205



Para abrir la mordaza, mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 204] en la palanca de control derecha hacia la derecha. Mueva el mismo interruptor hacia la izquierda para cerrar la mordaza.

Cómo usar los hidráulicos auxiliares secundarios para activar la mordaza

1. Active los hidráulicos auxiliares secundarios. (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios (software versión 88,02 O menor) en la página 56). (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (software versión 88.03 o superior) en la página 58).
2. Oprima el botón en el joystick izquierdo (ítem 2) [Figura 204] para activar los hidráulicos auxiliares secundarios.

Para abrir la mordaza, mueva el interruptor (ítem 3) [Figura 204] en el joystick izquierdo hacia la izquierda. Mueva el mismo interruptor hacia la derecha para cerrar la mordaza.

Para conocer la instalación y desinstalación del Pro Clamp, (Ver Instalación y desinstalación de la herramienta del sistema Pro Clamp en la página 101).

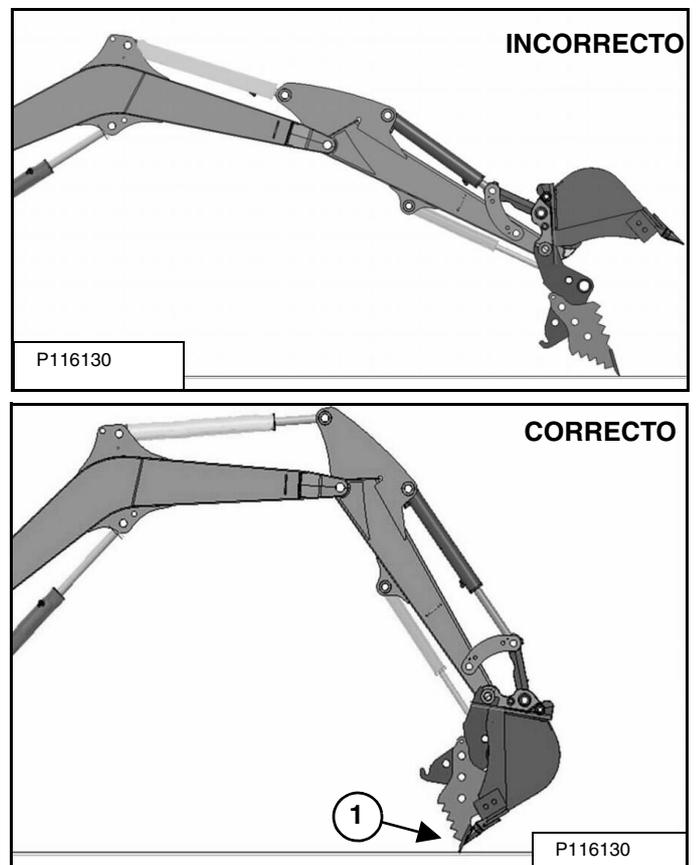
Operación con la herramienta de nivelación

IMPORTANTE

Cuando use el sistema Pro Clamp con la herramienta de nivelación, ésta no debe usarse con el cilindro completamente extendido y sin apoyo. Se necesita apoyar la herramienta de nivelación con el cucharón para evitar dañar el cilindro de la mordaza.

I-2381-1015

Figura 206



Cuando use el Pro Clamp con la herramienta de nivelación, ésta no debe usarse con el cilindro completamente extendido y sin apoyo. Se necesita apoyar la herramienta de nivelación con el cucharón para evitar dañar el cilindro de la mordaza. Coloque el cucharón en la herramienta de nivelación como se muestra [Figura 206].

NOTA: La placa de la herramienta de nivelación (ítem 1) [Figura 206] debe hacer contacto con el cucharón o los dientes del cucharón cuando la herramienta se usa para nivelar.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

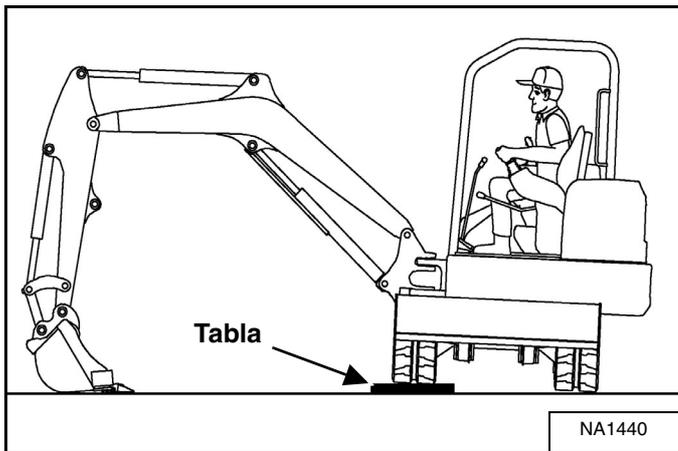
Cómo conducir la excavadora

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

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

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

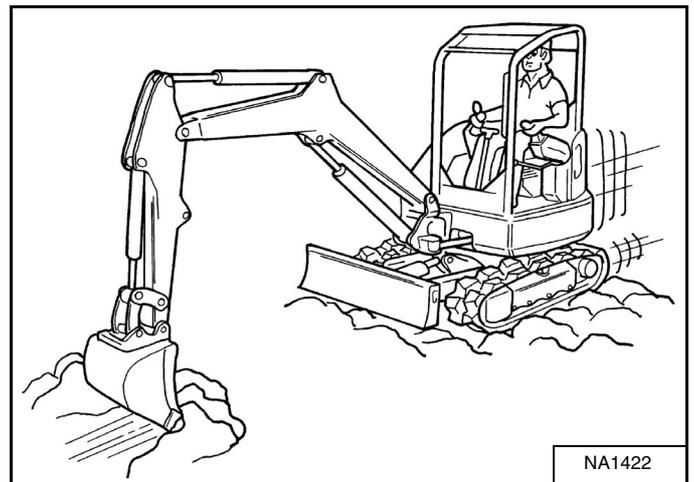
Figura 207



Si una o más orugas se atascan en suelos suaves o húmedos, suba una oruga a la vez girando la estructura superior y empujando el cucharón contra el suelo [Figura 207].

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

Figura 208



El cucharón también se puede usar para tirar de la excavadora, subiendo la pala, extendiendo el brazo y bajando la pluma. Accione la pluma y el brazo a manera de excavación [Figura 208].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Operación en terrenos empinados

! ADVERTENCIA

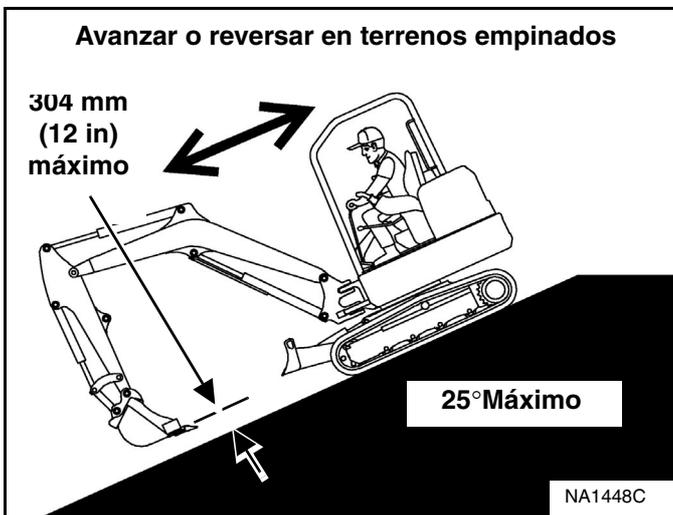
EVITE LESIONES O FATALIDADES

- No viaje perpendicularmente o suba pendientes mayores de 15 grados.
- No baje o reverse en pendientes mayores de 25 grados.
- Mire hacia dónde viaja.

W-2497-0304

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

Figura 209



Cuando se desplace cuesta abajo en terrenos pendientes mayores de 15 grados, coloque la máquina en la posición que se muestra, y accione el motor lentamente [Figura 209].

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

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

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

! ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2498-0304

Figura 210

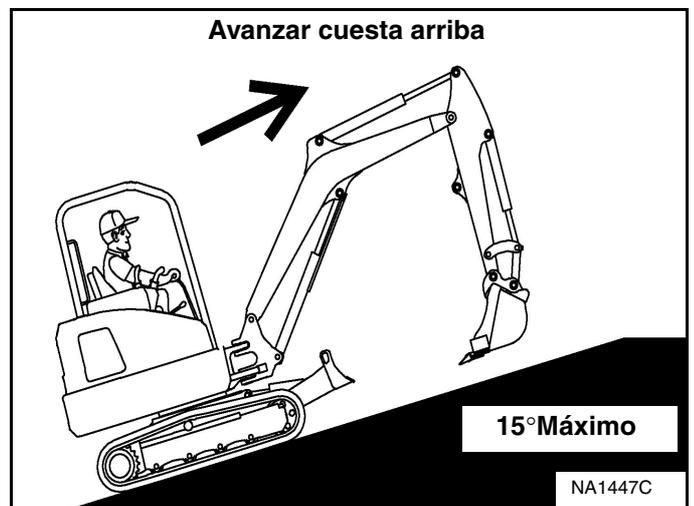
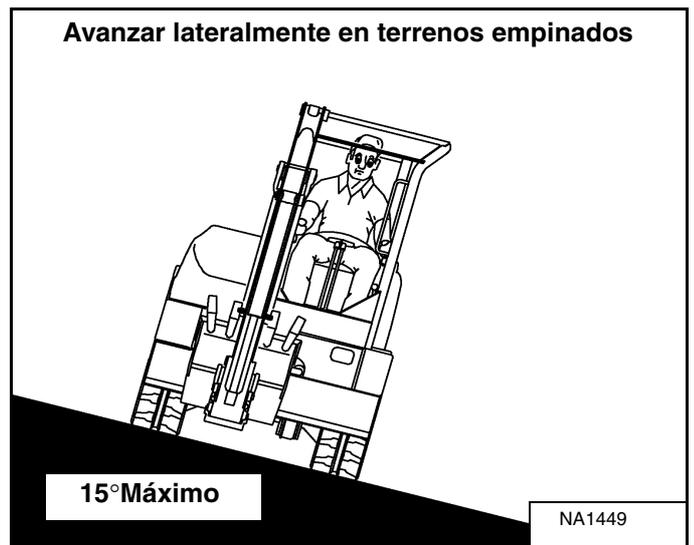


Figura 211

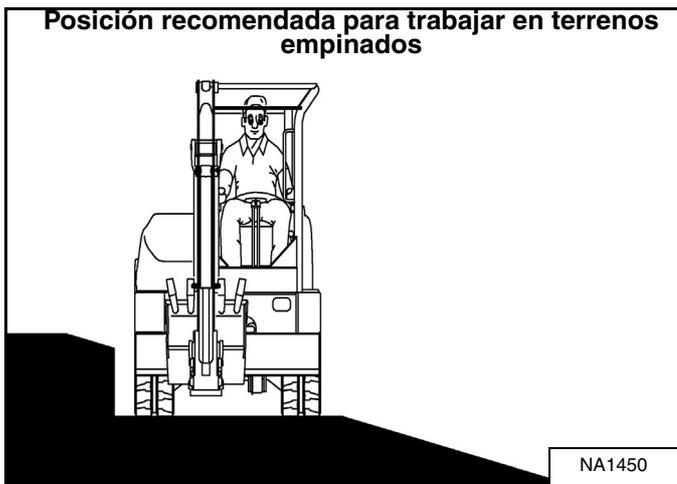


Cuando se desplace cuesta arriba o en pendientes laterales de 15 grados o menos, coloque la máquina de la manera que se muestra y con el motor en velocidad baja [Figura 210] y [Figura 211].

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Operación en terrenos empinados (cont.)

Figura 212



Cuando trabaje en un terreno empinado, se recomienda allanar el área con anticipación [Figura 212].

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

No trabaje en pendientes mayores de 15 grados.

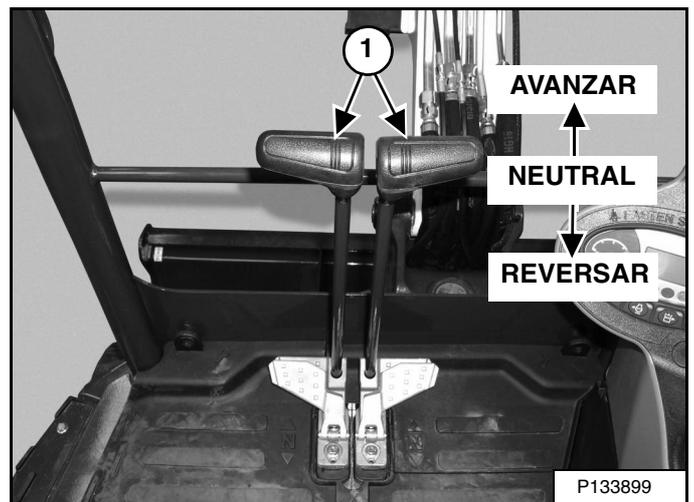
Desacelere el ciclo de trabajo.

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

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

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

Figura 213



Para frenar la máquina cuesta abajo, coloque las palancas de dirección (ítem 1) [Figura 213] en la posición NEUTRAL. Esto activa el freno hidrostático.

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

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

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

Use la palanca de control para bajar la pluma.

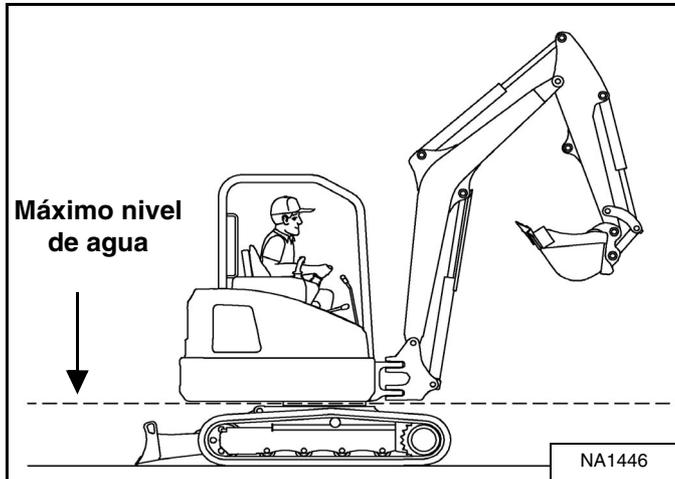
Encienda el motor y reanude la operación.

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Operación en agua

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

Figura 214



No use o sumerja la excavadora en agua a un nivel mayor de la parte inferior del círculo de giro [Figura 214].

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

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

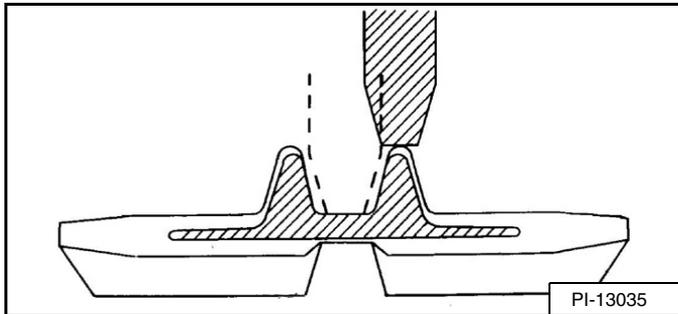
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

Cómo evitar dañar las orugas

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

Algunas causas de daño de orugas:

Figura 215

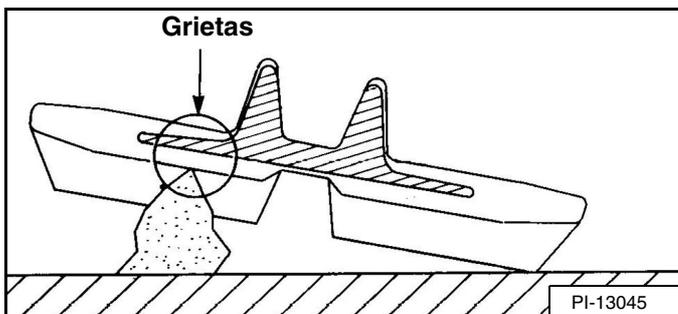


Tensión inadecuada de la oruga: cuando la oruga de caucho se retrae, la rueda tensora o rueda dentada en las proyecciones de la zapata metálica **[Figura 215]** exponen la zapata a la corrosión. (Ver TENSIÓN DE LAS ORUGAS en la página 184).

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

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

Figura 216

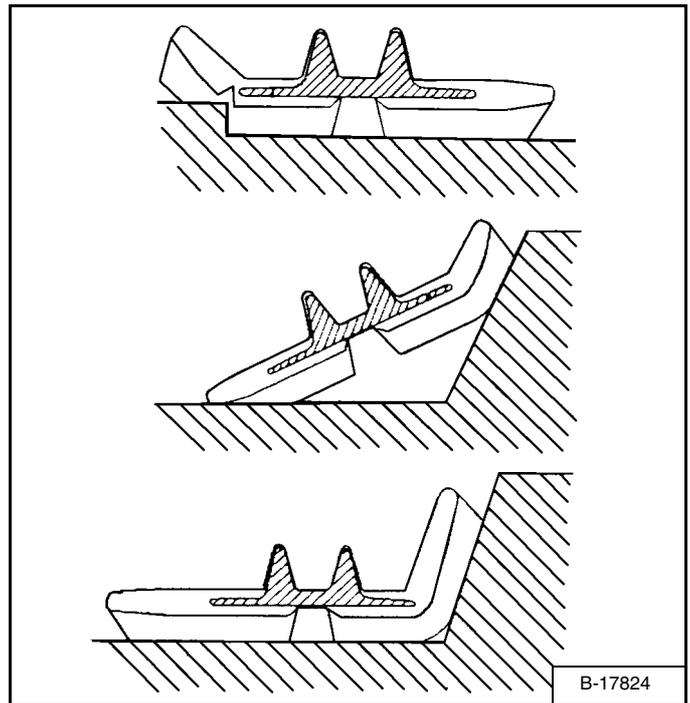


Cuando las orugas de caucho se conducen sobre proyecciones u objetos afilados en el campo, las fuerzas concentradas aplicadas crean cortes/grietas en el lado de la argolla con la superficie de caucho **[Figura 216]**. Si acaso va a hacer giros en proyecciones, hay una mayor probabilidad de cortar la argolla de la oruga con superficie de caucho. Si se agrietan los cordones de acero, puede romperlo debido a la corrosión.

Evite giros rápidos en campos disparejos y rocosos.

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

Figura 217



Cuando las orugas de caucho se conducen sobre proyecciones afiladas, se aplica un estrés intenso en el lado de la superficie de caucho, particularmente en los bordes de las zapatas metálicas, provocando grietas y cortes en el área alrededor de las zapatas **[Figura 217]**.

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

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD

Configuración / Calibración

NOTA: La máquina que aparece en las fotos puede diferir de la máquina que usted tiene y de este manual pero el procedimiento es igual para todos los modelos.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2050-0807

NOTA: Cuando el kit de revisión de la profundidad se instaló inicialmente, la máquina debió haber pasado por el procedimiento de configuración / calibración. Sin embargo, con el uso de cualquier aditamento, los componentes y superficies de corte se desgastan, La precisión del sistema de revisión de la profundidad es afectada por el desgaste de estos componentes. Si observa una pérdida de precisión, repita la calibración del aditamento para reajustar las dimensiones necesarias para que el sistema de revisión de la profundidad funcione adecuadamente.

Traslade la máquina a un área despejada donde la pluma y el brazo se puedan reposicionar y donde hay aire fresco ya que deberá operar el motor durante este procedimiento.

Estacione la máquina en una superficie plana y llana.

El procedimiento de calibración debe ser realizado por dos personas. Una persona debe permanecer en la cabina para ingresar datos en la pantalla del panel de lujo mientras la segunda persona toma medidas desde afuera de la máquina. Asegúrese que la segunda persona está alejada de la máquina cuando mueva alguno de los componentes del grupo de trabajo (pluma, brazo, cucharón, etc.)



ADVERTENCIA

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación.

W-2268-0910

Figura 218

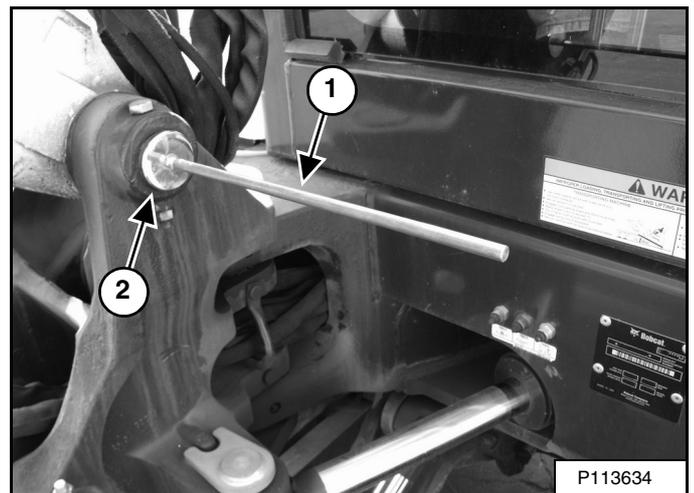


Coloque la excavadora [Figura 218] como se muestra de manera que la segunda persona pueda instalar las herramientas magnéticas y la pesas y realizar medidas para calibrar el sistema.

El kit viene con dos herramientas magnéticas para posicionar la pluma, brazo y cucharón para la calibración. Estas herramientas magnéticas se deben mantener con la máquina ya que el sistema de Revisión de la profundidad se debe recalibrar anualmente o antes si se observan pequeños cambios en la precisión.

Los sensores del sistema de Revisión de la profundidad se diseñaron para altos rangos de temperatura y estabilidad de ángulo. Sin embargo, el uso de cualquier componente mecánico (pluma, brazo, cucharón, etc.), conlleva al desgaste normal y esto afecta la precisión del sistema de revisión con el paso del tiempo. Además, si se hace algún cambio estructural o de componentes, o se instala un aditamento nuevo en la excavadora, se debe realizar el procedimiento de configuración / calibración.

Figura 219

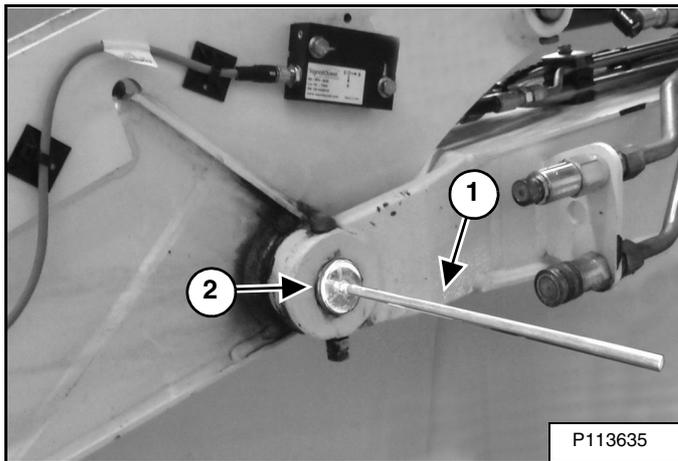


Instale una de las herramientas magnéticas (ítem 1) en el pin de pivote de la pluma (ítem 2) [Figura 219]. Centre la herramienta magnética lo más cerca posible con el centro del pasador de la pluma.

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

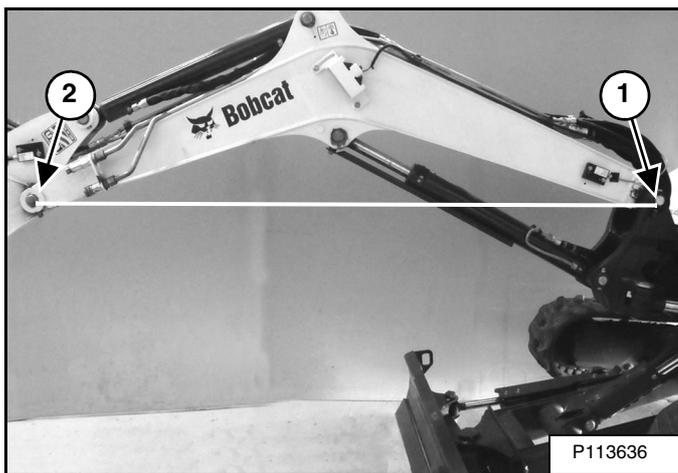
Configuración / Calibración (cont.)

Figura 220



Instale la segunda herramienta magnética (ítem 1) en el pin de pivote del brazo (ítem 2) [Figura 220]. Centre la herramienta magnética lo más cerca posible con el centro del pasador del brazo.

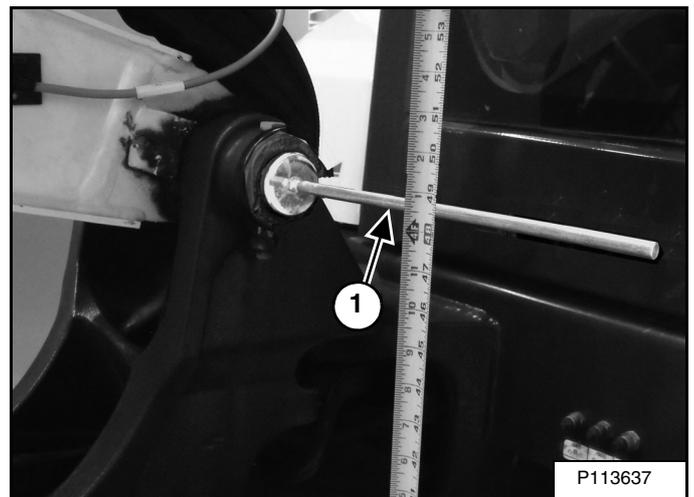
Figura 221



Coloque la excavadora con el cucharón y el brazo completamente extendido. Coloque el grupo de trabajo de manera que la distancia entre el suelo y los dos sensores magnéticos (ítem 1 y 2) [Figura 221] sea idéntica.

NOTA: Quizás sea necesario descender la pala en algunas máquinas para levantar un poco el frente de la excavadora de manera que los puntos de pivote de la pluma y el brazo queden paralelos con el suelo en el momento de la calibración.

Figura 222

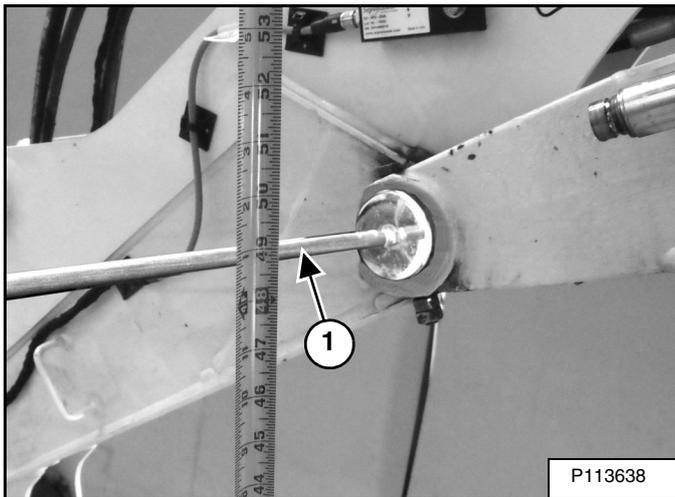


Mida la distancia entre el centro de la herramienta magnética de la pluma (ítem 1) [Figura 222] y el suelo. Realice la medición lo más cerca posible a la pluma sin la interferencia de componentes entre la pluma y el suelo. Mientras más cerca se realice la medición a la pluma, mayor exactitud de la medición. (También se puede usar un nivelador láser para encontrar las líneas centrales de las herramientas magnéticas para eliminar una variación en las mediciones al suelo).

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración / Calibración (cont.)

Figura 223

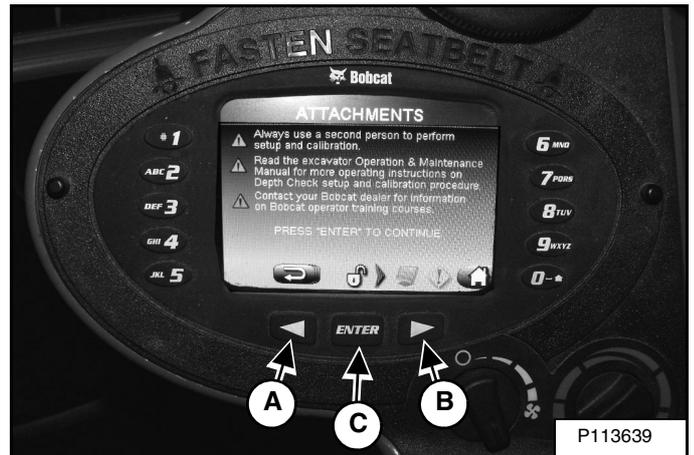


Mida la distancia entre el centro de la herramienta magnética (ítem 1) [Figura 223] al suelo, y asegúrese que ambas mediciones sean iguales. Ascienda o descienda la pluma si es del caso y realice la medición de nuevo hasta que ambas dimensiones sean iguales [Figura 222] y [Figura 223].

Una vez tenga las mediciones idénticas, la segunda persona al interior de la cabina deberá ingresar la información de configuración / calibración en el panel del tablero. (La precisión de estas mediciones afecta la precisión de la revisión de la profundidad).

NOTA: Asegúrese que el cilindro no se mueva ya que puede afectar la precisión de la calibración. La segunda persona debe ingresar la información en el panel del tablero oportunamente.

Figura 224



Desplácese por el panel del tablero oprimiendo la flecha izquierda (A) o la flecha derecha (B) hasta que aparezca la pantalla de ADITAMENTOS (Attachments). Oprima el botón ENTER (C) [Figura 224]

NOTA: Si guardó las configuraciones de la revisión de la profundidad, ingrese la contraseña del propietario para tener acceso al procedimiento de la configuración / calibración.

Figura 225

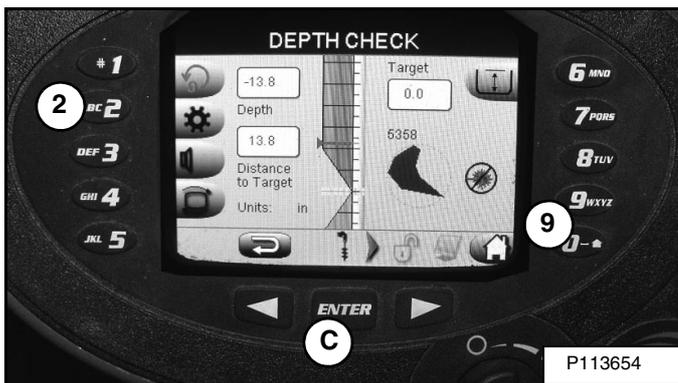


En la pantalla de ADITAMENTOS, use el botón de la flecha izquierda (ítem 4) o el de la flecha derecha (ítem 9) para llegar a la pantalla de Profundidad del Aditamento que aparece aquí. Oprima el botón ENTER (C) o el botón (ítem 8) [Figura 225] para tener acceso a la pantalla de CONFIGURACIÓN (Setup) de la revisión de la profundidad.

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

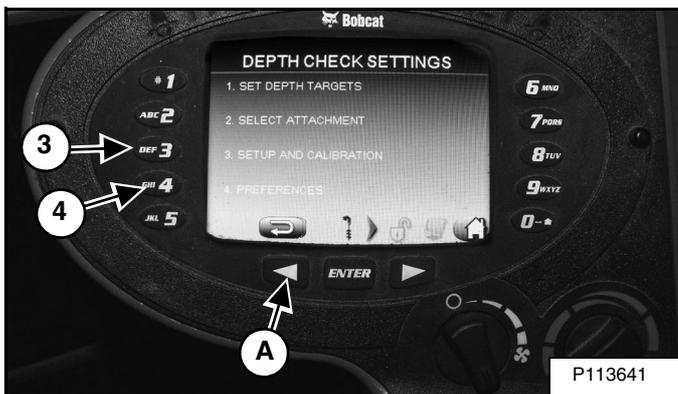
Configuración / Calibración (cont.)

Figura 226



Puede aparecer una de tres pantallas diferentes. Sin importar cuál, oprima el botón (ítem 2) [Figura 226] para tener acceso a la pantalla de CONFIGURACIÓN (Setup) de la revisión de la profundidad.

Figura 227



NOTA: Las unidades de medición se pueden configurar en milímetros o en pulgadas. Oprima el botón (ítem 4) para ingresar a la pantalla de Preferencias y seleccione metros, milímetros, pies o pulgadas. Luego, oprima el botón de la flecha (A) [Figura 227] para regresar a la pantalla anterior.

NOTA: Si guardó las configuraciones de la revisión de la profundidad, ingrese la contraseña del propietario para tener acceso al procedimiento de la configuración / calibración.

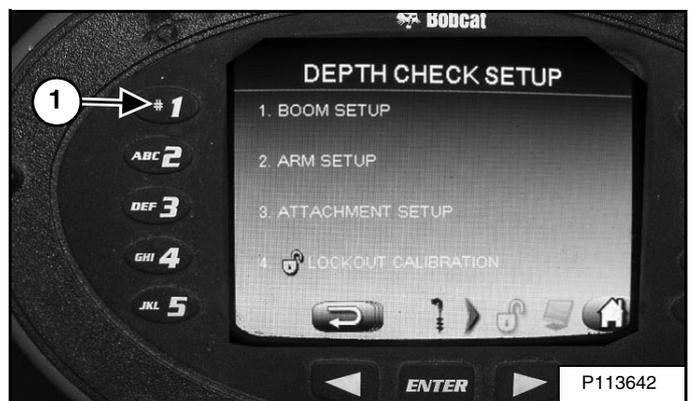
Oprima el botón (ítem 3) [Figura 227] para ingresar al modo de configuración / calibración.

Figura 228



Lea el mensaje en la pantalla y oprima el botón ENTER (C) [Figura 228] para continuar.

Figura 229

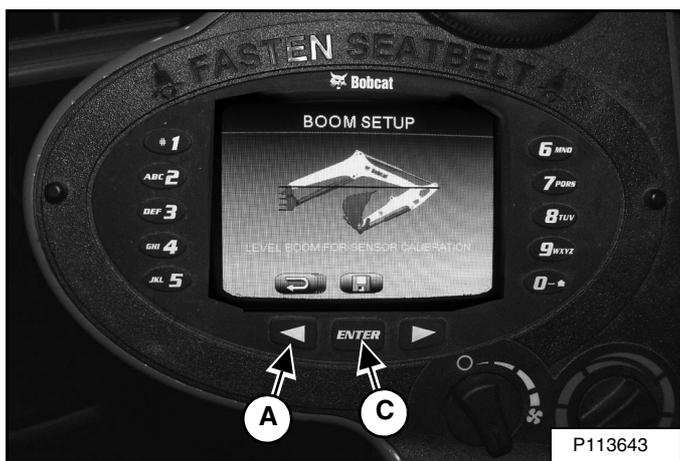


Oprima el botón de Configuración (ítem 1) [Figura 229].

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración / Calibración (cont.)

Figura 230



Con la pluma nivelada [Figura 222] y [Figura 223], oprima el botón ENTER (C) [Figura 230] para almacenar la información de configuración / calibración.

Ahora proceda a configurar el brazo. Este paso de configuración / calibración requiere un nivelador para verificar que el brazo está en la posición vertical adecuada.

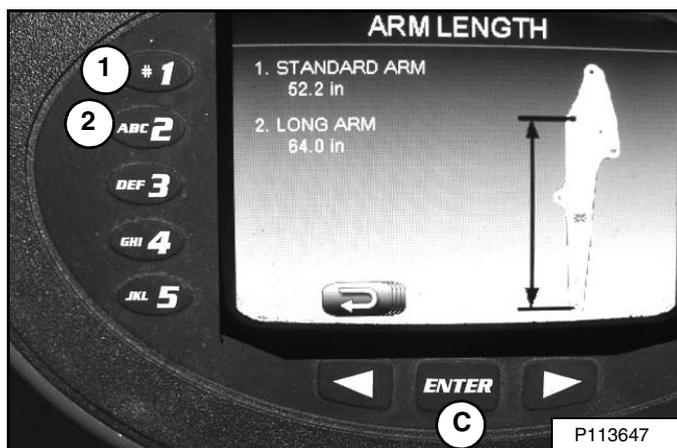
NOTA: Si no hay un nivelador disponible, puede reemplazarlo con una línea de pesca o una cuerda con la tuerca o dos amarrada(s) en una punta de la cuerda.

Figura 231



La segunda persona dentro de la cabina debe oprimir Configuración del brazo (Arm Setup) (ítem 2) [Figura 231].

Figura 232

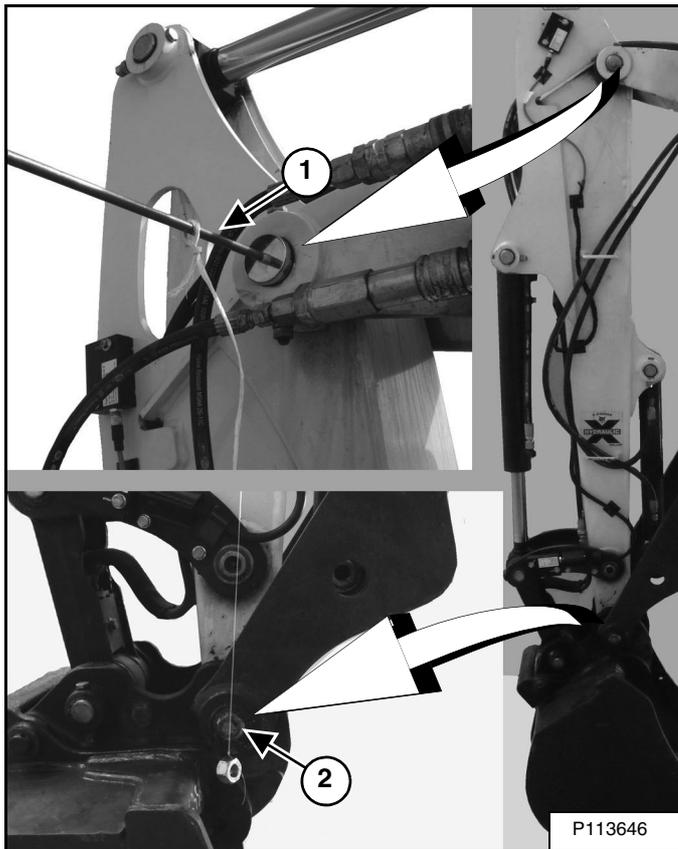


El sistema debe saber si la máquina dispone de un brazo estándar o brazo largo opcional. El ECU de la excavadora conoce el modelo de la máquina de manera que las dimensiones de ambos brazos aparecen en la pantalla. Si tiene el brazo estándar, oprima el ítem 1; si tiene el brazo largo, oprima el ítem 2. Oprima el botón ENTER (C) [Figura 232] para almacenar esta información en los ajustes de configuración / calibración.

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración / Calibración (cont.)

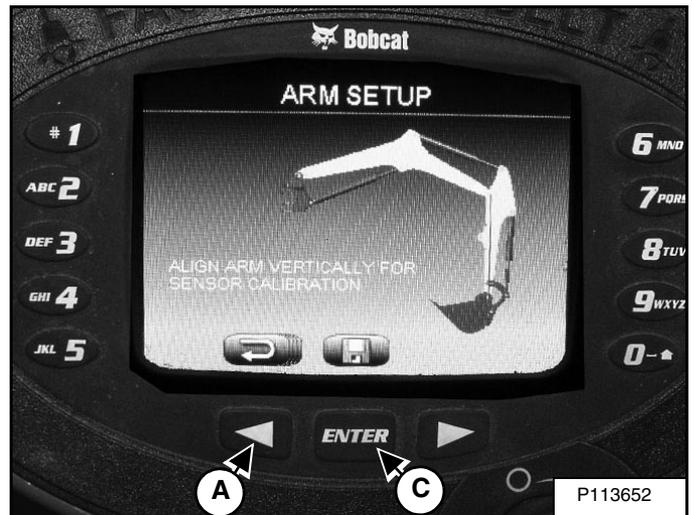
Figura 233



Coloque el nivelador (ítem 1) [Figura 233] en la herramienta magnética instalada en el pasador del brazo. Suba la pluma y mueva el brazo hasta que este último quede vertical.

Mueva el brazo hasta que la línea del nivelador quede centrada en el pasador del cucharón (ítem 2) [Figura 233]. (La precisión del brazo en posición vertical afecta la precisión de la revisión de la profundidad).

Figura 234



Con el brazo en posición vertical [Figura 233], oprima el botón ENTER (C) [Figura 234] para almacenar esta información en los ajustes de configuración / calibración.

Figura 235



Oprima el botón de ajuste del aditamento (Attachment Setup) (ítem 3) [Figura 235].

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración / Calibración (cont.)

Figura 236



Seleccione uno de los aditamentos (ítem 1 – 5) [Figura 236] de la lista.

NOTA: Se pueden señalar, configurar/calibrar, almacenar o quitar hasta 5 aditamentos para hacer espacio para un aditamento nuevo. Cuando mire los aditamentos, simplemente elija el que desea siempre y cuando esté bien configurado. El sistema de revisión de la profundidad tendrá la información necesaria de ese aditamento.

Figura 237



En la pantalla de configuración de aditamento (ATTACHMENT SETUP), se puede cambiar el nombre (ítem 1), configurar y calibrar (ítem 2,) o quitar (ítem 3) [Figura 237] el aditamento de la lista que se guardó.

Elija cambiar el nombre (Change Name) (ítem 1) [Figura 237] para abrir la pantalla de nombres de aditamentos.

Ejemplos de nombres: cucharón de 24", cucharón de 30", hoyador, etc.

Figura 238



Use el teclado (ítem 1 a 0) para ingresar el nombre o número del aditamento que está configurando. Oprima el botón ENTER (C) [Figura 238] para guardar el nombre. (Para agregar un nombre, oprima el teclado varias veces hasta que aparezca la letra o número adecuado en la pantalla de nombres de aditamentos).

Si va a agregar aditamentos, seleccione (ítem 2 a ítem 5) [Figura 236] y agregue los nombres correspondientes.

Si va a configurar y calibrar varios aditamentos a la vez, agregue todos los nombres al sistema antes de realizar las mediciones. Esto ayuda cuando llega el momento de agregar las dimensiones.

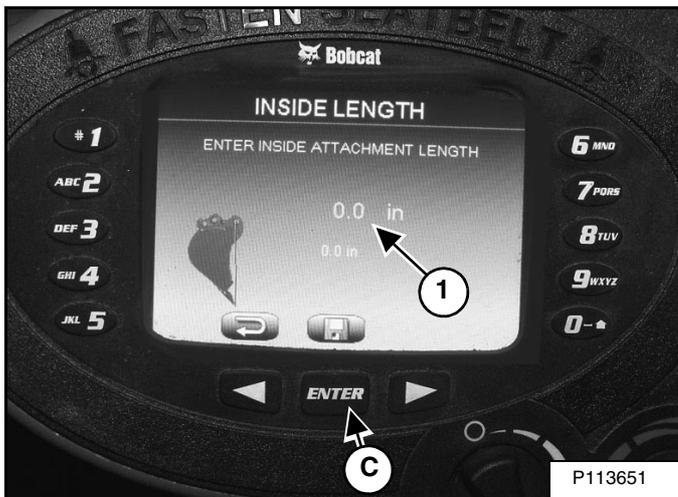
Oprima el botón de la flecha (A) [Figura 237] y regrese a la pantalla de Configuración de aditamentos (Attachment Setup).

Oprima el botón de configuración y calibración (Setup And Calibration) (ítem 2) [Figura 237].

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

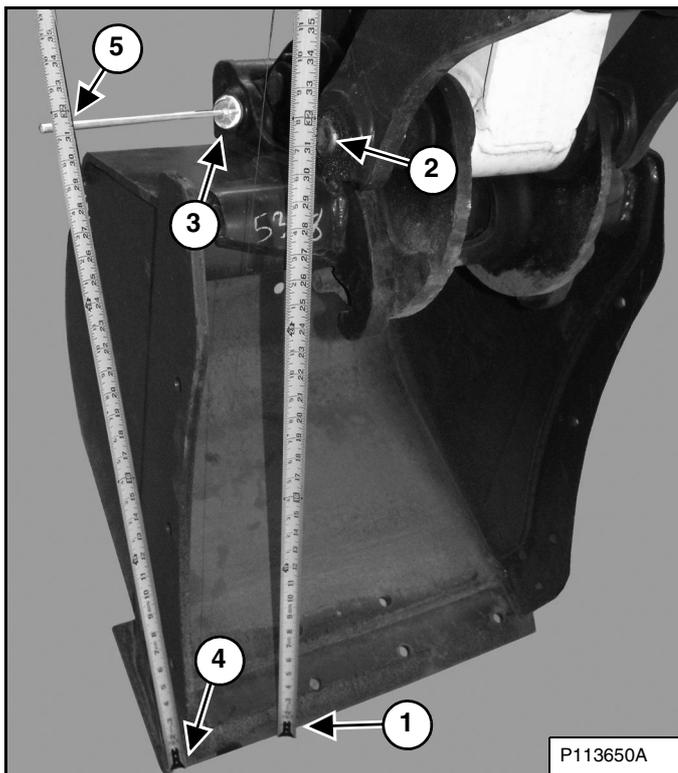
Configuración / Calibración (cont.)

Figura 239



La pantalla [Figura 239] es donde se agregan las dimensiones del aditamento usando la información determinada en el primer paso [Figura 240].

Figura 240



Este paso de dos partes mide la distancia entre el pasador del cucharón (ítem 2) [Figura 240] o el punto más alejado del pasador del cucharón en cualquier aditamento usado con el sistema de revisión de la profundidad. Vamos a usar un cucharón como ejemplo, pero todos los aditamentos tendrán esta misma configuración. (La precisión de estas dimensiones afectan la precisión de la revisión de la profundidad).

Coloque el cucharón en sentido vertical. Use un nivelador para ubicar el punto de corte vertical más lejano (ítem 1) del centro del pasador (ítem 2) [Figura 240].

Coloque la punta del cucharón (ítem 1) en el suelo garantizando que todo aún quede vertical. Con un metro, mida la distancia entre la cuchilla (ítem 1) y el centro del pasador del cucharón (ítem 2) [Figura 240].

NOTA: Las superficies de corte de cualquier aditamento se desgastan con el uso. Por ejemplo: la cuchilla (ítem 1) [Figura 240] se desgasta con el uso del cucharón. La precisión del sistema de revisión de la profundidad es afectada por el desgaste de estos componentes. Si observa una pérdida de precisión, debe volver a calibrar el aditamento para reajustar las dimensiones que necesita el sistema de revisión de la profundidad para funcionar adecuadamente.

Esta pantalla de LONGITUD INTERNA [Figura 239] es donde se agregan las dimensiones del aditamento con base en la información determinada en la [Figura 240].

Ingrese esta dimensión con el teclado (ítem 1 a 0) [Figura 239]. Al ingresar y verificar la medición, oprima el botón ENTER (C) [Figura 239]. Tan pronto oprima el botón ENTER, se activa la pantalla de LONGITUD EXTERNA [Figura 241].

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración / Calibración (cont.)

Figura 241



Instale un imán en el segundo pasador del cucharón (ítem 3) [Figura 240].

La siguiente medición de la dimensión de la longitud externa es desde la cuchilla (ítem 4) hasta el centro del pasador magnético (ítem 5) [Figura 240].

Ingrese esta dimensión con el teclado (ítem 1 a 0) [Figura 241]. Al ingresar y verificar la medición, oprima el botón ENTER (C) [Figura 241]. Tan pronto oprima ENTER, la pantalla presenta la configuración de aditamentos (ATTACHMENT SETUP) [Figura 242].

Figura 242



Asegúrese que el cucharón aún está vertical respecto al pasador (ítem 2) y la cuchilla (o los dientes del cucharón) (ítem 1). Oprima el botón ENTER (C) [Figura 242] para almacenar la información de la calibración.

NOTA: Si va a configurar más de un aditamento, puede cambiar los aditamentos en el brazo e ingresar las dimensiones adicionales. Mida siempre la punta de corte/trabajo del aditamento cuando tome las dimensiones para agregar en las pantallas de longitud interna y externa de cada aditamento nuevo. El sistema de revisión de la profundidad usa esta dimensión junto con otros puntos de configuración para calcular la posición de la punta para la revisión de la profundidad.

NOTA: Cuando use un hoyador, no será tan preciso como los aditamentos macizos ya que todos los componentes no están montados con rigidez (la broca tiene un movimiento y rotación adicional donde el sistema está diseñado para posiciones fijas). Cuando use el hoyador con el sistema de revisión de la profundidad, ingrese cero en ambas dimensiones del aditamento. Cuando use el hoyador, intente mantener el X-Change en sentido horizontal respecto del suelo durante el ciclo de excavación y monitoree la pantalla de profundidad. Con esta configuración, usted debe brindar información bastante precisa para la revisión de la profundidad con el hoyador.

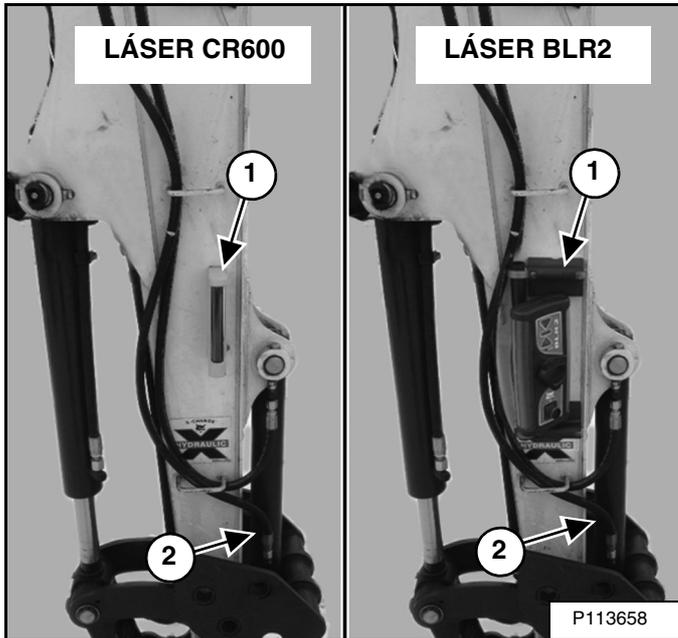
Esto finaliza el procedimiento de CONFIGURACIÓN / CALIBRACIÓN a menos que vaya a instalar también un láser. (Ver Si usa un láser con el sistema de revisión de la profundidad en la página 130).

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración / Calibración (cont.)

Si usa un láser con el sistema de revisión de la profundidad

Figura 243



Para el modelo E32 SOLO con el brazo estándar: si va a usar alguno de los láser (ítem 1) en las máquinas con el brazo estándar y la mordaza hidráulica instalados, deberá revisar la longitud de la manguera en la varilla de la mordaza (ítem 2) [Figura 243] para asegurarse que la manguera existente no interfiere con el láser.

Mida la longitud de la manguera (ítem 2) [Figura 243].

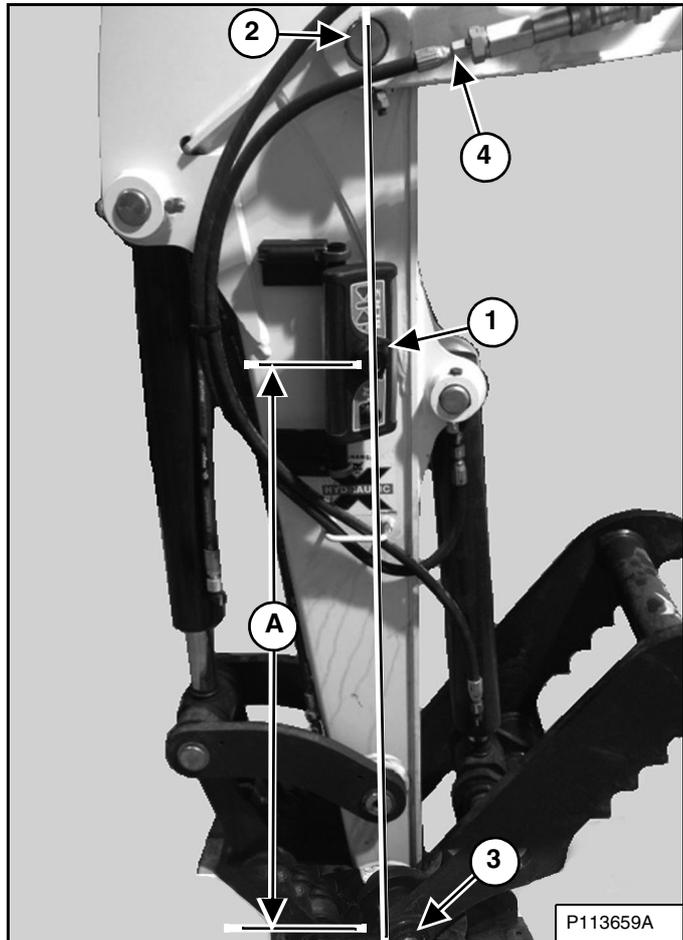
Mida la manguera entre la punta de la varilla del cilindro de la mordaza (ítem 2) [Figura 243] y la punta de la manguera en el acople (ítem 4) [Figura 244].

La manguera debe medir 1245 mm (49.0 in) de largo. De lo contrario, debe pedir e instalar una manguera nueva (P/N 7250478).

Si la manguera es incorrecta, puede interferir con el láser cuando se usa la mordaza hidráulica y posiblemente tumbar el receptor del láser del brazo. O, el láser se puede montar en el lado opuesto del brazo y así, la manguera no interfiere con el láser.

NOTA: Para las excavadoras que disponen de una mordaza (u otras opciones o configuraciones en el brazo que pueden interferir con el láser), asegúrese que no hay una interferencia entre la manguera y el láser. Encoja el brazo y el cucharón, y verifique que todas las mangueras no interfieren en el receptor del láser mientras mueve el brazo y cucharón. Ajuste la posición del receptor si es del caso para evitar cualquier contacto con las mangueras.

Figura 244



Para ambos modelos de brazos estándar y largo: cuando instale el receptor láser (ítem 1), debe hacerlo lo más cerca posible alineado con el pasador del brazo (ítem 2) y el pin de pivote del cucharón (ítem 3) [Figura 244].

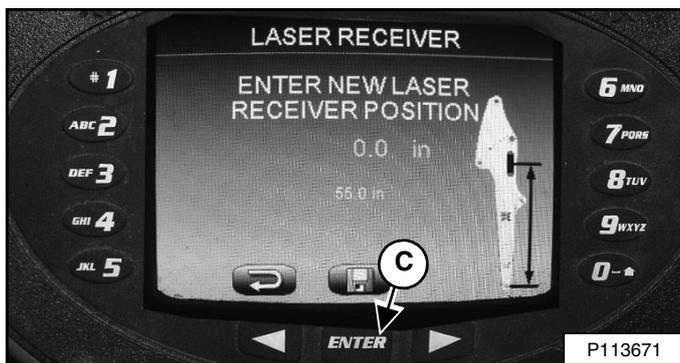
Coloque el láser (ítem 1) aproximadamente como se muestra. Deberá agregar la dimensión (A) en la pantalla. Mida entre el centro del pin del cucharón (ítem 3) y el centro del receptor láser (ítem 1) [Figura 244]

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración / Calibración (cont.)

Si usa un láser con el sistema de revisión de la profundidad (cont.)

Figura 245



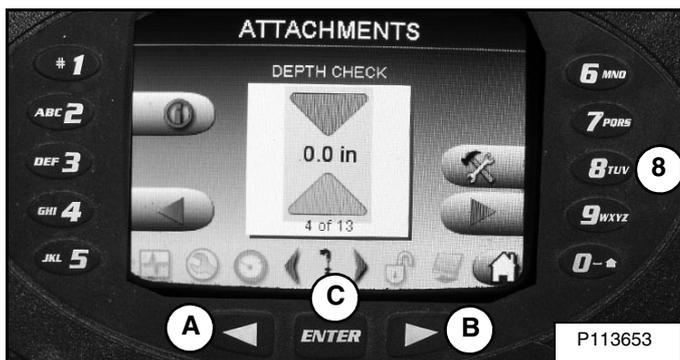
Agregue la dimensión (A) [Figura 244] en la pantalla del RECEPTOR LÁSER, y oprima el botón ENTER (C) [Figura 245] para guardar la información. Consulte entre la [Figura 261] y [Figura 263] información adicional para ajustar las dimensiones del receptor láser.

Configuración inicial

La sección de la configuración inicial describe la manera de agregar y cambiar los ajustes objetivos para la revisión de la profundidad, ajustar la zona de nivelación, ajustar la zona de advertencia, el receptor láser, las preferencias (cambiar la unidad de mediciones), y describir la manera cómo funciona el sistema de revisión de la profundidad.

Ajustes para revisar la profundidad

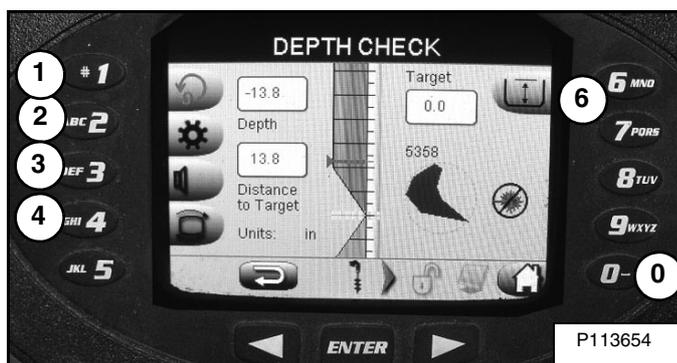
Figura 246



Con los botones de las flechas hacia la izquierda / derecha (A y B), desplácese hasta la pantalla de revisión de profundidad de aditamentos (Attachment Depth Check) [Figura 246].

Oprima el botón de la herramienta (ítem 8) o el botón ENTER (C) [Figura 246] para desplazarse a la pantalla de REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (DEPTH CHECK) [Figura 247] y [Figura 248].

Figura 247



La pantalla de revisión de la profundidad [Figura 247] presenta la siguiente información. Oprima el teclado con números para tener acceso a cada pantalla y así, configurar el sistema:

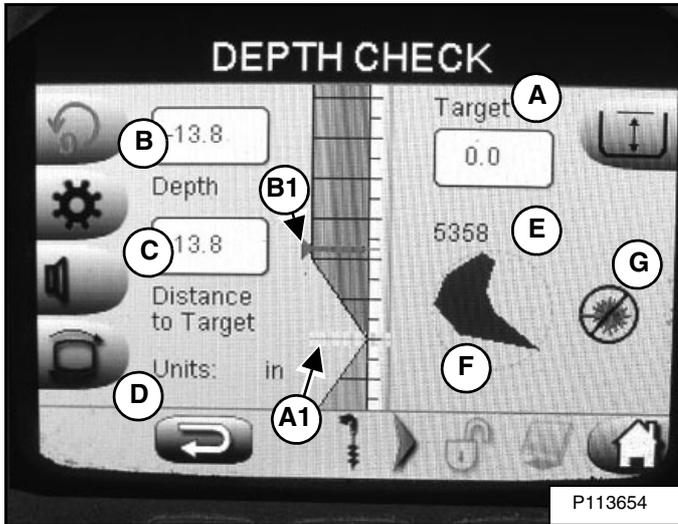
- (1) **“Re-bench” (Ajuste en cero):** se usa para ajustar el punto de partida del aditamento en cero. (Por ejemplo: use el pasador de elevación para ajustar la profundidad en cero).
- (2) **“Setup” (Ajuste):** abre la pantalla para elegir las siguientes pantallas: Ajustar profundidad objetivo; Seleccionar aditamento; Ajuste y calibración; y Preferencias.
- (3) **“Alarm” (Alarma):** activa o desactiva la alarma de profundidad.
- (4) **“Change Screens” (Cambiar pantallas):** se desplaza por varias pantallas: Revisión de la profundidad; Distancia del objetivo; o Revisión de la nivelación.
- (6) **“Target Depth” (Profundidad objetivo):** muestra las profundidades de hasta 5 ajustes predeterminados.
- (0) **“Home Screen” (Menú principal):** oprima “0” para regresar al menú principal en la pantalla.

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración inicial (cont.)

Ajustes para revisar la profundidad (cont.)

Figura 248



La pantalla de REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD [Figura 248] presenta la siguiente información:

(A) Objetivo (Dimensión): el objetivo representa la profundidad para excavar desde un punto de partida establecido por el operador. (Por ejemplo: la profundidad de excavación deseada desde un pasador de elevación).

(A1) Objetivo (Gráfica de barras): la línea de la gráfica de barras presenta la ubicación del objetivo en relación con la posición del aditamento (B1).

(B) Profundidad (Dimensión): representa la profundidad actual de la cuchilla del aditamento.

(B1) Profundidad (Gráfica de barras): la línea de la gráfica de barras asciende y desciende y presenta la posición del aditamento respecto del objetivo (A1). (Cuando el aditamento se acerca demasiado a la profundidad objetivo seleccionada, comienza a sonar la alarma. A menor la distancia entre el aditamento y el objetivo, más rápidos los sonidos de la alarma. Cuando la alarma suena constantemente, significa que se ha alcanzado la profundidad objetivo. La alarma se puede activar o desactivar oprimiendo el número 3 en el teclado [Figura 247]).

(C) Distancia al objetivo (Dimensión): representa la distancia que necesita viajar el aditamento para alcanzar la profundidad objetivo seleccionada.

(D) Unidades: muestra la unidad de medición actualmente seleccionada. (Las unidades pueden ser fijadas en metros, milímetros, pies o pulgadas).

(E) Nombre del aditamento seleccionado: presenta el nombre o número del aditamento seleccionado. (Se debe seleccionar un aditamento para que el sistema de revisión de la profundidad conozca cuál aditamento es usado actualmente para realizar los cálculos de profundidad adecuados).

(F) Aditamento: la pantalla usa un cucharón para representar al aditamento. El cucharón rota para mostrar su posición (extendido o retraído). Al calibrar el aditamento, ajusta la posición del ícono del cucharón (F).

(G) Láser: el ícono del láser (G) aparece si el láser se activa o desactiva. (El láser como se muestra en la [Figura 248], con un círculo atravesado con una línea, representa la posición desactivada).

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración inicial (cont.)

Ajustes para revisar la profundidad (cont.)

Figura 249



Oprima el botón (ítem 6) [Figura 249] para desplazarse a la pantalla de SELECCIÓN DEL OBJETIVO DE PROFUNDIDAD [Figura 250].

Figura 250

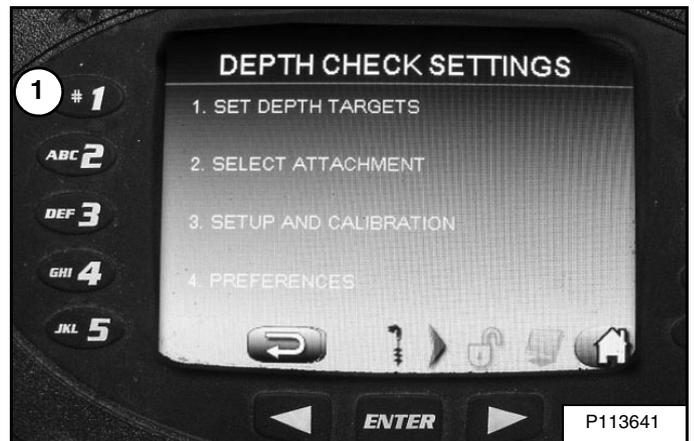


Se pueden preconfigurar y almacenar cinco profundidades en el sistema.

Seleccione (ítem 1 a ítem 5) [Figura 250] para seleccionar una de las profundidades existentes.

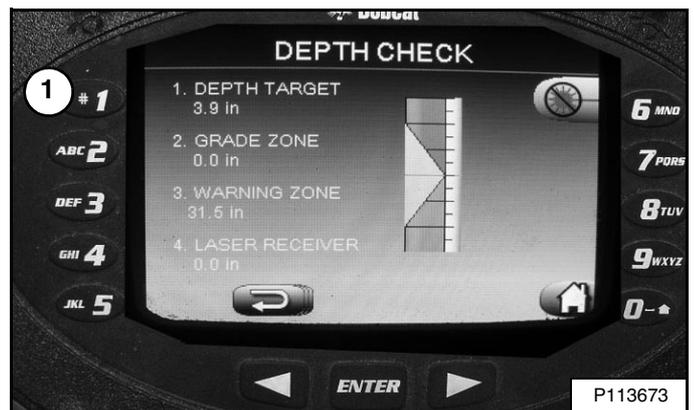
De lo contrario, si se necesita otra profundidad, oprima el botón de regresar (ítem A) [Figura 250] para regresar a una pantalla, y luego oprima el botón (ítem 2) [Figura 249] para proceder a la pantalla de ajustes para la revisión de la profundidad [Figura 251].

Figura 251



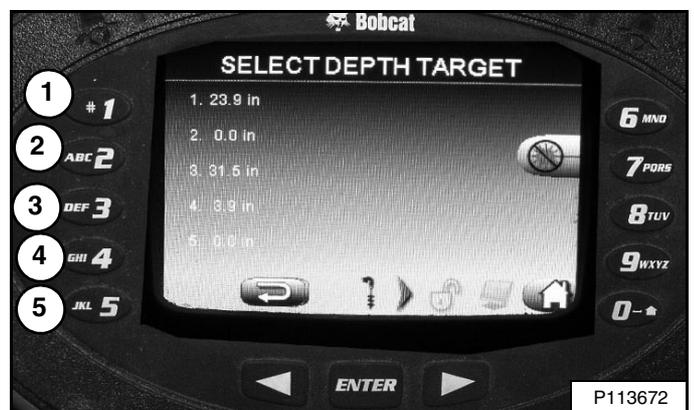
Oprima (ítem 1) [Figura 251] para fijar los objetivos de profundidad.

Figura 252



Oprima (ítem 1) [Figura 252] para fijar los objetivos de profundidad.

Figura 253



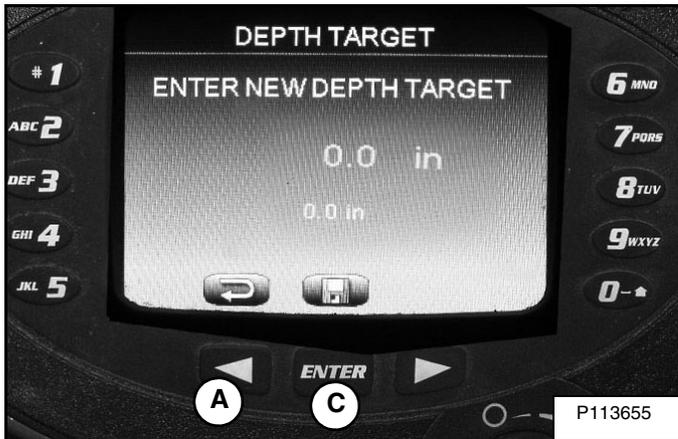
Seleccione (ítem 1 a 5) [Figura 253] para seleccionar una de las cinco profundidades guardadas.

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración inicial (cont.)

Ajustes para revisar la profundidad (cont.)

Figura 254



Use los teclados (ítem 1 a 0) e ingrese la nueva dimensión objetivo. Si ingresa la dimensión incorrecta, oprima el botón de la flecha (A) [Figura 254] para corregirla.

Oprima el botón ENTER (C) [Figura 254] para salvar la dimensión de la profundidad. (Las dimensiones se dan en pulgadas, pero se pueden ajustar en pies, metros o milímetros. Ver la [Figura 266].)

Zona de nivelación

La zona de nivelación fija la distancia hacia arriba o hacia abajo de la profundidad objetivo para cuando la alarma de advertencia suene de manera constante. Esto también aumenta el área AMARILLA resaltada en la pantalla cuando se muestra la zona de nivelación.

Figura 255



Oprima Fijar objetivos de profundidad (Set Depth Targets) (ítem 1) [Figura 255] para proceder a la siguiente pantalla [Figura 256].

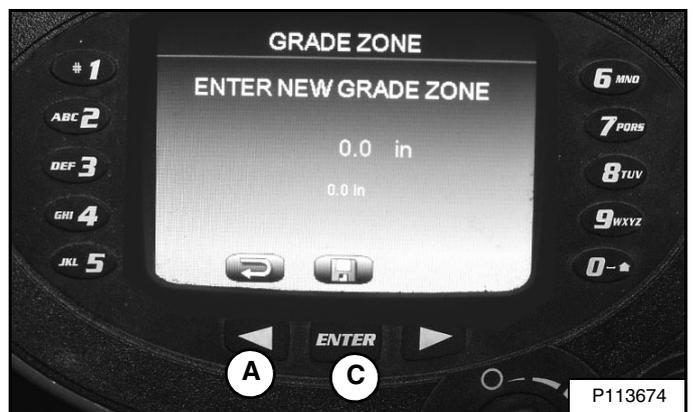
Figura 256



Oprima Zona de nivelación (Grade Zone) (ítem 2) [Figura 256].

La zona de nivelación (ítem 2A) [Figura 256] (en amarillo en la pantalla) es la zona que cambia con las dimensiones conforme a lo fijado en la [Figura 257].

Figura 257



Use el teclado (ítem 1 a 0) para ingresar la nueva dimensión de la zona de nivelación. Si ingresa la dimensión incorrecta, oprima el botón de la flecha (A) [Figura 257] para corregirla.

Oprima el botón ENTER (C) [Figura 257] para guardar la dimensión de la zona de nivelación. (Las dimensiones se dan en pulgadas, pero se pueden ajustar en pies, metros o milímetros. Ver la [Figura 266].)

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración inicial (cont.)

Zona de advertencia

La zona de advertencia fija la distancia superior de la profundidad objetivo cuando la alarma comienza a sonar intermitentemente. (La alarma comienza a sonar cuando se acerca a la profundidad objetivo seleccionada. A mayor la cercanía al objetivo, más rápidos los sonidos de la alarma, y al alcanzar el objetivo, la alarma suena constantemente. Si el cucharón baja más de la profundidad objetivo seleccionada, la alarma suena más rápido hasta que levante el cucharón por encima de la profundidad objetivo).

Figura 258



Oprima Fijar objetivos de profundidad (Set Depth Targets) (ítem 1) [Figura 258] para proceder a la siguiente pantalla [Figura 259].

Figura 259



Oprima Zona de advertencia (Warning Zone) (ítem 3) [Figura 259].

Oprima (ítem 6) [Figura 259] para activar o desactivar el láser.

Figura 260



Use el teclado (ítem 1 a 0) para ingresar la nueva dimensión de la zona de advertencia. Si ingresa la dimensión incorrecta, oprima el botón de la flecha (A) [Figura 260] para corregirla.

Oprima el botón ENTER (C) [Figura 260] para guardar la dimensión de la zona de advertencia. (Las dimensiones se dan en pulgadas, pero se pueden ajustar en pies, metros o milímetros. Ver la [Figura 266].)

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración inicial (cont.)

Posición del receptor láser en el brazo

El sistema de revisión de la profundidad debe conocer la ubicación del receptor láser montado en el brazo. Esta dimensión se usa con la profundidad objetivo para fijar la posición de la revisión de la profundidad.

Active el láser en el tablero oprimiendo el botón (ítem 6) [Figura 262]. Al oprimir este botón una vez, activa el láser, al oprimirlo por segunda vez, se desactiva el láser.

Figura 261



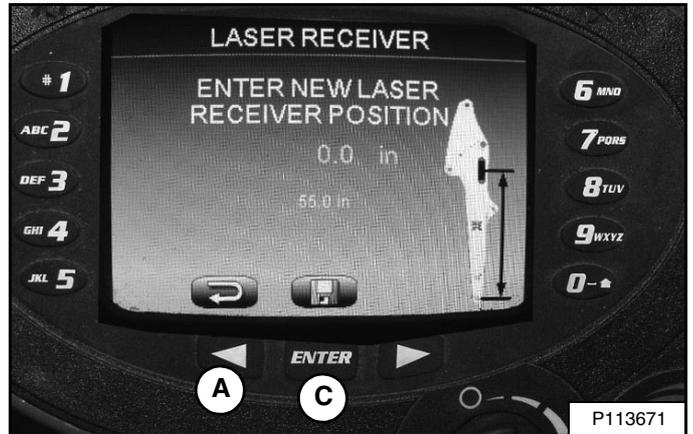
Oprima Fijar objetivos de profundidad (Set Depth Targets) (ítem 1) [Figura 261] para proceder a la siguiente pantalla [Figura 262].

Figura 262



Oprima láser receptor (ítem 4) [Figura 262].

Figura 263

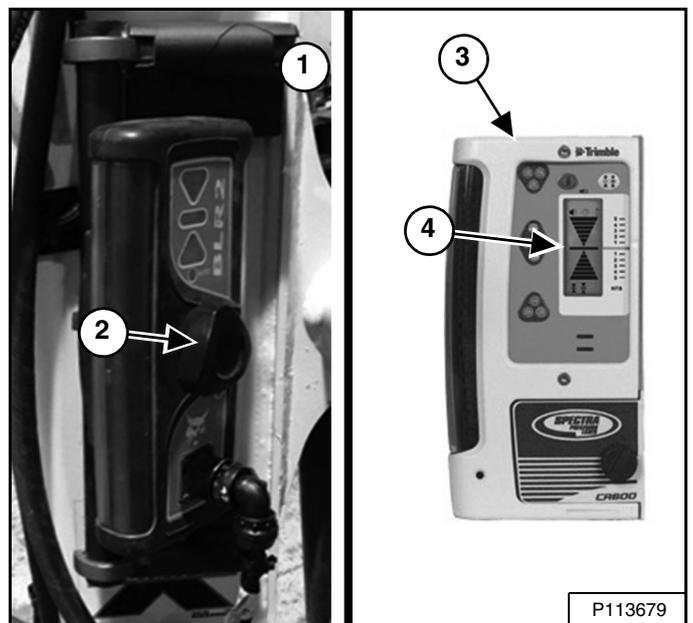


Use el teclado (ítem 1 a 0) para ingresar la nueva posición del receptor láser en el brazo. Si ingresa la dimensión incorrecta, oprima el botón de la flecha (A) [Figura 263] para corregirla. Ver en la [Figura 245] información adicional del receptor láser.

Oprima el botón ENTER (C) [Figura 263] para guardar la dimensión de la zona de advertencia. (Las dimensiones se dan en pulgadas, pero se pueden ajustar en pies, metros o milímetros. Ver la [Figura 266].)

Cómo medir la ubicación del láser

Figura 264



Si tiene el modelo BLR2 (ítem 1), realice la medición hasta el centro de la perilla (ítem 2) [Figura 264].

Si tiene el modelo CR600 (ítem 3), realice la medición hasta el centro de la línea roja (ítem 4) [Figura 264].

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

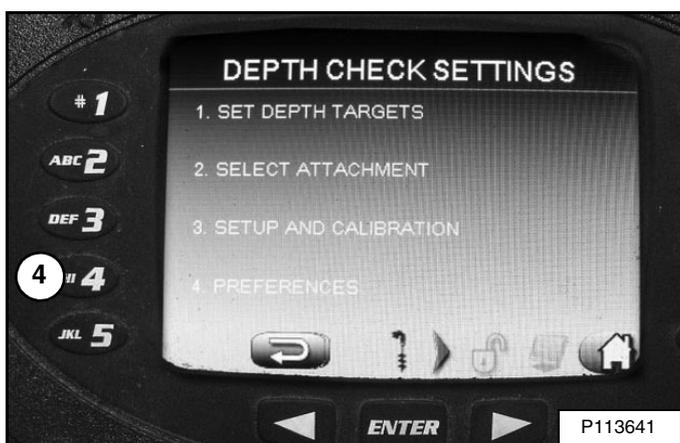
Configuración inicial (cont.)

Preferencias

La pantalla de Preferencias se usa para ajustar dos sistemas:

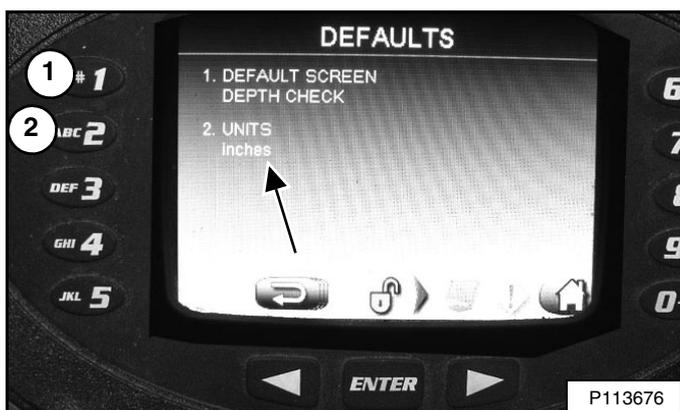
1. Para ajustar la preferencia en la pantalla de la distancia del objetivo, revisión de la profundidad o revisión de la nivelación.
2. Para ajustar las unidades de medición (la pantalla se puede ajustar para mostrar todo en milímetros, metros, pies o pulgadas).

Figura 265



Oprima Preferencias (Preferences) (ítem 4) [Figura 265] para proceder a la pantalla de POR DEFECTO (DEFAULTS) [Figura 266].

Figura 266



Oprima el botón de la pantalla de datos por defecto (Default) (ítem 1) [Figura 266] para proceder de la pantalla de preferencias a las siguientes pantallas: Distancia del objetivo [Figura 267], Revisión de la profundidad [Figura 268] o Revisión de la nivelación [Figura 269].

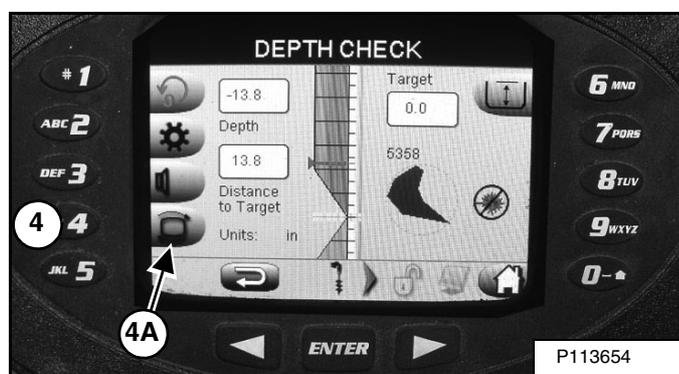
Oprima el botón de unidades (UNITS) (ítem 2) para seleccionar ver las medidas en metros, milímetros, pies o pulgadas. Esto ajusta la manera cómo se graban e ingresan TODAS las dimensiones en el sistema de revisión de la profundidad. Las unidades seleccionadas aparecen debajo de la palabra UNITS (ítem 3) [Figura 266] y son visibles en todas las pantallas de revisión de la profundidad que muestran dimensiones.

Figura 267



Pantalla de la distancia del objetivo [Figura 267].

Figura 268



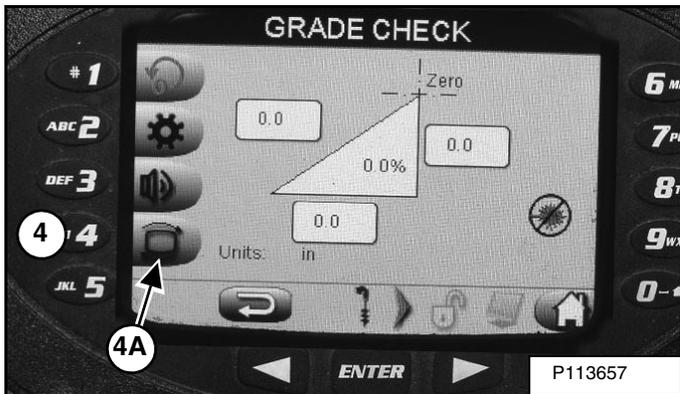
Pantalla de la revisión de la profundidad [Figura 268].

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Configuración inicial (cont.)

Preferencias (cont.)

Figura 269



Pantalla de revisión de la nivelación [Figura 269].

NOTA: También se puede oprimir el botón (ítem 4) [Figura 267], [Figura 268] o [Figura 269] para desplazarse por estas tres pantallas cuando el ícono (4A) aparezca en alguna pantalla de revisión de la profundidad.

Operación

Lo siguiente brinda información básica para:



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Revise si el área que va a excavar tiene líneas aéreas o subterráneas, tales como de eléctricas, de gas, aceite, agua, etc. Consulte la empresa de servicios públicos locales antes de excavar. Debe tomar precauciones extremas en las áreas donde hay líneas presentes.

W-2774-1208



Al excavar en un área con servicios públicos subterráneos, no dependa del sistema de revisión de la profundidad para excavar cerca de los servicios. La precisión de este sistema depende de la precisión de la calibración, la pendiente del suelo y otras variables desconocidas. La profundidad de las líneas de servicios públicos varía y quizás no es la misma debido a la erosión del suelo, nivelación y muchos otros factores. Algunas leyes requieren realizar excavaciones no mecánicas (manuales) en las áreas marcadas con servicios públicos subterráneos. Asegúrese de acatar todas las reglas y regulaciones referentes a excavar en el área de los servicios públicos subterráneos.

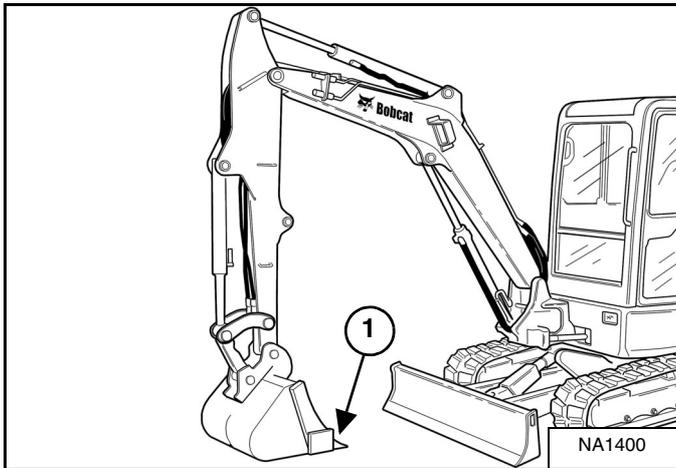
I-2383-1214

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Operación (cont.)

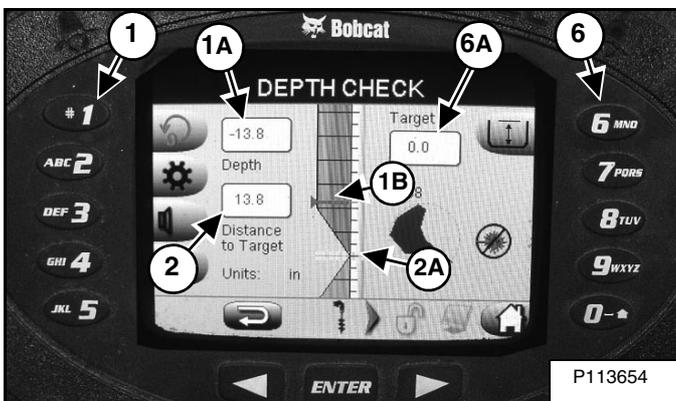
Cómo excavar un hoyo a una profundidad predeterminada

Figura 270



El primer paso es ajustar la posición del cucharón (ítem 1) [Figura 270] en la superficie del suelo que va a comenzar a excavar o en la marca para establecer la posición de partida. Descienda el cucharón hasta que toque el suelo o la marca. Esto se conoce como fijar la posición de la cuchilla o “re-benching”.

Figura 271



Para fijar la posición de la cuchilla en cero, ingrese a la pantalla de Revisión de la profundidad, y oprima el botón “re-benching” (ítem 1). Luego de oprimir el botón, las dimensiones en la pantalla (1A) se ajustan en 0.0. (A medida que se sube o baja el cucharón, la pantalla (1A) [Figura 271] muestra las dimensiones de la posición del cucharón en movimiento).

Oprima el botón (ítem 6) [Figura 271] para proceder a la pantalla de Selección de la profundidad objetivo (SELECT TARGET DEPTH) [Figura 272].

Figura 272



Seleccione la profundidad objetivo oprimiendo el botón (ítem 1 a ítem 5) [Figura 272] para seleccionar una profundidad existente. (Para agregar una profundidad nueva o para cambiar una profundidad existente, lea los pasos entre la [Figura 249] y [Figura 254].)

La profundidad objetivo seleccionada ahora aparece en la pantalla (6A) [Figura 271].

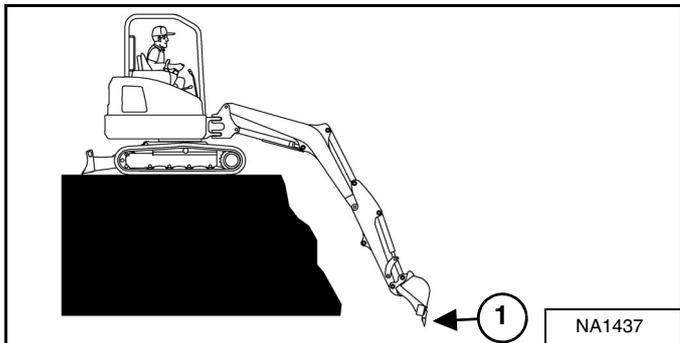
NOTA: Si la excavadora está en un ángulo (pendiente) al fijar la posición de la cuchilla (re-benching), el sistema solo será preciso en el mismo plano (ubicación) donde se fijó la posición de la cuchilla.

REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Operación (cont.)

Cómo excavar un hoyo a una profundidad predeterminada (cont.)

Figura 273



A medida que se excava el hoyo, la posición del cucharón (ítem 1) [Figura 273] aparece dimensionalmente (1A) [Figura 271] y aparece en la barra de gráficas (ítem 1B) [Figura 271]. La distancia de la profundidad objetivo se muestra dimensionalmente en (ítem 2) [Figura 271] y en la gráfica de barras (2A) [Figura 271].

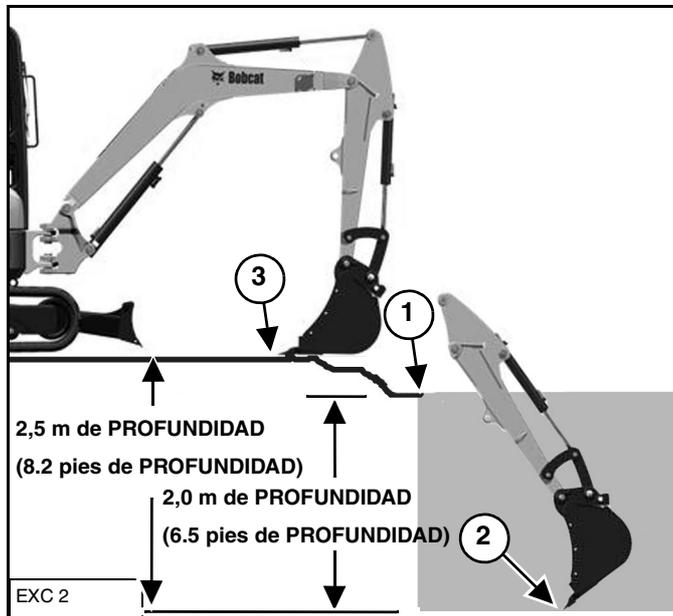
Cuando el cucharón se acerca a la profundidad objetivo, un zumbador de advertencia comienza a sonar (si está activo). Los sonidos se vuelven más frecuentes cuando el cucharón alcanza la profundidad objetivo. Cuando se alcanza la profundidad, el zumbador suena constantemente.

POR EJEMPLO: Si la profundidad objetivo es 2 metros (6.5 pies) (6A) y la posición del cucharón (1A) es 1,5 metros (4.9 pies), la distancia del objetivo (ítem 2) [Figura 271] será 0,5 m (1.6 pies). [$2 \text{ m} - 1,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}$ ($6.5 \text{ pies} - 4.9 \text{ pies} = 1.6 \text{ pies}$)].

NOTA: La distancia de la profundidad objetivo cuando comience a sonar la alarma se puede ajustar usando la información de la **Zona de advertencia**. (Ver Zona de advertencia en la página 135).

Para cambiar la posición de la excavadora para seguir excavando el hoyo a la profundidad original:

Figura 274



Si es posible, coloque la excavadora de manera que pueda fijar la posición de la cuchilla del cucharón en el punto de partida (ítem 1) [Figura 274].

Si lo anterior no es posible, coloque la excavadora de manera que el cucharón alcance el fondo del hoyo (ítem 2) [Figura 274] en un área que sea la profundidad correcta. (Al fijar la cuchilla en el fondo de la zanja, ajuste la profundidad objetivo en cero para seguir excavando hasta la profundidad original).

Si lo anterior no es posible, con el cucharón en el suelo enseguida de la excavadora (ítem 3) [Figura 274], coloque el cucharón en posición cero. Ahora alcance dentro del hoyo existente hasta que el cucharón toque el fondo del hoyo (ítem 2) [Figura 274] en un área que sea la profundidad correcta. Por ejemplo: la dimensión que se muestra en (1A) [Figura 271] ahora es 2,5 m (8.2 pies). Ahora deberá reajustar la profundidad objetivo a 2,5 m (8.2 pies) para seguir excavando el hoyo hasta la profundidad objetivo original.

O, si solo desea seguir excavando con el hoyo paralelo al suelo, no necesitará fijar la posición de la cuchilla del cucharón, pero el hoyo no será horizontal sino que estará en el mismo plano que la superficie del suelo en donde está la máquina.

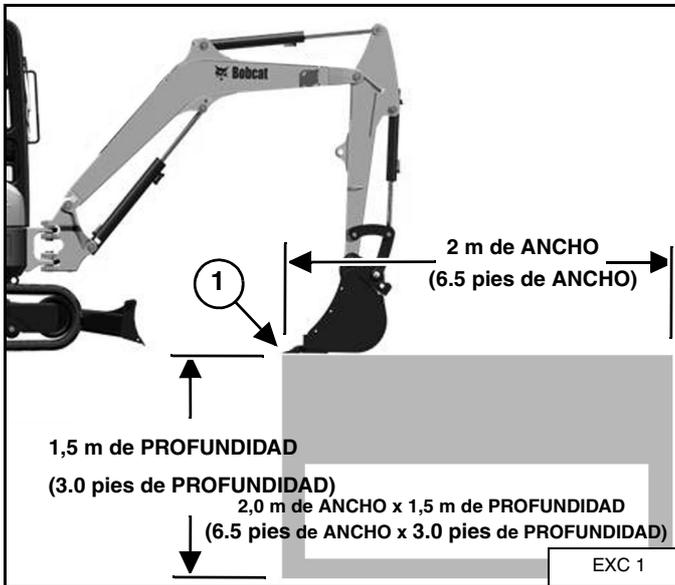
REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Operación (cont.)

Cómo excavar un hoyo a un ancho y profundidad predeterminada

POR EJEMPLO: Excavar un hoyo de 2,0 metros de ancho x 1,5 metros de profundo (6.5 pies de ancho x 3 pies de profundidad).

Figura 275

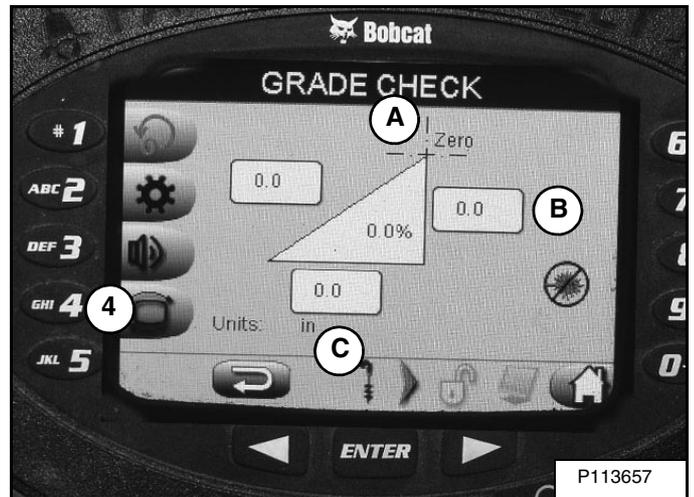


Ejecute el siguiente procedimiento para excavar un hoyo salvo lo siguiente. (Ver Cómo excavar un hoyo a una profundidad predeterminada en la página 139).

Al fijar la cuchilla del cucharón en 0.0, coloque el cucharón (ítem 1) [Figura 275] en el punto de partida del costado del hoyo donde se encuentra la excavadora.

Esto permite a la Revisión de la profundidad conocer la posición de partida del hoyo y así, conocer su profundidad y ancho.

Figura 276



Oprima (ítem 4) [Figura 276] para desplazarse a la pantalla de revisión de la nivelación (GRADE CHECK) en el panel. Para mayor información, (Ver Preferencias en la página 137).

CERO (A) es el punto de partida de la posición de la cuchilla del cucharón. El (B) muestra la profundidad objetivo. El (C) [Figura 276] muestra el alcance (distancia alejada del punto de partida en la marca cero) (ítem 1) [Figura 275].

NOTA: El zumbador de advertencia (si está activo) comienza a sonar cuando se acerca a la profundidad objetivo, y gradualmente suena más rápido, y luego suena constantemente cuando alcanza la profundidad objetivo. El zumbador solo se activa por la profundidad, no por el alcance (ancho del hoyo). El alcance se debe monitorear visualmente con el (C) [Figura 276].



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

Revise si el área que va a excavar tiene líneas aéreas o subterráneas, tales como de eléctricas, de gas, aceite, agua, etc. Consulte la empresa de servicios públicos locales antes de excavar. Debe tomar precauciones extremas en las áreas donde hay líneas presentes.

W-2774-1208

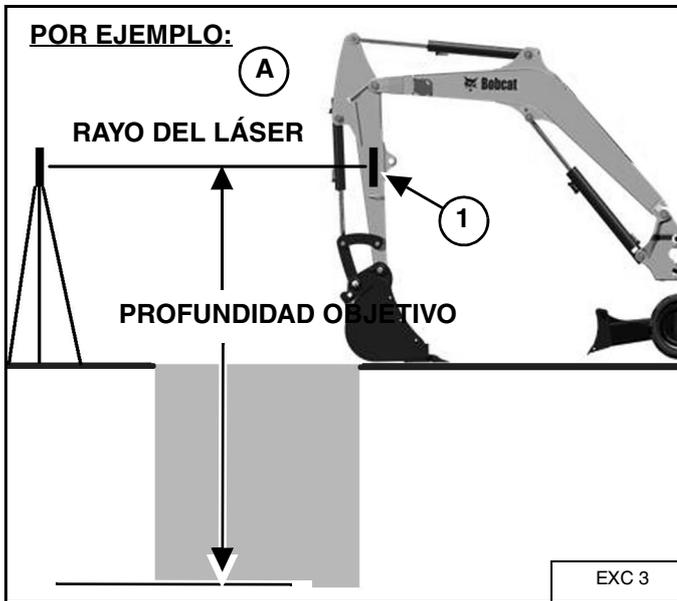
REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Operación (cont.)

Cómo excavar un hoyo con un láser

Lea y entienda la información suministrada con el láser para ajustarlo correctamente

Figura 277

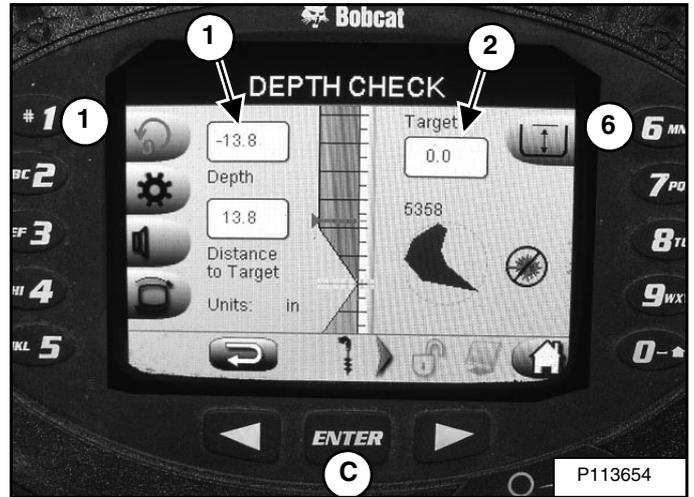


NOTA: Asegúrese que la dimensión de la ubicación del receptor láser en el brazo es agregada en la Revisión de la profundidad. Para mayor información, (Ver Posición del receptor láser en el brazo en la página 136).

Con el brazo en posición vertical, ascienda o descienda la pluma y el brazo hasta que el láser (ítem 1) golpee el receptor (ítem 2) [Figura 277]. (Si es del caso, encoja el cucharón del todo para tener más espacio libre, o excave un hoyo para revisar que el cucharón se puede ascender para permitir que el láser golpee el receptor con el brazo vertical).

NOTA: Si el brazo no está en sentido vertical y usted intenta fijar la posición de la cuchilla del cucharón, una pantalla le avisará que debe tener el brazo vertical antes de fijar la posición de la cuchilla.

Figura 278



Con el láser golpeando el receptor, oprima (ítem 1) [Figura 278] para ajustar la posición del láser.

Oprima (ítem 6) para tener acceso a la pantalla de la Profundidad objetivo preajustada, o vea la [Figura 250] para agregar o cambiar la profundidad objetivo. Al ingresar la profundidad objetivo correcta, oprima ENTER (C) [Figura 278] para guardar el ajuste.

Con el sistema de Revisión de la profundidad ajustado, la excavación ya se puede cambiar de posición y la profundidad de excavación permanece consistente con la profundidad objetivo fijada.

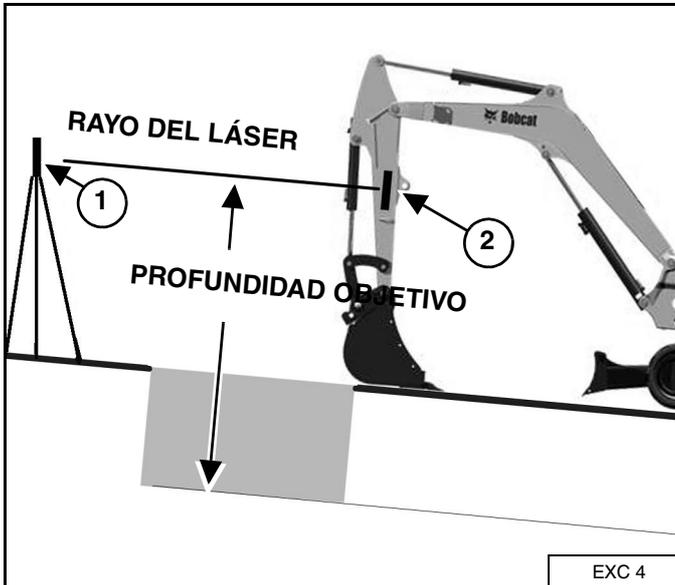
REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD (CONT.)

Operación (cont.)

Cómo excavar una zanja con pendiente usando láser

Lea y entienda la información suministrada con el láser para ajustarlo correctamente

Figura 279

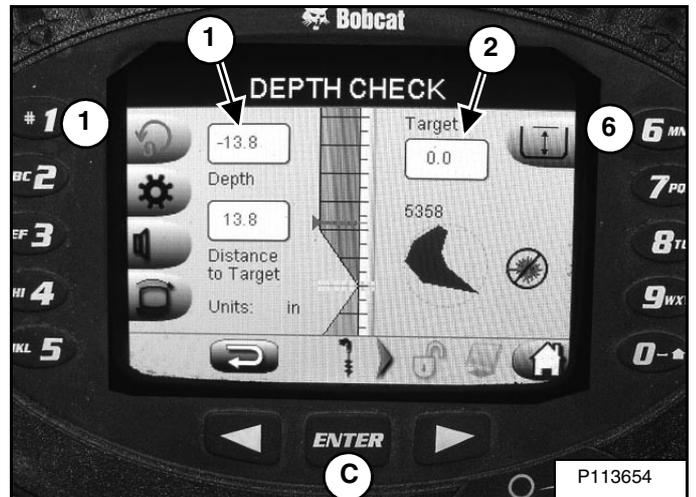


NOTA: Asegúrese que la dimensión de la ubicación del receptor láser en el brazo es agregada en la Revisión de la profundidad. Para mayor información, (Ver Posición del receptor láser en el brazo en la página 136).

Con el brazo en posición vertical, ascienda o descienda la pluma y el brazo hasta que el láser (ítem 1) golpee el receptor (ítem 2) [Figura 279]. (Si es del caso, encoja el cucharón del todo para tener más espacio libre, o excave un hoyo para revisar que el cucharón se puede ascender para permitir que el láser golpee el receptor con el brazo vertical).

NOTA: Si el brazo no está en sentido vertical y usted intenta fijar la posición de la cuchilla del cucharón, una pantalla le avisará que debe tener el brazo vertical antes de fijar la posición de la cuchilla.

Figura 280



Con el láser golpeando el receptor, oprima (ítem 1) [Figura 280] para ajustar la posición del láser.

Oprima (ítem 6) para tener acceso a la pantalla de la Profundidad objetivo preajustada, o vea la [Figura 250] para agregar o cambiar la profundidad objetivo. Al ingresar la profundidad objetivo correcta, oprima ENTER (C) [Figura 280] para guardar el ajuste.

Con el sistema de Revisión de la profundidad ajustado, la excavadora ya se puede cambiar de posición y la profundidad de excavación permanece consistente con la profundidad objetivo fijada, y con la pendiente fijada con el láser.

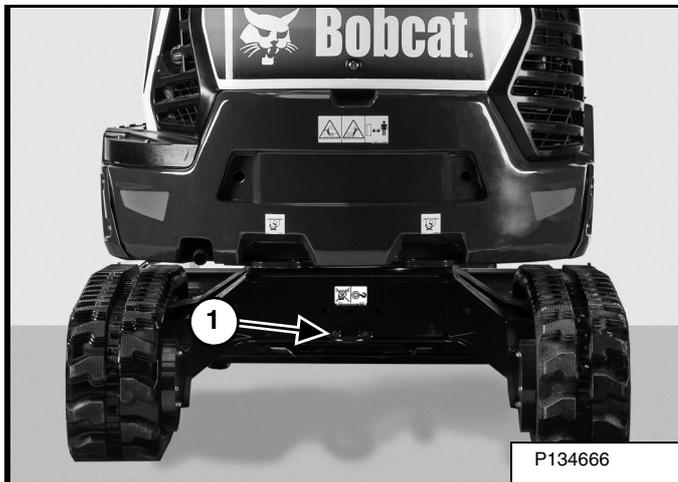
REMOLQUE DE LA EXCAVADORA

Procedimiento

No existe un procedimiento de remolque recomendado para las excavadoras.

La excavadora se puede elevar sobre el vehículo de transporte. (Ver CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA en la página 145).

Figura 281



La excavadora se puede deslizar una distancia corta para dar servicio (por ejemplo, para colocarla en un vehículo de transporte) sin dañar el sistema hidráulico. (Las orugas no giran). Puede haber un desgaste leve de las orugas cuando la excavadora se desliza.

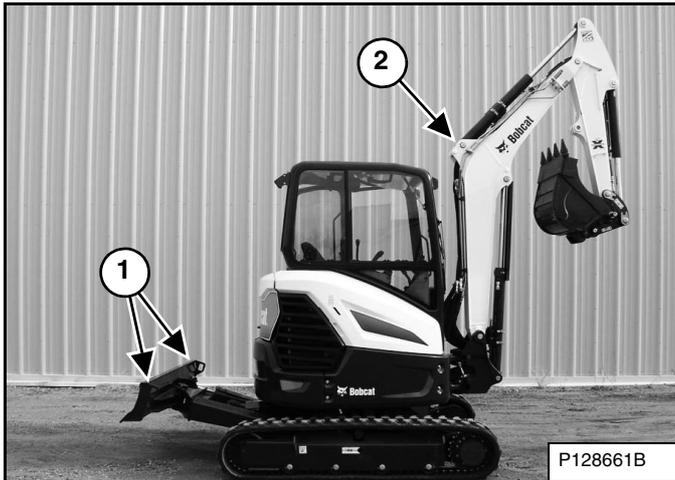
Fije la cadena de remolque en el anillo que está detrás de la excavadora (ítem 1) **[Figura 281]**.

La cadena (o cable) de remolque debe soportar 1.5 veces el peso de la excavadora. (Ver Desempeño en la página 222).

CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA

Procedimiento

Figura 282



Antes de elevar, extienda del todo los cilindros del cucharón, brazo y pluma. Eleve la pala del todo. Gire la estructura superior de manera que la pluma y la pala queden en las puntas opuestas de la excavadora, como se muestra [Figura 282].

Coloque todas las palancas de control en posición NEUTRAL y detenga la máquina.

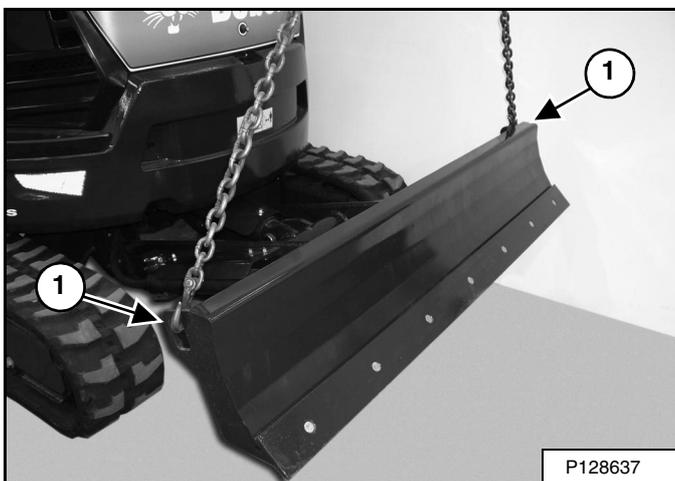
ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

- Use cadenas y equipo de elevación que tenga suficiente capacidad para soportar el peso de la excavadora más los aditamentos agregados.
- Mantenga el centro de gravedad y equilibrio cuando eleve.
- No gire la pluma o la estructura superior.
- Nunca eleve con el operador en la máquina.
- Nunca eleve con la pala en ángulo (si está equipada).

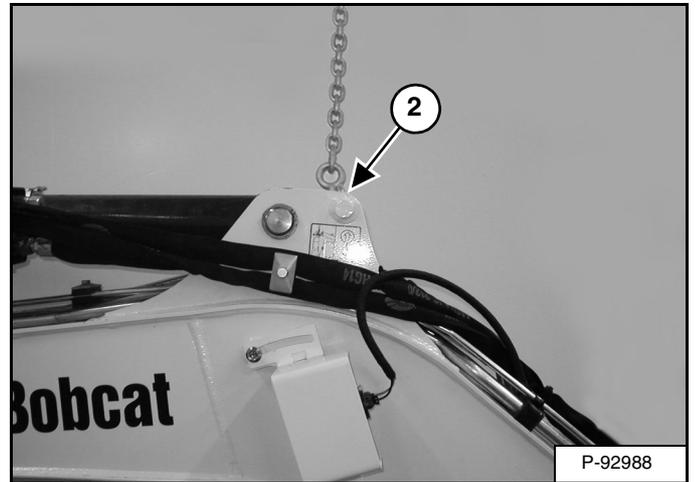
W-2800-EN-0210

Figura 283



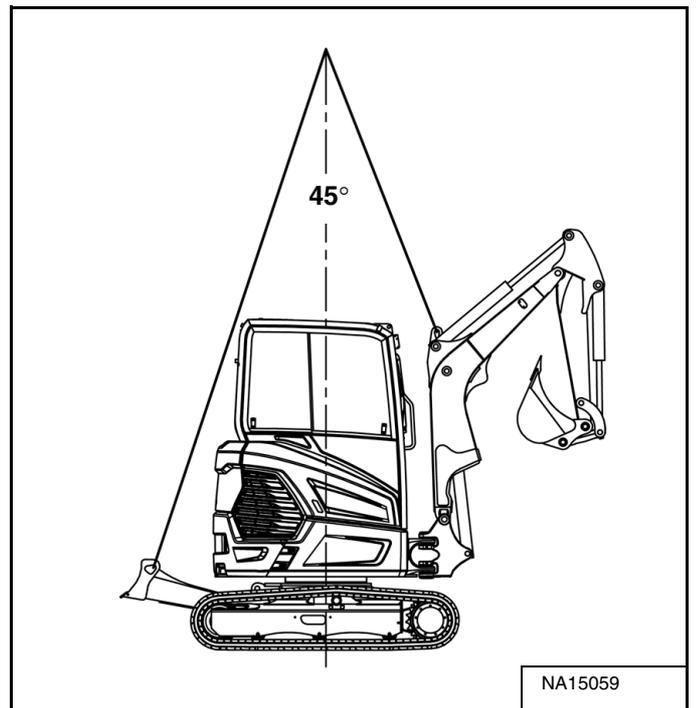
Coloque cadenas con los extremos de la pala (ítem 1) [Figura 282] y [Figura 283] y hacia arriba con un artefacto de elevación sobre la cubierta / cabina. El artefacto debe atravesar los lados de la cubierta / cabina para evitar que las cadenas golpeen el ROPS/TOPS.

Figura 284



Amarre una cadena (ítem 2) [Figura 282] y [Figura 284] de la varilla al sistema de elevación.

Figura 285



La excavadora debe permanecer lo más cerca al punto horizontal posible mientras de eleva. Para prevenir un daño, las cadenas no deben hacer contacto con ninguna parte de la cubierta / cabina del operador. Las cadenas deben estar en un ángulo de 45 grados [Figura 285].

CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE

Cómo cargar y descargar

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

Bloquee el freno y las ruedas del vehículo de transporte.

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

Use rampas de carga metálicas con una superficie antideslizante.

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

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

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

Deshabilite el sistema de ralentí automático y coloque el control de desplazamiento de dos velocidades en posición de rango bajo.

Avance la máquina sobre el vehículo de transporte **[Figura 286]**.

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

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

Detenga el motor y quite la llave (si está equipada).

Coloque bloques delante y detrás de las orugas.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES

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

W-2058-0807

Figura 286



CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE (CONT.)

Cómo sujetar

Sujete la excavadora para evitar que se mueva mientras sube o baja terrenos empinados o cuando frene la máquina bruscamente.

Lugares de amarre delantero

Figura 287

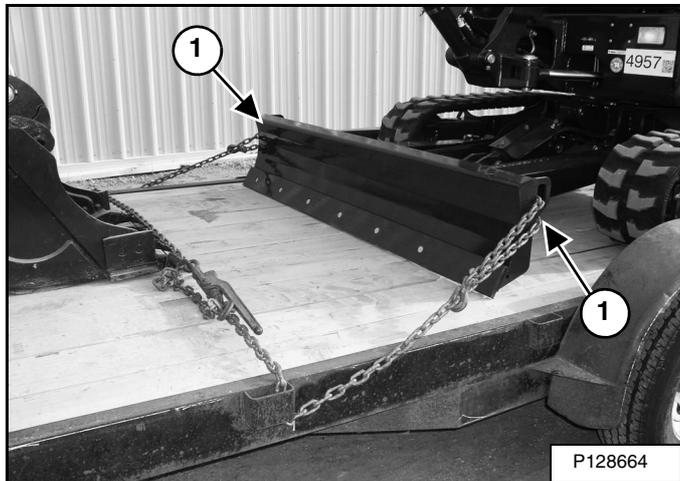
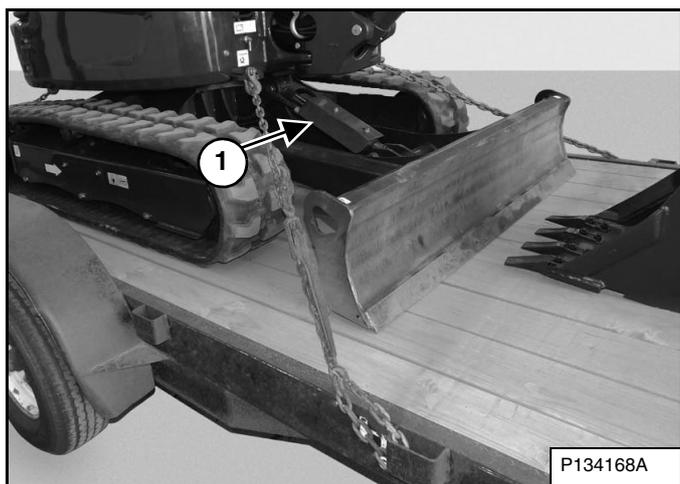


Figura 288



Sujete cadenas en las esquinas adelante de la pala (ítem 1) [Figura 287] o en los aros de sujeción adelante de la estructura superior (ítem 1) [Figura 289].

Lugares de amarre traseros

Figura 289

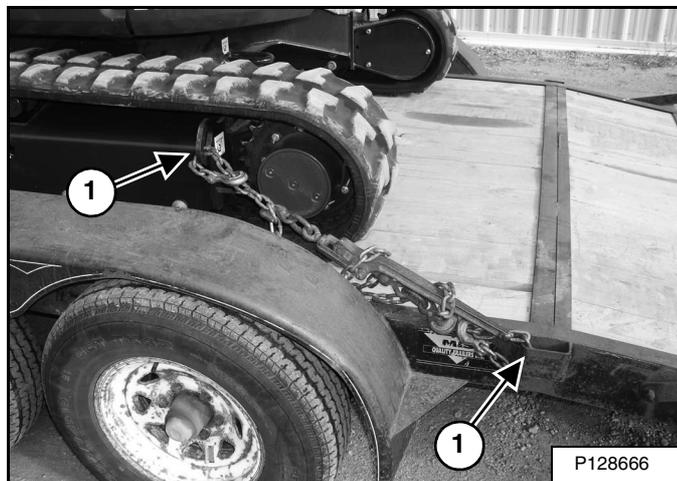
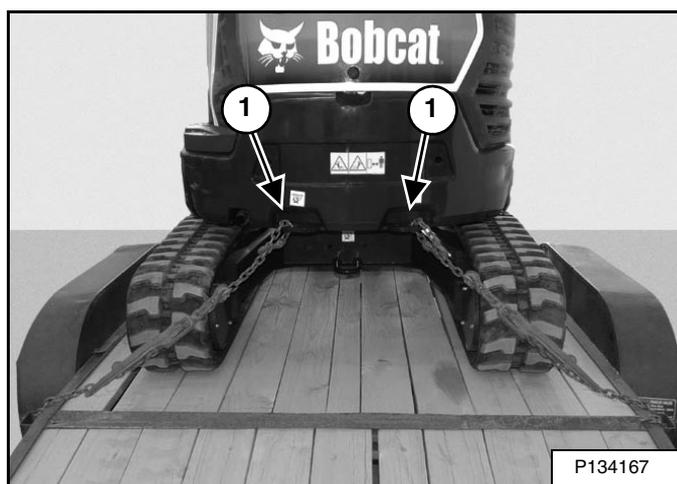


Figura 290



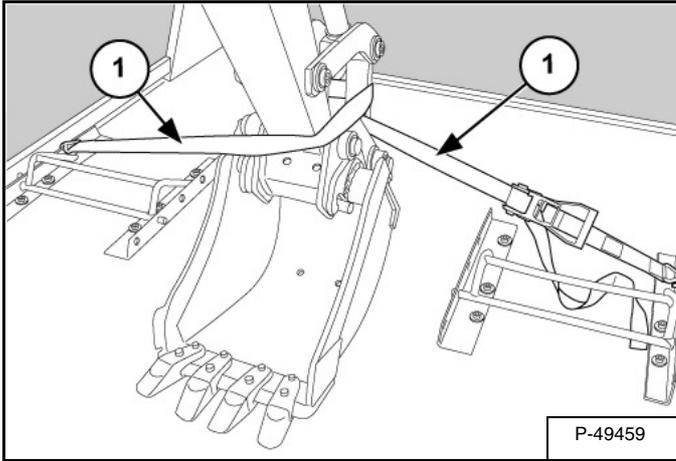
Sujete cadenas en los aros de sujeción en las esquinas posteriores del bastidor de las orugas (ítem 1) [Figura 289] o en los aros detrás de la estructura superior (ítem 1) [Figura 290].

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

CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE (CONT.)

Cómo sujetar (cont.)

Figura 291



Amarre una cadena (ítem 1) [Figura 291] alrededor del acoplamiento del cucharón y del remolque.

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

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO	152
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	153
Frecuencia de mantenimiento	153
BLOQUEO DE LAS CONSOLAS DE CONTROL	155
Inspección y mantenimiento	155
CINTURÓN DE SEGURIDAD	156
Inspección y mantenimiento	156
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO	157
Descripción	157
Inspección	157
Cómo graduar la posición de los interruptores	158
COMPUERTA TRASERA	159
Cómo abrir y cerrar	159
Cómo ajustar el cerrojo	159
CUBIERTA A MANO DERECHA	160
Cómo abrir y cerrar	160
PANEL LATERAL DERECHO	160
Desinstalación e instalación	160
FILTROS DE LA CABINA	161
Limpieza y mantenimiento	161
CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)	162
Limpieza y mantenimiento	162
SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE	163
Revisión diaria	163
Cómo cambiar los elementos del filtro	163
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	165
Especificaciones del combustible	165
Mezcla de combustible de biodiésel	165
Cómo llenar el tanque de combustible	166
Filtros de combustible	167
Cómo drenar el tanque de combustible	167
Cómo extraer el aire del sistema de combustible	168
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	169
Cómo revisar y agregar aceite de motor	169
Gráfica de aceites de motor	169
Cómo quitar y cambiar el aceite y el filtro	170

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR	171
Limpieza	171
Cómo revisar el nivel	172
Cómo quitar y cambiar el refrigerante	173
SISTEMA ELÉCTRICO	174
Descripción	174
Ubicación / Identificación de fusibles y relés	174
Interruptor de apagado	176
Mantenimiento de la batería	177
Cómo mantener el nivel de carga de la batería	177
Cómo dar servicio a la batería mientras la máquina está almacenada	177
Cómo ensayar la batería	178
Cómo cargar la batería	178
Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente)	179
Desinstalación e instalación de la batería	180
SISTEMA HIDRÁULICO	181
Cómo revisar y agregar aceite hidráulico	181
Cómo quitar y cambiar los filtros hidráulicos	182
Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos	182
Cómo quitar y cambiar el fluido hidráulico	183
TENSIÓN DE LAS ORUGAS	184
Cómo graduar	184
MOTOR DE DESPLAZAMIENTO	186
Cómo revisar y agregar aceite	186
Cómo quitar y cambiar el aceite	186
CORREA DEL ALTERNADOR	187
Cómo graduar la correa	187
Cómo cambiar la correa	187
CORREA DEL VENTILADOR	187
Cómo graduar la correa	187
Cómo cambiar la correa	187
ACOPLE RÁPIDO	190
Inspección y mantenimiento del acople rápido y aditamento	190
SISTEMA X-CHANGE	190
Inspección y mantenimiento	190
CUCHARÓN	191
Instalación y desinstalación de los dientes del cucharón	191
LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA TENSORA DE LA ORUGA	191
Procedimiento	191
LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA	192
Lugares para lubricar	192

PINES DE PIVOTE	194
Inspección y mantenimiento	194
CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA	195
Almacenamiento	195
Retorno a servicio	195

FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

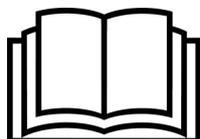
! ADVERTENCIA

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

W-2003-0807

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

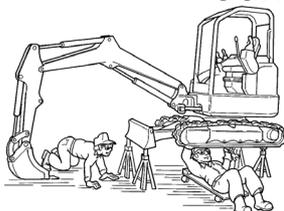
CORRECTO



P-90216

- ! Nunca repare la excavadora compacta Bobcat sin seguir las instrucciones.

CORRECTO



NA1428

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

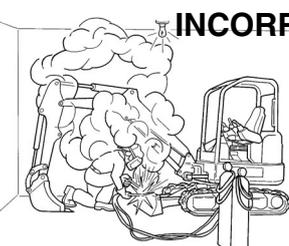
CORRECTO



NA1425

- ! La máquina se debe limpiar y dar mantenimiento a diario.

INCORRECTO



NA1427

- ! Se requiere una buena ventilación al soldar o esmerilar las partes pintadas.
- ! Use una careta antipolvo para esmerilar las partes pintadas. Esta labor puede arrojar polvo y gas tóxico.

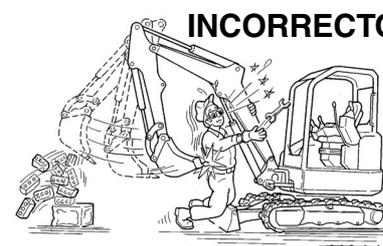
INCORRECTO



NA1426

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

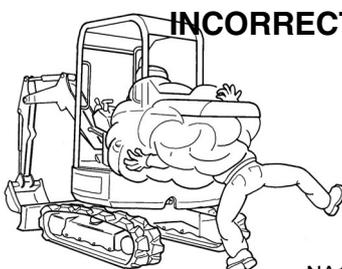
INCORRECTO



NA1429

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

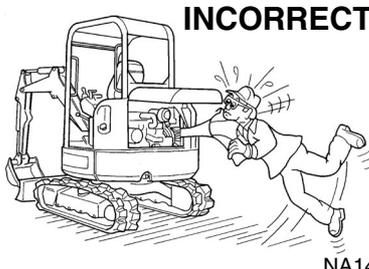
INCORRECTO



NA1430

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

INCORRECTO



NA1431

- ! Mantenga el cuerpo, joyas y ropa alejados de las partes que se mueven, contactos eléctricos, partes calientes y el escape.
- ! Use protectores de ojos cuando trabaje con ácido de batería, resortes comprimidos, fluidos a presión y desperdicios que vuelan cuando se usen herramientas cerca de motores en marcha. Use protectores de ojos aprobados según el tipo de soldadura.
- ! A menos que esté reparando, mantenga la compuerta trasera cerrada con la aldaba antes de operar la excavadora.

INCORRECTO



B-19798

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

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

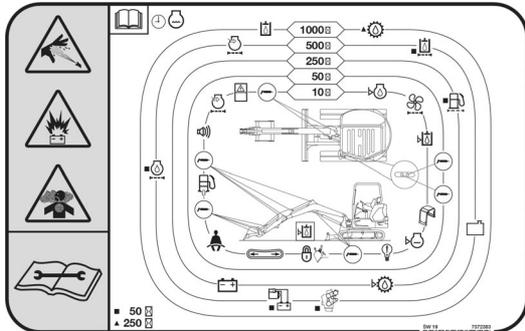
MSW38-0409

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Frecuencia de mantenimiento

El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con regularidad. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas.

Este programa es una guía para el mantenimiento correcto de la excavadora Bobcat.



Consulte al interior de la contraportada para conocer los símbolos e identificaciones de partes.

Cada 10 horas (antes de encender el motor de la excavadora)

- **Aceite de motor** - revise el nivel y agregue, si es del caso. (Ver la página 169).
- **Filtros y sistema de aire del motor** - revise el indicador de condición. Dé servicio solo cuando se requiera. Revise la presencia de fugas y componentes dañados. (Ver la página 162).
- **Sistema de refrigeración del motor** - revise el nivel de refrigerante FRÍO y agregue refrigerante premezclado, si es del caso. (Ver la página 171). y (Ver la página 173).
- **Cinturón de seguridad, retractores del cinturón de seguridad, herraje de fijación del cinturón de seguridad** - revise la condición del cinturón de seguridad y el herraje de fijación. Limpie o reponga los retractores del cinturón de seguridad, si es del caso. Quite suciedad y escombros de piezas móviles. (Ver la página 156).
- **Bloqueo de la consola de control** - revise si la palanca de bloqueo de la consola de control funciona correctamente. (Ver la página 155).
- **Alarma de movimiento y bocina** - revise que funcionen adecuadamente. (Ver la página 157).
- **Cubierta / cabina del operador** - revise la condición de la cubierta / cabina y el herraje de fijación. (Ver la página 39).
- **Cabina del operador y filtros HVAC** - limpie los filtros. (Ver la página 162).
- **Indicadores y luces** - revise la operación adecuada de todos los indicadores y luces. (Ver la página 26).
- **Calcomanías de seguridad** - revise si hay calcomanías dañadas. Reponga las que están dañadas. (Ver la página 15).
- **Fluido hidráulico** - revise el nivel de fluido y agregue, si es del caso. (Ver la página 181).
- **Filtro de combustible** - Drene el agua y sedimento del filtro. (Ver la página 167).
- **Tensión de la oruga** - Revise la tensión y ajuste, si es del caso. (Ver la página 184).
- **Puntos de pivote** - engrase todos los puntos de pivote de la maquinaria. Engrasadora de la mordaza (si está equipada). (Ver la página 192).
- **Acople del aditamento** - revise si está dañado o faltan partes (si está equipado). (Ver la página 190).

Primeras 50 horas

- **Filtro de combustible** - cambie el filtro. (Ver la página 167).
- **Aceite y filtro del motor** - cambie el aceite y filtro. (Ver la página 170).
- **Correas de transmisión (alternador)** - revise su condición. Reponga, si es del caso. (Ver la página 187).
- **Filtro hidráulico y filtro de la caja de descarga** - cambie el filtro hidráulico y el filtro de la caja de descarga. (Ver la página 182).
- **Alternador y sistema de arranque o encendido** - revise las conexiones.

Cada 50 horas

- **Rodamiento de giro** - engrase el rodamiento y el piñón de giro. Dar servicio cada 10 horas cuando opere la máquina en agua. (Ver la página 192).



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2003-0807

SS EXC E34 - E37 S5 K - 0120

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO (CONT.)

Frecuencia de mantenimiento (cont.)

Primeras 250 horas

- **Motores de desplazamiento (transmisión final)** - cambie el fluido. (Ver la página 186).

Cada 250 horas o cada 12 meses

- **Batería** - revise los cables, conexiones y nivel electrolítico. (Ver la página 174).
- **Filtro de combustible** - cambie el filtro. (Ver la página 167).
- **Motores de desplazamiento (transmisión final)** - revise el nivel de fluido y agregue, si es del caso. (Ver la página 186).

Cada 500 horas o cada 12 meses

- **Aceite y filtro del motor** - cambie el aceite y filtro. (Ver la página 170).
- **Filtros y sistema de aire del motor** - revise el indicador de condición. Dé servicio solo cuando se requiera. Revise la presencia de fugas y componentes dañados. (Ver la página 163).
- **Sistema de refrigeración del motor** - quite los escombros del radiador, refrigerante de combustible, refrigerante de fluido hidráulico, condensador del aire acondicionado (si está equipado). (Ver la página 172).
- **Correas de transmisión (alternador) (aire acondicionado - si está equipado)** - revise su condición. Reponga, si es del caso. (Ver la página 187).
- **Filtro hidráulico, filtro de la caja de descarga y tapa del respiradero del reservorio hidráulico** - cambie el filtro hidráulico, filtro de la caja de descarga y la tapa del respiradero/desfogue del reservorio. (Ver la página 182).
- **Alternador y sistema de arranque o encendido** - revise las conexiones.
- **HVAC** - revise la carcasa y serpentines.

Cada 1000 horas o cada 12 meses

- **Válvulas del motor** - ajuste el espacio libre (holgura) de la válvula del motor.
- **Motores de desplazamiento (transmisión final)** - cambie el fluido. (Ver la página 186).
- **Fluido hidráulico y filtros** - cambie el fluido hidráulico y los filtros. (Ver la página 182).

Cada 24 meses

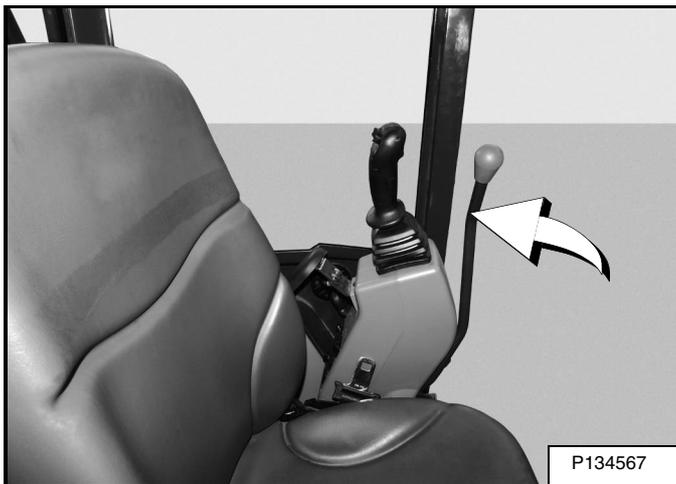
- **Refrigerante** - cambie el refrigerante. (Ver la página 173).

SS EXC E34 - E37 S5 K - 0120

BLOQUEO DE LAS CONSOLAS DE CONTROL

Inspección y mantenimiento

Figura 292



Cuando la consola izquierda se sube [Figura 292], las palancas hidráulicas de control (joysticks) y el sistema de tracción no deben funcionar.

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

Mantenga la consola izquierda arriba [Figura 292].

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

Mueva las palancas de dirección. Las orugas de la excavadora no deben moverse.

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

CINTURÓN DE SEGURIDAD

Inspección y mantenimiento

ADVERTENCIA

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

W-2466-0703

Revise diariamente que el cinturón de seguridad funcione adecuadamente.

Inspeccione el sistema del cinturón de seguridad completamente por lo menos una vez al año o con mayor frecuencia si la máquina está expuesta a condiciones ambientales o aplicaciones severas.

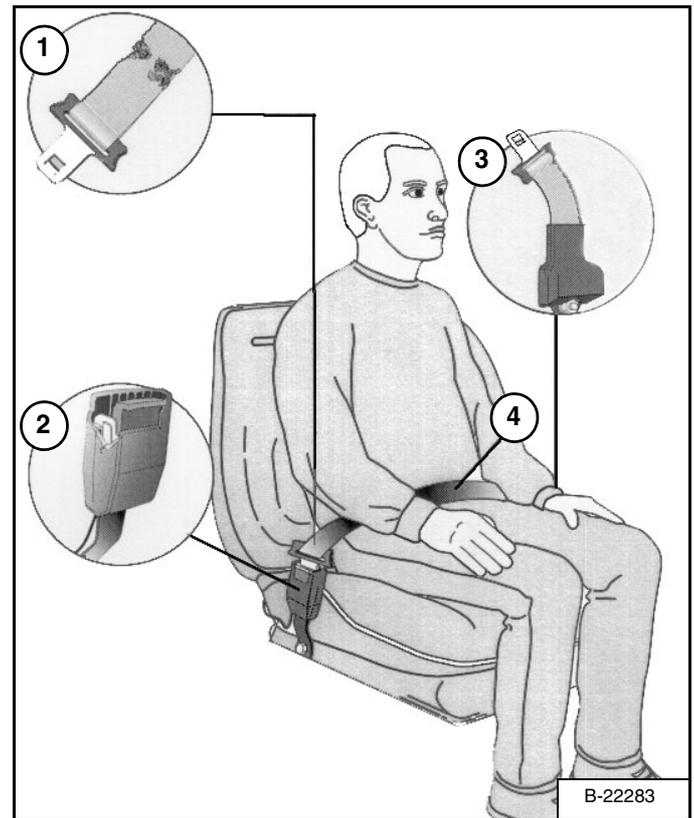
Cualquier sistema de cinturón de seguridad que presente cortes, hilachas, desgaste extremo o inusual, decoloraciones significativas por su exposición a los rayos ultravioleta (UV), condiciones de polvo/suciedad, abrasión en el tejido del cinturón de seguridad, o daño de la hebilla, placa de retención, retractor (si está equipado), de los herrajes o cualquier otro problema obvio debe ser cambiado inmediatamente.

Los artículos abajo aparecen referenciados en la [Figura 293].

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

Consulte con su distribuidor Bobcat sobre los repuestos del sistema del cinturón de seguridad para su máquina.

Figura 293



SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO

Descripción

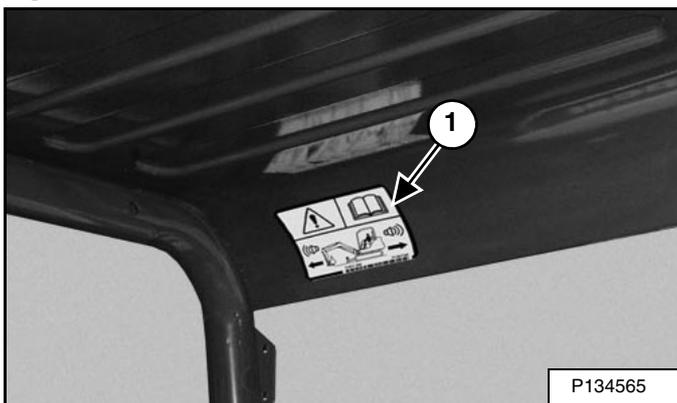
Esta excavadora puede disponer de un sistema de alarma de movimiento. La alarma en movimiento suena cuando el operador mueve las palancas de control de desplazamiento hacia adelante o atrás. El movimiento pequeño de las palancas de dirección para avanzar o reversar la máquina es requerido con componentes hidráulicos antes de que suene la alarma de movimiento.

Inspección

Figura 294



Figura 295



Inspeccione que la calcomanía de la alarma no esté dañada o falta (ítem 1) [Figura 294] (máquina con cabina) o (ítem 1) [Figura 295] (máquina con cubierta). Repóngala, si es del caso.

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

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2050-0807

Siéntese en el asiento del operador y abroche el cinturón de seguridad. Baje la barra del asiento completamente. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 71).

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

Figura 296



Mueva un poco ambas palancas de control de desplazamiento hacia adelante (hasta que la máquina se mueva hacia adelante lentamente) y luego oprima el interruptor que cancela la alarma de movimiento (ítem 1) [Figura 296]. La alarma de movimiento se apaga. Con la máquina aún avanzando, coloque ambas palancas en posición neutral. La alarma debe sonar.

Ahora mueva un poco ambas palancas de control de desplazamiento hacia atrás (hasta que la máquina reverse lentamente) y luego oprima el interruptor que cancela la alarma de movimiento (ítem 1) [Figura 296] (el ícono del interruptor se ilumina cuando la alarma se desactiva). La alarma de movimiento se apaga. Con la máquina aún reversando, coloque una de las palancas en posición NEUTRAL. La alarma debe sonar.

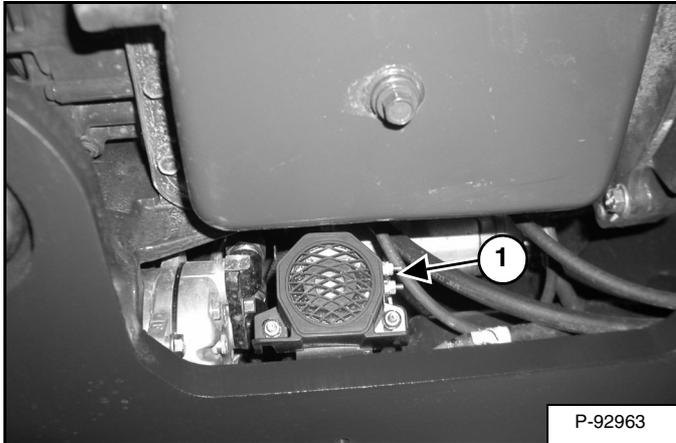
Coloque ambas palancas en posición NEUTRAL y gire la llave de la excavadora a la posición OFF. Salga de la excavadora. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 78).

SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO (CONT.)

Inspección (cont.)

La alarma de movimiento está colocada en el extremo posterior inferior de la excavadora (hacia el frente del colector del aceite de motor).

Figura 297

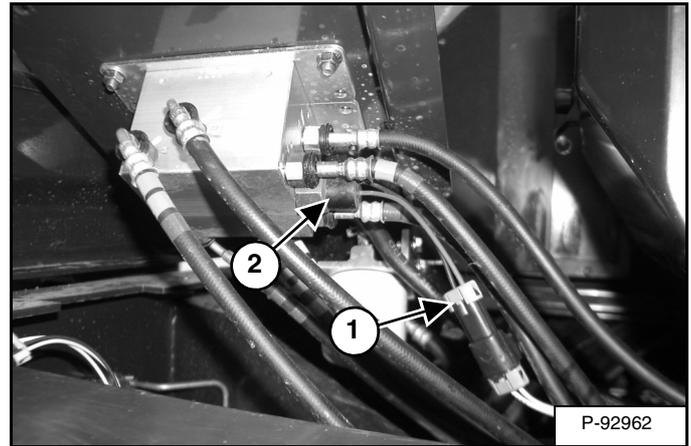


Inspeccione que las conexiones eléctricas de la alarma de movimiento (ítem 1) [Figura 297], el arnés de cableado (ítem 1) [Figura 298] y los interruptores (ítem 2) [Figura 298] no estén apretados y dañados. Repare o reponga los componentes dañados.

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

Cómo graduar la posición de los interruptores

Figura 298



El interruptor de la alarma de movimiento (ítem 2) [Figura 298] está en la válvula de control de desplazamiento, debajo de la placa del piso. Quite el tapete y la placa del piso para tener acceso al interruptor.

El interruptor (ítem 2) [Figura 298] no se puede ajustar sino que se debe instalar en las carcasas de la válvula de control de desplazamiento y apretar. Apriete el interruptor a 18 – 20 N•m (13 – 15 libras-pie).

Inspeccione que el sistema de la alarma funcione adecuadamente después de cambiar los interruptores.



ADVERTENCIA

Esta máquina dispone de una alarma de movimiento.
¡LA ALARMA DEBE SONAR!
cuando la máquina se opera en avance o en reversa.

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

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

W-2786-0309

COMPUERTA TRASERA

Cómo abrir y cerrar



EVITE LESIONES O FATALIDADES

Nunca dé servicio o gradúe la máquina con el motor en marcha a menos que este manual lo instruya.

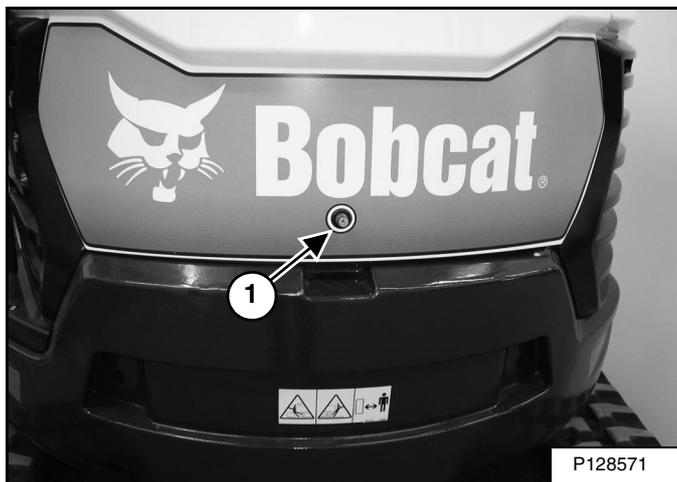
W-2012-0497



Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina. De lo contrario, podría lesionar gravemente a un espectador.

W-2020-1285

Figura 299



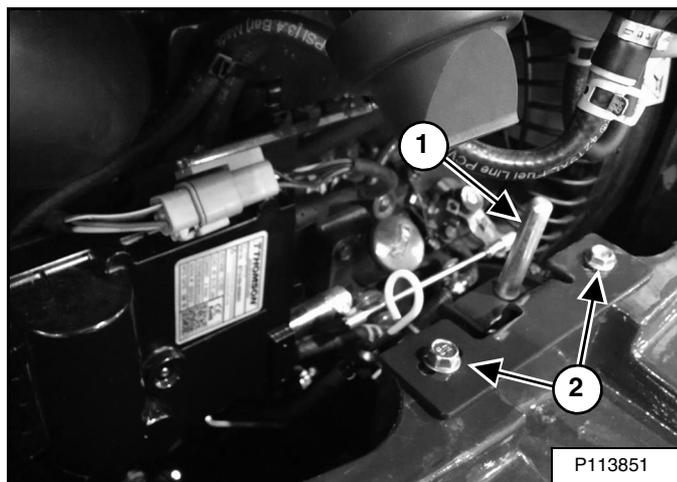
Presione el botón (ítem 1) [Figura 299] para abrir la compuerta trasera.

Empuje la compuerta trasera con firmeza para cerrarla.

NOTA: La compuerta trasera (ítem 1) [Figura 299] se puede asegurar usando la llave con que enciende el motor.

Cómo ajustar el cerrojo

Figura 300



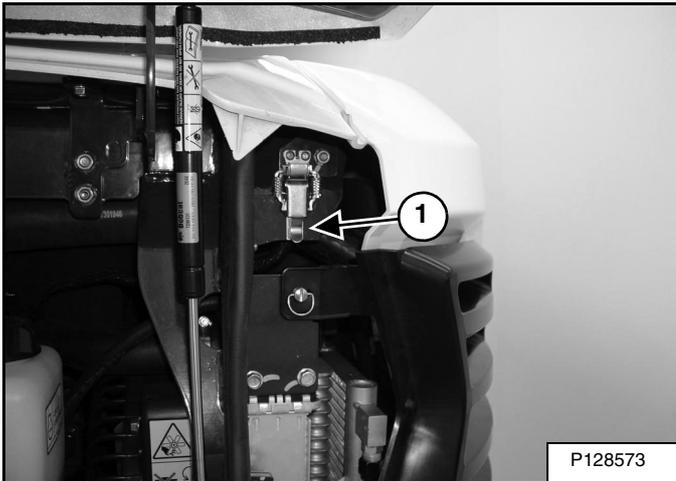
El cerrojo de la compuerta trasera (ítem 1) se puede ajustar aflojando los dos pernos (ítem 2) [Figura 300], moviendo el cerrojo y volviendo a apretar los dos pernos.

Cierre la compuerta trasera antes de usar la excavadora.

CUBIERTA A MANO DERECHA

Cómo abrir y cerrar

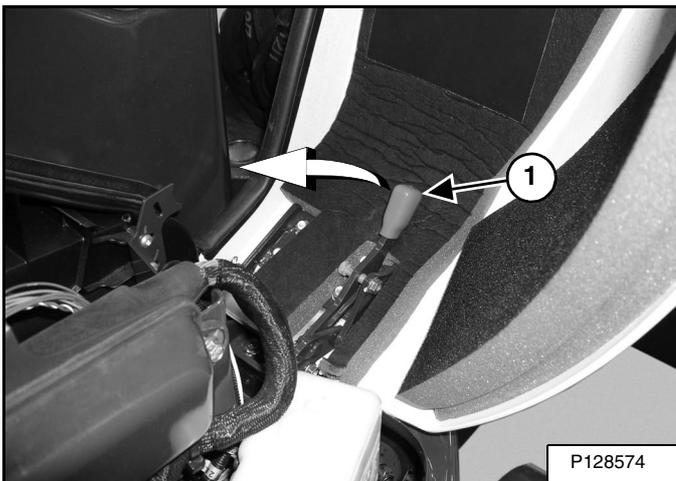
Figura 301



Abra la compuerta trasera para tener acceso al cerrojo en la cubierta a mano derecha (ítem 1) [Figura 301].

Tire del cerrojo hacia arriba (ítem 1) [Figura 301] para liberar la cubierta.

Figura 302



Levante la cubierta al lado derecho y rótelas hacia adelante hasta que abra del todo.

Para cerrar la cubierta a mano derecha, tire de la perilla hacia atrás (ítem 1) [Figura 302] mientras levanta la cubierta. Rote la cubierta hacia atrás hasta que se cierre del todo.

Cierre la cubierta del todo y asegúrela bajando el pestillo (ítem 1) [Figura 301] y así, mantenerla cerrada.

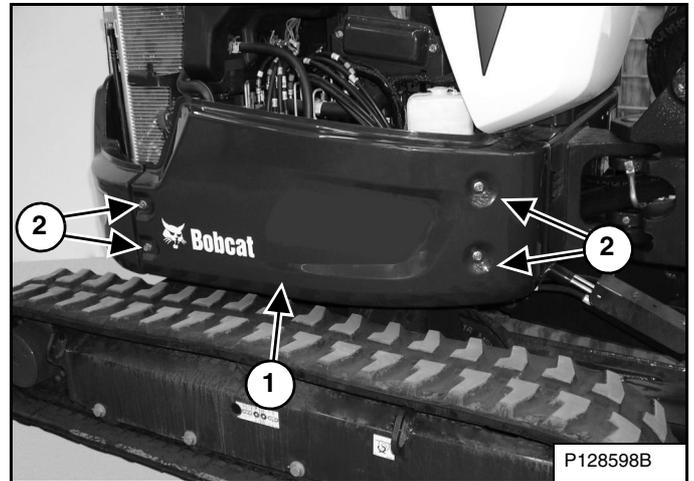
PANEL LATERAL DERECHO

Desinstalación e instalación

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 160).

Desinstalación

Figura 303



Para quitar la cubierta de la estructura superior a mano derecha (ítem 1), quite los cuatro pernos (ítem 2) [Figura 303].

Quite la tapa (ítem 1) [Figura 303].

Instalación

Coloque la cubierta (ítem 1) [Figura 303] en la estructura superior.

Instale los cuatro pernos (ítem 2) [Figura 303] y apriételas.

FILTROS DE LA CABINA

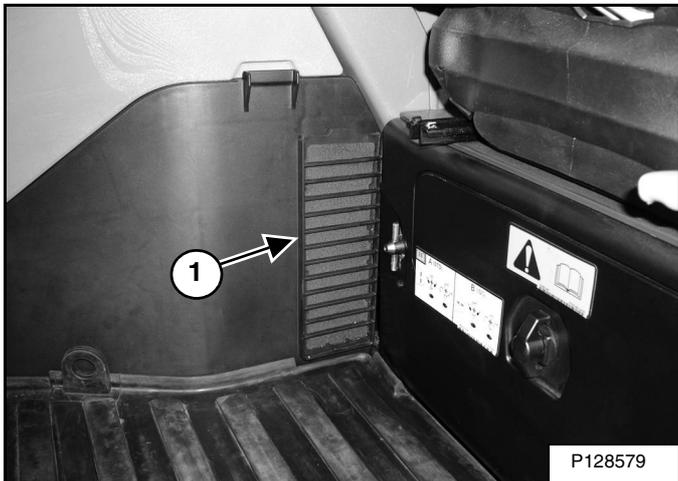
Limpieza y mantenimiento

El filtro de recirculación y el filtro de aire fresco se deben limpiar con regularidad. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

El filtro de recirculación está ubicado al lado derecho del asiento del operador, y el filtro de aire fresco está debajo de la cubierta a la mano derecha.

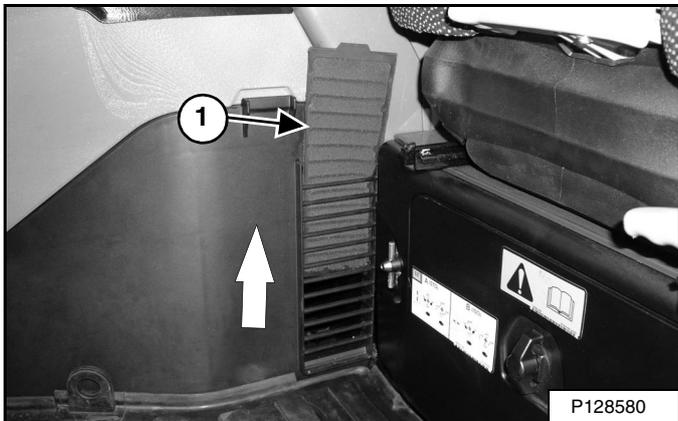
Filtro de recirculación

Figura 304



El filtro de recirculación (ítem 1) [Figura 304] está a la derecha del asiento del operador.

Figura 305



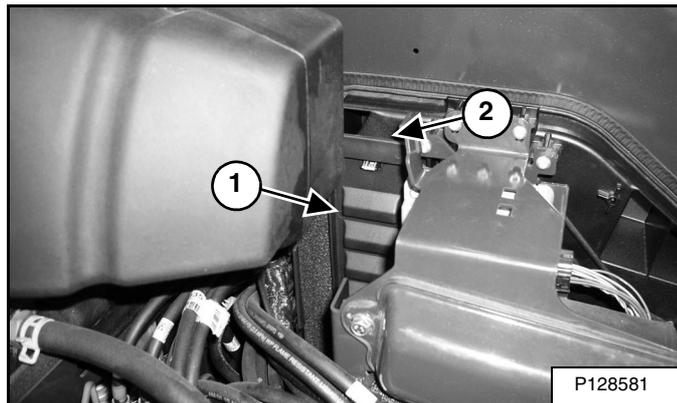
Tire del filtro (ítem 1) [Figura 305] hacia arriba hasta que lo quite de la carcasa.

Agite el filtro o use aire a baja presión para limpiar el filtro. Cambie el filtro cuando esté muy sucio o dañado.

Instalación: coloque la parte inferior del filtro (ítem 1) [Figura 305] dentro de la carcasa y luego empuje del filtro hacia abajo del todo.

Filtro de aire fresco

Figura 306

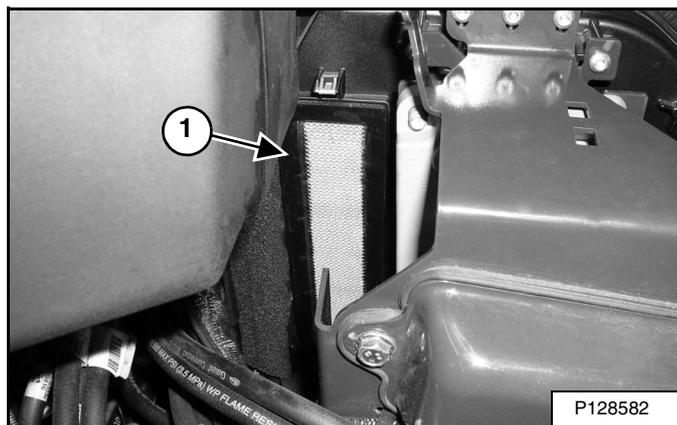


El filtro de aire fresco está debajo de la cubierta al lado derecho.

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 160).

Tire hacia afuera la lengüeta (ítem 1) y quite la cubierta (ítem 2) [Figura 306].

Figura 307



Tire del filtro (ítem 1) [Figura 307] quitándolo de la caja.

Agite el filtro o use aire a baja presión para limpiar el filtro. No use solventes. Cambie el filtro cuando esté muy sucio o dañado.

Instalación: coloque el filtro (ítem 1) [Figura 305] dentro de la carcasa y empujelo hacia adentro del todo.

Coloque las lengüetas inferiores de la tapa del filtro (ítem 2) en el marco, y empuje la parte superior hasta que las lengüetas (ítem 1) [Figura 306] se aseguren en el marco.

NOTA: No use un cepillo en el filtro ya que puede empujar escombros dentro de él. Golpee suavemente los costados del filtro y/o use aire comprimido a baja presión detrás del filtro para quitar los escombros. Reponga el filtro si está dañado.

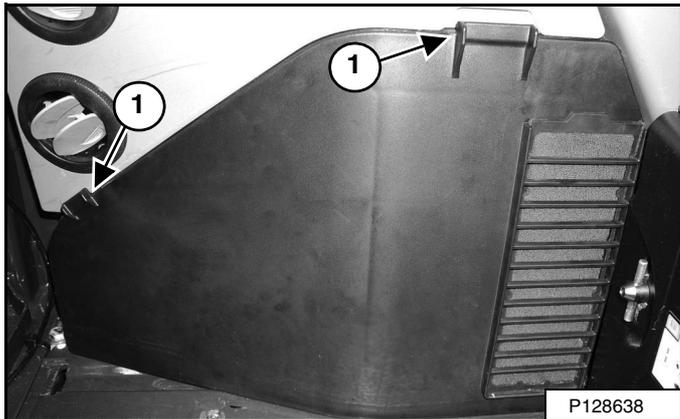
CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)

Limpieza y mantenimiento

El interior de la carcasa del HVAC se debe limpiar con regularidad. De lo contrario, el polvo se puede acumular dentro de la carcasa. Tener un calentador y serpentín de evaporación con polvo reduce la eficiencia del calentamiento y refrigeración. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

La carcasa del HVAC se encuentra a la derecha del asiento del operador.

Figura 308



Quite el tapete.

Tire hacia atrás las dos lengüetas (ítem 1) [Figura 308] y quite la tapa lateral del HVAC.

Para que el agua se pueda drenar de la carcasa del HVAC durante el proceso de limpieza, se recomienda rotar la estructura superior 90° hacia la derecha. Luego, con la pala, levante el frente de la excavadora para que el agua salga de la carcasa. Use soportes para apoyar el frente del chasis inferior.

Figura 309



Use aire a baja presión o una corriente de agua a baja presión para quitar los escombros y para limpiar los serpentines (ítem 1) [Figura 309].

Después de limpiar y purgar la carcasa, quite los soportes y levante la pala de manera que el frente de la excavadora quede en el suelo. Detenga el motor.

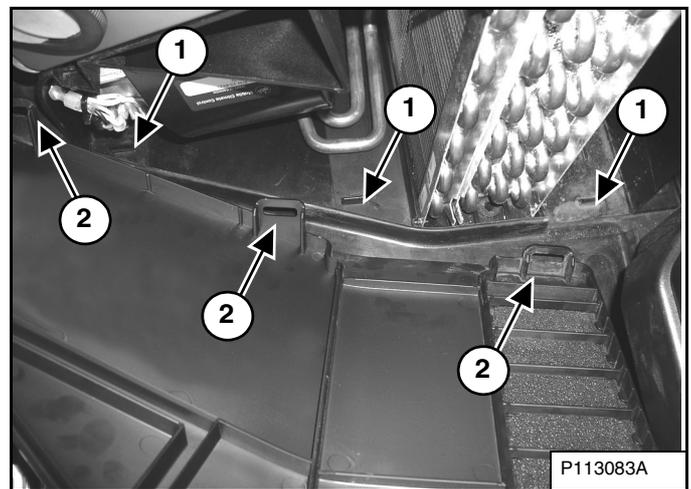
Existen tres válvulas de drenaje de caucho que permiten que la condensación se drene de la carcasa durante el uso normal del aire acondicionado. Estas válvulas de drenaje se pueden tupidar con suciedad y se deben limpiar cuando limpie la carcasa.

El acceso a dos de las válvulas de drenaje es por la tapa lateral derecha (las válvulas están debajo de la carcasa del HVAC, al lado derecho). La tercera válvula está debajo de la esquina posterior izquierda de la carcasa del HVAC, y su acceso es quitando la placa central del piso.

Pellizque los lados planos de las válvulas de drenaje de caucho para abrirlas. Así, permite que la suciedad y humedad salgan por la punta de las válvulas.

Reinstale la placa central del piso y cierre la tapa lateral derecha.

Figura 310



NOTA: Se debe quitar el tapete para facilitar el acceso para instalar la tapa lateral del HVAC.

Las tres lengüetas (ítem 1) están en la parte inferior de la carcasa del HVAC. Los retenedores de la tapa lateral (ítem 2) [Figura 310] encajan en ellas.

Coloque la tapa lateral en las lengüetas. Comenzando con el borde frontal de la tapa lateral, colóquela delante de la carcasa del HVAC. Presione el frente de la tapa para asegurar el pestillo delantero (ítem 1) [Figura 308]. Luego, presione el borde superior de la tapa lateral y llegue hasta el lado posterior de la tapa, y asegure el pestillo posterior.

Reinstale el tapete.

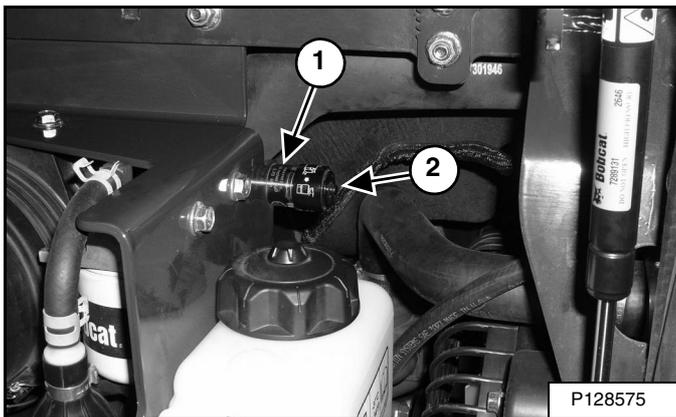
SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Revisión diaria

El depurador de aire está ubicado en el compartimiento del motor. Abra la compuerta trasera para tener acceso y dar servicio al depurador de aire. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Figura 311



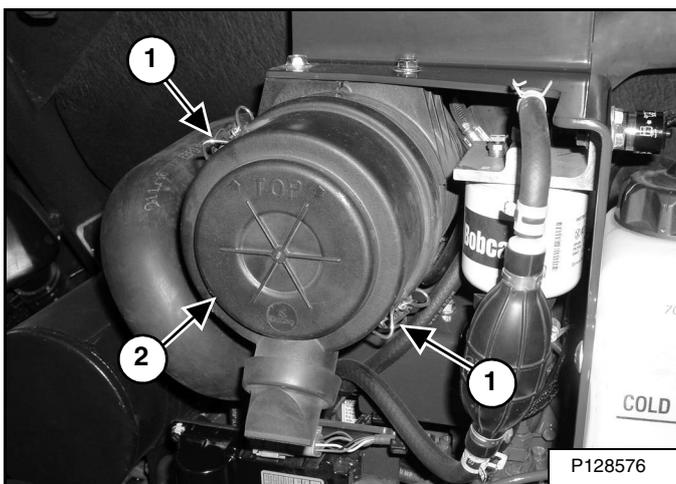
Revise el indicador de condición (ítem 1) [Figura 311]. Si el anillo rojo aparece en el indicador de condición, se debe cambiar el filtro.

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

Cómo cambiar los elementos del filtro

Filtro exterior

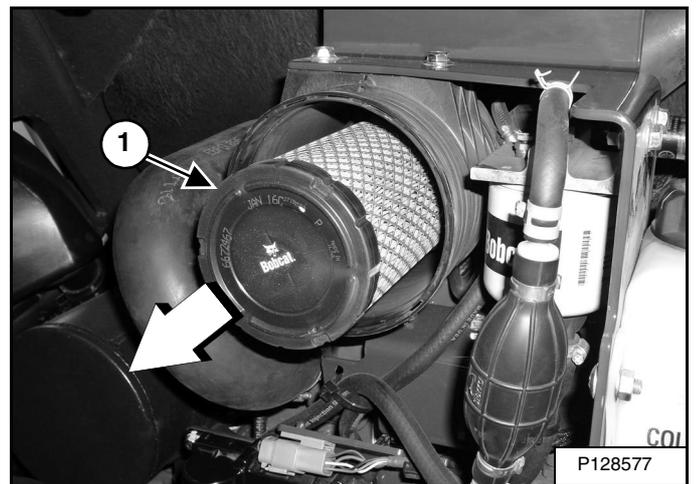
Figura 312



Suelte los dos sujetadores (ítem 1) [Figura 312].

Quite y limpie el recipiente de polvo (ítem 2) [Figura 312].

Figura 313



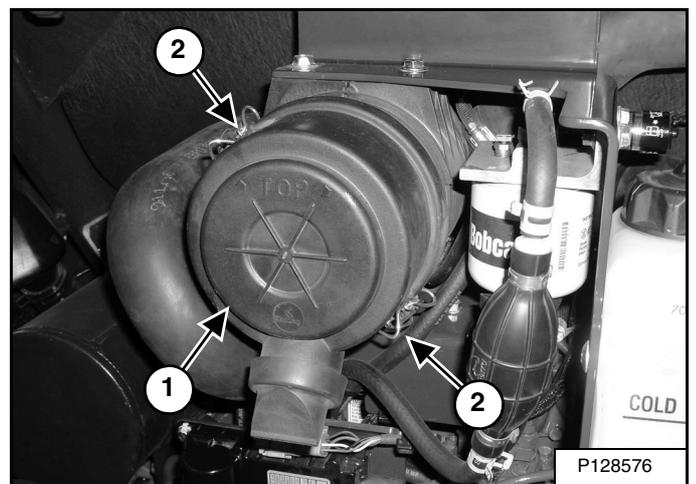
Tire del filtro exterior (ítem 1) [Figura 313] de la carcasa del depurador de aire.

Revise que la caja no esté dañada.

Limpie la carcasa y la superficie del sello. NO use aire comprimido.

Instale un filtro nuevo.

Figura 314



Instale el recipiente de polvo (ítem 1) y enganche los sujetadores (ítem 2) [Figura 314].

Revise que la manguera de admisión de aire y la carcasa del depurador de aire no estén dañadas. Asegúrese que todas las conexiones están apretadas.

Después de cambiar el filtro exterior, oprima el botón (ítem 2) [Figura 311] en el extremo del indicador de condición y encienda el motor. Opérela a las rpm máximas y después reduzca la velocidad y deténgalo. Si el anillo rojo (ítem 1) [Figura 311] aparece en el indicador de condición, cambie el filtro interior.

SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE (CONT.)

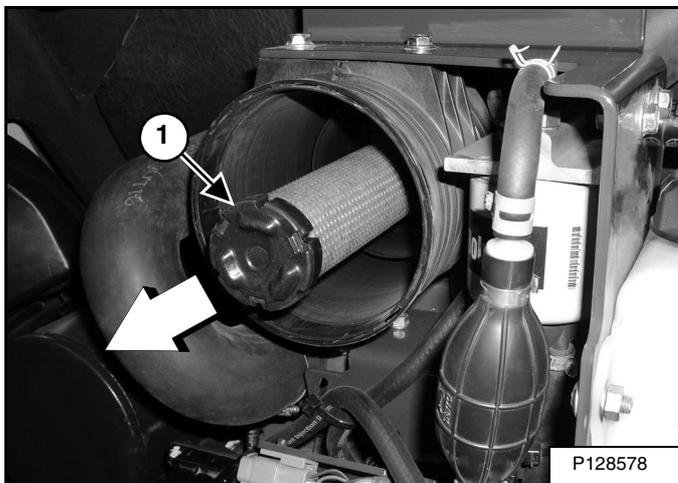
Cómo cambiar los elementos del filtro (cont.)

Filtro interior

Cambie solamente el filtro interior en las siguientes condiciones:

- Cambie el filtro interior cada *tercera* vez que cambie el filtro exterior.
- Después de cambiar el filtro exterior, oprima el botón (ítem 2) **[Figura 311]** en el extremo del indicador de condición Baje la barra del asiento completamente. Opérela a las rpm máximas y después reduzca la velocidad Detenga el motor. Si el anillo rojo aparece en el indicador de condición, cambie el filtro interior.

Figura 315



Quite el recipiente de polvo, el filtro exterior y el filtro interior (ítem 1) **[Figura 315]**.

NOTA: Asegúrese que todas las superficies de sellado están libres de suciedad y escombros.

Instale el filtro interior nuevo.

Instale el filtro exterior y el recipiente de polvo.

Oprima el botón en el indicador de condición para quitar el anillo rojo.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Especificaciones del combustible

NOTA: Comuníquese con su proveedor local de combustibles para recibir recomendaciones de su región.

Estándar de los Estados Unidos de América (ASTM D975)

Use solamente combustible diésel limpio y de alta calidad, grado número 2-D o grado número 1-D.

Esta máquina debe usar combustible diésel de ultra bajo contenido de azufre. Un contenido ultra bajo de azufre se define como 15 mg/kg (15 ppm).

La tabla a continuación sugiere las mezclas que deben prevenir que el combustible se convierta en gel durante temperaturas frías:

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

NOTA: Combustible de mezcla de biodiésel se puede usar también en esta máquina. La mezcla de combustible de biodiésel debe contener no más de 5% de biodiésel mezclado con diésel ultra bajo en sulfuro. Esto se vende comúnmente como un combustible diésel mezclado B5. El B5 debe cumplir con las especificaciones de la ASTM.

Estándar de la Unión Europea (EN590)

Solo use un combustible diésel limpio y de alta calidad que cumple con las especificaciones EN590 que aparecen a continuación:

- El combustible diésel de ultra bajo contenido de azufre definido con un máximo 10 mg/kg (10 ppm).
- Combustible diésel con cetano número 51.0 y superior.

NOTA: Combustible de mezcla de biodiésel se puede usar también en esta máquina. La mezcla de combustible de biodiésel debe contener no más de 7% de biodiésel mezclado con diésel ultra bajo en sulfuro. Esto se vende comúnmente como un combustible diésel mezclado B7. El B7 debe cumplir con la especificación EN590.

Mezcla de combustible de biodiésel

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

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

Aplique las siguientes pautas si va a usar la mezcla de combustible de biodiésel:

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

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

SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

Cómo llenar el tanque de combustible

ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2063-0807

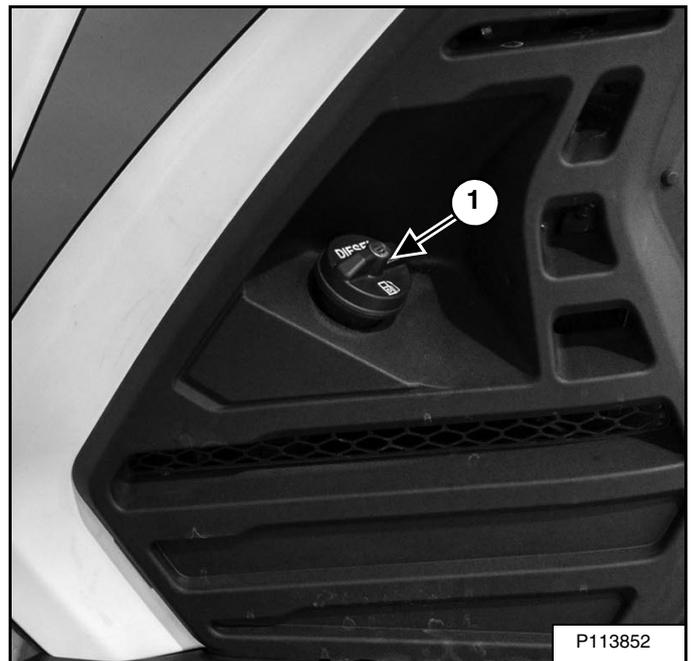
ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2103-0508

Figura 316



Use la llave de encendido para desasegurar la tapa del tanque de combustible.

Quite la tapa del tanque de combustible (ítem 1) [Figura 316].

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

Instale y apriete la tapa del tanque de combustible.

Limpie el combustible que se derrame.

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia de mantenimiento para quitar el agua de o reemplazar el filtro de combustible. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

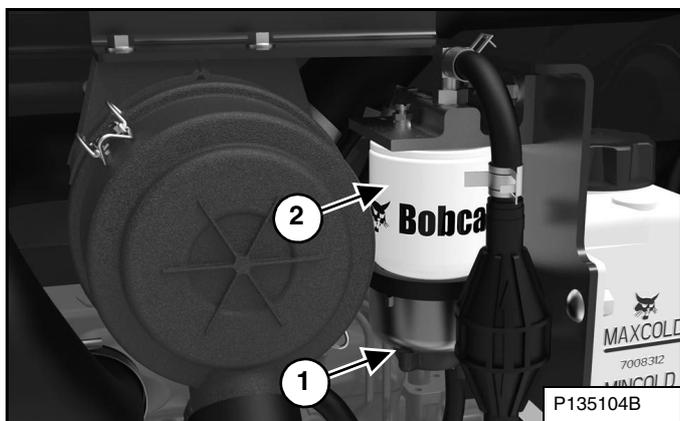
SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

Filtros de combustible

Cómo extraer el agua

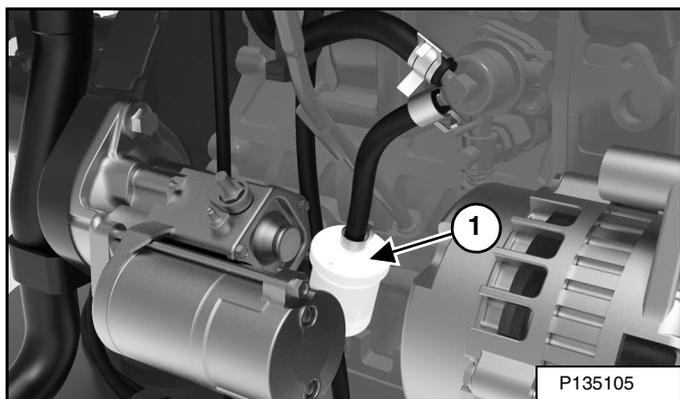
Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Figura 317



Afloje la descarga o desfogue (ítem 1) [Figura 317] del fondo del filtro de combustible (ítem 2) [Figura 317] para quitar el agua del filtro al interior del recipiente.

Figura 318



Inspeccione todos los días la presencia de (ítem 1) [Figura 318] humedad y contaminación en el prefiltro de combustible. Reponga, si es del caso.

Limpie el combustible que se derrame.

Cómo cambiar los elementos

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Quite y reponga el prefiltro de combustible (ítem 3) [Figura 318].

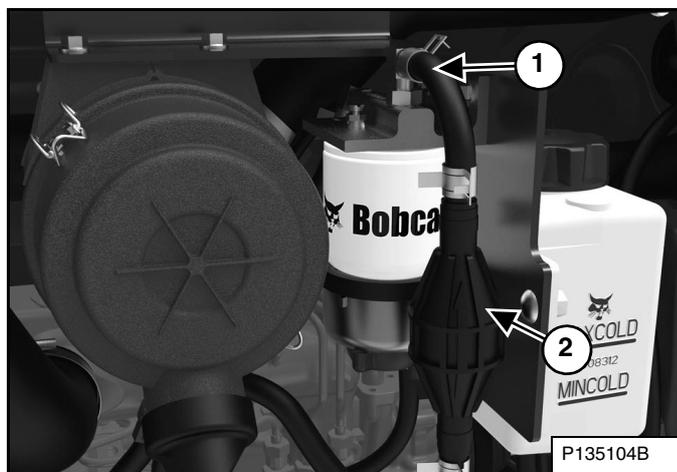
Quite el filtro de combustible (ítem 2) [Figura 317]. Limpie el área alrededor de la caja del filtro. Vierta aceite limpio en el sello del filtro nuevo. Instale el filtro de combustible y apriételo con la mano.

Extraiga el aire del sistema de combustible. (Ver Cómo extraer el aire del sistema de combustible en la página 168).

Cómo drenar el tanque de combustible

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Figura 319



Quite la manguera (ítem 1) [Figura 319] del filtro de combustible. Coloque la manguera hacia un recipiente.

Apriete la bomba manual (bomba cebadora) (ítem 2) [Figura 319] para activar el sifón del tanque de combustible.

Drene el combustible en un recipiente.

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

Reinstale la manguera (ítem 1) [Figura 319] cuando haya quitado el combustible del tanque.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

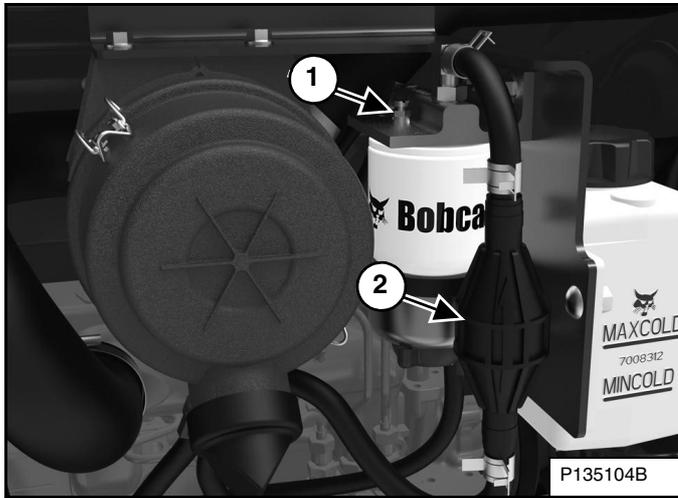
W-2072-0807

SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

Cómo extraer el aire del sistema de combustible

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

Figura 320

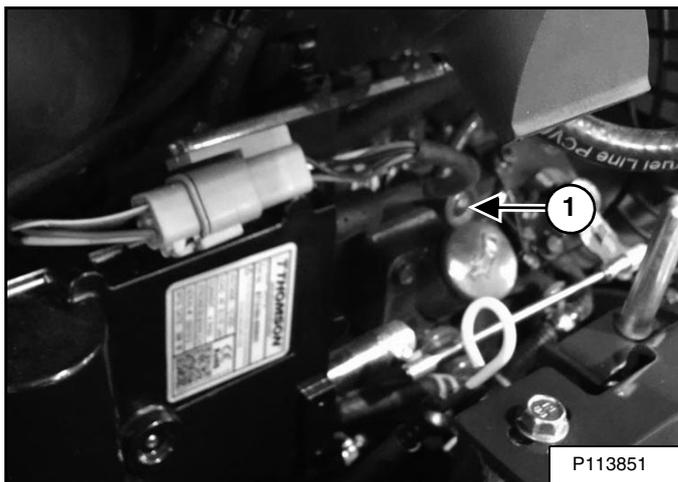


Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Abra la abertura de descarga o desfogue del filtro de combustible (ítem 1) y accione la bomba manual (bomba cebadora) (ítem 2) [Figura 320] hasta que el combustible fluya desde la abertura de descarga sin burbujas de aire.

Cierre el desfogue (ítem 1) [Figura 320].

Figura 321



Baje la barra del asiento completamente. Es posible que deba abrir la abertura de descarga (ítem 1) [Figura 321] en la bomba de inyección de combustible brevemente hasta que el motor marche suavemente.

ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

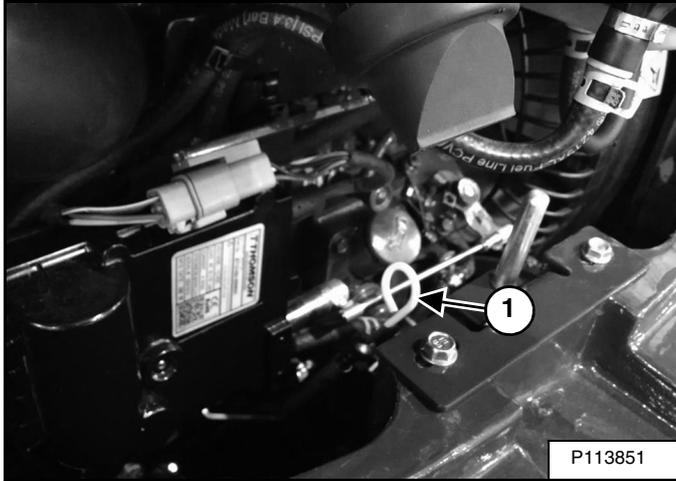
W-2072-EN-0909

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Cómo revisar y agregar aceite de motor

Revise el nivel de aceite del motor después de cada 8 – 10 horas de operación y antes de encender el motor. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Figura 322



Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

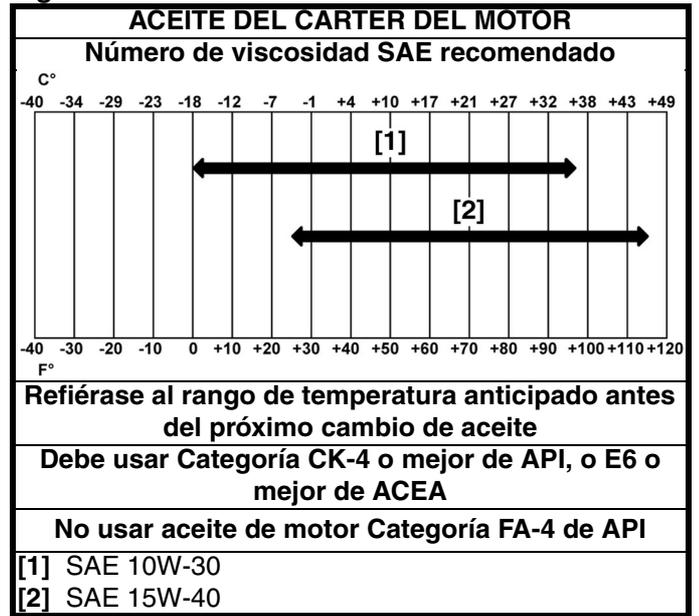
Quite el medidor (ítem 1) [Figura 322].

Mantenga el nivel de aceite entre las marcas del medidor.

Use un aceite de motor de buena calidad que cumpla la clasificación de servicio API.

Gráfica de aceites de motor

Figura 323



Se recomienda usar aceites de motor Bobcat en esta máquina. Si no dispone de aceites de motor Bobcat, use un aceite de buena calidad que cumpla con la Categoría de Servicio de la API de CK-4 o mejor, o ACEA E6 o mejor [Figura 323].



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

W-2103-0508

SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR (CONT.)

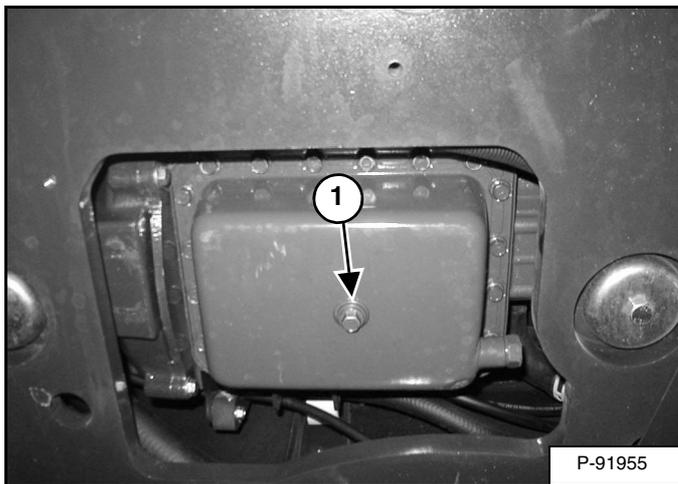
Cómo quitar y cambiar el aceite y el filtro

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia adecuada de cambio de aceite y filtro. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Coloque el motor en marcha hasta que alcance la temperatura de operación. Detenga el motor.

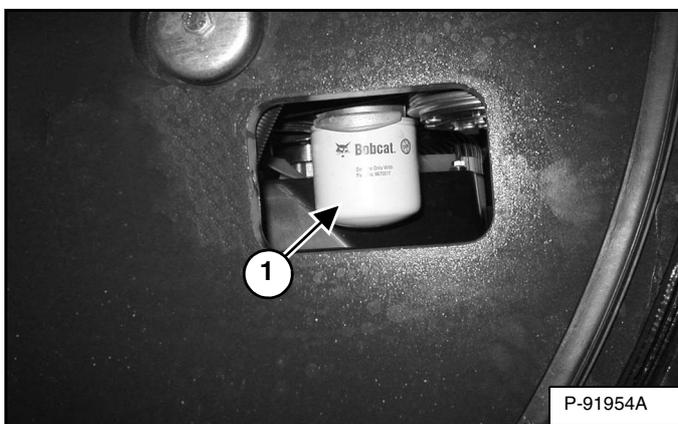
Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Figura 324



Coloque un recipiente debajo del colector de aceite. Quite el tapón de descarga (ítem 1) [Figura 324] de la parte inferior del colector de aceite del motor.

Figura 325



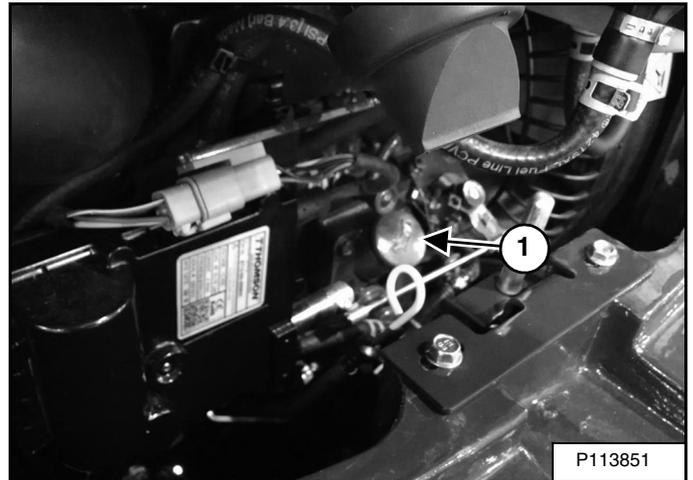
Quite el filtro de aceite (ítem 1) [Figura 325] y limpie la superficie de la caja del filtro

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

Instale y apriete el tapón de descarga (ítem 1) [Figura 324].

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

Figura 326



Quite la tapa (ítem 1) [Figura 326].

Vierta aceite en el motor. (Ver Gráfica de aceites de motor en la página 169).

Instale la tapa (ítem 1) [Figura 326].

Encienda el motor y déjelo marchar por varios minutos.

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

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

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

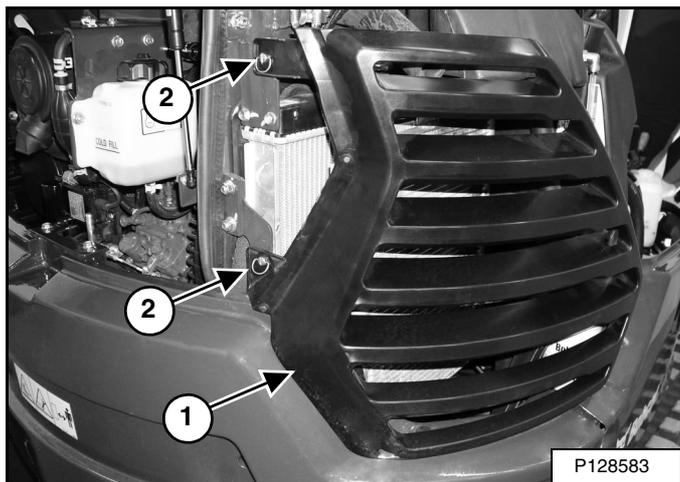
Revise el sistema de refrigeración todos los días para evitar sobrecalentar, perder el desempeño o dañar el motor. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Limpeza

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 160).

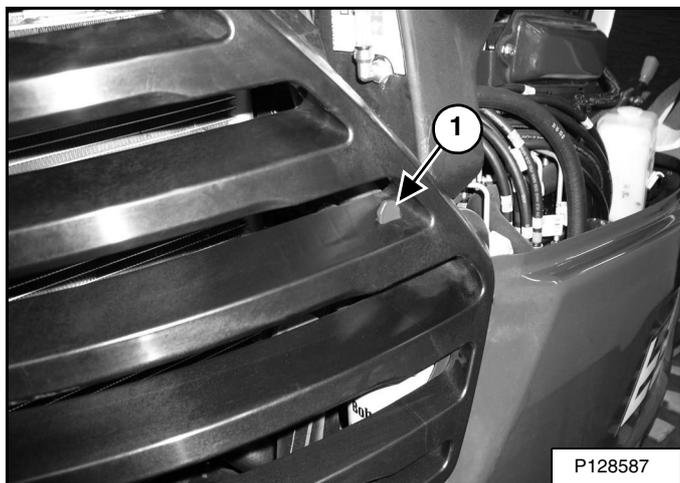
NOTA: Permita que el sistema de refrigeración y el motor se enfríen antes de dar servicio o limpiar el sistema de refrigeración.

Figura 327



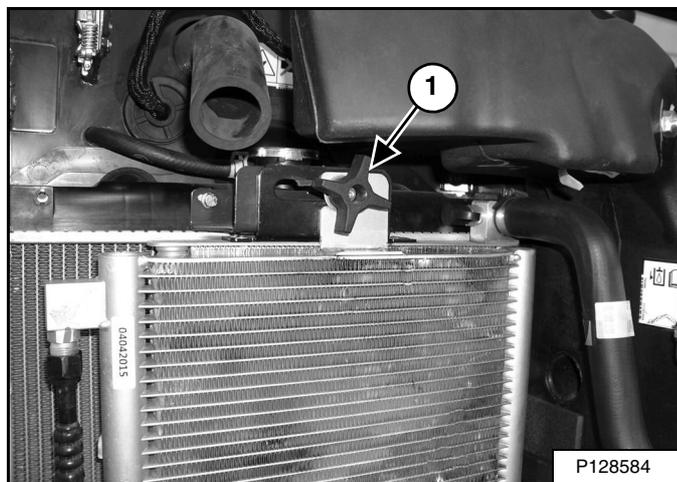
Para quitar la rejilla lateral (ítem 1), gire los dos sujetadores (ítem 2) [Figura 329] un cuarto de vuelta.

Figura 328



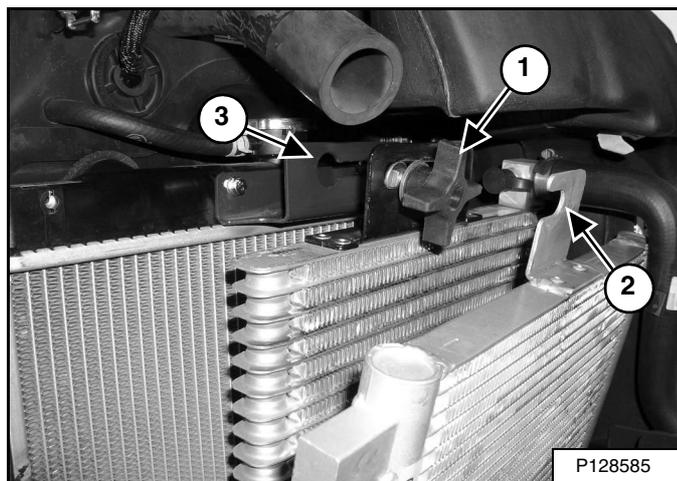
Tire de la punta posterior de la rejilla suavemente y luego levántela para quitarla del poste (ítem 1) [Figura 329]. Quite la rejilla.

Figura 329



Afloje la perilla (ítem 1) [Figura 329]. Deslice la perilla hacia el extremo posterior de la máquina.

Figura 330

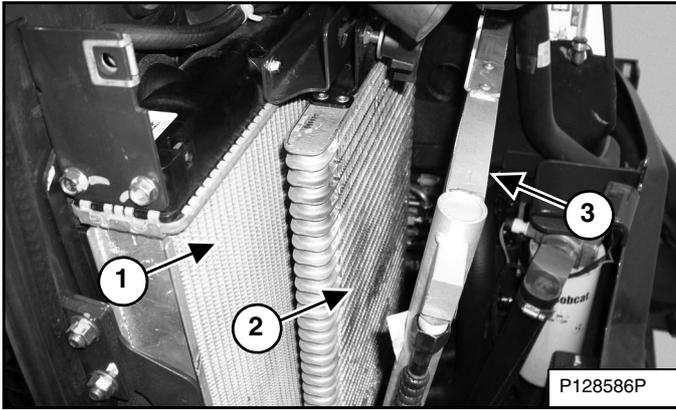


Deslice la perilla (ítem 1) fuera de la montura del condensador (ítem 2) (si está equipado) y de la abrazadera del radiador (ítem 3) [Figura 330]. Evite dañar las aletas.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR (CONT.)

Cómo limpiar (cont.)

Figura 331



Use aire o agua a baja presión para limpiar el radiador (ítem 1), el refrigerante de aceite (ítem 2) y el condensador (ítem 3) [Figura 331] (si está equipado). Evite dañar las aletas cuando limpie.

Coloque la perilla (ítem 1) de manera que se ajuste en la montura del radiador (ítem 3) y la montura del condensador (ítem 2) [Figura 330] (si está equipado).

Deslice la perilla (ítem 1) hacia el frente de la máquina hasta que se siente del todo en las ranuras de las abrazaderas. Apriete la perilla (ítem 1) [Figura 329]. Evite dañar las aletas.

Cómo revisar el nivel



EVITE QUEMADURAS

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

W-2070-1203



EVITE LESIONES O FATALIDADES

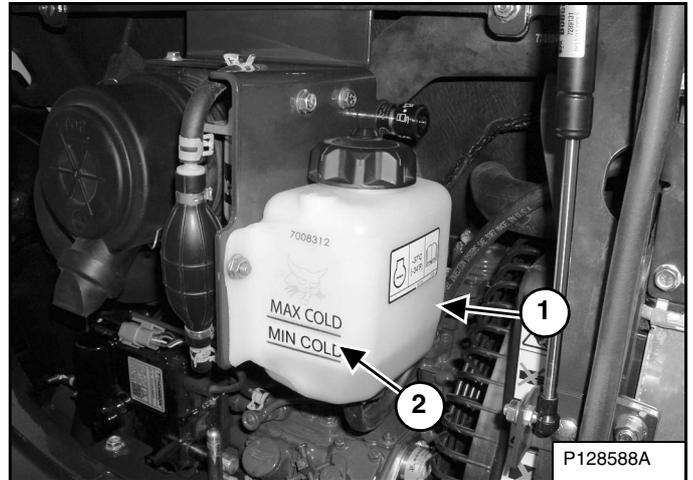
Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:

- Cuando hay líquidos bajo presión.
- Cuando hay escombros o material flojo presentes.
- Cuando el motor está en marcha.
- Cuando se usan herramientas.

W-2019-0907

Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Figura 332



Revise el nivel de refrigerante cuando esté frío. Revise el nivel del refrigerante en el tanque de recuperación (ítem 1). Debe quedar entre las marcas de nivel frío "MAX COLD" y "MIN COLD" (ítem 2) [Figura 332]. Agregue fluido, si es del caso.

NOTA: El sistema de refrigeración viene de fábrica con propilenglicol (color púrpura). NO mezcle propilenglicol con etilenglicol.



EVITE DAÑAR EL MOTOR

Use siempre la relación adecuada de agua y anticongelante.

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

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

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

I-2124-0497

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR (CONT.)

Cómo quitar y cambiar el refrigerante

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Detenga el motor. Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

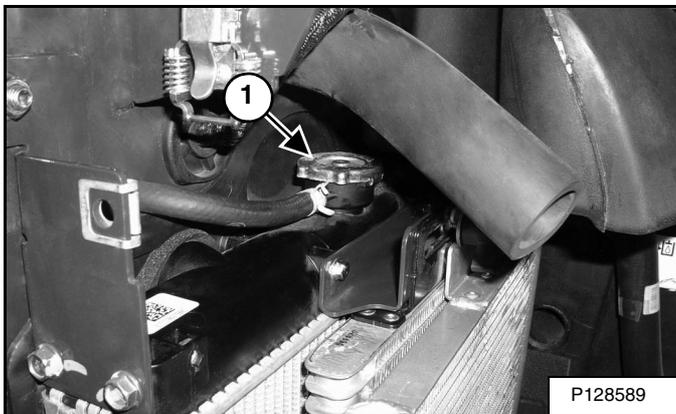


EVITE QUEMADURAS

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

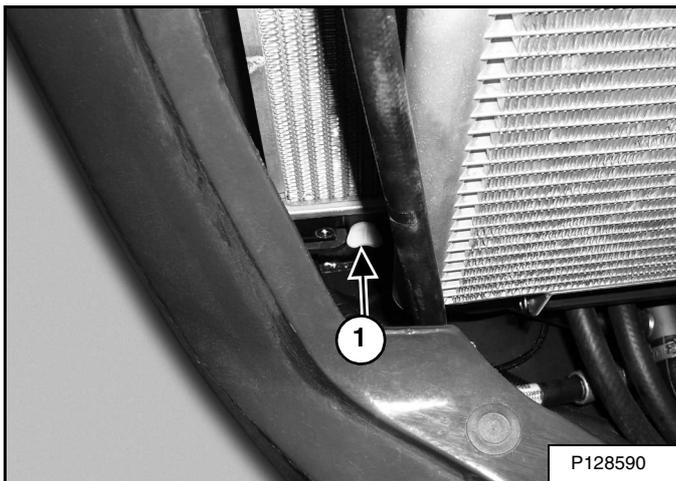
W-2070-1203

Figura 333



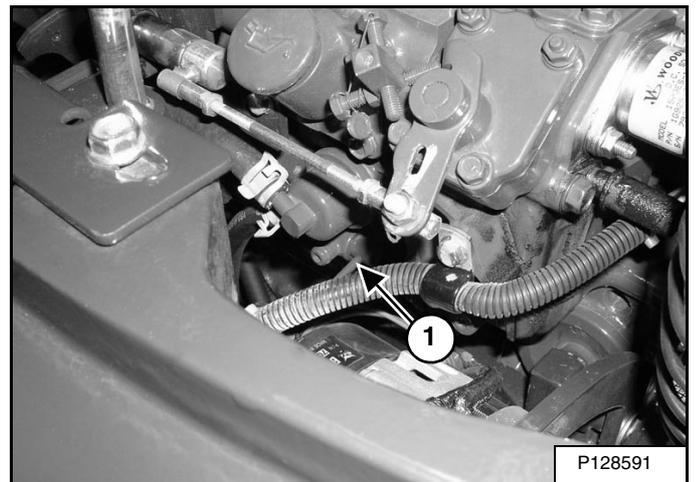
Cuando el motor está frío, afloje y quite la tapa del radiador (ítem 1) [Figura 333].

Figura 334



Coloque una manguera en la válvula de descarga en el fondo del radiador. Abra la válvula (ítem 1) [Figura 334] y drene el refrigerante en un recipiente.

Figura 335



Coloque una manguera en la válvula de descarga en el bloque del motor. Abra la válvula (ítem 1) [Figura 335] y drene el refrigerante en un recipiente.

Después de quitar todo el refrigerante, cierre ambas válvulas de descarga.

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

Mezcle el refrigerante en un recipiente independiente. (Ver Capacidades en la página 225).

NOTA: El sistema de refrigeración viene de fábrica con propilenglicol (color púrpura). NO mezcle propilenglicol con etilenglicol.

La mezcla adecuada del refrigerante para ofrecer una protección de congelación a -34°F (-37°C) es 5 L de propilenglicol mezclado con 4,4 L de agua O 1 galón americano de propilenglicol mezclado con 3.5 cuartos de agua.

Agregue refrigerante premezclado: 47% agua y 53% propilenglicol al tanque de recuperación si el nivel es bajo.

Use un refractómetro para revisar la condición del propilenglicol en su sistema de refrigeración.

Agregue refrigerante premezclado hasta llegar al nivel adecuado.

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

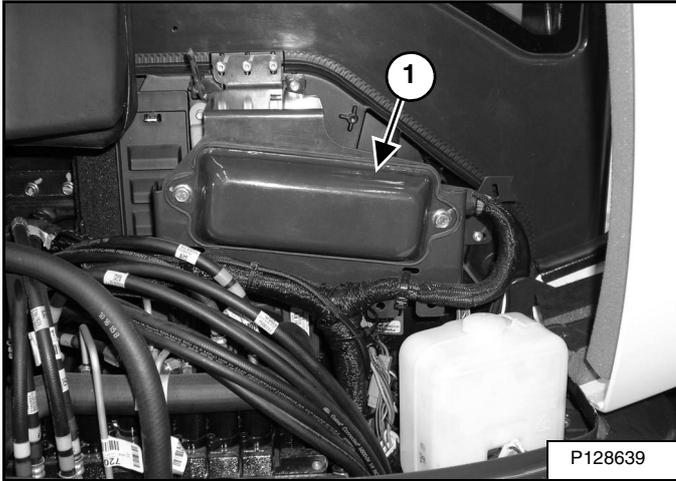
Agregue refrigerante al tanque de recuperación, si es del caso.

Cierre la compuerta trasera.

SISTEMA ELÉCTRICO

Descripción

Figura 336



La excavadora tiene un sistema eléctrico negativo a tierra de 12 voltios. El sistema eléctrico está protegido por fusibles ubicados debajo de la cubierta a mano derecha de la excavadora (ítem 1) [Figura 336]. Los fusibles protegen el sistema eléctrico cuando se presenta una sobrecarga eléctrica. Debe encontrar el motivo de la sobrecarga y corregirla antes de encender el motor de nuevo.

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

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



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

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

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

W-2065-0807

Ubicación / Identificación de fusibles y relés

Hay una calcomanía dentro de la cubierta que muestra la ubicación de los fusibles y los amperios.

Quite la cubierta para revisar o cambiar los fusibles y relés.

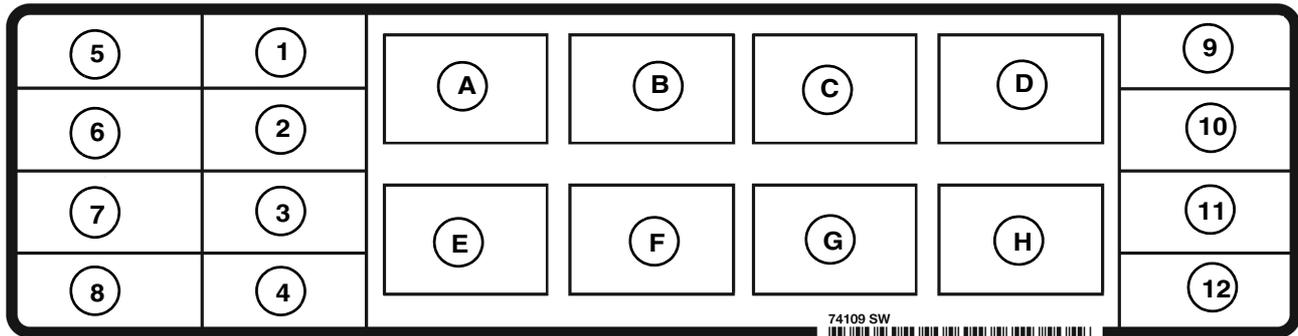
Abajo aparece la ubicación y los tamaños de los fusibles como también en la [Figura 337].

Cambie siempre los fusibles usando otros del mismo tipo y capacidad.

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

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

Figura 337



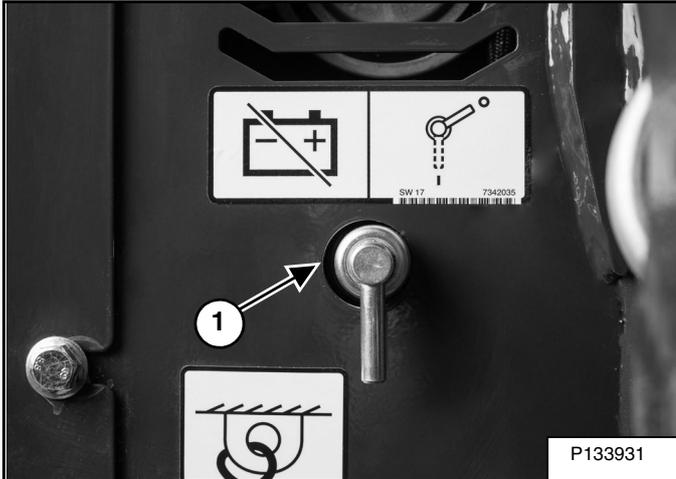
La ubicación y tamaños aparecen en la siguiente tabla y en la calcomanía [Figura 337]. Los relés o disyuntores se identifican con la letra “R” en la columna AMP.

REF.	ÍCONO	DESCRIPCIÓN	AMP.	REF.	ÍCONO	DESCRIPCIÓN	AMP.	REF.	ÍCONO	DESCRIPCIÓN	AMP.
1		Limpiaparabrisas / líquido limpiador	10	9		Controlador del panel / pantalla	25	E		Cierre de combustible	R
2		Potencia activada por interruptor	20	10		Potencia del ACD activada con corriente constante	25	F		Luces	R
3		Excitador del alternador / calentador	25	11		Luces	30	G		Bujía precalentadora	R
4		Potencia del ACD activada por interruptor	25	12		Puerto de energía	15	H		Arrancador (del motor)	R
5		Controlador de ralentí automático (AIC) (si está equipado)	20	A		Potencia activada por interruptor	R				
6		HVAC / Calefacción	40	B		Calefacción / HVAC	R				
7		Encendido	5	C		Luces	R				
8		Cierre de combustible	25	D		Bocina	R				

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Interruptor de apagado

Figura 338



La excavadora puede disponer de una batería con interruptor de apagado. El interruptor de apagado (ítem 1) [Figura 338] está en la derecha, adelante de la excavadora.

Rote el interruptor (ítem 1) en sentido antihorario para colocarlo en OFF, y en sentido horario para colocarlo en ON (se muestra aquí en posición ON) [Figura 338].

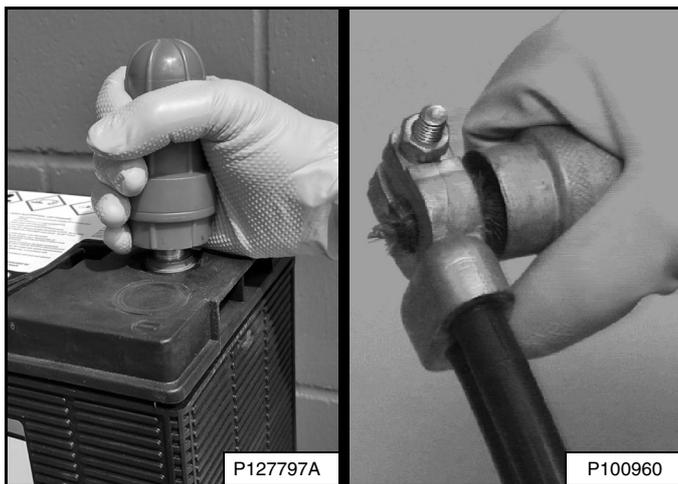
SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Mantenimiento de la batería

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

La batería marca Bobcat que viene con su máquina está sellada y no requiere que le vierta agua. Es importante cargar y almacenar las baterías adecuadamente para maximizar su vida útil.

Figura 339



Tome estos pasos sencillos para alargar la vida útil y confiabilidad de la batería:

- Mantenga los postes y bornes de la batería limpios [Figura 339].
- Mantenga los bornes apretados.
- Quite la corrosión de la batería y los bornes con una solución a base de bicarbonato de soda y agua.
- Coloque ahorrador de batería Bobcat o grasa en los bornes y en las puntas de los cables de la batería para prevenir corrosión.
- Opere la máquina durante mínimo 15 minutos para recuperar el drenaje de la batería causado por encender el motor, cuando sea práctico.
- Mantenga la batería cargada. Esto es clave para alargar la vida útil de la batería.
- Cargue una batería muy descargada con un cargador en vez de depender del sistema de carga de la máquina. (Ver Cómo cargar la batería en la página 178).
- Revise el estado de carga de la batería cada 30 días en las máquinas que no se usan con frecuencia. (Ver Cómo ensayar la batería en la página 178).

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

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

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

W-2065-0807

Cómo mantener el nivel de carga de la batería

Todas las baterías se descargan con el paso del tiempo. Esta máquina tiene sistemas que requieren la batería cargada aún cuando la máquina no sea usada. Se recomienda usar un mantenedor de batería de alta calidad para garantizar que la máquina está lista para arrancar cuando la necesite y evitar un reemplazo costoso de la batería.

Mantenedores de batería

Use un mantenedor de batería de buena calidad para mantener la batería por encima de 12.4 voltios en las máquinas que no se usan con frecuencia. Las baterías con menos de 12.4 voltios se deben cargar primero con un cargador. Los mantenedores solares deben tener una capacidad mínima de 10 vatios para ser efectivos.

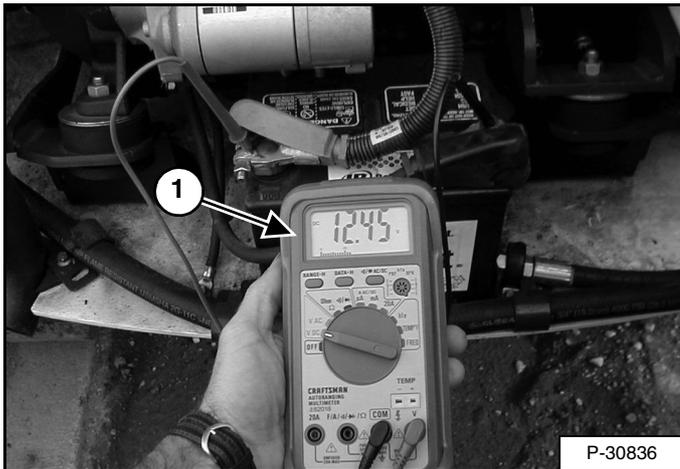
Cómo dar servicio a la batería mientras la máquina está almacenada

Quite la batería si va a almacenar la máquina por un período de tiempo prolongado. La batería se debe cargar del todo y almacenar en un lugar fresco y seco por encima de temperaturas de congelación, y se debe cargar periódicamente. Si no desea quitar la batería, debe usar un mantenedor de buena calidad para compensar la descarga y las cargas parasitarias, controladores, accesorios y sistemas de la máquina, y de sistemas inteligentes conectados a la máquina.

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Cómo ensayar la batería

Figura 340



La manera más sencilla y común para determinar la carga de una batería es con un multímetro o voltímetro digital (ítem 1) [Figura 340].

Una batería con menos de 12.4 voltios se debe cargar al 100% según la recomendación del cargador. **Permita que transcurran 60 minutos después de operar la máquina o de cargar la batería para obtener una lectura precisa.**

Si la lectura es menos de 12.4 voltios después de cargar la batería por varias horas, comuníquese con su distribuidor Bobcat para realizar un ensayo más completo.

El punto de congelación de los electrolitos de la batería depende del estado de carga. Mantener la batería por encima de 12.4 voltios ayuda a prevenir que la batería se congele aún en temperaturas extremadamente bajas.

Si la batería se congela, la red interna se puede dañar y la caja se distorsiona o agrieta. Si esto sucede, disponga de la batería conforme a los reglamentos locales.

Cómo cargar la batería

Se recomienda usar un cargador de batería diseñado para sistemas de 12 voltios. Siga las instrucciones del fabricante del cargador para cargar la batería a 12.6 voltios (100% de carga). Las baterías deben ser cargadas a temperatura ambiente para evitar cargarlas excesivamente o muy poco. Nunca intente cargar una batería congelada.

La siguiente tabla se puede usar para identificar el tiempo requerido para cargar una batería descargada. Permita que transcurran 60 minutos después de operar la máquina o de cargar la batería para obtener una lectura precisa.

VOLTAJE DE LA BATERÍA	ESTADO DE CARGA	MÁX. NIVEL DEL CARGADOR		
		30 Amps	20 Amps	10 Amps
12.6 V	100%	LISTO PARA USARSE		
12.4 V	75%	0.9 hr.	1.3 hr.	2.5 hr.
12.2 V	50%	1.9 hr.	2.7 hr.	5.1 hr.
12.0 V	25%	2.9 hr.	4.3 hr.	7.8 hr.
11.8 V	0%	4.0 hr.	5.7 hr.	10.7 hr.

NOTA: Use un cargador automático de buena calidad para evitar dañar la batería por sobrecargarla.



ADVERTENCIA

EL GAS DE LA BATERÍA PUEDE EXPLOTAR Y PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES
Mantenga los arcos, llamas y cigarrillos encendidos alejados de las baterías. Cuando realice un *arranque en puente* con una batería de refuerzo, realice la última conexión (negativa) en el bastidor de la máquina.

No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Caliente la batería hasta 16°C (60°F) antes de conectarla a un cargador. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar los cables a la batería. Nunca se recueste en la batería mientras la enciende, ensaye o cargue.

W-2066-0910

SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente)

IMPORTANTE

Si va a encender la excavadora en puente desde una segunda máquina:

Cuando arranque en puente la excavadora desde una batería instalada en una segunda máquina, asegúrese que la segunda máquina **NO** opera mientras usa bujías precalentadoras. Los picos de alto voltaje de una máquina en marcha pueden quemar las bujías precalentadoras.

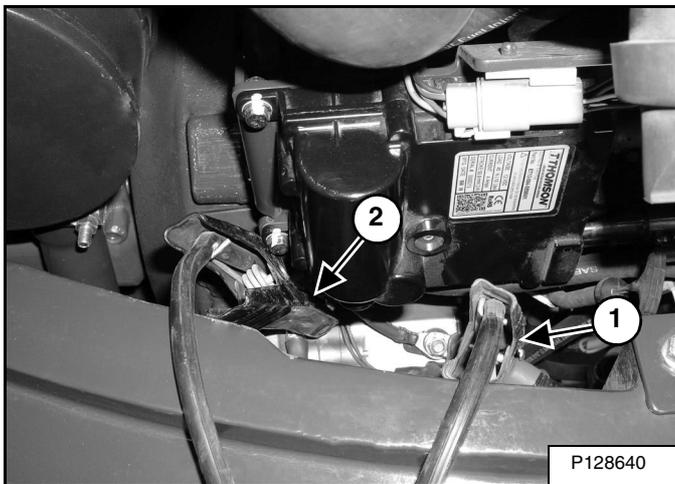
I-2060-0906

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

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

Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Figura 341



Conecte la punta del primer cable con el borne positivo (+) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable con el borne positivo (+) (ítem 1) [Figura 341] del arranque de la excavadora.

Conecte la punta del segundo cable con el borne negativo (-) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable en el perno del arrancador (ítem 2) [Figura 341].

Baje la barra del asiento completamente. Después de que encienda el motor, quite el cable a tierra (-) primero (ítem 2) [Figura 341].

Desconecte el cable del arrancador de la excavadora (ítem 1) [Figura 341].

NOTA: (Ver Cómo encender el motor en temperaturas frías en la página 76).

IMPORTANTE

El alternador se puede dañar si:

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

I-2223-0903

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

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

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

W-2065-0807

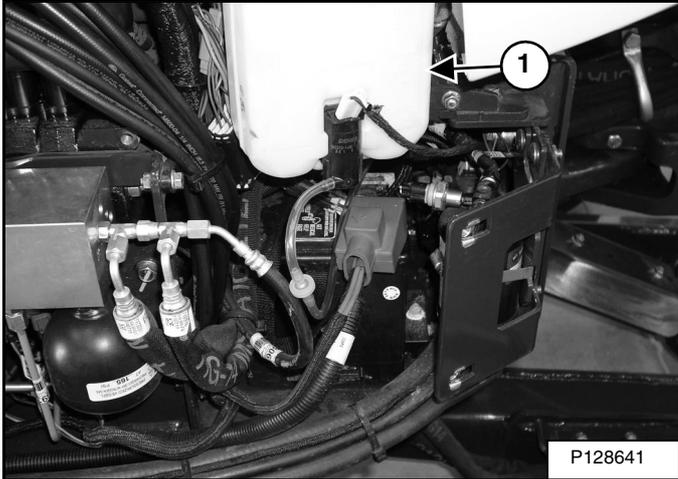
SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

Desinstalación e instalación de la batería

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 160).

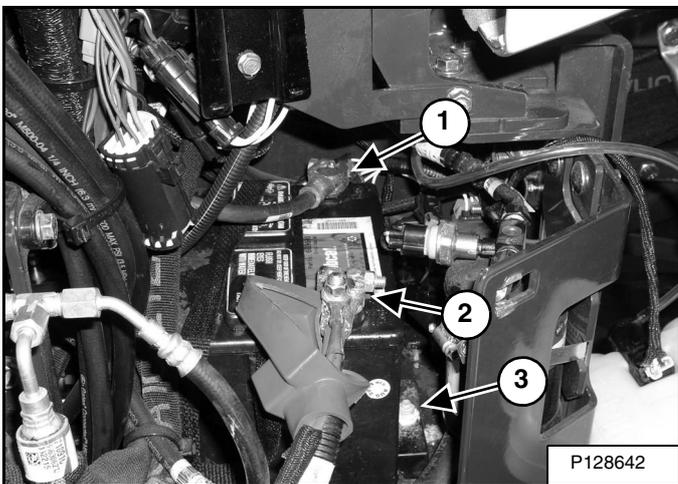
Quite la cubierta de la estructura superior a mano derecha. (Ver PANEL LATERAL DERECHO en la página 160).

Figura 342



Quite la botella del limpiador (ítem 1) [Figura 342] (si está equipada) levantando la botella para quitar la abrazadera de retención. Coloque la botella a un lado.

Figura 343



Desconecte el cable negativo (-) (ítem 1) [Figura 343] primero.

Desconecte el cable positivo (+) (ítem 2) [Figura 343].

Quite el perno (ítem 3) [Figura 343] y la grapa de sujeción.

Quite la batería.

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

Instale la batería. Instale la grapa de sujeción y apriete los pernos.

Conecte los cables de la batería. Conecte el cable negativo (-) (ítem 1) [Figura 343] de último para evitar chispas.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

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

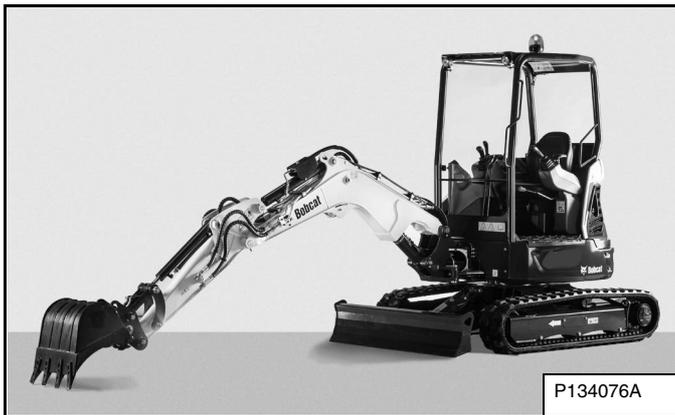
Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.

W-2065-0807

SISTEMA HIDRÁULICO

Cómo revisar y agregar aceite hidráulico

Figura 344

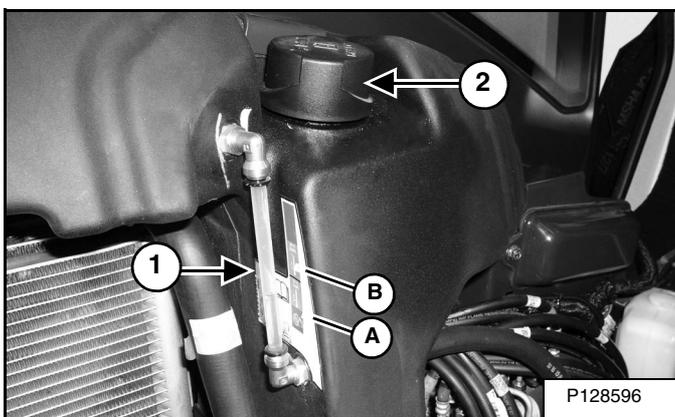


Estacione la máquina en una superficie plana y llana en la posición que se muestra [Figura 344]. (El método preferido es revisar el aceite hidráulico cuando está frío).

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

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 160).

Figura 345



Revise el nivel del aceite hidráulico. Este debe verse en la ventanilla o indicador (ítem 1) [Figura 345]. La calcomanía en el tanque hidráulico muestra el nivel de llenado adecuado.

- A - Nivel de aceite adecuado FRÍO (preferido)
- B - Nivel de aceite adecuado CALIENTE (opcional)

Limpie la superficie alrededor de la tapa del depósito (respiradero) y quite la tapa (ítem 2) [Figura 345].

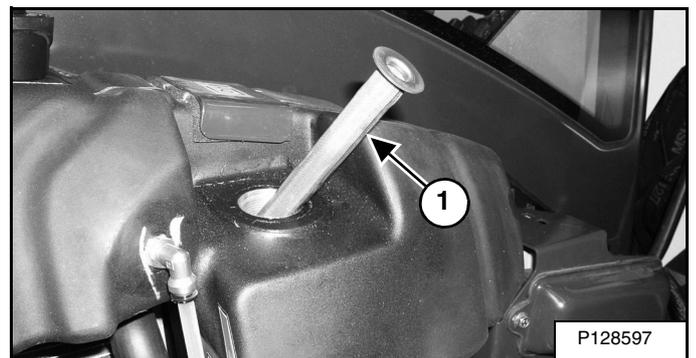
⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2103-0508

Figura 346



Revise la condición de todo el tamiz del colador (ítem 1) [Figura 346]. Limpie o cambie la boquilla, si es del caso.

Asegúrese que el tamiz está instalado antes de agregar fluido.

Agregue el fluido adecuado a la reserva hasta que se vea en la ventanilla de medición. (Ver Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos en la página 182).

Revise la tapa y límpiela, si es del caso. Cambie la tapa si está dañada.

Instale la tapa.

Cierre la cubierta a mano derecha y la compuerta trasera.

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Cómo quitar y cambiar los filtros hidráulicos

ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2103-0508

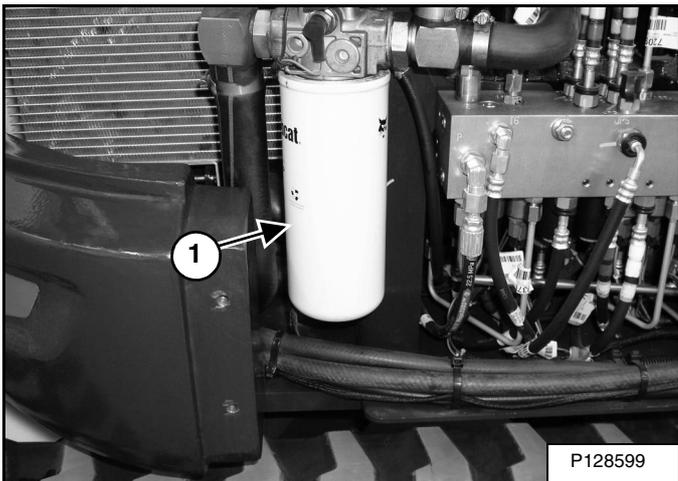
Filtro hidráulico

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Quite la cubierta lateral derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 160).

Quite el panel lateral derecho inferior para facilitar el acceso para cambiar el filtro hidráulico. (Ver PANEL LATERAL DERECHO en la página 160).

Figura 347



Quite el filtro hidráulico (ítem 1) [Figura 347].

Limpie la caja donde el empaque del filtro hace contacto.

Vierta fluido hidráulico limpio en el empaque. Instale el filtro nuevo y apriételo con la mano solamente. Use un filtro de repuesto Bobcat legítimo.

Recicle o disponga del fluido hidráulico usado de una manera ambientalmente segura.

Filtro de la caja de descarga

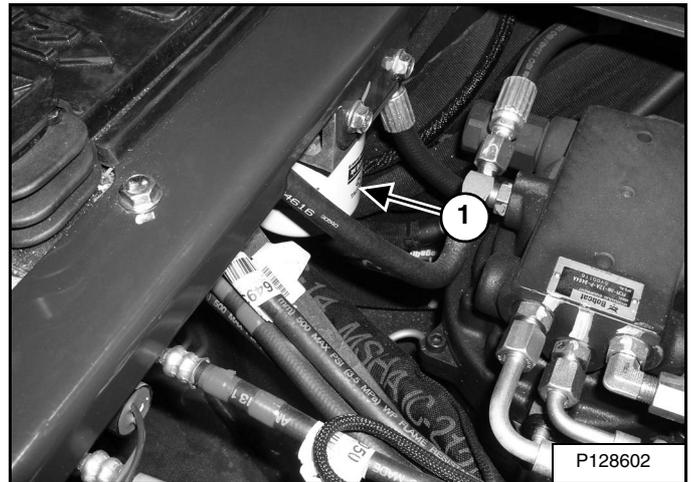
Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

El filtro de la caja de descarga está debajo de la placa de piso.

Quite el tapete.

Quite la placa de piso.

Figura 348



Quite el filtro de la caja de descarga (ítem 1) [Figura 348].

Limpie la caja donde el empaque del filtro hace contacto.

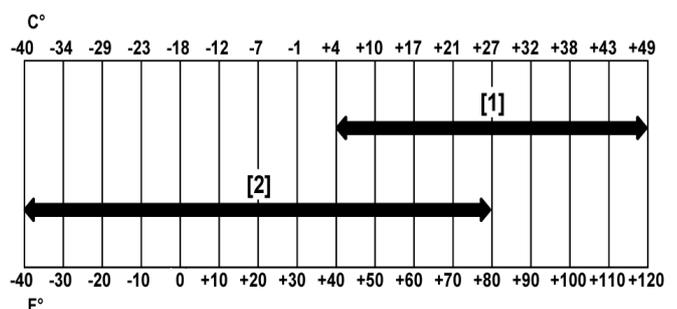
Vierta fluido hidráulico limpio en el empaque. Instale el filtro nuevo y apriételo con la mano solamente.

Recicle o disponga del fluido hidráulico usado de una manera ambientalmente segura.

Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos

Figura 349

FLUIDO HIDRÁULICO / HIDROSTÁTICO GRADO DE VISCOSIDAD ISO (VG) E ÍNDICE DE VISCOSIDAD (VI) RECOMENDADOS



RANGO DE TEMPERATURA ANTICIPADO DURANTE EL USO DE LA MÁQUINA

[1] VG 100; mínimo VI 130

[2] VG 46; mínimo VI 150

SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

Cómo quitar y cambiar el fluido hidráulico

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

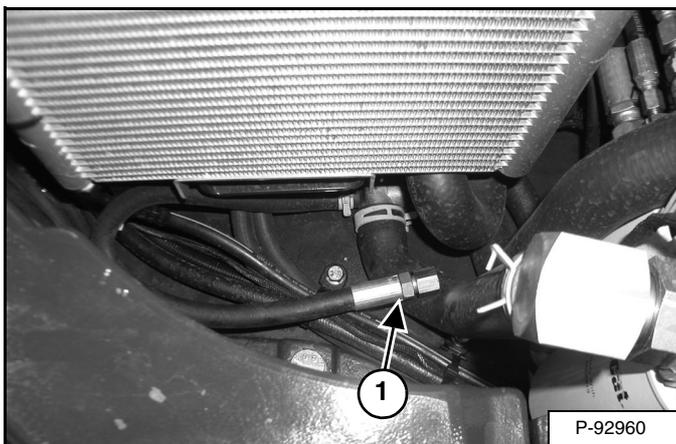
El combustible diésel o líquido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. No use su mano sin protección. Use gafas de seguridad. Si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

W-2072-EN-0909

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

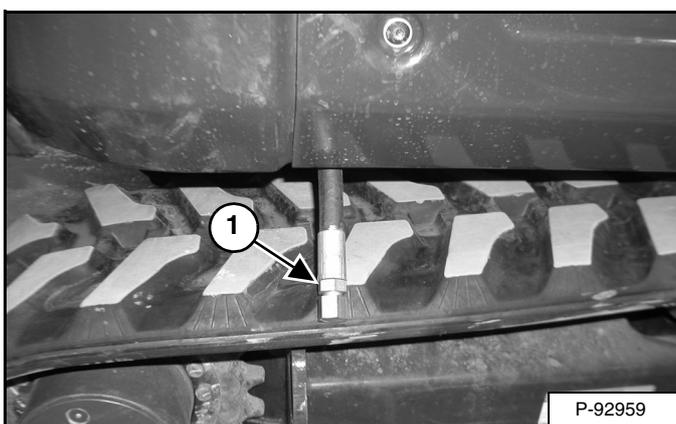
Abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Figura 350



La manguera de drenaje del aceite hidráulico (ítem 1) [Figura 350] está debajo del refrigerante de aceite, en la esquina derecha posterior de la estructura superior.

Figura 351



Reposicione la manguera de drenaje por fuera del fondo de la estructura superior y quite la tapa (ítem 1) [Figura 351].

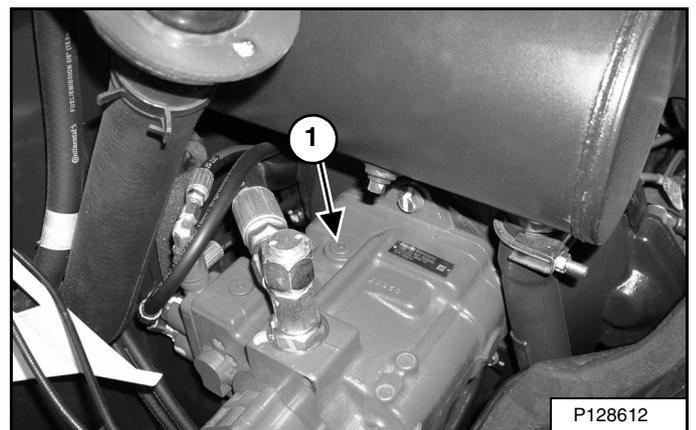
Drene el fluido en un recipiente.

Recicle o disponga del fluido hidráulico de una manera ambientalmente segura.

Instale la tapa (ítem 1) [Figura 351] y coloque la manguera de drenaje de nuevo en posición de almacenamiento (ítem 1) [Figura 350].

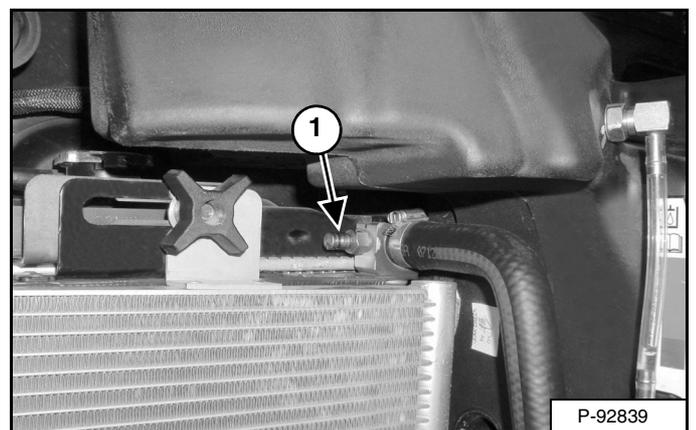
Agregue fluido en el reservorio. (Ver Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos en la página 182).

Figura 352



Con el motor apagado, afloje el tapón (ítem 1) [Figura 352] en la bomba hidráulica. Apriete el tapón después de que una corriente estable de fluido hidráulico (libre de burbujas de aire) salga del tapón. **NO ACCIONE LA MÁQUINA CON EL TAPÓN ABIERTO.**

Figura 353



También hay un puerto (ítem 1) [Figura 353] en el refrigerante hidráulico que se usa para purgar el aire. Instale un acople de diagnóstico y una manguera en este accesorio para permitir que el aire salga del sistema hidráulico después de cambiar el fluido hidráulico.

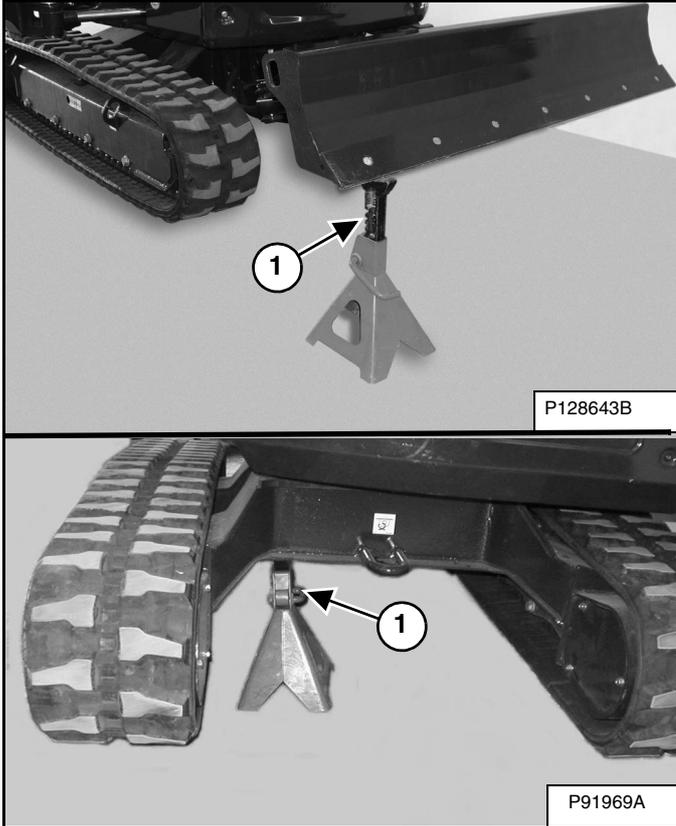
Encienda el motor y opere la máquina con las funciones hidráulicas. Detenga el motor. Revise el nivel de fluido y agregue, si es del caso.

TENSIÓN DE LAS ORUGAS

NOTA: El desgaste de los pasadores y bujes en el chasis inferior varía según las condiciones de trabajo y las diferentes clases de condiciones de suelo. Es necesario inspeccionar la tensión de las orugas y mantener la adecuada. Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Cómo graduar

Figura 354



Levante un costado de la máquina (cuatro pulgadas, aproximadamente) usando la pluma y el brazo.

Suba la pala del todo e instale soportes debajo de la pala y el bastidor de la oruga (ítem 1) [Figura 354]. Baje la pluma hasta que todo el peso de la máquina caiga en los soportes.

Detenga el motor.



EVITE LESIONES

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

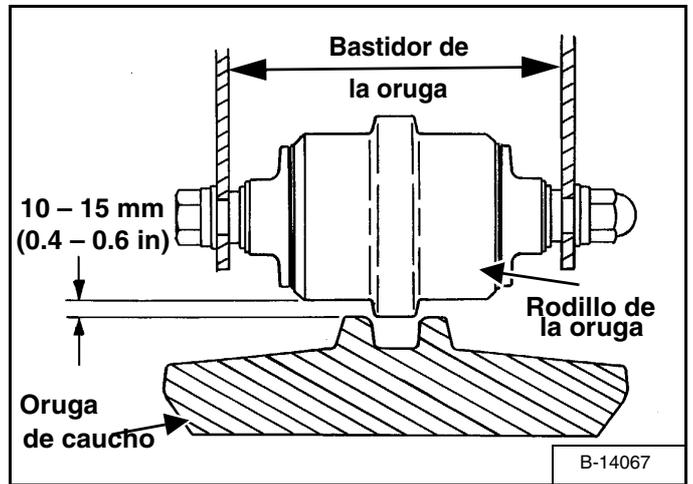
W-2142-0903

Espacio libre (Holgura) de la oruga de caucho

Figura 355



Figura 356



Mida el pando en el rodillo central de la oruga. No ingrese los dedos en los puntos de espolones entre la oruga y el rodillo de la oruga. Use un perno o una espiga/varilla del tamaño apropiado para verificar el bache entre el borde de contacto del rodillo y el borde superior del asa guía de la oruga [Figura 355] y [Figura 356].

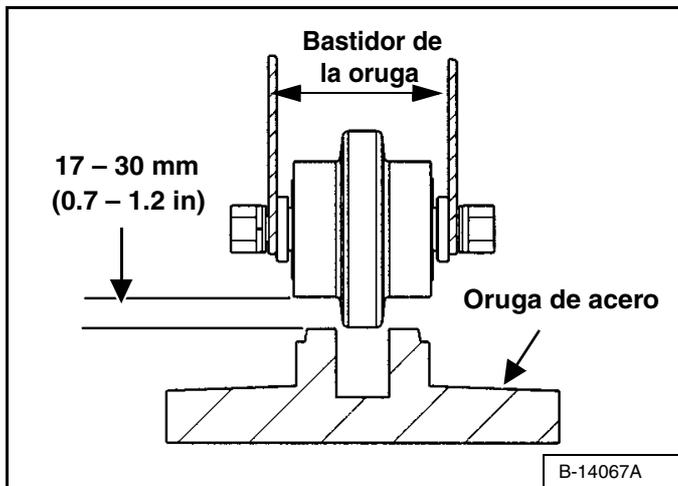
Espacio libre (Holgura) de la oruga de caucho	10 – 15 mm (0.4 – 0.6 in)
---	------------------------------

TENSIÓN DE LAS ORUGAS (CONT.)

Cómo graduar (cont.)

Espacio libre (Holgura) de la oruga de acero

Figura 357



Mida el pando en el rodillo central de la oruga. No ingrese los dedos en los puntos de espolones entre la oruga y el rodillo de la oruga. Use un perno o una varilla del tamaño apropiado para verificar el bache entre el borde de contacto del rodillo y el borde superior del asa guía de la oruga [Figura 357].

Espacio libre (Holgura) de la oruga de acero	17 - 30 mm (0.7 - 1.2 in)
--	------------------------------

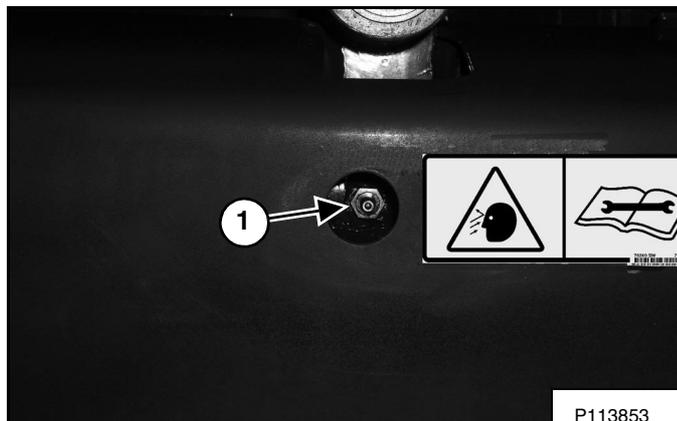
ADVERTENCIA

LA GRASA A ALTA PRESIÓN PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES

- No afloje el accesorio de tensión de la oruga más de 1.5 vueltas.

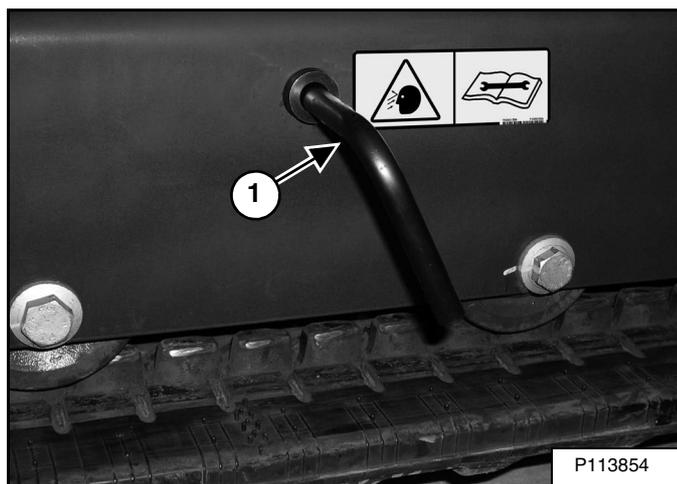
W-2994-0515

Figura 358



Engrase el accesorio (ítem 1) [Figura 358] hasta que la tensión de la oruga sea la adecuada.

Figura 359



La herramienta que libera la tensión (P/N 7277225) está disponible y se recomienda para dirigir el flujo de la grasa para ayudar a limpiar. Disponga siempre de la grasa de una manera ambientalmente segura.

La herramienta se ajusta en el accesorio de purga de una pieza (ítem 1) [Figura 358].

Use la herramienta (P/N 7277225) (ítem 1) [Figura 359] para aflojar el accesorio de tensión (ítem 2) [Figura 358] para aliviar la tensión de la oruga.

NOTA: No afloje el accesorio de tensión de la oruga (ítem 1) [Figura 358] más de 1.5 vueltas.

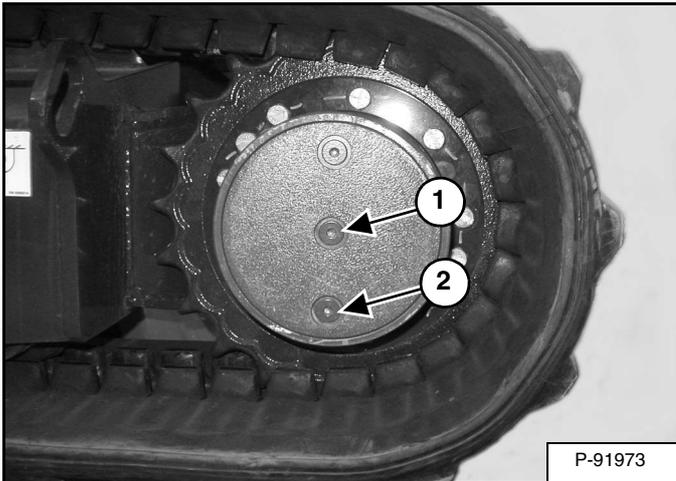
Instalación: apriete el accesorio de tensión de la oruga a una fuerza de torsión o torque de 23 N•m (17 libras-pie).

Repita el procedimiento en el otro lado.

MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

Cómo revisar y agregar aceite

Figura 360



Estacione la excavadora en una superficie llana con los tapones (ítem 1 y 2) [Figura 360] en posición vertical que se muestra.

Quite el tapón (ítem 1) [Figura 360]. El nivel de lubricante debe estar en el borde inferior del orificio.

Agregue lubricante (SAE 80W-90 API GL-5) a través del orificio si el nivel es bajo.

Cómo quitar y cambiar el aceite

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

Estacione la excavadora en una superficie llana con los tapones (ítem 1 y 2) [Figura 360] en posición vertical que se muestra. Quite ambos tapones y drene el lubricante en un recipiente.



ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2103-0508

Instale el tapón inferior (ítem 2) [Figura 360]. Agregue lubricante a través del orificio del tapón central hasta que el nivel del lubricante quede en el borde inferior de dicho orificio.

Agregue lubricante (SAE 80W-90 API GL-5) a través del orificio si el nivel es bajo.

Instale el tapón (ítem 1) [Figura 360].

CORREA DEL ALTERNADOR

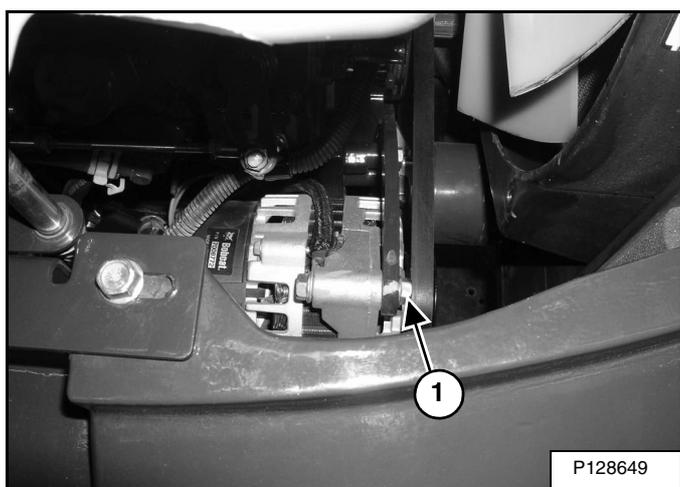
Cómo graduar la correa

La correa del alternador es especial ya que no requiere mantenimiento y está pretensionada sobre las poleas. Esta correa elimina la necesidad de un dispositivo tensor y no requiere ser graduada periódicamente. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los repuestos.

Cómo cambiar la correa

Detenga el motor y abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Figura 361



Afloje el perno (ítem 1) [Figura 361] y baje el perno de fijación del alternador y la tuerca (no se muestra).

Use una barra de levante para quitar la presión del perno (ítem 1) [Figura 361] y quite el perno superior.

Quite y reemplace la correa del alternador.

Use una barra de levante para colocar el alternador e instale el perno (ítem 1) [Figura 361].

Apriete el perno superior e inferior del alternador.

Cierre la compuerta trasera.

CORREA DEL VENTILADOR

Cómo graduar la correa

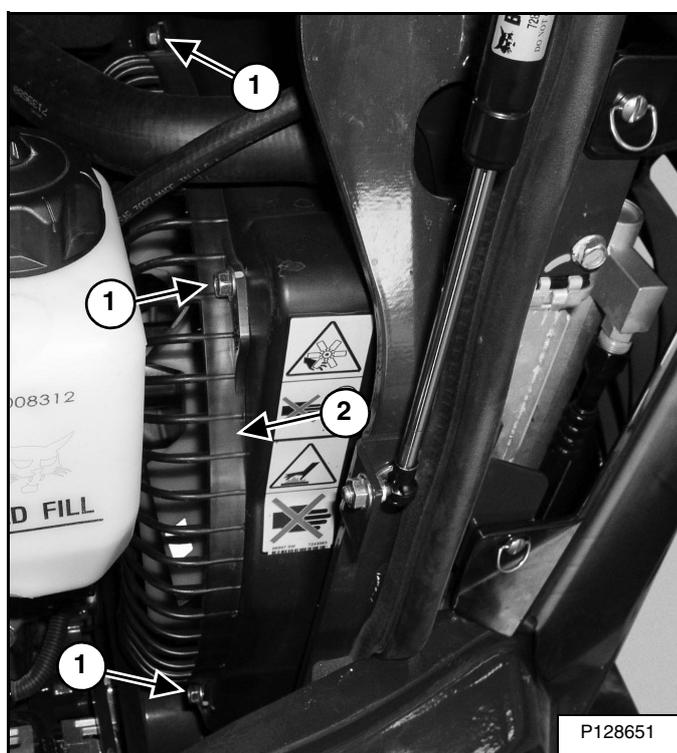
La correa del ventilador es especial ya que no requiere mantenimiento y está pretensionada sobre las poleas. Esta correa elimina la necesidad de un dispositivo tensor y no requiere ser graduada periódicamente. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los repuestos.

Cómo cambiar la correa

Detenga el motor y abra la compuerta trasera. (Ver COMPUERTA TRASERA en la página 159).

Quite la correa del alternador. (Ver CORREA DEL ALTERNADOR en la página 187).

Figura 362

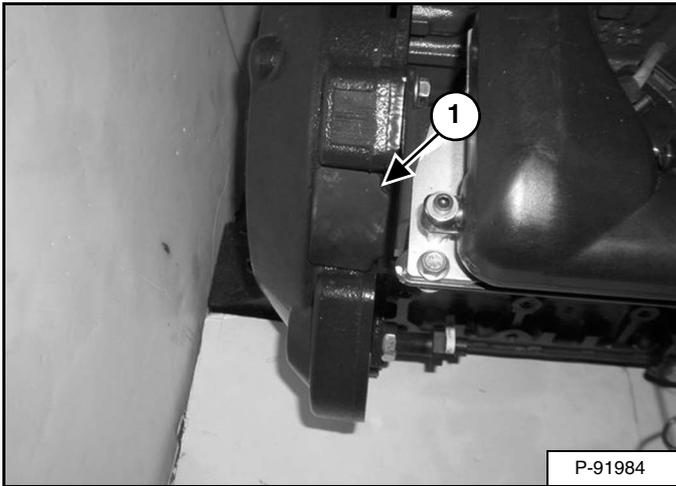


Quite los tres pernos (ítem 1) y la guarda del ventilador (ítem 2) [Figura 362] para tener espacio libre para quitar la correa.

CORREA DEL VENTILADOR (CONT.)

Cómo cambiar la correa (cont.)

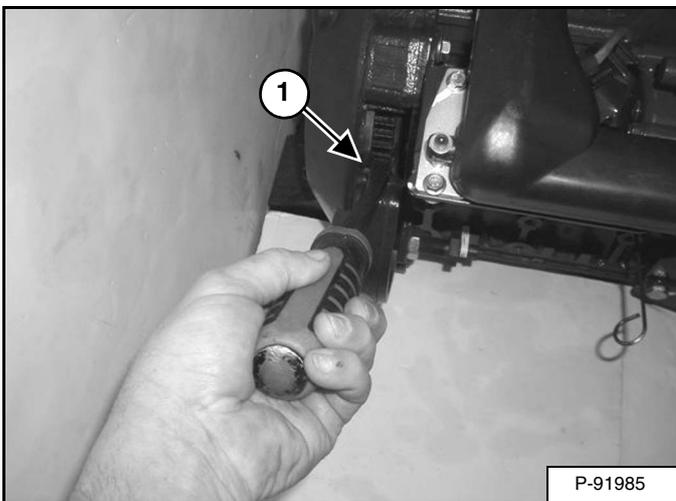
Figura 363



NOTA: El motor ha sido retirado de la máquina solamente para describir el proceso con mayor claridad. Este procedimiento se puede realizar con el motor instalado en la máquina,

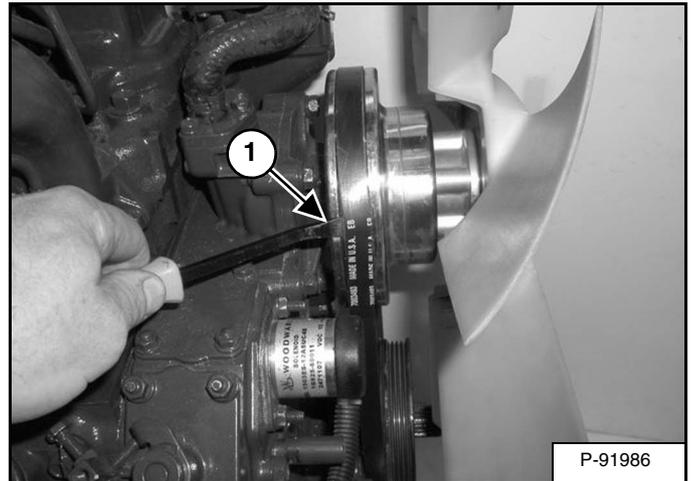
El motor se debe rotar con la mano para quitar la correa del ventilador. Para tener acceso al volante, quite el tapón (ítem 1) [Figura 363] de la carcasa del volante.

Figura 364



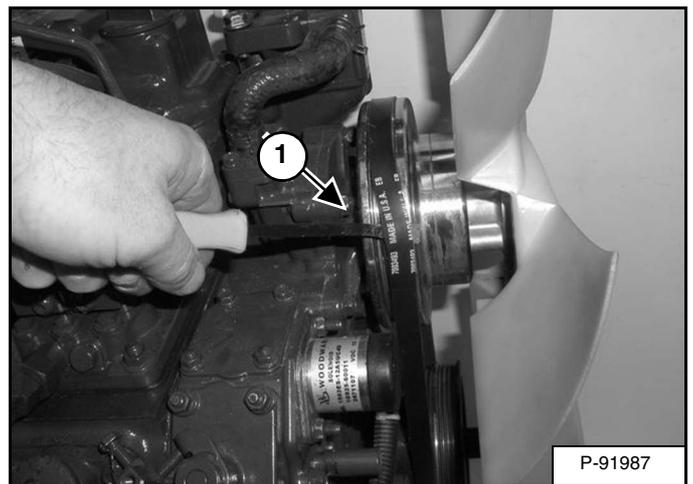
Instale una palanca de barra (ítem 1) [Figura 364] en los dientes del volante.

Figura 365



Instale una segunda palanca de barra (ítem 1) [Figura 365] o destornillador de punta plana entre la correa y la polea de la bomba de agua.

Figura 366



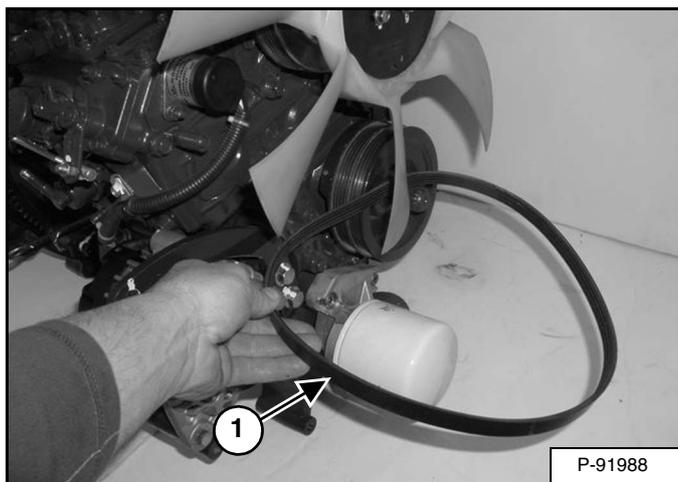
Use la palanca de barra (ítem 1) [Figura 364] para rotar el motor. Comience a empujar la correa para quitarla de la polea usando la segunda palanca de barra (ítem 1) [Figura 366].

Siga rotando el motor con la mano hasta que la correa se desprenda de la polea.

CORREA DEL VENTILADOR (CONT.)

Cómo cambiar la correa (cont.)

Figura 367

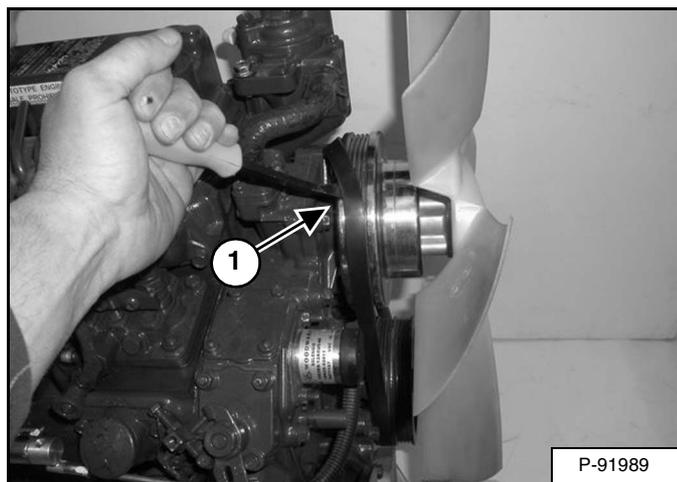


NOTA: Las aletas del ventilador pueden ser afiladas. Tenga cuidado cuando quite la correa sobre las aletas.

La correa (ítem 1) [Figura 367] se debe quitar sobre las aletas del ventilador.

Instale la correa del ventilador nueva.

Figura 368



Coloque la correa sobre la polea de la bomba de agua y enseguida del bloque del motor. Alinee la parte inferior de la correa con la polea del cigüeñal.

Use la palanca de barra (ítem 1) [Figura 364] para rotar el motor. Empujar la correa contra la polea usando la segunda palanca de barra (ítem 1) [Figura 368].

Siga rotando el motor hasta que la correa quede completamente instalada.

Instale el tapón del volante (ítem 1) [Figura 363].

Instale la correa del alternador. (Ver CORREA DEL ALTERNADOR en la página 187).

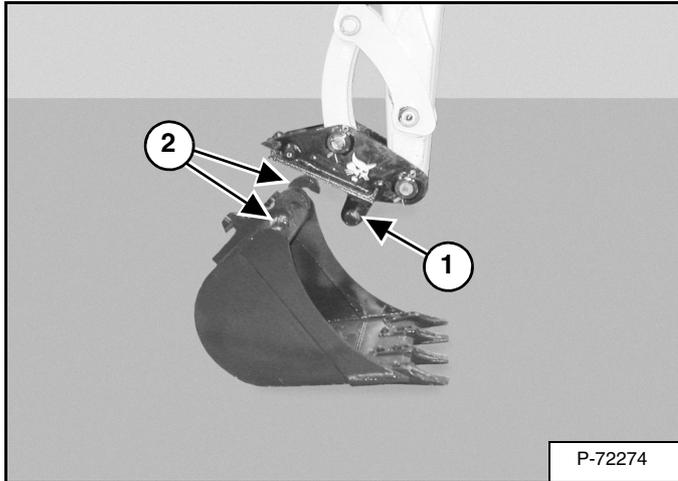
Instale la guarda del ventilador (ítem 1) [Figura 362].

Cierre la compuerta trasera.

ACOPLE RÁPIDO

Inspección y mantenimiento del acople rápido y aditamento

Figura 369



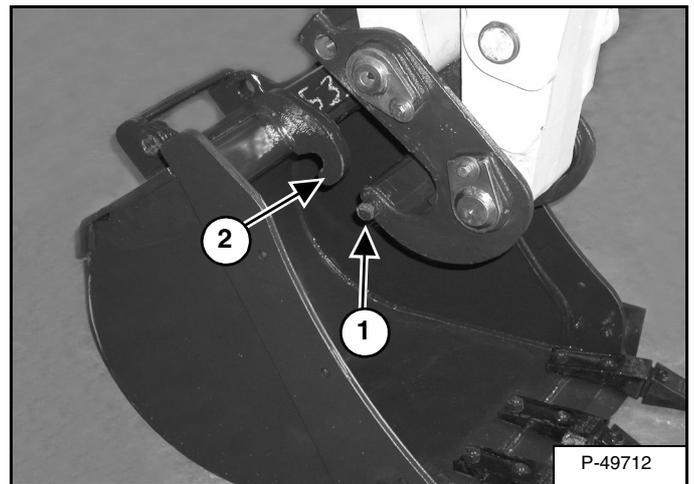
Inspeccione si el acople rápido está desgastado o dañado. Inspeccione también si los pasadores del acople rápido (ítem 1) y los ganchos (ítem 2) [Figura 369] (en el aditamento) están desgastados o dañados.

Repare o reponga las partes dañadas.

SISTEMA X-CHANGE

Inspección y mantenimiento

Figura 370



Inspeccione que el X-Change no esté desgastado o dañado. Inspeccione también si los pasadores del X-Change (ítem 1) y ganchos (ítem 2) [Figura 370] (en el aditamento) están desgastados o dañados.

Repare o reponga las partes dañadas.

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

CUCHARÓN

Instalación y desinstalación de los dientes del cucharón



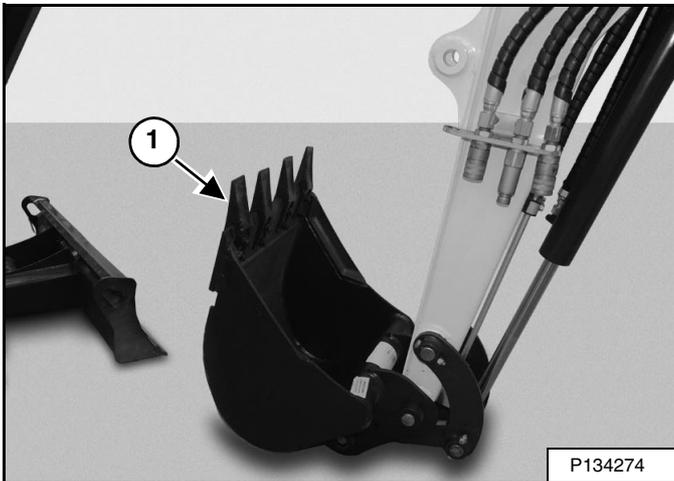
Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:

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

W-2505-EN-1009

Descienda la pluma hasta que el cucharón quede completamente en el suelo.

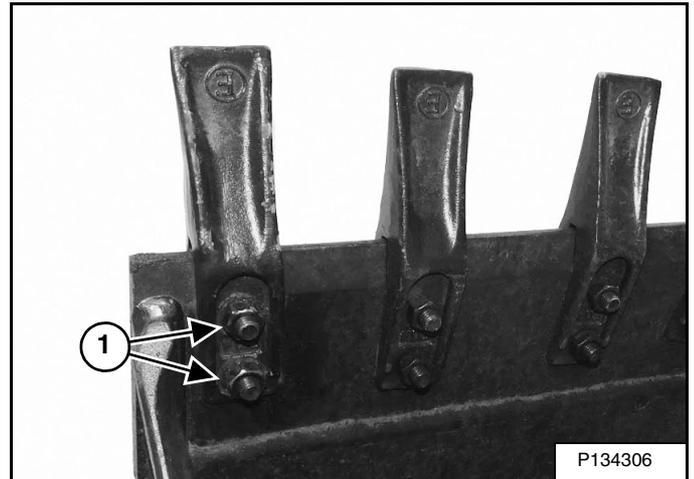
Figura 371



Coloque el cucharón de manera que los dientes señalen hacia arriba a un ángulo que sea conveniente para tener acceso a ellos (ítem 1) [Figura 371].

Detenga el motor y salga de la excavadora.

Figura 372



Desinstalación: quite la punta del diente quitando ambos pernos y tuercas (ítem 1) [Figura 372].

Instalación: coloque la punta nueva del diente en el cucharón. Asegúrela con ambos pernos y tuercas, y apriete a 75 – 85 N•m (55 – 60 libras-pie).

LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA TENSORA DE LA ORUGA

Procedimiento

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

LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA

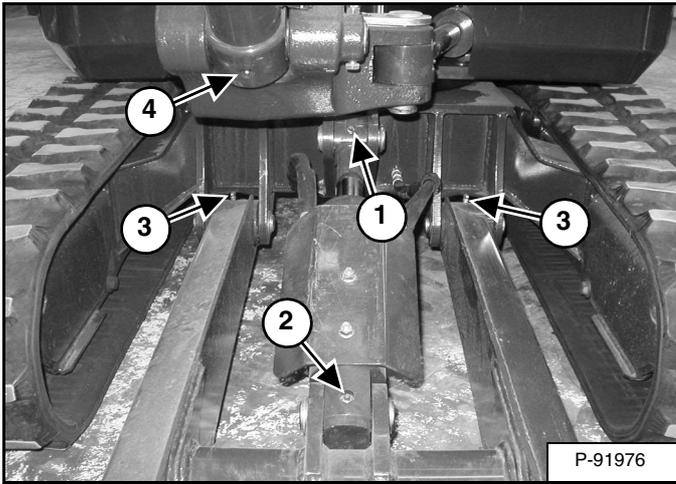
Lugares para lubricar

Lubrique la excavadora conforme a lo especificado en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO para obtener el mayor desempeño de la máquina. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 153).

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

Lubrique todos los lugares de la excavadora CADA 8 – 10 HORAS:

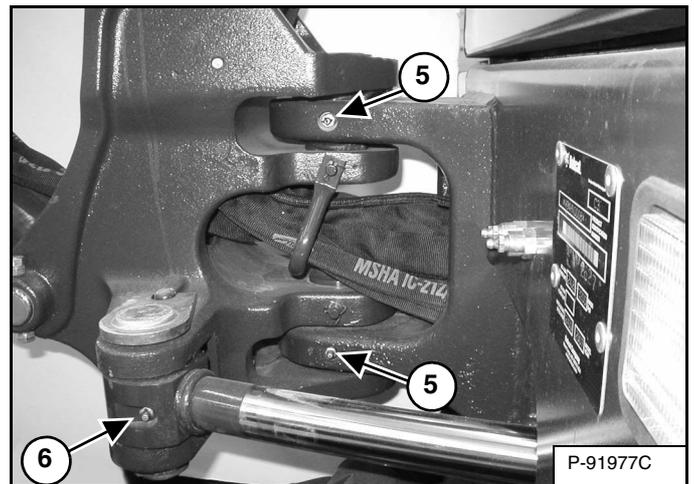
Figura 373



Ref. Descripción (# de accesorios)

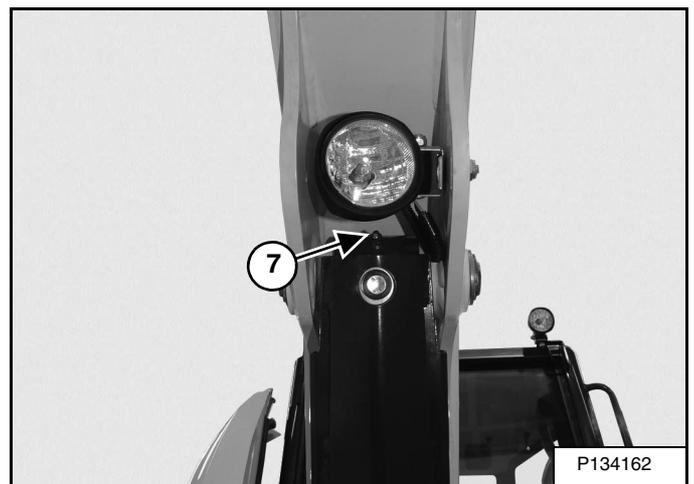
1. Punta de la biela del cilindro de la pala (1) [Figura 373].
2. Punta de la base del cilindro de la pala (1) [Figura 373].
3. Pivotes de la pala (2) [Figura 373].
4. Punta de la base del cilindro de la pluma (1) [Figura 373].

Figura 374



5. Pivote de giro de la pluma (3) [Figura 374].
6. Punta de la biela del cilindro de giro de la pluma (1) [Figura 374].

Figura 375

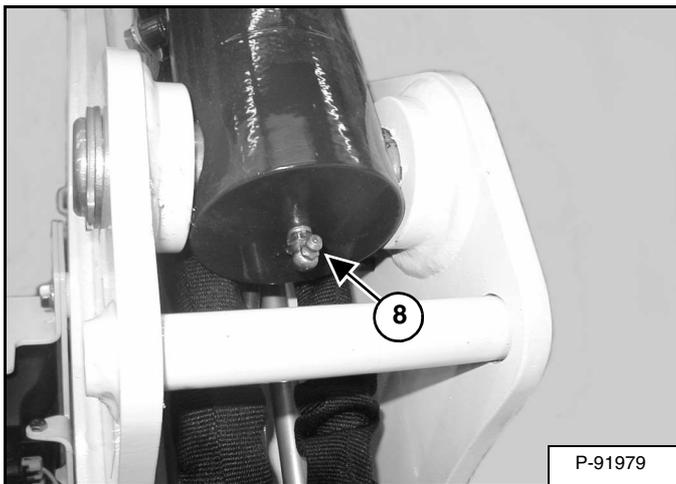


7. Punta de la biela del cilindro de la pluma (1) [Figura 375].

LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA (CONT.)

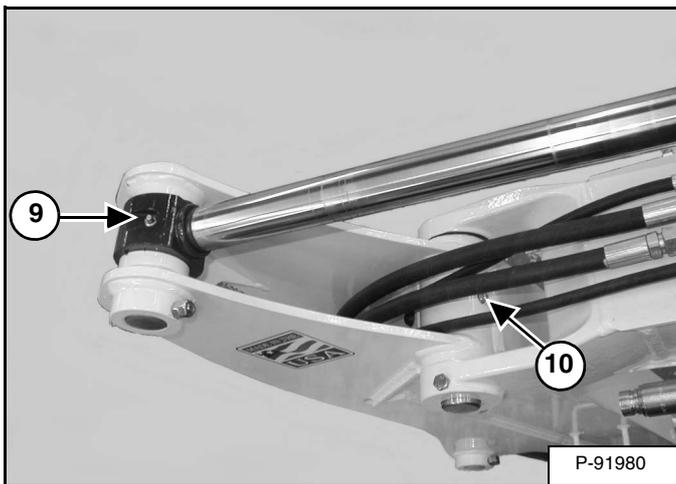
Lugares para lubricar (cont.)

Figura 376



8. Punta de la base del cilindro del brazo (1) [Figura 376].

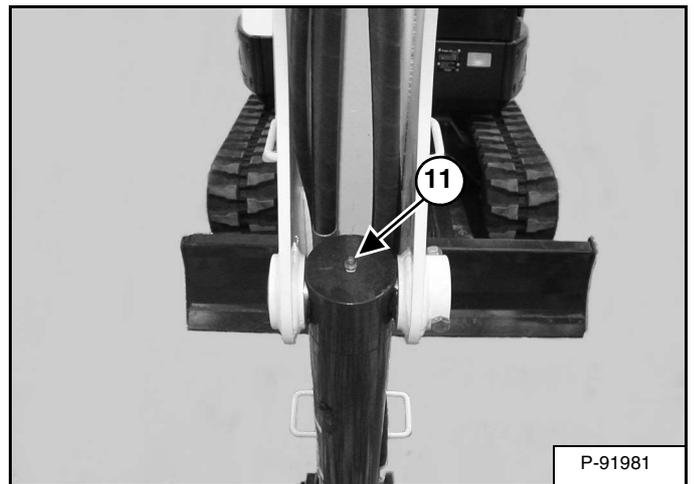
Figura 377



9. Punta de la biela del cilindro del brazo (1) [Figura 377].

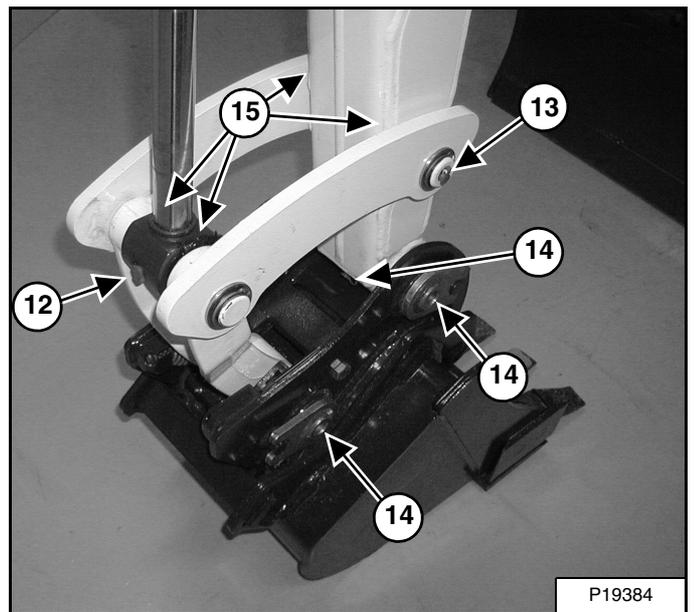
10. Pivote del brazo (1) [Figura 377].

Figura 378



11. Punta de la base del cilindro del cucharón (1) [Figura 378].

Figura 379



12. Punta de la biela del cilindro del cucharón (1) [Figura 379].

13. Pasador del acoplamiento del cucharón (1) [Figura 379].

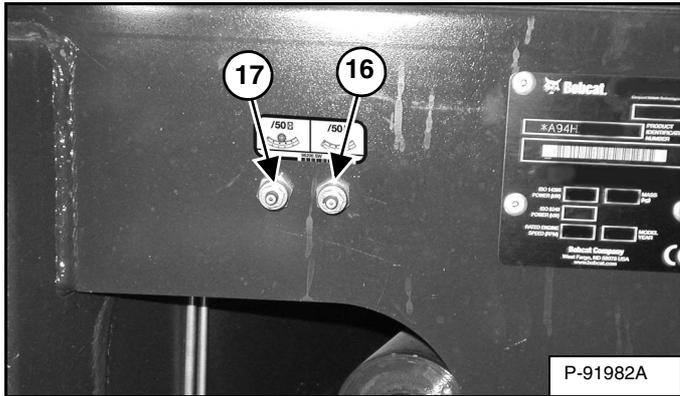
14. Pivote del cucharón (3) [Figura 379].

15. Acoplamiento del cucharón - sin brazo extensible (2), con brazo extensible (4) [Figura 379].

LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA (CONT.)

Lugares para lubricar (cont.)

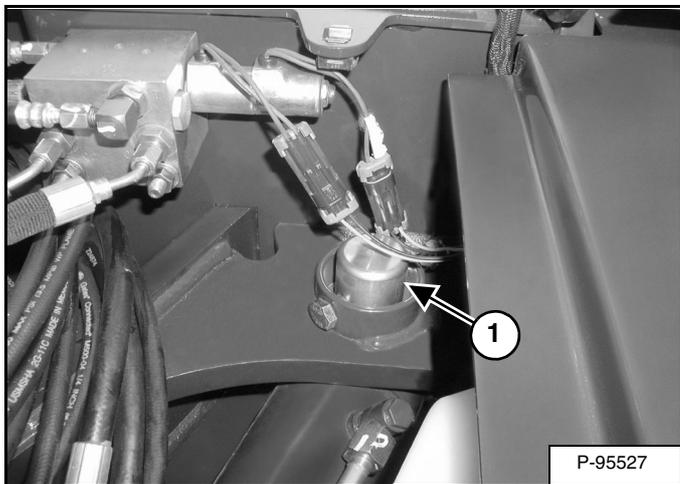
Figura 380



Lubrique las siguientes piezas de la excavadora hidráulica **CADA 50 HORAS**:

16. Tornamesa giratorio (1) [Figura 380].
17. Piñón giratorio (1) [Figura 380]. (Instale entre 3 y 4 bombas de grasa. Luego, rote la estructura superior 90°. Instale entre 3 y 4 bombas de grasa y rote la estructura superior 90° de nuevo. Repita este procedimiento hasta que el piñón giratorio quede engrasado en las cuatro posiciones).

Figura 381



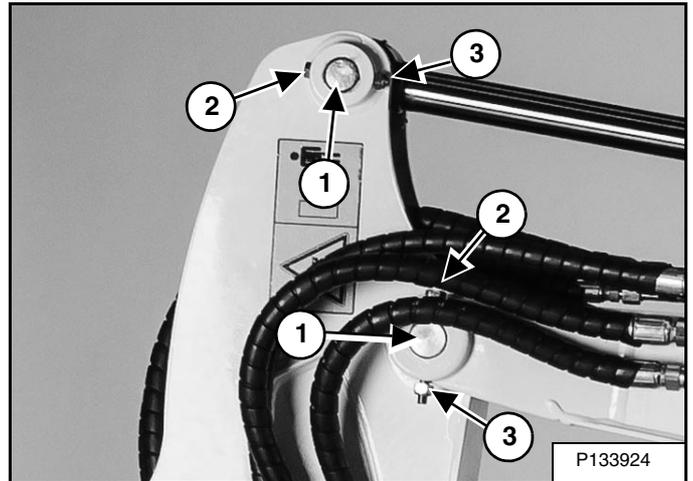
18. Pasador de la punta de la base del cilindro de giro de la pluma (ítem 1) [Figura 381]

NOTA: La base del cilindro de giro de la pluma no tiene grasera y usa un buje que no requiere mantenimiento. No requiere lubricación alguna.

PINES DE PIVOTE

Inspección y mantenimiento

Figure 382



Los pivotes y cilindros (ítem 1) tienen un pin grande que se mantiene en posición además de un perno (ítem 2) y una tuerca (ítem 3) [Figure 382] aseguradas con un pin.

Instalación: después de apretar la tuerca (ítem 3) y el perno (ítem 2) [Figure 382] entre sí, el perno debe girar libremente.

CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA

Almacenamiento

Quizás sea necesario almacenar su excavadora Bobcat por un buen período de tiempo. La lista a continuación presenta algunos procedimientos necesarios antes de almacenar el vehículo.

- Limpie a fondo la excavadora, incluyendo el compartimiento del motor.
- Lubrique la excavadora.
- Cambie las piezas desgastadas o dañadas.
- Maneje la excavadora sobre tablas en un lugar seco y protegido.
- Baje la pluma del todo y coloque el cucharón en el suelo.
- Engrase los vástagos del cilindro que están expuestos.
- Vierta estabilizador en el tanque de combustible y opere el motor unos pocos minutos para circular el estabilizador hasta la bomba e inyectores de combustible.
- Drene y purgue el sistema de refrigeración. Llene de nuevo con refrigerante premezclado.
- Cambie todos los fluidos y filtros (motor, hidráulicos).
- Cambie todos los filtros (es decir, el depurador de aire, el calentador, etc.)
- Coloque todos los controles en la posición neutral.
- Quite la batería. Asegúrese que tiene el nivel electrolítico adecuado y luego cargue la batería. Almacénela en un lugar seco, por encima de temperaturas de congelación y cárguela periódicamente durante el almacenamiento.
- Cubra la abertura del tubo de escape.
- Rotule la máquina indicando que está en condición de almacenamiento.

Retorno a servicio

Después de que la excavadora Bobcat haya sido almacenada, necesitará ejecutar lo siguiente para retornarlo a servicio.

- Revise los niveles del aceite de motor e hidráulico; revise el nivel de refrigerante.
- Instale una batería completamente cargada.
- Quite la grasa de los vástagos del cilindro expuestos.
- Revise todas las tensiones de las correas.
- Asegúrese que los protectores y guardas están en su lugar.
- Lubrique la excavadora.
- Quite la cubierta colocada sobre la abertura del tubo de escape.
- Encienda el motor y déjelo marchar unos pocos minutos mientras observa la operación de los paneles de instrumentos y sistemas.
- Quite la excavadora de las tablas.
- Opere la máquina, revise que funcione adecuadamente.
- Detenga el motor y revise la presencia de fugas. Repárelo, si es del caso.

CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	197
Cómo ver los códigos de diagnóstico	197
Lista de códigos de diagnóstico	198
CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL	201
Panel de instrumentos de lujo	201
CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN)	207
Descripción de las contraseñas	207
Cómo cambiar la contraseña del propietario, usuario 1 y usuario 2	207
Sistema de bloqueo de contraseñas	208
CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO)	209
Descripción de las contraseñas	209
Cómo cambiar la contraseña del propietario	209
Cómo cambiar las contraseñas del usuario	210
Sistema de bloqueo de contraseñas	210
RELOJ DE MANTENIMIENTO	211
Descripción	211
Panel de instrumentos estándar	211
Configuración	211
Resetear	211
Panel de instrumentos de lujo	211

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO

Cómo ver los códigos de diagnóstico

Los códigos ayudan a su distribuidor a diagnosticar las condiciones que pueden dañar su máquina.

Panel de instrumentos estándar

Figura 383



Oprima el botón de información (ítem 2) para activar la pantalla de datos (ítem 1) [Figura 383] hasta que aparezca la pantalla de los códigos de diagnóstico. Si hay más de un código presente, éstos se desplazan en la pantalla de datos.

Cuando no hay un código de diagnóstico presente, aparece [NONE] en la pantalla [Figura 383].

NOTA: Las conexiones o puestas a tierra corroídas o flojas pueden provocar la aparición de varios códigos de diagnóstico y/o síntomas anormales. Todas las luces en el panel de instrumentos que destellan, alarmas que suenan, farolas y luces de cola que destellan, pueden indicar una puesta a tierra mala. Los mismos síntomas se pueden aplicar si el voltaje es bajo, tales como cables de batería flojos o corroídos. Si usted observa estos síntomas, revise primero las puestas a tierra y las conexiones positivas.

Panel de instrumentos de lujo

Los últimos 40 códigos almacenados en la historia de la unidad también pueden ser vistos usando el panel de instrumentos de lujo.

	<p>Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Advertencias Activas sea resaltado.</p>
	<p>La pantalla de ADVERTENCIAS ACTIVAS muestra los códigos de diagnóstico activos. Oprima [9] para ver el siguiente código si hay más de uno presente. Oprima [4] para ver la historia de los códigos de diagnóstico.</p>
	<p>La pantalla de ADVERTENCIAS HISTORIA muestra el número del código de diagnóstico (CÓDIGO), la lectura del horómetro cuando ocurrió el error (HORA), y el Usuario (USUARIO) que ingresó para operar la máquina cuando ocurrió el error.</p>
<p>Oprima [9] para ver los ocho códigos de diagnóstico siguientes.</p> <p>Un total de 40 códigos se pueden almacenar. Cuando ocurren más de 40 códigos, el más viejo desaparece y el más nuevo ocupará la posición número 1.</p>	
	<p>Oprima el número enseguida del código de diagnóstico para más detalles.</p> <p>Para reversar una pantalla, oprima el botón para desplazarse hacia la izquierda.</p>

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO (CONT.)

Lista de códigos de diagnóstico

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
H0104	Sensor de ángulo de la pluma, sin comunicación
H0204	Sensor de ángulo del brazo, sin comunicación
H0304	Sensor de ángulo del cucharón sin comunicación
H0405	Suministro del sensor del ángulo, corto a batería
H0406	Suministro del sensor del ángulo, corto a tierra
H0407	Suministro de sensor del ángulo, circuito abierto
H0705	Aux 4 Base con corto a batería
H0706	Aux 4 Base con corto a tierra
H0707	Aux 4 Base con circuito abierto
H0732	Aux 4 Base con corriente excesiva
H0805	Aux 4 Varilla con corto a batería
H0806	Aux 4 Varilla con corto a tierra
H0807	Aux 4 Varilla con circuito abierto
H0832	Aux 4 Varilla con corriente excesiva
H2521	Interruptor del control de la pala angular fuera de rango alto
H2522	Interruptor del control de la pala angular fuera de rango bajo
H2524	Interruptor de control de la pala angular fuera de posición neutral
H2605	Corto a batería del solenoide base de pala angular
H2606	Corto a tierra del solenoide base de pala angular
H2607	Circuito abierto del solenoide base de pala angular
H2632	Corriente excesiva de solenoide en base de pala angular
H2705	Corto a batería de solenoide en varilla de pala angular
H2706	Corto a tierra de solenoide en varilla de pala angular
H2707	Circuito abierto de solenoide en varilla de pala angular
H2732	Corriente excesiva de solenoide en varilla de pala angular
H2805	Salida del desviador con corto a batería
H2806	Salida del desviador con corto a tierra
H2807	Salida del desviador con circuito abierto
H2832	Salida del desviador con corriente excesiva
H2848	Entrada múltiple del desviador
H3128	Falla por potencia interrumpida
H3904	Joystick izquierdo en error
H3912	Interruptor basculante en joystick izquierdo no está en posición neutral
H3913	Mando del joystick izquierdo sin comunicación
H3916	Joystick izquierdo sin comunicación
H3928	Falla interna del joystick izquierdo
H3948	Múltiple del joystick izquierdo
H4423	Secundario no programado
H4497	Controlador secundario programado
H4621	Suministro del sensor de 5 Volt por fuera del rango alto
H4622	Suministro del sensor de 5 Volt por fuera del rango bajo
H4721	Suministro del sensor de 8 Volt por fuera del rango alto
H4722	Suministro del sensor de 8 Volt por fuera del rango bajo
H5705	Pala angular, Aux 4 Base con corto a batería
H5706	Pala angular, Aux 4 Base con corto a tierra

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
H5707	Pala angular, Aux 4 Base con circuito abierto
H5732	Pala angular, Aux 4 Base con corriente excesiva
H5805	Pala angular, Aux 4 Varilla con corto a batería
H5806	Pala angular, Aux 4 Varilla con corto a tierra
H5807	Pala angular, Aux 4 Varilla con circuito abierto
H5832	Pala angular, Aux 4 Varilla con corriente excesiva
H7404	Controlador maestro sin comunicación
H7604	Pantalla sin comunicación
H7902	Error en ON de desasegurar la puerta
H7903	Error en OFF de desasegurar la puerta
H8002	Error en ON de asegurar la puerta
H8003	Error en OFF de asegurar la puerta
L0102	Error en ON de botón de luces
L0202	Error en ON de botón que habilita el flujo alto
L0302	Error en ON de botón que habilita auxiliares
L0402	Error en ON de botón de información
L7404	Error en ON de botón de información
L7672	Error en ON de botón de información
LOWVLTG	Dispositivo IQ de la máquina con bajo voltaje
M0116	Filtro de aire no conectado
M0117	Filtro de aire tupido
M0144	Reducción del filtro de aire a nivel 1
M0145	Reducción del filtro de aire a nivel 2
M0216	Filtro hidráulico/hidroestático no conectado
M0217	Filtro hidráulico/hidroestático tupido
M0309	Voltaje del sistema demasiado bajo
M0310	Voltaje del sistema demasiado alto
M0311	Voltaje del sistema extremadamente alto
M0314	Voltaje del sistema extremadamente bajo
M0322	Voltaje del sistema fuera del rango bajo
M0414	Presión del aceite de motor extremadamente baja
M0415	Presión del aceite de motor en proceso de parada
M0610	Velocidad del motor demasiado alta
M0611	Velocidad del motor extremadamente alta
M0613	Velocidad del motor sin señal
M0615	Velocidad del motor en proceso de parada
M0618	Velocidad del motor fuera del rango
M0710	Temperatura del aceite hidráulico demasiado alta
M0711	Temperatura del aceite hidráulico extremadamente alta
M0715	Temperatura de aceite hidráulico en proceso de parada
M0721	Temperatura del aceite hidráulico fuera del rango alto
M0722	Temperatura del aceite hidráulico fuera del rango bajo
M0810	Temperatura del refrigerante del motor demasiado alta
M0811	Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta
M0815	Temperatura del refrigerante del motor en proceso de parada
M0821	Temperatura del refrigerante del motor fuera del rango alto
M0822	Temperatura del refrigerante del motor fuera del rango bajo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M0826	Temperatura del refrigerante del motor fuera del rango bajo
M0909	Nivel de combustible demasiado bajo
M0921	Nivel de combustible fuera del rango alto
M0922	Nivel de combustible fuera del rango bajo
M1121	Sensor de la consola fuera de rango alto
M1122	Sensor de la consola fuera de rango bajo
M1128	Falla del sensor de la consola
M1305	Corto a batería de solenoide de retención de combustible
M1306	Corto a tierra de solenoide de retención de combustible
M1307	Circuito abierto de solenoide de retención de combustible
M1402	Error en ON de solenoide de tiro de combustible
M1403	Error en OFF de solenoide de tiro de combustible
M1407	Circuito abierto del solenoide de tiro de combustible
M1428	Falla del solenoide de tirada de combustible
M1605	Corto a batería de deriva hidráulica
M1606	Corto a tierra de deriva hidráulica
M1607	Circuito abierto de deriva hidráulica
M1632	Deriva hidráulica con corriente excesiva
M1705	Válvula de bloqueo hidráulico con corto a batería
M1706	Válvula de bloqueo hidráulico con corto a tierra
M1707	Válvula de bloqueo hidráulico con circuito abierto
M1732	Válvula de bloqueo hidráulico con corriente excesiva
M1802	Error en ON de válvula de Power Beyond
M1803	Error en OFF de válvula de Power Beyond
M1902	Error en ON de relé de válvula del sistema Power Beyond
M1903	Error en OFF de relé de válvula del sistema Power Beyond
M2005	Solenoide primario de dos velocidades con corto a batería
M2006	Solenoide primario de dos velocidades con corto a tierra
M2007	Solenoide primario de dos velocidades con circuito abierto
M2102	Error en ON de salida de bujía precalentadora
M2103	Error en OFF de salida de bujía precalentadora
M2107	Circuito abierto de salida de bujía precalentadora
M2128	Falla de salida de bujía precalentadora
M2202	Error en ON de salida del arrancador
M2203	Error en OFF de salida del arrancador
M2207	Circuito abierto de salida del arrancador
M2228	Falla por error de salida del arrancador
M2302	Error en ON de relé del arrancador
M2303	Error en OFF de relé del arrancador
M2402	Error en ON de relé de tiro de combustible
M2403	Error en OFF de relé de tiro de combustible
M2521	Sensor de carga por fuera del rango alto
M2522	Sensor de carga por fuera del rango bajo
M2602	Error en ON de relé de bujía precalentadora
M2603	Error en OFF de relé de bujía precalentadora
M2721	Sensor de regulador primario por fuera del rango alto
M2722	Sensor de regulador primario por fuera del rango bajo
M2805	Salida del desviador con corto a batería

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M2806	Salida del desviador con corto a tierra
M2807	Salida del desviador con circuito abierto
M3128	Falla por potencia interrumpida
M3204	Controlador del regulador sin comunicación con el controlador Bobcat
M3223	Controlador de aceleración no calibrado
M3228	Falla del controlador del regulador
M3299	Calibración del controlador del regulador en proceso
M3304	Panel de lujo sin comunicación
M3372	El software de la pantalla es incompatible
M3373	El software de la pantalla está desactualizado
M3702	Error en ON de salida del intercambiador HIDRÁULICO
M3703	Error en OFF de salida del intercambiador HIDRÁULICO
M3904	Regulador sin comunicación
M4028	Detección de ECU equivocado
M4109	Voltaje del alternador demasiado bajo
M4110	Alto voltaje del alternador
M4204	Ingreso sin llave y sin comunicación
M4304	Panel de encendido de botón sin comunicación
M4404	Secundario sin comunicación
M4472	El software de controlador secundario es incompatible
M4473	El software de controlador secundario está desactualizado
M4621	Suministro del sensor de 5 Volt por fuera del rango alto
M4622	Suministro del sensor de 5 Volt por fuera del rango bajo
M4721	Suministro del sensor de 8 Volt por fuera del rango alto
M4722	Suministro del sensor de 8 Volt por fuera del rango bajo
M4802	Error en ON de relé de luz delantero
M4803	Error en OFF de relé de luz delantero
M5002	Error en ON de salida de luz delantera
M5003	Error en OFF de salida de luz delantera
M5205	Corto a batería del solenoide de desvío de base
M5206	Corto a tierra del solenoide de desvío de base
M5207	Circuito abierto del solenoide de desvío de base
M5232	Corriente excesiva de solenoide de base de desviación
M5305	Error en ON de solenoide de varilla de desviación
M5306	Corto a tierra de solenoide de varilla de desviación
M5307	Circuito abierto de solenoide de varilla de desviación
M5332	Corriente excesiva de solenoide de varilla de desviación
M5421	Interruptor del control de desvío fuera de rango alto
M5422	Interruptor del control de desvío fuera de rango bajo
M5424	Interruptor de control de desviación por fuera de la posición neutral
M5505	Corto a batería de solenoide en base auxiliar
M5506	Corto a tierra de solenoide en base auxiliar
M5507	Circuito abierto de solenoide en base auxiliar
M5532	Corriente excesiva de solenoide en base auxiliar
M5605	Corto a batería de solenoide en varilla auxiliar
M5606	Corto a tierra de solenoide en varilla auxiliar
M5607	Circuito abierto de solenoide en varilla auxiliar
M5632	Corriente excesiva de solenoide en varilla auxiliar
M5721	Interruptor de control auxiliar por fuera de rango alto
M5722	Interruptor de control auxiliar por fuera de rango bajo

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M5724	Interruptor de control auxiliar por fuera de posición neutral
M5810	Temperatura de combustible alta
M5811	Temperatura de combustible extremadamente alta
M5815	Cierre en temperatura del combustible
M5826	Cierre en temperatura del combustible
M6021	Interruptor del control izquierdo fuera de rango alto
M6022	Interruptor del control izquierdo fuera de rango bajo
M6024	Interruptor de control izquierdo por fuera de posición neutral
M6121	Interruptor del control derecho fuera de rango alto
M6122	Interruptor del control derecho fuera de rango bajo
M6124	Interruptor de control derecho por fuera de la posición neutral
M6204	Sensor de momento de carga en error
M6221	Sensor de advertencia de sobrecarga por fuera del rango alto
M6222	Sensor de advertencia de sobrecarga por fuera del rango bajo
M6402	Error en ON de relé de potencia conmutada
M6403	Error en OFF de relé de potencia conmutada
M6505	Corto a batería de potencia ECU
M6506	Corto a tierra de potencia ECU
M6507	Circuito abierto de potencia ECU
M6604	ECU sin comunicación
M6702	Error en ON de salida del HVAC
M6703	Error en OFF de salida del HVAC
M6905	Válvula de descarga con corto a batería
M6906	Válvula de descarga con corto a tierra
M6907	Válvula de descarga con circuito abierto
M6932	Válvula de descarga con corriente excesiva
M7002	Error en ON de salida activada por interruptor
M7003	Error en OFF de salida activada por interruptor
M7007	Circuito abierto de salida activada por interruptor
M7028	Falla de salida activada por interruptor
M7423	Controlador maestro no programado
M7472	Software del controlador maestro incompatible
M7473	Software del controlador maestro desactualizado
M7497	Controlador maestro programado
M7604	Pantalla estándar sin comunicación
M7748	Múltiple de interruptor de llave
M7839	Horómetro cambiado
M8004	Controlador del ventilador de refrigeración sin comunicación
M8005	Ventilador de refrigeración con corto a batería
M8006	Ventilador de refrigeración con corto a tierra
M8021	Ventilador de refrigeración por fuera del rango alto
M8022	Ventilador de refrigeración por fuera del rango bajo
M8025	Ventilador de refrigeración no responde
M8027	Error del CAN del ventilador de refrigeración
M8028	Falla del ventilador de refrigeración
M8029	Falla del cableado del ventilador de refrigeración
M8030	Falla del controlador del ventilador de refrigeración

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M8302	Error en ON de la lámpara de espera para comenzar
M8303	Error en OFF de la lámpara de espera para comenzar
M8615	Reducción de la velocidad del motor en modo de parada
M8625	El indicador de velocidad del motor no responde
M9111	Filtro de combustible extremadamente tupido
M9117	Filtro de combustible tupido
M9144	Reducción a nivel 1 del filtro de combustible
M9145	Reducción a nivel 2 del filtro de combustible
M9202	Error en ON de la bomba de elevación de combustible
M9203	Error en OFF de la bomba de elevación de combustible
M9287	Falla por tiempo excedido de la bomba de combustible
M9309	Presión del combustible baja
M9314	Presión del combustible extremadamente baja
M9321	Presión de combustible fuera del rango alto
M9322	Presión de combustible fuera del rango bajo
M9344	Reducción a nivel 1 de la presión del combustible
M9701	Secuencia turbo prime activa
R3327	Error del CAN de la pantalla
R3334	Error del CAN de la pantalla
R3335	Error del CAN de la pantalla
R3904	Regulador sin comunicación
R7404	Controlador maestro sin comunicación
R7492	Falla de autenticación del controlador maestro
R9604	Radio sin comunicación
VRLOWVLT G	Dispositivo IQ de la máquina con muy bajo voltaje

CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL

Panel de instrumentos de lujo

Identificación de íconos

Figura 384



ÍCONO	DESCRIPCIÓN
Mon, 17 Mar 3:45 PM	FECHA / HORA
MINNY 234.5	USUARIO / HORAS DE USUARIO
Machine 353.5	HORAS DE LA MÁQUINA (HORÓMETRO)
!	Ícono de la pantalla de ADVERTENCIAS ACTIVAS
🏠	Ícono de la pantalla de VITALES
🔧	Ícono de la pantalla de SERVICIO
🌀	Ícono de estado en MARCHA EN VACÍO (RALENTÍ)
🔩	Ícono de la pantalla de ADITAMENTOS
🔒	Ícono en pantalla de AJUSTES DE LA MÁQUINA
📺	Ícono de la PANTALLA
🏠	Ícono de PANTALLA INICIAL (regresa a la pantalla PRINCIPAL)
◀	Botón de DESPLAZAMIENTO A LA IZQUIERDA
▶	Botón de DESPLAZAMIENTO A LA DERECHA
ENTER	Botón ENTER

Vitales

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Vitales (interior) se resalte.</p>
	<p>Muestra noveles de operación selectos.</p>
<p>Se puede monitorear en tiempo real las pantallas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Velocidad del motor (RPM) Temperatura del refrigerante del motor Voltaje del sistema Temperatura del fluido hidráulico 	

El panel de instrumentos de lujo es fácil de usar. Siga ajustando sus propias preferencias para operar / monitorear su excavadora Bobcat.

CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo (cont.)

Fecha y hora

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.</p>
	<p>Elija [1. CLOCKS] (relojes).</p>
	<p>Elija [1. TIME] (hora).</p>
	<p>Use el teclado para ingresar la hora. Seleccione AM / PM / 24hr. Oprima [ENTER] para continuar.</p>
	<p>Elija [2. DATE] (fecha).</p>
	<p>Use el teclado para ingresar la fecha. Oprima [ENTER] para continuar.</p>

Idiomas

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.</p>
	<p>Elija [2. LANGUAGES] (idiomas).</p>
	<p>Elija el idioma deseado.</p>

Pantalla en unidades inglesas / métricas

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.</p>
	<p>Elija [4. DISPLAY SETTINGS] (configuraciones de la pantalla). Oprima [1] para pasar entre INGLESAS y MÉTRICAS.</p>

CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo (cont.)

Cómo regresar el tiempo de marcha en vacío automático

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Elija [3. MACHINE PERFORMANCE] (desempeño de la máquina).</p>
	<p>Elija [1. AUTO IDLE DELAY TIME].</p>
	<p>Use el teclado para ingresar el tiempo de retraso que desea, entre 4 y 250 segundos.</p> <p>Oprima [ENTER] para salvar y continuar. Oprima el botón de desplazamiento izquierdo para salir sin salvar.</p>

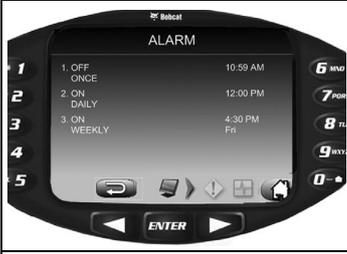
Cómo resetear el reloj de trabajo

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Elija [1. PASSWORDS/LOCKOUTS] (contraseñas/bloqueos).</p>
	<p>Ingrese la contraseña del propietario y oprima [ENTER].</p>
	<p>Elija [1. USER SETTINGS] (configuraciones del usuario)</p>
	<p>Elija el usuario.</p>
	<p>Oprima [9] para reconfigurar las estadísticas del trabajo.</p> <p>Oprima el botón de desplazamiento izquierdo o [0] para salvar sin salir.</p>

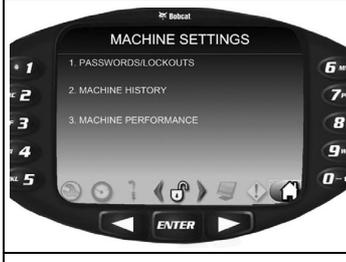
CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo (cont.)

Reajuste del reloj con alarma

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.</p>
	<p>Elija [3. ALARM CLOCK].</p>
	<p>Elija [1. TIME] (hora). Elija [2. ON Daily] (diario) o Elija [3. ON WEEKLY] (semanal).</p>
	<p>Elija [1. OFF / ON], Elija [2. TIME] (hora) o Elija [3. DAILY] (diario).</p>
	<p>Use el teclado para ajustar la hora. Elija [7. AM] (mañana), Elija [8. PM] (tarde) o Elija [9. 24 hr clock] (reloj de 24 horas). Elija [ENTER] para salvar. Oprima la flecha hacia la izquierda para espaciar los números.</p>
	<p>Oprima [4] para desactivar la alarma. (Al oprimir [9], la pantalla regresa a la pantalla principal) Oprima [9] para apagar la alarma. La alarma sigue activa para el ajuste del día siguiente. (Al oprimir [9], la pantalla regresa a la pantalla principal)</p>

MODO ECO

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Elija [3. MACHINE PERFORMANCE] (desempeño de la máquina).</p>
	<p>Elija [2. ECO MODE] (modalidad ECO). La modalidad ECO coloca las máximas rpm del motor a 85% del ajuste de alta marcha en vacío (ralentí). Ejemplo: si la máxima velocidad del motor es 2450 rpm, al habilitar la modalidad ECO la máxima velocidad del motor es aproximadamente 2080 rpm.</p>

CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo (cont.)

Información de la historia - registro de la máquina

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Los AJUSTES DE LA MÁQUINA se pueden ver en la pantalla.</p> <p>Elija [2. MACHINE HISTORY] (Historia de la máquina)</p>
	<p>Elija [1. LOG-IN INFORMATION] (Información de registro)</p>
	<p>Ver horas de registro del usuario y última hora / fecha de uso.</p> <p>Se puede ver información del usuario y resetear a cero.</p> <p>Elija [KEYPAD 1 - 9] para tener acceso al usuario.</p>

Historia de la máquina - estadísticas de trabajo del usuario

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Los AJUSTES DE LA MÁQUINA se pueden ver en la pantalla.</p> <p>Elija [2. MACHINE HISTORY] (Historia de la máquina)</p>
	<p>Elija [2. USER JOB STATISTICS] (Estadísticas de trabajo del usuario).</p>
	<p>Ver estadísticas de trabajo (horas de trabajo / tiempo de descanso).</p> <p>La información se puede ver y resetear a cero.</p>

CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo (cont.)

Historia de la máquina - estadísticas generales del trabajo

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Los AJUSTES DE LA MÁQUINA se pueden ver en la pantalla.</p> <p>Elija [2. MACHINE HISTORY] (Historia de la máquina)</p>
	<p>Elija [3. OVERALL JOB STATISTICS] (Estadísticas generales de trabajo)</p>

Aditamentos

	<p>Oprima varias veces el botón de desplazamiento (ítem 1) hasta que resalte el ícono de la pantalla de aditamentos.</p>
	<p>ATTACHMENTS (Aditamentos) se puede ver en la pantalla.</p> <p>Oprima [ENTER].</p>
	<p>Oprima [4] o [9] varias veces hasta que aparezca el Aditamento deseado en la pantalla.</p>
	<p>En la pantalla aparece información acerca del aditamento, el flujo de hidráulicos auxiliares recomendado, y consejos para la operación del aditamento.</p>

CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN)

Descripción de las contraseñas

Contraseña maestra:

Una contraseña permanente, elegida aleatoriamente y fijada en la fábrica que no se puede cambiar. Esta contraseña es usada por el distribuidor Bobcat para dar servicio a la máquina si no se conoce la contraseña del propietario, o para cambiar la contraseña del propietario.

Contraseña del propietario:

Permite usar la excavadora plenamente. Se debe usar para cambiar la contraseña del propietario, o la contraseña del Usuario 1 / Usuario 2.

NOTA: Por defecto, la contraseña del propietario son los últimos 5 dígitos del número de serie de la máquina.

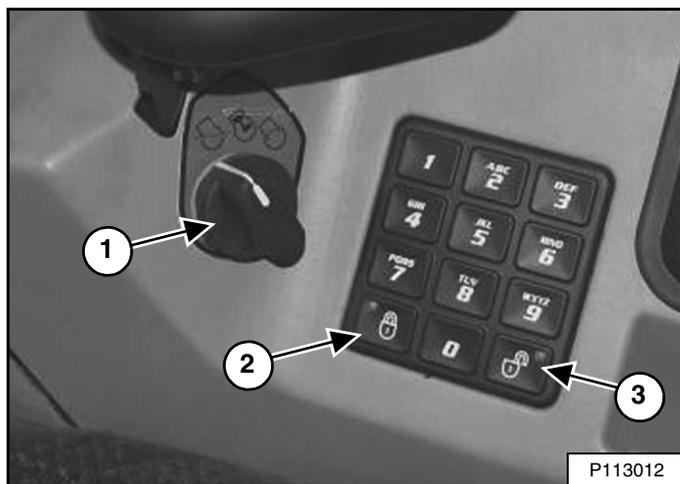
Contraseñas del usuario 1 y usuario 2:

Por defecto, las contraseñas del usuario 1 y usuario 2 no están fijadas.

NOTA: La contraseña del usuario 1 y usuario 2 no se puede cambiar o intercambiar entre los modos asegurado/desasegurado.

Cómo cambiar la contraseña del propietario, usuario 1 y usuario 2

Figura 385



Coloque el interruptor de encendido (ítem 1) [Figura 385] en ON para activar el sistema eléctrico de la excavadora.

Ingrese la contraseña de cinco dígitos en el teclado si está bloqueado.

Oprima y sostenga las teclas que bloquean (ítem 2) y desbloquean (ítem 3) [Figura 385] por 3 segundos.

Aparece [CODE] en la pantalla.

Aparece [OWNER] en la pantalla por dos segundos. Oprima desasegurar (ítem 3) [Figura 385] para navegar entre propietario [OWNER], usuario 1 [USER 1], and usuario 2 [USER 2].

A los dos segundos, verá en la pantalla [ENTER].

NOTA: La luz LED roja de asegurar (ítem 2) y la luz LED verde de desasegurar (ítem 3) [Figura 385] destella durante el procedimiento.

Ingrese la nueva contraseña de 5 dígitos del propietario, Usuario 1 ó Usuario 2 con el teclado. En la pantalla aparece un asterisco cada vez que se oprime una tecla.

Aparece [AGAIN] en la pantalla.

Digite la contraseña nueva de cinco dígitos de nuevo.

En la pantalla verá [STORE] si la contraseña ha sido cambiada.

Aparece [ERROR] en la pantalla si:

- La segunda contraseña de 5 dígitos es diferente a la primera.
O
- No se oprimió un número por más de 20 segundos.
O
- Se agregó "00000" como la contraseña.

NOTA: No se puede usar la contraseña "00000" para el propietario, usuario 1 ó usuario 2.

El sistema regresa a su estado previo. La luz LED roja de asegurado (ítem 2) o la luz LED verde de desasegurado (ítem 2) [Figura 385] deja de destellar.

CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN) (CONT.)

Sistema de bloqueo de contraseñas

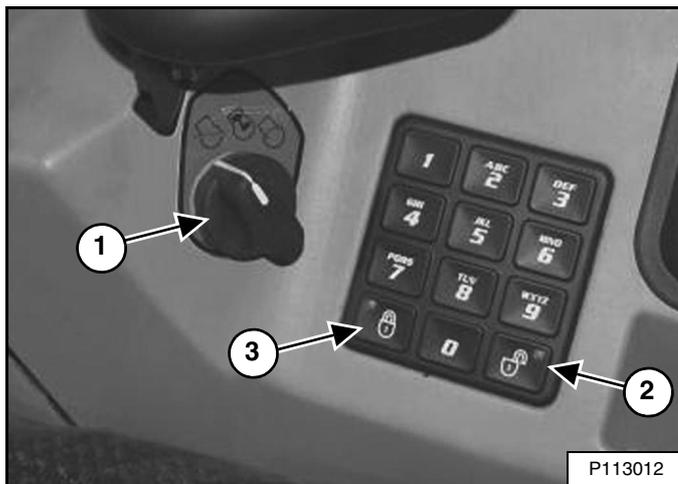
Este sistema permite al propietario desbloquear el sistema de las contraseñas de manera que no se tengan que usar cada vez que se enciende el motor.

NOTA: El sistema que desasegura la contraseña no funciona con la contraseña del Usuario 1 ó Usuario 2.

Coloque el interruptor de encendido (ítem 1) **[Figura 386]** en ON para activar el sistema eléctrico de la excavadora.

Digite los 5 dígitos de la contraseña del propietario usando el teclado.

Figura 386



Oprima la tecla de desbloqueo (ítem 2) **[Figura 386]**.

Aparece **[CODE]** en la pantalla del panel izquierdo.

Digite los 5 dígitos de la contraseña del propietario usando el teclado. La luz verde de la tecla de desbloqueo destella y luego es constante.

Ahora puede encender la excavadora sin tener que usar una contraseña.

NOTA: Ejecute el siguiente procedimiento para resetear el bloqueo de la máquina de manera que necesite usar una contraseña para encender el motor de la excavadora.

Coloque el interruptor de encendido en ON para activar el sistema eléctrico de la excavadora.

Oprima la tecla de bloqueo (ítem 3) **[Figura 386]**.

La luz roja de la tecla de bloqueo destella y aparece **[CODE]** en la pantalla del panel izquierdo.

Digite los 5 dígitos de la contraseña del propietario usando el teclado. La luz verde de la tecla de desbloqueo destella y luego la luz roja de la tecla de bloqueo es constante.

Ahora debe ingresar la contraseña cada vez que desee encender la excavadora.

CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO)

La configuración de contraseñas se puede obtener en las máquinas con un panel de instrumentos de lujo.

Descripción de las contraseñas

Todas las máquinas nuevas con un panel de instrumentos de lujo arriban a los distribuidores Bobcat con el teclado en modalidad asegurada. Esto significa que se debe usar una contraseña para encender el motor.

Por cuestiones de seguridad, su distribuidor puede cambiar la contraseña y configurar el teclado en la modalidad asegurada. Su distribuidor le dará la contraseña.

Contraseña maestra:

Una contraseña permanente, elegida aleatoriamente y fijada en la fábrica que no se puede cambiar. Esta contraseña es usada por el distribuidor Bobcat para dar servicio a la máquina si no se conoce la contraseña del propietario, o para cambiar la contraseña del propietario.

Contraseña del propietario:

Permite usar la excavadora plenamente y configurar el panel de instrumentos de lujo. Solo hay una contraseña del propietario y se debe usar para cambiar las contraseñas del propietario o usuario. El propietario debe cambiar la contraseña tan pronto como sea posible por cuestiones de seguridad de la excavadora.

Contraseña del usuario:

Permite encender y operar la excavadora. No permite cambiar una contraseña o ningún otro sistema de configuración.

Para conocer los procedimientos para cambiar las contraseñas: (Ver Cómo cambiar la contraseña del propietario en la página 209). y (Ver Cómo cambiar las contraseñas del usuario en la página 210).

Cómo cambiar la contraseña del propietario

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Elija [1. PASSWORDS/LOCKOUTS] (contraseñas/bloqueos).</p>
	<p>Ingrese la contraseña del propietario y oprima [ENTER].</p>
	<p>Elija [1. USER SETTINGS] (configuraciones del usuario)</p>
	<p>Elija [1. OWNER] (propietario).</p>
	<p>Elija [2. CHANGE PASSWORD] (cambiar la contraseña).</p>
	<p>Ingrese la contraseña del propietario nueva y oprima [ENTER]. Le pedirá reingresar la nueva contraseña del propietario.</p>

CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO) (CONT.)

Cómo cambiar las contraseñas del usuario

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Elija [1. PASSWORDS/LOCKOUTS] (contraseñas/bloqueos).</p>
	<p>Ingrese la contraseña del propietario y oprima [ENTER].</p>
	<p>Elija [1. USER SETTINGS] (configuraciones del usuario)</p>
	<p>Elija el usuario.</p>
	<p>Elija [2. CHANGE PASSWORD] (cambiar la contraseña).</p>
	<p>Ingrese la contraseña del usuario nueva y oprima [ENTER].</p>

Sistema de bloqueo de contraseñas

Este sistema permite al propietario desbloquear el sistema de las contraseñas de manera que no se tengan que usar cada vez que se enciende el motor.

	<p>Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.</p>
	<p>Elija [1. PASSWORDS/LOCKOUTS] (contraseñas/bloqueos).</p>
	<p>Ingrese la contraseña del propietario y oprima [ENTER].</p>
	<p>Elija [2. MACHINE LOCK] (bloquear la máquina)</p>

NOTA: El procedimiento anterior puede ejecutarse para resetear el bloqueo de la máquina de manera que se necesite una contraseña para encender el motor.

NOTA: No se necesita la contraseña cuando está **DESASEGURADA**. El interruptor de encendido se usa para encender la máquina.

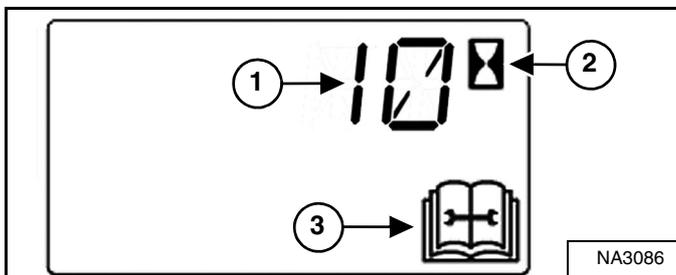
RELOJ DE MANTENIMIENTO

Descripción

El reloj de mantenimiento alerta al operador cuándo se debe realizar la siguiente frecuencia de servicio. *POR EJEMPLO:* el reloj de mantenimiento se puede ajustar cada 500 horas para recordar el siguiente mantenimiento planeado a las 500 horas.

Panel de instrumentos estándar

Figura 387



Durante la operación de la máquina, suenan dos señales de la alarma cuando hay menos de 10 horas para el siguiente mantenimiento planeado.

Las horas restantes antes del mantenimiento requerido (ítem 1) aparecen en la pantalla de datos por 5 segundos mientras el ícono de servicio (ítem 3) y el ícono del horómetro (ítem 2) [Figura 387] destellan.

NOTA: La pantalla muestra números negativos después del conteo regresivo hasta cero.

La pantalla luego regresa a la pantalla anterior y aparece por 5 segundos cada vez que la máquina se enciende hasta que el reloj de mantenimiento es reseteado.

Configuración

Comuníquese con su distribuidor Bobcat acerca de la instalación de este sistema.

Resetear

Figura 388



Oprima el botón de información (ítem 2) [Figura 388] hasta que la pantalla muestre el reloj de mantenimiento.

Oprima y sostenga el botón de información (ítem 2) por 7 segundos hasta que aparezca [RESET] (ítem 1) [Figura 388] en la pantalla.

Panel de instrumentos de lujo

Figura 389



El panel de instrumentos de lujo (si está equipado) muestra un mensaje (ítem 1) [Figura 389] que alerta al operador dar servicio a la máquina.

Este mensaje permanece por 10 segundos y aparece por 10 segundos cada vez que la máquina se enciende hasta que el reloj de mantenimiento es reseteado.

Figura 390



El panel de instrumentos de lujo (si está equipado) muestra una barra (ítem 1) [Figura 390] que muestra el tiempo restante para el siguiente servicio. Esta barra se vuelve roja cuando el servicio ya se debió haber hecho. La frase NEXT MAINTENANCE DUE (siguiente mantenimiento pendiente) se convierte en MAINTENANCE PAST DUE (mantenimiento en mora) y aparece el número de horas en mora.

Las teclas [4] y [9] se pueden usar para graduar la frecuencia del servicio cuando el propietario está conectado [Figura 390].

Para resetear el reloj de servicio después de dar servicio a la máquina, oprima y sostenga la tecla [1] [Figura 390] (con el propietario conectado) hasta que la barra se resetea en 0 [Figura 389].

ESPECIFICACIONES

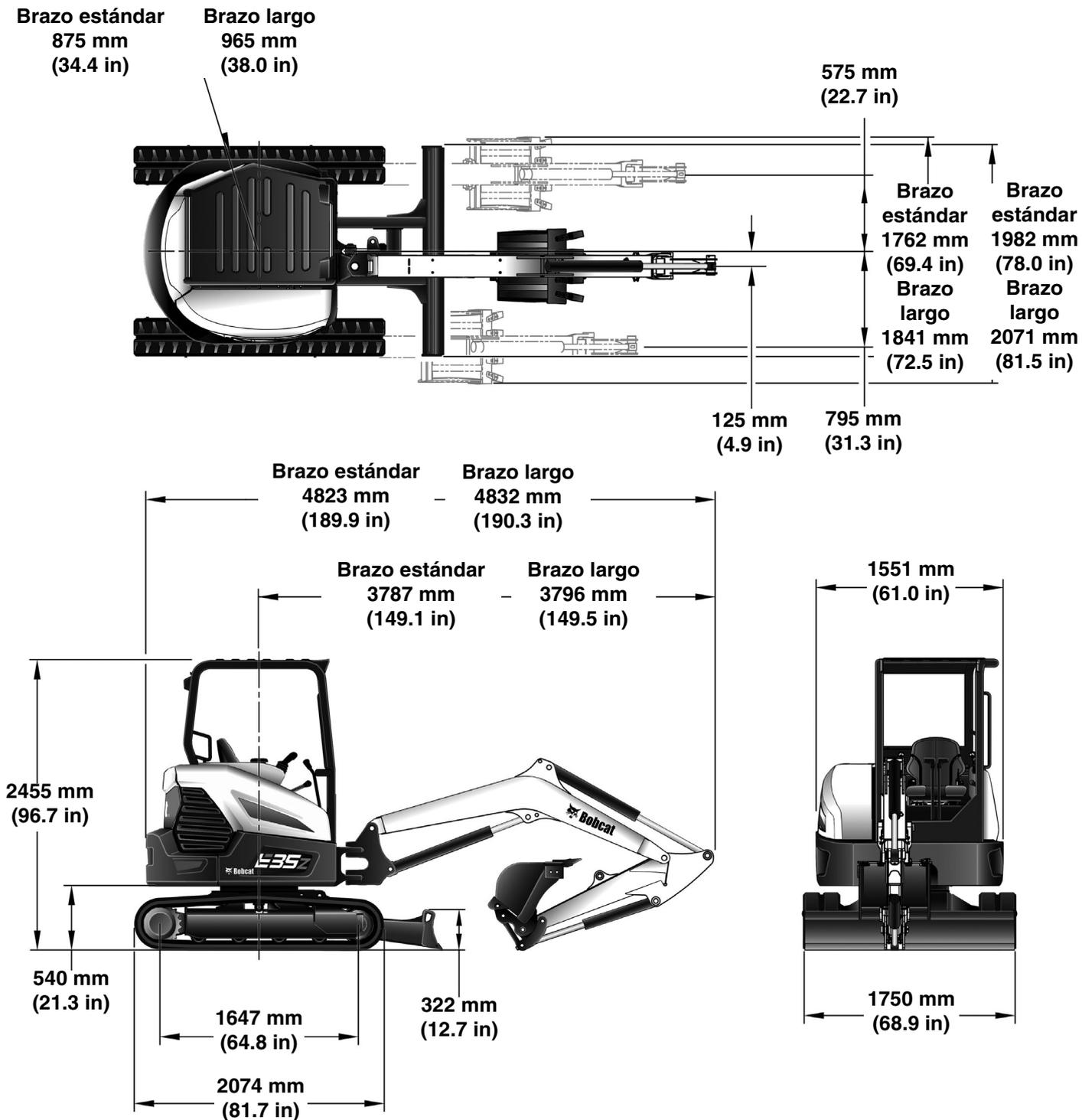
ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA	213
Dimensiones de la máquina excavadora	213
Dimensiones de la máquina excavadora - brazo estándar	214
Dimensiones de la máquina excavadora - brazo largo	215
Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cubierta ..	216
Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso pesado y cubierta ..	217
Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cabina ..	218
Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso pesado y cabina ..	219
Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cubierta	220
Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cabina	221
Desempeño	222
Controles	222
Motor	223
Sistema hidráulico	223
Tiempos de ciclo hidráulico	224
Cilindros hidráulicos	224
Sistema de transmisión	224
Sistema de giro	224
Chasis inferior	224
Eléctrico	225
Capacidades	225
Orugas	225
Presión al suelo	225
Rango de temperatura	225

Ciertas especificaciones se basan en cálculos de diseño y no son medidas en sí. Las especificaciones se brindan solo para fines de comparación y están sujetas a cambios sin previo aviso. Las especificaciones de su equipo Bobcat varían dependiendo de las variaciones normales de diseño, fabricación, condiciones de operación y otros factores.

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA

Dimensiones de la máquina excavadora

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

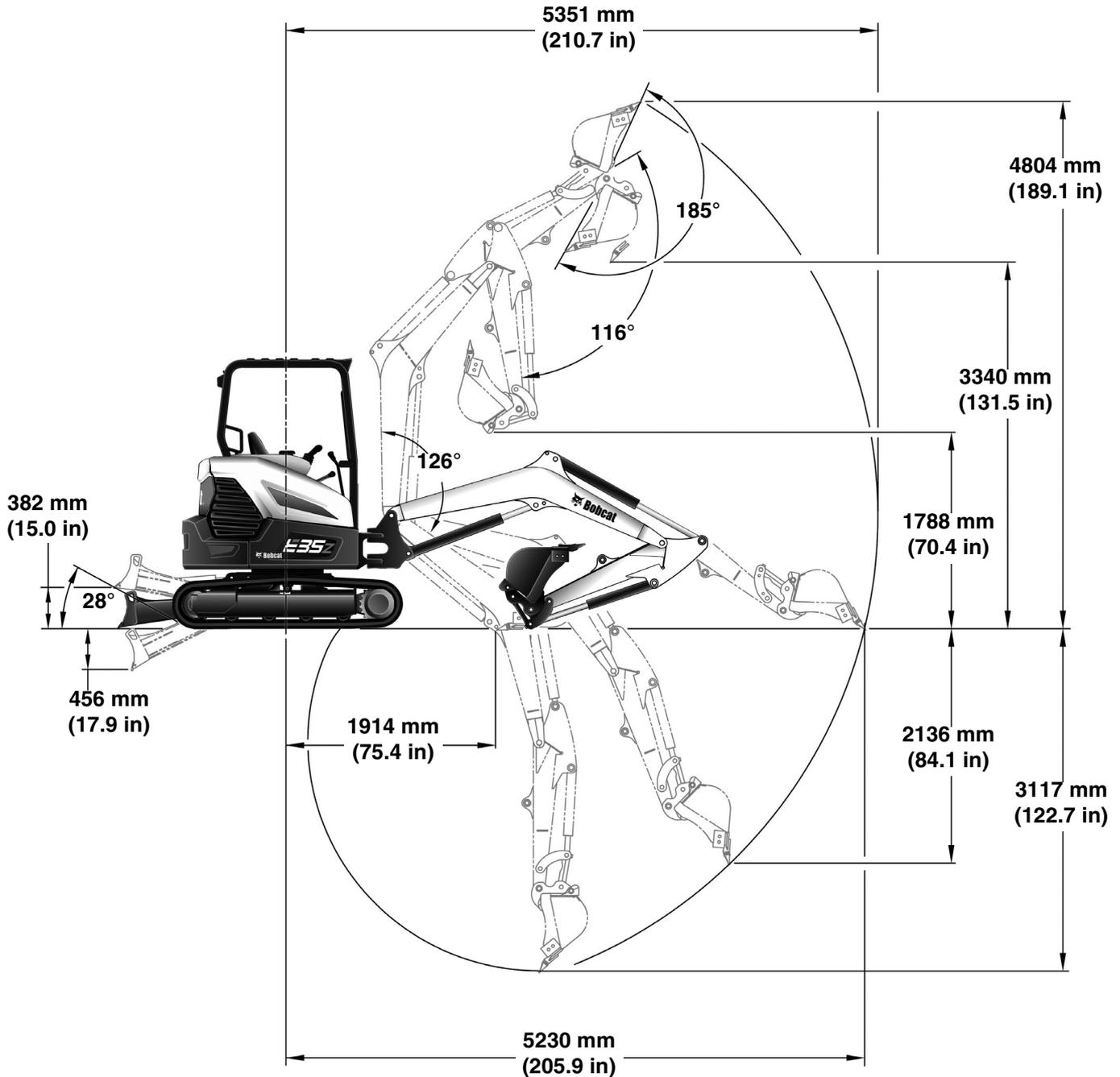


NA15186

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Dimensiones de la máquina excavadora - brazo estándar

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

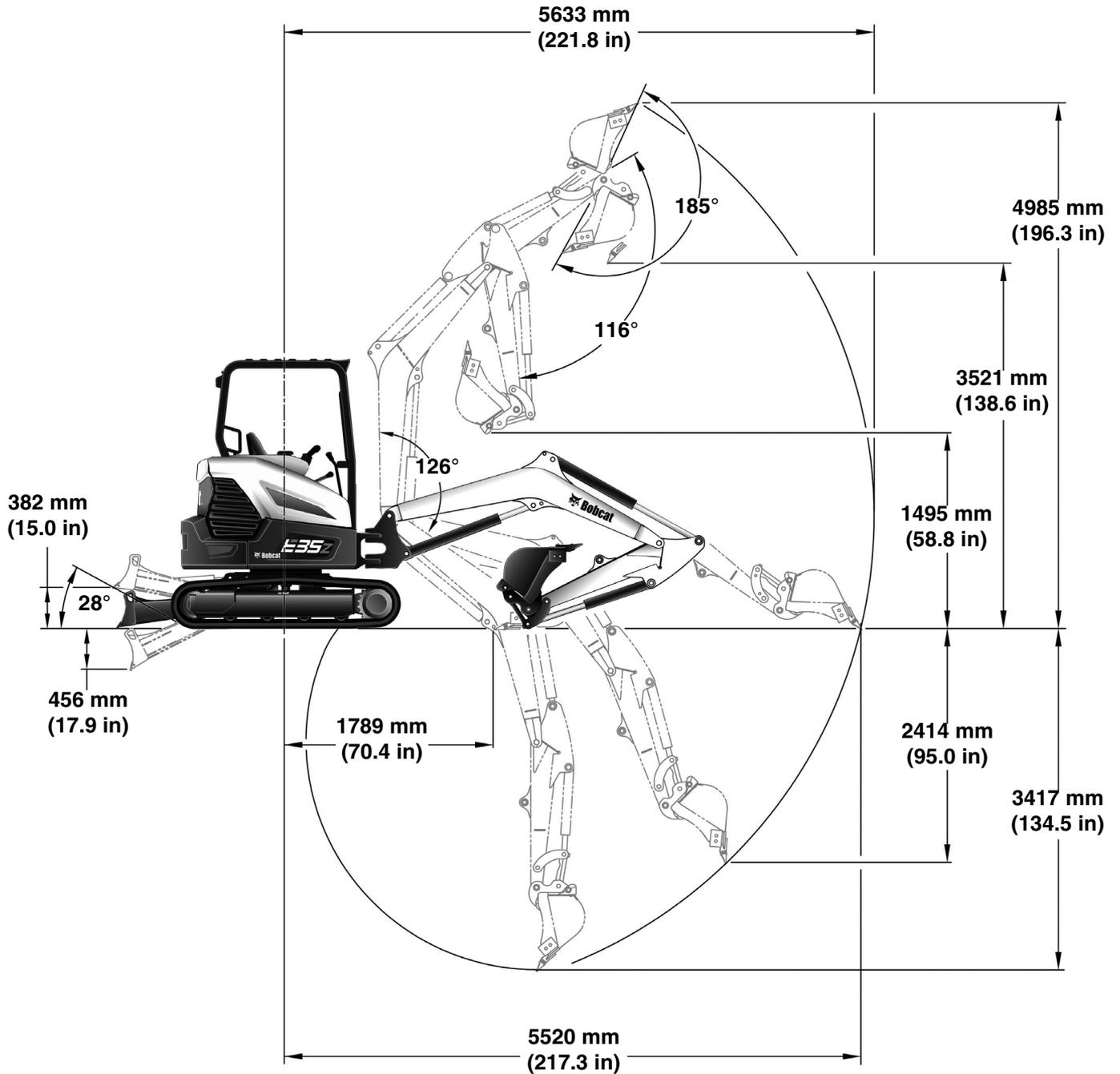


NA15189

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Dimensiones de la máquina excavadora - brazo largo

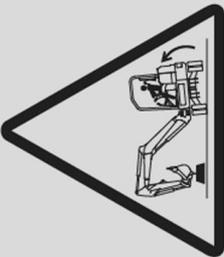
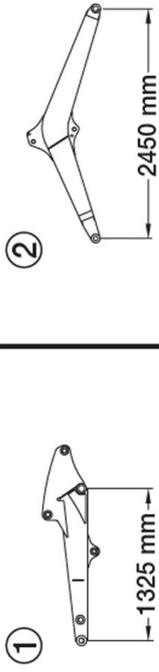
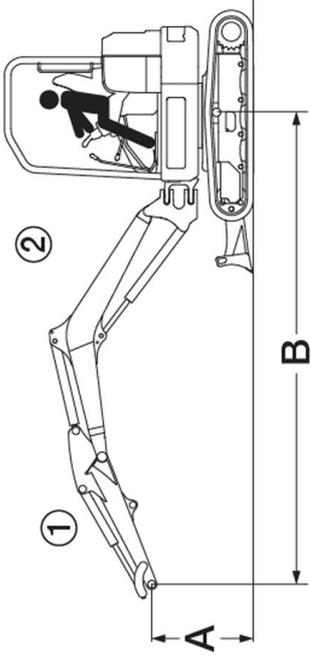
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.



NA15189

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cubierta

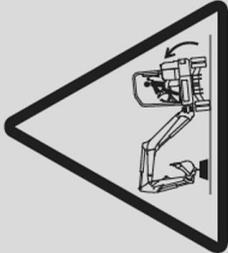
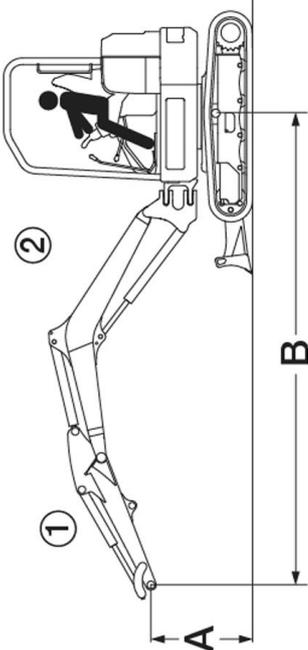
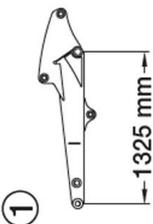
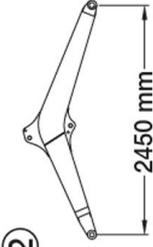
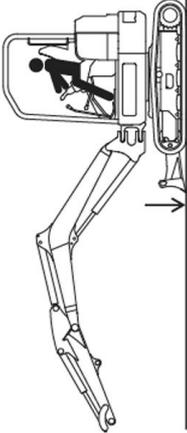
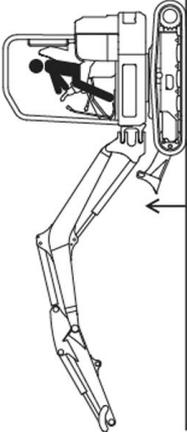
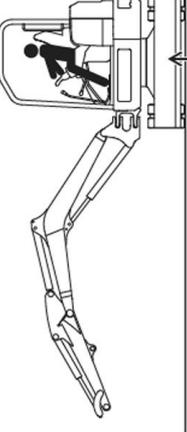
										A		B		kg @ max. B
										2000 mm	3000 mm	4000 mm	2000 mm	
4000 mm														
3000 mm														429 kg @ 3950 mm
2000 mm														348 kg @ 4420 mm
1000 mm														329 kg @ 4560 mm
Ground														341 kg @ 4420 mm
-1000 mm														406 kg @ 3950 mm

SW 18 7282067B



ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

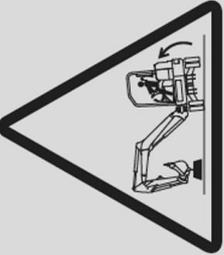
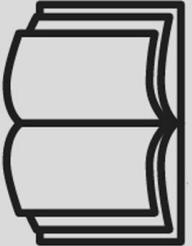
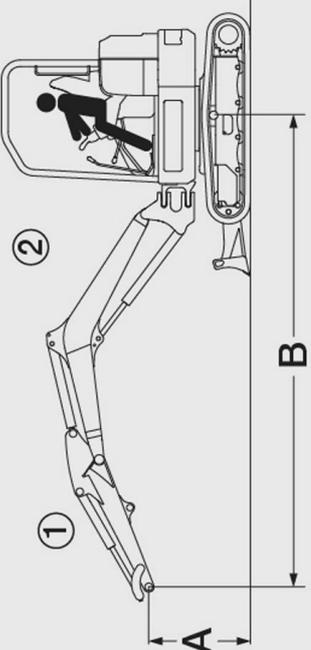
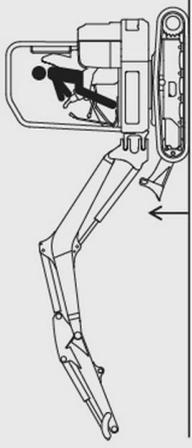
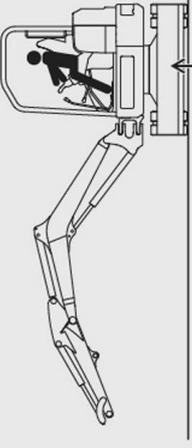
Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso pesado y cubierta

								A			B			kg @ max. B				
								2000 mm	3000 mm	4000 mm	2000 mm	3000 mm	4000 mm	2000 mm	3000 mm	4000 mm		
1		2					4000 mm											
							3000 mm											
							2000 mm											
							1000 mm											
							Ground											
							-1000 mm											

7282071

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso mediano y cabina

											
								kg @ max. B		kg @ max. B	
A	B	2000 mm	3000 mm	4000 mm	2000 mm	3000 mm	4000 mm	2000 mm	3000 mm	4000 mm	
		4000 mm	3000 mm	2000 mm	1000 mm	Ground	-1000 mm	429 kg @ 3950 mm	433 kg @ 3950 mm	443 kg @ 3950 mm	429 kg @ 3950 mm
		*869 kg	*759 kg	*720 kg @ 3950 mm	*816 kg @ 4560 mm	*928 kg @ 4420 mm	*965 kg @ 3950 mm	645 kg	666 kg	625 kg	401 kg
		*1224 kg	*883 kg	*759 kg @ 4420 mm	*816 kg @ 4560 mm	*928 kg @ 4420 mm	*965 kg @ 3950 mm	606 kg	625 kg	412 kg	391 kg
		*1487 kg	*1007 kg	*759 kg @ 4420 mm	*928 kg @ 4420 mm	*1007 kg	*1401 kg	579 kg	603 kg	406 kg	341 kg @ 4420 mm
		*2283 kg	*1401 kg	*965 kg @ 3950 mm	*965 kg @ 3950 mm	*1401 kg	*1401 kg	589 kg	618 kg	406 kg	406 kg @ 3950 mm

SW 18 7314122B

* ⇄ 0 ⇄

7314122

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal para brazo estándar, contrapeso pesado y cabina

A		B			kg @ max. B
		2000 mm	3000 mm	4000 mm	
4000 mm					
3000 mm					538 kg @ 3950 mm
2000 mm					443 kg @ 4420 mm
1000 mm					420 kg @ 4560 mm
Ground					436 kg @ 4420 mm
-1000 mm					515 kg @ 3950 mm

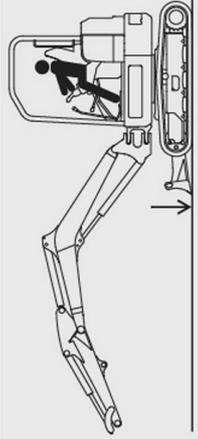
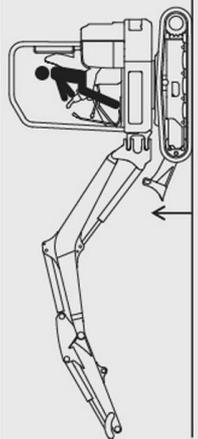
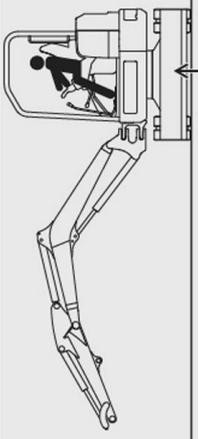
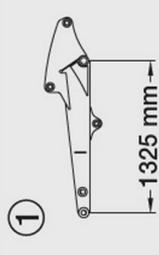
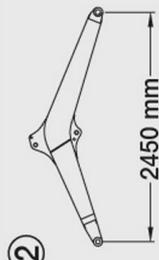
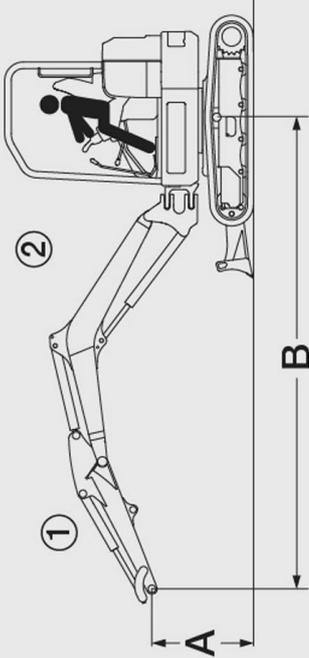
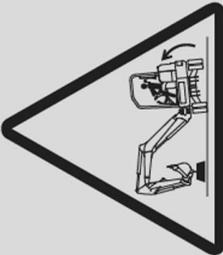
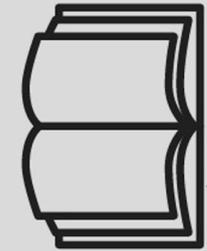
A		B			kg @ max. B
		2000 mm	3000 mm	4000 mm	
4000 mm					
3000 mm					551 kg @ 3950 mm
2000 mm					464 kg @ 4420 mm
1000 mm					438 kg @ 4560 mm
Ground					457 kg @ 4420 mm
-1000 mm					542 kg @ 3950 mm

A		B			kg @ max. B
		2000 mm	3000 mm	4000 mm	
4000 mm					
3000 mm					720 kg @ 3950 mm
2000 mm					759 kg @ 4420 mm
1000 mm					816 kg @ 4560 mm
Ground					928 kg @ 4420 mm
-1000 mm					965 kg @ 3950 mm

A		B			kg @ max. B
		2000 mm	3000 mm	4000 mm	
4000 mm					
3000 mm					835 kg
2000 mm					794 kg
1000 mm					772 kg
Ground					784 kg
-1000 mm					1507 kg

A		B			kg @ max. B
		2000 mm	3000 mm	4000 mm	
4000 mm					
3000 mm					801 kg
2000 mm					761 kg
1000 mm					734 kg
Ground					499 kg
-1000 mm					744 kg

E35Z



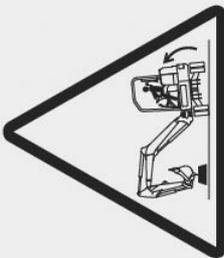
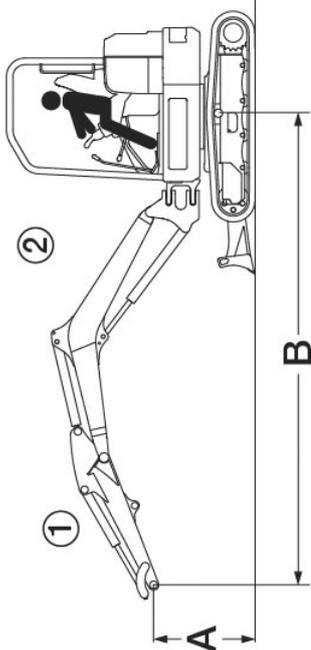
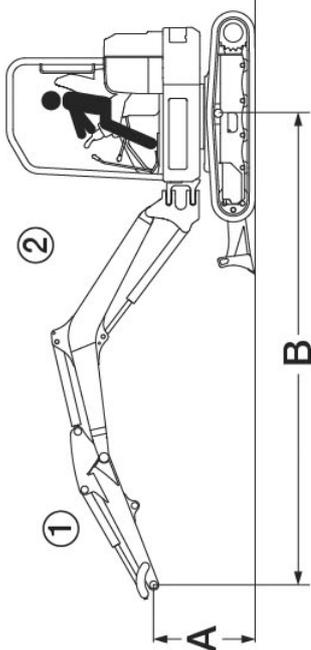
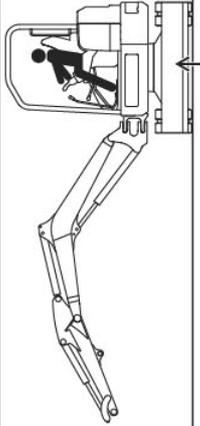
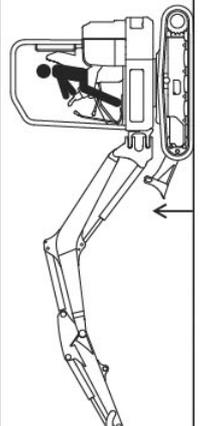
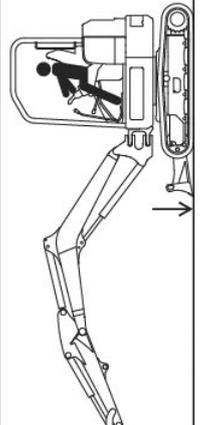
SW 18

7314124B

7314124

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal para brazo largo, contrapeso pesado y cubierta

E35Z																		kg @ max. B			
																		2000 mm	3000 mm	4000 mm	2000 mm
4000 mm																			*602 kg @ 3480 mm		
3000 mm																			495 kg @ 4330 mm	542 kg	
2000 mm																			426 kg @ 4760 mm	*705 kg	536 kg
1000 mm																			405 kg @ 4870 mm	787 kg	521 kg
Ground																			419 kg @ 4800 mm	1305 kg	499 kg
-1000 mm																			487 kg @ 4330 mm	1384 kg	502 kg

SW 18 7317182A

7317182

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Desempeño

E35z	
Peso de operación (cubierta, brazo estándar, orugas de acero, contrapeso mediano, cucharón estándar y un operador de 75 kg de peso)	3458 kg (7624 lb)
Si está equipado con lo siguiente:	cabina con calefacción, agregue 118 kg (260 lb); cabina con HVAC, agregue 137 kg (302 lb); orugas de caucho, reste 96 kg (212 lb); brazo largo (con contrapeso adicional), agregue 303 kg (669 lb); Contrapeso adicional, agregue 291 kg (642 lb)
Velocidad de desplazamiento (baja / alta)	2,6 km/h / 4,7 km/h (1.6 mph / 2.9 mph)
Fuerza de excavación (según ISO 6015)	
Con brazo estándar	Brazo - 20790 N (4674 lbf) Cucharón - 33430 N (7515 lbf)
Con brazo largo	Brazo - 18010 N (4049 lbf) Cucharón - 33430 N (7515 lbf)

Controles

Dirección	Dos palancas manuales (pedales opcionales)
Hidráulicos	Dos palancas operadas manualmente (joysticks) controlan la pluma, cucharón, brazo y el giro de la estructura superior
Pala	Palanca manual
Control de dos velocidades	Interruptor en la palanca de la pala
Interruptor de la pluma	Interruptor eléctrico en el joystick izquierdo
Hidráulicos auxiliares	Interruptor eléctrico en el joystick derecho
Liberación de presión auxiliar	Interruptor eléctrico en el joystick derecho
Motor	Indicador de control de velocidad del motor con sistema de ralentí automático e interruptor de encendido tipo llave
Ayuda para el encendido del motor	Bujías precalentadoras - activadas por interruptor de llave
Frenos Desplazamiento Servicio y parqueo Giro Servicio Retención	Bloqueo hidráulico en circuito de motor Bloqueo hidráulico en motor Accionado con resorte - liberación hidráulica

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Motor

Marca / Modelo	Kubota® D1703-M-D1-E4B-BC-2 Tier 4
Combustible / Refrigeración	Diésel / Líquido
Potencia: – Potencia bruta (ISO 14396) – Potencia bruta (SAE J1995) – Potencia neta (SAE J1349)	18,2 kW (24.4 hp) á 2200 rpm 18,5 kW (24.8 hp) á 2200 rpm 17,9 kW (24.1 hp) á 2200 rpm
Fuerza de torsión o torque: – Torque bruto (SAE J1995) – Torque neto (SAE J1349)	97,4 N•m (71.8 libras-pie) á 1500 rpm 94,6 N•m (69.7 libras-pie) á 1600 rpm
Número de cilindros	3
Desplazamiento	1,642 L (100.2 in ³)
Calibre / Recorrido	87,0 x 92,4 mm (3.43 x 3.64 in)
Lubricación	Sistema a presión con filtro
Ventilación del cárter	Respiración o desfogue cerrado
Depurador de aire	Cartucho doble de papel reemplazable seco
Encendido	Diésel - Compresión
Baja velocidad en vacío	1200 – 1350 rpm
Alta velocidad en vacío	2350 – 2450 rpm
Refrigerante del motor	Mezcla de propilenglicol / agua (53% PG / 47% agua)

Sistema hidráulico

Tipo de bomba	Impulsada por motor, una salida, desplazamiento variable, sensor de carga, fuerza de torsión limitada, bomba de pistones
Capacidad de bomba Bomba de pistón Bomba de engranaje - piloto	92,4 L/min (24.4 gpm americano) 8,8 L/min (2.3 gpm americano)
Flujo auxiliar (Aux3)	63,9 L/min (16.9 gpm americano)
Flujo auxiliar - 2° Aux (acople hembra) (acople macho)	20,3 L/min (5.4 gpm americano) 15,0 L/min (4.0 gpm americano)
Filtro hidráulico	Elemento filtrante sintético de 3 micras con flujo pleno reemplazable
Válvula de control	9 carretes centro cerrado compensado individualmente
Tipo de fluido/líquido	Fluido Bobcat, hidráulico / hidrostático 6903117 - (2.5 galones americanos) 6903118 - (5 galones americanos) 6903119 - (55 galones americanos)
Alivio de presión del sistema Circuito de giro Pluma, giro de la pluma Cucharón, brazo, auxiliares Pala Control de presión del joystick	24100 kPa (241 bar) (3495 psi) 24500 kPa (245 bar) (3550 psi) 24500 kPa (245 bar) (3550 psi) 24500 kPa (245 bar) (3550 psi) 3000 kPa (30 bar) (428 psi)
Alivio auxiliar	20600 kPa (206 bar) (2987 psi)
Base y varilla del puerto de alivio del brazo	27000 kPa (270 bar) (3916 psi)
Base del puerto de alivio de la pluma	29000 kPa (290 bar) (4206 psi)
Varilla del puerto de alivio de la pluma	27000 kPa (270 bar) (3916 psi)
Base y varilla de puerto de alivio del cucharón	27000 kPa (270 bar) (3916 psi)
Base del puerto de alivio de la pala	27000 kPa (270 bar) (3916 psi)
Filtro de derivación hidráulico principal	340 kPa (3,4 bar) (50 psi)
Deriva del filtro de la caja de drenaje	120 – 160 kPa (1,2 – 1,6 bar) (18 – 23 psi)

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Tiempos de ciclo hidráulico

Encoger el cucharón	2,7 segundos
Vaciar el cucharón	1,9 segundos
Retraer el brazo	2,9 segundos
Extender el brazo	2,4 segundos
Subir la pluma	4,4 segundos
Bajar la pluma	5,1 segundos
Giro hacia la izquierda de la pluma	7,0 segundos
Giro hacia la derecha de la pluma	7,2 segundos
Subir la pala	3,6 segundos
Bajar la pala	4,0 segundos

Cilindros hidráulicos

Cilindro	Calibre / Diámetro interior	Varilla	Carrera/Recorrido
Pluma (subir cojín)	76,2 mm (3.00 in)	44,5 mm (1.75 in)	670,0 mm (26.38 in)
Brazo (retraer / extender cojín)	76,2 mm (3.00 in)	44,5 mm (1.75 in)	607,1 mm (23.90 in)
Cucharón	69,9 mm (2.75 in)	44,5 mm (1.75 in)	466,3 mm (18.36 in)
Giro de la pluma	82,6 mm (3.25 in)	44,5 mm (1.75 in)	459,9 mm (18.11 in)
Pala	88,9 mm (3.50 in)	44,5 mm (1.75 in)	184,0 mm (7.25 in)

Sistema de transmisión

Transmisión final	Cada oruga es impulsada por un motor hidrostático de pistones axiales
Tipo de reducción	Planetaria de dos etapas 48.6:1

Sistema de giro

Motor de giro	Pistón axial conectado a una transmisión planetaria
Tornamesa de giro	Rodamiento de bola tipo cizalladura de una fila con engranaje interior
Velocidad de giro	8.6 rpm

Chasis inferior

Diseño de tractor de orugas	Rodillos de oruga sellados con sección encajonada, marco de rodillo, ajustador de oruga tipo grasa y resorte de rueda tensora con amortiguador de choques
Ancho de tractor	1550 mm (61.0 in)

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Eléctrico

Ayuda para el encendido del motor	Bujías precalentadoras
Alternador	Bastidor abierto con regulador interno de 12 voltios, 90 amperios
Batería	12 voltios - 500 CCA @ -18°C (0°F)
Arrancador (del motor)	Reducción de engranaje de 12 voltios, 2.0 kW (2.7 hp)
Luces	37.5 watt (2)
Instrumentación	<p>Medidores: temperatura del refrigerante del motor, nivel de combustible.</p> <p>Luces de advertencia: nivel de combustible, cinturón de seguridad, temperatura del refrigerante del motor, falla de motor, falla del sistema hidráulico, advertencia general.</p> <p>Indicadores: dos velocidades, precalentamiento del motor.</p> <p>Pantalla de datos: horas de operación, rpm del motor, mantenimiento del reloj de cuenta regresiva, voltaje de la batería, códigos de diagnóstico, precalentamiento del motor.</p> <p>Otros: alarma audible, luces.</p> <p>Panel de instrumentos de lujo opcional: *Pantallas adicionales de: rpm del motor, temperatura del refrigerante y presión del aceite, voltaje del sistema y temperatura de aceite hidráulico. *Sistemas adicionales incluidas: encendido de botón, reloj digital y de trabajo, bloqueo de contraseñas, pantalla de múltiples idiomas, pantallas de ayuda, capacidad de diagnóstico y parada del motor / sistemas hidráulicos.</p>

Capacidades

Tanque de combustible	52,0 L (13.7 galones americanos)
Solamente depósito hidráulico (centro de indicador o ventanilla)	Capacidad de tanque 8,3 L (2.2 galones americanos)
Sistema hidráulico (con depósito)	39,7 L (10.5 galones americanos)
Sistema de refrigeración	8,0 L (2.1 galones americanos)
Aceite y filtro de motor	5,2 L (5.5 cuartos)
Transmisión final (cada uno)	0,5 L (0.55 cuartos)

Orugas

Tipo	Caucho	Acero
Ancho	300 mm (11.8 in)	300 mm (11.8 in)
Número de zapatas	Un solo conjunto	41
Número de rodillos de oruga (por lado)	3	3

Presión al suelo

Orugas de caucho - brazo estándar Brazo largo	31,84 kPa (0,3184 bar) (4.62 psi)
	31,91 kPa (0,3191 bar) (4.63 psi)
Orugas de acero - brazo estándar Brazo largo	32,71 kPa (0,3271 bar) (4.74 psi)
	32,78 kPa (0,3278 bar) (4.75 psi)

Rango de temperatura

Operación y almacenamiento	-17° – +43°C (-1.3° – +109.4°F)
----------------------------	---------------------------------

GARANTÍA

GARANTÍA227

GARANTÍA

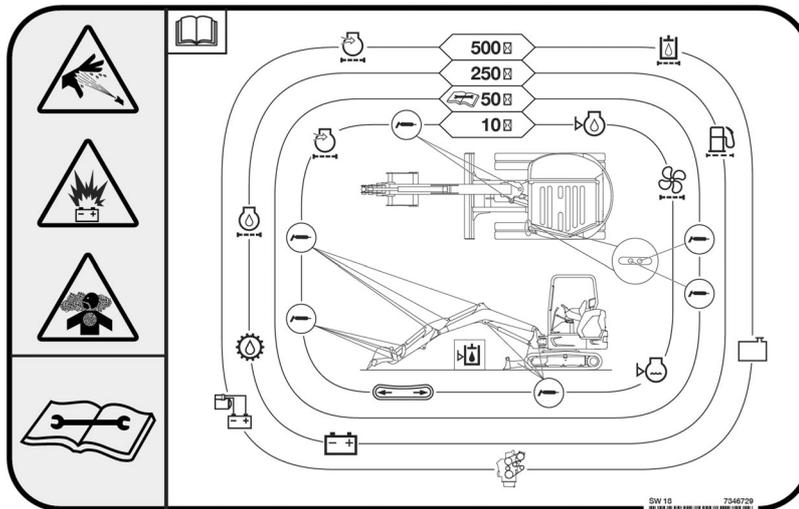
Una declaración que explica los términos y condiciones de la cobertura de la garantía que corresponde a su máquina fue suministrada en el kit de documentación enviado con la máquina. Si esta declaración se llega a perder o dañar, comuníquese con su distribuidor o visite Bobcat.com para obtener una copia nueva.

ÍNDICE

ACOPLE RÁPIDO	190
ADITAMENTOS	79
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR	1
ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	3
BLOQUEO DE LAS CONSOLAS DE CONTROL	155
BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001	3
CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)	39
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA	15
CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)	162
CINTURÓN DE SEGURIDAD	156
CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO	197
CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA	195
CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA	78
CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA	145
CÓMO ENCENDER EL MOTOR	73
CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE	146
COMPUERTA TRASERA	159
CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN) ..	207
CONFIGURACIÓN DE CONTRASEÑAS (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO)	209
CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL	201
CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR	63
CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO	46
CONTROLES HIDRÁULICOS	48
CORREA DEL ALTERNADOR	187
CORREA DEL VENTILADOR	187
CUBIERTA A MANO DERECHA	160
CUBIERTA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)	39
CUCHARÓN	191
DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA	62
ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA	213
FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO	152
FILTROS DE LA CABINA	161
GARANTÍA	227
GIRO DE LA PLUMA	64
IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE LA EXCAVADORA	6
INSPECCIÓN DIARIA	69
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	10
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS	26
LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA	192
LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA TENSORA DE LA ORUGA	191
MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES	77
MOTOR DE DESPLAZAMIENTO	186
PALANCA DE CONTROL DE LA PALA	63
PANEL LATERAL DERECHO	160
PINES DE PIVOTE	194
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	12
PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR	71
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN	109
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	153
PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN	14
RELOJ DE MANTENIMIENTO	211
REMOLQUE DE LA EXCAVADORA	144
REPORTE DE ENTREGA	5
REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD	121
SALIDAS DE EMERGENCIA	44
SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE ..	163
SÍMBOLOS DE PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	1
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO	157
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO	45
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	165
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	169
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR	171
SISTEMA ELÉCTRICO	174
SISTEMA HIDRÁULICO	181
SISTEMA X-CHANGE	190
SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS	7
TENSIÓN DE LAS ORUGAS	184

UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE	5
USO PREVISTO	25
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA	65
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DEL BRAZO	67

SÍMBOLOS DE PROGRAMA DE MANTENIMIENTO



	Revisar el aceite de motor		Revisar la caja de engranajes y/o el líquido del motor de desplazamiento
	Cambiar el aceite y filtro del motor		Cambiar la caja de engranajes y/o el líquido del motor de desplazamiento
	Revisar el refrigerante del motor		Revisar la tensión de las orugas y ajustarla, si es del caso
	Cambiar el refrigerante del motor		Revisar la tensión de la correa y ajustarla o reemplazarla, si es del caso
	Revisar el filtro de aire del motor y cambiarlo, si es del caso		Lubricar las graseras
	Drenar los contaminantes del filtro de combustible		Revisar el cinturón de seguridad
	Drenar los contaminantes del tanque de combustible		Revisar la cabina / cubierta
	Cambiar el filtro de combustible		Vaciar el silenciador del sistema parachispas
	Revisar el fluido hidráulico		Revisar la alarma de movimiento
	Cambiar el fluido y el filtro hidráulico		Revisar los filtros de la cabina y calefacción
	Revisar los cables y conexiones de la batería		Revisar indicadores y luces

