

EN



# Bobcat®

## Manual de operación y mantenimiento

---



### E27z

## Excavadora compacta

S/N B4R711001 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.

### CORRECTO

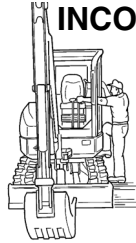


P-90216

⚠ 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.

### INCORRECTO



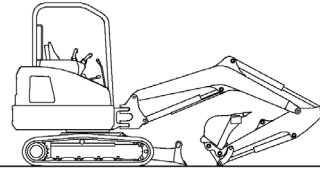
NA1418

⚠ 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.

### CORRECTO



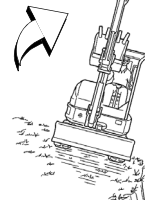
NA1435B

⚠ Nunca use la máquina sin una cabina / cubierta aprobada.

⚠ Nunca modifique el equipo.

⚠ Nunca use aditamentos no aprobados por Bobcat Company.

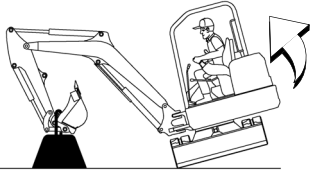
### INCORRECTO



NA1419

⚠ Evite áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.

### INCORRECTO

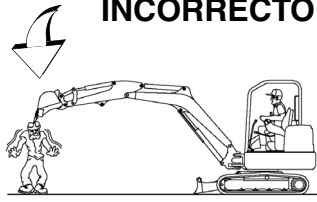


NA1439A

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

⚠ Use la máquina sobre suelos llanos.

### INCORRECTO



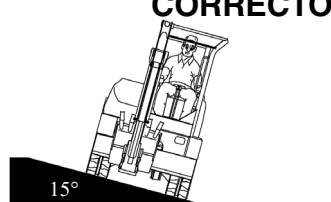
NA1445A

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

⚠ No se desplace o gire con el cucharón extendido.

⚠ Nunca transporte pasajeros.

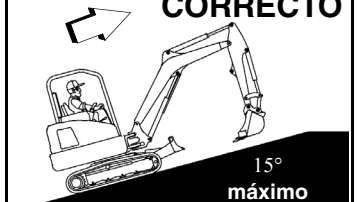
### CORRECTO



15° máximo NA1449B

⚠ Nunca supere una pendiente de 15°.

### CORRECTO



15° máximo NA1447B

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

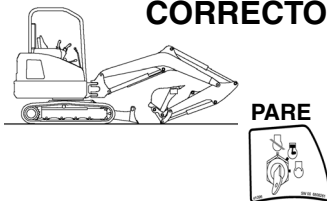
### CORRECTO



25° máximo NA1448B

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

### CORRECTO



NA1435B

PARE

6808261

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

⚠ Detenga el motor.

### CORRECTO



B-21928

⚠ Abroche el cinturón de seguridad con firmeza.

⚠ Accione los controles solamente desde el asiento del operador.

### CORRECTO



NA1421A

⚠ 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-EN-0117



## CONTENIDO

CONTENIDO .....	1
PRÓLOGO .....	2
RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN .....	9
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN .....	22
MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	109
CONFIGURACIÓN Y ANÁLISIS .....	157
ESPECIFICACIONES .....	173
GARANTÍA .....	193
ÍNDICE .....	195

### 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 DEL NÚMERO DE SERIE .....	5
Número de serie de la excavadora .....	5
Número de serie del motor .....	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
Guardas de Objetos que Caen (FOGS) (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


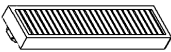









**ISO 9001** es una norma internacional que especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad que controla los procesos y procedimientos que usamos para diseñar, desarrollar, fabricar y distribuir los productos Bobcat.

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 (EE.UU.), 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

 <p>FILTRO DEL ACEITE DE MOTOR 6657635</p>	 <p>FILTRO DE AIRE FRESCO 7176099 FILTRO DE RECIRCULACIÓN 7222791</p>
 <p>FILTRO DE COMBUSTIBLE 6667352</p>	 <p>BATERÍA 7304126</p>
 <p>FILTRO DE AIRE, exterior 6673752</p>  <p>FILTRO DE AIRE, interior 6673753</p>	 <p>TAPA DE LLENADO/DESFOGUE HIDRÁULICO 7024201</p>
 <p>FILTRO HIDRÁULICO PRIMARIO 6661248 FILTRO HIDRÁULICO DE LA CAJA DE DESCARGA 7009365</p>	 <p>TAPA DEL RADIADOR 7348260</p>

**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	- Fluido Hidráulico / Hidrostático Superior Bobcat	-35°C – +50°C	A, B, C, D	6987791*
	- Fluido Hidráulico / Hidrostático Biodegradable	-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

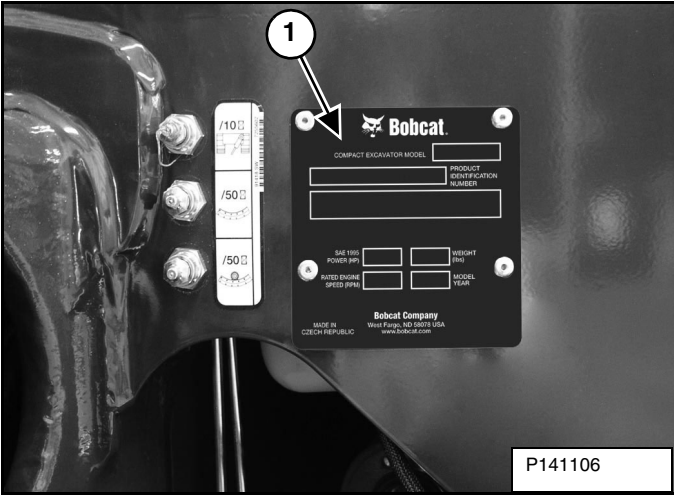
E = Tubo de 400 g

UBICACIÓN DEL NÚMERO 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

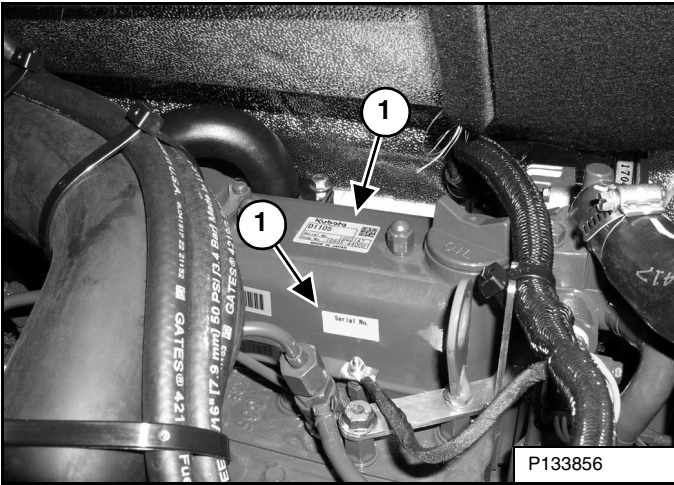
Figura 1



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

Número de serie del motor

Figura 2



El número de serie del motor está en la cubierta superior (dos lugares) (ítem 1) [Figura 2].

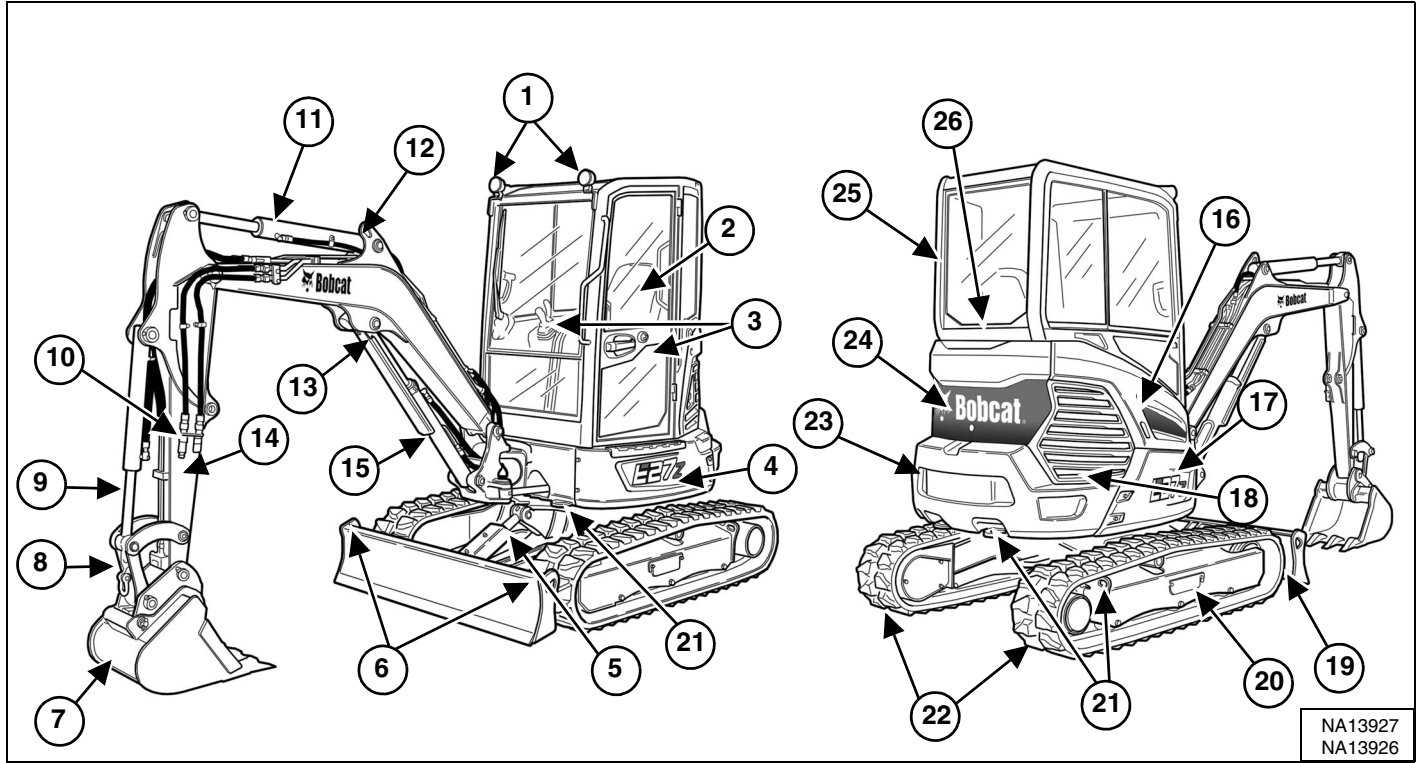
REPORTE DE ENTREGA

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	LUCES (SI ESTÁN EQUIPADAS)	16	CUBIERTA A MANO DERECHA
2	ASIENTO DEL OPERADOR CON CINTURÓN DE SEGURIDAD	17	PANEL LATERAL DERECHO
3	JOYSTICKS	18	TAPA EN EL LADO POSTERIOR
4	ESTRUCTURA SUPERIOR	19	PALA
5	CILINDRO DE LA PALA	20	BASTIDOR DE LA ORUGA
6	PUNTOS DE AMARRE/ELEVACIÓN	21	GANCHOS DE AMARRE (AMBOS LADOS)
7	CUCHARÓN [1]	22	ORUGAS [3]
8	ACOPLE RÁPIDO DE ADITAMENTO (SI ESTÁ EQUIPADO) [2]	23	CONTRAPESOS
9	CILINDRO DEL CUCHARÓN	24	COMPUERTA DE COLA
10	ACOPLES HIDRÁULICOS AUXILIARES (SI ESTÁN EQUIPADOS)	25	CUBIERTA / CABINA (ROPS / TOPS / FOPS) [4]
11	CILINDRO DEL BRAZO	26	MANUAL DEL OPERADOR
12	PUNTO DE ELEVACIÓN		
13	PLUMA		
14	BRAZO		
15	CILINDRO DE LA PLUMA		

[1] CUCHARÓN - hay varios cucharones diferentes y otros aditamentos disponibles de la excavadora Bobcat.  
[2] ACOPLE DE ADITAMENTO – hay acoples de aditamento opcionales disponibles.  
[3] ORUGAS - hay orugas opcionales disponibles.  
[4] 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 / Guarda superior) cumple con la norma ISO 10262 - nivel 1.

## SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS

### Artículos estándar

Las excavadoras modelo E27z de Bobcat disponen de los siguientes artículos estándar:

- Pala topadora de 1550 mm (61.0 in)
- Cubierta con aprobación de ROPS / TOPS / FOPS
- Panel de instrumentos estándar
- Orugas de caucho de 300 mm (11.8 in)
- Desplazamiento de dos velocidades
- Motores de mando automático-manual
- Palanca de control de velocidad del motor
- Bloqueos de control hidráulico y de desplazamiento
- 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
- Filtro de combustible con recipiente para sedimentos

### 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
- Indicador de control de velocidad del motor con sistema de velocidad en vacío o ralentí automático
- Alarma de movimiento de desplazamiento
- Panel de instrumentos de lujo
- Encendido del motor con botón
- Luces montadas en cubierta/cabina
- Hidráulicos auxiliares y acoples rápidos
- Hidráulicos auxiliares directos a tanque
- Contrapeso (adicional)
- Primero, segundo, tercer y cuarto hidráulico auxiliar
- Kit de guarda superior (FOGS)
- Kit de guarda frontal (guarda superior e inferior)
- Válvula de sujeción de carga - pluma
- Válvula de sujeción de carga - brazo
- Dispositivo elevador
- Protector de viaje de manguera
- Luz rotativa estroboscópica
- Luz estroboscópica
- Espejo lateral
- Radio
- Extinguidor de incendios
- Control eléctrico de lujo (arnés de 7 pasadores)
- Sistema X-Change™ colocado con pasadores
- Acople rápido de aditamento, sistema Klac<sup>MR</sup>
- Acople rápido de aditamento, acople tipo alemán
- Acople rápido de aditamento, acople hidráulico Bobcat
- Acople rápido con pasador hidráulico HPG2 Bobcat
- Líneas de hidráulicos auxiliares montadas en brazo\*

- Asiento de suspensión de vinilo o tela
- Orugas de acero
- Brazo largo
- Dispositivo de advertencia de sobrecarga

***\*Esta opción puede tener una influencia en la disponibilidad de otros aditamentos. Consulte a su distribuidor Bobcat acerca de los aditamentos aprobados para las líneas hidráulicas auxiliares montadas en el brazo.***

### 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
- Acople de inclinación

### Cucharones disponibles

Incrementa la versatilidad de su excavadora Bobcat con una variedad de tamaños de cucharones.

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

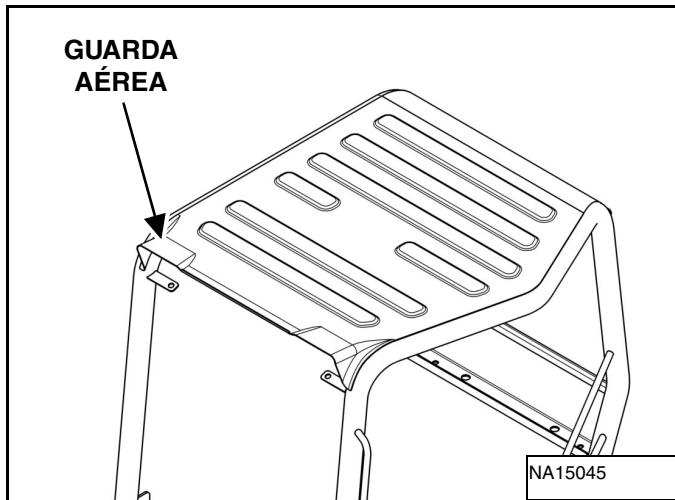
***Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y los artículos estándar pueden variar.***



## SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS (CONT.)

### Guardas de Objetos que Caen (FOGS) (modelo con cubierta)

Figura 4

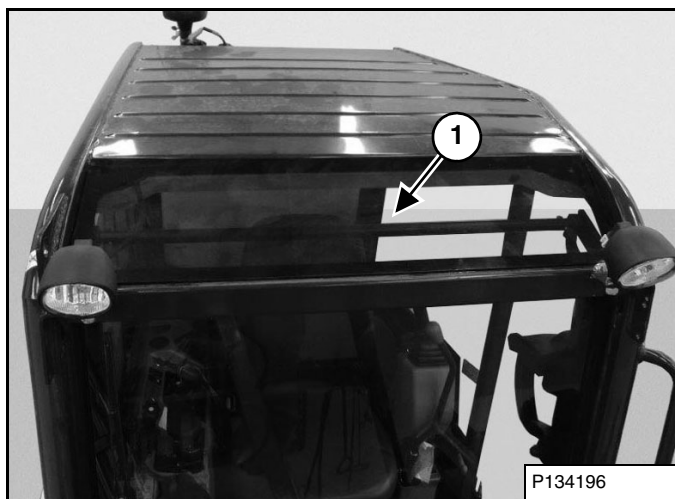


La guarda aérea protege de objetos pequeños que pueden caer en la cubierta o restringe el ingreso de material por las aberturas de la cubierta. Cumple con los requerimientos de la norma ISO 10262 **[Figura 4]**.

Consulte su distribuidor Bobcat para obtener mayor información.

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

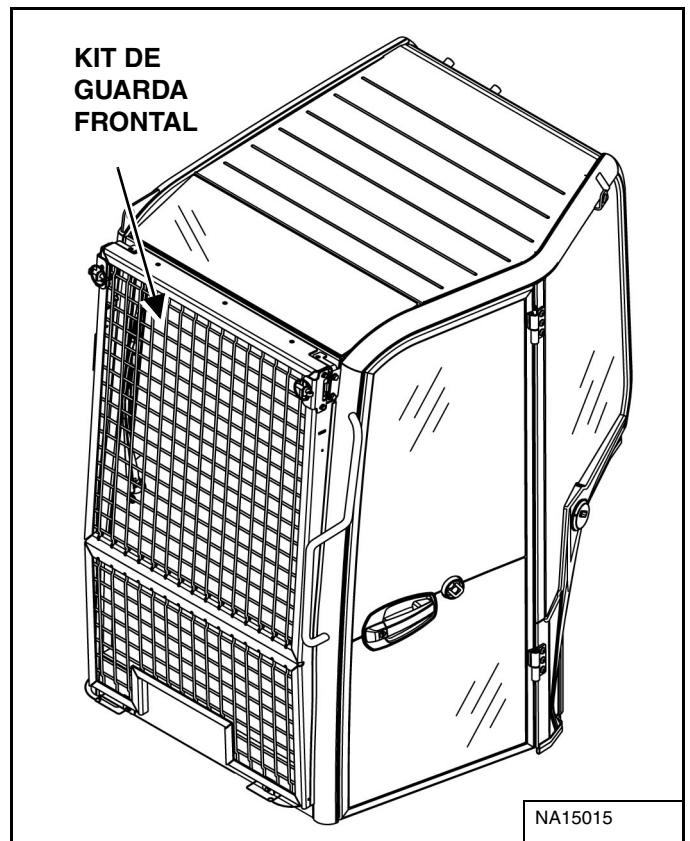
Figura 5



La ventana superior (ítem 1) **[Figura 5]** en los modelos con cabina es una estructura FOPS (Protectora de Objetos que Caen) que cumple con los requerimientos de la norma ISO 10262.

### 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 el kit de guarda frontal **[Figura 6]** instalado para cumplir con los requisitos de la guarda frontal en el FOGS estipulados 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 la operación .....	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
Eléctrico .....	12
Sistema hidráulico .....	13
Abastecimiento de combustible .....	13
Encendido .....	13
Sistema de escape del parachispas .....	13
Soldar y pulverizar .....	13
Extinguidores de incendios .....	13
RECURSOS DE CAPACITACIÓN Y PUBLICACIONES .....	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:

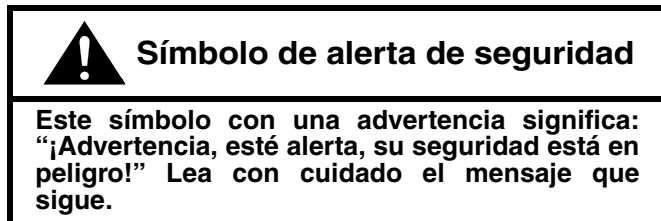
- El reporte de entrega se usa para verificar que el nuevo propietario recibió las instrucciones requeridas y que las máquinas y aditamentos están en condiciones de operación seguras.
- El Manual de operación y mantenimiento, entregado con la máquina o aditamento, ofrece información y procedimientos 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 sobre las 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



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

W-2001-0502



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

I-2019-0284



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

D-1002-1107



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

W-2044-1107

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

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

## Una operación segura necesita a un operador calificado

Para que un operador sea calificado debe abstenerse de consumir medicamentos o bebidas alcohólicas que reduzcan sus reflejos o coordinación durante el trabajo. Un operador que tome medicamentos 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.

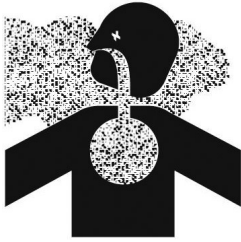
*Conocer las condiciones del sitio de trabajo*

- Conozca el peso de los materiales que maneja. Evite exceder la Capacidad de Elevación Nominal de la máquina. Los materiales muy densos serán más pesados que el mismo volumen de los materiales menos densos. Reduzca el tamaño de la carga si maneja materiales densos.
- El operador debe conocer los usos o las áreas de trabajo prohibidos, por ejemplo, necesita conocer acerca de los suelos excesivamente empujados.
- 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. No fume en el área donde cargue la batería.

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

### Encendido

No use éter o fluidos de arranque en el motor ya que dispone de bujías precalentadoras. 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.

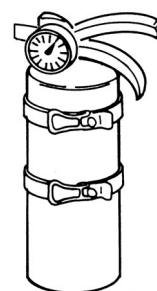
### Soldar y esmerilar

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 extinguidor 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.

### Extinguidores de incendios

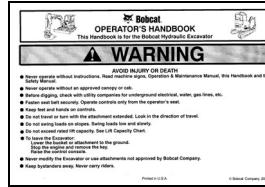


Conozca la ubicación y uso de los extinguidores de incendios y los botiquines de primeros auxilios. Inspeccione el extinguidor y dé servicio a él con regularidad. Acate las recomendaciones que aparecen en la placa de instrucciones.

## PUBLICACIONES Y RECURSOS DE CAPACITACIÓN

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

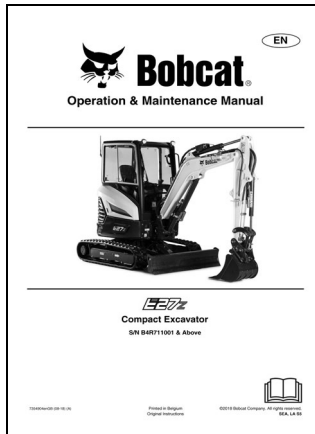
Para la información más reciente acerca de productos Bobcat y Bobcat Company, visite nuestros portales [Bobcat.com/training](http://Bobcat.com/training) o [Bobcat.com](http://Bobcat.com)



### MANUAL DEL OPERADOR

7350243enGB

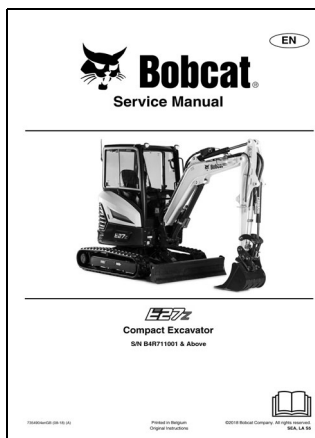
Ofrece instrucciones de operación básicas y advertencias de seguridad.



### MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

7354904enGB

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



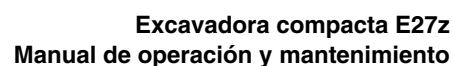
### MANUAL DE SERVICIO

7354905enUS

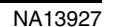
- Instrucciones completas de mantenimiento para la excavadora Bobcat.



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.



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.

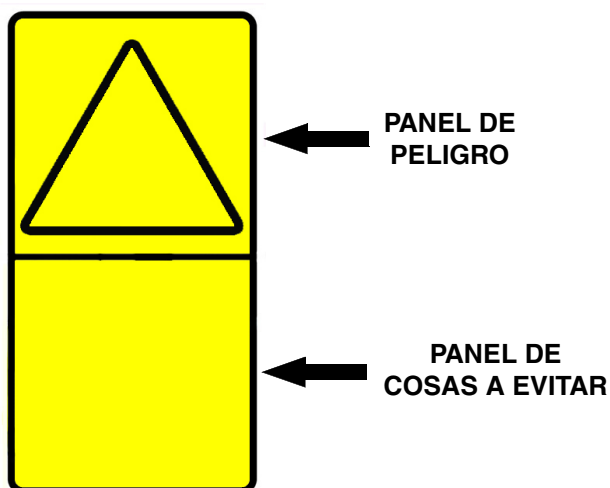


## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

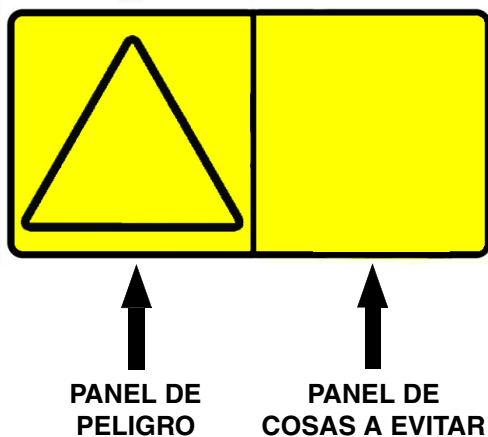
### Calcomanías de seguridad solo pictóricas

Los avisos 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 los avisos 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.

Un aviso 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)

Este aviso 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.

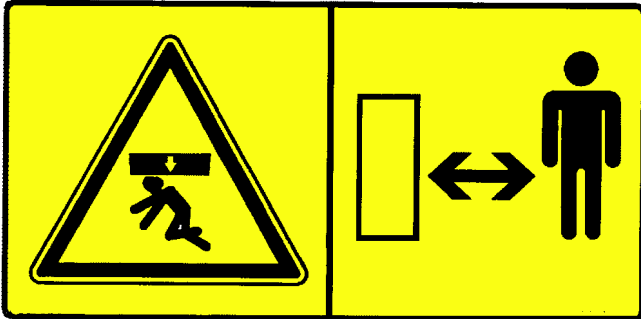
W-2786-0309

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

### Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

#### 2. Peligro de aplastamiento (6713507)

Este aviso de seguridad está ubicado en ambos lados de la pluma.

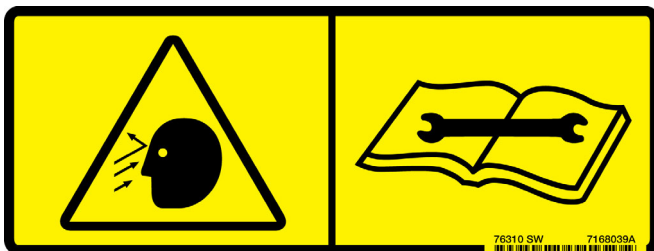


Mantenga su distancia de la máquina en operación para evitar lesiones graves o fatalidades.

W-2520-0106

#### 3. Objetos arrojados o que vuelan (7168039)

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



La grasa a alta presión puede provocar lesiones graves. No afloje la grasea. No afloje el accesorio de purga más de 1.5 vueltas.

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

W-2516-0110

#### 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.)

#### 7. Superficies calientes y rotación del ventilador (7347596)

Este aviso de seguridad está en el interior del compartimiento del motor.



La rotación de la pala del ventilador puede provocar lesiones graves o fatalidades. Manténgase su distancia del ventilador y de las piezas que se mueven. No opere sin la guarda instalada.

Las superficies calientes pueden causar lesiones. No las toque. Permita que se enfríe antes de dar servicio.

W-2521-0106

#### 8. Superficies calientes (7185935)

Este aviso de seguridad está ubicado debajo de la tapa derecha.



#### EVITE QUEMADURAS

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

W-2070-1203

#### 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-NEW-1108

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

### Calcomanías de seguridad solo pictóricas (cont.)

#### 10. 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.

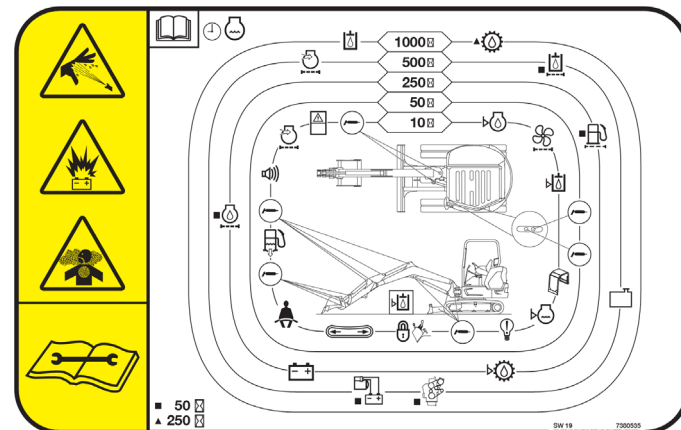


El gas a alta presión puede provocar lesiones graves o fatalidades. No abra. Abrir el cilindro puede liberar la biela.

W-2523-0106

#### 11. Presión alta, Batería, Ventilador rotativo, Gases de escape y Programa de mantenimiento (7380535)

Este aviso de seguridad está ubicado dentro de la tapa derecha. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).



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. Manténgase 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

INTENCIÓN DE USO .....	25
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS .....	26
Lámpara interior de la cabina (si está equipada) .....	26
Consola izquierda .....	26
Consola derecha .....	27
Panel de instrumentos - Estándar .....	28
Panel de instrumentos - De lujo .....	31
Radio (opcional) .....	32
Válvula selectora ISO / STD .....	34
Cómo subir y bajar la consola .....	34
Control de desplazamiento de dos velocidades .....	35
Motores de mando automático-manual .....	35
Sistema ralenti automático .....	36
CUBIERTA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) .....	37
Descripción .....	37
CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) .....	37
Descripción .....	37
Puerta de la cabina .....	38
Ventana delantera .....	39
Limpiaparabrisas delantero .....	40
Depósito de limpiador de ventana .....	40
Ventanas a mano derecha .....	41
Ducto de calefacción y ventilación .....	42
SALIDAS DE EMERGENCIA .....	42
Ventana posterior a mano derecha .....	42
Ventana delantera .....	42
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO .....	43
Operación .....	43
CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO .....	44
Cómo avanzar y reversar .....	44
Giros .....	44

CONTROLES HIDRÁULICOS .....	46
Descripción .....	46
Patrón de control ISO .....	46
Patrón de control ESTÁNDAR .....	47
Acoples rápidos .....	48
Descripción de caudales hidráulicos auxiliares seleccionable y continuo .....	49
Activación de los hidráulicos auxiliares con el panel de instrumentos estándar .....	49
Activación de los hidráulicos auxiliares con el panel de instrumentos de lujo .....	50
Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios .....	51
Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos estándar .....	52
Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos de lujo .....	52
Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos .....	53
Ubicación de los hidráulicos auxiliares secundarios .....	53
Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria en la excavadora .....	53
Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria en los aditamentos .....	53
Ubicación del cuarto hidráulico auxiliar .....	54
Operación de los aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios y cuartos .....	54
Hidráulicos Auxiliares terciarios .....	57
Interruptor directo al tanque .....	58
DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA .....	58
Descripción .....	58
Operación .....	58
PALANCA DE CONTROL DE LA PALA .....	59
Cómo subir y bajar la pala .....	59
CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR .....	59
Cómo fijar la velocidad del motor (RPM) .....	59
GIRO DE LA PLUMA .....	60
Operación .....	60
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA .....	61
Descripción .....	61
Cómo bajar la pluma con presión del acumulador .....	61
Cómo bajar la pluma SIN presión del acumulador .....	61
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DEL BRAZO .....	63
Descripción .....	63
Cómo bajar el brazo con presión del acumulador .....	63
Cómo bajar el brazo SIN presión del acumulador .....	63
INSPECCIÓN DIARIA .....	65
Inspección y mantenimiento diario .....	65
PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR .....	67
Ubicación del manual de operación y mantenimiento y del manual del operador .....	67
Cómo ingresar a la excavadora .....	67
Cómo ajustar el asiento .....	68
Cinturón de seguridad .....	68

CÓMO ENCENDER EL MOTOR .....	69
Panel de instrumentos estándar - llave de encendido .....	69
Panel de instrumentos estándar - botón de encendido .....	70
Panel de instrumentos de lujo - botón de encendido .....	71
Cómo bajar la consola de control .....	72
Cómo calentar el sistema hidráulico .....	72
Como encender el motor en temperaturas frías .....	72
MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES .....	73
Panel de instrumentos .....	73
Advertencia y parada del motor .....	73
CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA .....	74
Procedimiento .....	74
ADITAMENTOS .....	75
Instalación y desinstalación del aditamento (aditamento colocado con pasadores) .....	75
Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac™) .....	76
Instalación y desinstalación del aditamento (acople estilo alemán) .....	80
Instalación y desinstalación del aditamento (acople rápido hidráulico Bobcat) .....	84
Instalación y desinstalación del aditamento (X-Change colocado con pasadores) .....	89
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN .....	93
Cómo inspeccionar el área de trabajo .....	93
Instrucciones de operación básicas .....	93
Cómo bajar el equipo de trabajo (con el motor DETENIDO) .....	93
Manejo de objetos con el dispositivo elevador .....	94
Capacidad de elevación .....	96
Cómo usar la mordaza .....	98
Cómo conducir la excavadora .....	100
Operación en terrenos empinados .....	100
Operación en agua .....	102
Cómo evitar dañar orugas .....	103
REMOLQUE DE LA EXCAVADORA .....	104
Procedimiento .....	104
CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA .....	105
Procedimiento .....	105
CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE O TRÁILER .....	106
Cómo cargar y descargar .....	106
Cómo sujetar .....	107

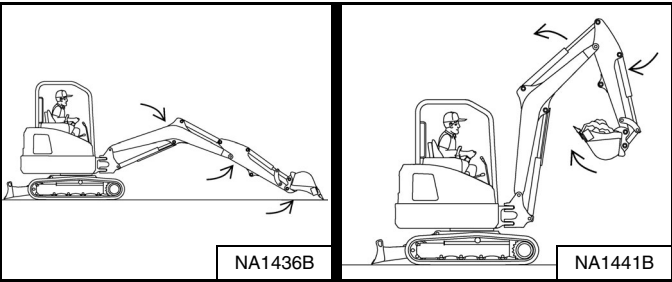
INTENCIÓN DE USO

Esta máquina se clasifica como una excavadora según la norma ISO 6165, y tiene 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 rateas aparte de las descritas en los Manuales de operación y mantenimiento del aditamento.

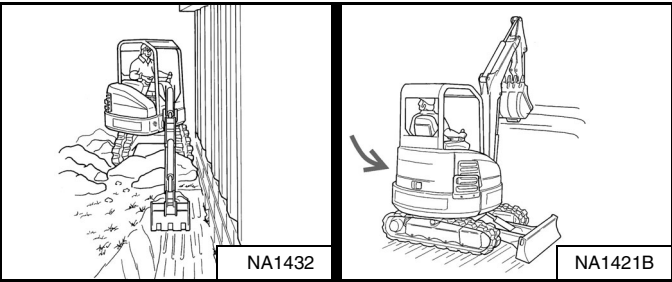
Ejemplos de la intención de uso incluyen:

Excavación



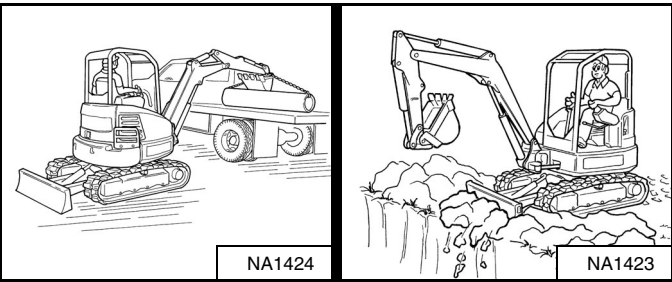
Giro de la pluma

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**

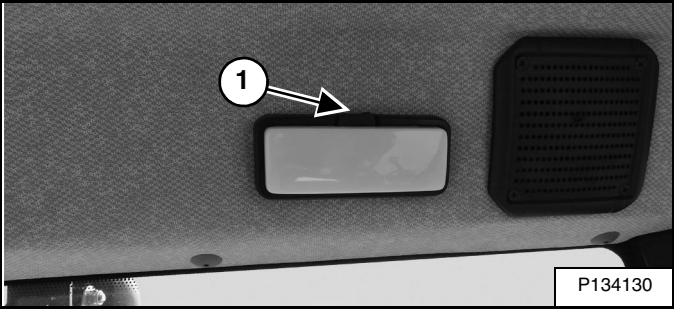
Evite que la pala impacte los objetos. Los componentes de la pala y el chasis inferior se pueden dañar.

I-2256-0507

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS

Lámpara interior de la cabina (si está equipada)

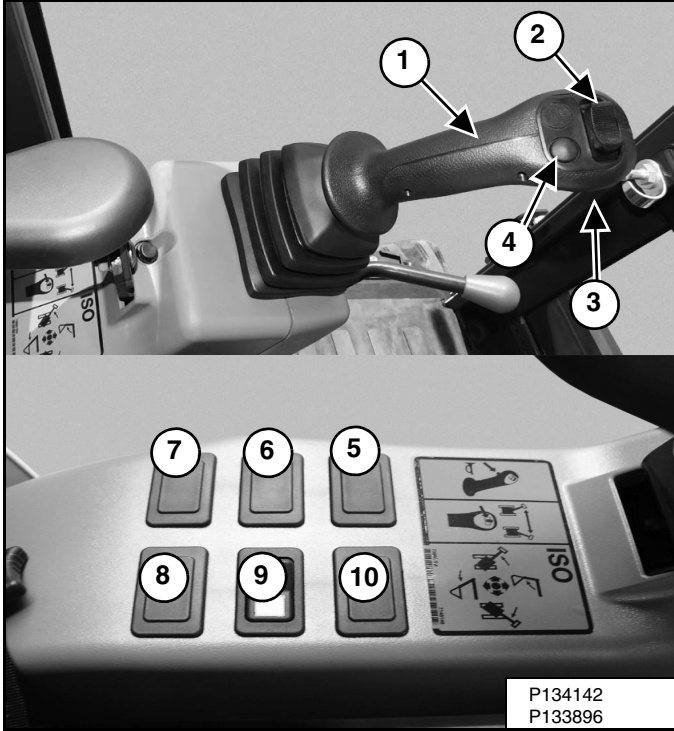
Figura 7



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

Consola a mano izquierda

Figura 8



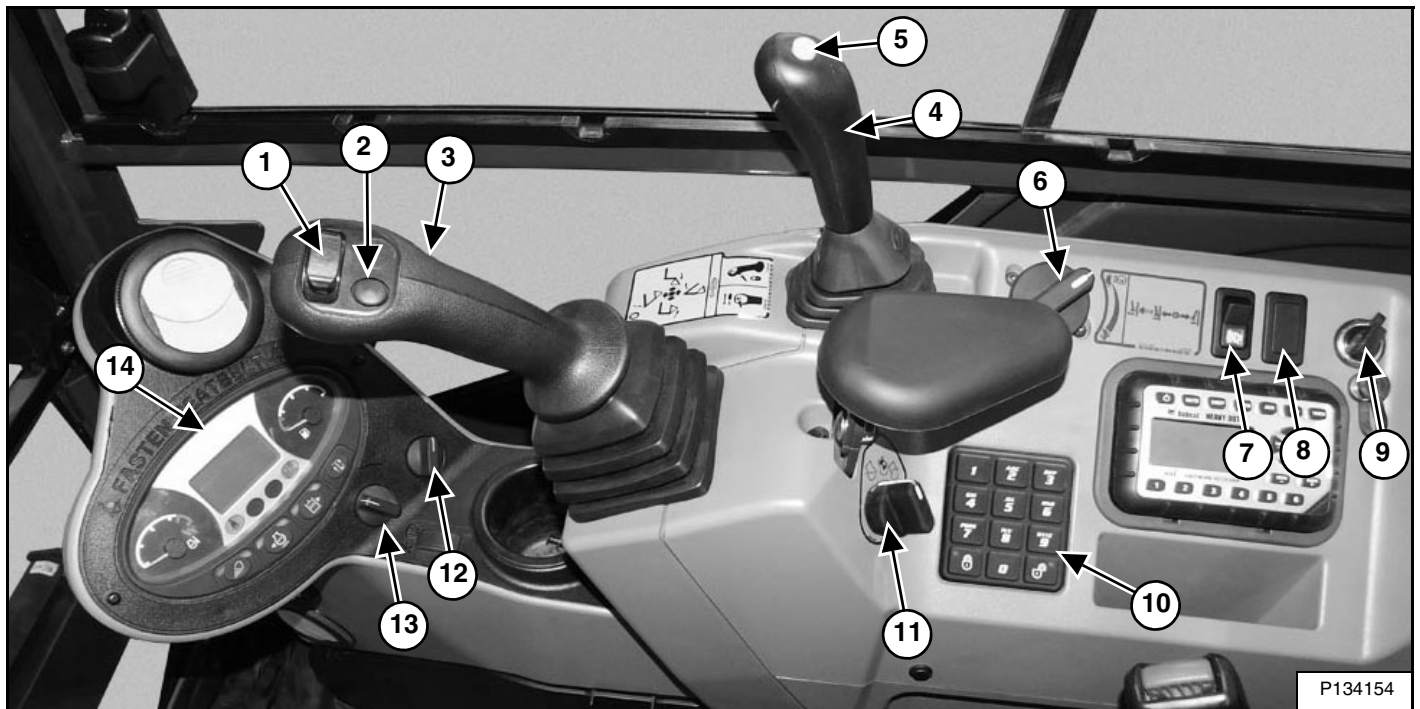
Consola izquierda [Figura 8]

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Joystick izquierdo	(Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 46).
2	Interruptor de giro de la pluma / hidráulicos auxiliares secundarios	(Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 46). (Ver GIRO DE LA PLUMA en la página 60).
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 84).
7	Luz intermitente/ estroboscópica (si está equipado)	Oprima el interruptor hacia la izquierda para activar la luz intermitente/estroboscópica. 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 84).
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 58).
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 los aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos en la página 54).

## INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

### Consola derecha

Figura 9



REF	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Interruptor de hidráulicos auxiliares	(Ver CONTROLES HIDRÁULICOS en la página 46).
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 46).
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 59).
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 35).
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 59).
7	Interruptor de cancelación de la alarma de movimiento	Deshabilita temporalmente la alarma de movimiento. (Ver SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO en la página 43).
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 58).
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 70). (Ver Panel de instrumentos de lujo - botón de encendido en la página 71).
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 67). antes de encender el motor. (Ver CÓMO ENCENDER EL MOTOR en la página 69).
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	Panel de instrumentos	(Ver Panel de instrumentos - Estándar en la página 28). (Ver Panel de instrumentos - De lujo en la página 31).

**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

Figura 10



P-97989

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	Luces	Oprima una vez para encender las 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). Oprima y sostenga por 5 segundos para ver la versión del software en la pantalla.
2	Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático	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 36).
3	Botón de hidrráulicos AUX	Oprima una vez para habilitar la función de los hidrráulicos auxiliares. (Los LED verdes izquierdos se iluminan). Siga presionando y suelte para desplazarse por el ajuste seleccionable de los hidrráulicos auxiliares (3-2-1-OFF). Oprima y sostenga (por mínimo un segundo) para habilitar el sistema de caudal constante de los hidrráulicos auxiliares. (Los LED verdes al lado derecho se iluminan). Siga presionando y suelte para desplazarse por el ajuste seleccionable de los hidrráulicos auxiliares (3-2-1-OFF). (Ver Hidrráulicos auxiliares en este manual).
4	Orugas segmentadas	Oprima para navegar por la siguiente información que aparece en la pantalla de datos, ítem 6: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horómetro (al encender la máquina)</li> <li>• Reloj de trabajo (1 y 2)</li> <li>• Rpm del motor</li> <li>• Información de hidrráulicos auxiliares (si están equipados)</li> <li>• Voltaje de la batería</li> <li>• Reloj de mantenimiento (oprima y sostenga por 7 segundos cuando aparece para resetear el reloj de mantenimiento)</li> <li>• Códigos de diagnóstico*</li> </ul>
5	Medidor de temperatura del motor	Muestra la temperatura del refrigerante de motor.
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. También se puede usar para ver el reloj de trabajo, rpm del motor, información de hidrráulicos auxiliares (si están equipados), voltaje de la batería, reloj de mantenimiento, códigos de diagnóstico y el flujo de hidrráulicos auxiliares seleccionable.



## INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

### Panel de instrumentos - Estándar (cont.)

REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
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 abrocharse el cinturón de seguridad.
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 la página 158).
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 158).

\*\* Los íconos se encienden o destellan cuando el sistema de diagnóstico indica un problema. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 158).

Los íconos destellan cuando el sistema de diagnóstico indica un problema. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 158).

## INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

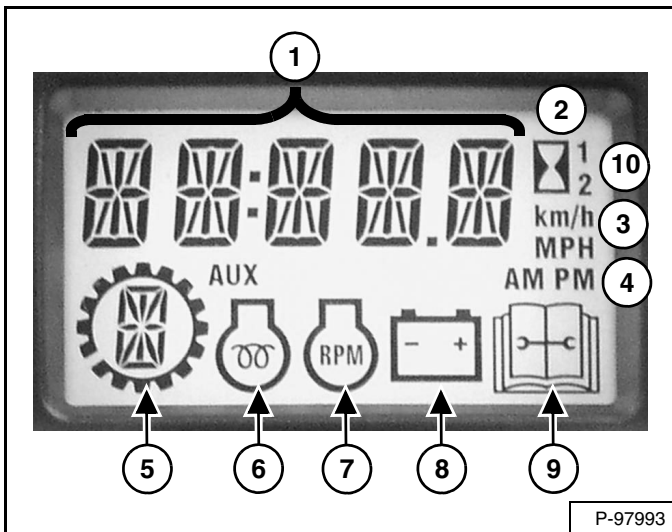
### Panel de instrumentos - Estándar (cont.)

#### Íconos indicadores

La pantalla puede mostrar la siguiente información:

- Horas de operación
- Reloj de trabajo (1 y 2)
- Rpm del motor
- Información de hidráulicos auxiliares (si está equipado)
- Voltaje de la batería
- Cuenta regresiva del reloj de mantenimiento
- Códigos de diagnóstico

Figura 11



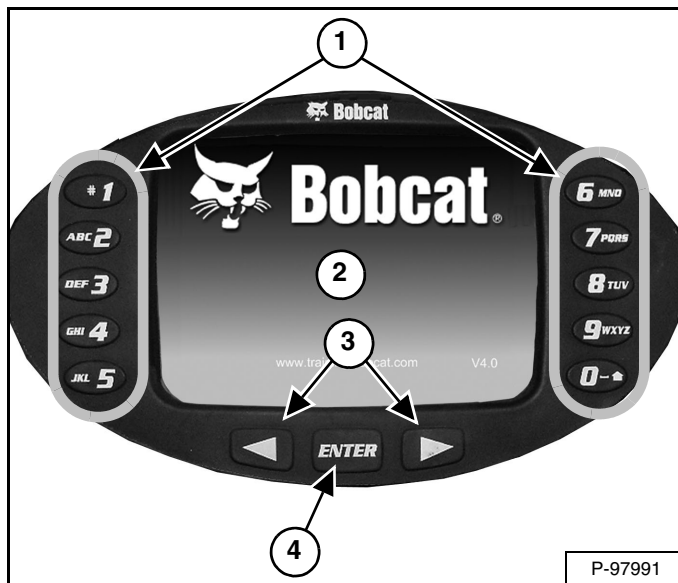
La pantalla se muestra en la [Figura 11]. La pantalla de datos muestra las horas de operación al encender el motor.

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. Caudal auxiliar seleccionable
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 12



Esta máquina puede disponer de un panel de instrumentos de lujo [Figura 12].

1. **Teclado:** Use el teclado:
  - Ingresar un código numérico (clave) para 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 13



Gire la llave de encendido a la posición ON.

Al verla, podrá ingresar la clave y encender el motor [Figura 13].

**NOTA:** Su excavadora (con panel de instrumentos de lujo) tiene una clave 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, usuario 1 y usuario 2 en la página 168). Mantenga su clave en un lugar seguro para referencias futuras.

#### *Cómo ingresar la contraseña o clave:*

Use los números en el teclado para ingresar la clave, 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 clave equivocada, aparece **[INVALID PASSWORD]** en la pantalla. Debe volver a ingresar la clave.

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 162).

#### *Luces*

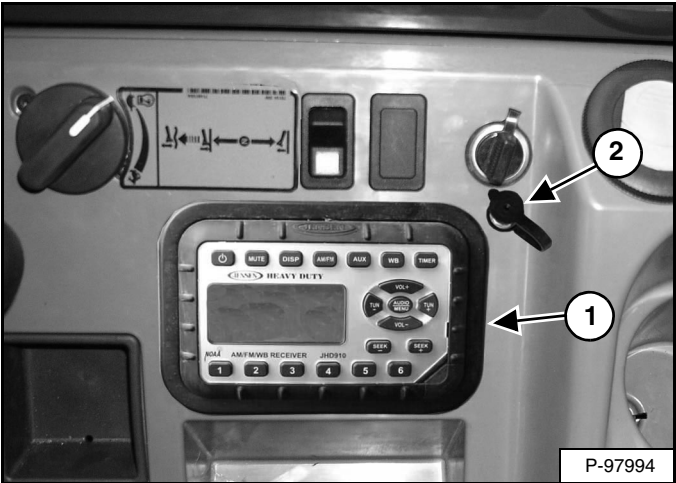
Oprima el teclado [1] [Figura 13] una vez para activar las luces de trabajo DELANTERAS. Oprima por segunda vez para apagar todas las luces.

#### *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 162).

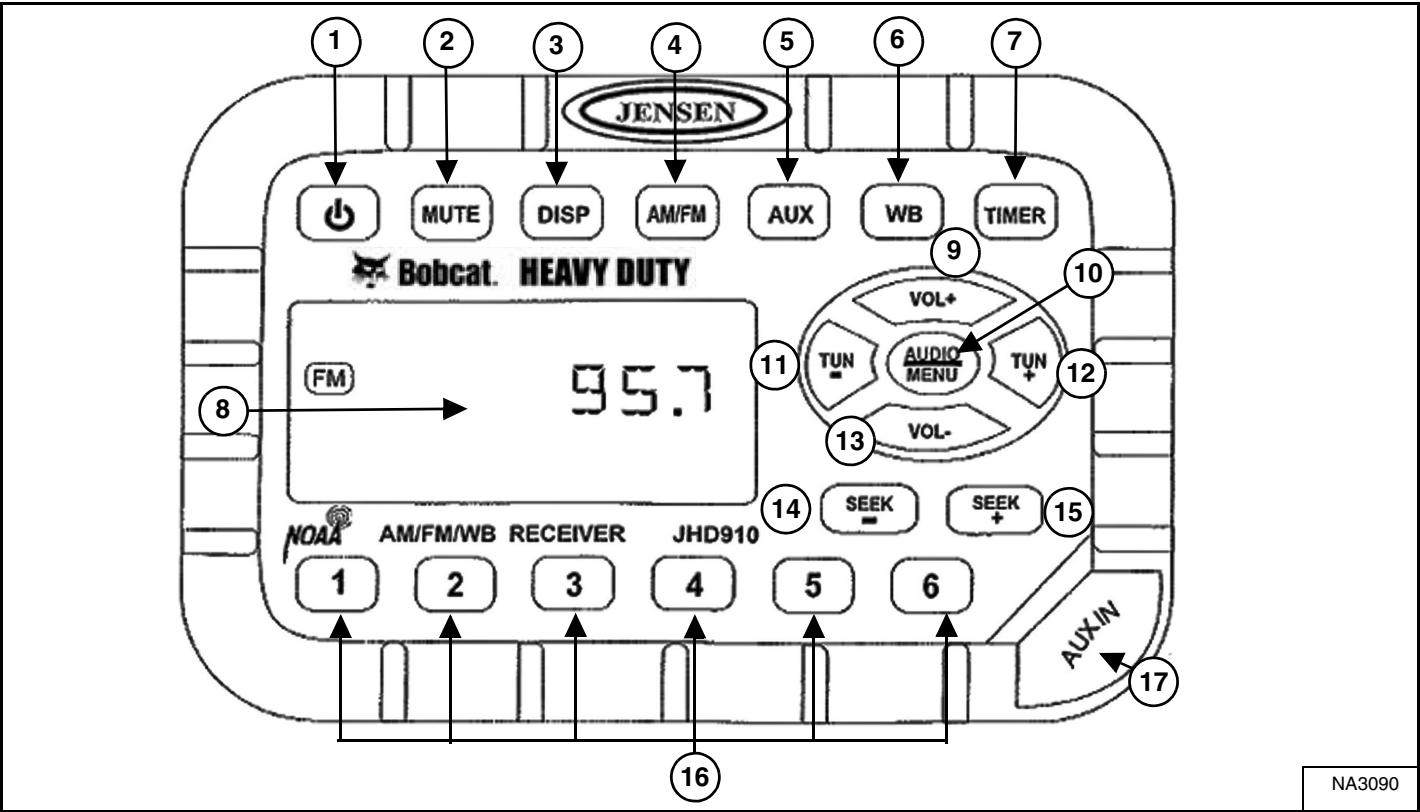
Radio opcional

Figura 14



Esta excavadora puede disponer de un radio (ítem 1) y el puerto para audífonos (ítem 2) [Figura 14].

Figura 15



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

## INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

### Radio (cont.)

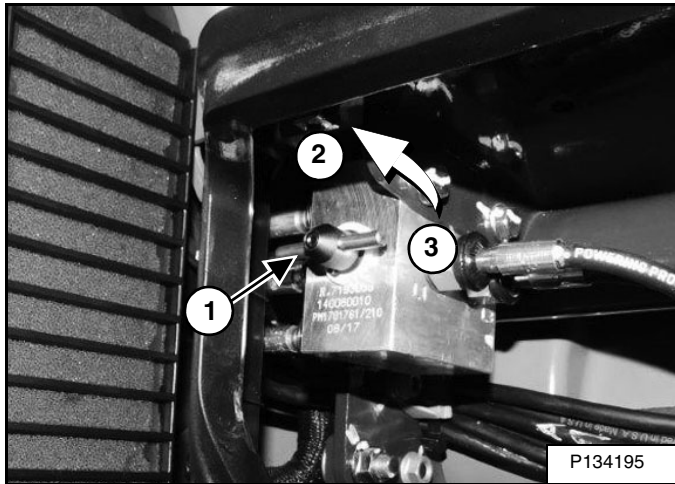
REF. NO.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN / OPERACIÓN
1	POWER	Oprima para encender el radio; oprima de nuevo para apagar el radio.
2	MUDO	Oprima para enmudecer el audio; <b>[MUTE]</b> aparece en la pantalla. Oprima de nuevo para apagar.
3	PANTALLA	Oprimir para elegir la modalidad de función (frecuencia, entrada auxiliar, 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"> <li>• Sonido de confirmación (al encender o apagar) - determine si desea escuchar un sonido cada vez que oprima este botón.</li> <li>• Región de operación (EE.UU. o Europa) - elija la región adecuada.</li> <li>• Reloj (12 ó 24 horas) - elija ver el reloj en formato de 12 ó 24 horas.</li> <li>• Brillo de la pantalla (bajo, mediano o alto) - determina el nivel de brillo de la pantalla.</li> <li>• Color de luz de fondo (ámbar o verde) - determina el color de la luz de fondo de la pantalla.</li> <li>• Volumen al encender el radio (0 - 40) - elija el volumen por defecto al encender el radio.</li> <li>• Alerta de banda de clima (encendida o apagada) - determina si el sistema de alerta de la banda de clima se activa.</li> </ul>
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 16



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

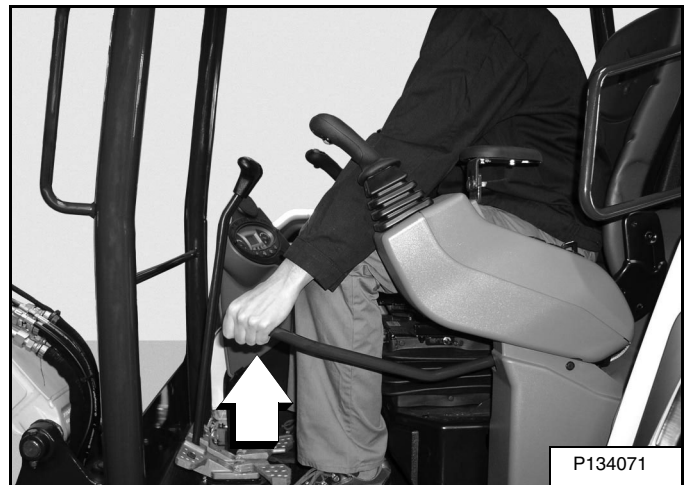
Abra el compartimiento debajo del asiento del operador para tener acceso a la válvula selectora.

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 16].

### Cómo subir y bajar la consola

Suba la consola antes de salir de la cabina.

Figura 17



Tire de la palanca hacia arriba [Figura 17]. El resorte izquierdo ayuda a subir la consola.

Baje la consola antes de usar la excavadora.

Empuje hacia abajo la palanca [Figura 17] 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.

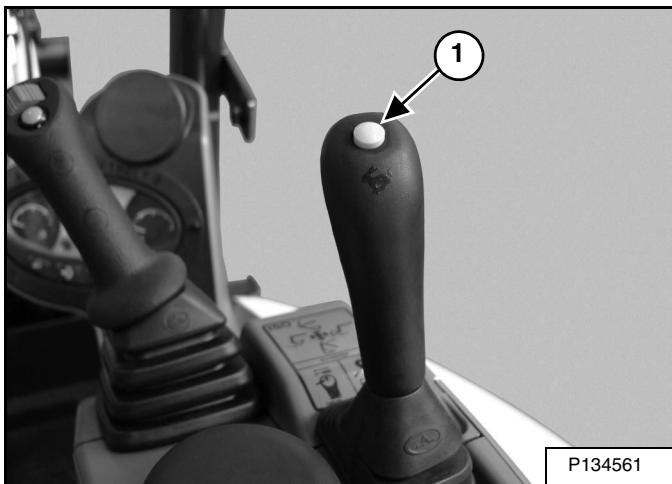
Si el motor se detiene, la pluma/cucharón (aditamentos) se puede descender hasta el suelo usando la presión hidráulica en el acumulador.

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

## INSTRUMENTOS Y CONSOLAS (CONT.)

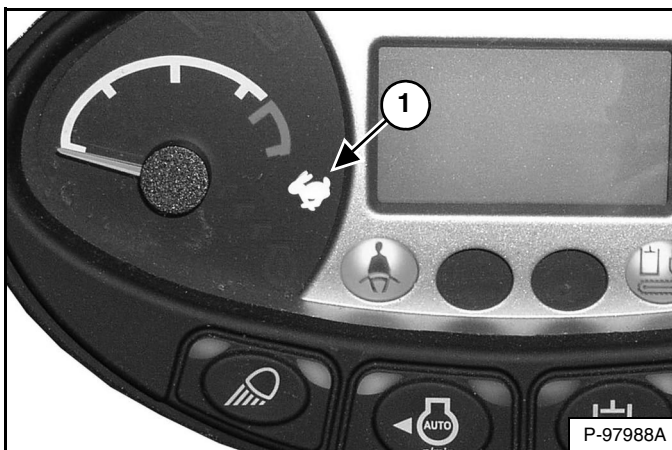
### Control de desplazamiento de dos velocidades

Figura 18



Oprima el botón (ítem 1) [Figura 18] para activar la alta velocidad. Oprima por segunda vez para desactivarla.

Figura 19



Cuando la alta velocidad se activa, el ícono de este control (ítem 1) [Figura 19] se ilumina.

Oprima el botón (ítem 1) [Figura 18] 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.)

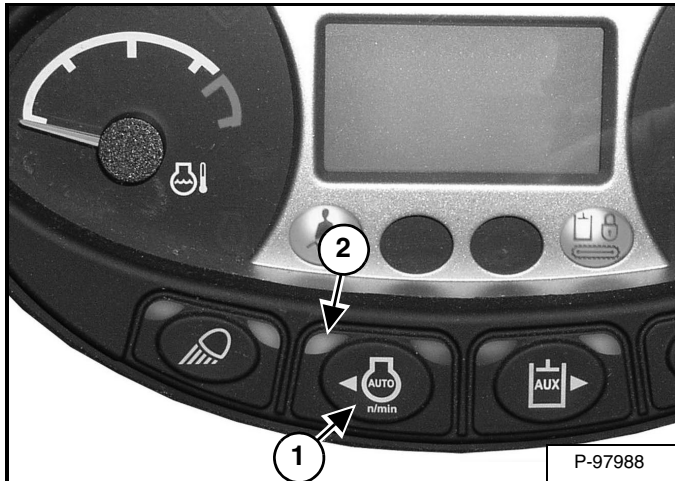
### Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático

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 20**



El botón (ítem 1) [Figura 20] se usa para activar o desactivar el sistema de ralentí automático.

Oprima el botón (ítem 1) una vez para activar el ralentí automático y el LED (ítem 2) se ilumina. Oprima el botón (ítem 1) por segunda vez para desactivar el ralentí automático y el LED (ítem 2) [Figura 20] 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 21**



Oprima ENTER (ítem 1) una vez para activar el ralentí automático. Oprima ENTER (ítem 1) [Figura 21] 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 164).



## 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.



## ADVERTENCIA

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

W-2069-0200

## CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)

### Descripción

La excavadora Bobcat tiene una cabina para el operador (ROPS / TOPS / FOPS) opcional 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.



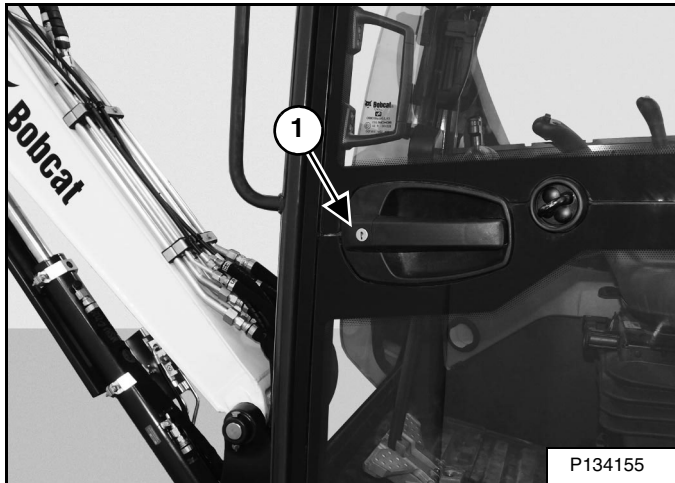
## ADVERTENCIA

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

W-2069-0200

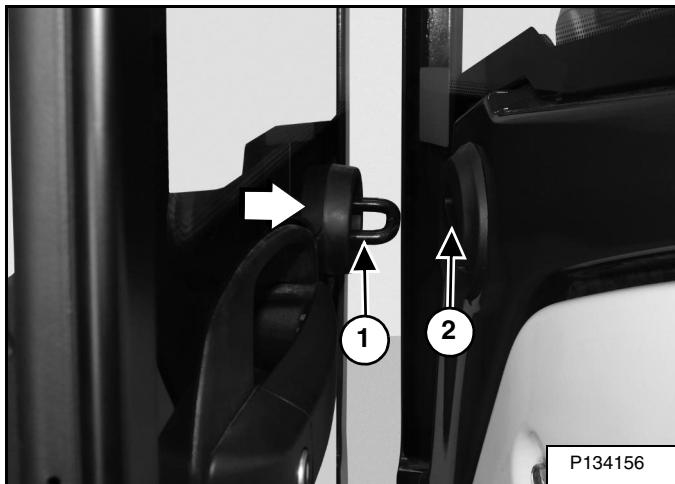
Puerta de la cabina

Figura 22



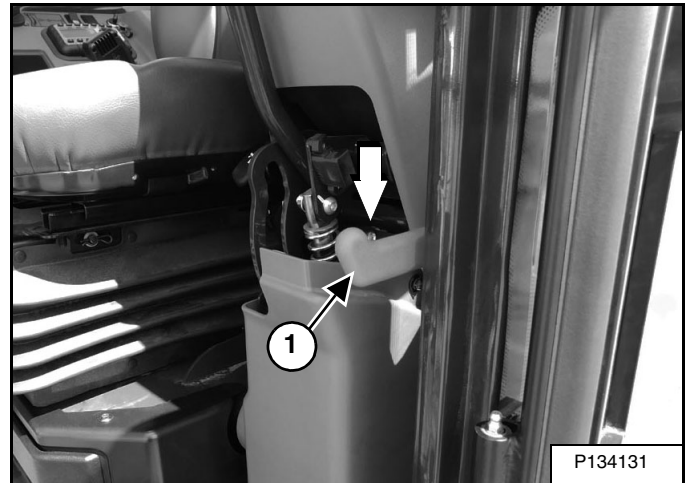
La puerta de la cabina se puede asegurar (ítem 1) [Figura 22] con la misma llave que se usa para encender el motor.

Figura 23



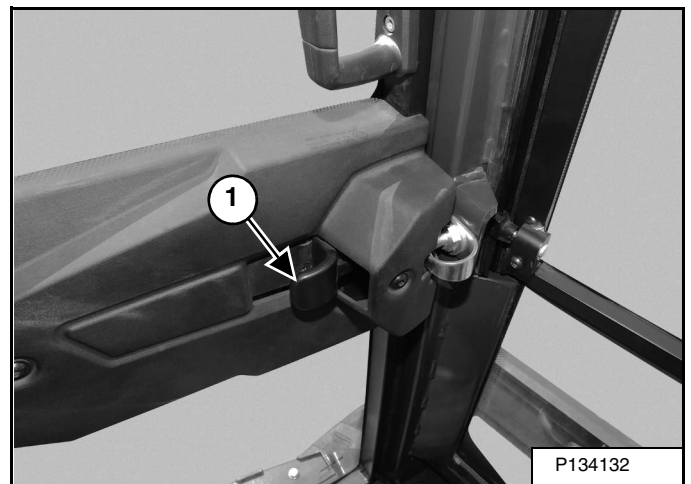
Empuje y abra completamente la puerta hasta que el poste (ítem 1) se enganche en el cerrojo (ítem 2) [Figura 23] para mantener la puerta abierta.

Figura 24



Cuando la puerta está abierta, empuje el cerrojo hacia abajo (ítem 1) [Figura 24] para cerrar la puerta.

Figura 25

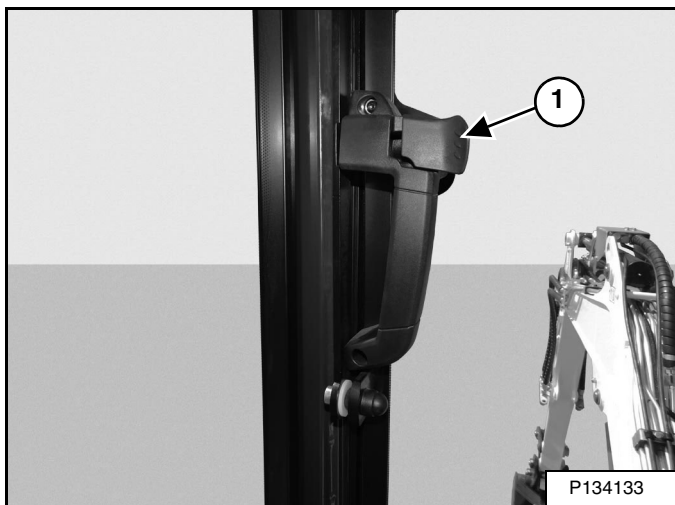


Desde el interior de la cabina, abra la puerta usando la palanca (ítem 1) [Figura 25].

### Ventana delantera

#### Cómo abrir la ventana delantera

Figura 26



Presione los botones del cerrojo de la ventana (ítem 1) [Figura 26] en ambos lados.

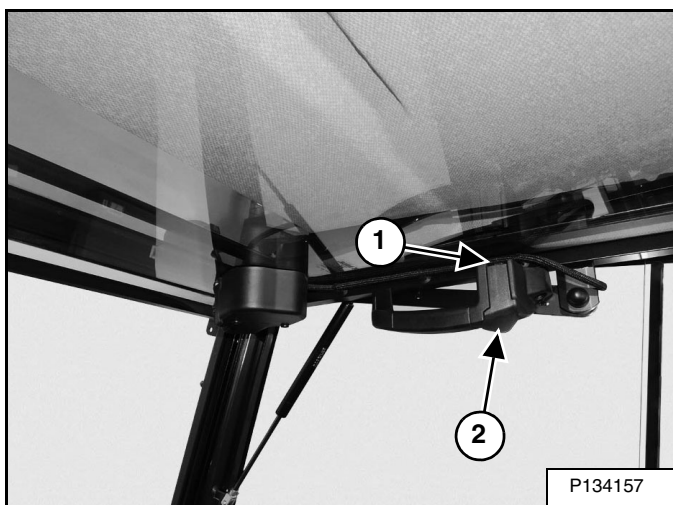
Figura 27



Use las dos palancas de agarre (ítem 1) [Figura 27] 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 28



Al levantar la ventana del todo, el cerrojo (ítem 1) [Figura 28] (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 28] (ambos lados).

Use ambas palancas de agarre de la ventana (ítem 1) [Figura 27] para tirar de la ventana hacia abajo del todo.

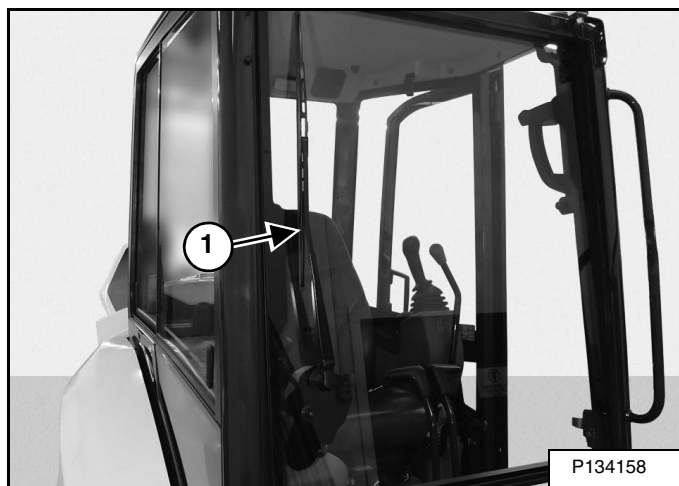
Presione la parte superior de la ventana hasta que el cerrojo quede en posición asegurada (ambos lados) [Figura 26].

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 29



La ventana delantera dispone de un limpiaparabrisas (ítem 1) [Figura 29] y un líquido limpiador.

### Reservorio o depósito del líquido limpiador de ventana

Figura 30

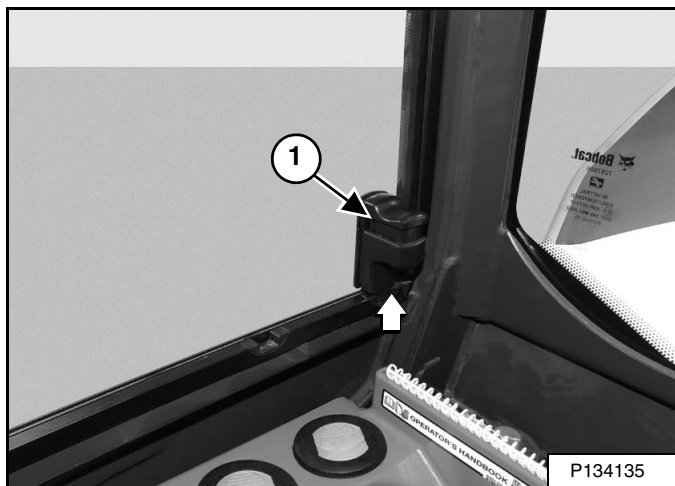


El depósito del limpiador (ítem 1) [Figura 30] está debajo de la cubierta a mano derecha.

Ventanas a mano derecha

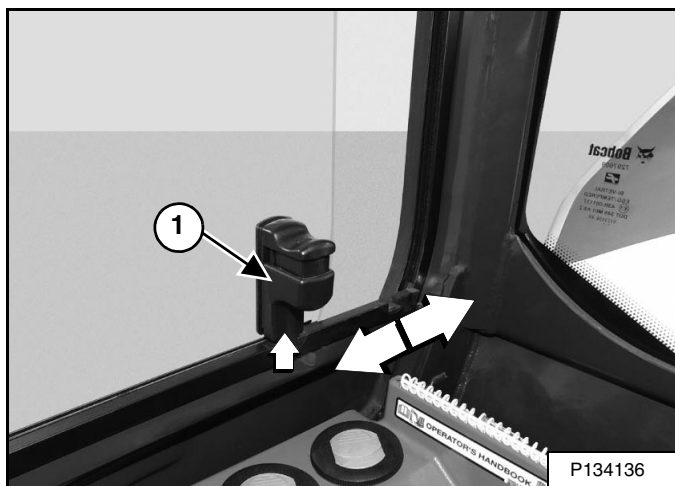
*Cómo abrir la ventana posterior a mano derecha*

Figura 31



Tire del cerrojo inferior hacia arriba (ítem 1) [Figura 31].

Figura 32



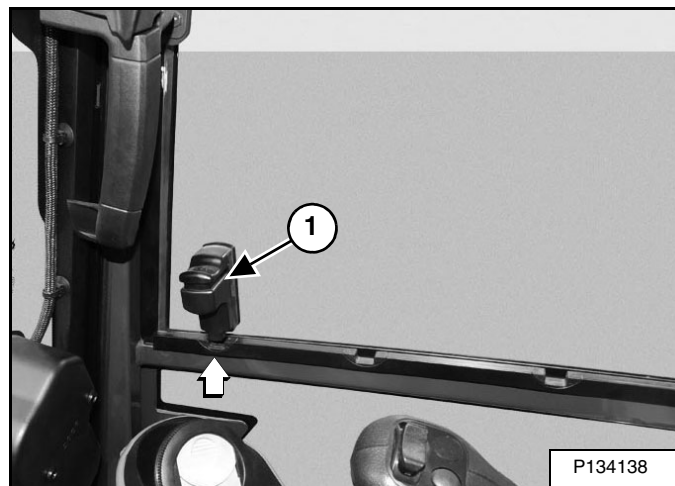
Tire del cerrojo (ítem 1) [Figura 32] hacia adelante para abrir la ventana hasta el tope deseado. Suelte el cerrojo inferior y asegure el cerrojo en su lugar.

*Cómo cerrar la ventana posterior a mano derecha*

Tire del cerrojo inferior hacia arriba (ítem 1) [Figura 31] y oprima el cerrojo de nuevo para cerrar la ventana.

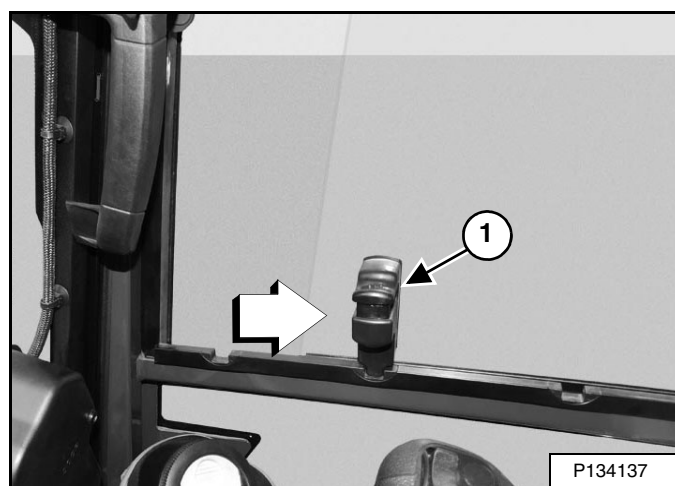
*Cómo abrir la ventana delantera a mano derecha*

Figura 33



Tire hacia arriba el cerrojo inferior (ítem 1) [Figura 33] ubicado adelante de la ventana delantera.

Figura 34



Tire del cerrojo (ítem 1) [Figura 34] hacia atrás para abrir la ventana hasta el tope deseado. Suelte el cerrojo inferior y asegure el cerrojo en su lugar.

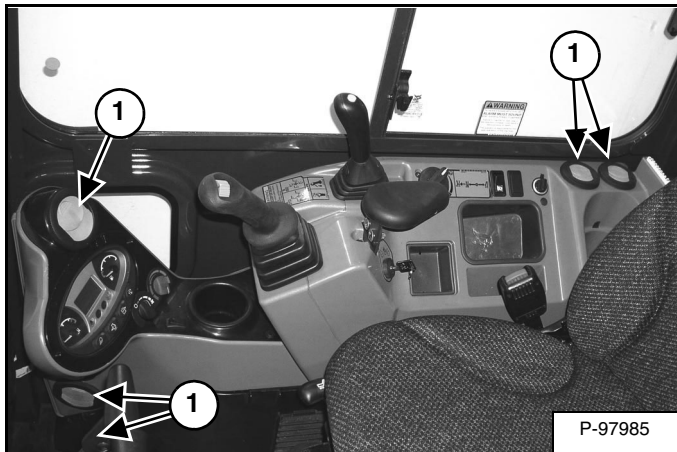
*Cómo cerrar la ventana delantera a mano derecha*

Tire del cerrojo inferior hacia arriba (ítem 1) [Figura 33] y oprima el cerrojo de nuevo para cerrar la ventana.

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

### Ducto de calefacción y ventilación

Figura 35



Las persianas (ítem 1) **[Figura 35]** 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 36



Salga a través de la ventana **[Figura 36]**.

### Ventana delantera

Figura 37



Abra la ventana delantera y salga **[Figura 37]**.

**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

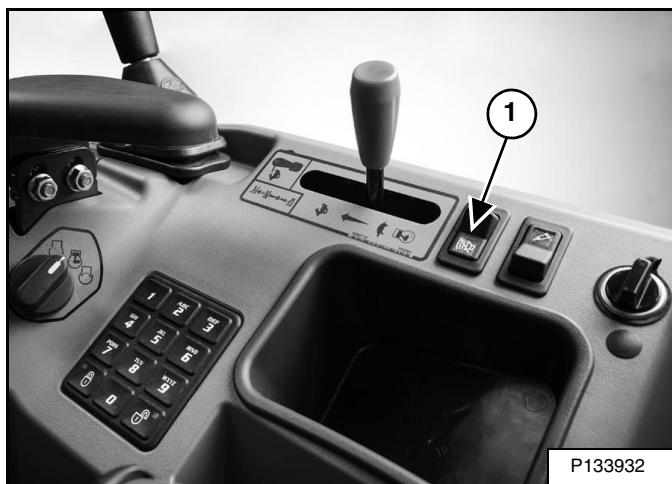
### Operación

Figura 38



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 38].

Figura 39



La alarma de movimiento se puede deshabilitar temporalmente oprimiendo el interruptor (ítem 1) [Figura 39] 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 40] hacia adelante o atrás.

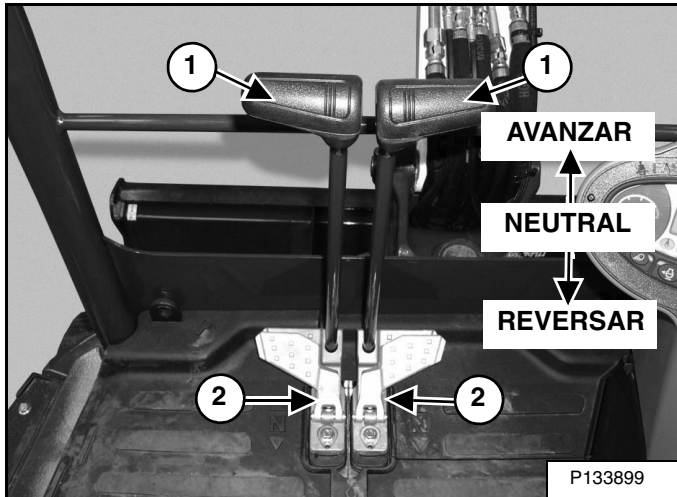
Si la alarma no suena o necesita instrucciones para ajustarla, consulte en este manual cómo inspeccionar y mantener el sistema de la alarma en la sección de Mantenimiento preventivo. (Ver SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO en la página 117).

## 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 40



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 40] hacia adelante para avanzar, y hacia atrás para reversar.

\* El desplazamiento también se puede controlar con los pedales (ítem 2) [Figura 40]. Pivotee el talón de los pedales hacia adelante para tener más espacio en el suelo.



#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

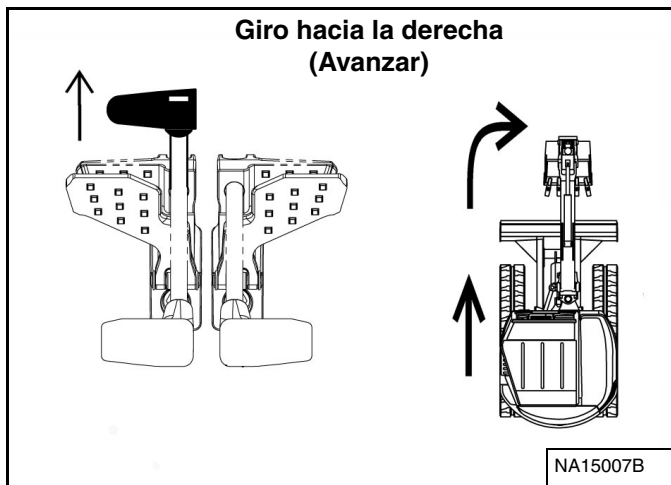
- Revise la ubicación de la pala antes de desplazarse. Si la pala mira hacia atrás, opere las palancas/pedales de dirección en dirección opuesta a si la pala mira hacia el frente.
- Mueva las palancas/pedales de dirección lentamente. Moverlos bruscamente hará que la máquina se sacuda.

W-2235-EN-1009

## Giros

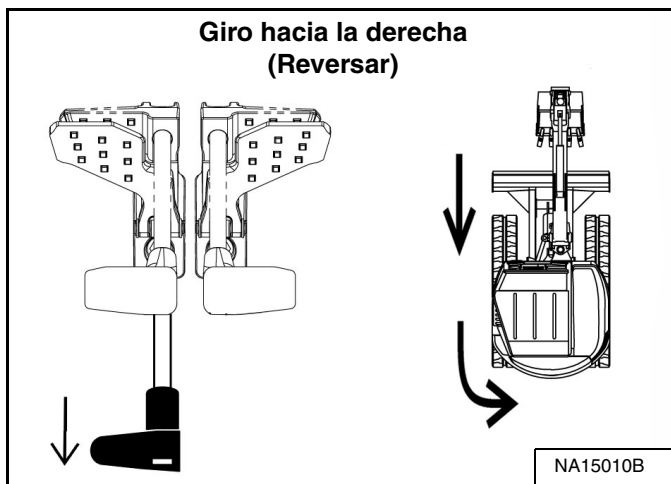
*Giro hacia la derecha*

Figura 41



Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante para girar hacia la derecha [Figura 41] mientras avanza.

Figura 42



Tire de la palanca de dirección izquierda hacia atrás para girar hacia la derecha, mientras reversa [Figura 42]

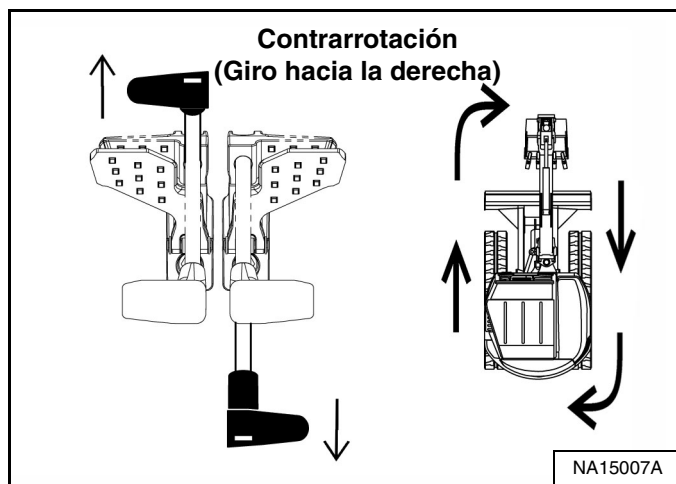


## CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO (CONT.)

### Giros (cont.)

*Contrarrotación para girar hacia la derecha*

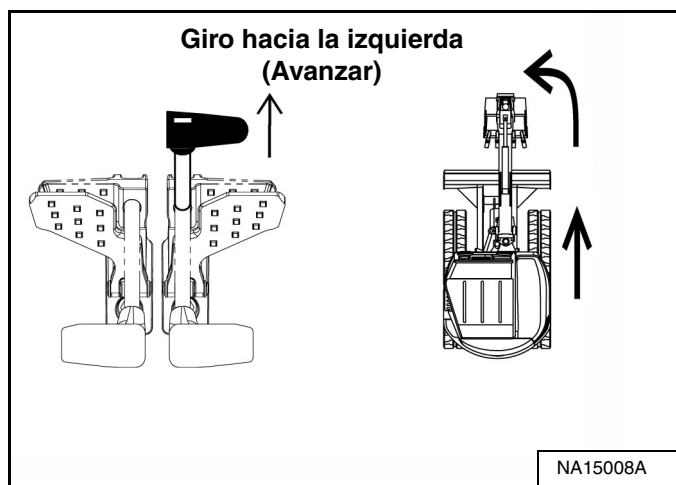
**Figura 43**



Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante y tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás [Figura 43].

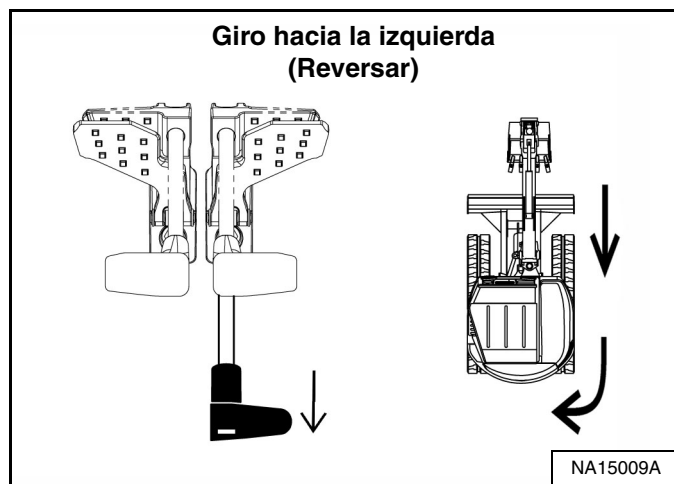
*Giro hacia la izquierda*

**Figura 44**



Mientras avanza, mueva la palanca de dirección derecha hacia adelante para girar hacia la izquierda [Figura 44].

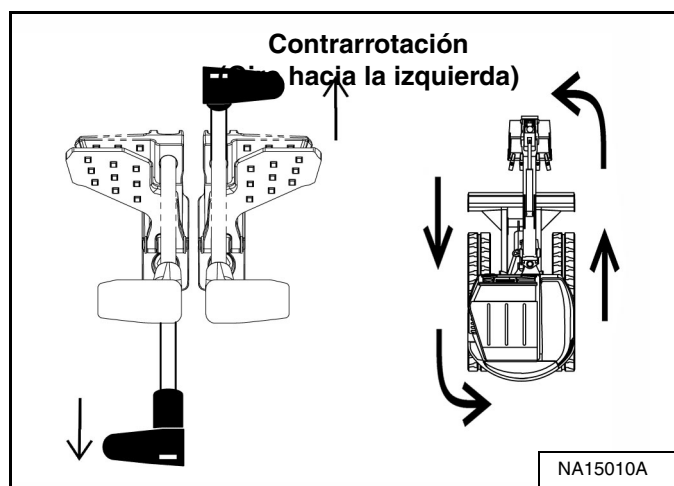
**Figura 45**



Mientras reversa, tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás para girar hacia la izquierda [Figura 45].

*Contrarrotación para girar hacia la izquierda*

**Figura 46**



Empuje la palanca de dirección derecha hacia adelante y tire de la palanca de dirección izquierda hacia atrás [Figura 46].

## CONTROLES HIDRÁULICOS

### Descripción

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

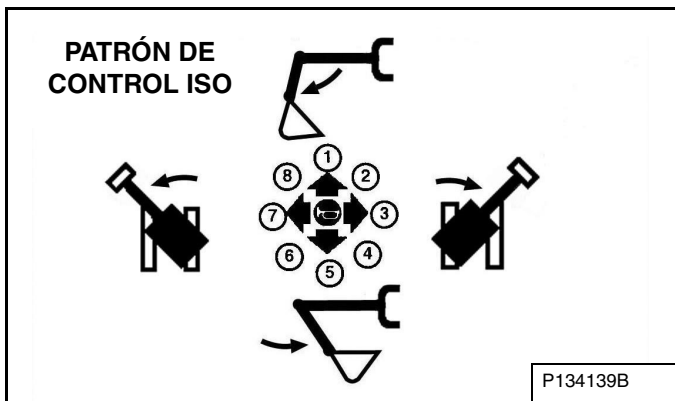
### Patrón de control ISO

*Joystick izquierdo*

Figura 47



Figura 48



El joystick izquierdo [Figura 47] se usa para accionar el brazo y girar la estructura superior [Figura 48].

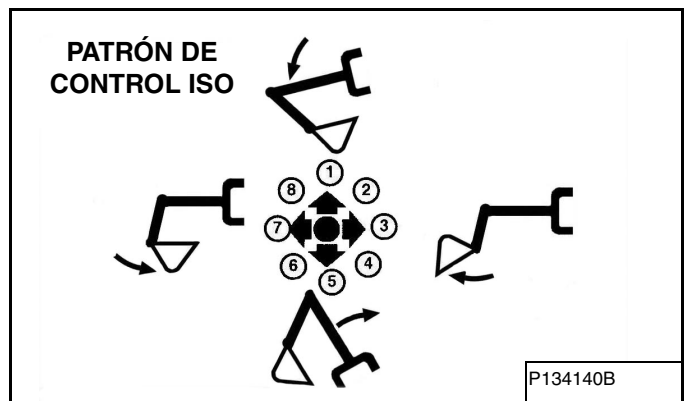
1. Extender el brazo.
2. Extender el brazo y girar hacia la derecha.
3. Girar hacia la derecha.
4. Retraer el brazo y girar hacia la derecha.
5. Retraer el brazo.
6. Retraer el brazo y girar hacia la izquierda.
7. Girar hacia la izquierda.
8. Extender el brazo y girar hacia la izquierda.

*Joystick derecho*

Figura 49



Figura 50



El joystick derecho [Figura 49] 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.)

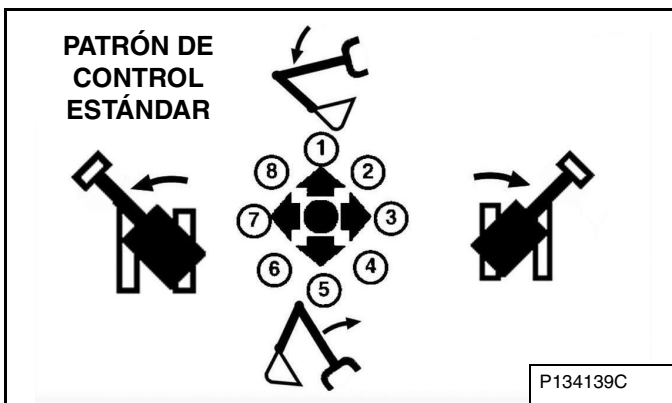
### Patrón de control ESTÁNDAR

*Joystick izquierdo*

Figura 51



Figura 52



El joystick izquierdo [Figura 51] se usa para accionar la pluma y girar la estructura superior [Figura 52].

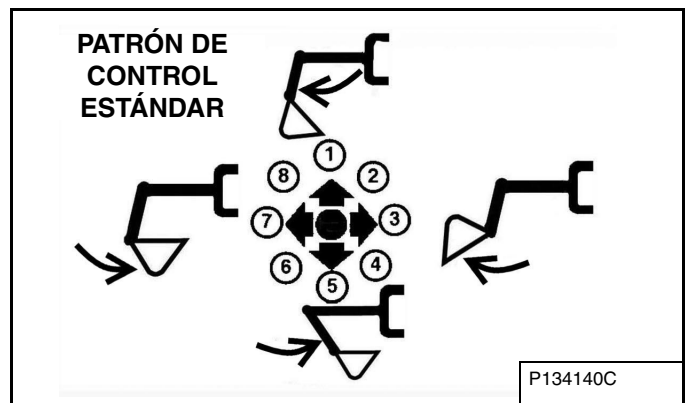
1. Bajar la pluma.
2. Bajar la pluma girar hacia la derecha.
3. Girar hacia la derecha.
4. Subir la pluma y girar hacia la derecha.
5. Subir la pluma.
6. Subir la pluma y girar hacia la izquierda.
7. Girar hacia la izquierda.
8. Bajar la pluma y girar hacia la izquierda.

*Joystick derecho*

Figura 53



Figura 54



El joystick derecho [Figura 53] se usa para operar la pluma y el cucharón [Figura 54].

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

### Acoples rápidos



## ADVERTENCIA

### EVITE QUEMADURAS

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

W-2220-0396



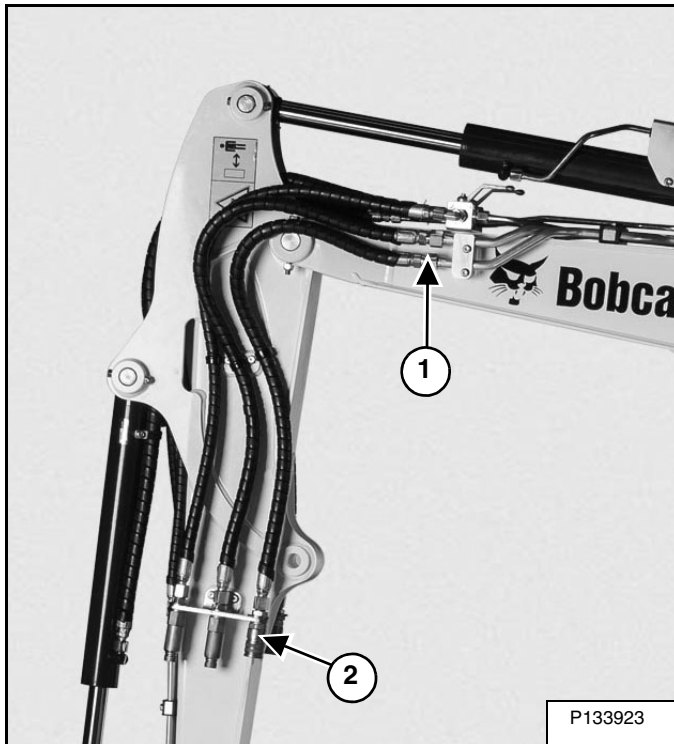
## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. 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

Figura 55



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 55].

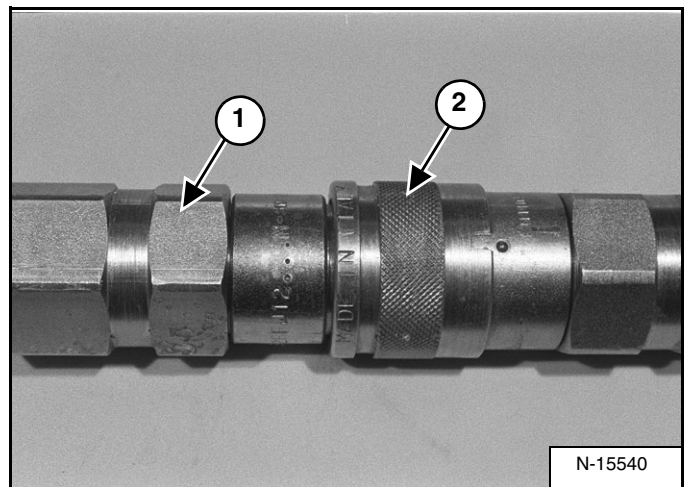
### Para conectar:

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 55] 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 56



Sostenga el acople macho (ítem 1). Retraiga la argolla (ítem 2) [Figura 56] en el acople hembra hasta que los acoples se desconecten.

CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

Descripción de caudales hidráulicos auxiliares seleccionable y continuo

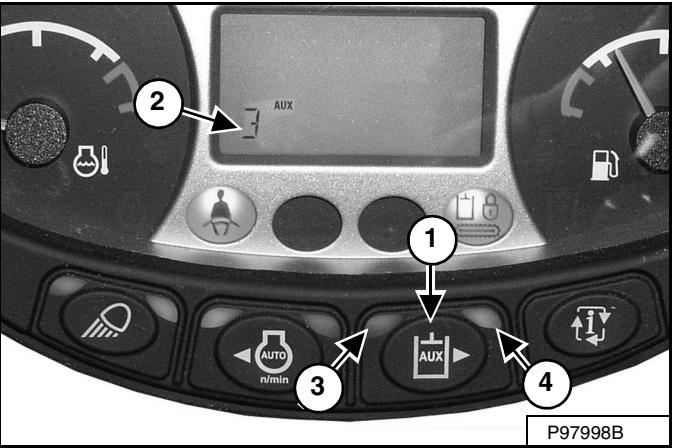
Los hidráulicos auxiliares primarios se pueden ajustar en caudal seleccionable o caudal constante. Esto permite al operador elegir el caudal hidráulico que se asemeje a los requerimientos hidráulicos del aditamento.

Si los hidráulicos auxiliares se habilitan cuando el motor se APAGA, permanecerán habilitados cuando el motor se encienda de nuevo. Si el caudal constante estaba habilitado con el motor APAGADO, se reajustará en el caudal 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 57



*Caudal de hidráulicos auxiliares seleccionable* - oprima el botón de los hidráulicos AUX (ítem 1) [Figura 57]. Escuchará un sonido cada vez que oprima el botón auxiliar. El último caudal de los hidráulicos auxiliares seleccionado (Modo 3, Modo 2 ó Modo 1), aparece en la pantalla de datos (ítem 2) [Figura 57]. El LED izquierdo (ítem 3) [Figura 57] se ilumina.

Oprima el mismo botón (ítem 1) [Figura 57] de nuevo para desplazarse por los ajustes del caudal (3, 2, 1). La configuración aparece en la pantalla de datos (ítem 2) [Figura 57]. Una vez seleccione la configuración, permanecerá ahí hasta que el operador seleccione otro caudal auxiliar, aún después de encender el motor de nuevo.

*Hidráulicos auxiliares con caudal constante* - oprima y sostenga el botón de los hidráulicos auxiliares (ítem 1) [Figura 57] por más de un segundo. El LED derecho (ítem 4) [Figura 57] se ilumina. Oprima el mismo botón (ítem 1) [Figura 57] de nuevo para desplazarse por los ajustes del caudal (3, 2, 1).

Configuraciones del caudal de hidráulicos auxiliares seleccionables para aditamentos selectos

Los hidráulicos auxiliares se pueden fijar en el Modo 3 (que aparece en la pantalla como 3<sup>AUX</sup>), Modo 2 (2<sup>AUX</sup>), Modo 1 (1<sup>AUX</sup>), o en OFF. El Modo 3 permite un caudal hidráulico máximo, el Modo 2 permite un caudal hidráulico mediano, y el Modo 1 permite un caudal hidráulico bajo.

AJUSTE DE CAUDAL AUX.	CAUDAL (FLUJO)	ADITAMENTOS
Modo 3 (3 <sup>AUX</sup> )	Máximo	Martillo hidráulico, compactadora con placa de vibración, hoyador
Modo 2 (2 <sup>AUX</sup> )	Mediano	Mordaza, grapa
Modo 1 (1 <sup>AUX</sup> )	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

Figura 58



Hidráulicos auxiliares con caudal seleccionable - oprima la tecla 6 (ítem 1) [Figura 58] para activar los hidráulicos auxiliares.

Hidráulicos auxiliares de caudal constante - oprima y sostenga la tecla 6 (ítem 1) [Figura 58] por más de un segundo. El ícono de caudal constante se ilumina.

Configuración del nivel de caudal de los hidráulicos auxiliares

Figura 59



Oprima la tecla 7 (ítem 2) [Figura 58] para abrir la pantalla de CONFIGURACIONES AUXILIARES y para configurar el índice de fluidez auxiliar.

En la pantalla de CONFIGURACIONES AUXILIARES, oprima las teclas 1 á 6 para desplazarse por las configuraciones [Figura 59]. Consulte la tabla a continuación para una explicación de los íconos. Seleccione el ícono que corresponda a su aditamento o una de las configuraciones personalizadas para guardar sus propios índices de fluidez.

Configure los porcentajes del índice de fluidez con las teclas 2 – 4 y 7 – 9. Al cambiar el índice, oprima el ícono de guardar.

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

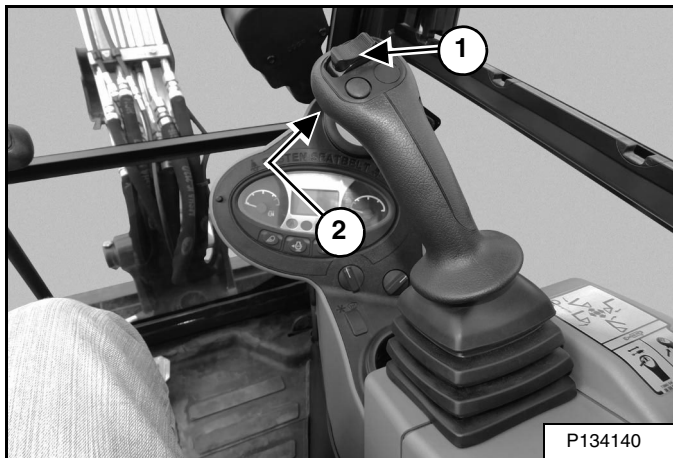
Oprima la tecla 5 para regresar las configuraciones a aquellas que la máquina tiene por defecto.

ÍCONO	DESCRIPCIÓN
	Caudal seleccionable
	Caudal 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

## CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

### Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios

Figura 60



Al activar los hidráulicos auxiliares y elegir el caudal seleccionable o continuo (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar en la página 49)., (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo en la página 50)., opere el aditamento de la siguiente manera:

- Mueva el interruptor (ítem 1) **[Figura 60]** en el joystick derecho hacia la derecha para suministrar caudal hidráulico al acople hembra.
- Mueva el interruptor (ítem 1) **[Figura 60]** hacia la izquierda para suministrar caudal al acople macho.
- Mueva el interruptor (ítem 1) **[Figura 60]** hasta la mitad y las funciones auxiliares se moverán media velocidad, aproximadamente.
- Oprima el botón (ítem 2) **[Figura 60]** adelante del mando para suministrar caudal constante al acople hembra.
- Oprima el interruptor (ítem 1) hacia la izquierda mientras se oprime el botón (ítem 2) **[Figura 60]** adelante del mando que suministra caudal constante al acople macho.
- Oprima el botón (ítem 2) **[Figura 60]** por segunda vez para detener el caudal auxiliar a los acoples rápidos.

**NOTA:** El caudal 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 61



Si los hidráulicos auxiliares están deshabilitados, oprima el botón de los hidráulicos auxiliares (ítem 1) [Figura 61] y luego mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 60] varias veces hacia la derecha e izquierda.

Si los hidráulicos auxiliares están habilitados, mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 60] 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 62



Mueva uno de los botones de desplazamiento (ítem 1) [Figura 62] hasta que la pantalla superior sea visible.

Oprima la tecla 6 [Figura 62] para que aparezca la pantalla de LIBERACIÓN DE PRESIÓN AUX [Figura 63].

Figura 63



Oprima el botón ENTER (ítem 1) [Figura 63] 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.)

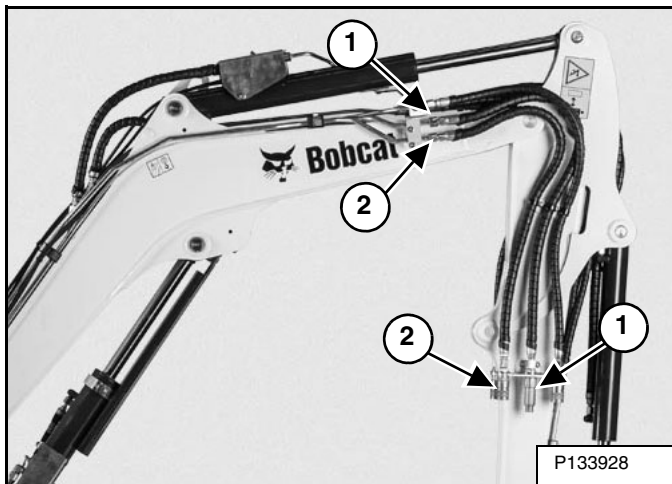
### Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos

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 64



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

### Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria 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. Asegúrese que la consola izquierda está abajo del todo.
4. Active los hidráulicos auxiliares. (Ver Operación de los aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos en la página 54).
5. Active los hidráulicos auxiliares secundarios. (Ver Operación de los aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos en la página 54).
6. Mueva el interruptor del joystick izquierdo (ítem 2) [Figura 69] hacia la derecha e izquierda varias veces para liberar la presión.

### Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria en los aditamentos

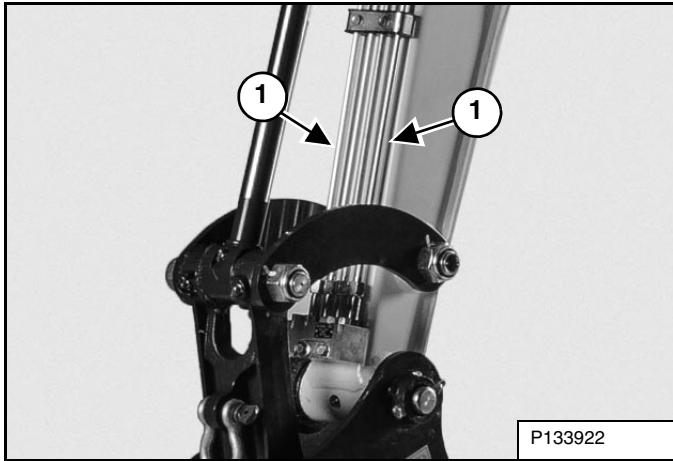
La presión hidráulica en el sistema de los hidráulicos auxiliares puede dificultar sujetar los acoples rápidos a un aditamento.

- Ejecute el procedimiento 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.

## CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

### Ubicación del cuarto hidráulico auxiliar

Figura 65



Cuando la excavadora dispone de hidráulicos auxiliares cuaternarios, el cuarto tubo de monta encima del brazo en la posición externa (ítem 1) [Figura 65] y se conecta en el bloque del puerto del brazo.

### Operación de los aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos

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 66



1. Oprima el interruptor que gira la pluma (ítem 1) [Figura 66] en la consola izquierda hacia la 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 67

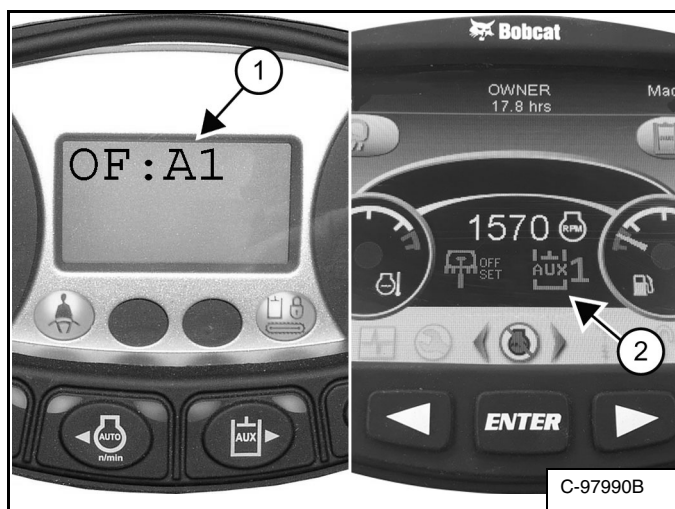


2. Active los hidráulicos auxiliares.
- *Panel de instrumentos estándar:* oprima el botón de hidráulicos auxiliares (ítem 1) [Figura 67].
- *Panel de instrumentos de lujo:* oprima la tecla 6 (ítem 2) [Figura 67].

## CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

### Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios y cuartos (cont.)

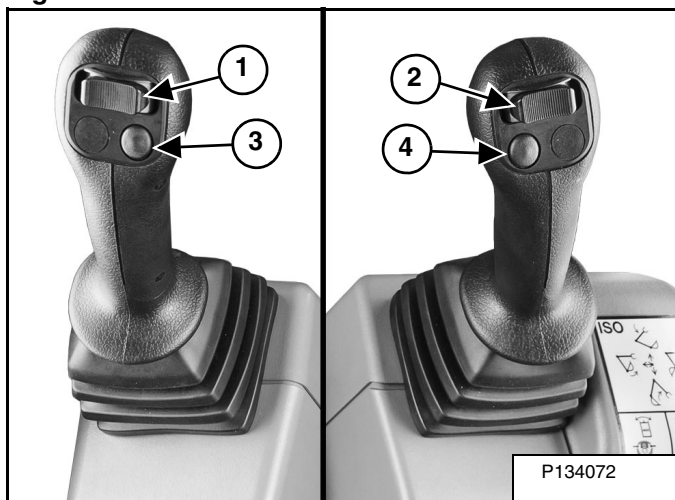
Figura 68



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

- *Panel de instrumentos estándar:* en la pantalla aparece [OF:A1] (ítem 1) [Figura 68].
- *Panel de instrumentos de lujo:* en la pantalla aparecen los íconos de desviación y Aux1 (ítem 2) [Figura 68].

Figura 69



4. Oprima los botones en el joystick para desplazarse a la configuración hidráulica deseada.
- Oprima el botón en el joystick izquierdo (ítem 3) [Figura 69] hasta que escuche dos pitos para seleccionar OF, Aux2, o Aux4.
  - Oprima el botón en el joystick derecho (ítem 4) [Figura 69] 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 66]. 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 con los joysticks.

- Use el interruptor en el joystick izquierdo (ítem 1) [Figura 69] 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 69] para controlar los hidráulicos indicados al lado derecho de la pantalla (OF, Aux1, o Aux4).

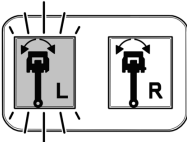









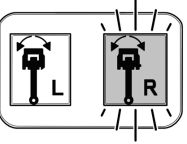







**NOTA:** Después de oprimir el interruptor de giro de la pluma (ítem 1) [Figura 66], los hidráulicos auxiliares se desactivan automáticamente. Oprima el botón de hidráulicos AUX (ítem 1) [Figura 67] o la tecla 6 (ítem 2) [Figura 67] para reactivar los hidráulicos auxiliares.

Para configurar el índice de flujo de los hidráulicos auxiliares, (Ver Configuración del nivel de caudal de los hidráulicos auxiliares en la página 50).

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

## CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

### Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos (cont.)

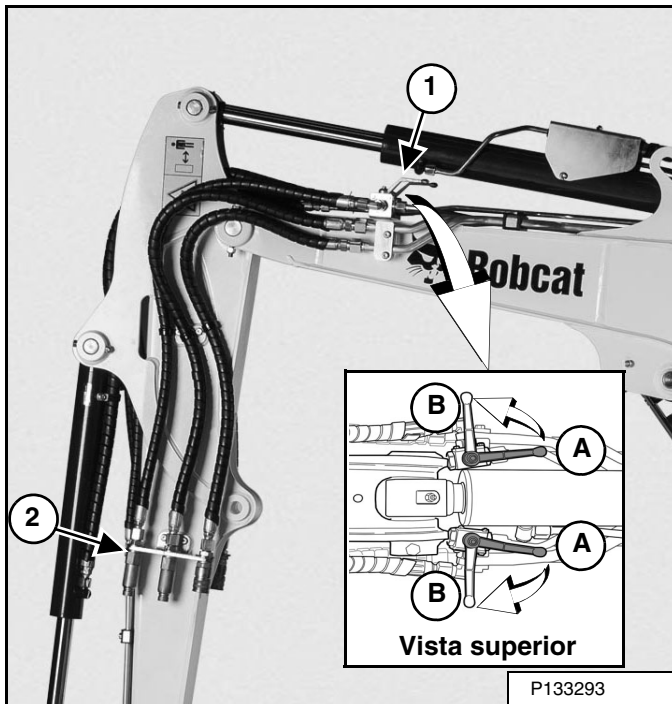
SECUENCIA DE CONFIGURACIONES DE LOS HIDRÁULICOS AUXILIARES			
INTERRUPTOR DE GIRO DE LA PLUMA	ACCIÓN	PANTALLA ESTÁNDAR	PANTALLA DE LUJO
	1. Configuración inicial (interruptor de giro de la pluma configurado en el joystick izquierdo).	OF:_	
	2. Active los hidráulicos auxiliares.	OF:A1	 
	3. Oprima el 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

Figura 70



Cuando la excavadora dispone de hidráulicos auxiliares terciarios (A3), se deben instalar dos válvulas de desviación (ítem 1) [Figura 70] en el circuito hidráulico del cucharón.

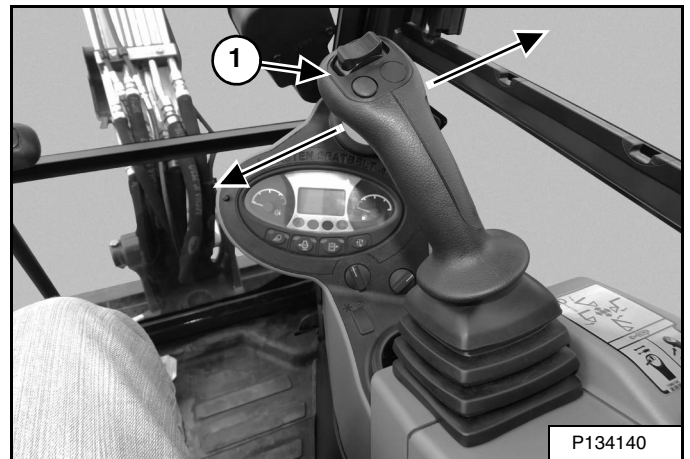
**NOTA:** Ambas palancas (ítem 1) se deben rotar plenamente bien sea en la posición del cucharón (ítem A) o en posición auxiliar terciaria (ítem B) [Figura 70] para una correcta operación.

## 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 71



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 52). (Ver Cómo liberar la presión hidráulica en la excavadora con panel de instrumentos de lujo en la página 52).
2. Mueva ambas palancas a la posición (B) (ítem 1) [Figura 70] para seleccionar los hidráulicos auxiliares terciarios.
3. Conecte el aditamento con los acoples rápidos auxiliares terciarios (ítem 2) [Figura 70].
4. Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 71] hacia la derecha e izquierda para suministrar flujo hidráulico a los puestos auxiliares terciarios (ítem 2) [Figura 70].

## CONTROLES HIDRÁULICOS (CONT.)

### Interruptor directo al tanque

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

Figura 72



Oprima el extremo superior del interruptor (ítem 1) [Figura 72] 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 72] para seleccionar la operación de caudal 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.

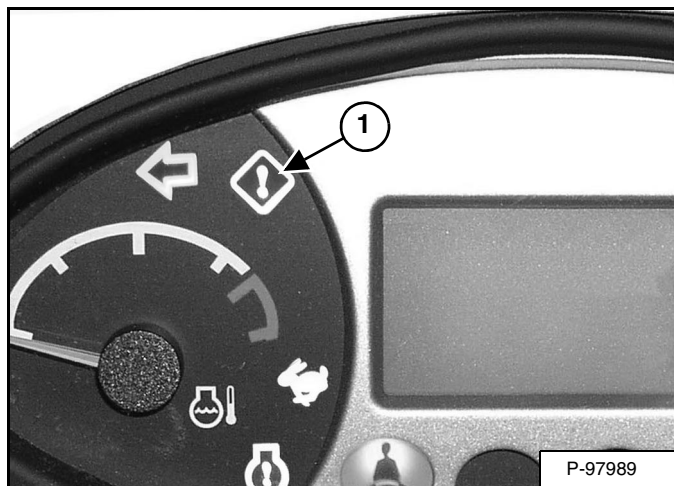
Si el zumbador suena, acerque de inmediato el brazo hacia la excavadora y baje la pluma. Reduzca el tamaño de la carga antes de intentar volver a elevarla.

### Operación

Figura 73



Figura 74



Oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 73] a la derecha para habilitar el sistema de advertencia de sobrecarga.

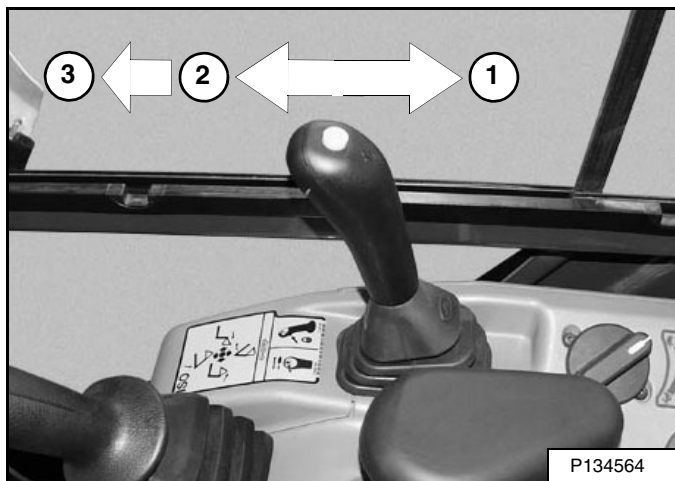
Un zumbador suena y el ícono de advertencia general (ítem 1) [Figura 74] se ilumina cuando la pluma está sobrecargada.

Para desactivar el sistema de advertencia de sobrecarga, oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 73] a la izquierda. El ícono (ítem 1) [Figura 74] se apaga cuando el sistema de advertencia de sobrecarga se deshabilita.

## PALANCA DE CONTROL DE LA PALA

### Cómo subir y bajar la pala

Figura 75



Tire de la palanca hacia atrás para subir la pala (ítem 1) [Figura 75].

Empuje la palanca hacia adelante para bajar la pala (ítem 2) [Figura 75].

Empuje la palanca (ítem 3) [Figura 75] 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*.

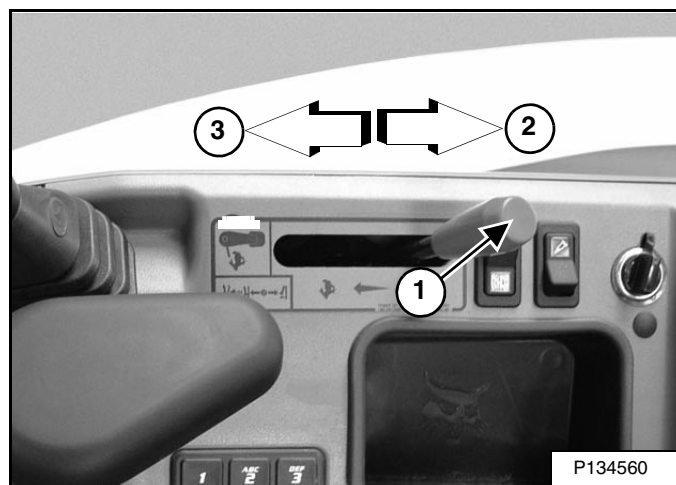
**NOTA:** Mantenga la pala abajo para incrementar el desempeño de excavación.

## CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR

### Cómo fijar la velocidad del motor (RPM)

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

Figura 76

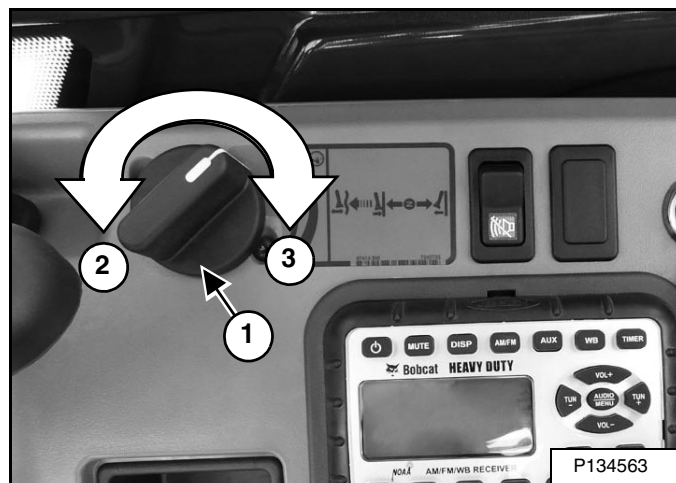


La palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 76] controla las rpm del motor.

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 76] para aumentar las rpm del motor.

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

Figura 77



El indicador del control de velocidad (ítem 1) [Figura 77] controla las rpm del motor.

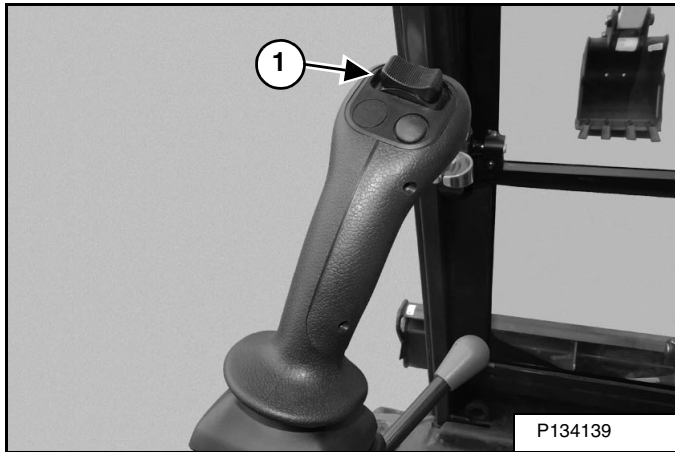
Rote el indicador del control en sentido antihorario (ítem 2) para reducir las rpm del motor. Rote el indicador del control en sentido horario (ítem 3) [Figura 77] para aumentarlas.

**NOTA:** El sistema de velocidad en vacío automático solo está disponible con el dial del control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 77]. (Ver Sistema de velocidad en vacío o ralentí automático en la página 36).

## GIRO DE LA PLUMA

### Operación

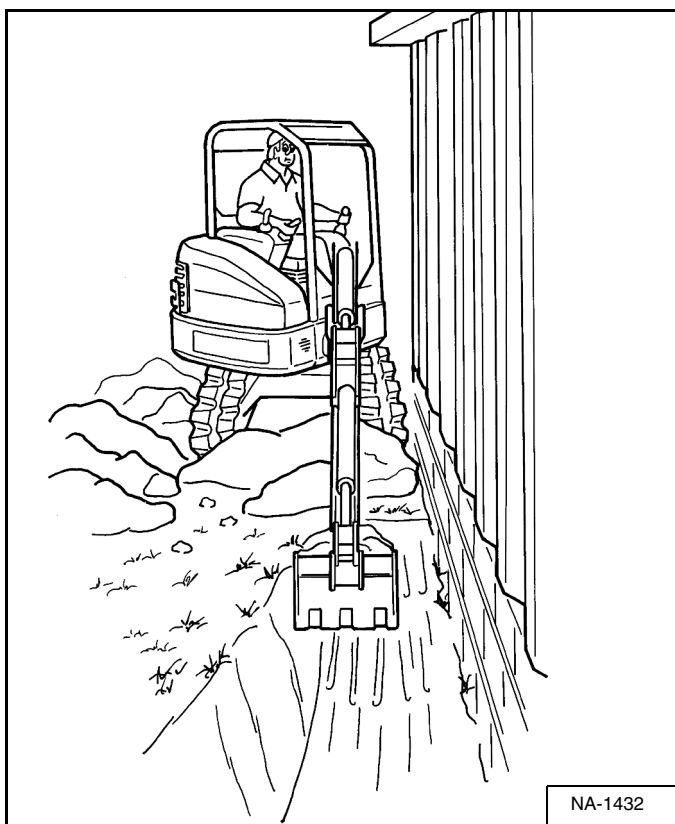
Figura 78



Cuando no hay hidráulicos auxiliares habilitados, controle el giro u oscilación de la pluma con el interruptor en el joystick izquierdo (ítem 1) **[Figura 78]**. 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 los aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos en la página 54).

Figura 79



**NOTA:** El propósito del giro es desviar la pluma con respecto a la estructura superior para excavar cerca de una estructura **[Figura 79]**.



## 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.

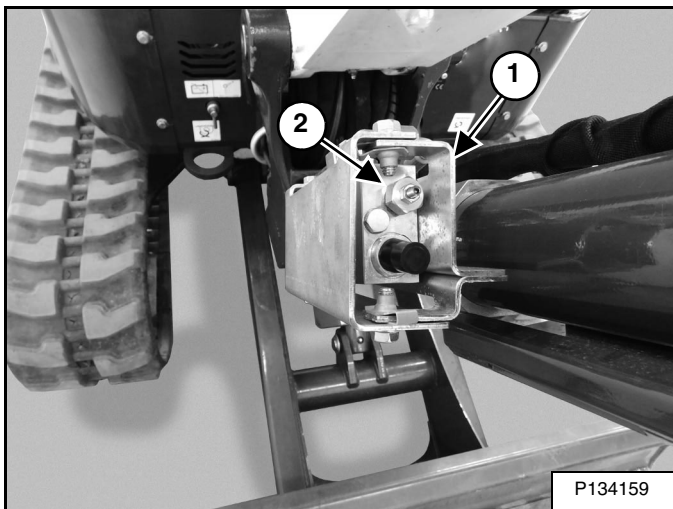
W-2793-0409

### Cómo bajar la pluma con la presión del acumulador

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

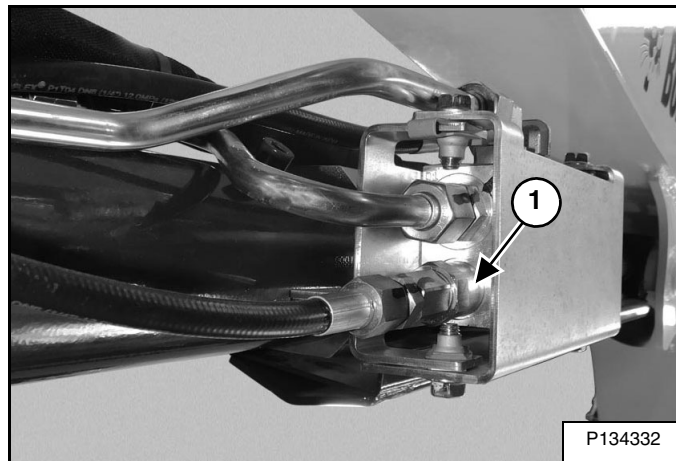
### Cómo bajar la pluma SIN presión del acumulador

Figura 80



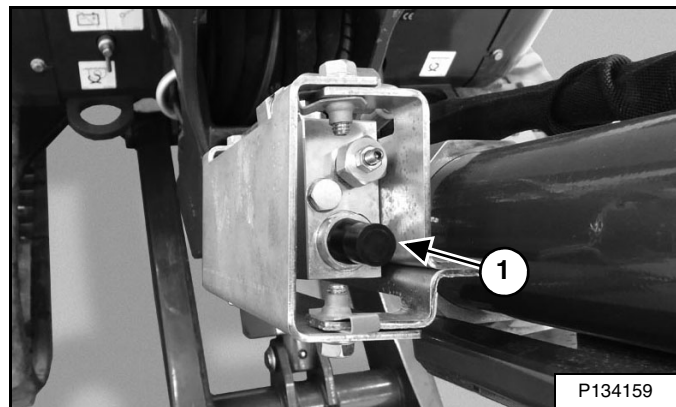
Si la excavadora dispone de una válvula de retención de carga (ítem 1) [Figura 80], esta válvula está sujeta al cilindro de la pluma en la punta de la base como se muestra.

Figura 81



**NOTA:** NO quite o gradúe las válvulas de alivio de puerto (ítem 2) [Figura 80] e (ítem 1) [Figura 81]. Si la válvula de alivio de Puerto ha sido manipulada, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

Figura 82



Quite la tapa plástica (ítem 1) [Figura 82] de la válvula.



## ADVERTENCIA

### EVITE QUEMADURAS

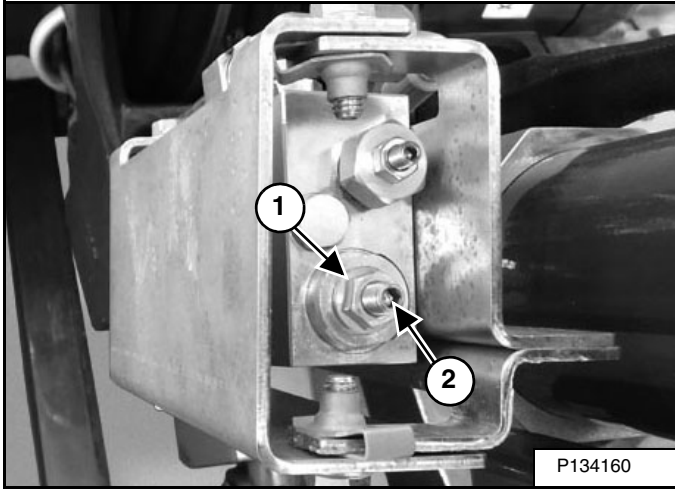
El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.

W-2220-0396

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

Cómo bajar la pluma SIN presión del acumulador  
(cont.)

Figura 83



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 83]** y rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 45° y 90°. Permita que la pluma baje hasta el suelo.

Al bajar la pluma del todo, rote el tornillo (ítem 2) en sentido antihorario entre 45° y 90° de vuelta, y apriete la contratuerca (ítem 1) **[Figura 83]**. 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.

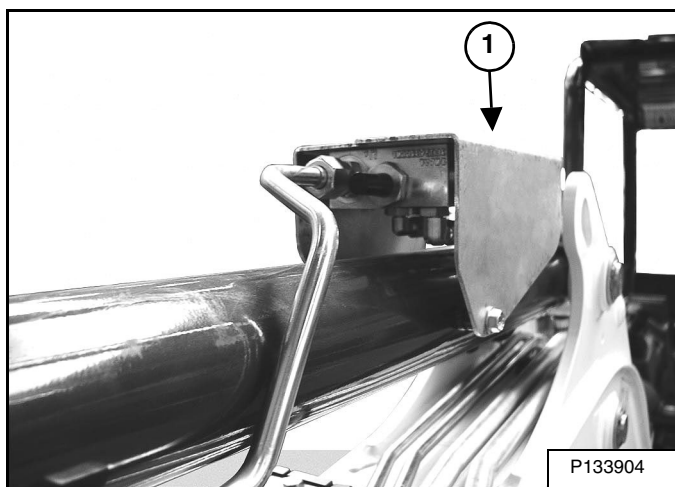
W-2793-0409

### Cómo bajar el brazo con la presión del acumulador

Coloque un recipiente debajo de la válvula y la punta de la manguera para contener el líquido hidráulico. Ingrese a la excavadora y gire el interruptor de 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.

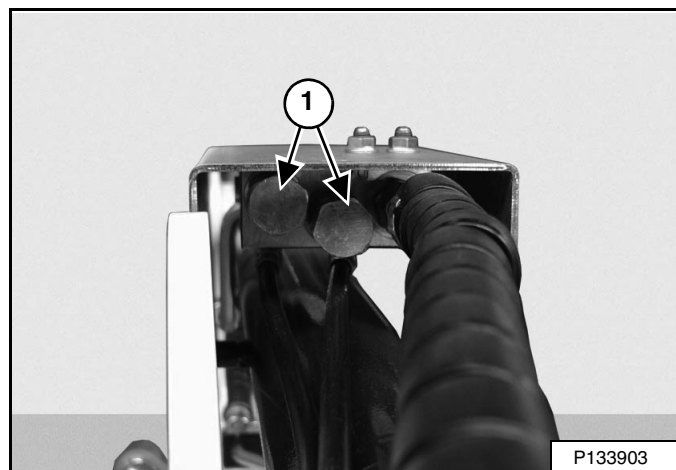
### Cómo bajar el brazo SIN la presión del acumulador

Figura 84



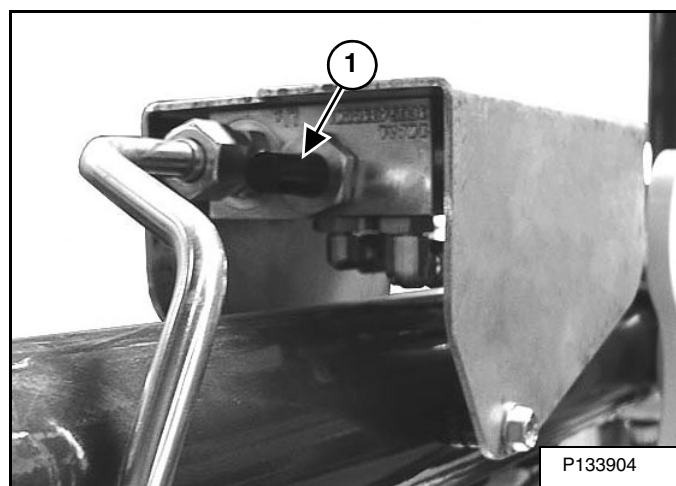
Si la excavadora dispone de una válvula de retención de carga (ítem 1) [Figura 84], está sujeta a la base del cilindro del brazo como se muestra.

Figura 85



**NOTA:** NO quite o ajuste las dos válvulas de alivio (ítem 1) [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

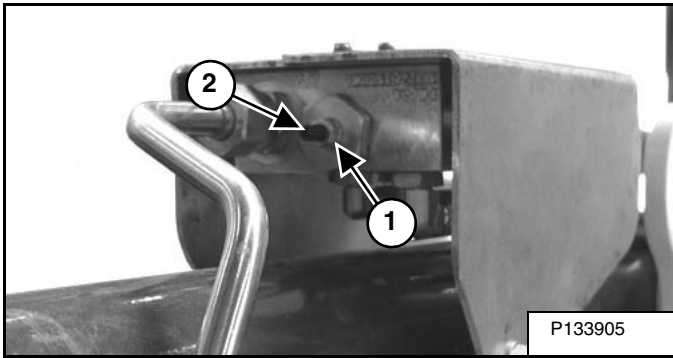
El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.

W-2220-0396

## VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DEL BRAZO (CONT.)

### Cómo bajar el brazo SIN la presión del acumulador (cont.)

Figura 87



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 87]** y rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 45° y 90°. Permita que el brazo baje.

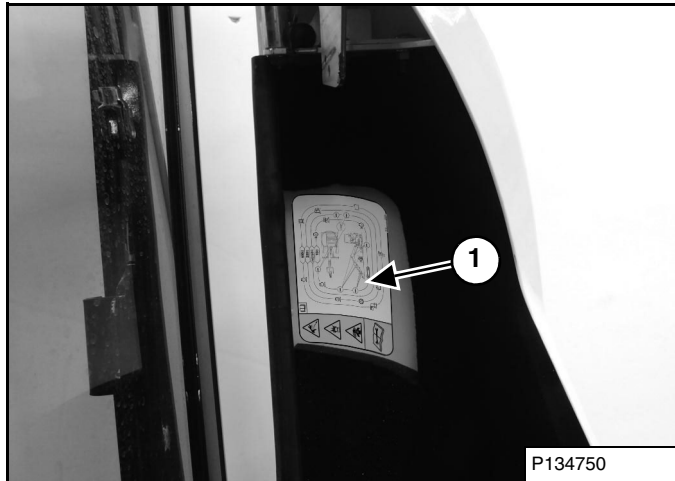
Al bajar el brazo, rote el tornillo (ítem 2) en sentido antihorario entre 45° y 90° de vuelta, y apriete la contratuerca (ítem 1) **[Figura 87]**. Reinstale la manguera en la base.

## INSPECCIÓN DIARIA

### Inspección y mantenimiento diario

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.

Figura 88



La calcomanía del Programa de mantenimiento (ítem 1) [Figura 88] está al interior de la cubierta a mano derecha.

Hay una lista completa del mantenimiento programado ubicada también en la sección correspondiente. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).



## 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 de motor y la presencia de fugas en el motor.
- 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 89

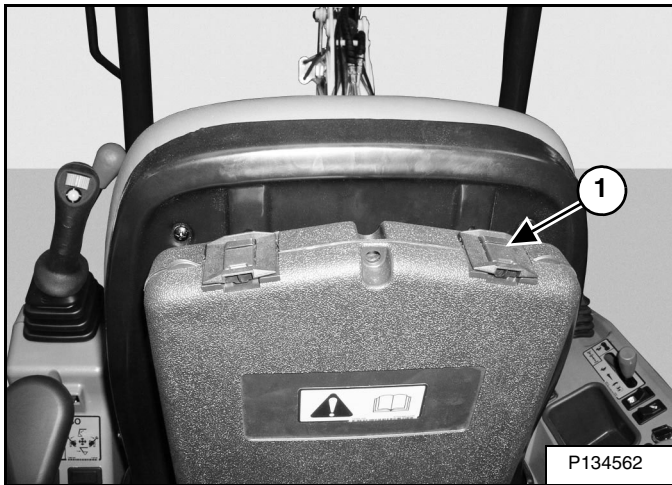
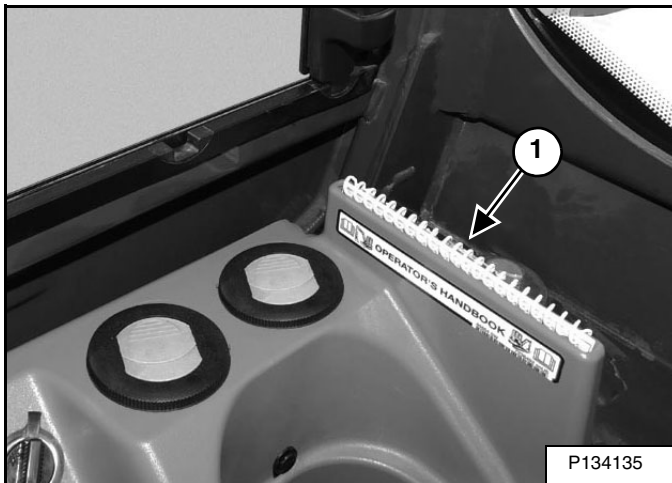


Figura 90



Antes de usar el equipo, lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento (ítem 1) [Figura 89] (ubicado al interior del cajón detrás del asiento del operador) y el Manual del operador (ítem 1) [Figura 90].

### Cómo ingresar a la excavadora

Figura 91



Use las palancas de agarre y las orugas para ingresar a la cubierta / cabina [Figura 91].



## 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.

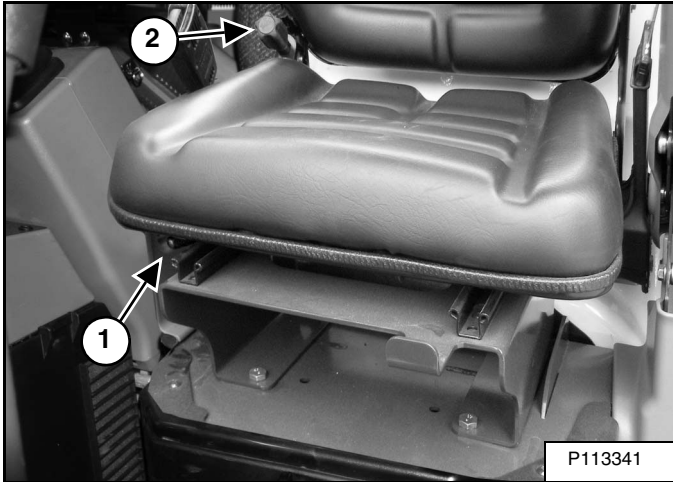
W-2003-0807

## PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

### Ajuste del asiento

#### Asiento estándar

Figura 92

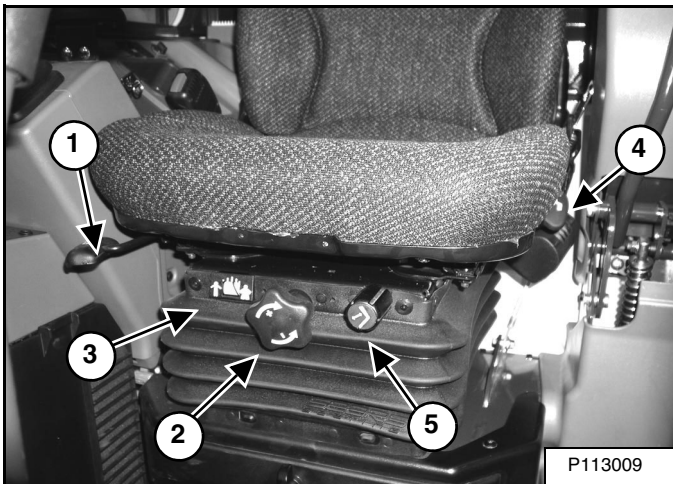


Suelte la palanca (ítem 1) **[Figura 92]** para ajustar el asiento hacia delante o hacia atrás.

Sentado, gire la perilla (ítem 2) **[Figura 92]** para ajustar la posición del espaldar.

#### Asiento de suspensión (si está equipado)

Figura 93



Suelte la palanca (ítem 1) **[Figura 93]** 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 93]**.

Mueva la palanca (ítem 4) **[Figura 93]** para cambiar la inclinación del espaldar del asiento.

Sentado, gire la perilla (ítem 5) **[Figura 93]** para ajustar la altura del asiento.

### Cinturón de seguridad

Figura 94



Abroche el cinturón de seguridad **[Figura 94]**.



## CÓMO ENCENDER EL MOTOR

### Panel de instrumentos estándar - llave de encendido

# ! ADVERTENCIA

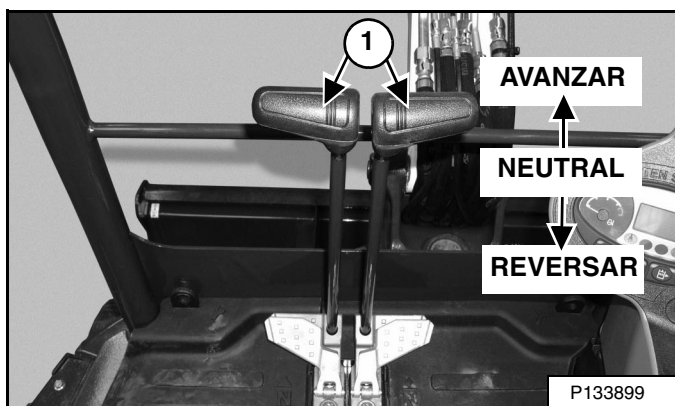
#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

- 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 67).

Figura 95



Coloque las palancas de control (ítem 1) [Figura 95] en posición NEUTRAL.

Figura 96

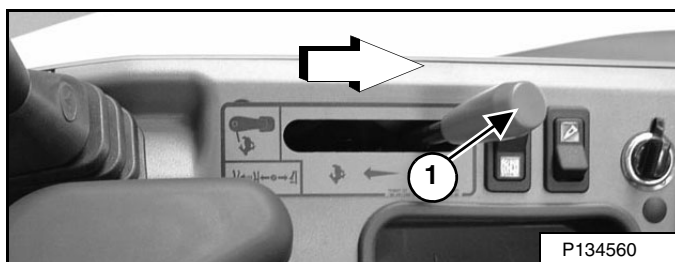
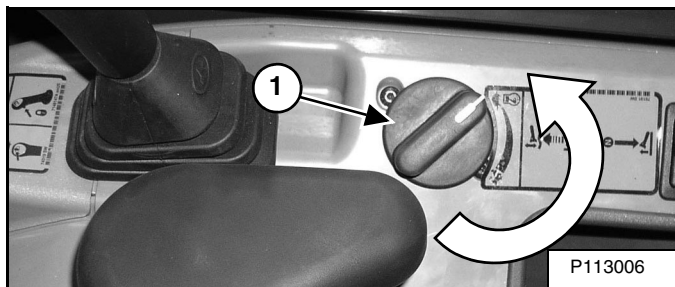


Figura 97



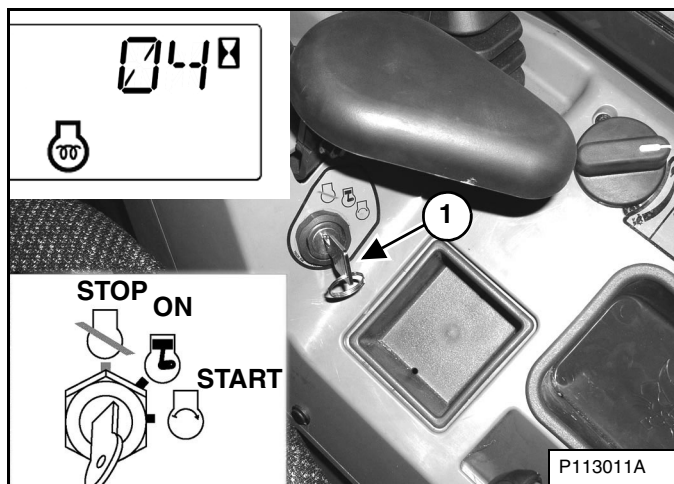
Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 96] hacia atrás o gire el control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 97] en sentido antihorario a baja velocidad en vacío o ralentí.

# 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 98



Gire la llave (ítem 1) [Figura 98] a la posición de 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 98].

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



#### 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 67).

Figura 99

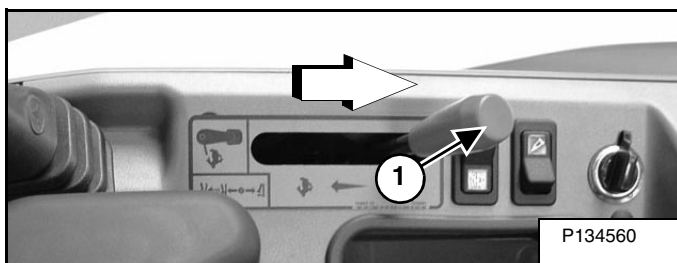
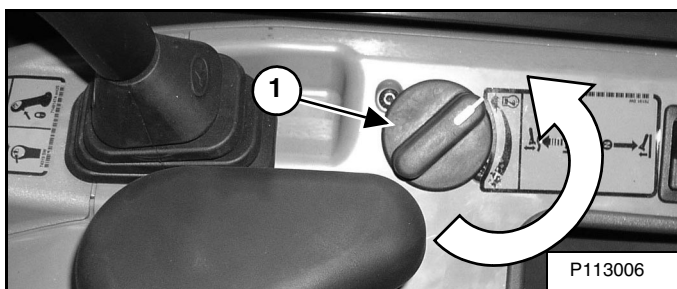
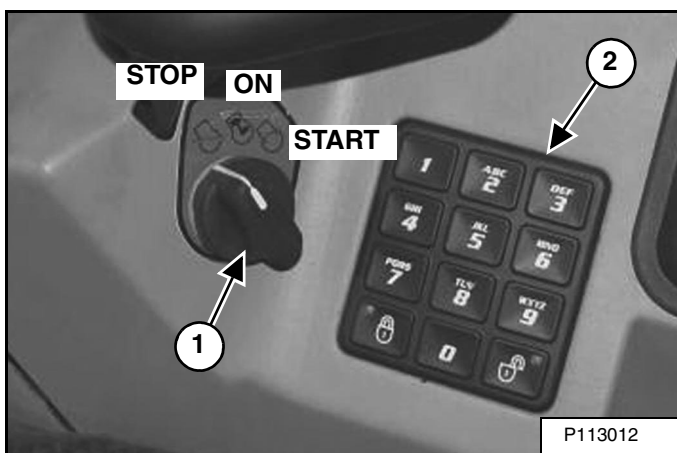


Figura 100



Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 99] hacia atrás o gire el control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 100] en sentido antihorario a baja velocidad en vacío o ralenti.

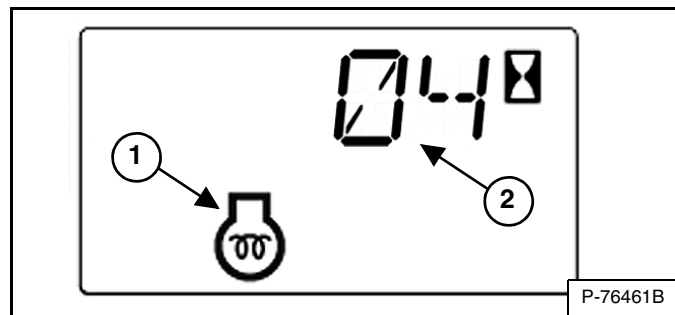
Figura 101



Coloque el interruptor de encendido (ítem 1) [Figura 101] en ON. Las luces indicadoras en el panel de instrumentos se ENCENDERÁN brevemente y el panel de instrumentos / sistema de monitoreo efectuará una autoprueba.

Use el teclado (ítem 2) [Figura 101] para digitar la contraseña.

Figura 102



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 102] aparece en la pantalla de datos.

Cuando el ícono de precalentamiento del motor se APAGA, coloque el interruptor de encendido (ítem 1) [Figura 101] en START, y sosténgalo hasta que el motor se encienda. Suelte el interruptor (ítem 1) [Figura 101] 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 101] 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 clave de bloqueo

Consulte el sistema de la clave de bloqueo. (Ver Sistema de bloqueo de claves en la página 169).

## CÓMO ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

### Panel de instrumentos de lujo - botón de encendido

# ⚠ ADVERTENCIA

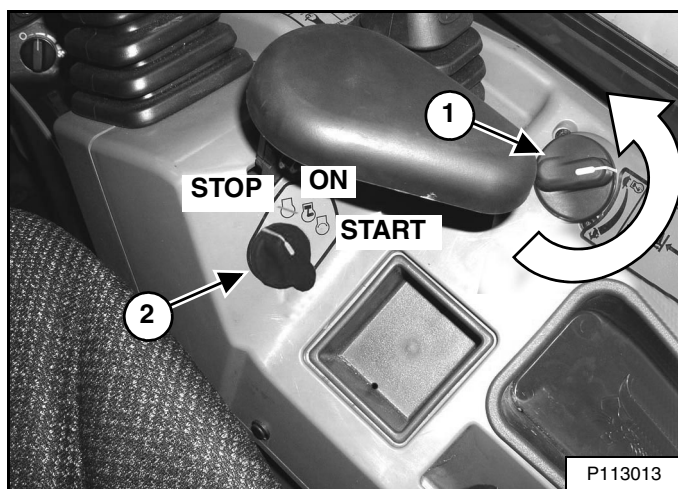
#### EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES

- 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 67).

Figura 103



Coloque el control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 103] en la posición de baja velocidad en vacío.

**NOTA:** Las excavadoras con el panel de instrumentos de lujo tienen una clave maestra permanente, generada al azar fijada en la fábrica. Su excavadora tiene una clave 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, usuario 1 y usuario 2 en la página 168). Mantenga su clave en un lugar seguro para referencias futuras.

**NOTA:** El sistema de la clave de bloqueo se puede usar para poder encender el motor de la excavadora sin una clave. Si no está asegurado, el interruptor de encendido enciende el motor sin usar una contraseña o clave. (Ver Sistema de bloqueo de claves en la página 169).

Figura 104



Con la consola izquierda levantada, gire el interruptor de encendido (ítem 2) [Figura 103] 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 o clave para encender el motor).

Use el teclado numérico (ítem 1) [Figura 104] para digitar la clave.

Figura 105



Si se requiere el precalentamiento, las bujías precalentadoras harán ciclo automáticamente y el ícono de precalentamiento del motor (ítem 1) [Figura 105] 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 104].

Gire el interruptor de encendido (ítem 2) [Figura 103] 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.

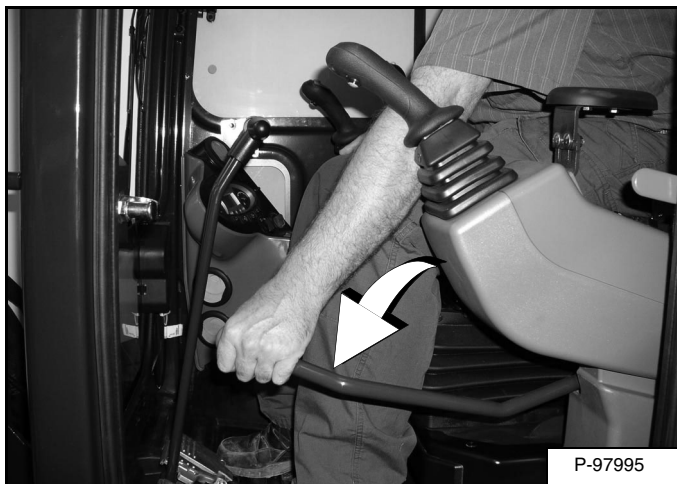
#### Sistema de la clave de bloqueo

Consulte el sistema de la clave de bloqueo. (Ver Sistema de bloqueo de claves en la página 169).

## CÓMO ENCENDER EL MOTOR (CONT.)

### Cómo bajar la consola de control

Figura 106



Baje la consola de control [Figura 106].

**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  $-30^{\circ}\text{C}$  ( $-20^{\circ}\text{F}$ ), 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  $-18^{\circ}\text{C}$  ( $0^{\circ}\text{F}$ ).

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 130).
- Asegúrese que la batería está completamente cargada.
- Instale un calentador de motor.

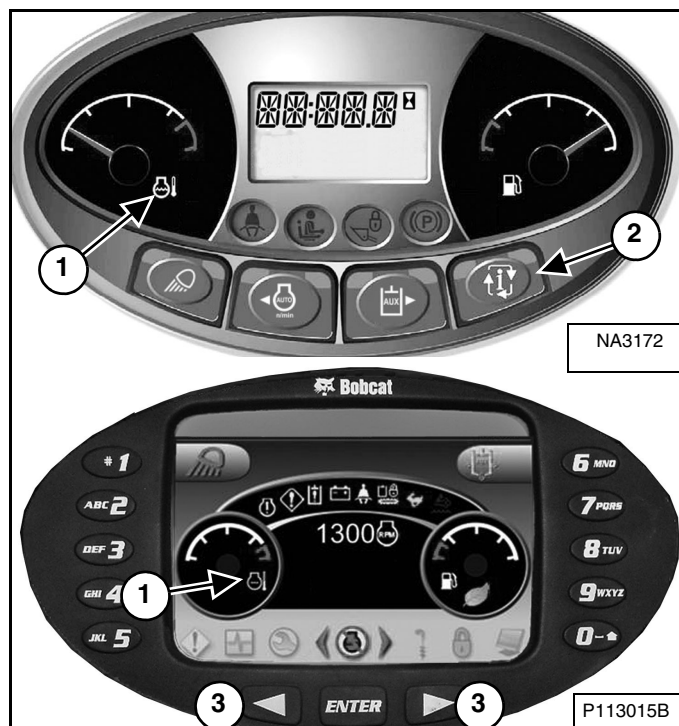
**NOTA:** Si la batería está descargada (pero no congelada) se puede usar una batería de refuerzo para encender la excavadora. (Ver Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente) en la página 140).

**NOTA:** Es posible que la pantalla del panel de instrumentos no se vea con total intensidad cuando la temperatura es menos de  $-26^{\circ}\text{C}$  ( $-15^{\circ}\text{F}$ ), 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 107



Monitoree frecuentemente el medidor de temperatura y combustible [Figura 107].

Después de que el motor está en marcha, monitoree frecuentemente la condición de la máquina [Figura 107] 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 107] se ENCIENDE.

Oprima el botón de información (ítem 2) (panel estándar) u oprima el botón de desplazamiento (ítem 3) [Figura 107] (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 corrija la antes de operar la excavadora de nuevo. (Ver CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO en la página 158).

**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 158).

### 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

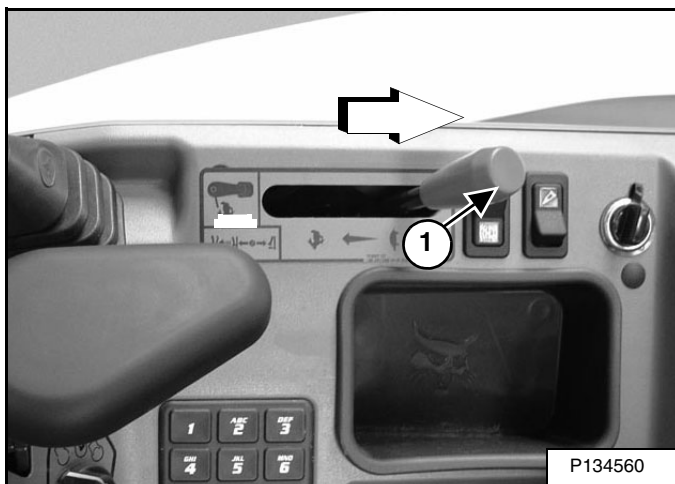
Figura 108



Detenga la máquina en un suelo llano. Coloque el equipo de trabajo y la pala en el suelo **[Figura 108]**.

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

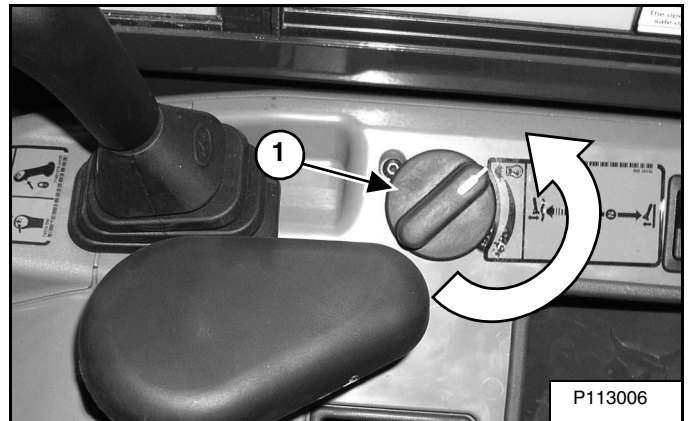
Figura 109



Tire de la palanca de control de velocidad del motor hacia atrás (ítem 2) **[Figura 109]** a baja velocidad en vacío (ralentí).

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

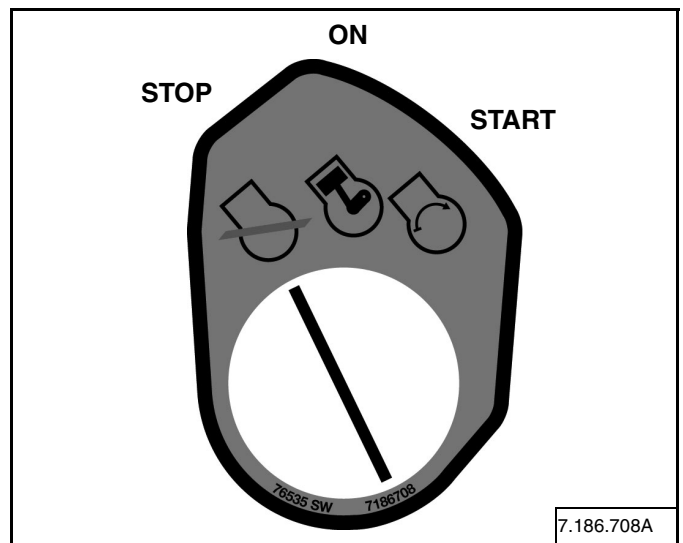
Figura 110



Rote el indicador del control de velocidad del motor (ítem 1) **[Figura 110]** en sentido antihorario a baja velocidad en vacío (ralentí).

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

Figura 111



Gire el interruptor a STOP **[Figura 111]**.

Desabroche el cinturón de seguridad. Quite la llave del interruptor (si está equipado) 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

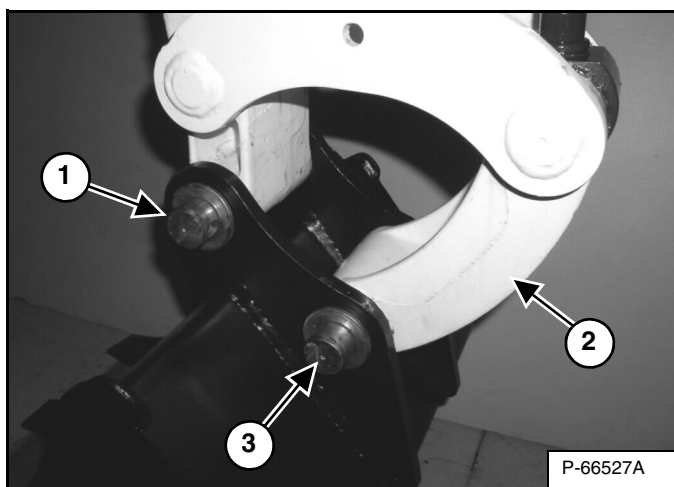
## ADVERTENCIA

### 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 112

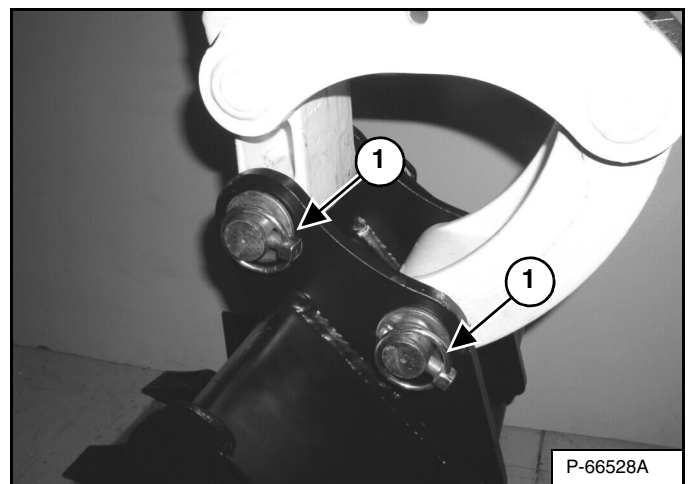


Instale el brazo en el cucharón y alinee el orificio de fijación.

Instale el pasador (ítem 1) [Figura 112] y las arandelas.

Instale el acople (ítem 2) dentro del cucharón y alinee el orificio de fijación. Instale el pasador (ítem 3) [Figura 112] y las arandelas.

Figura 113



Instale los dos pasadores de retención (ítem 1) [Figura 113]. 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 113].

Quite las arandelas y los pasadores (ítem 1 y 3) [Figura 113].

Evite dañar los sellos antipolvo en el brazo.

## 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. Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2052-0907



## ADITAMENTOS (CONT.)

### Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac<sup>MR</sup>)

#### 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

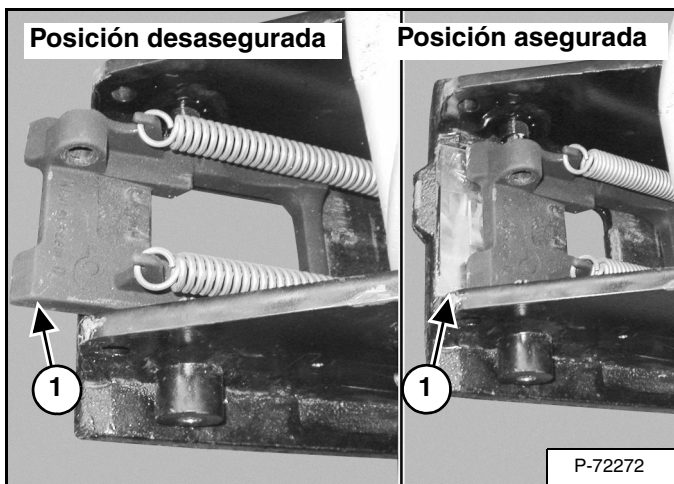
### EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

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 114



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 114].

Si está en posición asegurada, consulte [Figura 115] para información adicional.

Si el pestillo está en posición desasegurada, proceda a [Figura 116].

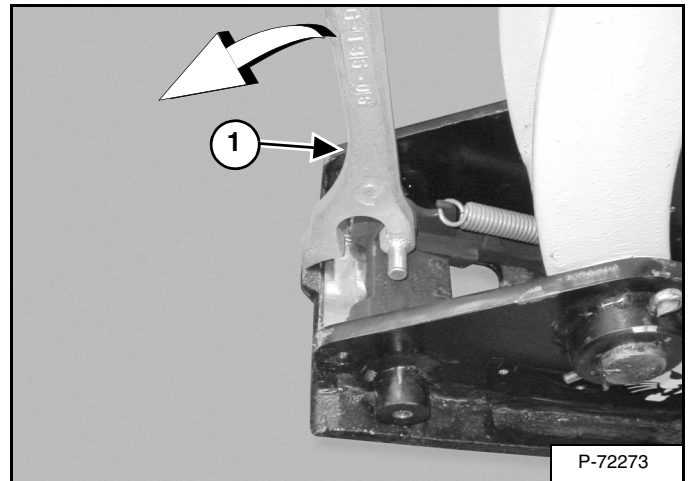
## ! ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES

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

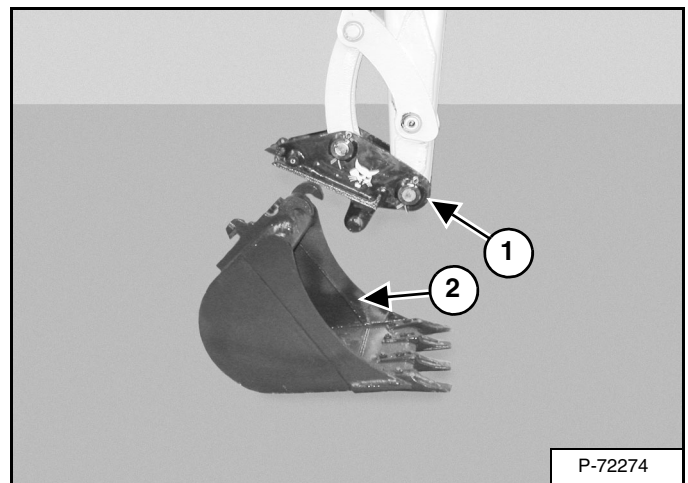
W-2541-1106

Figura 115



Para desasegurar el acople rápido, instale la herramienta (ítem 1) [Figura 115] y tire de la manilla. El pestillo se mueve completamente hacia adelante y se colocará en posición desasegurada.

Figura 116



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 116].

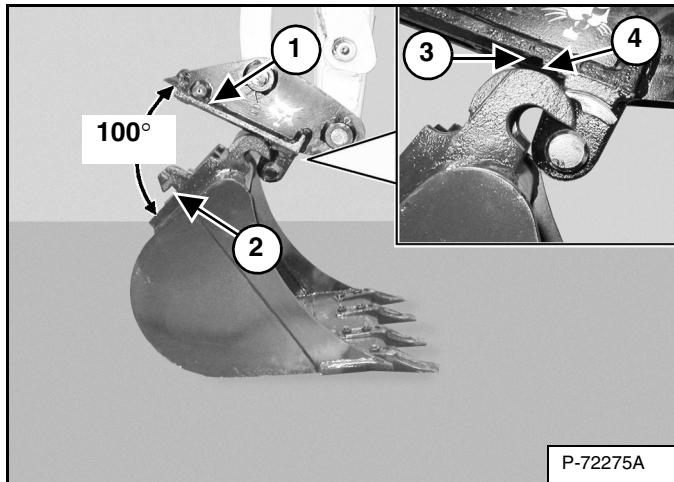


## ADITAMENTOS (CONT.)

### Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac<sup>MR</sup>) (cont.)

#### Instalación (cont.)

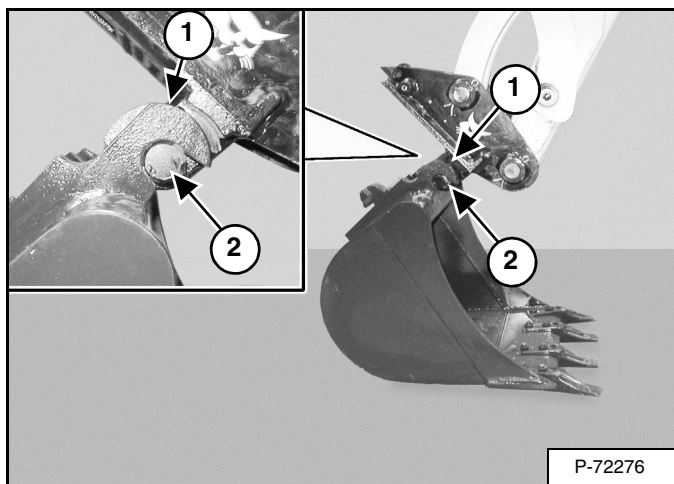
Figura 117



Debe haber al menos 100° entre la superficie del acople rápido (ítem 1) y la superficie de fijación del aditamento (ítem 2) [Figura 117]. Extienda el brazo hacia afuera para colocarlo en el ángulo requerido para su correcta instalación.

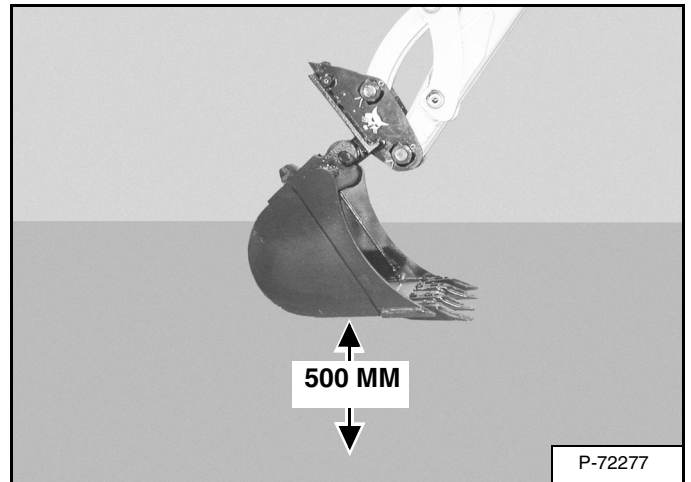
**NOTA:** Debe haber un espacio libre (holgura) de mínimo 100° entre el gancho (ítem 3) y el acople rápido (ítem 4) [Figura 117]. De lo contrario, es posible que los ganchos del aditamento o el acople rápido se dañen.

Figura 118



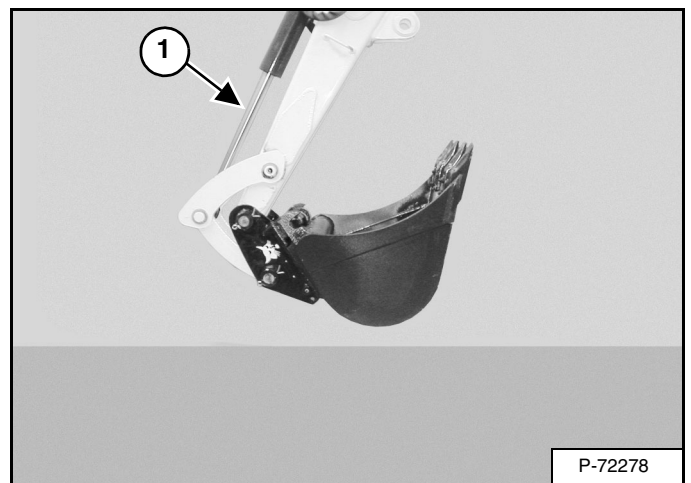
Suba la pluma y extienda el brazo hasta que los ganchos del aditamento (ítem 1) se sujeten a los pasadores (ítem 2) del acople rápido [Figura 118].

Figura 119



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 119].

Figura 120



Extienda el cilindro del cucharón (ítem 1) [Figura 120] completamente.

Baje el aditamento hasta que quede en el suelo.

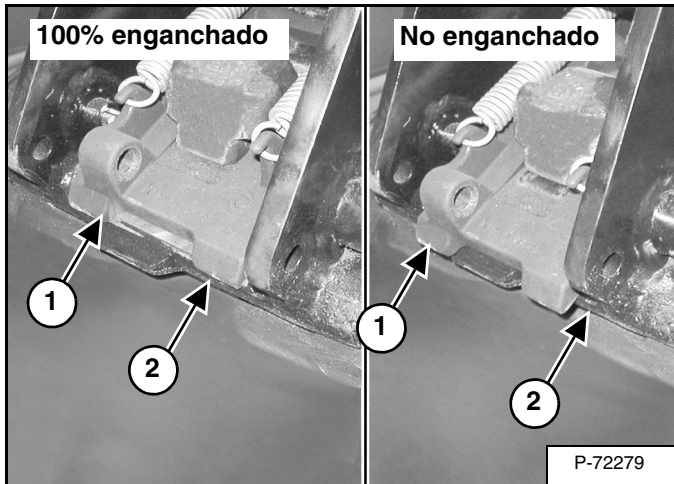
Detenga el motor y salga de la excavadora.

## ADITAMENTOS (CONT.)

### Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac<sup>MR</sup>) (cont.)

Instalación (cont.)

Figura 121



Inspeccione visualmente el pestillo del acople rápido (ítem 1) en la montura del cucharón (ítem 2) [Figura 121]. El pestillo debe estar 100% enganchado.

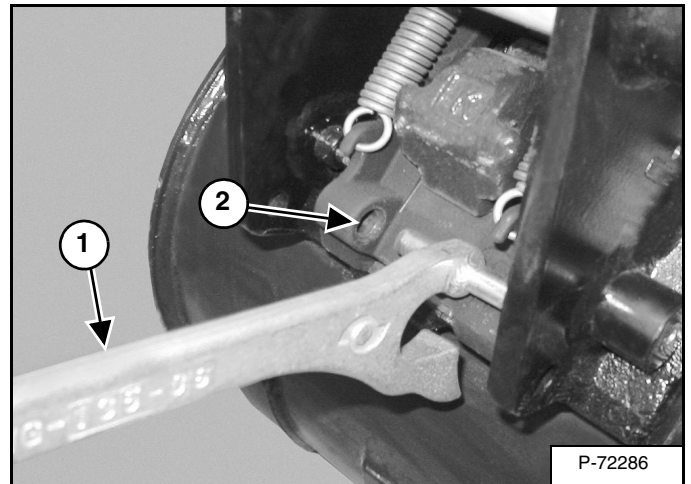


#### EVITE LESIONES

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 122



Si el pestillo no está enganchado, instale la herramienta (ítem 1) en el hueco (ítem 2) [Figura 122] del acople rápido y empuje hacia abajo para desenganchar el acople. Quite la herramienta. Ingrese a la excavadora, abroche 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 121] 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 en la página 115).

## ADITAMENTOS (CONT.)

### Instalación y desinstalación del aditamento (Acople rápido, Sistema Klac<sup>MR</sup>) (cont.)

#### Desinstalación



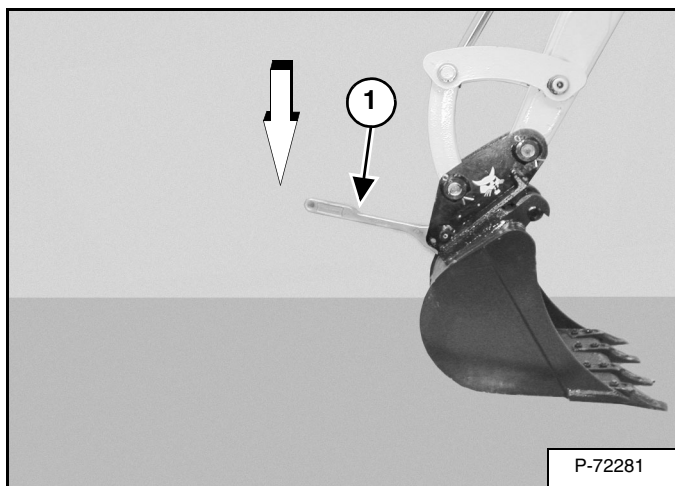
## ADVERTENCIA

#### 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 123



Coloque el aditamento en el suelo.

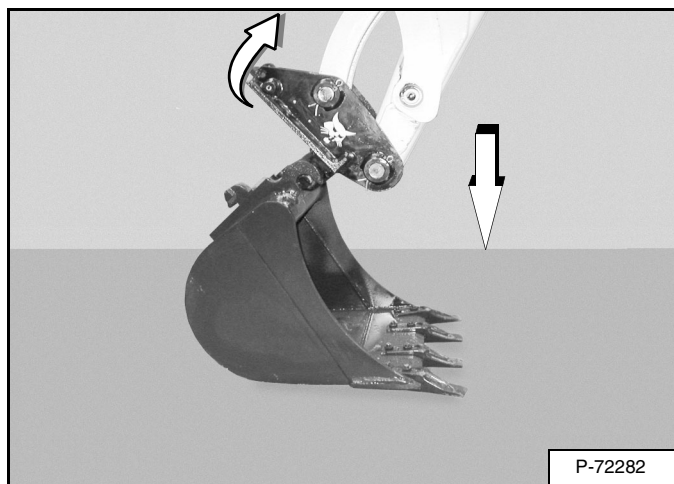
Instale la herramienta (ítem 1) en el hueco (ítem 2) [Figura 122] del acople rápido.

Empuje hacia abajo la herramienta (ítem 1) [Figura 123] para desasegurar el pestillo.

Quite la herramienta.

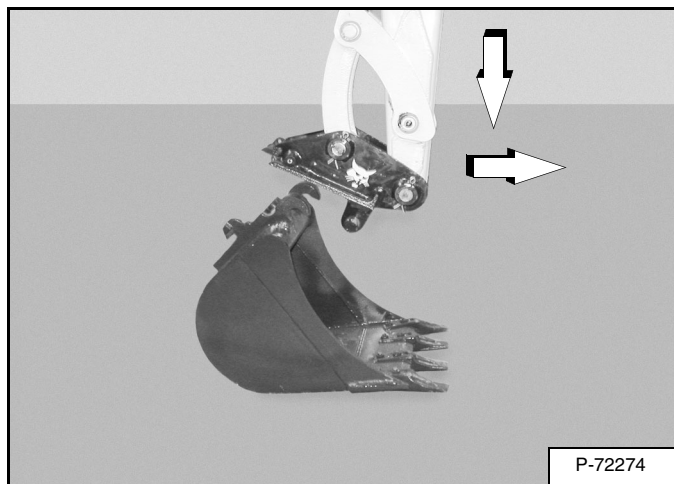
Ingresa a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.

Figura 124



Retraiga el cilindro del cucharón del todo y descienda la pluma [Figura 124] hasta que el aditamento quede en el suelo.

Figura 125



Siga bajando la pluma y mueva el brazo hacia la excavadora hasta que el acople rápido se libere del aditamento [Figura 125].

## 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 - Cubierta con brazo estándar y contrapeso mediano en la página 177)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso mediano en la página 178)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso pesado en la página 179)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso pesado en la página 180)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso mediano en la página 181)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso mediano en la página 182)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso pesado en la página 183)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso pesado en la página 184)..

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. Desacople las líneas hidráulicas que sean accionadas con potencia hidráulica antes de quitar cualquier aditamento (martillo hidráulico, hoyador, etcétera).



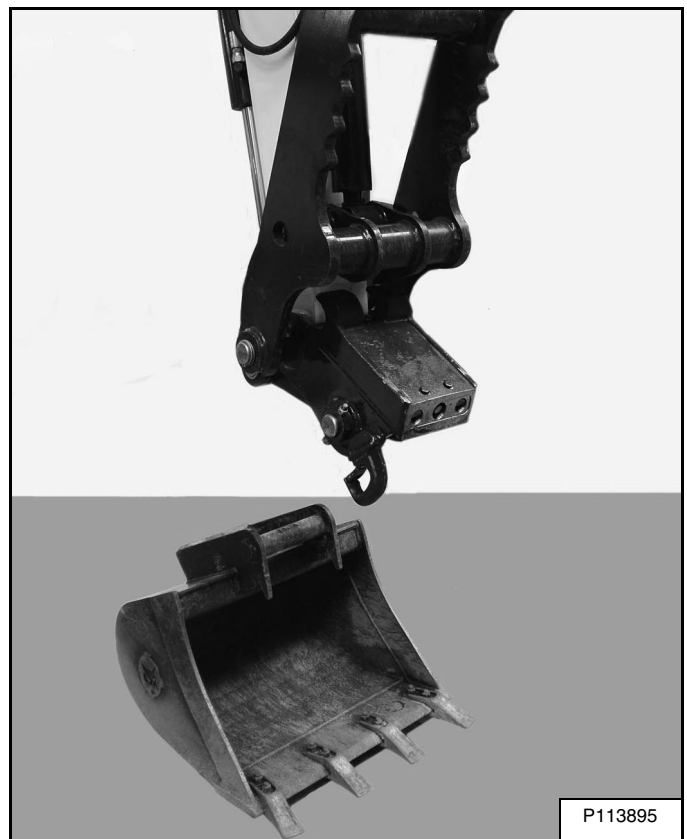
## ADVERTENCIA

### 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. Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2052-0907

Figura 126



Coloque el brazo y el acople rápido en el aditamento [Figura 126].

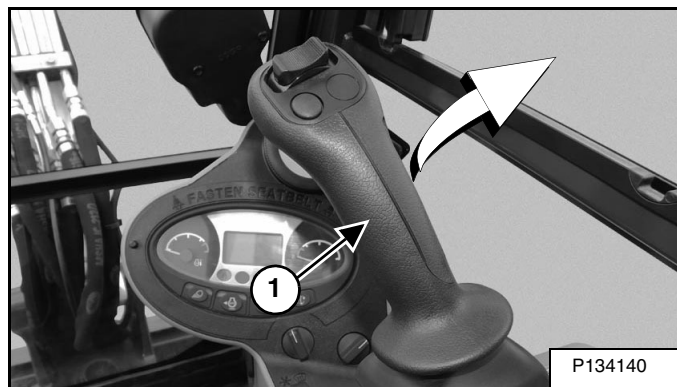
**NOTA:** Si dispone de una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la mordaza de manera que no estorbe para instalar el aditamento.

## ADITAMENTOS (CONT.)

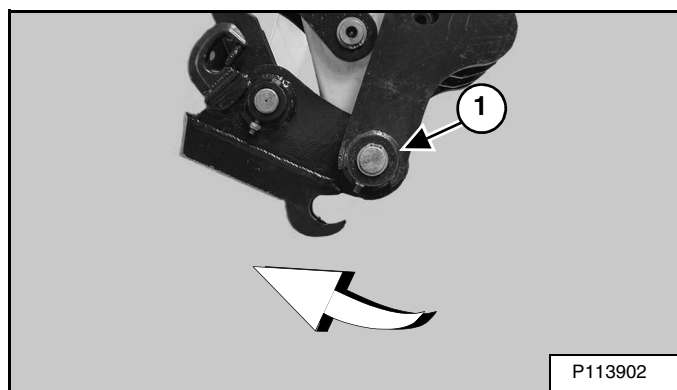
### Instalación y desinstalación del aditamento (acople estilo alemán) (cont.)

*Instalación (cont.)*

**Figura 127**



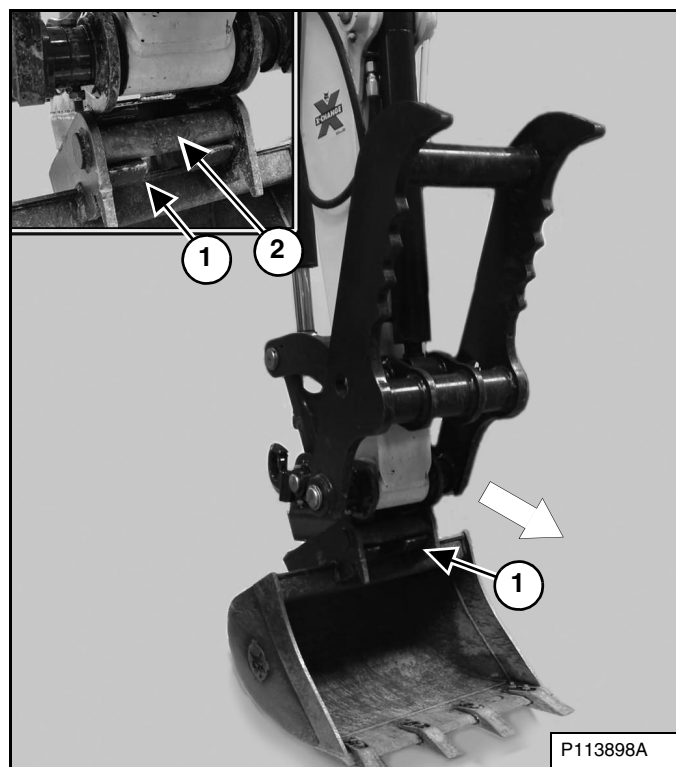
**Figura 128**



Mueva el joystick derecho (ítem 1) **[Figura 127]** hacia la derecha (afuera) para encoger el acople (ítem 1) **[Figura 128]** hacia atrás, alejándolo completamente de la cabina.

Baje el acople contra el aditamento.

**Figura 129**



Coloque los ganchos del acople (ítem 1) en el eje del aditamento (ítem 2) **[Figura 129]**.

**Figura 130**



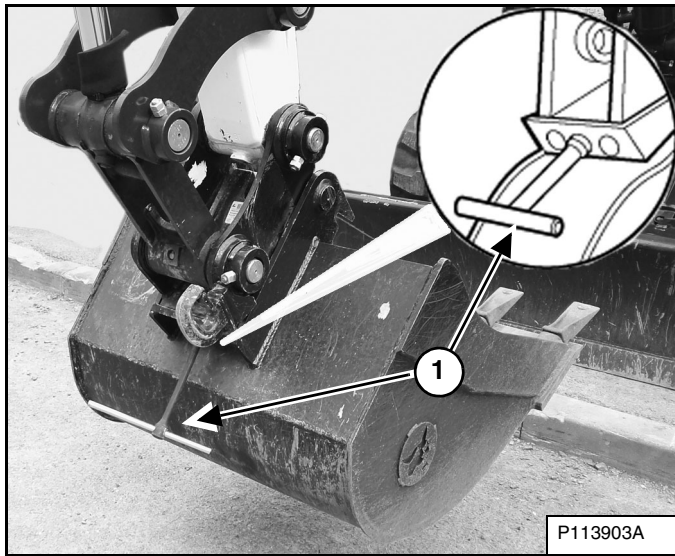
Mueva el joystick derecho (ítem 1) **[Figura 127]** hacia la izquierda (afuera) y encoja el acople (ítem 1) **[Figura 130]** completamente hacia la cabina.

## ADITAMENTOS (CONT.)

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

Instalación (cont.)

Figura 131



Detenga el motor y salga de la máquina. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 74).

Use la llave suministrada con la máquina (ítem 1) [Figura 131] y gírela en sentido horario hasta que los pasadores de seguridad queden plenamente enganchados.



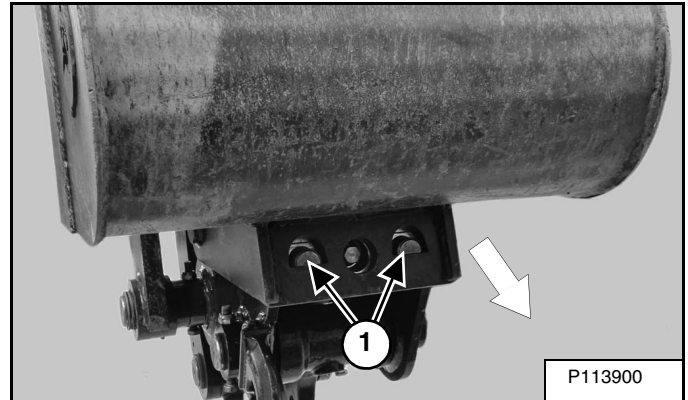
## ADVERTENCIA

### 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 132



Revise visualmente que los pasadores de seguridad (ítem 1) [Figura 132] 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 67).

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.

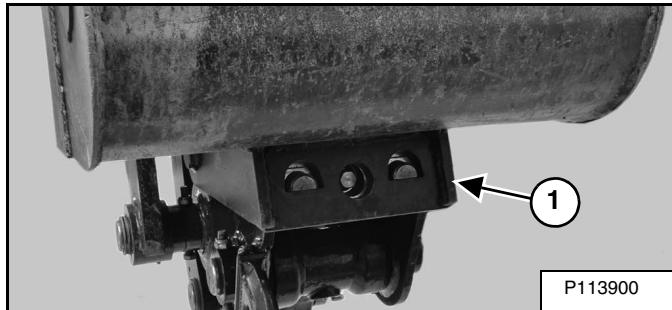
## ADITAMENTOS (CONT.)

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

#### Desinstalación

Ingresa a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 67).

**Figura 133**

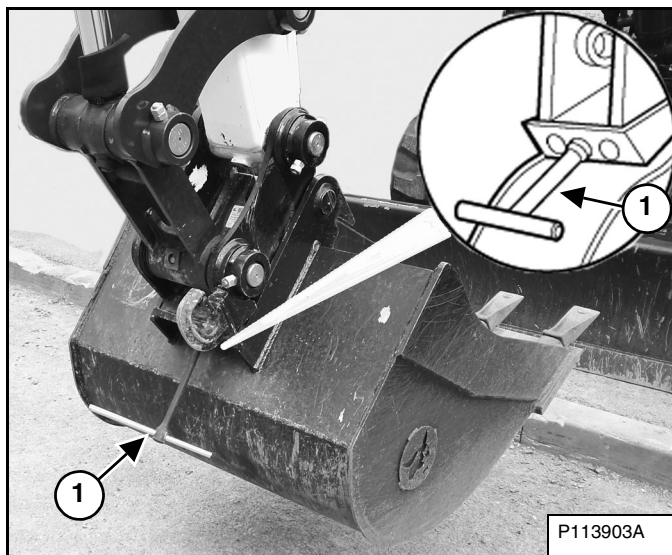


Suba la pluma.

Mueva el joystick derecho (ítem 1) **[Figura 127]** hacia la izquierda (HACIA USTED) y encoja el acople (ítem 1) **[Figura 133]** hacia la cabina del todo.

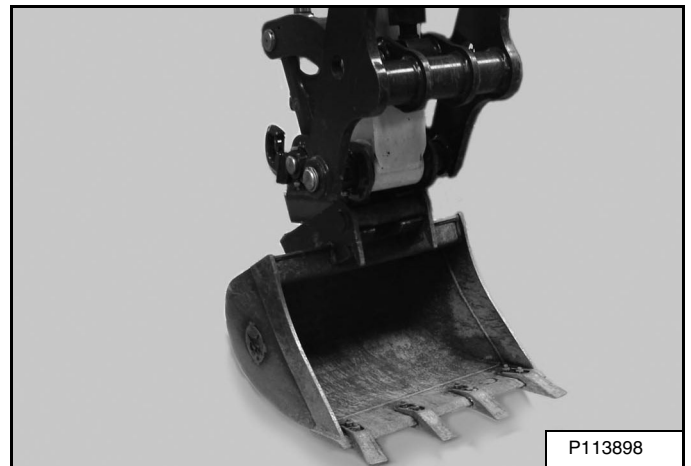
Detenga el motor y salga de la excavadora. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 74).

**Figura 134**



Use la llave suministrada con la máquina (ítem 1) **[Figura 134]** y gírela en sentido antihorario hasta que los pasadores de seguridad queden plenamente desenganchados.

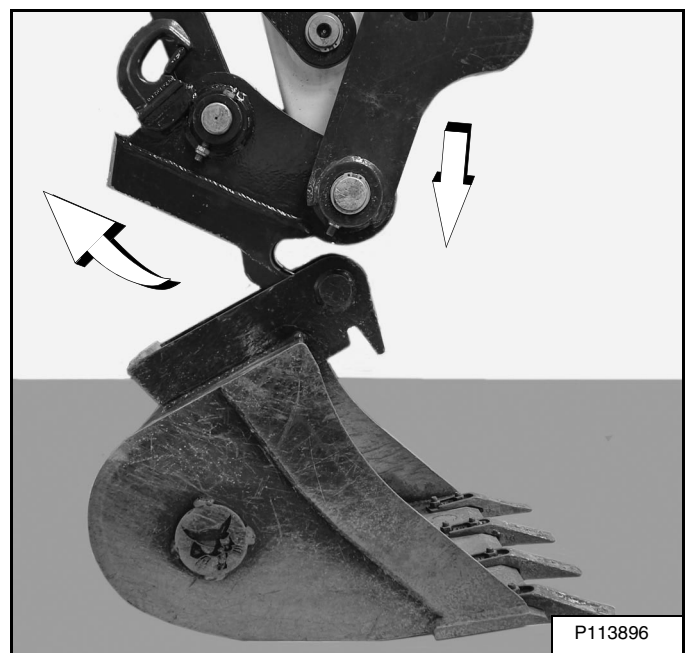
**Figura 135**



Ingresa a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 67).

Con el aditamento un poco levantado del suelo, encoja el acople rápido hacia atrás hasta que comience a soltarse del aditamento **[Figura 135]**.

**Figura 136**



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 136]**.

Mueva el brazo alejándolo del aditamento.

## 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 - Cubierta con brazo estándar y contrapeso mediano en la página 177)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso mediano en la página 178)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso pesado en la página 179)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso pesado en la página 180)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso mediano en la página 181)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso mediano en la página 182)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso pesado en la página 183)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso pesado en la página 184)..

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. Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2052-0907

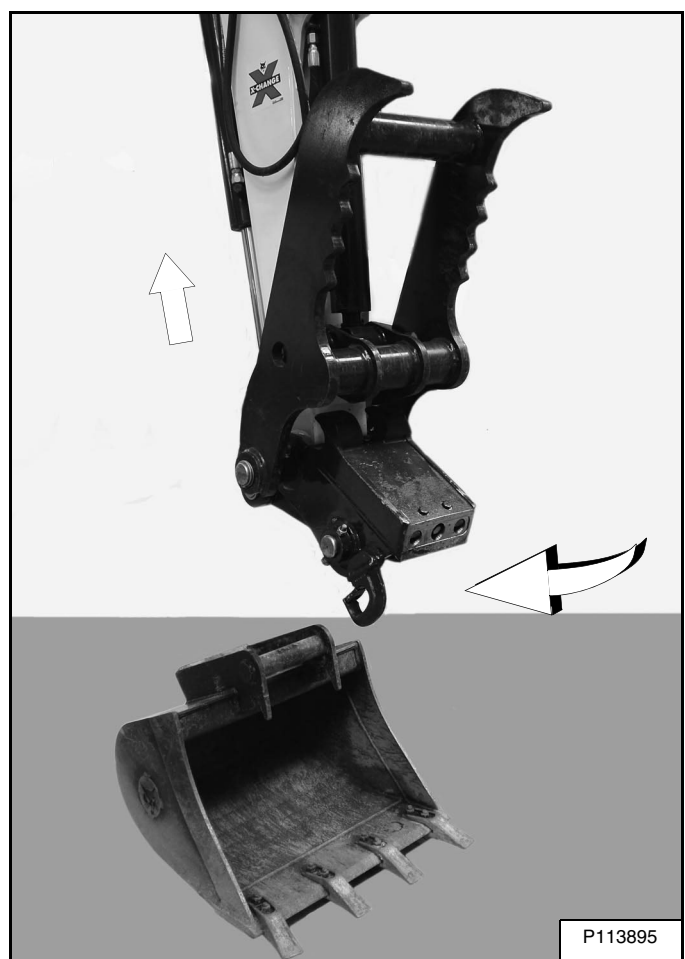
## ! ADVERTENCIA

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 67).

Figura 137



Coloque el brazo y el acople rápido en el aditamento [Figura 137].

**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.)

# 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 138

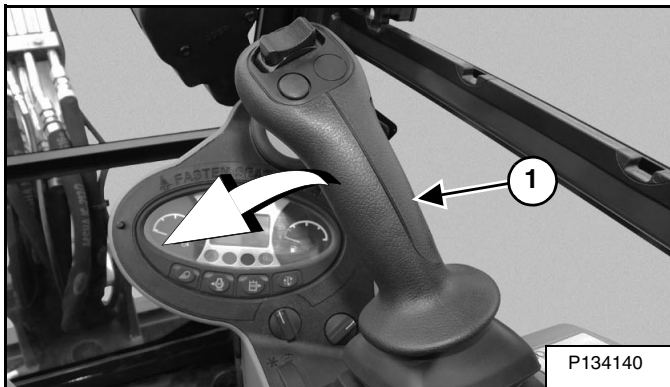
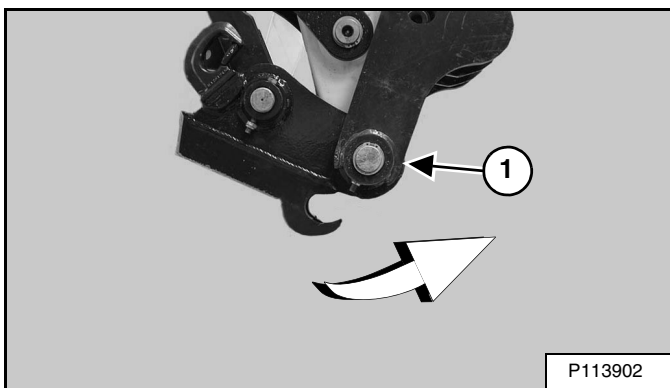
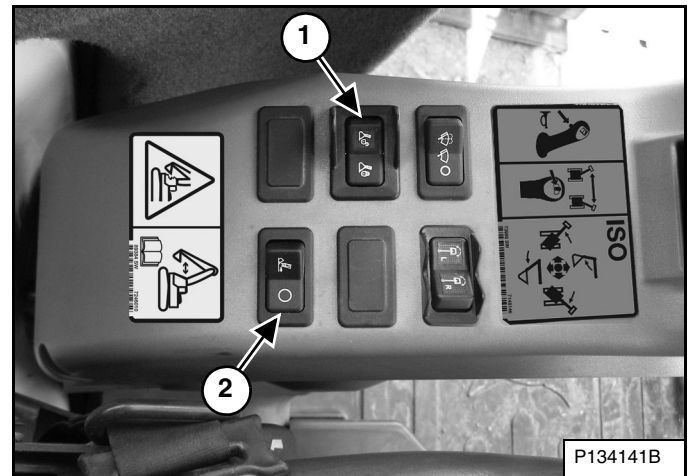


Figura 139



Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 138] hacia la izquierda (HACIA USTED) para encoger el acople (ítem 1) [Figura 139] del todo hacia la cabina.

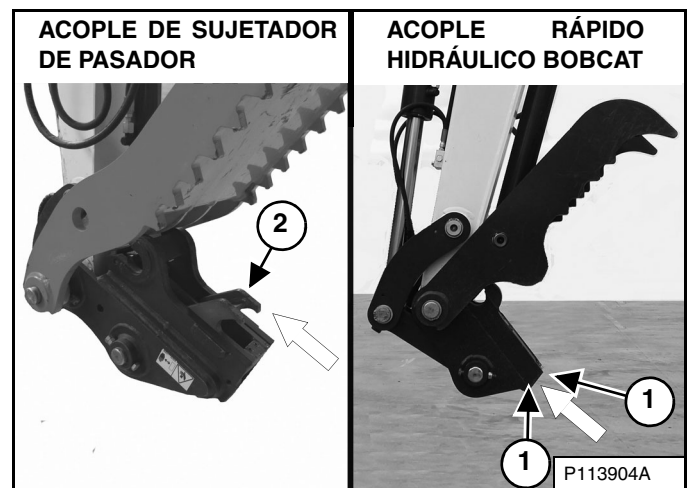
Figura 140



Oprima el interruptor ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 140] 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 138] hacia la izquierda (adentro), oprima y suelte el interruptor de INTENT (ítem 2) [Figura 140] en un lapso de 5 segundos después de oprimir el interruptor de ON / OFF (ítem 1) [Figura 140]. (El zumbador sigue sonando y la luz (ítem 1) [Figura 140] permanece encendida).

Figura 141



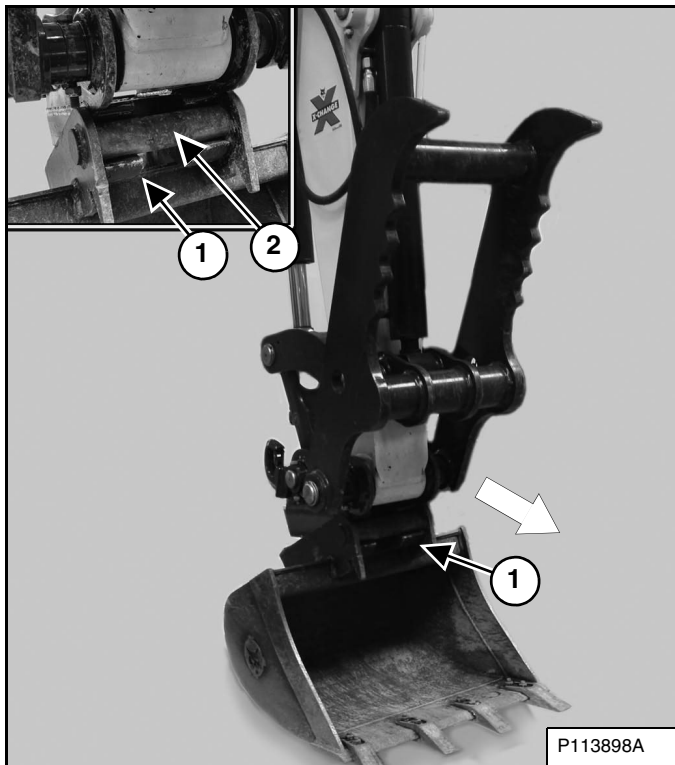
Siga sosteniendo el joystick derecho (ítem 1) [Figura 138] hacia la izquierda (adentro) hasta que los pasadores (ítem 1) [Figura 141] queden plenamente retraídos o la tenaza de seguridad (ítem 2) [Figura 141] quede plenamente retraída.

## ADITAMENTOS (CONT.)

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

Instalación (cont.)

Figura 142



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 142]. Levante el aditamento un poco.

Figura 143



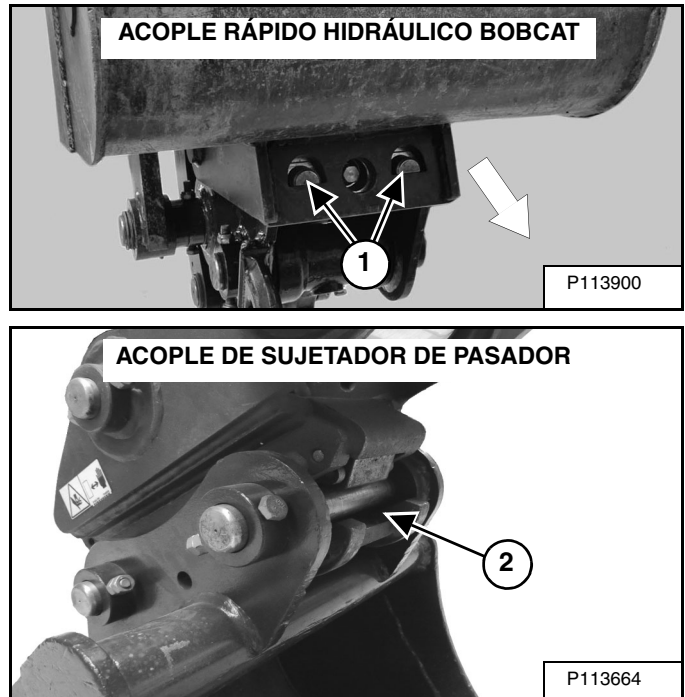
Encoja el acople rápido del todo [Figura 143].

Oprima el interruptor de ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 140] 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 144



Para el acople hidráulico estilo alemán; revise visualmente que los pasadores de seguridad (ítem 1) [Figura 144] 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 144] 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.



## 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

## 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.).

## ! 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

Ingresa a la excavadora y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 67).

Figura 145

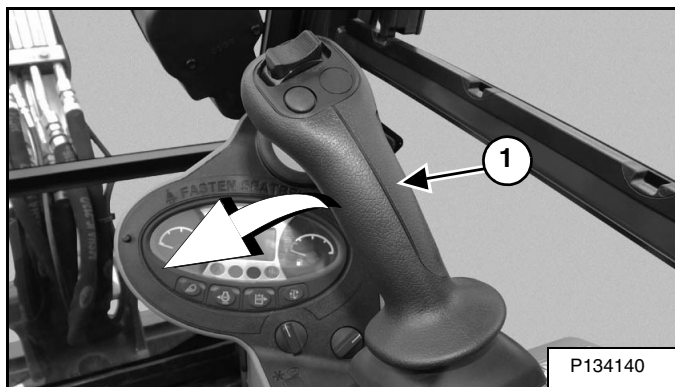


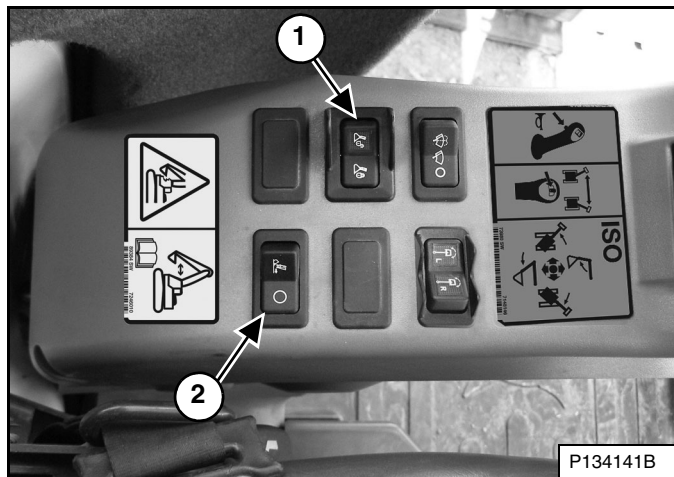
Figura 146



Levante el aditamento un poco del suelo.

Mueva el joystick derecho (ítem 1) [Figura 145] hacia la izquierda (HACIA USTED) para encoger el acople (ítem 1) [Figura 146] del todo hacia la cabina.

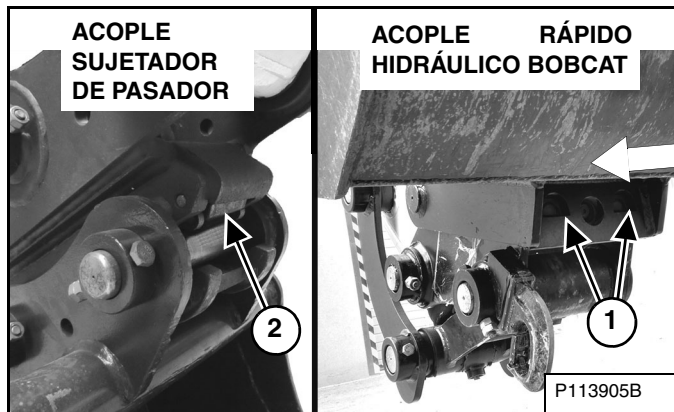
Figura 147



Oprima el interruptor ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 147] 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 145] hacia la izquierda (adentro), oprima y suelte el interruptor de INTENT (ítem 2) [Figura 147] en un lapso de 5 segundos después de oprimir el interruptor de ON / OFF (ítem 1) [Figura 147]. (El zumbador sigue sonando y la luz (ítem 1) [Figura 147] permanece encendida).

Figura 148



Para el acople hidráulico estilo alemán; siga sosteniendo el joystick derecho (ítem 1) [Figura 145] hacia la izquierda (adentro) hasta que los pasadores (ítem 1) [Figura 148] queden plenamente retraídos para desasegurar el aditamento del acople rápido.

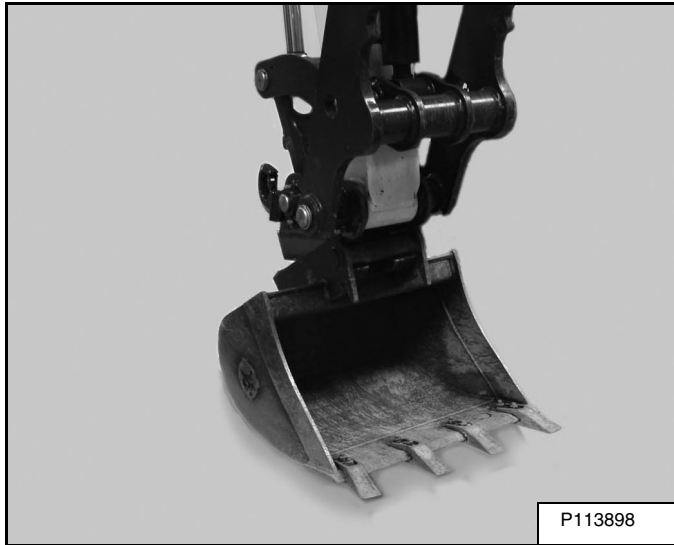
Para el acople rápido sujetador de pasador; siga sosteniendo el joystick derecho (ítem 1) [Figura 145] hacia la izquierda (adentro) hasta que la tenaza de seguridad verde (ítem 2) [Figura 145] se retraiga y desasegure el aditamento del acople rápido.

## ADITAMENTOS (CONT.)

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

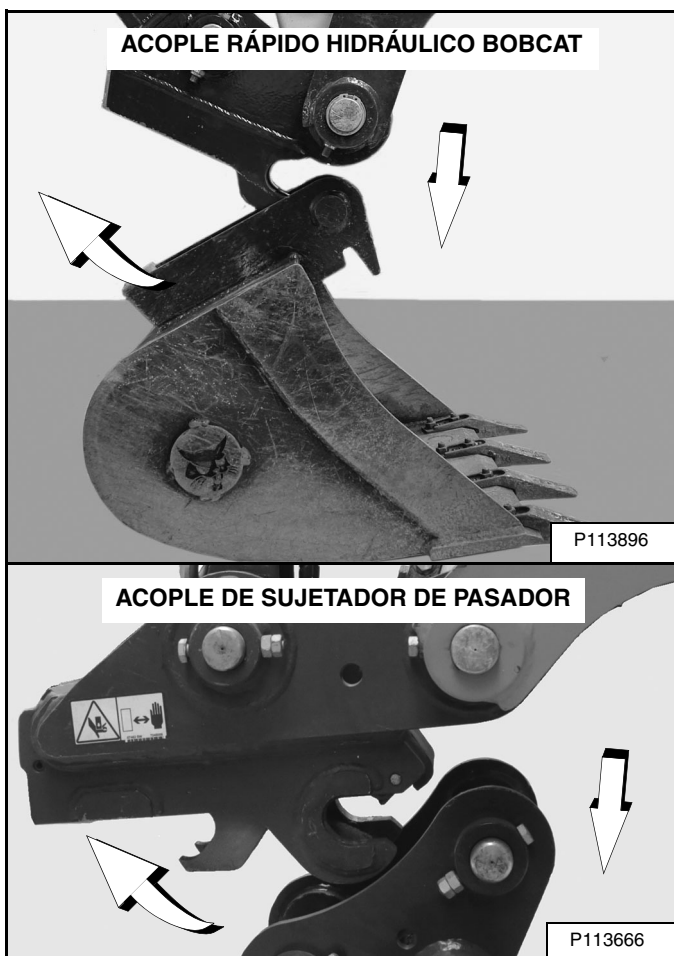
*Desinstalación (cont.)*

**Figura 149**



Con el aditamento un poco levantado del suelo, encoja el acople rápido hacia atrás hasta que comience a soltarse del aditamento [Figura 149].

**Figura 150**

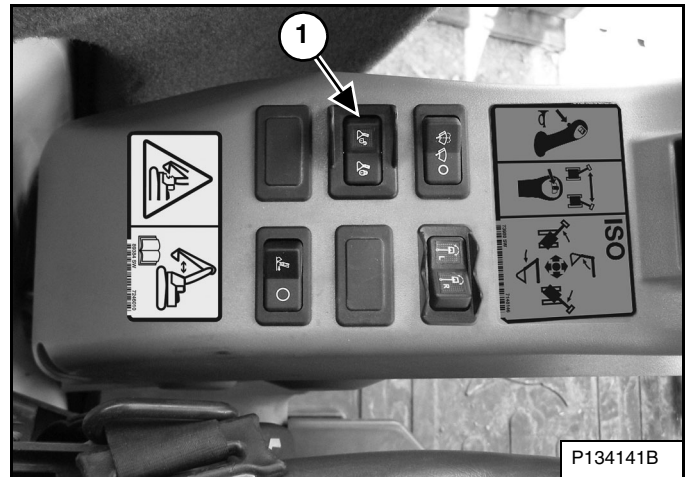


Encoja el acople rápido completamente hacia atrás.

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 150].

**Figura 151**



Oprima el interruptor de ON / OFF del acople (ítem 1) [Figura 151] 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. Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2052-0907

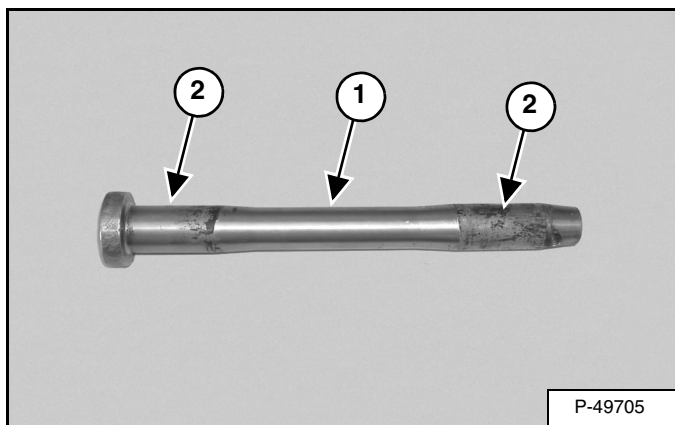
## ! ADVERTENCIA

### 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

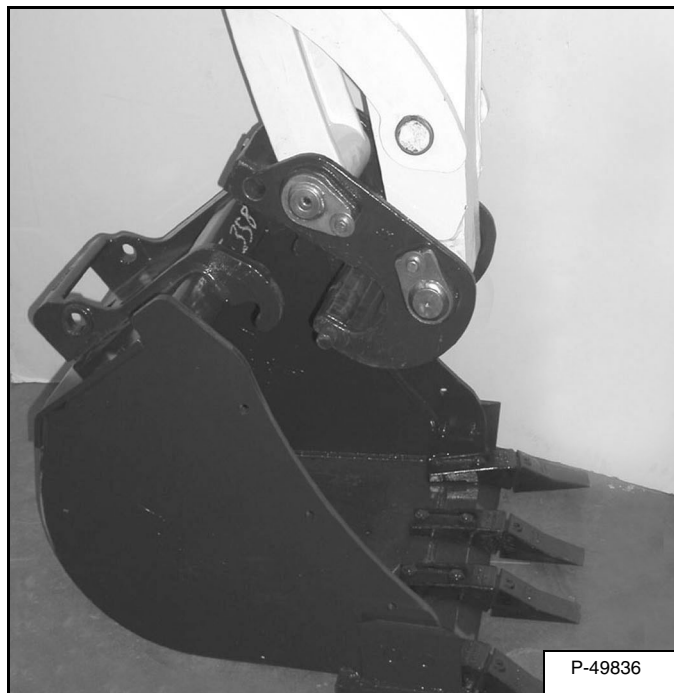
Figura 152



Inspeccione si el pasador (ítem 1) [Figura 152] está desgastado o dañado. Cámbielo, si es del caso.

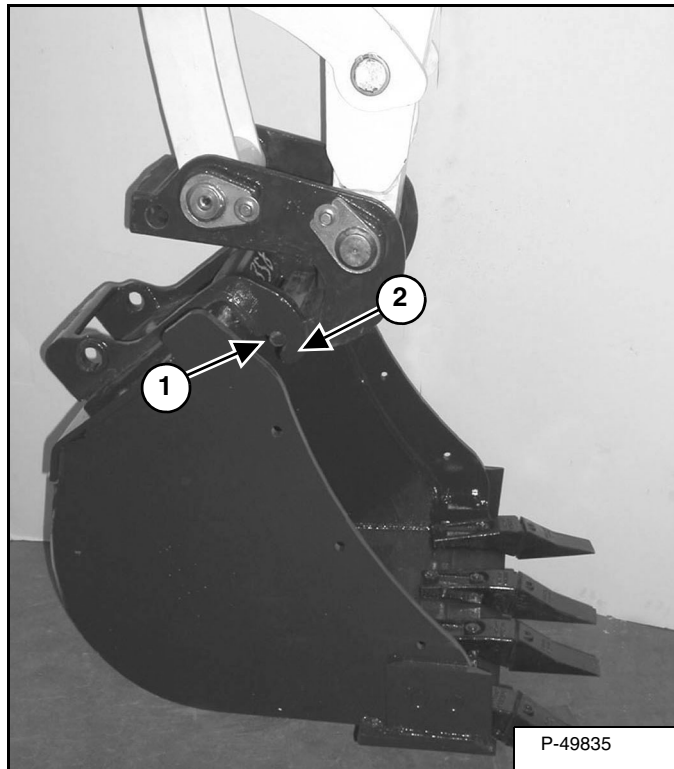
Aplique una capa delgada de grasa en los extremos del pasador (ítem 2) [Figura 152].

Figura 153



Encienda el motor y mueva el brazo hacia el cucharón [Figura 153].

Figura 154



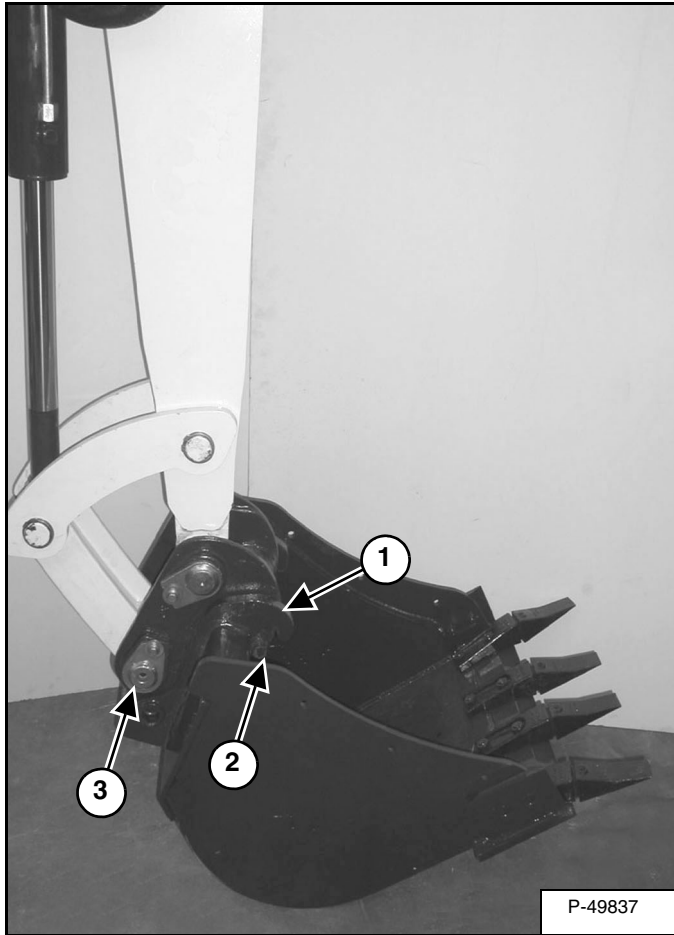
Suba la pluma hasta que los pasadores (ítem 1) se sujeten en los ganchos (ítem 2) [Figura 154] del cucharón.

## ADITAMENTOS (CONT.)

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

Instalación (cont.)

Figura 155



Suba la pluma y extienda el cilindro del cucharón hasta que el X-Change haga contacto con el espaldar del aditamento [Figura 155].

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 155] se enganche del todo en el soporte transversal del cucharón.

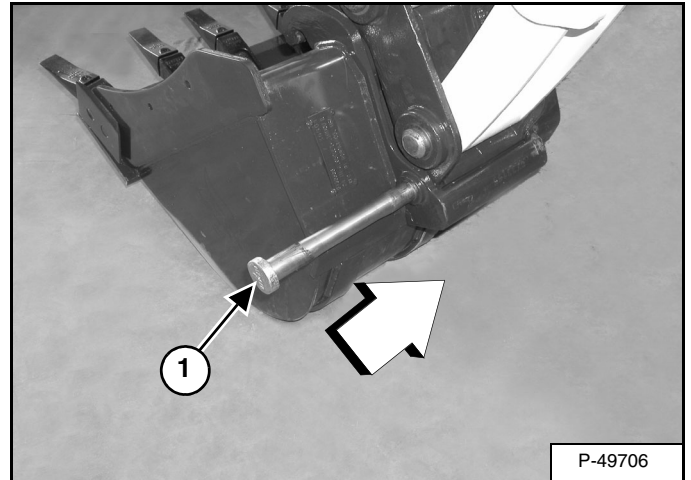


## ADVERTENCIA

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

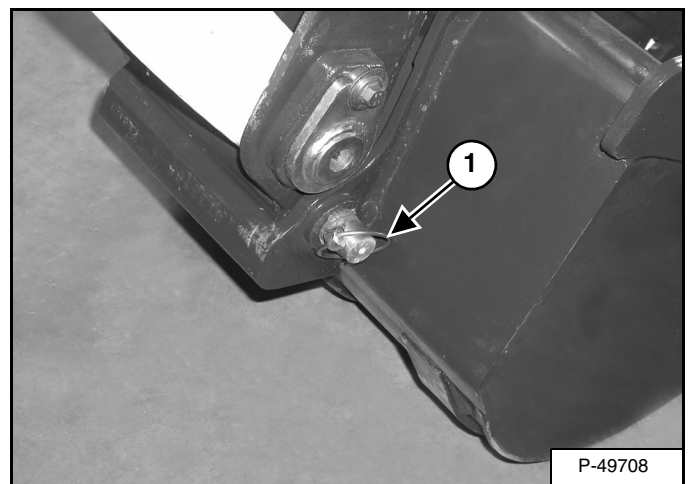
Figura 156



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 156] por la montura del cucharón y el X-Change.

Figura 157



Instale el retenedor (ítem 1) [Figura 157].

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. Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones o fatalidades.

W-2052-0907

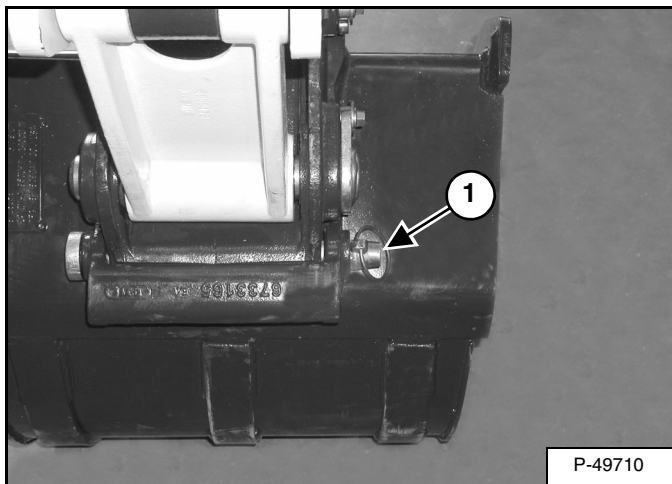
Figura 158



Estacione la excavadora en una superficie llana. Coloque el cucharón en el suelo [Figura 158].

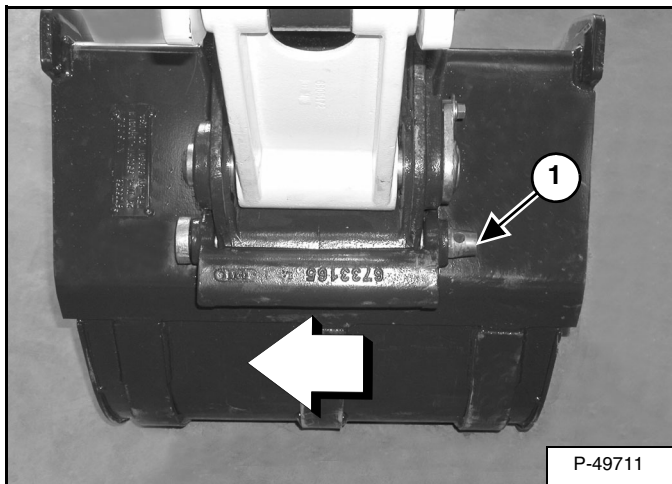
Con el motor apagado, gire la llave de encendido a ON y mueva ambas palancas de control para liberar la presión hidráulica.

Figura 159



Quite el retenedor (ítem 1) [Figura 159].

Figura 160



Quite el pasador (ítem 1) [Figura 160] 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 fluidos bajo presión.
- Cuando hay escombros o material flojo presentes.
- Cuando el motor está en marcha.
- Cuando se usan herramientas.

W-2019-0907

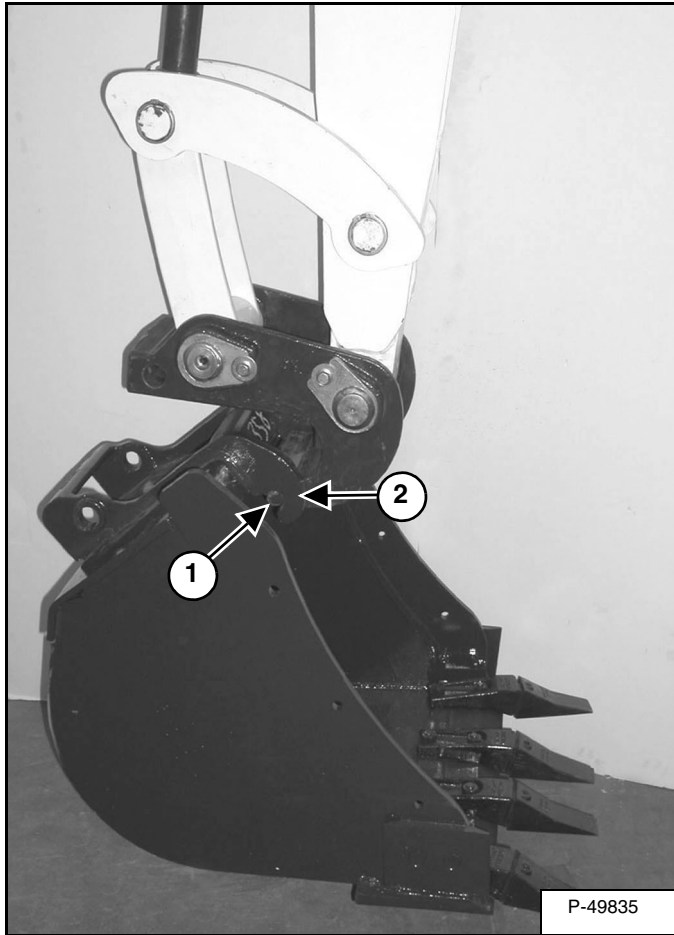


## ADITAMENTOS (CONT.)

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

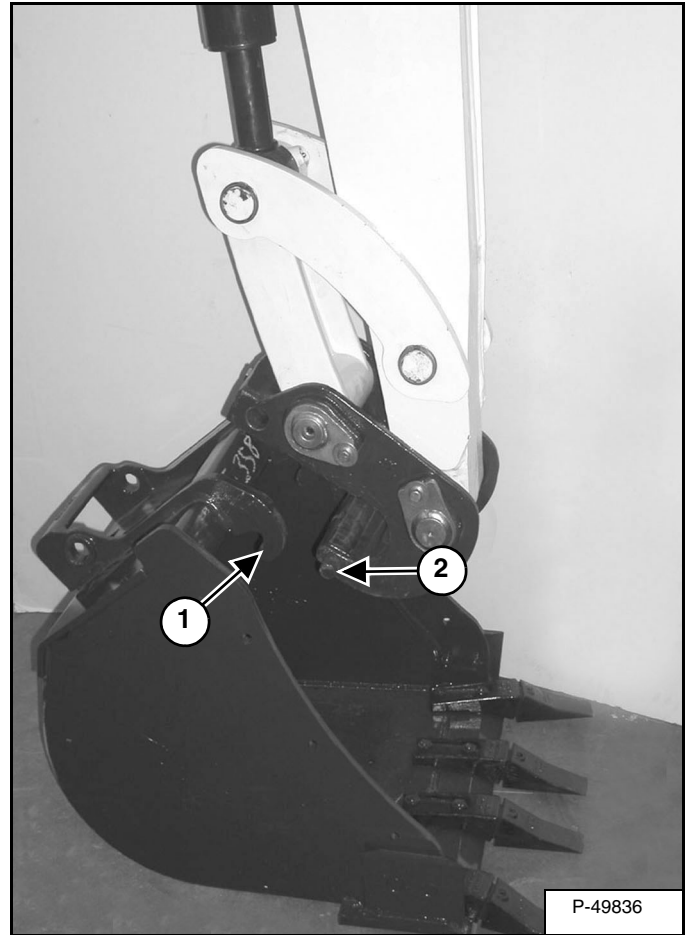
#### Desinstalación (cont.)

Figura 161



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 161]** del cucharón.

Figura 162



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 162]**.

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



## 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 163**



El interruptor de bloqueo del joystick desactiva las funciones de control hidráulico de los joysticks cuando la consola se sube [Figura 163].

**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 163].

## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

### Manejo de objetos con el dispositivo elevador

La excavadora debe disponer de la argolla de elevación opcional (ítem 1) [Figura 165], 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

**NOTA:** Es posible que el acople rápido tenga un dispositivo de seguridad. Úselo siempre para manejar objetos y con la capacidad suficiente (carga de elevación nominal).

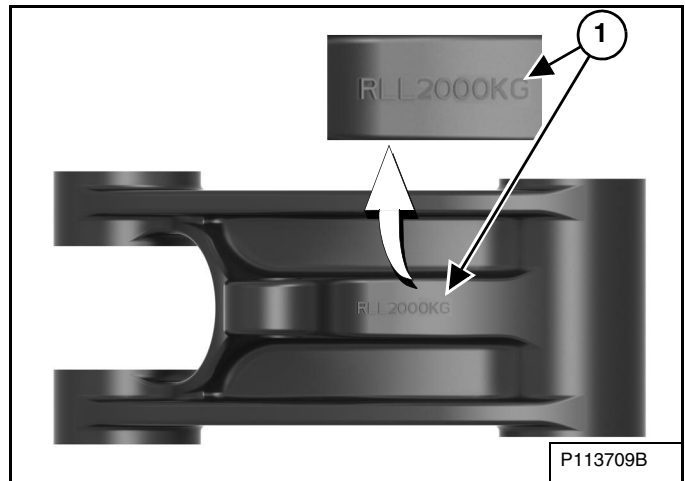
No supere la capacidad de elevación nominal de la máquina o la carga de elevación nominal (RLL) del dispositivo elevador (ojete elevador).

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

(Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso mediano en la página 177)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso mediano en la página 178)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso pesado en la página 179)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso pesado en la página 180)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso mediano en la página 181)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso mediano en la página 182)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso pesado en la página 183)., (Ver Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso pesado en la página 184)..

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

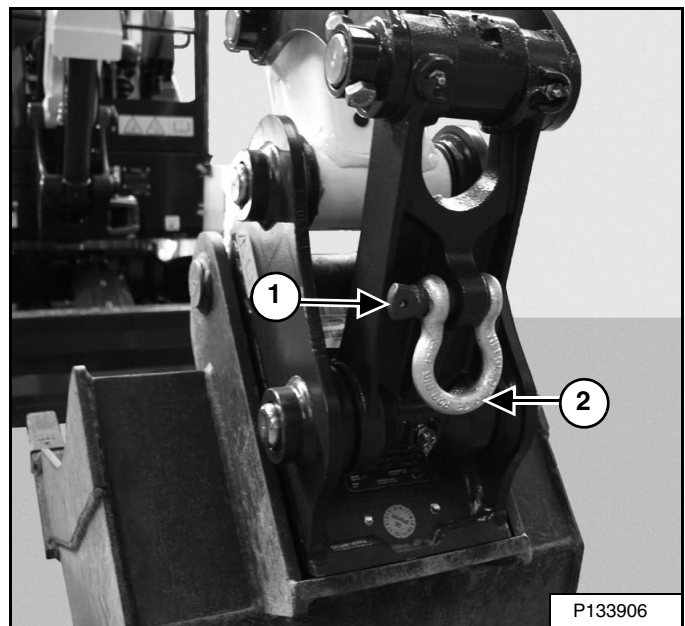
Figura 164



El RLL máximo (ítem 1) [Figura 164] 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 74).

Figura 165



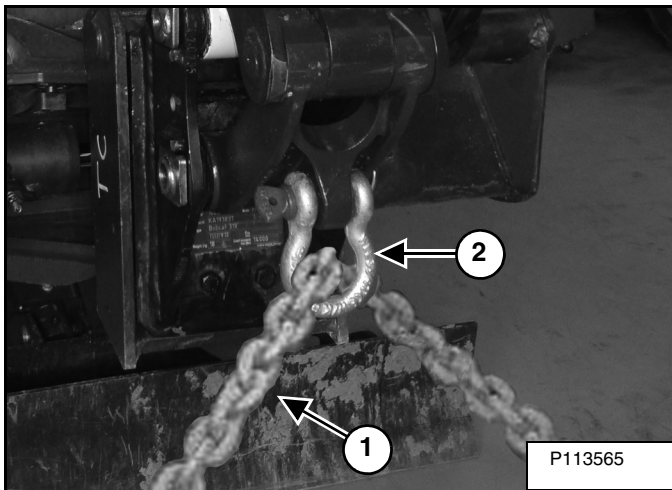
Instale la horquilla (ítem 1) a través del aro de elevación (ítem 2) [Figura 165].

**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 (cont.)

Figura 166



Instale una cadena de elevadora (ítem 1) (u otro dispositivo de elevación) a través de la horquilla (ítem 2) [Figura 166], 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.**

Ingresa a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 67).

Figura 167



Oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 167] hacia la izquierda para activar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Figura 168



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 168].

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

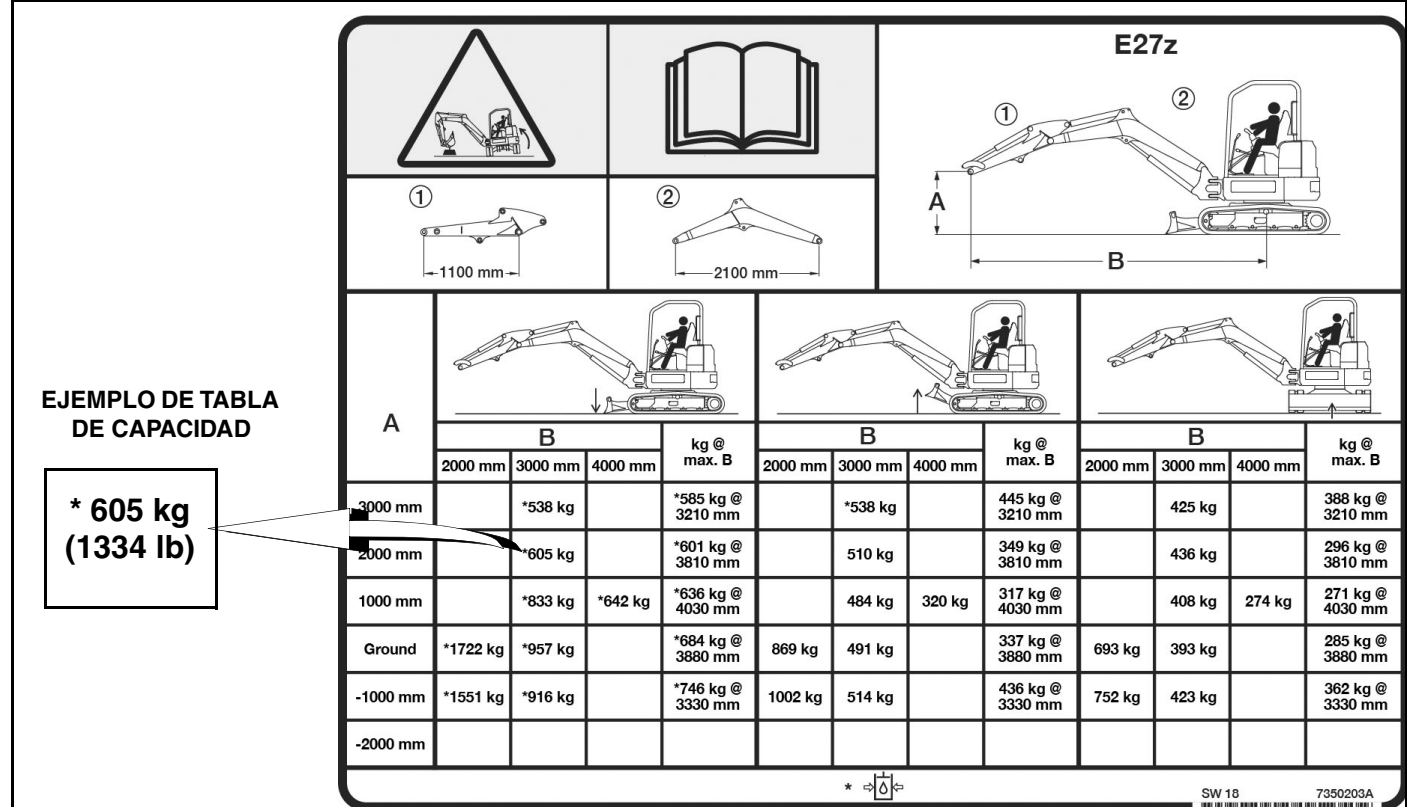
Las capacidades de elevación fueron calculadas con una máquina de configuración estándar (es decir, una máquina que dispone de una interface empernada y sin aditamento). Para obtener la capacidad de elevación real, reste el peso del aditamento, de la mordaza hidráulica (si viene equipada) y de la interface diferente (si viene equipada) de la capacidad de elevación.

# 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

Figura 169



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

- Sistema X-Change colocado con pasadores = 27 kg (60 lb)
- Acople rápido Klac<sup>MR</sup> = 28 kg (62 lb)
- Acople rápido estilo alemán = 35 kg (77 lb)
- Acople con sujetador de pasados hidráulico HPG2 = 35 kg (77 lb)
- Mordaza hidráulica y cilindro = 54 kg (119 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 actual usando la tabla que aparece arriba [Figura 169].

- Posición de la máquina: sobre pala, bajo pala
- Radio de elevación: 3000 mm (118.1 in)
- Altura de punto de elevación: 2000 mm (78.7 in)
- Mordaza hidráulica y cilindro
- Cucharón estándar

1. Obtenga la capacidad de elevación de la tabla: 605 kg (1334 lb)

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

Peso de equipo opcional: Cucharón estándar - 42 kg (92 lb), sistema de acople del aditamento - 28 kg (62 lb), mordaza y cilindro hidráulico - 54 kg (119 lb)

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

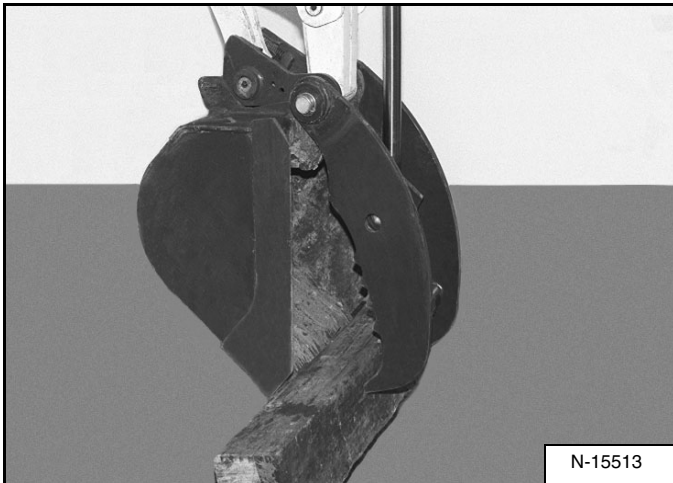
605 kg (1334 lb) - 42 kg (92 lb) (cucharón estándar) - 28 kg (62 lb) (sistema de acople del aditamento) - 54 kg (119 lb) (mordaza hidráulica y cilindro) = 481 kg (1061 lb)

*\* 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 170



El aditamento de sujeción de elevación opcional brinda a la excavadora un mayor rango de uso y movilidad para quitar los desperdicios [Figura 170].

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

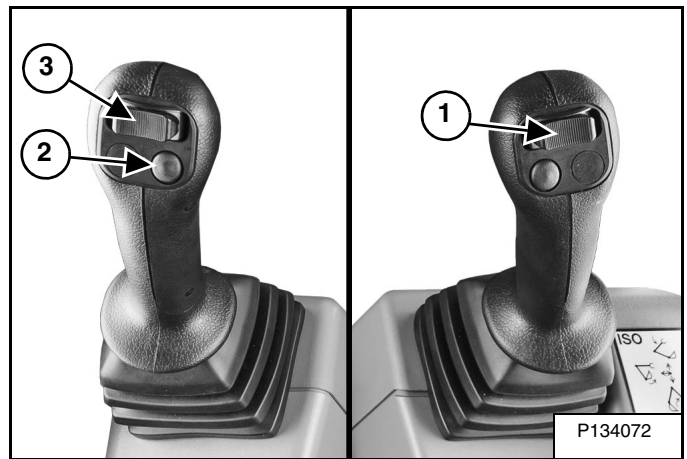
Las capacidades de elevación se reducen unos 122 kg (270 lb) si la excavadora dispone del sujetador de elevación opcional.

**NOTA:** Tenga cuidado cuando active las funciones del cucharón y la mordaza en las máquinas que disponen del sistema de fijación del aditamento, y cuando no tengan cucharón o aditamento instalado. De lo contrario, el cilindro se puede dañar debido al contacto entre el sistema de fijación del aditamento y la mordaza cuando se extienden del todo 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 49). (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo en la página 50).
2. Coloque el índice de fluidez auxiliar en el Modo 2 (panel de instrumentos estándar) o en 65 – 75% (panel de instrumentos de lujo).

Figura 171



3. Para abrir la mordaza, mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 171] en el joystick derecho hacia la derecha. Mueva el mismo interruptor hacia la izquierda para cerrar la mordaza.

### Cómo usar los hidráulicos auxiliares secundarios para activar la mordaza

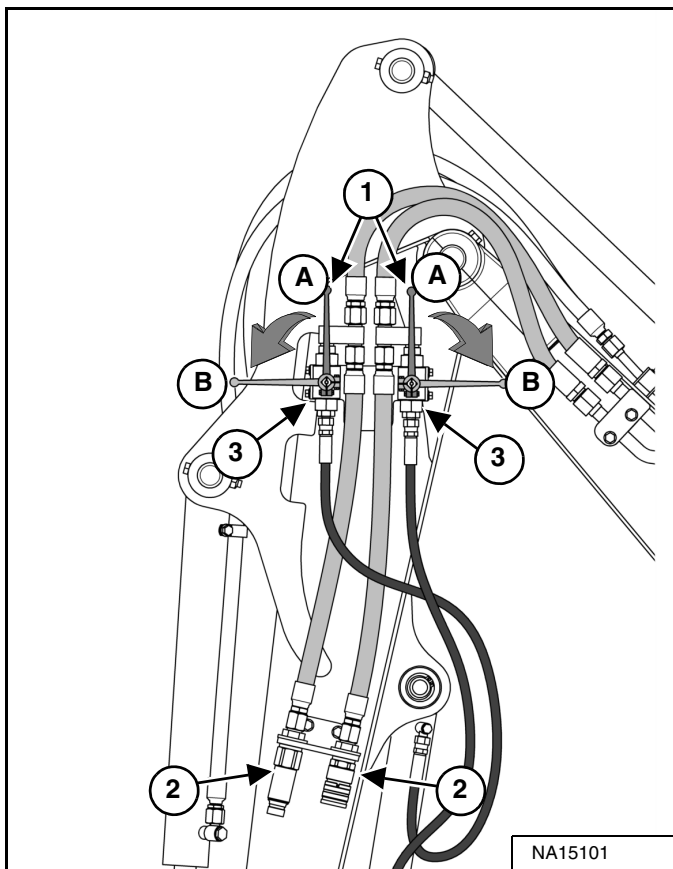
1. Active los hidráulicos auxiliares secundarios. (Ver Operación de los aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios, secundarios o cuartos en la página 54).
2. Oprima el botón en el joystick izquierdo (ítem 2) [Figura 171] para activar los hidráulicos auxiliares secundarios.
3. Para abrir la mordaza, mueva el interruptor (ítem 3) [Figura 171] en el joystick izquierdo hacia la izquierda. Mueva el mismo interruptor hacia la derecha para cerrar la mordaza.

## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

### Cómo usar la mordaza (cont.)

Uso de la válvula de desviación de los auxiliares primarios (AUX1) para activar la mordaza

Figura 172



Cuando la excavadora dispone de una válvula de desviación AUX1, se deben instalar dos válvulas de desviación operadas manualmente (ítem 1) [Figura 172] en el circuito hidráulico AUX1.

**NOTA:** Ambas palancas (ítem 1) se deben rotar plenamente a la posición de AUX1 (ítem A) o de mordaza (ítem B) [Figura 172] para una operación correcta.

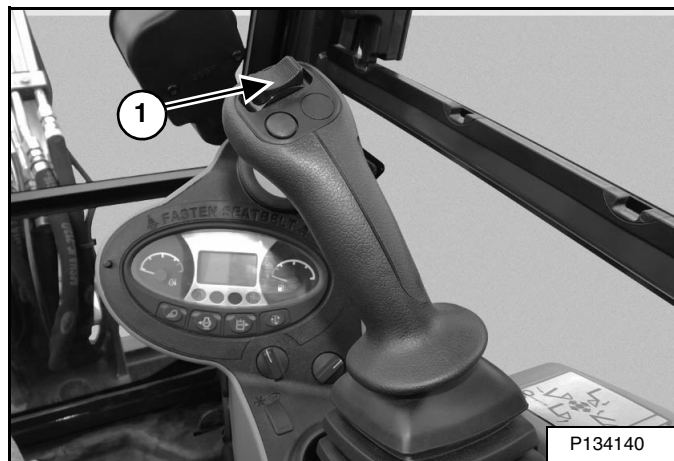
## IMPORTANTE

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

1. Desconecte los aditamentos de los acoples rápidos AUX1 (ítem 2) [Figura 172].
2. Conecte la mordaza en las válvulas de desviación AUX1 (ítem 3) [Figura 172].
3. Mueva ambas palancas de la válvula de desviación (ítem 1) hacia la posición (B) para seleccionar la mordaza [Figura 172].

Figura 173



4. Active los hidráulicos auxiliares. (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos estándar en la página 49). (Ver Activación de los hidráulicos auxiliares primarios con el panel de instrumentos de lujo en la página 50).
5. Para abrir y cerrar la mordaza, mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 173] en el joystick derecho hacia la izquierda y derecha.

Cuando no están en uso, las palancas deben ser quitadas y almacenadas en el compartimiento debajo del asiento del operador.

## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

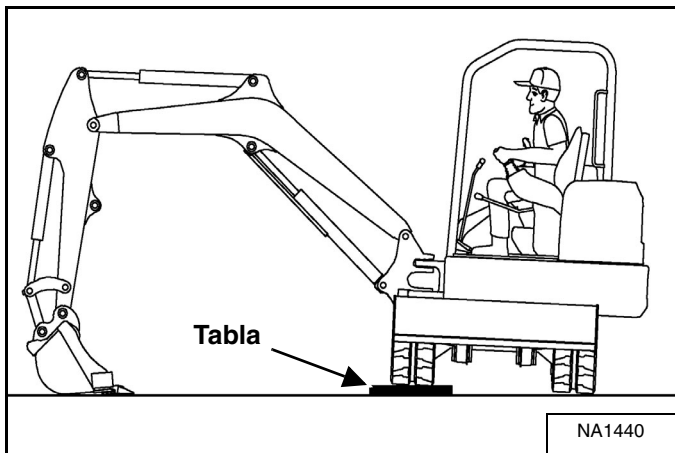
### Cómo conducir la excavadora

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.

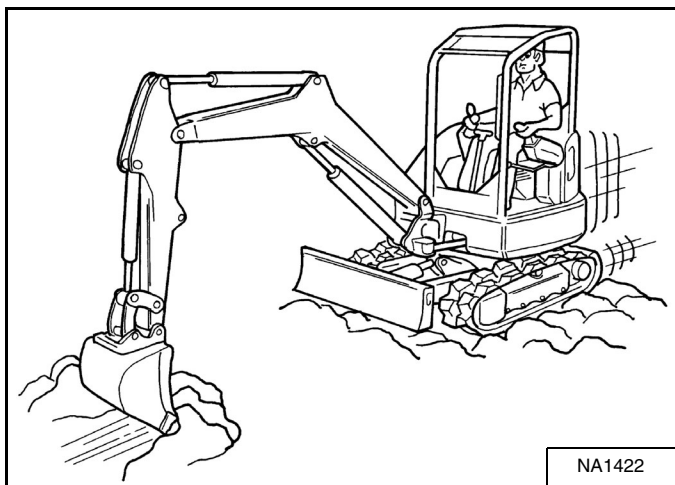
Figura 174



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 174].

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

Figura 175



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 175].

### Operación en terrenos empinados

## ! ADVERTENCIA

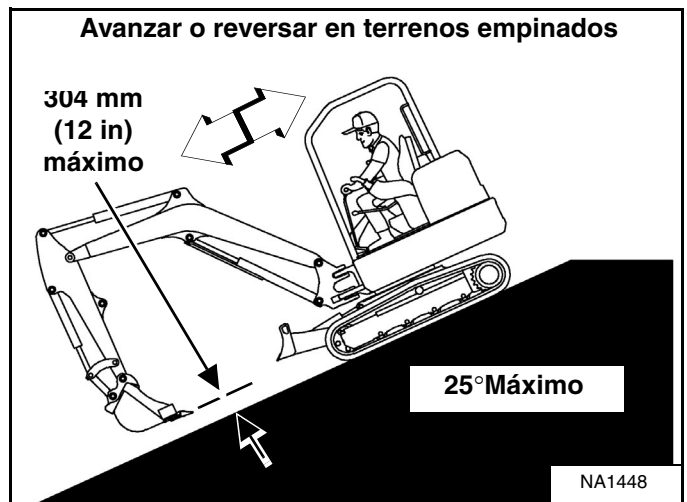
#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

- 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 176



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 176].

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.



## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

### Operación en terrenos empinados (cont.)



## 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 difíciles. Mire hacia dónde viaja.
- Abroche siempre el cinturón de seguridad.

W-2498-EN-1009

Figura 177

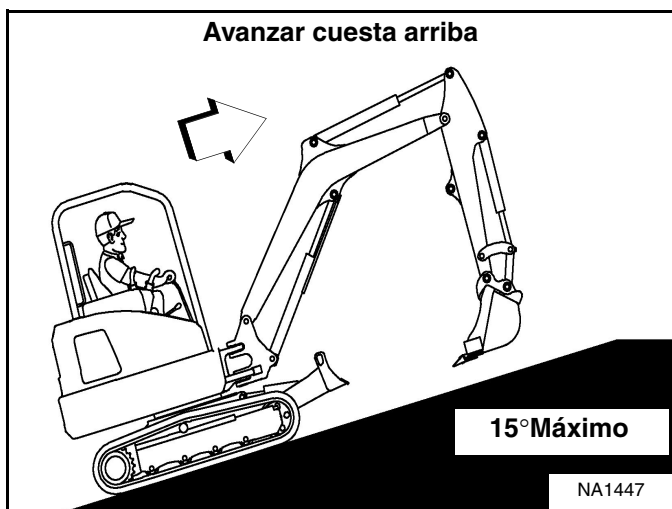
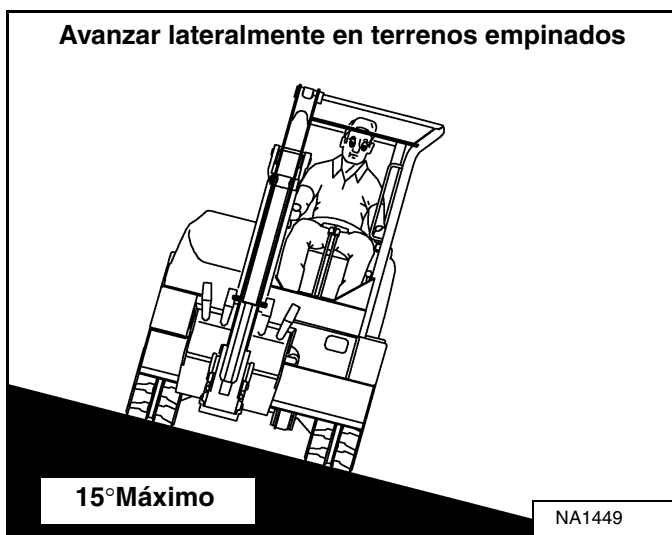
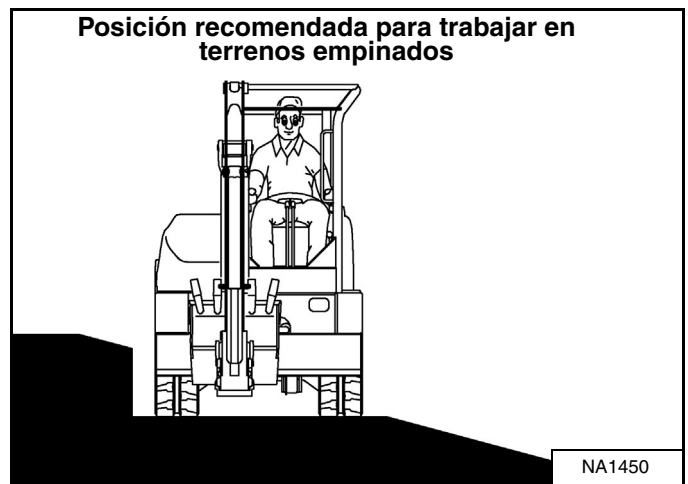


Figura 178



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 177] y [Figura 178].

Figura 179



Cuando trabaje en un terreno empinado, se recomienda allanar el área con anticipación [Figura 179].

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.

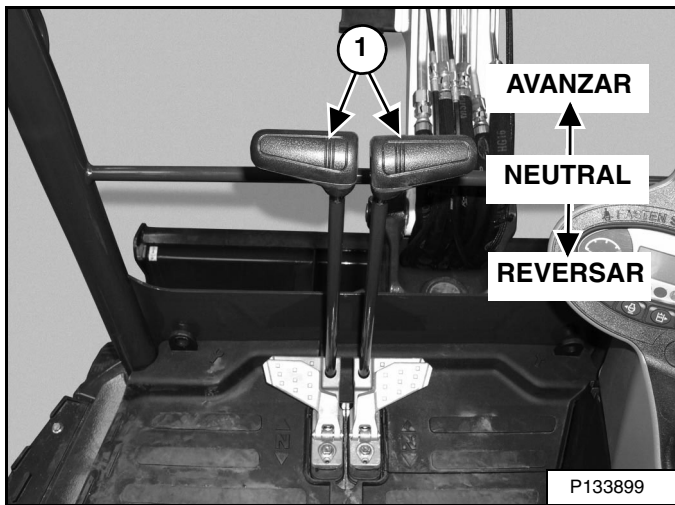
Evite girar o extender el cucharón más allá de lo necesario cuando esté cuesta abajo. Cuando necesite girar el cucharón cuesta abajo, mantenga el brazo abajo y arrastre el cucharón cuesta abajo.

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.

## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

### Operación en terrenos empinados (cont.)

Figura 180



Para frenar la máquina cuesta abajo, coloque las palancas de dirección (ítem 1) [Figura 180] 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.**

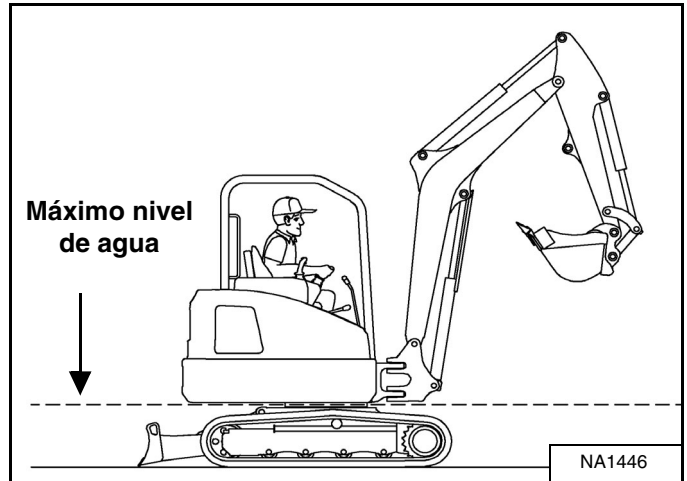
**Use la palanca de control para bajar la pluma.**

Encienda el motor y reanude la operación.

### 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 181



No use o sumerja la excavadora en agua a un nivel mayor de la parte inferior del círculo de giro [Figura 181].

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.

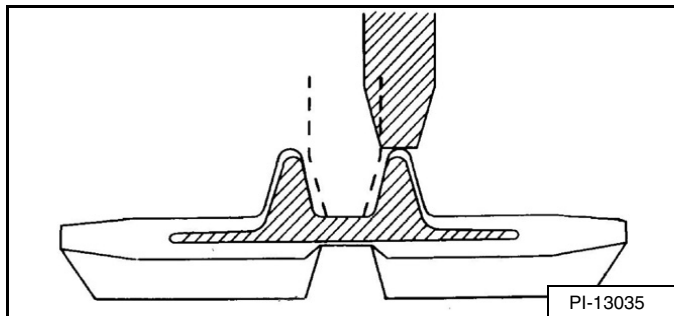
## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN (CONT.)

### 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 182**

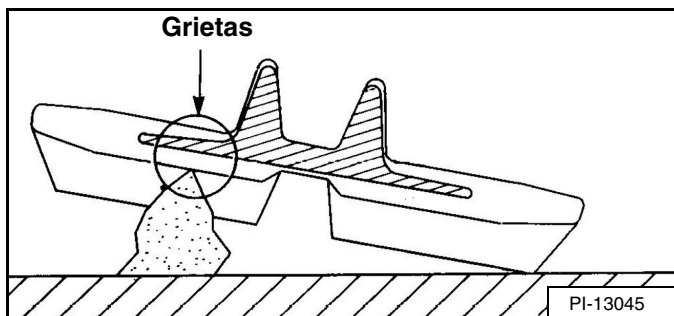


Tensión inadecuada de la oruga: cuando la oruga de caucho se retrae, la rueda tensora o rueda dentada en las proyecciones de la zapata metálica **[Figura 182]** exponen la zapata a la corrosión. (Ver TENSIÓN DE LAS ORUGAS en la página 146).

Si la oruga de caucho se tapona con piedras u objetos extraños, éstos se pueden acuniar 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 183**

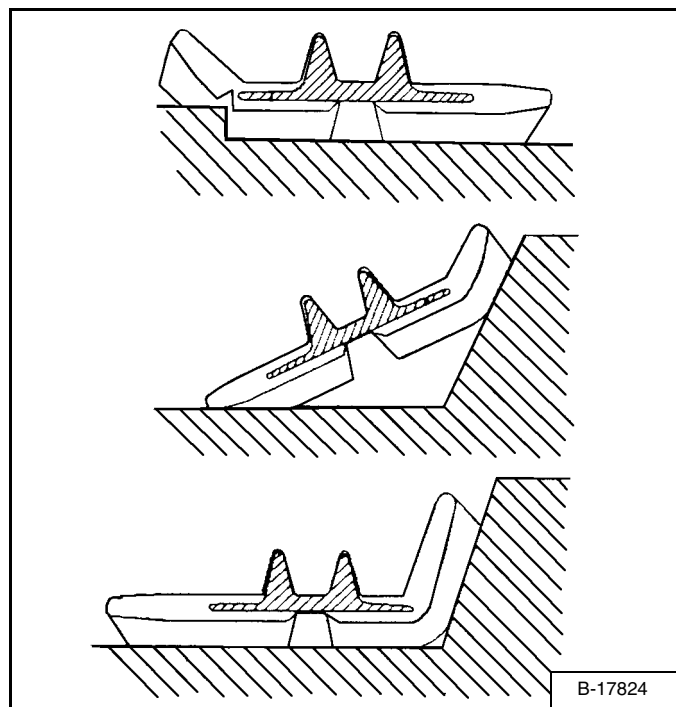


Cuando las orugas de caucho se conducen sobre proyecciones u objetos afilados en el campo, las fuerzas concentradas aplicadas crean cortes/grietas en el lado de la argolla con la superficie de caucho **[Figura 183]**. Si acaso va a hacer giros en proyecciones, hay una mayor probabilidad de cortar la 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 184**



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 184]**.

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

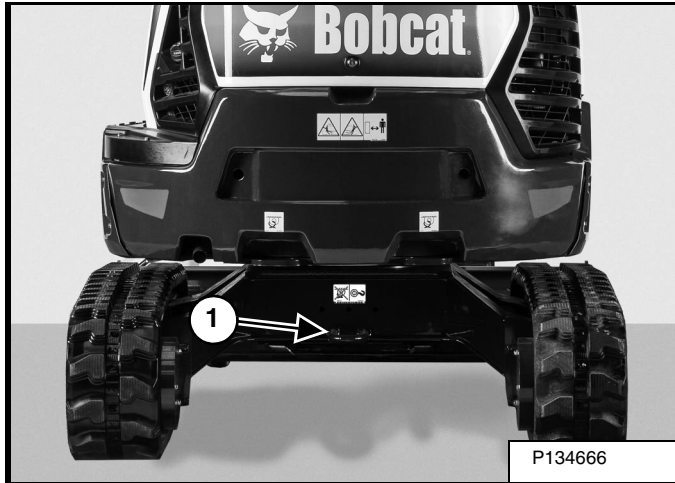
## REMOLQUE DE LA EXCAVADORA

### Procedimiento

No existe un procedimiento de remolque recomendado para las excavadoras.

La excavadora se puede elevar sobre un vehículo de transporte (Ver CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA en la página 105).

**Figura 185**



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 185]**.

La cadena (o cable) de remolque debe soportar 1.5 veces el peso de la excavadora. (Ver Desempeño en la página 189).

## CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA

### Procedimiento

Figura 186



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 186].

Coloque todas las palancas de control en posición NEUTRAL y detenga la máquina.



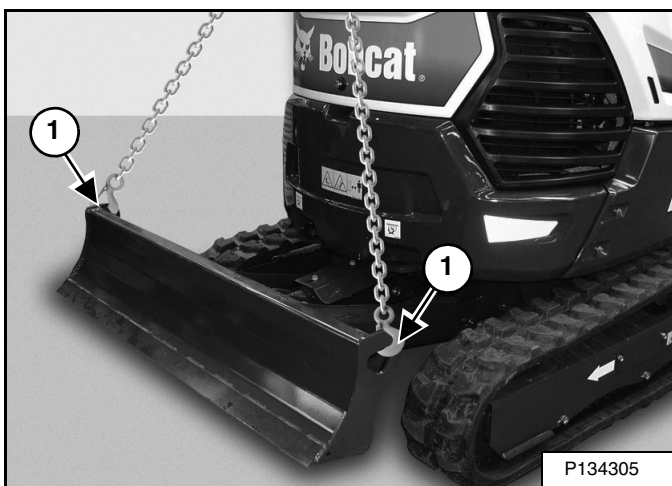
## ADVERTENCIA

### 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).

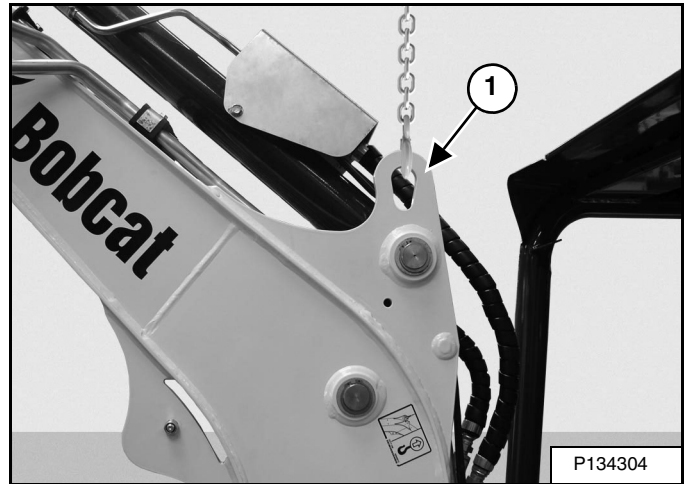
W-2800-EN-0210

Figura 187



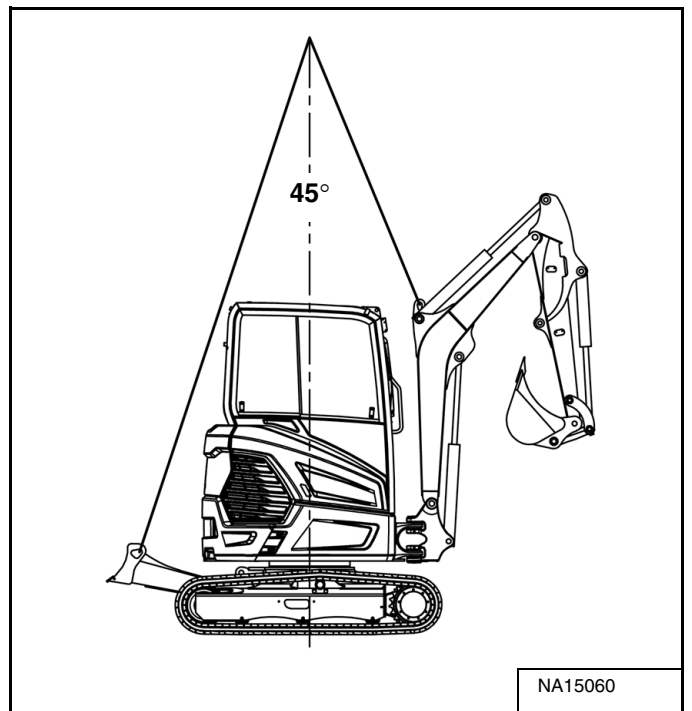
Coloque cadenas con los extremos de la pala (ítem 1) [Figura 187] y hacia arriba con un artefacto de elevación sobre la cubierta / cabina. El artefacto debe atravesar los lados de la cubierta / cabina para evitar que las cadenas golpeen el ROPS/TOPS.

Figura 188



Amarre una cadena desde la pluma hasta el artefacto de elevación (ítem 1) [Figura 188].

Figura 189



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 189].

## CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE O TRÁILER

### 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.

**Figura 190**



Avance la máquina sobre el vehículo de transporte **[Figura 190]**.

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.

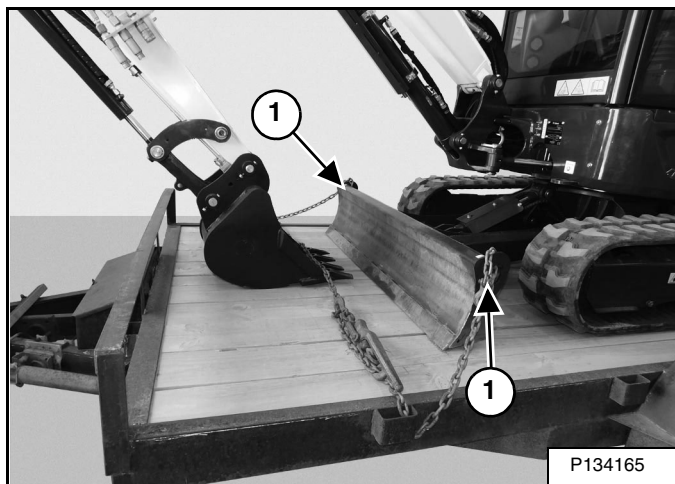
## CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE (CONT.)

### Cómo sujetar

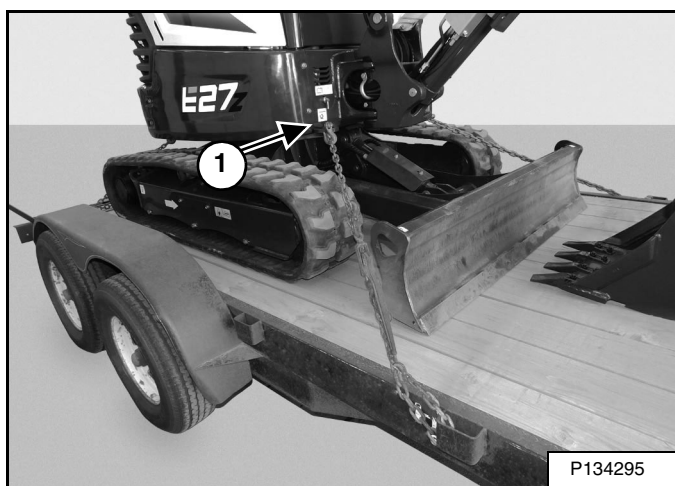
Sujete la excavadora para evitar que se mueva mientras sube o baja terrenos empinados o cuando frene la máquina bruscamente.

*Puntos de sujeción adelante de la excavadora:*

**Figura 191**



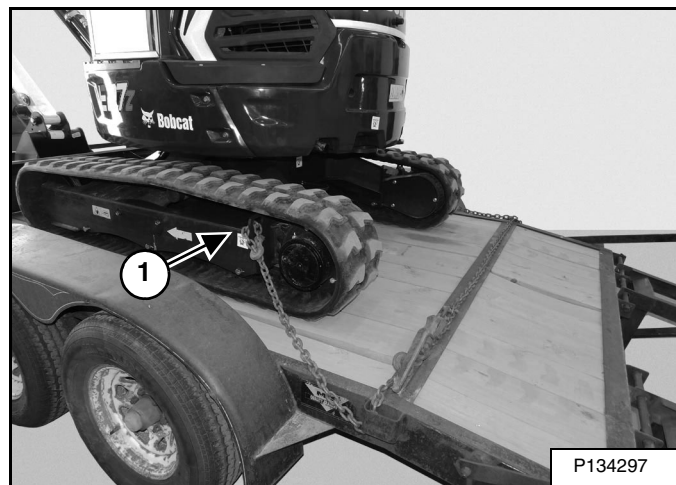
**Figura 192**



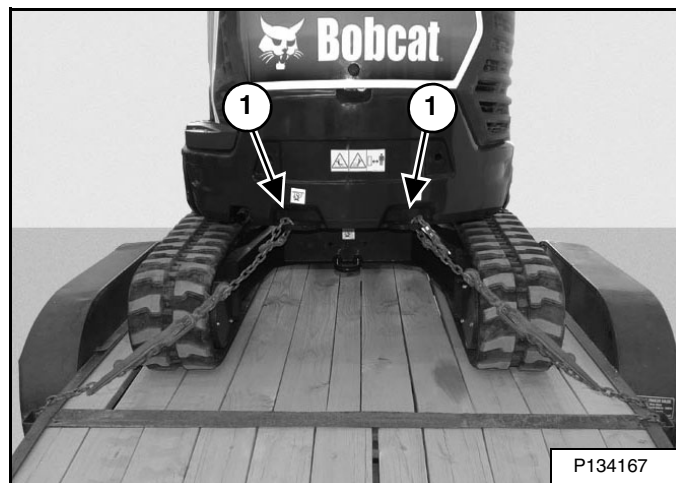
Sujete cadenas en las esquinas adelante de la pala (ítem 1) **[Figura 191]** o en los aros de sujeción adelante de la estructura superior (ítem 1) **[Figura 192]**.

*Puntos de sujeción detrás de la excavadora:*

**Figura 193**



**Figura 194**



Sujete cadenas en los aros de sujeción en las esquinas posteriores del bastidor de las orugas (ítem 1) **[Figura 193]** o en los aros detrás de la estructura superior (ítem 1) **[Figura 194]**.



## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES GRAVES O FATALIDADES

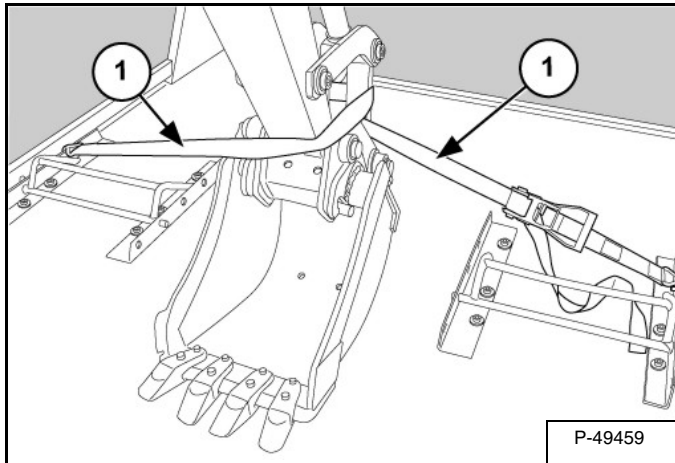
Se necesitan rampas adecuadamente diseñadas con la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina al cargarla sobre un vehículo de transporte. Las rampas de madera se pueden romper y provocar lesiones personales.

W-2058-0807

## CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE (CONT.)

### Cómo sujetar (cont.)

Figura 195



Amarre una cadena (ítem 1) **[Figura 195]** 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 .....	112
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO .....	113
Frecuencia de mantenimiento .....	113
BLOQUEO DE LAS CONSOLAS DE CONTROL .....	115
Inspección y mantenimiento .....	115
CINTURÓN DE SEGURIDAD .....	116
Inspección y mantenimiento .....	116
SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO .....	117
Descripción .....	117
Inspección .....	117
Cómo graduar la posición de los interruptores .....	118
COMPUERTA DE COLA .....	119
Cómo abrir y cerrar .....	119
Cómo ajustar el cerrojo .....	119
CUBIERTA A MANO DERECHA .....	120
Cómo abrir y cerrar .....	120
PANEL LATERAL DERECHO .....	121
Desinstalación y reinstalación .....	121
FILTROS DE LA CABINA .....	122
Limpieza y mantenimiento .....	122
CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN .....	123
Limpieza y mantenimiento .....	123
SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE .....	124
Cómo cambiar los elementos del filtro .....	124
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	126
Especificaciones del combustible .....	126
Mezcla de combustible de biodiésel .....	126
Cómo llenar el tanque de combustible .....	127
Filtros de combustible .....	128
Cómo drenar el tanque de combustible .....	128
Cómo extraer el aire del sistema de combustible .....	129
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR .....	130
Cómo revisar y agregar aceite de motor .....	130
Gráfica de aceites de motor .....	130
Cómo quitar y cambiar el aceite y el filtro .....	131

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR .....	132
Limpieza .....	132
Cómo revisar el nivel .....	133
Cómo quitar y cambiar el refrigerante .....	134
SISTEMA ELÉCTRICO .....	135
Descripción .....	135
Ubicación / Identificación de los fusibles y relés .....	135
Interruptor de apagado .....	137
Mantenimiento de la batería .....	138
Cómo mantener el nivel de carga de la batería .....	138
Cómo dar servicio a la batería mientras la máquina está almacenada .....	138
Cómo ensayar la batería .....	139
Cómo cargar la batería .....	139
Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente) .....	140
Desinstalación e instalación de la batería .....	141
SISTEMA HIDRÁULICO .....	142
Cómo revisar y agregar aceite hidráulico .....	142
Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos .....	143
Cómo quitar y cambiar los filtros hidráulicos .....	143
Cómo quitar y cambiar el fluido hidráulico .....	144
SILENCIADOR DEL SISTEMA PARACHISPAS .....	145
Procedimiento de limpieza .....	145
TENSIÓN DE LAS ORUGAS .....	146
Cómo graduar .....	146
MOTOR DE DESPLAZAMIENTO .....	148
Cómo revisar y agregar aceite .....	148
Cómo quitar y cambiar el aceite .....	148
CORREA DEL ALTERNADOR Y DEL VENTILADOR .....	149
Cómo graduar la correa .....	149
Cómo cambiar la correa .....	149
ACOPLE RÁPIDO .....	151
Inspección y mantenimiento del acoplamiento del cucharón y del acople del aditamento .....	151
Inspección y mantenimiento del acople rápido con pasador hidráulico HPG2 Bobcat y aditamento .....	151
CUCHARÓN .....	152
Instalación y desinstalación de los dientes del cucharón .....	152
LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA TENSORA DE LA ORUGA .....	152
Procedimiento .....	152
LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA .....	153
Lugares para lubricar .....	153

PINES DE PIVOTE .....	155
Inspección y mantenimiento .....	155
CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA .....	156
Almacenamiento .....	156
Retorno a servicio .....	156

# FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO



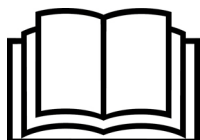
## ADVERTENCIA

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.

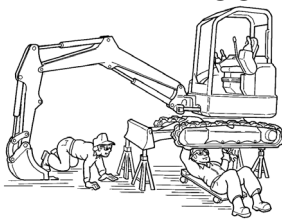
### CORRECTO



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.

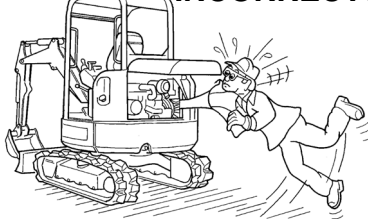
### INCORRECTO



NA1430

**!** Detenga, enfríe y limpie el motor de materiales inflamables antes de revisar los fluidos.  
**!** 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 pues puede penetrar la piel o los ojos.  
**!** Nunca llene el tanque de combustible mientras fume, cerca de llamas o con el motor en marcha.

### INCORRECTO



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.

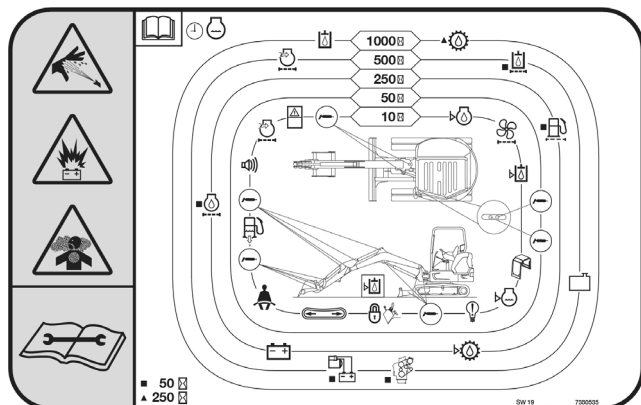
MSW38-0409

## 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.



## 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

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 131).
- **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 124).
- **Sistema de refrigeración del motor** - revise el nivel de refrigerante FRÍO y agregue refrigerante premezclado, si es del caso. (Ver la página 133).
- **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 116).
- **Alarma de movimiento y bocina** - revise que funcionen adecuadamente (si están equipados). (Ver la página 117).
- **Bloqueo de la consola de control** - revise si la palanca de bloqueo de la consola de control funciona correctamente. (Ver la página 115).
- **Cubierta / cabina del operador** - revise la condición de la cubierta / cabina y el herraje de fijación. (Ver la página 37).
- **Cabina del operador y filtros del sistema de calefacción** - limpie los filtros. (Ver la página 122).
- **Indicadores y luces** - revise la operación adecuada de todos los indicadores y luces. (Ver la página 30).
- **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 142).
- **Tensión de la oruga** - Revise la tensión y ajuste, si es del caso. (Ver la página 146).
- **Puntos de pivote** - engrase todos los puntos de pivote de la maquinaria. Engrasadora de la mordaza (si está equipada). (Ver la página 153).
- **Acople del aditamento** - revise si está dañado o faltan partes (si está equipado). (Ver la página 151).
- **Filtro de combustible** - drene el agua y sedimento. (Ver la página 128).

*Primeras 50 horas*

- **Filtro de combustible** - cambie el filtro. (Ver la página 128).
- **Aceite y filtro del motor** - cambie el aceite y filtro. (Ver la página 131).
- **Correas de transmisión (alternador)** - revise su condición. Reponga, si es del caso. (Ver la página 149).
- **Filtro hidráulico y filtro de la caja de descarga** - cambie el filtro hidráulico y el filtro de la caja de descarga. (Ver la página 143).
- **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 153).

SS EXC E26-27 T4 S5 K - 0319

## PROGRAMA DE MANTENIMIENTO (CONT.)

### Frecuencia de mantenimiento (cont.)

*Cada 100 horas*

- **Parachispas** - vaciar la cámara de chispas. (Ver la página 145).

*Primeras 250 horas*

- **Motores de desplazamiento (transmisión final)** - cambie el fluido. (Ver la página 148).

*Cada 250 horas o cada 12 meses*

- **Batería** - revise los cables y conexiones. (Ver la página 135).
- **Filtro de combustible** - cambie el filtro de combustible y el prefiltro. (Ver la página 128).
- **Motores de desplazamiento (transmisión final)** - revise el nivel de fluido y agregue, si es del caso. (Ver la página 148).
- **Aceite y filtro del motor** - cambie el aceite y filtro. (Ver la página 131).

*Cada 500 horas o cada 12 meses*

- **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 124).
- **Sistema de refrigeración del motor** - limpie los escombros del radiador, refrigerante de combustible y refrigerante del líquido hidráulico. (Ver la página 133).
- **Correas de transmisión (alternador)** - revise su condición. Reponga, si es del caso. (Ver la página 149).
- **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 143).
- **Alternador y sistema de arranque o encendido** - revise las conexiones.

*Cada 1000 horas o cada 12 meses*

- **Motores de desplazamiento (transmisión final)** - cambie el fluido. (Ver la página 148).
- **Fluido hidráulico y filtros** - cambie el fluido hidráulico y los filtros. (Ver la página 143).
- **Válvulas del motor** - ajuste el espacio libre (holgura) de la válvula del motor.

*Cada 24 meses*

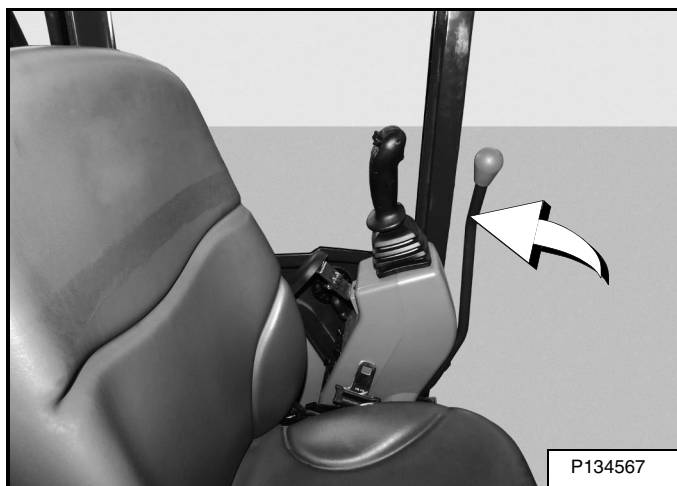
- **Refrigerante** - cambie el refrigerante. (Ver la página 134).

SS EXC E26-27 T4 S5 K - 0319

## BLOQUEO DE LAS CONSOLAS DE CONTROL

### Inspección y mantenimiento

Figura 196



Cuando la consola izquierda se sube **[Figura 196]**, 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.

Suba la consola izquierda **[Figura 196]**.

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.

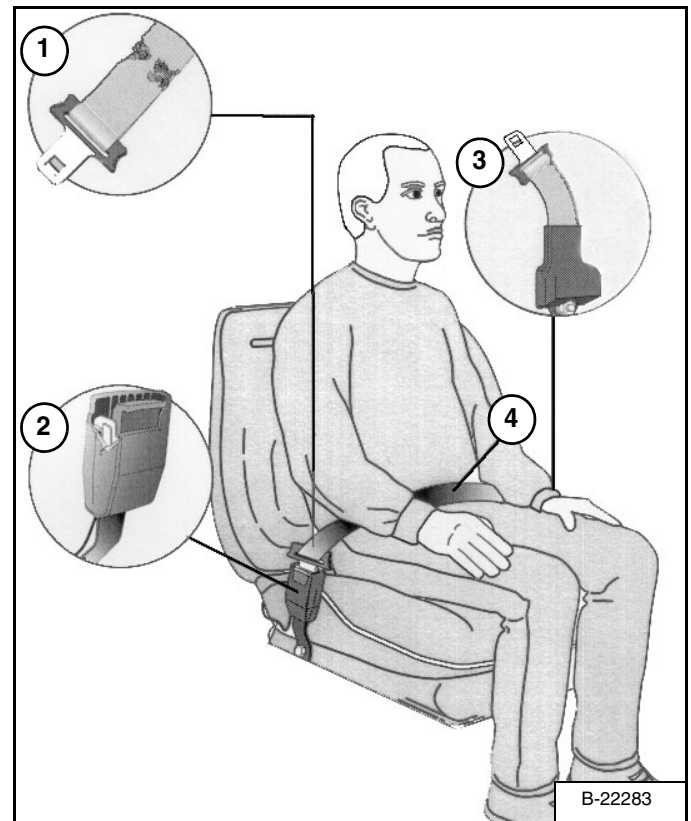
Cualquier sistema de cinturón de seguridad que presente cortes, hilachas, desgaste extremo o inusual, decoloraciones significativas por su exposición a los rayos ultravioleta (UV), condiciones de polvo/suciedad, abrasión en el tejido del cinturón de seguridad, o daño de la hebilla, placa de retención, retractor (si está equipado), de los herrajes o cualquier otro problema obvio debe ser cambiado inmediatamente.

Los artículos abajo aparecen referenciados en la [Figura 197].

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 197





## 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 198



Figura 199



Inspeccione que la calcomanía de la alarma no esté dañada o falta (ítem 1) [Figura 198] (máquina con cabina) o (ítem 1) [Figura 199] (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

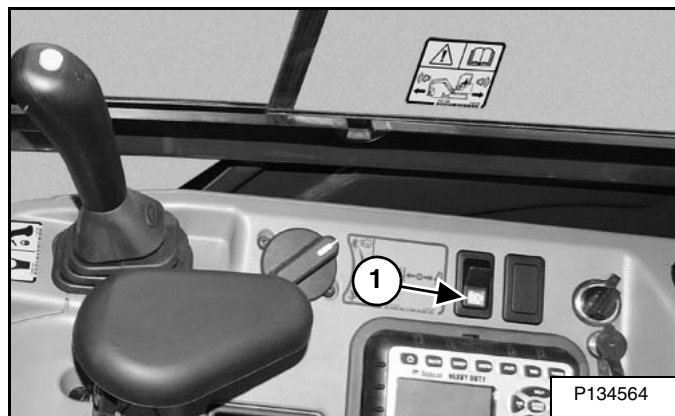
Cuando un motor opera en un área encerrada, debe agregar aire fresco para evitar la concentración de vapores de escape. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. Los vapores de escape contienen gases inodoros e invisibles que pueden causar fatalidades sin advertencia.

W-2050-0807

Siéntese en el asiento del operador y abroche el cinturón de seguridad. Encienda el motor. (Ver PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR en la página 67).

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 200



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 200]. 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 200] (el icono 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.

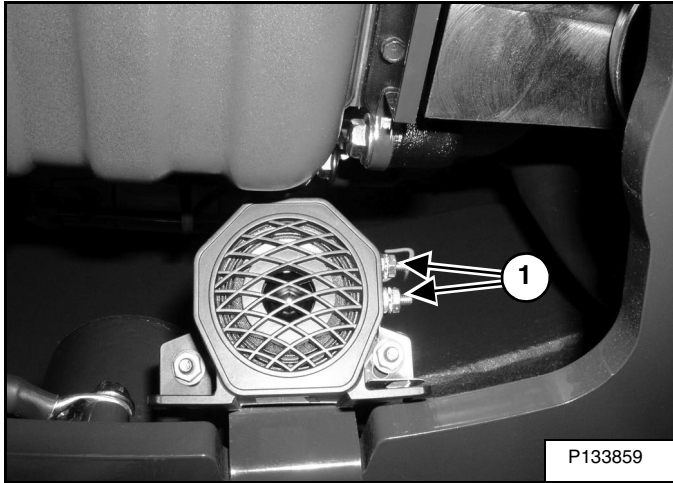
Coloque ambas palancas en posición NEUTRAL y gire la llave de la excavadora a la posición OFF. Salga de la excavadora. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 74).

## 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 201



Inspeccione si las conexiones eléctricas de la alarma de movimiento (ítem 1) [Figura 201], el arnés de cableado, y el interruptor de la alarma de movimiento (ítem 1) [Figura 202] están 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.



## 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.

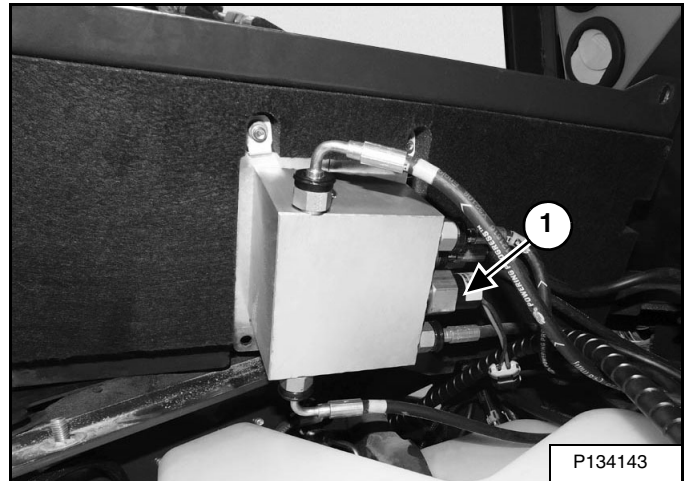
W-2786-0309

### Cómo graduar la posición de los interruptores

El interruptor de la alarma de movimiento (ítem 1) [Figura 202] está en la válvula de control de desplazamiento, debajo de la placa del piso. Quite el tapete y la placa de piso. (Consulte en el Manual de servicio el procedimiento adecuado).

Quite las palancas de desplazamiento.

Figura 202



El interruptor (ítem 1) [Figura 202] no se puede ajustar sino que se debe instalar en la carcasa de la válvula de control de desplazamiento y apretar. Apriete el interruptor a una fuerza de torsión o torque de 18 - 20 N•m (13 - 15 libras-pie).

Inspeccione que el sistema de la alarma funcione adecuadamente después de cambiar los interruptores.

## COMPUERTA DE COLA

### Cómo abrir y cerrar

# ! ADVERTENCIA

#### 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

# ! ADVERTENCIA

Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina. Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina.

W-2020-1285

Figura 203

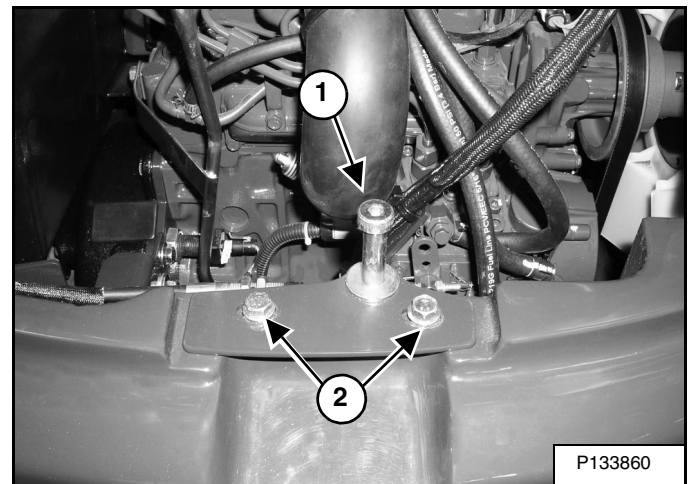


Oprima el botón negro (ítem 1) [Figura 203] y tire de la compuerta de cola hacia atrás.

Empuje la compuerta de cola con firmeza para cerrarla.

### Cómo ajustar el cerrojo

Figura 204



El cerrojo de la compuerta de cola (ítem 1) [Figura 204] se puede ajustar aflojando los dos pernos (ítem 2) [Figura 204], moviendo el cerrojo y volviendo a apretar los dos pernos.

Cierre la compuerta de cola antes de usar la excavadora.

## CUBIERTA A MANO DERECHA

### Cómo abrir y cerrar



## ADVERTENCIA

### 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

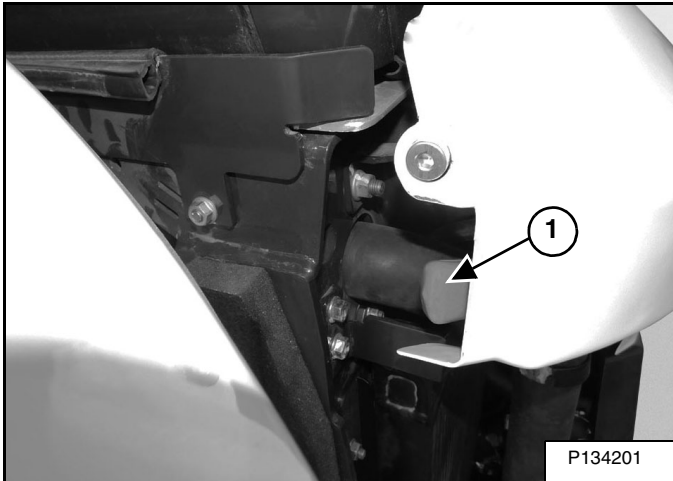


## ADVERTENCIA

Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina. Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina.

W-2020-1285

Figura 205



Abra la compuerta de cola para tener acceso al cerrojo en la cubierta a mano derecha (ítem 1) [Figura 205].

Figura 206



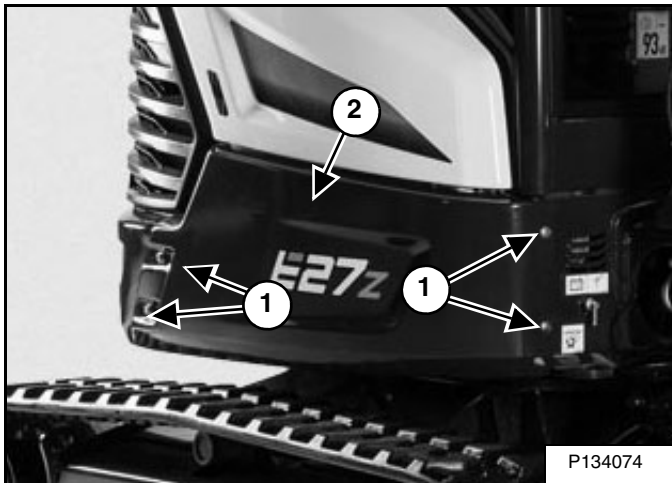
Tire del pestillo (ítem 1) [Figura 205] hacia la cubierta y levante la cubierta (ítem 1) [Figura 206].

Para cerrar la cubierta al lado derecho, rótelas hacia atrás hasta que quede completamente cerrada y escuche el pestillo (ítem 1) [Figura 205] encajar en su lugar.

## PANEL LATERAL DERECHO

### Desinstalación y reinstalación

Figura 207



Quite los cuatro pernos (ítem 1) para quitar el panel lateral derecho (ítem 2) **[Figura 207]**.

Reinstale los cuatro pernos (ítem 1) para reinstalar el panel lateral derecho (ítem 2) **[Figura 207]**.

## FILTROS DE LA CABINA

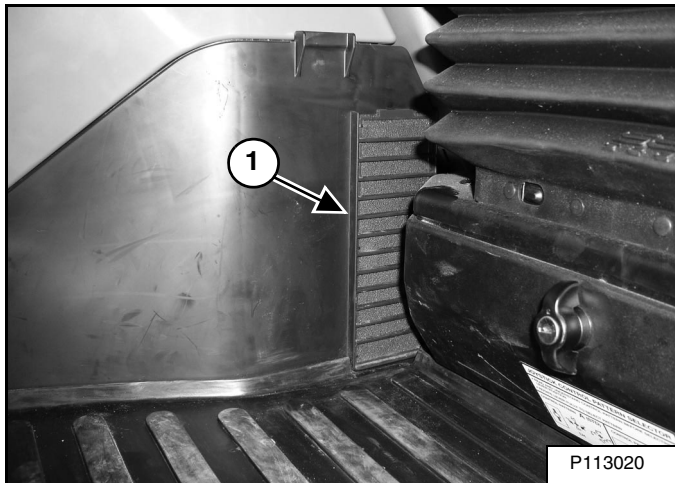
### Limpieza y mantenimiento

El filtro de recirculación y el filtro de aire fresco se deben limpiar con regularidad. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

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.

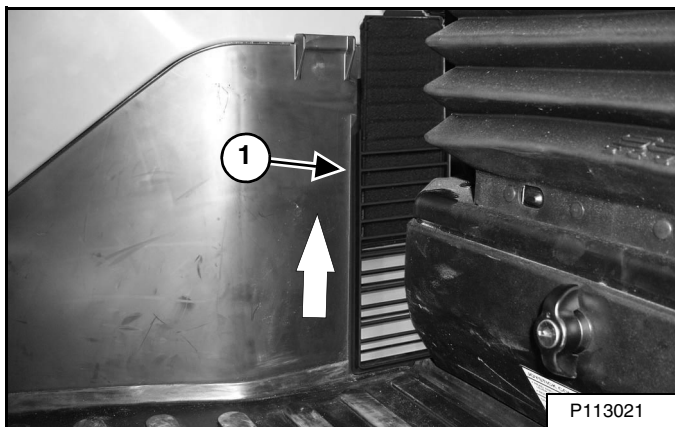
#### Filtro de recirculación

**Figura 208**



El filtro de recirculación (ítem 1) [Figura 208] está a la derecha del asiento del operador.

**Figura 209**



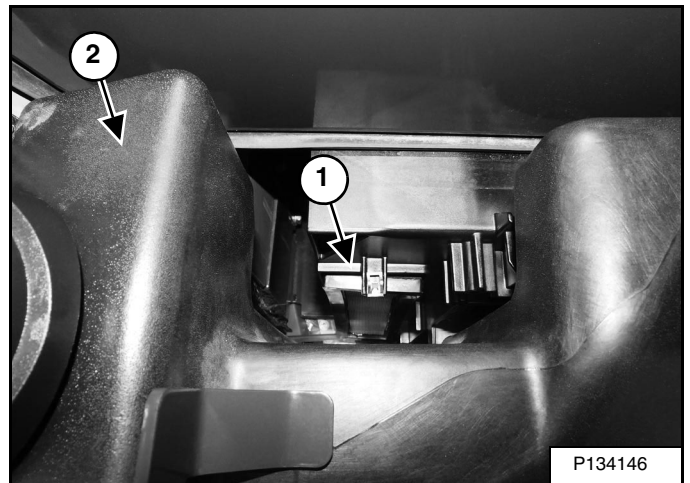
Tire del filtro hacia arriba (ítem 1) [Figura 209] hasta que lo quite de la carcasa.

Agite el filtro o use aire a baja presión para limpiar el filtro. Cambie el filtro si está muy sucio o dañado.

**Instalación:** coloque la parte inferior del filtro (ítem 1) [Figura 209] dentro de la carcasa y luego empuje del filtro hacia abajo del todo.

#### Filtro de aire fresco

**Figura 210**



El filtro de aire fresco (ítem 1) está detrás del tanque hidráulico (ítem 2) [Figura 210] (visto desde arriba).

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 120).

Tire hacia afuera la lengüeta (ítem 1) [Figura 210] y quite la cubierta.

Tire del filtro 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 dentro de la carcasa y empujelo lentamente hacia adentro del todo.

Coloque las lengüetas inferiores de la tapa del filtro en el marco, y empuje la parte superior hasta que las lengüetas se aseguren en el marco.

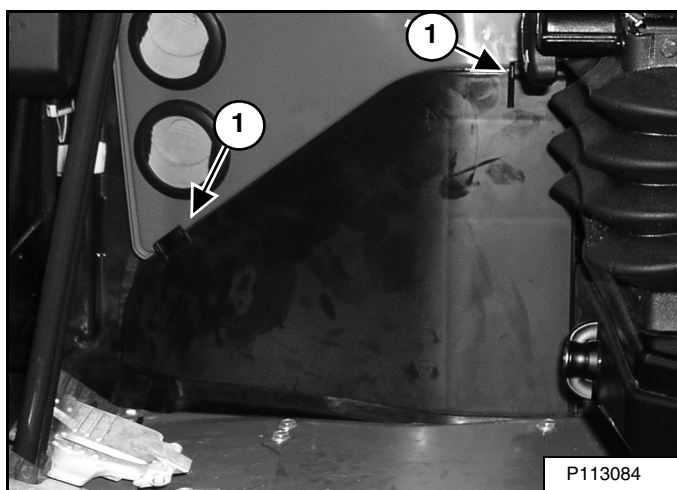
## CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN

### Limpieza y mantenimiento

El interior de la carcasa del calefactor se debe limpiar con regularidad. De lo contrario, el polvo se puede acumular dentro de la carcasa. Una bobina empolvada puede reducir la eficiencia del calor. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

La carcasa del calefactor se encuentra al lado derecho del asiento del operador.

**Figura 211**

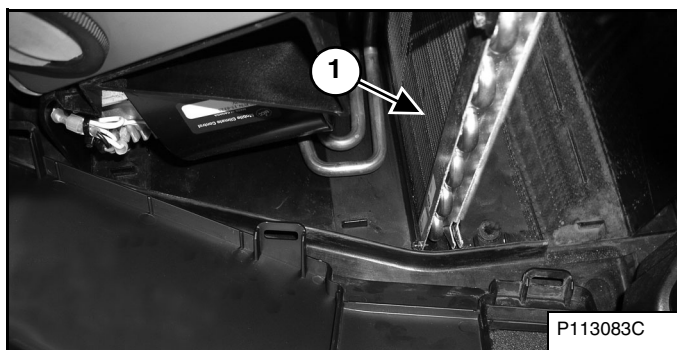


Quite el tapete.

Tire hacia atrás las dos lengüetas (ítem 1) [Figura 211] y quite la tapa lateral del HVAC.

Para que el agua se pueda drenar de la carcasa del calefactor 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 212**



Use aire a baja presión o una corriente de agua a baja presión para quitar los escombros y para limpiar las bobinas (ítem 1) [Figura 212].

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.

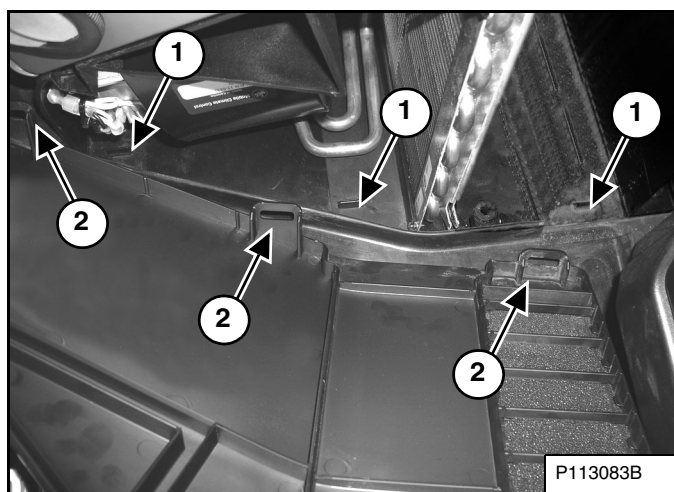
Existen tres válvulas de drenaje de caucho que permiten que la condensación se drene de la carcasa durante el uso normal. Estas válvulas de drenaje se pueden tupidar con suciedad y se deben limpiar cuando limpie la carcasa.

Dos de las válvulas de drenaje tienen acceso por la cubierta al lado derecho (las válvulas están debajo de la carcasa del calefactor, al lado derecho), y una de las válvulas está debajo de la esquina izquierda inferior de la carcasa del calefactor 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 213**



**NOTA:** El tapete se debe quitar para facilitar el acceso para instalar la cubierta lateral del calefactor.

Hay tres lengüetas (ítem 1) en la parte inferior de la carcasa en donde se ajustan los retenedores de la cubierta lateral (ítem 2) [Figura 213].

Coloque la tapa lateral en las lengüetas. Comenzando con el borde frontal de la tapa lateral, colóquela delante de la carcasa del calefactor. Presione el frente de la tapa para asegurar el pestillo delantero (ítem 1) [Figura 211]. Luego, presione el borde superior de la tapa lateral y llegue hasta el lado posterior de la tapa, y asegure el pestillo posterior.

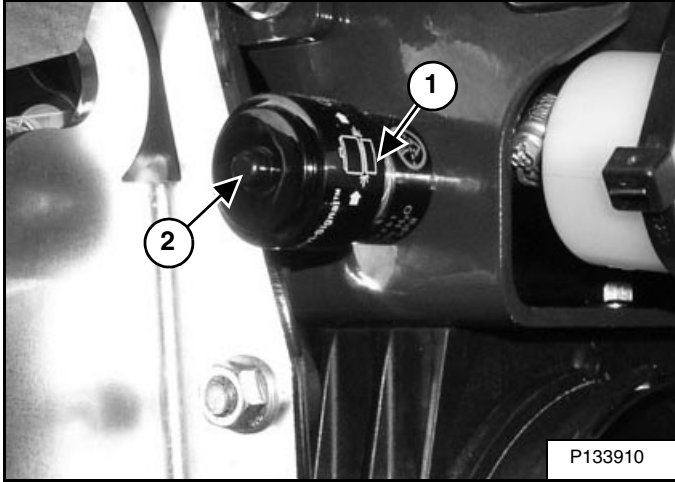
Reinstale el tapete.

## SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

**Figura 214**



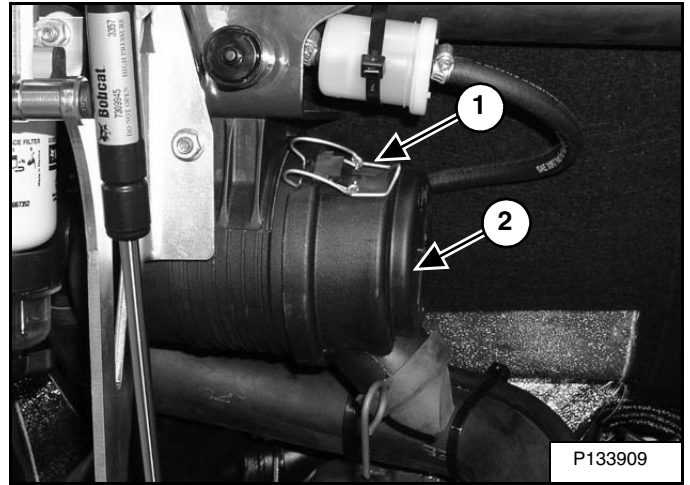
Revise el indicador de condición (ítem 1) [Figura 214]. Si el anillo rojo aparece en el indicador de condición, se debe cambiar el filtro.

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

## Cómo cambiar los elementos del filtro

### Filtro exterior

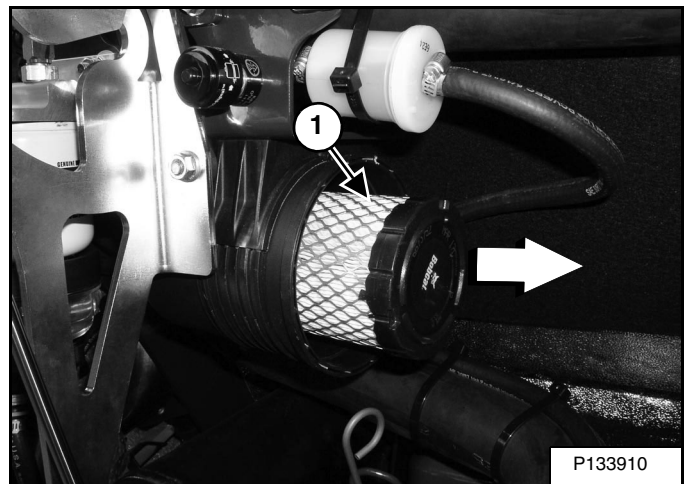
**Figura 215**



Abra los dos cerrojos (ítem 1) [Figura 215].

Quite y limpie la cubierta de polvo (ítem 2) [Figura 215].

**Figura 216**



Tire del filtro exterior (ítem 1) [Figura 216] 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.

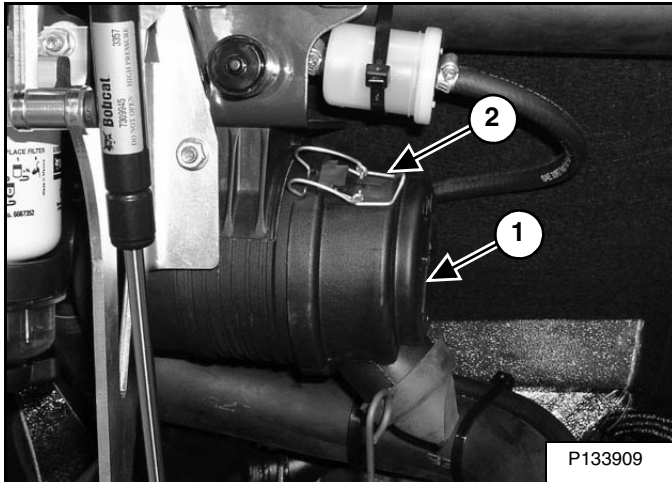


## SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE (CONT.)

### Cómo cambiar los elementos del filtro (cont.)

#### Filtro exterior (cont.)

Figura 217



Instale la cubierta de polvo (ítem 1) [Figura 217].

Asegúrese que la cubierta está instalada y enganchada en los pestillos (ítem 2) [Figura 217].

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 214] en el extremo del indicador de condición.

Encienda el motor. (Ver CÓMO ENCENDER EL MOTOR en la página 69). Opérela a las rpm máximas y después reduzca la velocidad del motor. Detenga el motor. (Ver CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA en la página 74).

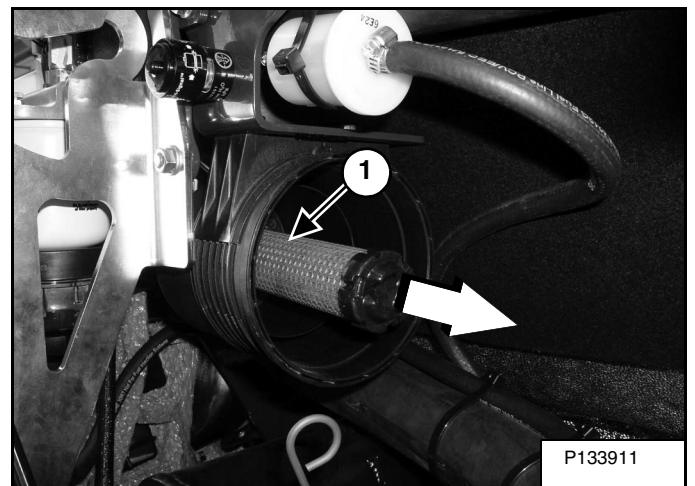
Si el anillo rojo (ítem 1) [Figura 214] aparece en el indicador de condición, cambie el filtro interior.

#### 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 214] en el indicador de condición. Encienda el motor y 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 218



Quite la cubierta de polvo, el filtro exterior y el filtro interior (ítem 1) [Figura 218].

**NOTA: Asegúrese de que todas las superficies de sellado están libres de suciedad y escombros.**

Instale el filtro interior nuevo.

Instale el filtro exterior y la cubierta de polvo.

Oprima el botón (ítem 2) [Figura 214] en el extremo del indicador de condición para quitar el aro rojo.

Cierre la compuerta de cola.

## 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 sulfuro. Un contenido ultra bajo de sulfuro 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 cinco por ciento 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 sulfuro 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 siete por ciento 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 combustible puede causar una explosión o incendio.

W-2103-0508

Figura 219



Use la llave de encendido para desasegurar la tapa del tanque de combustible.

Quite la tapa del tanque de combustible (ítem 1) [Figura 219].

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 113).

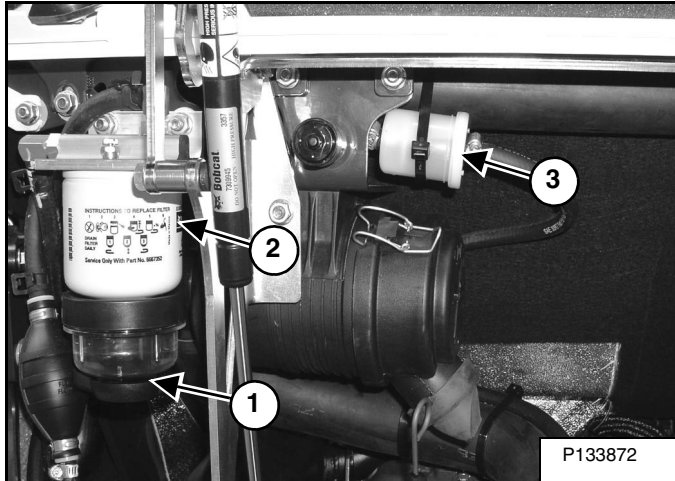
## SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

### Filtros de combustible

#### Cómo extraer el agua

Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

Figura 220



Afloje la descarga o desfogue (ítem 1) [Figura 220] del fondo del filtro (ítem 2) [Figura 220] para quitar el agua del filtro al interior del recipiente.

Inspeccione todos los días la presencia de (ítem 3) [Figura 220] humedad y contaminación en el prefiltro de combustible. Reponga, si es del caso.

Limpie el combustible que se derrame.

#### Cómo cambiar los elementos

Quite y reponga el prefiltro de combustible (ítem 3) [Figura 220].

Quite el filtro (ítem 2) [Figura 220].

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.

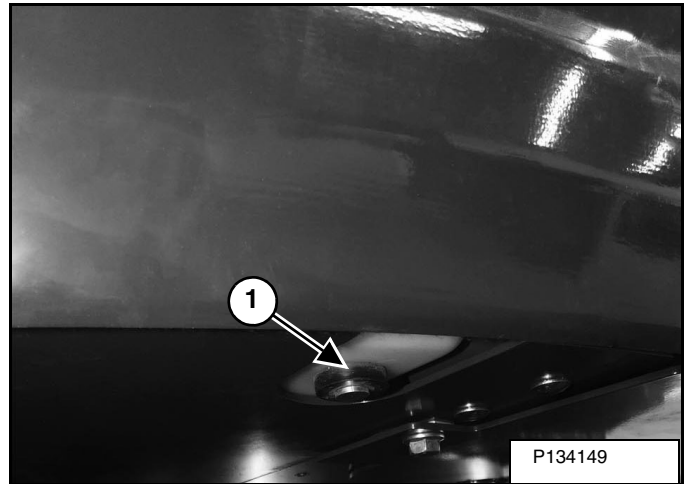
Extraiga el aire del sistema de combustible. (Ver Cómo extraer el aire del sistema de combustible en la página 129).

Cierre la compuerta de cola.

### Cómo drenar el tanque de combustible

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

Figura 221



Rote la estructura superior de manera que el tapón de drenaje del tanque de combustible (ítem 1) quede entre las orugas traseras. Quite el tapón de drenaje (ítem 1) [Figura 221].

Quite el tapón de drenaje (ítem 1) [Figura 221].

Drene el combustible en un recipiente.

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

Reinstale el tapón de descarga.

## ⚠ ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. 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

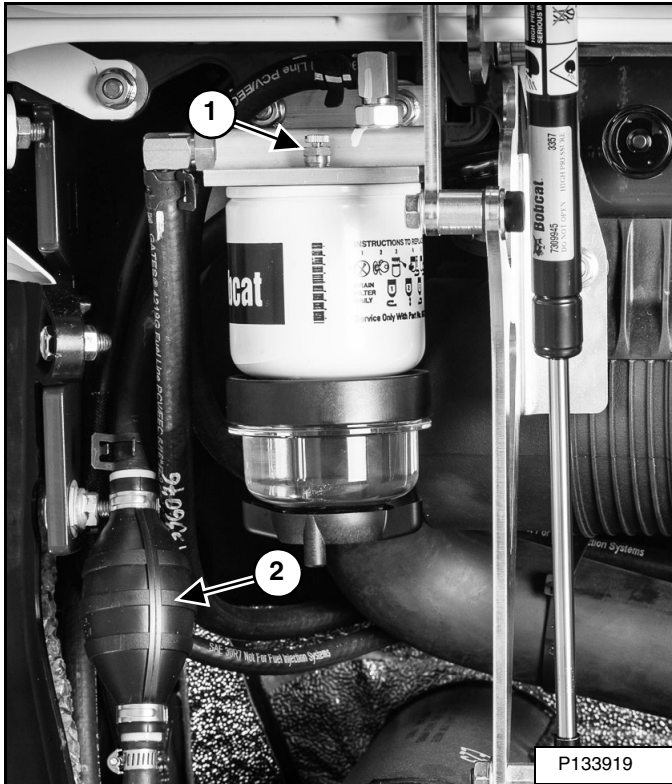
## SISTEMA DE COMBUSTIBLE (CONT.)

### 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.

Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

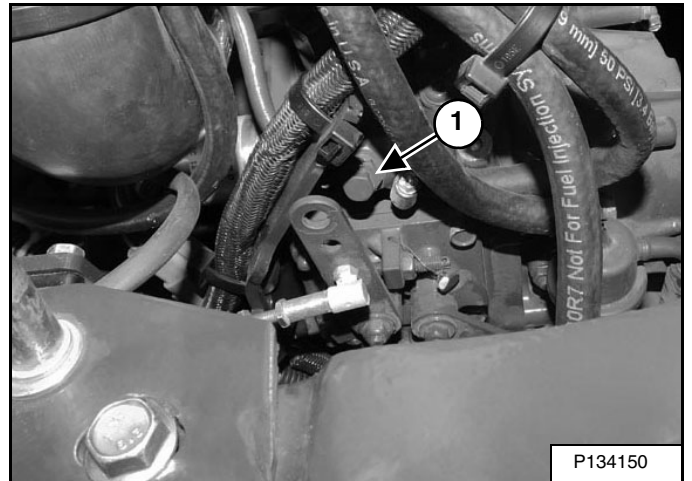
Figura 222



Abra la abertura de descarga o desfogue del filtro de combustible (ítem 1) [Figura 222] y accione la bomba manual (bomba cebadora) (ítem 2) [Figura 222] hasta que el combustible fluya desde la abertura de descarga sin burbujas de aire.

Cierre el desfogue (ítem 1) [Figura 222].

Figura 223



Encienda el motor. Es posible que deba abrir la abertura de descarga (ítem 1) [Figura 223] (en la bomba de inyección de combustible) brevemente hasta que el motor marche suavemente.

Cierre la compuerta de cola.



## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. 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.

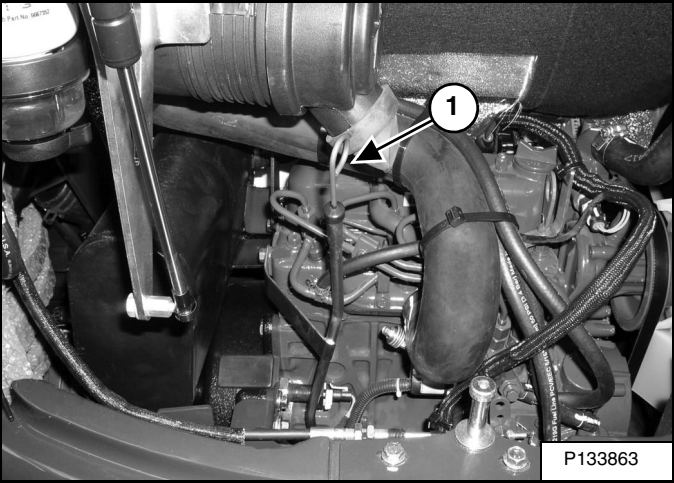
W-2072-EN-0909

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 113).

Figura 224



Abra la compuerta de cola y quite el medidor (ítem 1) [Figura 224].

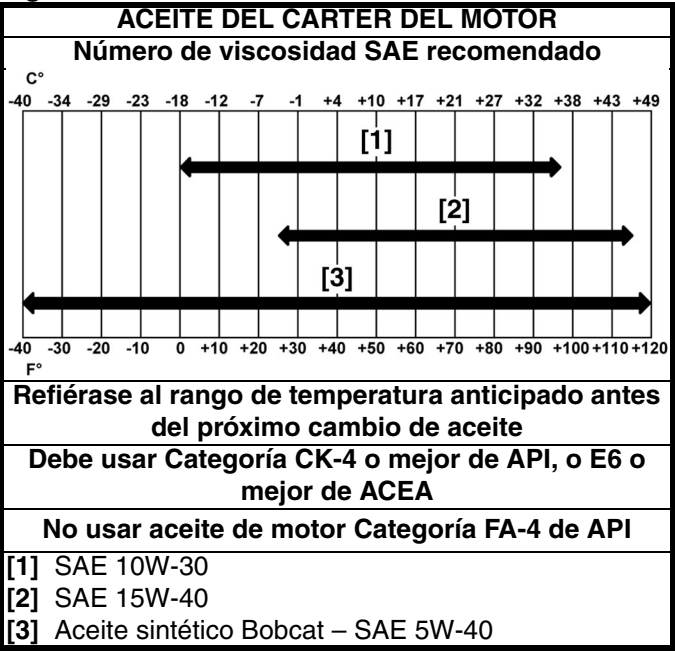
Mantenga el nivel de aceite entre las marcas del medidor.

Use un aceite de motor de buena calidad que cumpla la clasificación de servicio API.

Cierre la compuerta de cola.

Gráfica de aceites de motor

Figura 225



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 225].

!

ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2103-0508

## SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR (CONT.)

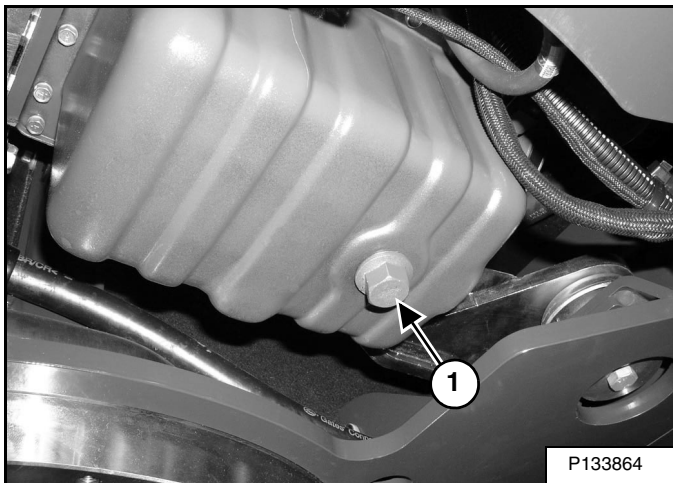
### Cómo quitar y cambiar el aceite y el filtro

Consulte el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO acerca de la frecuencia adecuada de cambio de aceite y filtro. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

Coloque el motor en marcha hasta que alcance la temperatura de operación. Detenga el motor.

Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

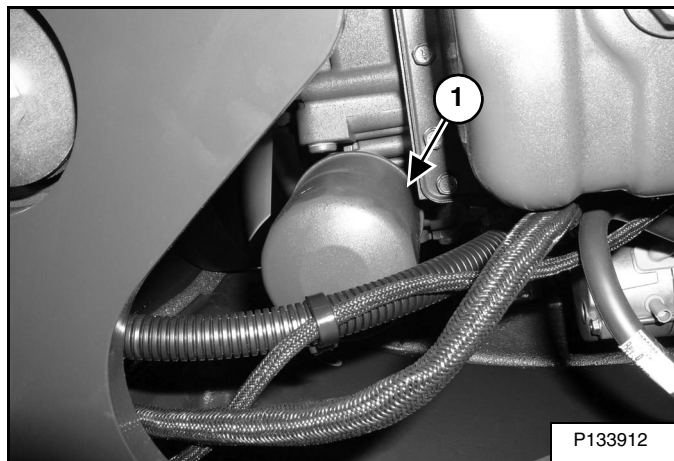
**Figura 226**



Coloque un recipiente debajo del colector de aceite. Quite el tapón de descarga (ítem 1) [Figura 226] de la parte inferior del colector de aceite del motor.

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

**Figura 227**



Quite el filtro de aceite (ítem 1) [Figura 227] 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 226].

**Figura 228**



Quite la tapa (ítem 1) [Figura 228].

Vierta aceite en el motor. (Ver Gráfica de aceites de motor en la página 130).

Instale la tapa (ítem 1) [Figura 228].

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.

Cierre la compuerta de cola.

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

### Limpieza

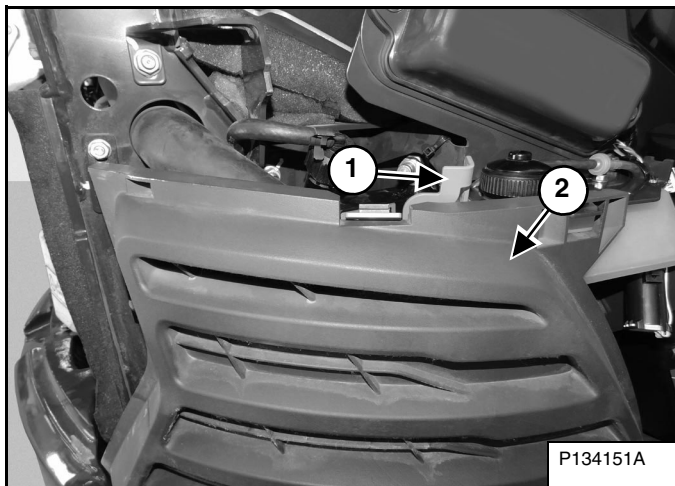
Revise el sistema de refrigeración todos los días para evitar sobrecalentar, perder el desempeño o dañar el motor. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

**NOTA:** Permita que el sistema de refrigeración y el motor se enfrien antes de dar servicio o limpiar el sistema de refrigeración.

Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

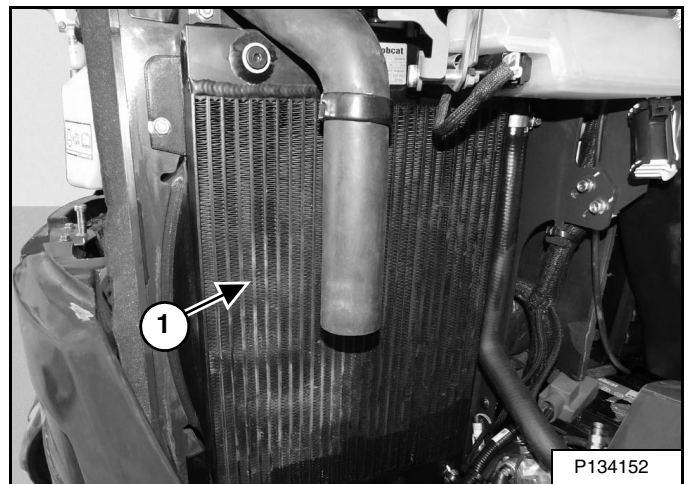
Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 120).

**Figura 229**



Empuje la palanca (ítem 1) y quite la cubierta lateral trasera (ítem 2) [Figura 229].

**Figura 230**



Use aire o agua a presión para limpiar el radiador (ítem 1) [Figura 230] (superficies interiores y exteriores). Evite dañar las aletas cuando limpie.

Reinstale la cubierta lateral trasera (ítem 2) deslizando la parte inferior en su lugar y ajustando la parte superior en la palanca (ítem 1) [Figura 229].

Reinstale la cubierta lateral trasera.

Cierre la cubierta a mano derecha y la compuerta de cola.



## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR (CONT.)

### Cómo revisar el nivel



## ADVERTENCIA

### EVITE QUEMADURAS

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

W-2070-1203



## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

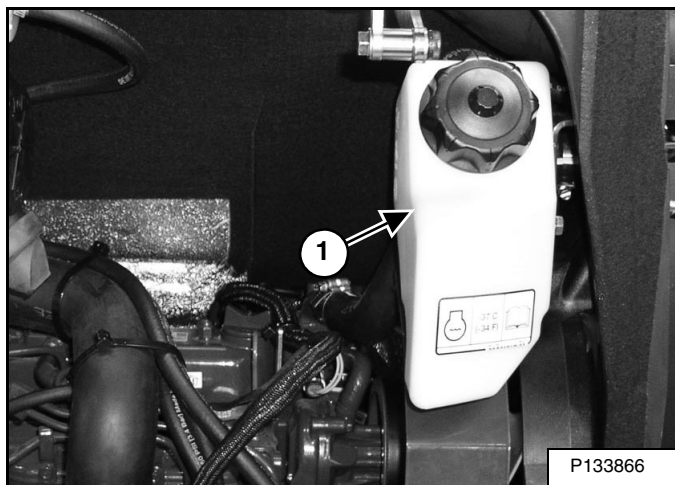
Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:

- Cuando hay fluidos 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 de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

Figura 231



Revise el nivel del refrigerante en el tanque de recuperación (ítem 1) [Figura 231].

El nivel del refrigerante debe llegar hasta la línea LLENO EN FRÍO (COLD FILL) que aparece en el tanque de recuperación.

**NOTA:** El sistema de refrigeración viene de fábrica con propilenglicol (color púrpura). NO mezcle propilenglicol con etilenglicol.

Cierre la compuerta de cola.

## IMPORTANTE

### 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 113).



## ADVERTENCIA

### EVITE QUEMADURAS

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

W-2070-1203

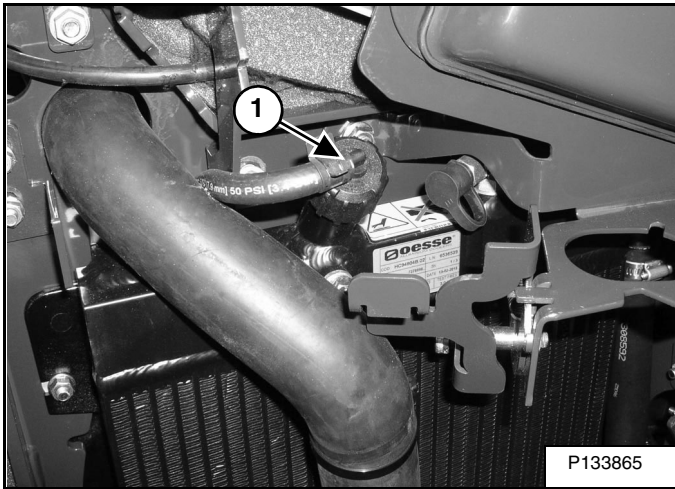
**NOTA:** Permita que el sistema de refrigeración y el motor se enfrien antes de dar servicio o limpiar el sistema de refrigeración.

Detenga el motor. Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 120).

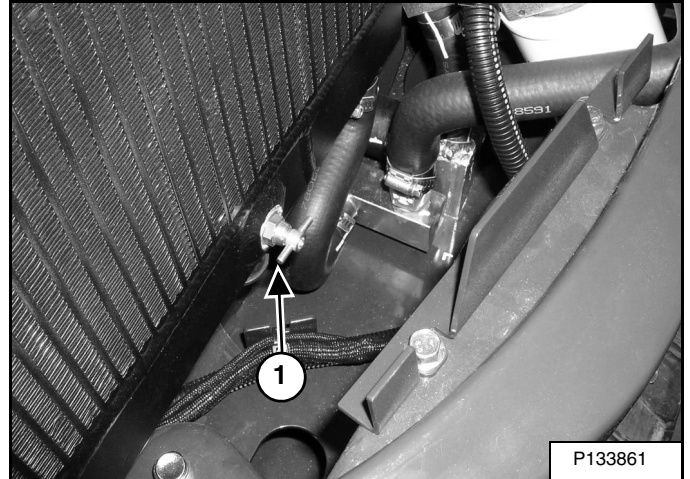
Empuje la palanca hacia abajo (ítem 1) y quite la cubierta lateral trasera (ítem 2) [Figura 229].

Figura 232



Cuando el motor está frío, afloje y quite la tapa de llenado del refrigerante (ítem 1) [Figura 232].

Figura 233



Instale una manguera en la válvula de descarga en el fondo del radiador. Abra la válvula (ítem 1) [Figura 233] y drene el refrigerante en un recipiente.

Después de quitar todo el enfriador, cierre la válvula 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 192).

**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  $-37^{\circ}\text{C}$  ( $-34^{\circ}\text{F}$ ) 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 de refrigerante 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.

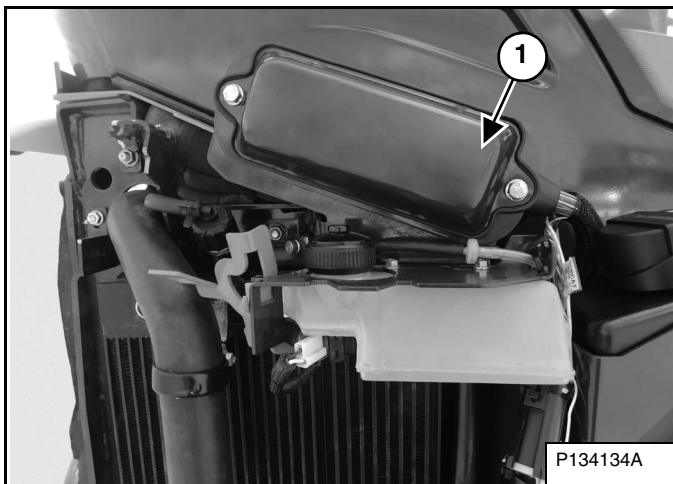
Reinstale la cubierta lateral trasera.

Cierre la cubierta a mano derecha y la compuerta de cola.

## SISTEMA ELÉCTRICO

### Descripción

**Figura 234**



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 234]**. 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 los 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.

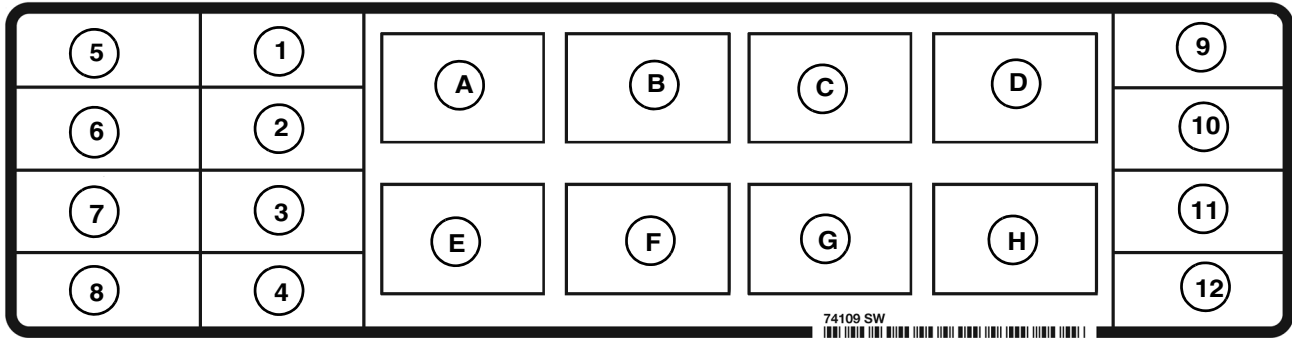
Abajo aparece la ubicación y los tamaños de los fusibles como también en la **[Figura 235]**.

Cambie siempre los fusibles usando otros del mismo tipo y capacidad.

## SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

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

Figura 235



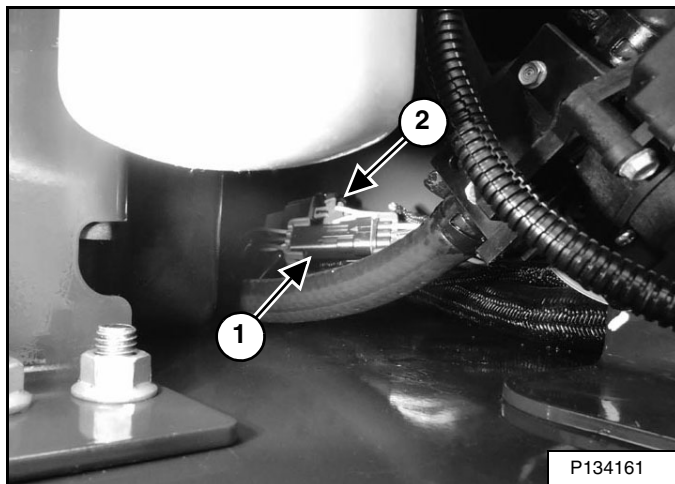
La ubicación y tamaños aparecen en la siguiente tabla y en la calcomanía [Figura 235]. Los relés o disyuntores se identifican con la letra “R” en la columna AMP.

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.)

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

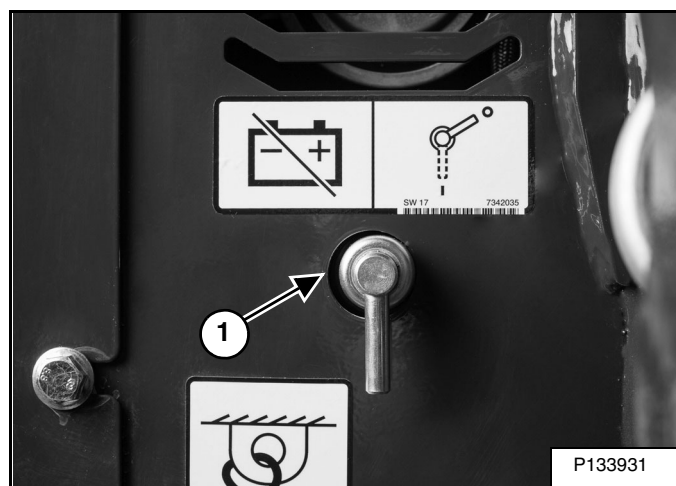
Figura 236



Si la excavadora dispone de una alarma de movimiento, verá dos relés detrás del filtro de la caja de drenaje. El primero (ítem 1) es un relé de la alarma de reversa para la alarma. El segundo (ítem 2) es un relé de la alarma de movimiento [Figura 236].

### Interruptor de apagado

Figura 237



El interruptor de apagado (ítem 1) [Figura 237] 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 237].

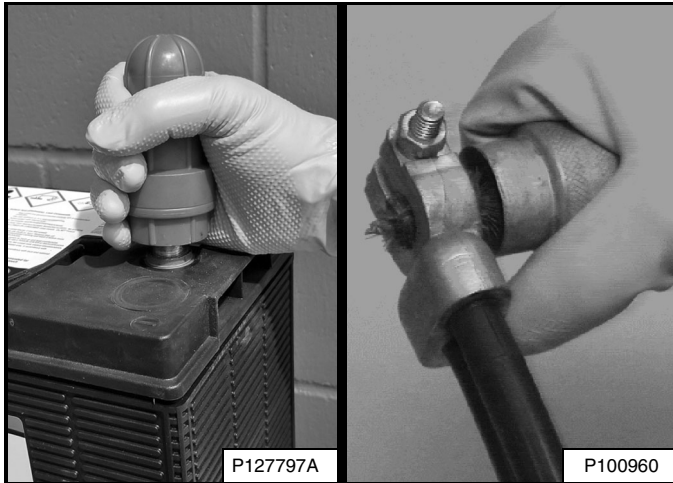
## SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

### Mantenimiento de la batería

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

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 238



Tome estos pasos sencillos para alargar la vida útil y confiabilidad de la batería:

- Mantenga los postes y bornes de la batería limpios [Figura 238].
- 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 139).
- 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 139).



## 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

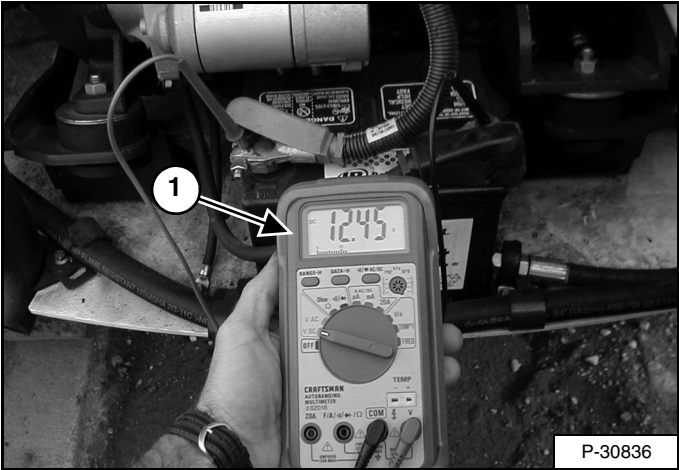
Use un mantenedor de batería de buena calidad para mantener la batería por encima de 12.4 voltios en las máquinas que no se usan con frecuencia. Las baterías con menos de 12.4 voltios se deben cargar primero con un cargador. Los mantenedores solares deben tener una capacidad mínima de 10 vatios para 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.

Cómo ensayar la batería

Figura 239



La manera más sencilla y común para determinar la carga de una batería es con un multímetro o voltímetro digital (ítem 1) [Figura 239].

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.	5.1hr.
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

## 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.

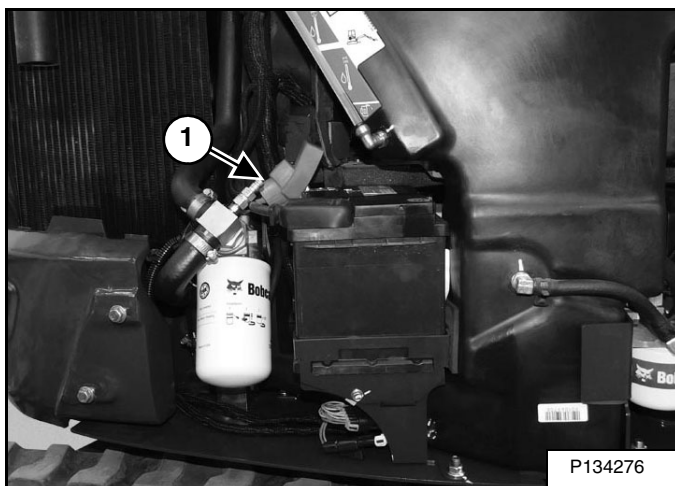
Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página .

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

Quite el panel lateral derecho. (Ver PANEL LATERAL DERECHO en la página 121).

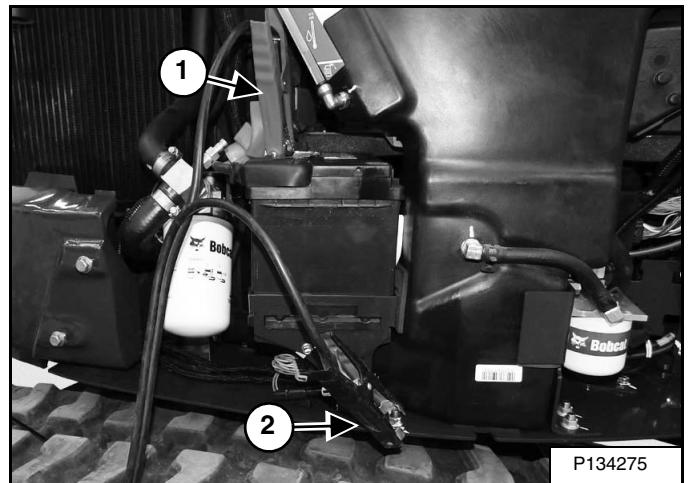
Quite la cubierta lateral trasera [Figura 229].

Figura 240



Quite la tapa del borne positivo de la batería (ítem 1) [Figura 240].

Figura 241



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 241] de la batería 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 punto puesta a tierra del bastidor (ítem 2) [Figura 241].

Encienda el motor. Cuando el motor se haya encendido, quite el cable negativo (-) primero (ítem 2) [Figura 241].

Desconecte el cable del borne positivo de la excavadora (ítem 1) [Figura 241].

Reponga la tapa del cable positivo de la batería.

Reinstale el panel al lado derecho y la tapa al lado derecho.

Cierre la cubierta a mano derecha y la compuerta de cola.

**NOTA:** (Ver Cómo encender el motor en temperaturas frías en la página 72).

## 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



## SISTEMA ELÉCTRICO (CONT.)

### Desinstalación e instalación de la batería

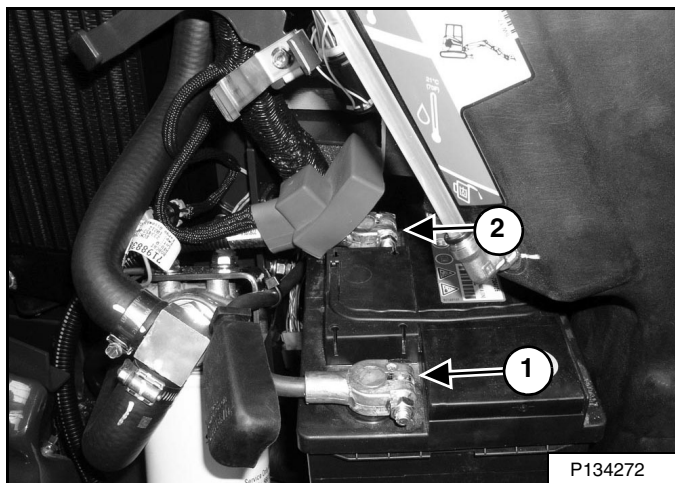
Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página .

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

Quite el panel lateral derecho. (Ver PANEL LATERAL DERECHO en la página 121).

Quite la cubierta lateral trasera (ítem 2) **[Figura 229]**.

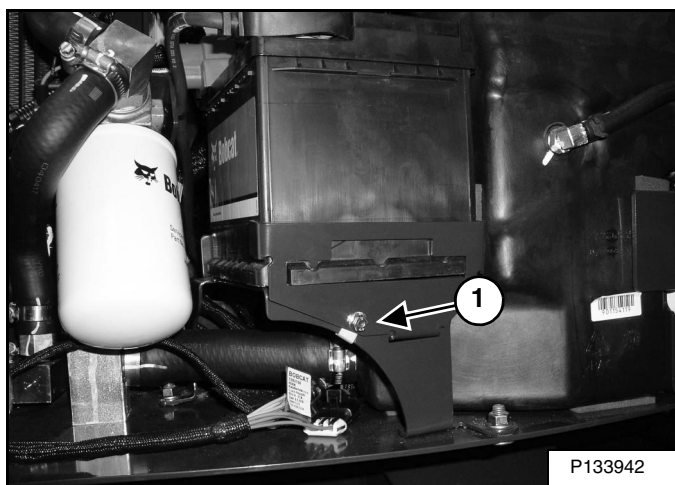
**Figura 242**



Desconecte el cable negativo (-) (ítem 1) **[Figura 242]** primero.

Desconecte el cable positivo (+) (ítem 2) **[Figura 242]**.

**Figura 243**



Quite el perno (ítem 1) **[Figura 243]** 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 242]** de último para evitar chispas.

Apriete las tuercas de la mordaza del borne a una fuerza de torsión o torque de 7 N•m (5 libras-pie).

Reinstale el panel al lado derecho y la tapa al lado derecho.

Cierre la cubierta a mano derecha y la compuerta de cola.



## 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

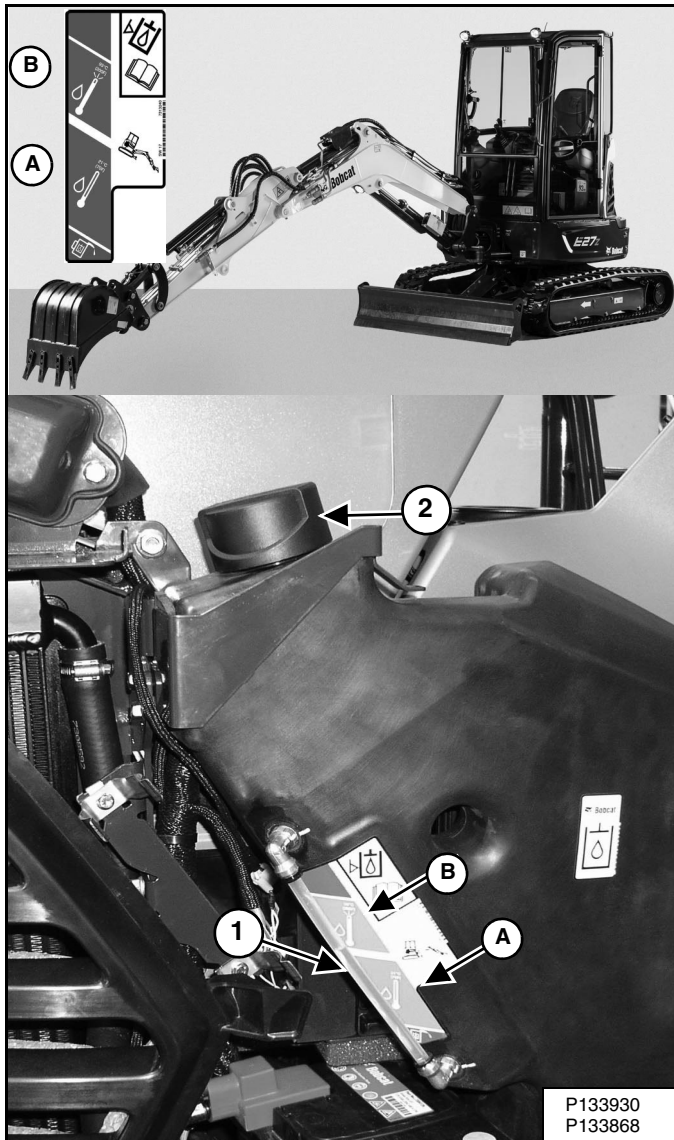
Coloque la máquina en una superficie plana y llana.

Retraiga la pluma, 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 120).

Quite el panel lateral derecho. (Ver PANEL LATERAL DERECHO en la página 121).

Figura 244



Estacione la máquina en la posición que se muestra [Figura 244]. (El método preferido es revisar el aceite hidráulico cuando está frío).

Revise el nivel del aceite hidráulico. Este debe verse en la ventanilla o indicador (ítem 1) [Figura 244]. 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 244].



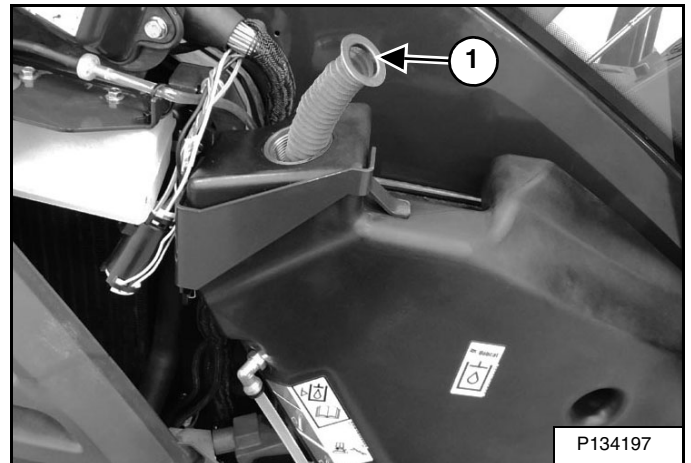
## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2103-0508

Figura 245



Revise la condición de todo el tamiz del colador (ítem 1) [Figura 245]. 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 SISTEMA HIDRÁULICO en la página 142).

Revise la tapa y límpiela, si es del caso. Cambie la tapa si está dañada.

Instale la tapa.

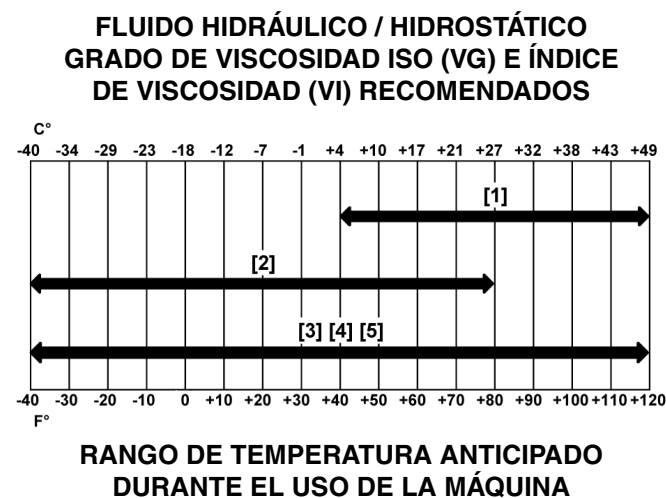
Reinstale el panel lateral derecho.

Cierre la cubierta a mano derecha.

## SISTEMA HIDRÁULICO (CONT.)

### Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos

Figura 246



- [1] VG 100; mínimo VI 130
- [2] VG 46; mínimo VI 150
- [3] Fluido BOBCAT toda temporada
- [4] Fluido sintético BOBCAT
- [5] Fluido hidráulico / hidrostático biodegradable BOBCAT (a diferencia de los fluidos biodegradables a base de vegetales, el fluido biodegradable Bobcat es formulado para prevenir la oxidación y descomposición térmica a temperaturas de operación)

Instale la tapa de llenado de aceite.



## 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

## Cómo quitar y cambiar los filtros hidráulicos

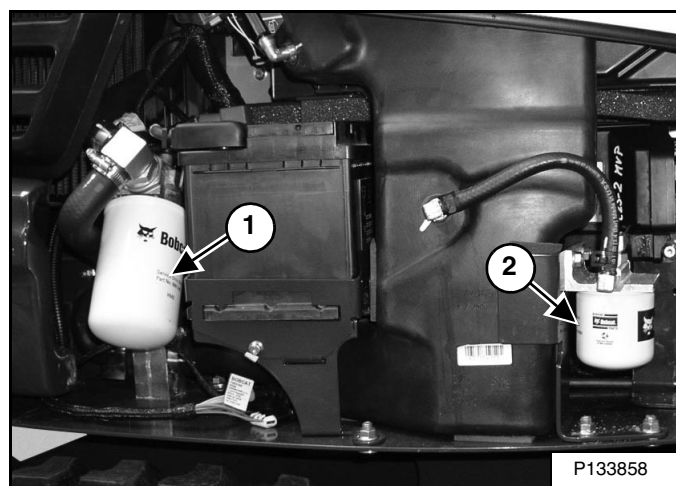
### Filtro hidráulico

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

Abra la cubierta a mano derecha. (Ver CUBIERTA A MANO DERECHA en la página 120).

Quite el panel lateral derecho. (Ver PANEL LATERAL DERECHO en la página 121).

Figura 247



Quite el filtro hidráulico (ítem 1) [Figura 247].

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.

### Filtro de la caja de descarga

Consulte el Programa de mantenimiento para la adecuada frecuencia de mantenimiento. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

Quite el filtro de la caja de descarga (ítem 2) [Figura 247].

Limpie la caja donde el empaque del filtro hace contacto.

Vierta aceite hidráulico limpio en el empaque. Instale el filtro nuevo y apriételo con la mano solamente.

Reinstale el panel lateral derecho.

Cierre la cubierta a mano derecha.

## 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 113).



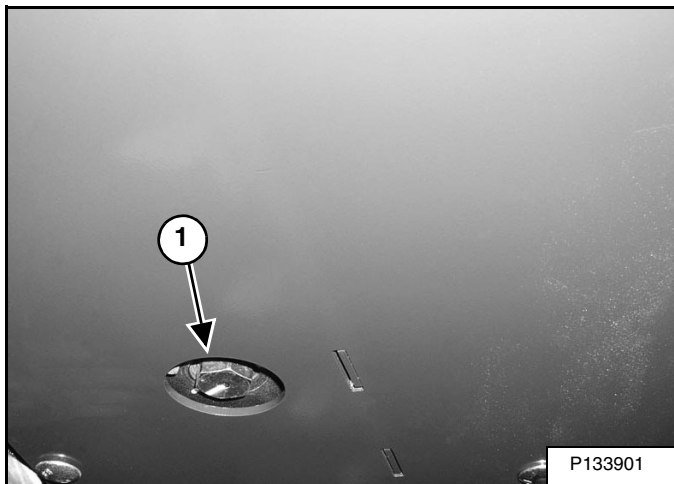
## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

El combustible diésel o fluido hidráulico bajo presión puede penetrar la piel u ojos, provocando lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. 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

Figura 248



El tapón de descarga del aceite hidráulico (ítem 1) [Figura 248] está debajo del lado derecho de la estructura superior.

Rote la estructura superior de manera que el tapón de descarga del aceite hidráulico (ítem 1) quede entre las orugas.

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

Abra la compuerta de cola. (Ver COMPUERTA DE COLA en la página 119).

Quite el tapón (ítem 1) [Figura 248].

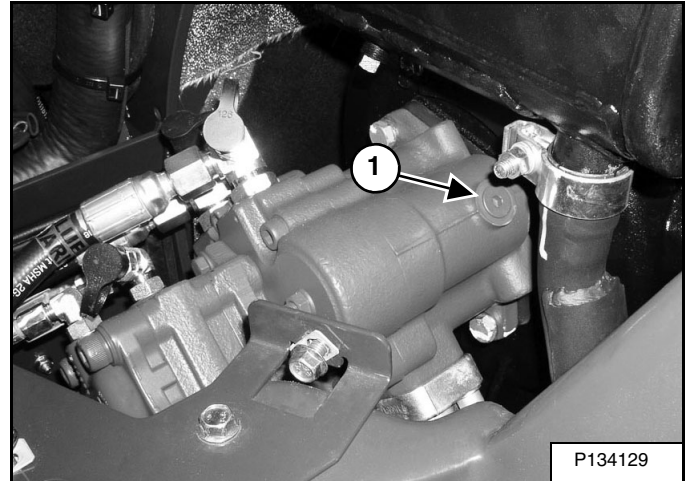
Drene el fluido en un recipiente.

Recicle o disponga del fluido de una manera ambientalmente segura.

Instale el tapón (ítem 1) [Figura 248].

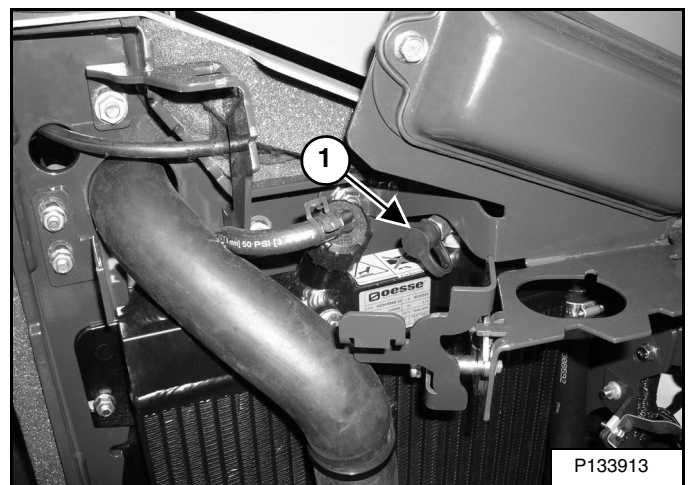
Agregue fluido en el reservorio. (Ver Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos en la página 143).

Figura 249



Con el motor apagado, afloje el tapón (ítem 1) [Figura 249] en la bomba hidráulica. Apriete el tapón después de que una corriente estable de aceite hidráulico (libre de burbujas de aire) salga del tapón. **NO ACCIONE LA MÁQUINA CON EL TAPÓN ABIERTO.**

Figura 250



También hay un puerto (ítem 1) 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 aceite 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.

## SILENCIADOR DEL SISTEMA PARACHISPAS

### Procedimiento de limpieza

Consulte en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

## ! 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

## IMPORTANTE

Esta máquina viene equipada de fábrica con un sistema parachispas.

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

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

Si esta máquina es operada en suelos inflamables con bosques, matorrales o grama, debe venir equipada con un parachispas enganchado al sistema de escape, y mantenerse en condiciones de trabajo. Refiérase a las leyes y reglamentos locales para conocer los requerimientos de un parachispas.

I-2284-EN-0909

## ! ADVERTENCIA

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

W-2068-1285

## ! ADVERTENCIA

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

W-2011-1285

## ! ADVERTENCIA

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

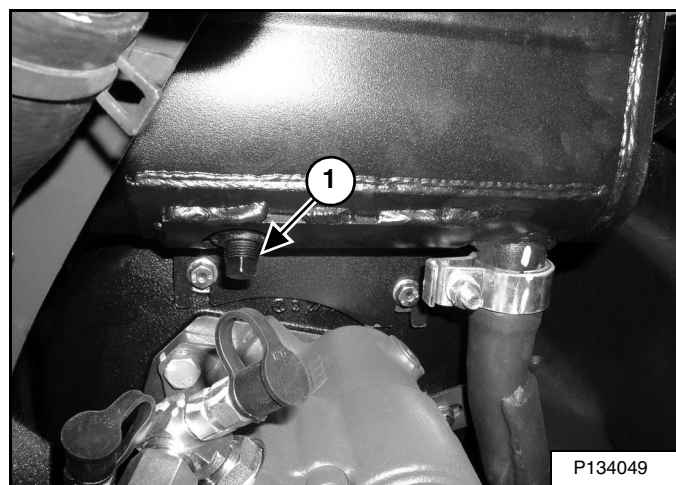
No hacerlo puede provocar lesiones o fatalidades.

W-2203-0595

No use la excavadora con un sistema de escape defectuoso.

Detenga el motor. Abra la compuerta de cola. (See COMPUERTA DE COLA on Page 119.)

Figura 251



Quite el tapón (ítem 1) [Figura 251] del fondo del silenciador.

Encienda el motor y opérelo por 10 segundos mientras otra persona, portando lentes de seguridad, sostiene un pedazo de madera sobre la salida del silenciador. Los depósitos de carbón serán forzados fuera del orificio del tapón del silenciador (ítem 1) [Figura 251].

Detenga el motor. Instale y apriete el tapón.

Cierre la compuerta de cola.

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 acerca de la frecuencia de mantenimiento adecuada. (Ver PROGRAMA DE MANTENIMIENTO en la página 113).

Cómo graduar

Figura 252

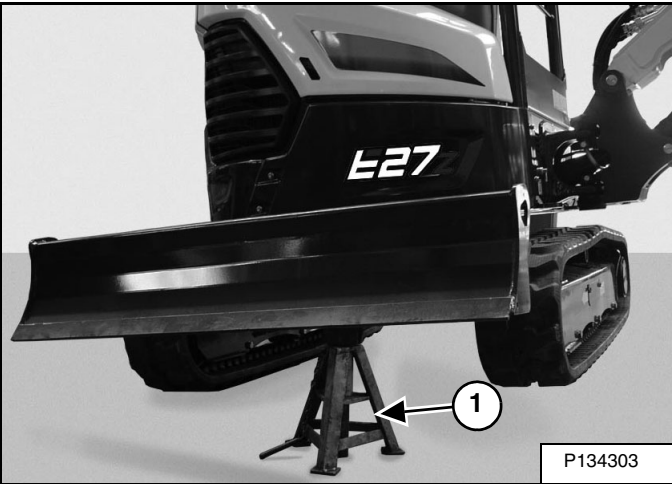
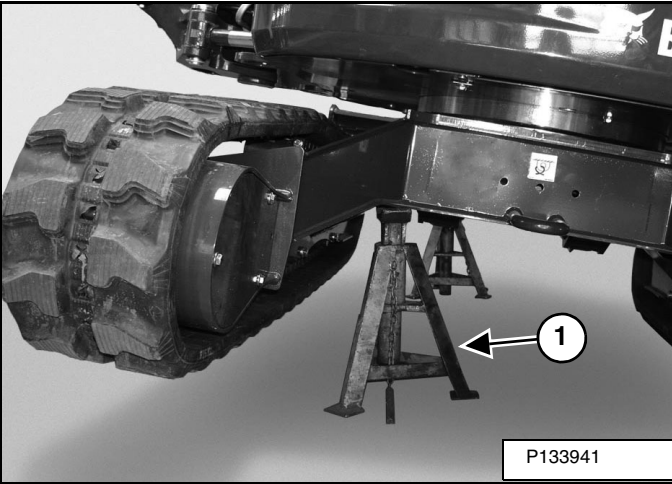


Figura 253



Suba la pala del todo e instale soportes debajo de la pala y el bastidor de la oruga (ítem 1) [Figura 252] y [Figura 253]. Suba la pluma hasta que todo el peso de la máquina caiga en los soportes.

Detenga el motor.

# ADVERTENCIA

EVITE LESIONES

Mantenga los dedos y las manos fuera de las puntas de espolones cuando revise la tensión de las orugas.  
W-2142-0903

Espacio libre (Holgura) de la oruga de caucho

Figura 254

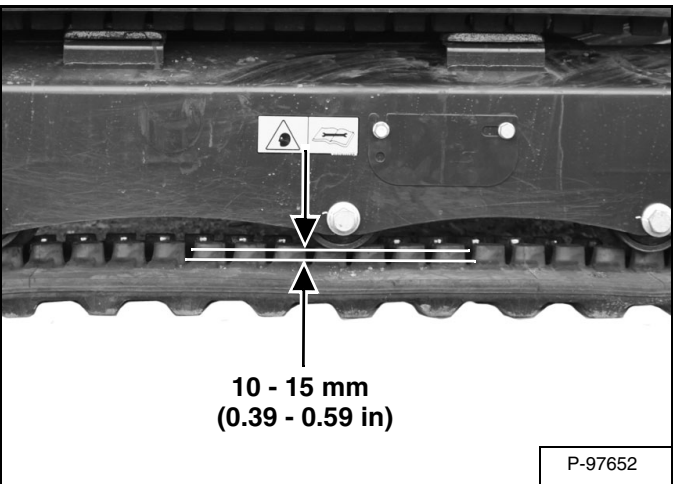
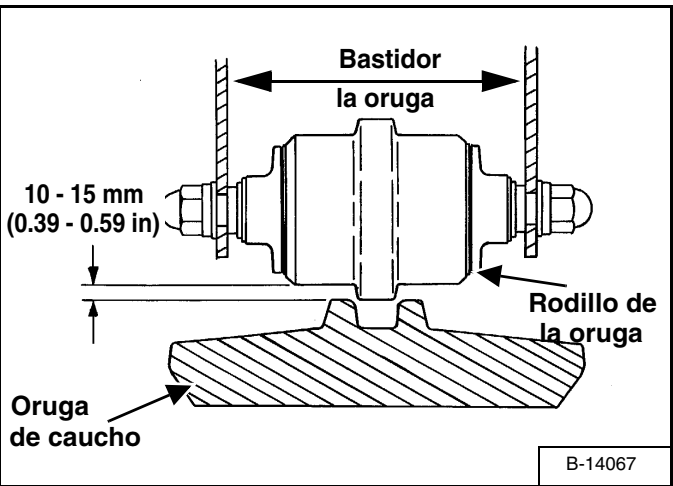


Figura 255



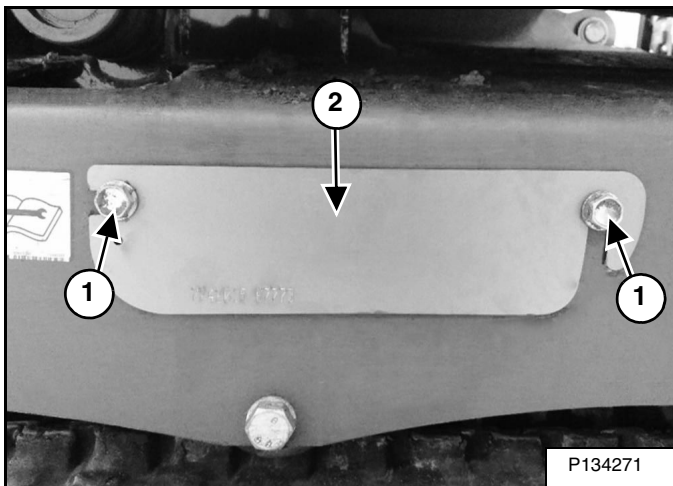
Mida la holgura o espacio libre en cualquier rodillo central de la oruga. No ingrese los dedos en los puntos de espolones entre la oruga y el rodillo de la oruga. Use un perno o una espiga/varilla del tamaño apropiado para verificar el bache entre el borde de contacto del rodillo y el borde superior del asa guía de la oruga [Figura 254] y [Figura 255].

Espacio libre (Holgura) de la oruga de caucho	10 - 15 mm (0.39 – 0.59 in)
Espacio libre (Holgura) de la oruga de acero	17 - 30 mm (0.68 – 1.18 in)

## TENSIÓN DE LAS ORUGAS (CONT.)

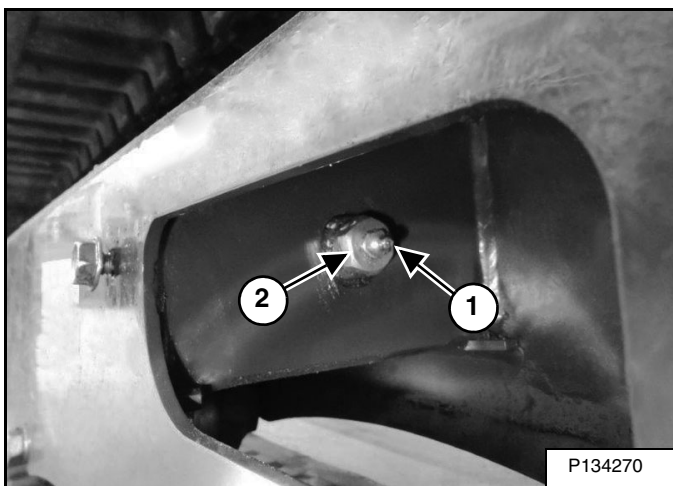
### Cómo graduar (cont.)

Figura 256



Afloje los pernos (ítem 1) y quite la tapa de acceso (ítem 2) [Figura 256].

Figura 257



### Cómo incrementar la tensión de las orugas

Engrase el accesorio (ítem 1) [Figura 257] hasta que la tensión de la oruga sea la adecuada.

Reinstale la cubierta de acceso.

### Cómo reducir la tensión de las orugas



## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

Si quita la grasera antes de liberar la presión, ésta se puede desprender con una gran fuerza y provocar lesiones graves o fatalidades.

W-2490-0104

Quite la presión del cilindro de grasa para reducir la tensión de las orugas.

Afloje el accesorio de purga (NO la grasera) (ítem 2) [Figura 257] y libere la presión hasta que la tensión de la oruga sea la adecuada.

**NOTA: NO afloje el accesorio de purga (ítem 2) [Figura 257] más de ocho vueltas.**

Apriete el accesorio de purga a una fuerza de torsión o torque de 80 – 100 N•m (59 – 74 libras-pie).

Reemplace la cubierta de acceso y apriete los pernos de la cubierta.

Suba la máquina y quite los soportes.

Repita el procedimiento en el otro lado.

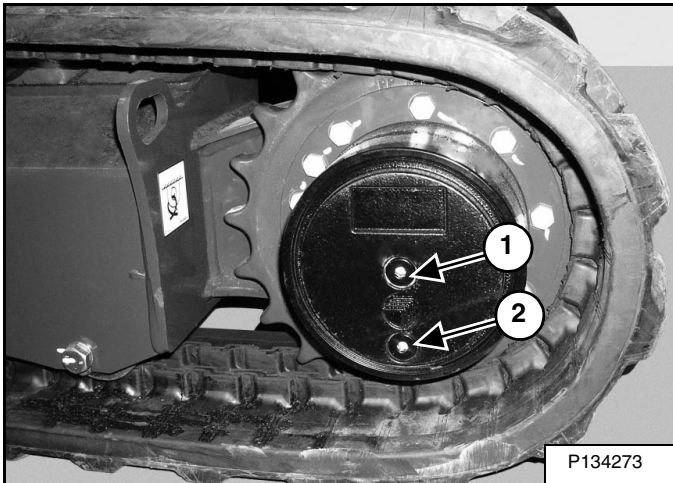
Disponga de la grasa de una manera ambientalmente segura.



## MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

### Cómo revisar y agregar aceite

Figura 258



Estacione la excavadora en una superficie llana con los tapones (ítem 1 y 2) **[Figura 258]** en posición vertical que se muestra.

Quite el tapón (ítem 1) **[Figura 258]**. El nivel de lubricante debe estar en el borde inferior del orificio.

Agregue lubricante (SAE 90W) a través del orificio si el nivel de éste 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 113).

Estacione la excavadora en una superficie llana con los tapones (ítem 1 y 2) **[Figura 258]** 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 combustible puede causar una explosión o incendio.**

W-2103-0508

Instale el tapón inferior (ítem 2) **[Figura 258]**. 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 258]**.



## CORREA DEL ALTERNADOR Y DEL VENTILADOR

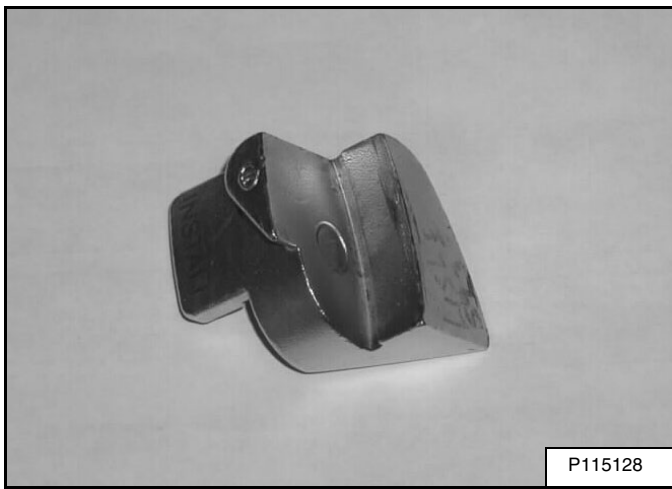
### Cómo graduar la correa

La correa especial del alternador y el ventilador no requiere mantenimiento y ha sido pretensionada sobre las poleas. Esta correa elimina la necesidad de un procedimiento tensor y no requiere ser graduada periódicamente. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener los repuestos.

### Cómo cambiar la correa

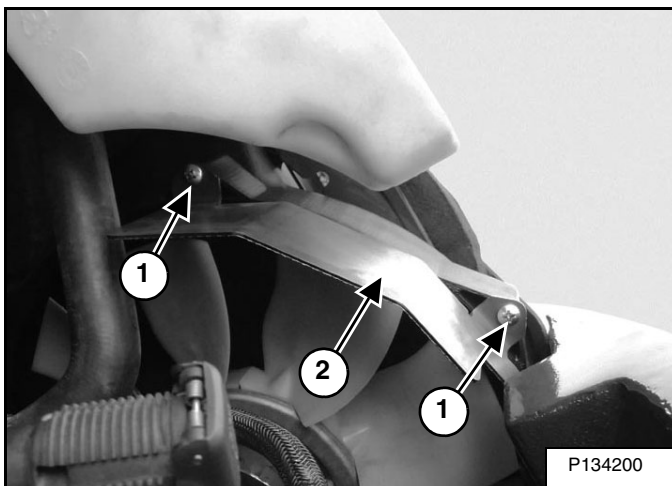
Detenga el motor y abra la compuerta de cola. (Ver Cómo abrir y cerrar en la página 119).

**Figura 259**



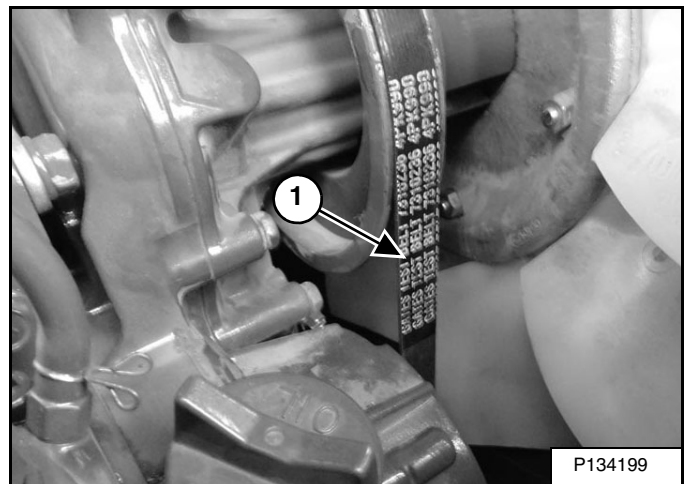
Se requiere una herramienta [Figura 259] para instalar la nueva correa del alternador y ventilador. Consulte con su distribuidor Bobcat.

**Figura 260**



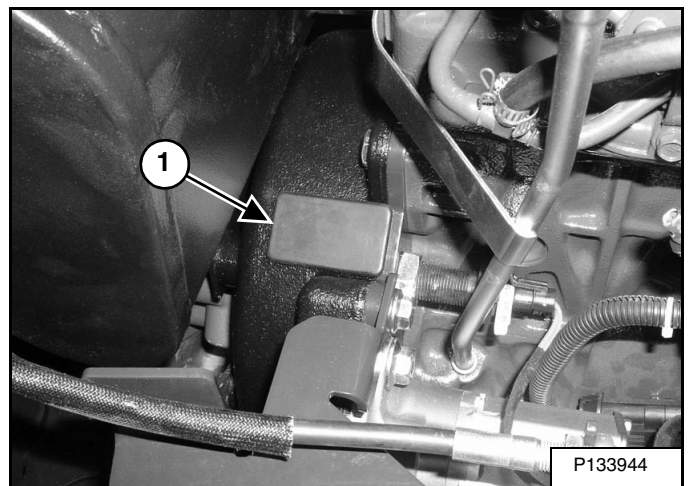
Quite los tornillos de fijación (ítem 1) y quite el protector de la correa (ítem 2) [Figura 260].

**Figura 261**



Corte la correa vieja (ítem 1) [Figura 261] y retírela de las poleas. Inspeccione que las poleas no estén desgastadas.

**Figura 262**

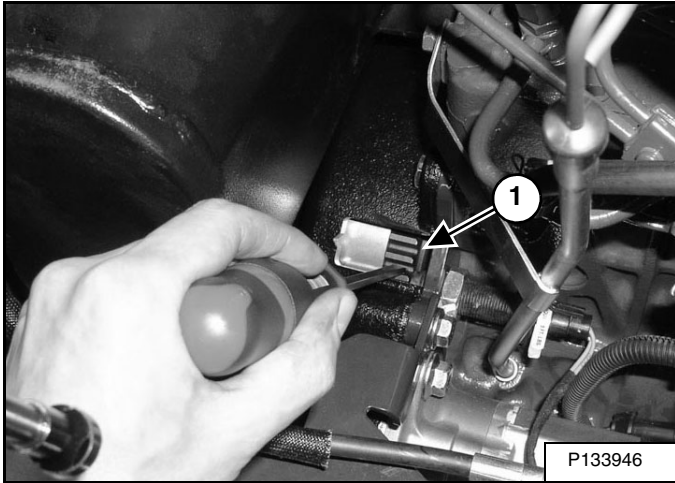


Para tener acceso al volante, quite el tapón (ítem 1) [Figura 262] de la carcasa del volante.

## CORREA DEL ALTERNADOR Y DEL VENTILADOR (CONT.)

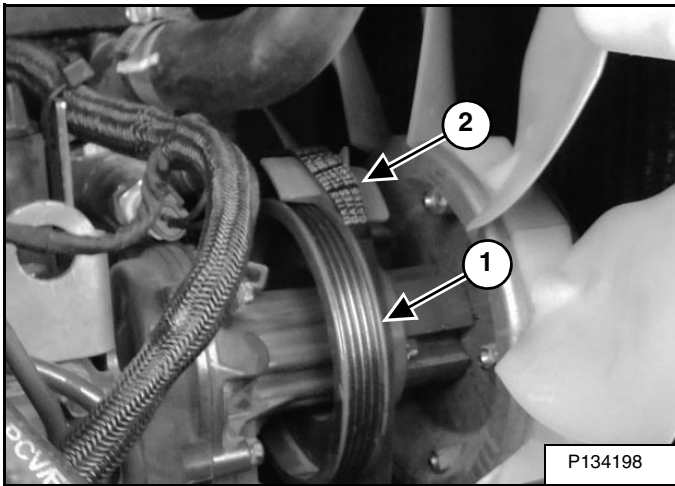
### Cómo cambiar la correa (cont.)

Figura 263



Instale una palanca de barra en los dientes del volante (ítem 1) [Figura 263].

Figura 264



Instale la correa en el carter y en las poleas del alternador. Coloque la correa (ítem 1) y la herramienta (ítem 2) [Figura 264] como se muestra aquí.

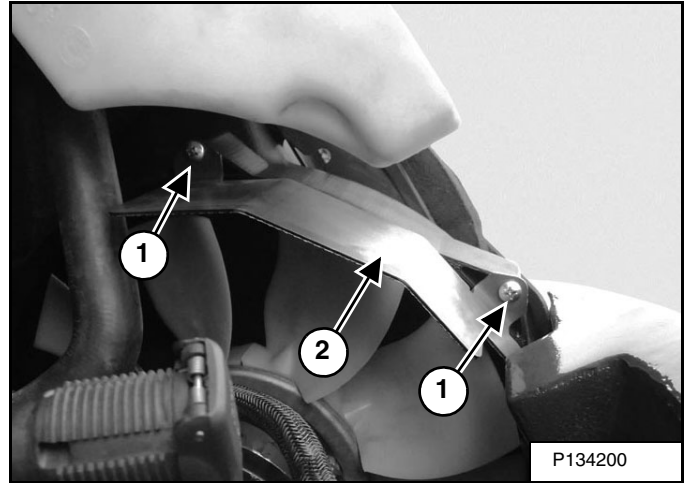
**NOTA:** Las aletas del ventilador pueden ser afiladas. Tenga cuidado cuando instale la correa sobre las aletas.

Use la barra de refuerzo para rotar el volante (ítem 1) [Figura 263]. Siga rotando hasta que la correa quede completamente instalada.

Quite la herramienta de la correa.

Instale el tapón del volante (ítem 1) [Figura 262].

Figura 265



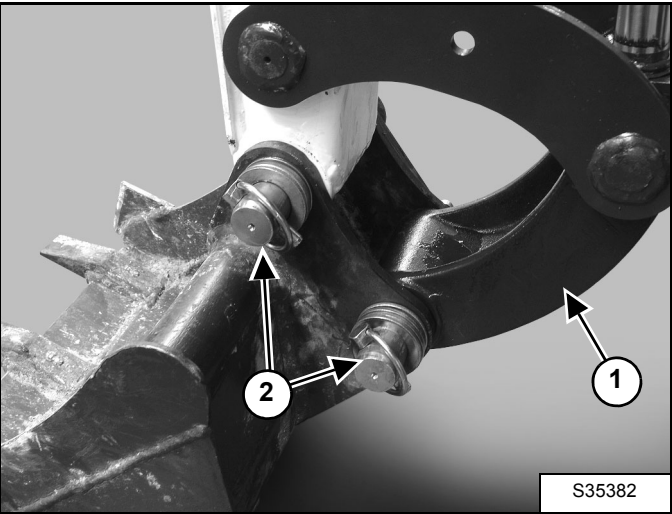
Instale el protector de la correa (ítem 2) con los dos tornillos (ítem 1) [Figura 265].

Cierre la compuerta de cola.

ACOPLE RÁPIDO

Inspección y mantenimiento del acoplamiento del cucharón y del acople del aditamento

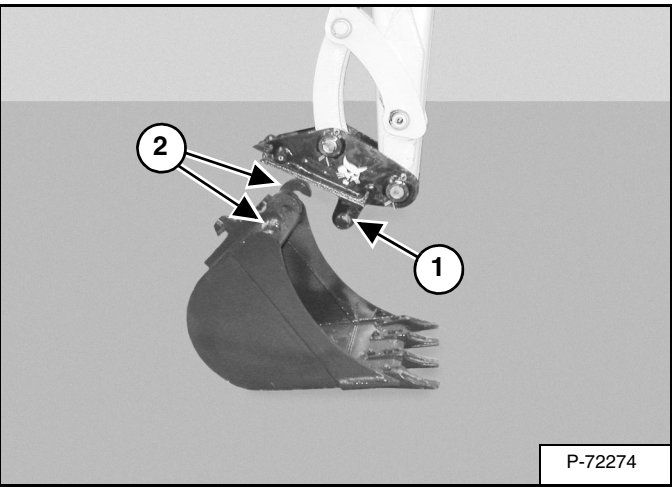
Figura 266



Inspeccione que el acoplamiento del cucharón (ítem 1) no esté desgastado o dañado. Inspeccione que los pasadores del aditamento (ítem 2) [Figura 266] no están desgastados o dañados.

Repare o reponga las partes dañadas.

Figura 267

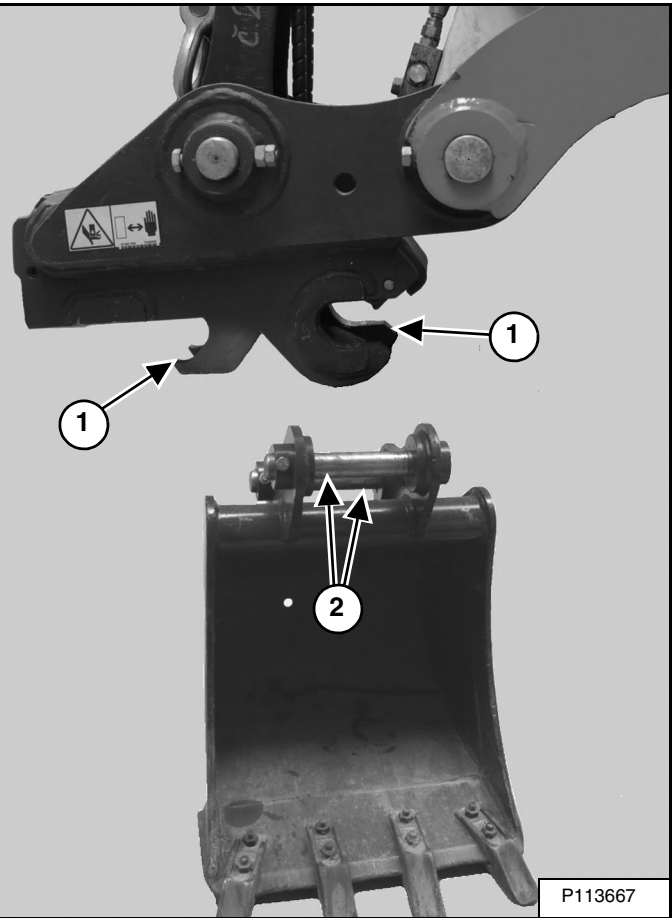


Inspeccione si el acople rápido está desgastado o dañado. Inspeccione también que los pasadores del acople (ítem 1) y los ganchos (ítem 2) [Figura 267] (en el aditamento) no están desgastados o dañados.

Repare o reponga las partes dañadas.

Inspección y mantenimiento del acople rápido con pasador hidráulico HPG2 Bobcat y aditamento

Figura 268



Inspeccione que las mordazas del sujetador (ítem 1) y los pasadores del cucharón (ítem 2) [Figura 268] (en el aditamento) no estén desgastados o dañados.

Repare o reponga las partes dañadas.

Solución de problemas del sujetador de pasador del acople rápido

Si el sujetador de pasador del acople rápido no funciona correctamente, es posible que deba dar servicio a los siguientes componentes. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

CÓDIGOS DEL ZUMBADOR / DE DESTELLO	COMPONENTE
1 pito / 1 destello (repetidos)	Solenoide
2 pitos / 2 destellos (repetidos)	Emisor de presión
3 destellos (repetidos)	Zumbador
El zumbador suena / El LED no se enciende	Interruptor del LED

## CUCHARÓN

### Instalación y desinstalación de los dientes del cucharón

# ! ADVERTENCIA

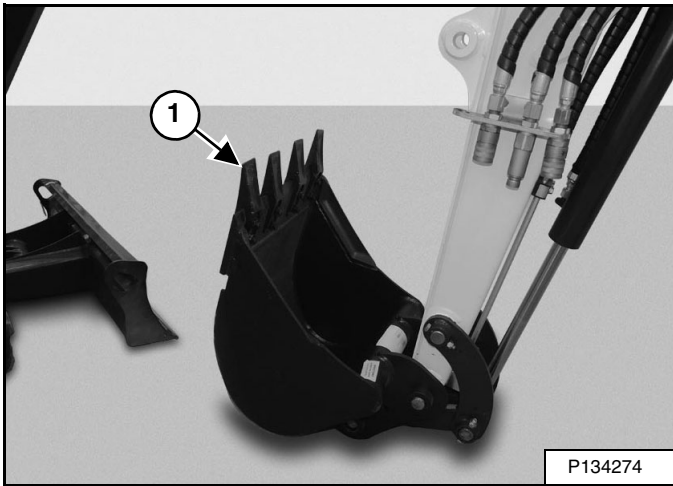
Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:

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

W-2505-EN-1009

Descienda la pluma hasta que el cucharón quede completamente en el suelo.

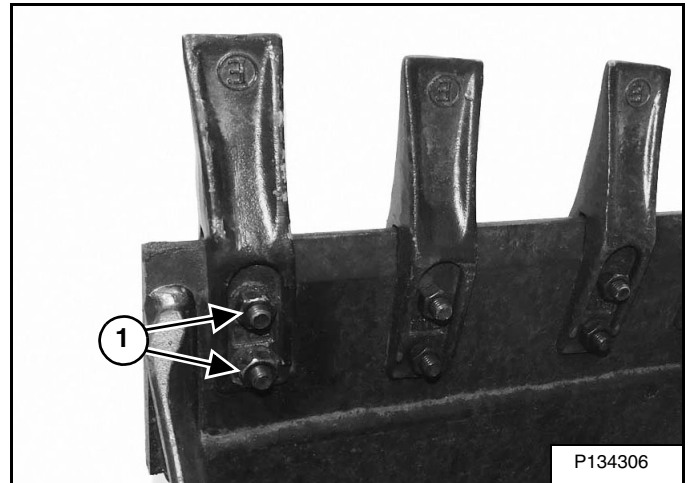
Figura 269



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 269].

Detenga el motor y salga de la excavadora.

Figura 270



**Desinstalación:** quite la punta del diente quitando ambos pernos y tuercas (ítem 1) [Figura 270].

**Instalación:** coloque la punta nueva del diente en el cucharón. Asegúrela con ambos pernos y tuercas, y apriete a 75 – 85 Nm (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

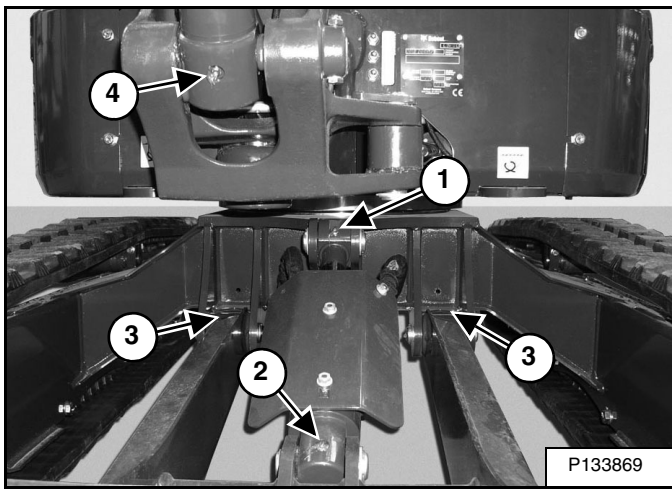
### Lugares para lubricar

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 113).

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**:

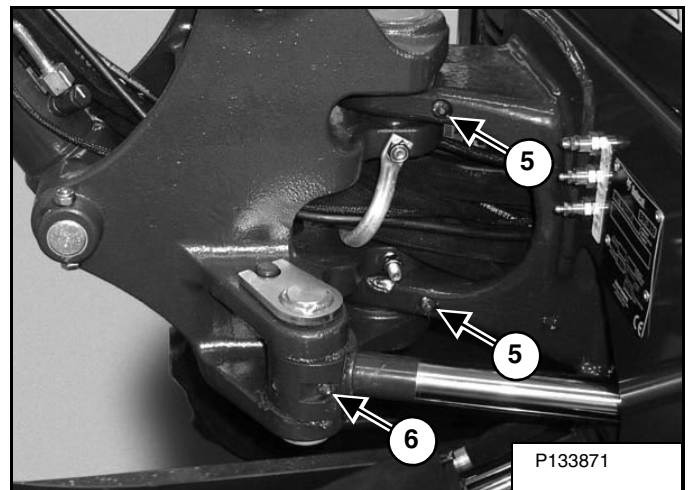
Figura 271



#### Ref. Descripción (# de accesorios)

1. Punta de la biela del cilindro de la pala (1) [Figura 271].
2. Punta de la base del cilindro de la pala (1) [Figura 271].
3. Pivotes de la pala (2) [Figura 271].
4. Punta de la base del cilindro de la pluma (1) [Figura 271].

Figura 272



5. Pivote de giro de la pluma (3) [Figura 272].
6. Punta de la biela del cilindro de giro de la pluma (1) [Figura 272].

Figura 273

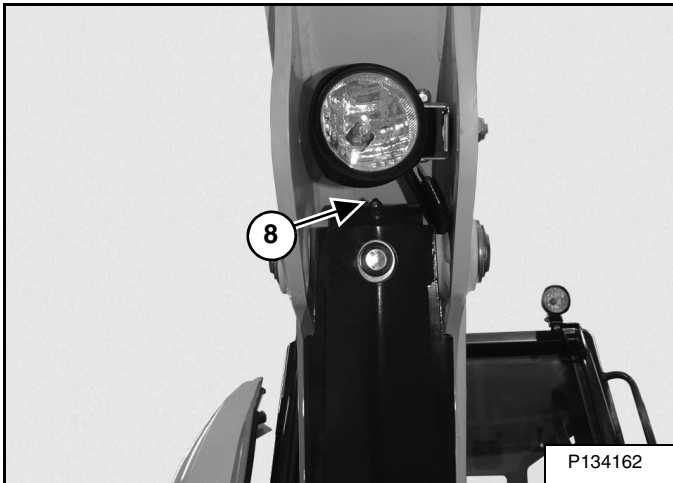


7. Pivote de la pluma (1) [Figura 273].

## LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA (CONT.)

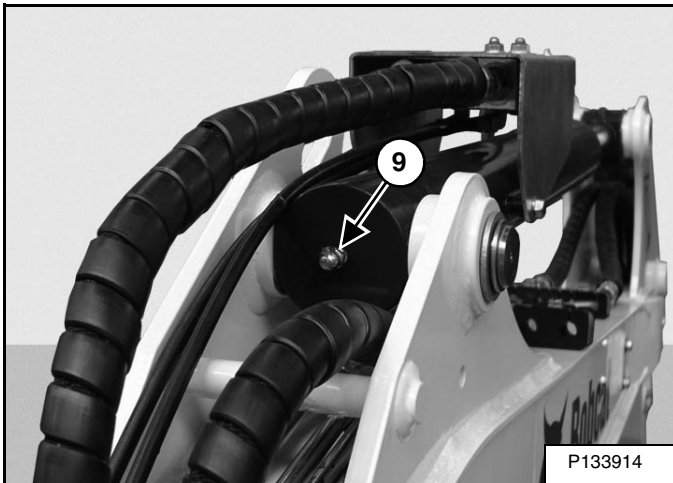
### Lugares para lubricar (cont.)

Figura 274



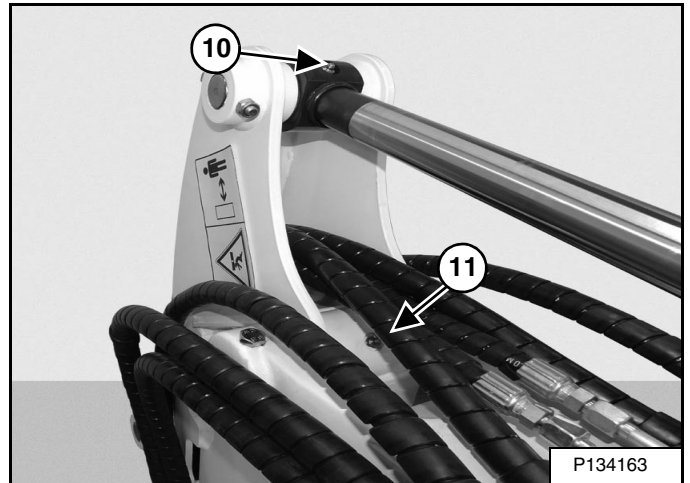
8. Punta de la biela del cilindro de la pluma (1) [Figura 274].

Figura 275



9. Punta de la base del cilindro del brazo (1) [Figura 275].

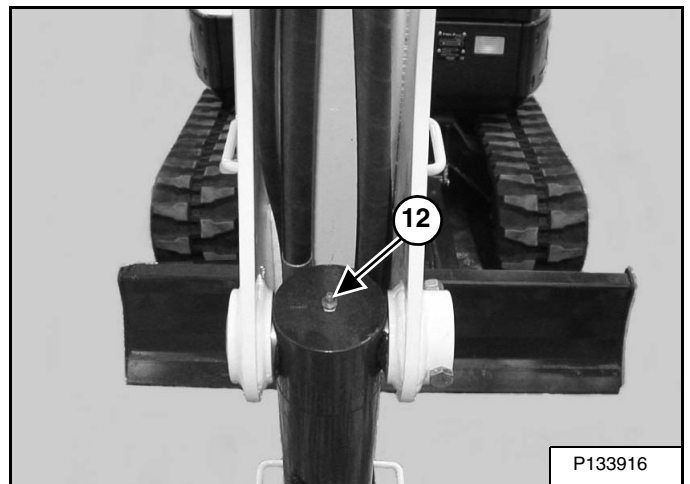
Figura 276



10. Punta de la biela del cilindro del brazo (1) [Figura 276].

11. Pivote del brazo (1) [Figura 276].

Figura 277

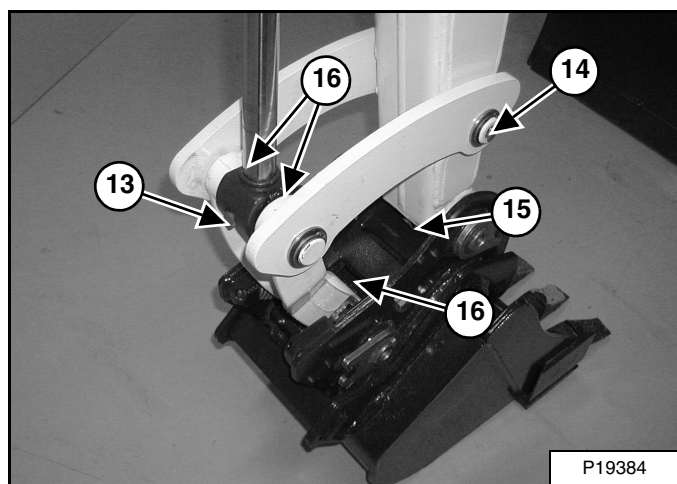


12. Punta de la base del cilindro del cucharón (1) [Figura 277].

## LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA (CONT.)

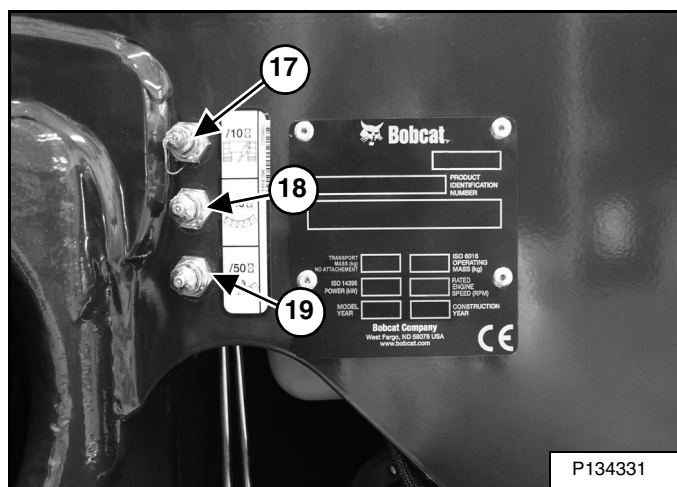
### Lugares para lubricar (cont.)

Figura 278



- 13. Punta de la biela del cilindro del cucharón (1) [Figura 278].
- 14. Pasador del acoplamiento del cucharón (1) [Figura 278].
- 15. Pivote del cucharón (1) [Figura 278].
- 16. Acoplamiento del cucharón (3) [Figura 278].

Figura 279



- 17. Base del cilindro de giro de la pluma (1) [Figura 279].

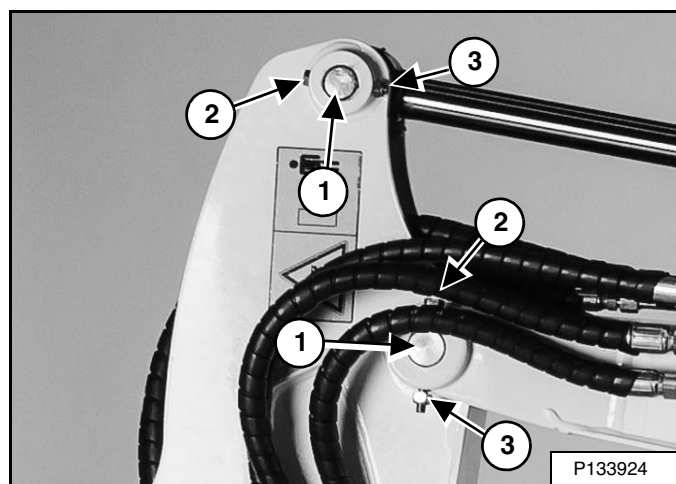
Lubrique las siguientes piezas de la excavadora hidráulica **CADA 50 HORAS**:

- 18. Tornamesa giratorio (1) [Figura 279].
- 19. Piñón giratorio (1) [Figura 279]. (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).

## PINES DE PIVOTE

### Inspección y mantenimiento

Figura 280



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) [Figura 280] aseguradas con un pin.

Las tuercas (ítem 3) se usan como contratueras para mantener los pernos en su lugar (ítem 2) sin apretarlos contra el cubo. Apriete la tuerca de seguridad (ítem 3) hasta que el perno (ítem 2) [Figura 280] esté firme y que no gire con la mano. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener repuestos.

## CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA

### Almacenamiento

Quizás sea necesario almacenar su excavadora Bobcat por un buen lapso de tiempo. La lista a continuación presenta algunos procedimientos necesarios antes de almacenar el vehículo.

- Limpie a fondo la excavadora, incluyendo el compartimiento del motor.
- Lubrique la excavadora.
- Cambie las piezas desgastadas o dañadas.
- Maneje la excavadora sobre tablas en un lugar seco y protegido.
- Baje la pluma del todo y coloque el cucharón en el suelo.
- Engrase las bielas de cilindro que están expuestas.
- Vierta estabilizador en el tanque de combustible y opere el motor unos pocos minutos para circular el estabilizador hasta la bomba e inyectores de combustible.
- 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 (por ejemplo: depurador de aire, calefactor, 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 las bielas de cilindro expuestas.
- Revise todas las tensiones de las correas.
- Asegúrese que los protectores y guardas están en su lugar.
- Lubrique la excavadora.
- 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 .....	158
Cómo ver los códigos de diagnóstico .....	158
Lista de los códigos de diagnóstico .....	159
CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL .....	162
Panel de instrumentos de lujo .....	162
CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN) .....	168
Descripción de las claves .....	168
Cómo cambiar la contraseña del propietario, usuario 1 y usuario 2 .....	168
Sistema de bloqueo de claves .....	169
CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO) .....	170
Descripción de las claves .....	170
Cómo cambiar la clave del propietario .....	170
Cómo cambiar las claves del usuario .....	171
Sistema de bloqueo de claves .....	171
RELOJ DE MANTENIMIENTO .....	172
Descripción .....	172
Panel de instrumentos estándar .....	172
Configuración .....	172
Cómo resetear .....	172
Panel de instrumentos de lujo .....	172

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 281



Oprima el botón de información (ítem 2) para activar la pantalla de datos (ítem 1) [Figura 281] 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 281].

**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.

	Oprima el botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Advertencias Activas sea resaltado.
	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.
	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.
Oprima [9] para ver los ocho códigos de diagnóstico siguientes.	
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.	
	Oprima el número enseguida del código de diagnóstico para más detalles.
Para reversar una pantalla, oprima el botón para desplazarse hacia la izquierda.	

## 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	Desviador con entrada múltiple
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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
H5705	Pala angular con Aux 4 Base con corto a batería
H5706	Pala angular con Aux 4 Base con corto a tierra
H5707	Pala angular con Aux 4 Base con circuito abierto
H5732	Pala angular con Aux 4 Base con corriente excesiva
H5805	Pala angular con Aux 4 Varilla con corto a batería
H5806	Pala angular con Aux 4 Varilla con corto a tierra
H5807	Pala angular con Aux 4 Varilla con circuito abierto
H5832	Pala angular con 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 caudal alto
L0302	Error en OFF de botón que habilita los 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 al nivel 1
M0145	Reducción del filtro de aire al nivel 2
M0216	Filtro hidráulico/hidrostático no conectado
M0217	Filtro hidráulico/hidrostático 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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
M0821	Temperatura del refrigerante del motor fuera del rango alto
M0822	Temperatura del refrigerante del motor fuera del rango bajo
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 tiro de combustible
M1605	Corto a batería de deriva hidráulica
M1606	Corto a tierra de deriva hidráulica
M1607	Circuito abierto de deriva hidráulica
M1632	Corriente excesiva de deriva hidráulica
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	Corriente excesiva de válvula de bloqueo hidráulico
M1802	Error en ON de salida de la válvula Power Beyond
M1803	Error en OFF de salida de la válvula 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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
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 del regulador primario por fuera del rango bajo
M2805	Salida del desviador con corto a batería
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 del controlador secundario es incompatible
M4473	El software del 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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
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
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

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
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
M8302	Error en ON de esperar a encender la lámpara
M8303	Error en OFF de esperar a encender la lámpara
M8615	Reductor de nivel de la velocidad del motor en modo de parada
M8625	El indicador de velocidad del motor no responde
M9111	Filtro de combustible extremadamente tupidio
M9117	Filtro de combustible tupidio
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	Tiempo excedido por falla de 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 de CAN de pantalla
R3334	Error de CAN de pantalla
R3335	Error de CAN de pantalla
R3904	Regulador sin comunicación
R7404	Controlador maestro sin comunicación
R7492	Falla de autenticación del controlador maestro
R9604	Radio sin comunicación
VRLOWVLTG	Dispositivo IQ de la máquina con muy bajo voltaje

CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL

Panel de instrumentos de lujo

Identificación de íconos

Figura 282



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

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Vitales (interior) se resalte.
	Muestra noveles de operación selectos.

Se puede monitorear en tiempo real las pantallas de:







- 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

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.
	Elija <b>[1. CLOCKS]</b> (relojes).
	Elija <b>[1. TIME]</b> (hora).
	Use el teclado para ingresar la hora.  Seleccione AM / PM / 24hr.  Oprima <b>[ENTER]</b> para continuar.
	Elija <b>[2. DATE]</b> (fecha).
	Use el teclado para ingresar la fecha.  Oprima <b>[ENTER]</b> para continuar.

#### Idiomas

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.
	Elija <b>[2. LANGUAGES]</b> (idiomas).
	Elija el idioma deseado.


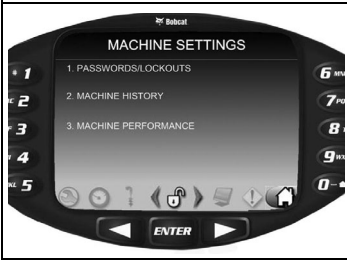


#### Pantalla en unidades inglesas / métricas

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.
	Elija <b>[4. DISPLAY SETTINGS]</b> (configuraciones de la pantalla).  Oprima <b>[1]</b> para pasar entre INGLESAS y MÉTRICAS.


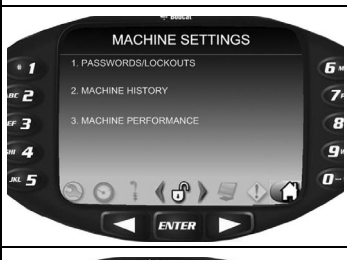




CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo (cont.)

Cómo regresar el tiempo de marcha en vacío automático

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.
	Elija <b>[3. MACHINE PERFORMANCE]</b> (desempeño de la máquina).
	Elija <b>[1. AUTO IDLE DELAY TIME]</b> .
	Use el teclado para ingresar el tiempo de retraso que desea, entre 4 y 250 segundos.  Oprima <b>[ENTER]</b> para salvar y continuar. Oprima el botón de desplazamiento izquierdo para salir sin salvar.

Cómo resetear el reloj de trabajo

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.
	Elija <b>[1. PASSWORDS/LOCKOUTS]</b> (claves/bloqueos).
	Ingresa la clave del propietario y oprima <b>[ENTER]</b> .
	Elija <b>[1. USER SETTINGS]</b> (configuraciones del usuario)
	Elija el usuario.
	Oprima <b>[9]</b> para reconfigurar las estadísticas del trabajo.  Oprima el botón de desplazamiento izquierdo o <b>[0]</b> para salvar sin salir.



CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL (CONT.)

Panel de instrumentos de lujo (cont.)

Reajuste del reloj con alarma

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que aparezca ícono de la Pantalla resaltado.
	Elija <b>[3. ALARM CLOCK]</b> .
	Elija <b>[1. TIME]</b> (hora). Elija <b>[2. ON Daily]</b> (diario) o Elija <b>[3. ON WEEKLY]</b> (seminal).
	Elija <b>[1. OFF / ON]</b> , Elija <b>[2. TIME]</b> (hora) o Elija <b>[3. DAILY]</b> (diario).
	Use el teclado para ajustar la hora.  Elija <b>[7. AM]</b> (mañana), Elija <b>[8. PM]</b> (tarde) o Elija <b>[9. 24 hr clock]</b> (reloj de 24 horas).  Elija <b>[ENTER]</b> para salvar. Oprima la flecha hacia la izquierda para espaciar los números.
	Oprima <b>[4]</b> para desactivar la alarma. (Al oprimir [9], la pantalla regresa a la pantalla principal)  Oprima <b>[9]</b> para apagar la alarma. La alarma sigue activa para el ajuste del día siguiente. (Al oprimir [9], la pantalla regresa a la pantalla principal)

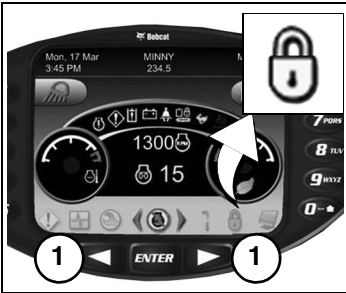



MODALIDAD ECO

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.
	Elija <b>[3. MACHINE PERFORMANCE]</b> (desempeño de la máquina).
	Elija <b>[2. ECO MODE]</b> (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.

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 <b>AJUSTES DE LA MÁQUINA</b> se pueden ver en la pantalla.</p> <p>Elija <b>[2. MACHINE HISTORY]</b> (Historia de la máquina)</p>
	<p>Elija <b>[1. LOG-IN INFORMATION]</b> (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 <b>[KEYPAD 1 - 9]</b> 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 <b>AJUSTES DE LA MÁQUINA</b> se pueden ver en la pantalla.</p> <p>Elija <b>[2. MACHINE HISTORY]</b> (Historia de la máquina)</p>
	<p>Elija <b>[2. USER JOB STATISTICS]</b> (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

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.
	Los <b>AJUSTES DE LA MÁQUINA</b> se pueden ver en la pantalla.  Elija <b>[2. MACHINE HISTORY]</b> (Historia de la máquina)
	Elija <b>[3. OVERALL JOB STATISTICS]</b> (Estadísticas generales de trabajo)

Aditamentos

	Oprima varias veces el botón de desplazamiento (ítem 1) hasta que resalte el ícono de la pantalla de aditamentos.
	<b>ATTACHMENTS</b> (Aditamentos) se puede ver en la pantalla.  Oprima <b>[ENTER]</b> .
	Oprima <b>[4]</b> o <b>[9]</b> varias veces hasta que aparezca el Aditamento deseado en la pantalla.
	En la pantalla aparece información acerca del aditamento, el caudal de hidráulicos auxiliares recomendado, y consejos para la operación del aditamento.

## CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN)

### Descripción de las claves

#### Clave maestra:

Una clave permanente, elegida aleatoriamente y fijada en la fábrica que no se puede cambiar. Esta clave es usada por el distribuidor Bobcat para dar servicio a la máquina si no se conoce la clave del propietario, o para cambiar la clave del propietario.

#### Clave 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.**

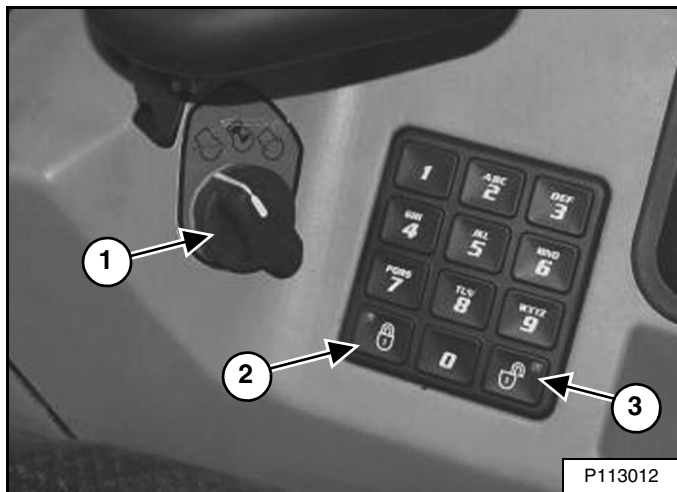
#### Contraseñas del usuario 1 y usuario 2:

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 283



Coloque en interruptor de encendido (ítem 1) [Figura 283] en ON para activar el sistema eléctrico de la excavadora.

Ingresa 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 283] por 3 segundos.

La luz roja de asegurado o la luz verde de desasegurado destella, y aparece [CODE] en la pantalla del panel de instrumentos.

Aparece [OWNER] en la pantalla por dos segundos. Oprima desasegurar (ítem 3) [Figura 283] para navegar entre propietario [OWNER], usuario 1 [USER 1] y usuario 2 [USER 2].

A los dos segundos, verá en la pantalla [ENTER].

**NOTA: La luz roja de asegurar (ítem 2) y la luz verde de desasegurar (ítem 3) [Figura 283], destella durante el procedimiento.**

Ingresa 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 clave de propietario nueva de cinco dígitos de nuevo.

Aparece [ERROR] en la pantalla si:

- La segunda contraseña de 5 dígitos es diferente a la primera.
- 
- No se oprimió un número por más de 20 segundos.
- 
- 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 roja de asegurado (ítem 2) o la luz verde de desasegurado (ítem 3) [Figura 283] deja de destellar.

## CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN) (CONT.)

### Sistema de bloqueo de claves

Este sistema permite al propietario desbloquear el sistema de las claves 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.**

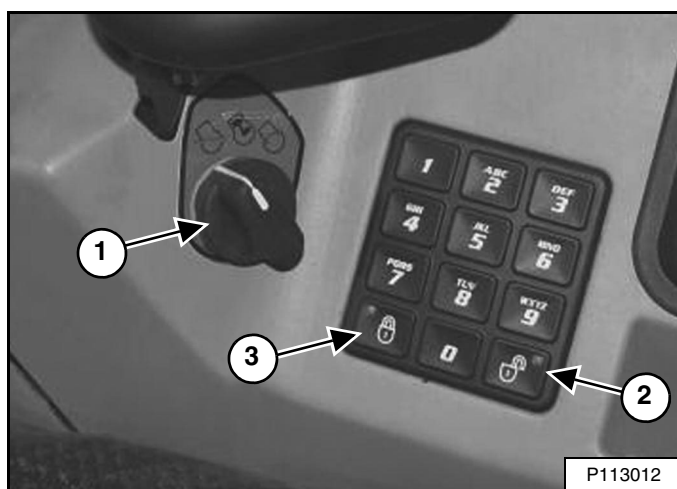
Coloque en interruptor de encendido (ítem 1) **[Figura 284]** en ON para activar el sistema eléctrico de la excavadora.

Digite los 5 dígitos de la clave del propietario usando el teclado.

Digite los 5 dígitos de la clave 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 clave cada vez que desee encender la excavadora.

**Figura 284**



Oprima la tecla de desbloqueo (ítem 2) **[Figura 284]**.

Aparece **[CODE]** en la pantalla del panel izquierdo.

Digite los 5 dígitos de la clave 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 clave.

**NOTA: Ejecute el siguiente procedimiento para resetear el bloqueo de la máquina de manera que necesite usar una clave 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 284]**.

La luz roja de la tecla de bloqueo destella y aparece **[CODE]** en la pantalla del panel izquierdo.

CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO)

La configuración de claves se puede obtener en las máquinas con un panel de instrumentos de lujo.

Descripción de las claves

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 clave para encender el motor.

Por cuestiones de seguridad, su distribuidor puede cambiar la clave y configurar el teclado en la modalidad asegurada. Su distribuidor le dará la clave.

Clave maestra:

Una clave permanente, elegida aleatoriamente y fijada en la fábrica que no se puede cambiar. Esta clave es usada por el distribuidor Bobcat para dar servicio a la máquina si no se conoce la clave del propietario, o para cambiar la clave del propietario.

Clave del propietario:








Permite usar la excavadora plenamente y configurar el panel de instrumentos de lujo. Solo hay una clave del propietario y se debe usar para cambiar las claves del propietario o usuario. El propietario debe cambiar la clave tan pronto como sea posible por cuestiones de seguridad de la excavadora.

Clave del usuario:

Permite encender y operar la excavadora. No permite cambiar una clave o ningún otro sistema de configuración.

Para conocer los procedimientos para cambiar las claves: (Ver Cómo cambiar la clave del propietario en la página 170). y (Ver Cómo cambiar las claves del usuario en la página 171).

Cómo cambiar la clave del propietario

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.
	Elija <b>[1. PASSWORDS/LOCKOUTS]</b> (claves/bloqueos).
	Ingrese la clave del propietario y oprima <b>[ENTER]</b> .
	Elija <b>[1. USER SETTINGS]</b> (configuraciones del usuario)
	Elija <b>[1. OWNER]</b> (propietario).
	Elija <b>[2. CHANGE PASSWORD]</b> (cambiar la clave).
	Ingrese la clave del propietario nueva y oprima <b>[ENTER]</b> .  Le pedirá reingresar la nueva clave del propietario.





## CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO) (CONT.)

### Cómo cambiar las claves del usuario

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.
	Elija <b>[1. PASSWORDS/LOCKOUTS]</b> (claves/bloqueos).
	Ingrese la clave del propietario y oprima <b>[ENTER]</b> .
	Elija <b>[1. USER SETTINGS]</b> (configuraciones del usuario)
	Elija el usuario.
	Elija <b>[2. CHANGE PASSWORD]</b> (cambiar la clave).
	Ingrese la clave del usuario nueva y oprima <b>[ENTER]</b> .

### Sistema de bloqueo de claves

Este sistema permite al propietario desbloquear el sistema de las claves de manera que no se tengan que usar cada vez que se enciende el motor.

	Oprima un botón de desplazamiento (ítem 1) varias veces hasta que el ícono de la pantalla de Seguridad se resalte.
	Elija <b>[1. PASSWORDS/LOCKOUTS]</b> (claves/bloqueos).
	Ingrese la clave del propietario y oprima <b>[ENTER]</b> .
	Elija <b>[2. MACHINE LOCK]</b> (bloquear la máquina)

**NOTA:** El procedimiento anterior puede ejecutarse para resetear el bloqueo de la máquina de manera que se necesite una clave para encender el motor.

**NOTA:** No se necesita la contraseña cuando está **DESASEGURADA**. El interruptor de encendido se usa para encender la máquina.

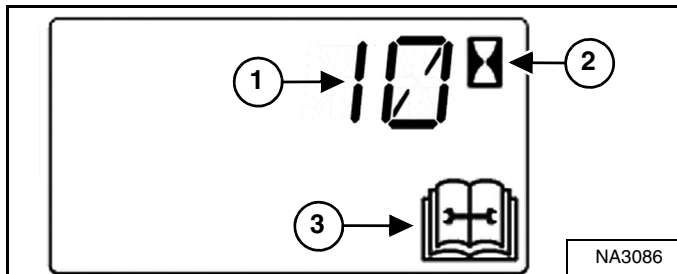
## RELOJ DE MANTENIMIENTO

### 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 285



Durante la operación de la máquina, una alarma de dos señales sonará cuando restan 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 285] 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 286



Oprima el botón de información (ítem 2) [Figura 286] 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 286] en la pantalla.

### Panel de instrumentos de lujo

Figura 287



El panel de instrumentos de lujo (si está equipado) muestra un mensaje (ítem 1) [Figura 287] 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 288



El panel de instrumentos de lujo (si está equipado) muestra una barra (ítem 1) [Figura 288] 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 288].

Para resetear el reloj de servicio después de dar servicio a la máquina, oprima y sostenga la tecla [1] [Figura 288] (con el propietario conectado) hasta que la barra se resetea en 0 [Figura 287].



## ESPECIFICACIONES

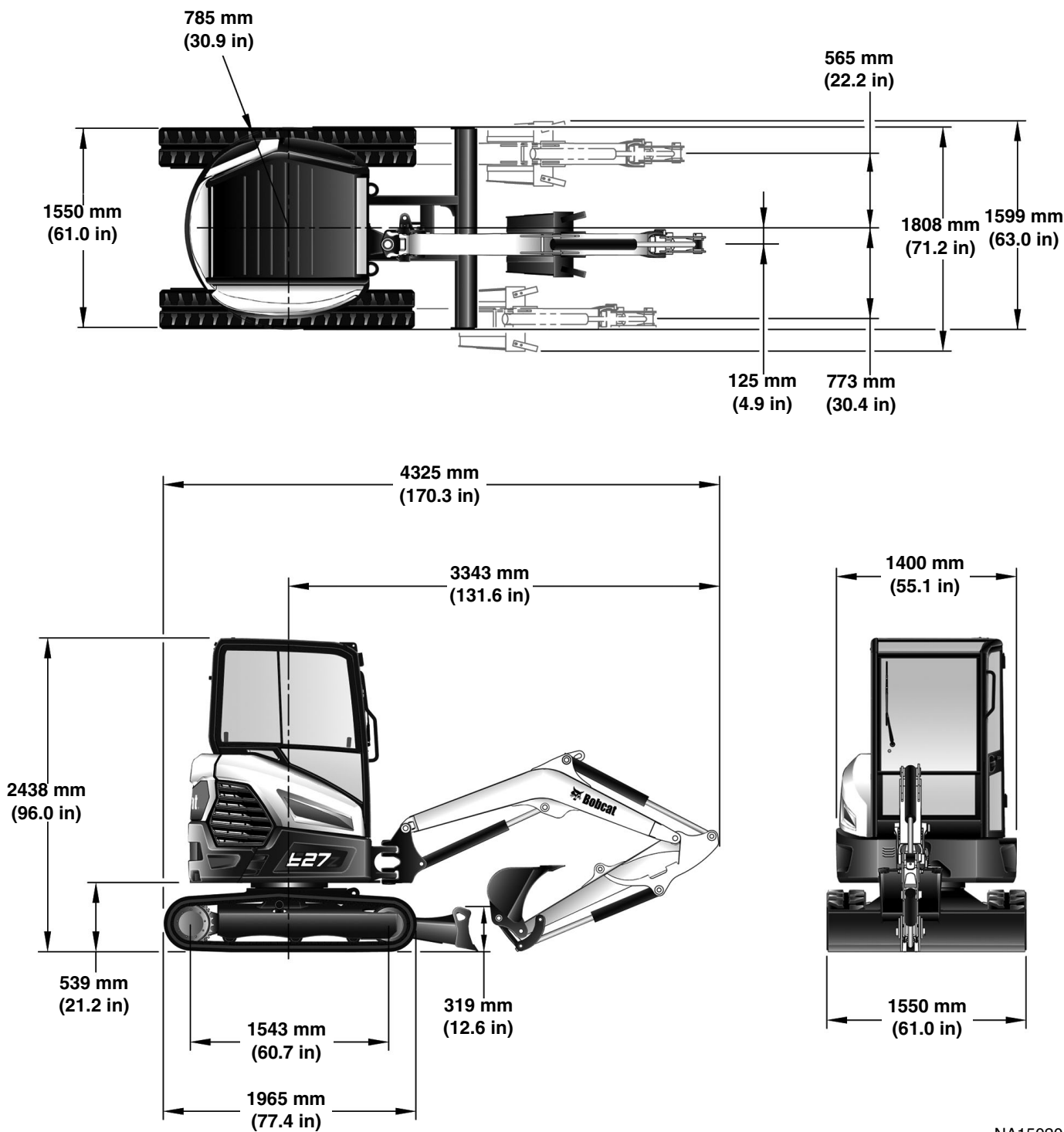
ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA .....	174
Dimensiones de la máquina .....	174
Dimensiones de la máquina - brazo estándar .....	175
Dimensiones de la máquina - brazo largo .....	176
Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso mediano .....	177
Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso mediano . . .	178
Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso pesado .	179
Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso pesado . . . .	180
Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso mediano .	181
Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso mediano . . . .	182
Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso pesado . .	183
Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso pesado . . . . .	184
Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso agregado	185
Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso agregado . . .	186
Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso agregado .	187
Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso agregado . . . .	188
Desempeño .....	189
Controles .....	189
Motor .....	190
Sistema hidráulico .....	190
Cilindros hidráulicos .....	191
Tiempo de ciclo hidráulico .....	191
Eléctrico .....	191
Sistema de transmisión .....	191
Sistema de giro .....	192
Chasis inferior .....	192
Capacidades .....	192
Orugas .....	192
Rango de temperatura .....	192

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

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

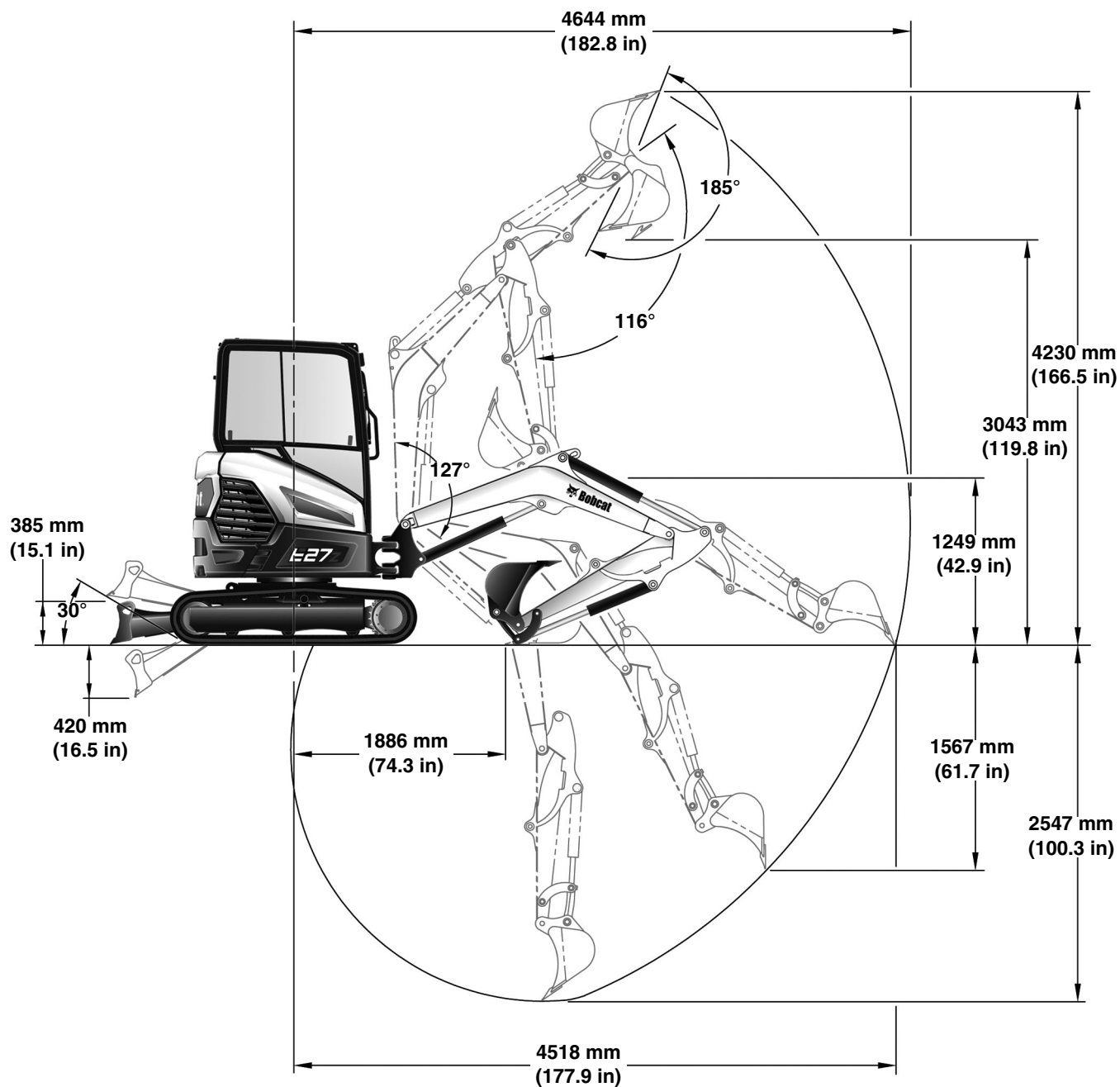


NA15020

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Dimensiones de la máquina - brazo estándar

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

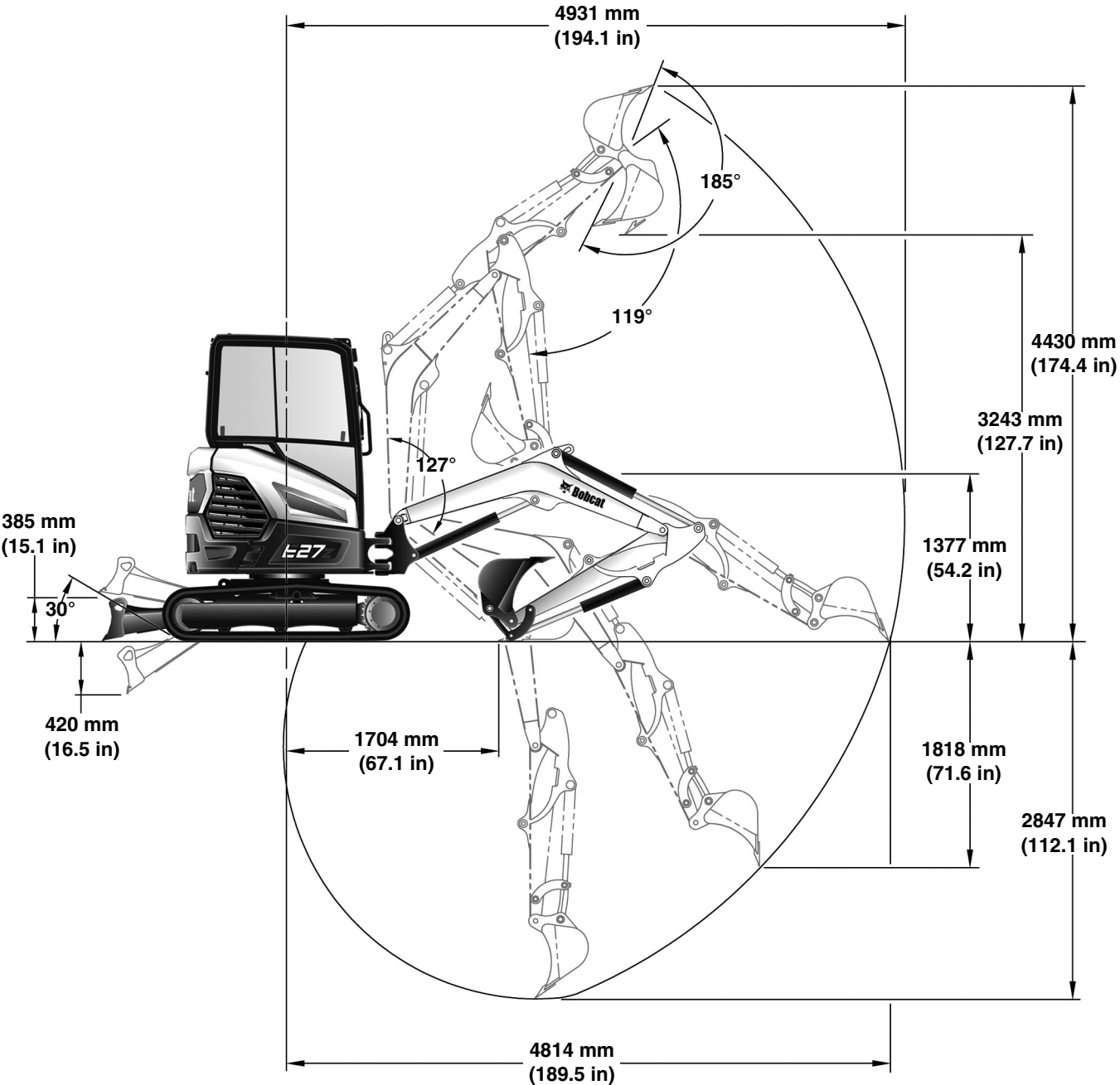


NA15019

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Dimensiones de la máquina - brazo largo

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

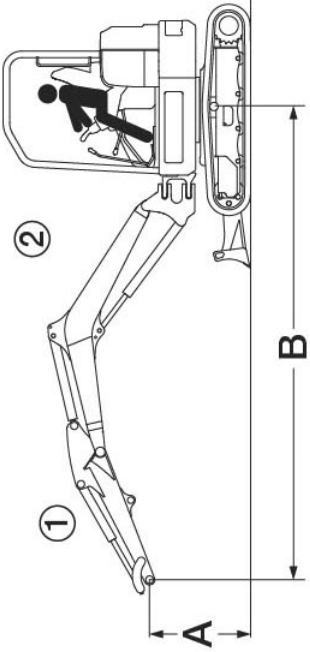
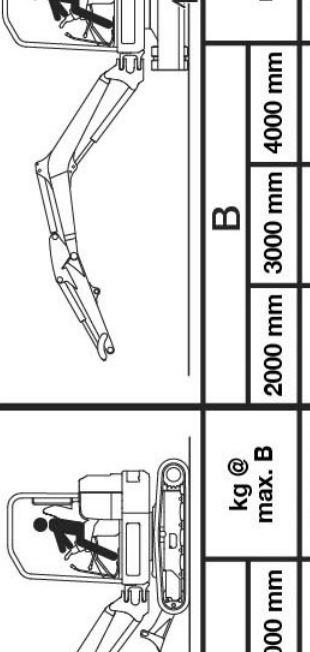
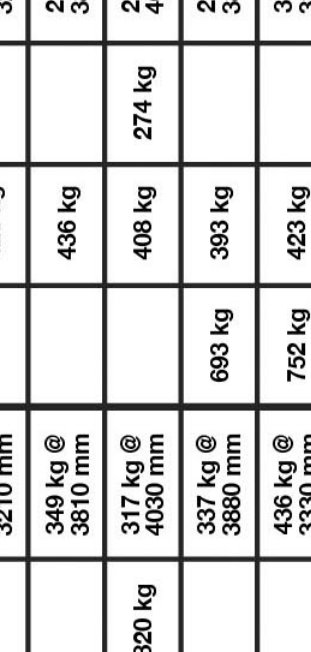
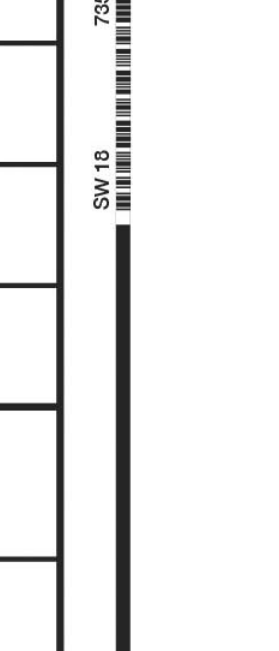


NA15019

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso mediano


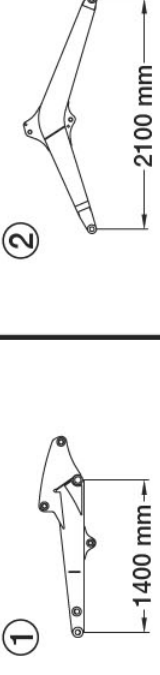
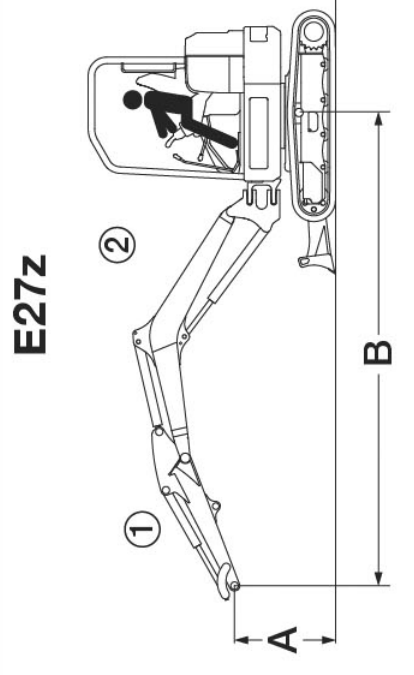
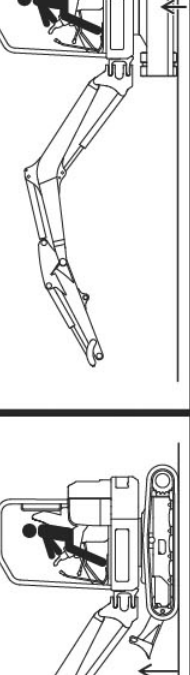
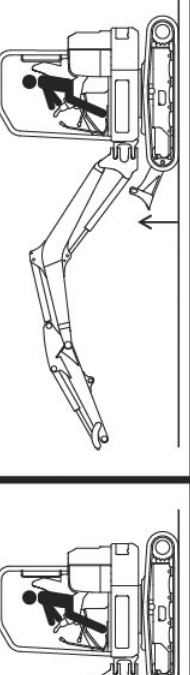

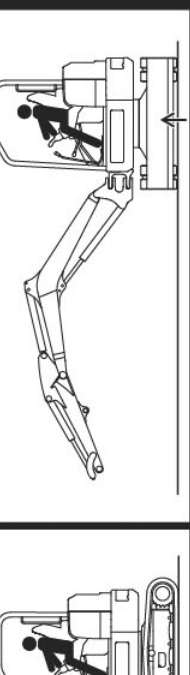
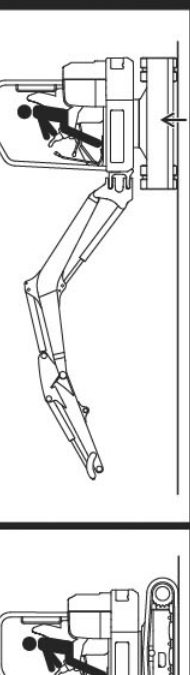
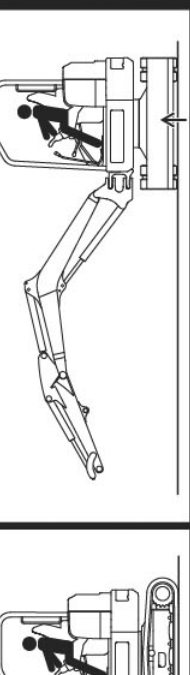
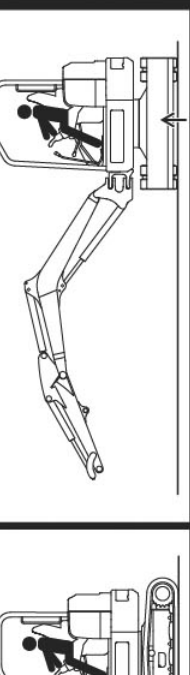
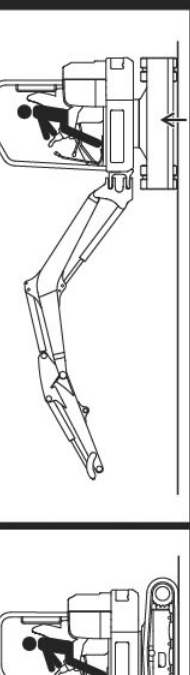
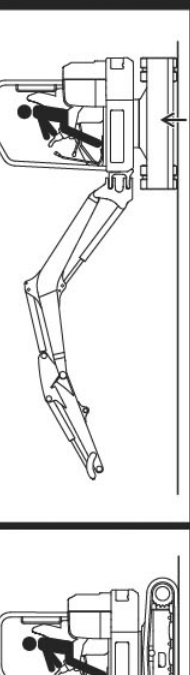
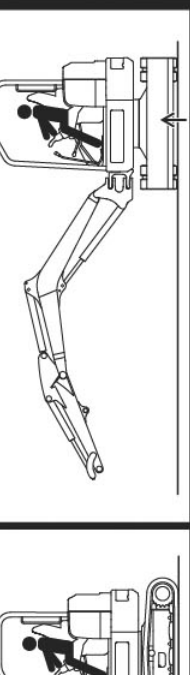
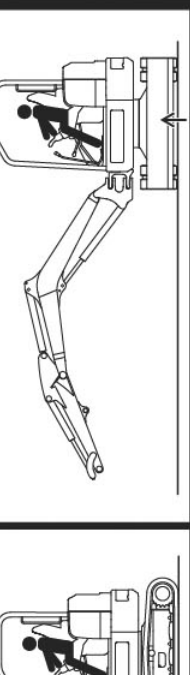
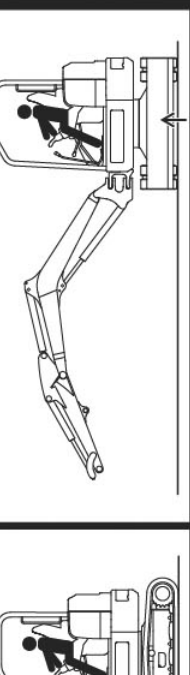
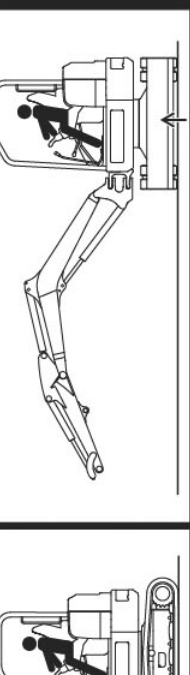
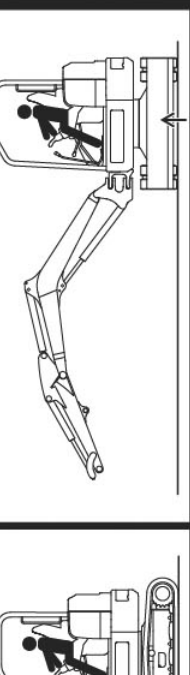
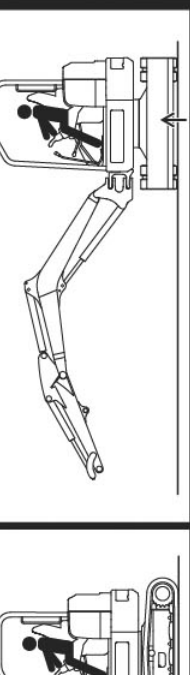
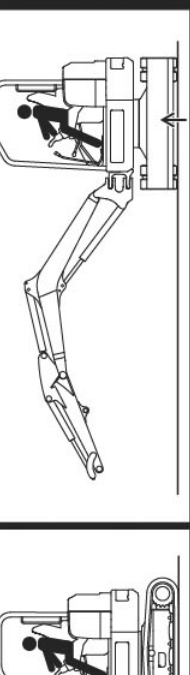
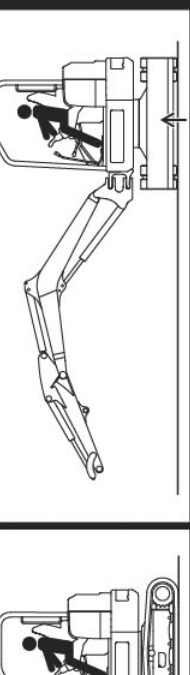
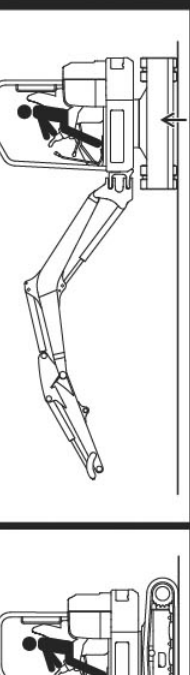
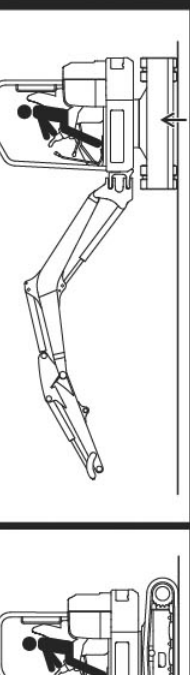
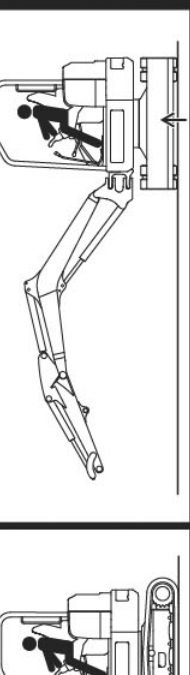
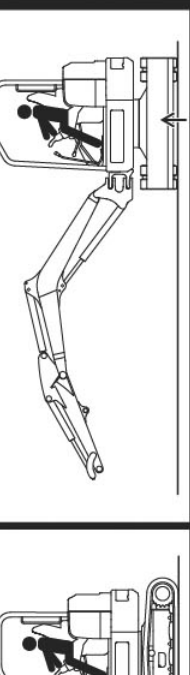
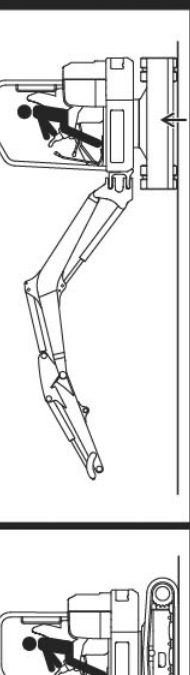
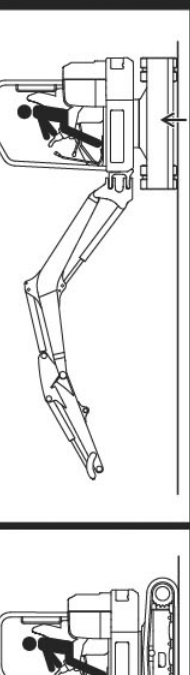
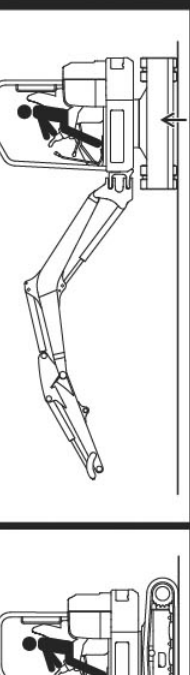
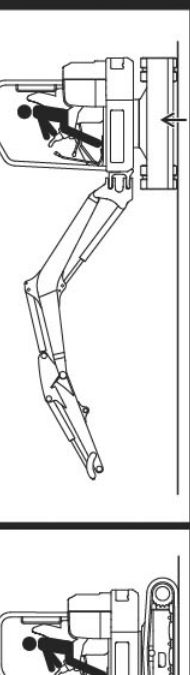
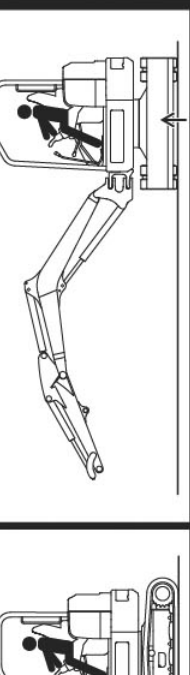
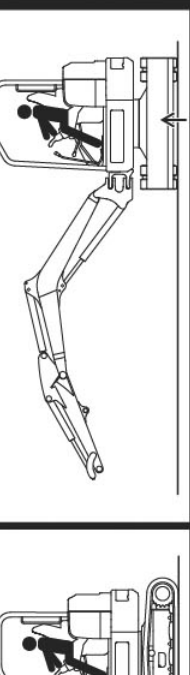
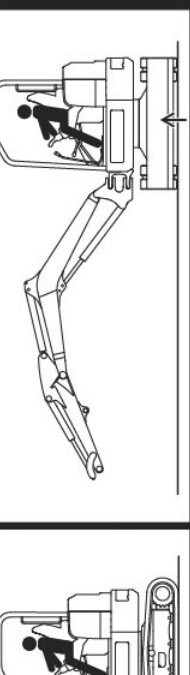
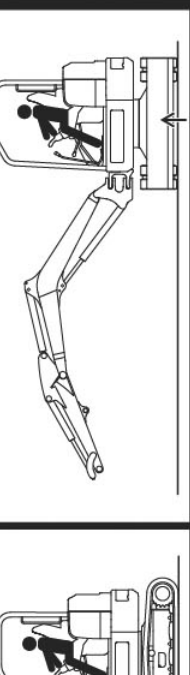
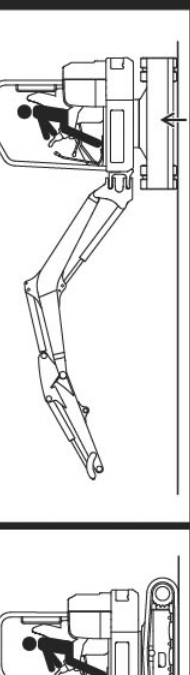
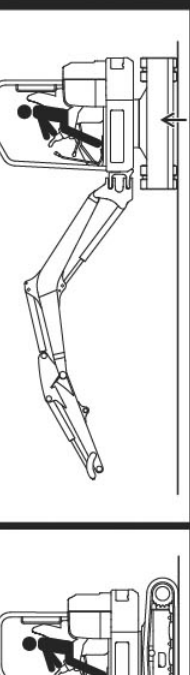
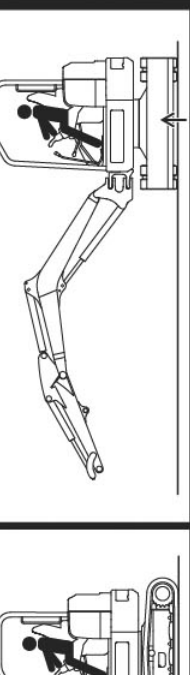
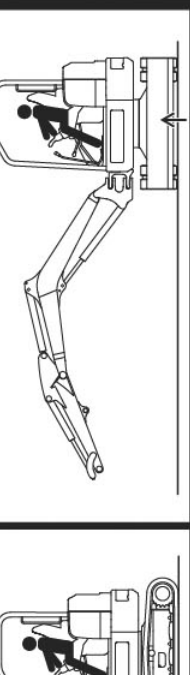
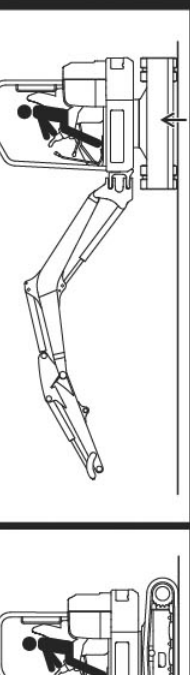
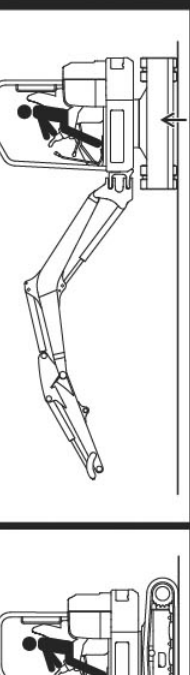
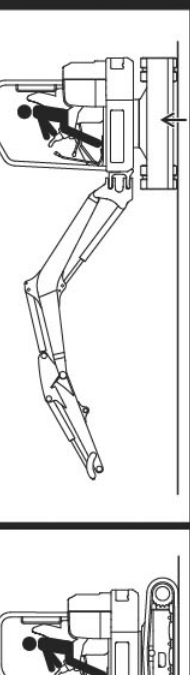
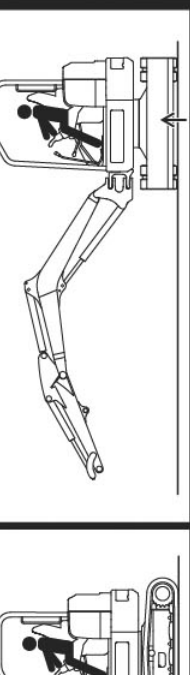
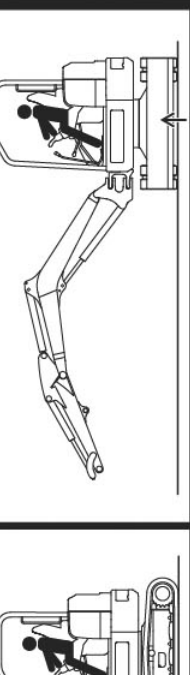
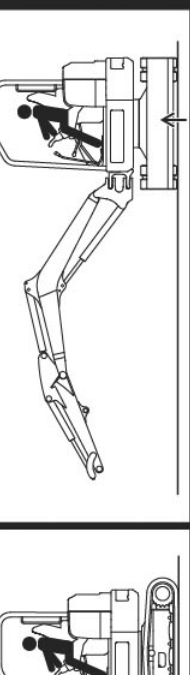
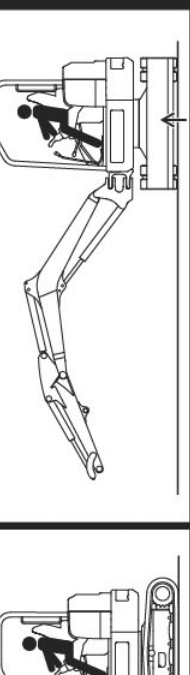
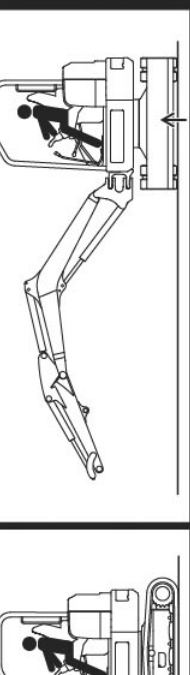
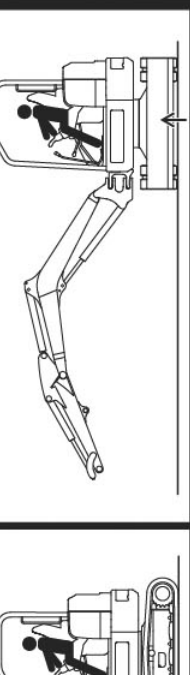
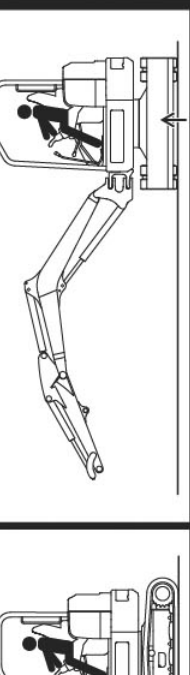
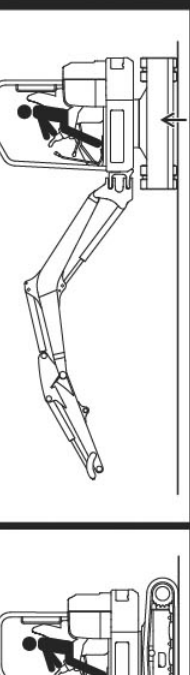
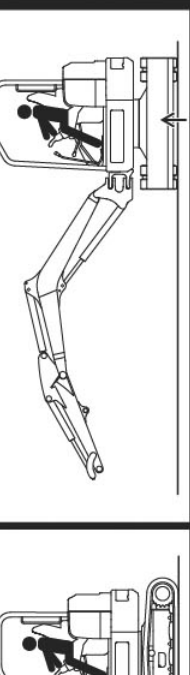
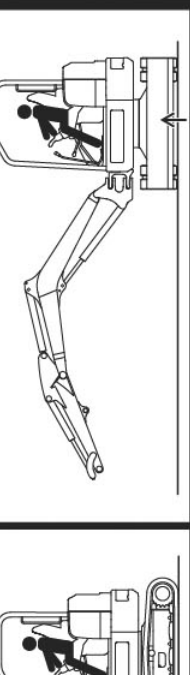
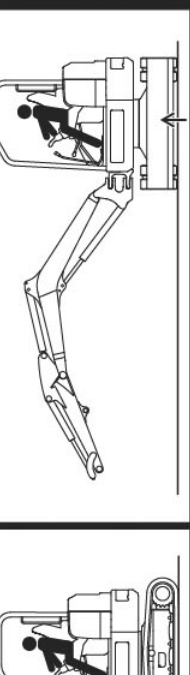
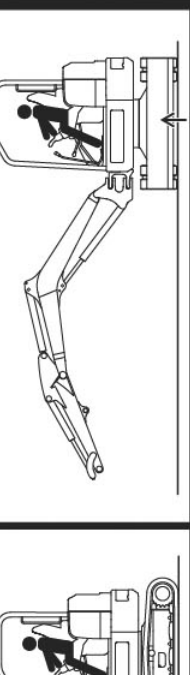
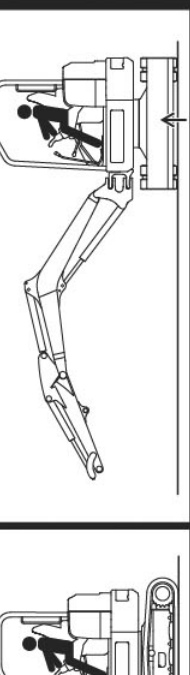
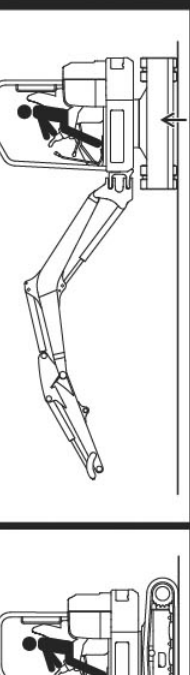
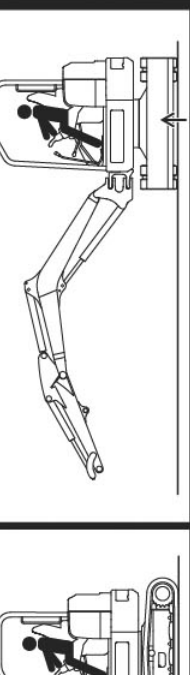
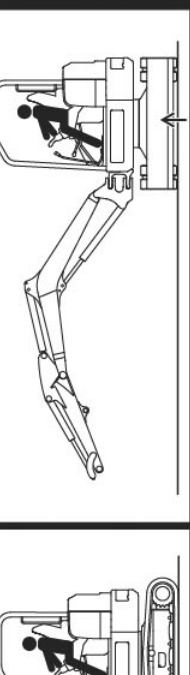
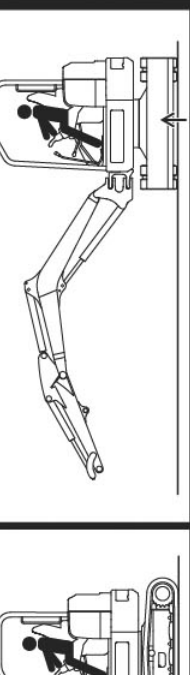
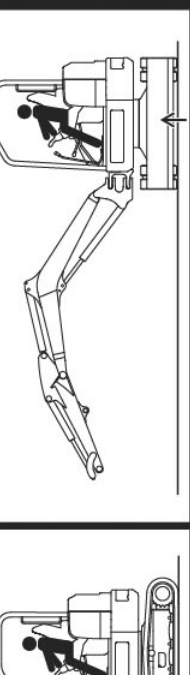
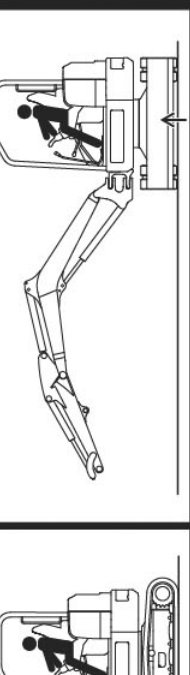
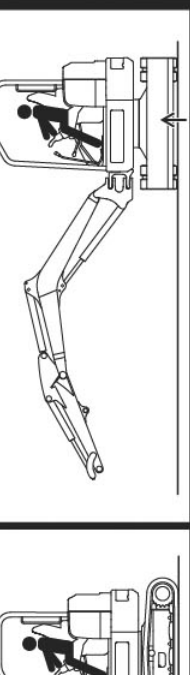
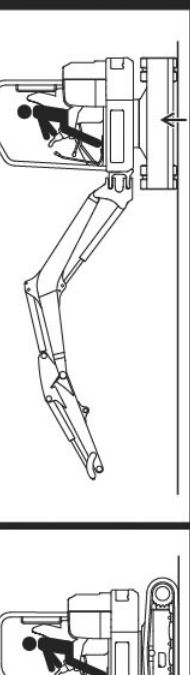
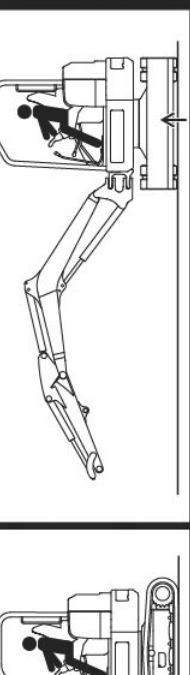
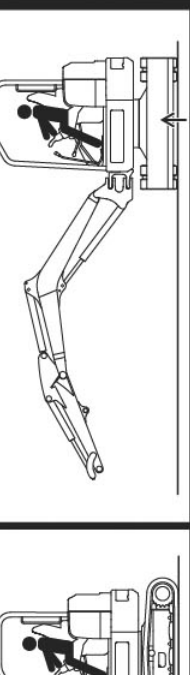
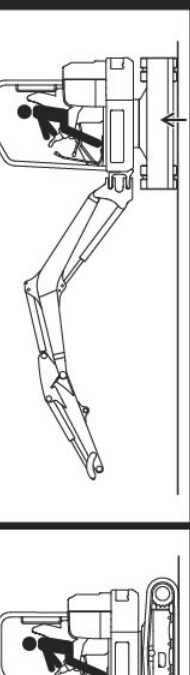
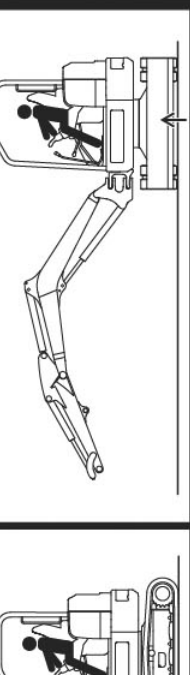
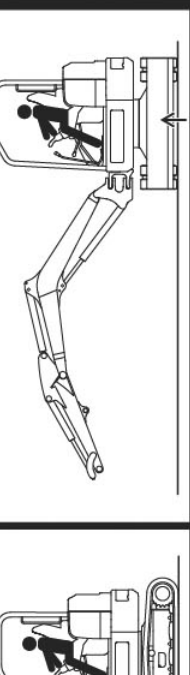
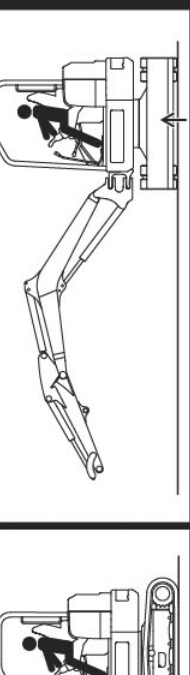
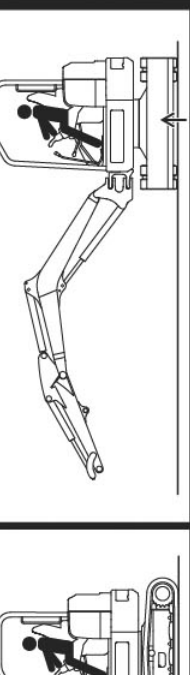
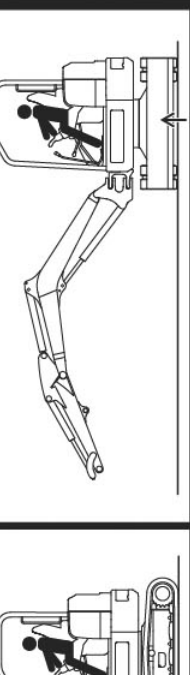
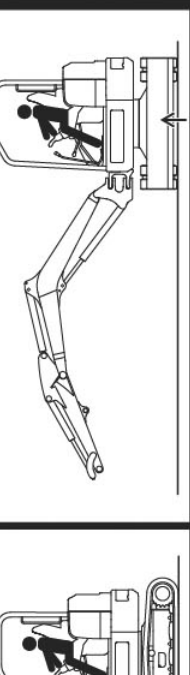
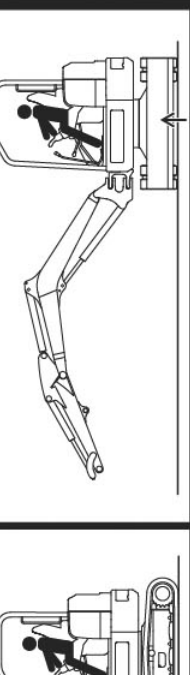
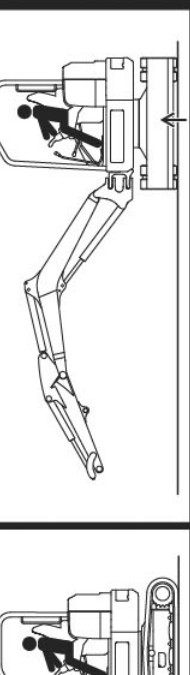
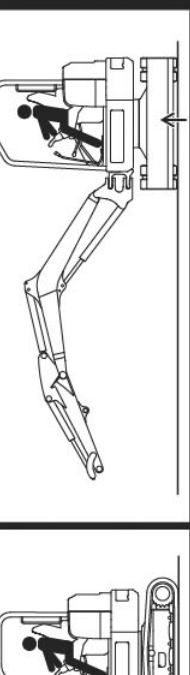
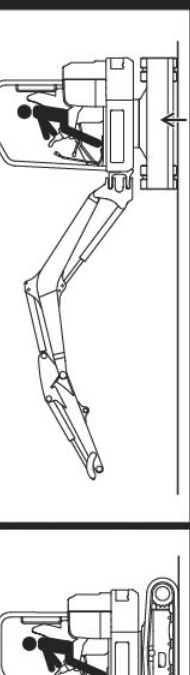
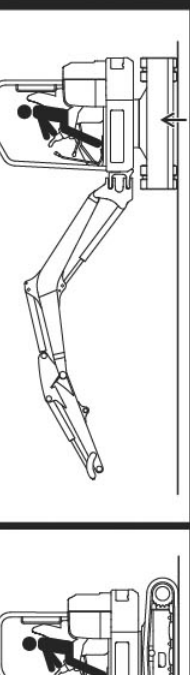
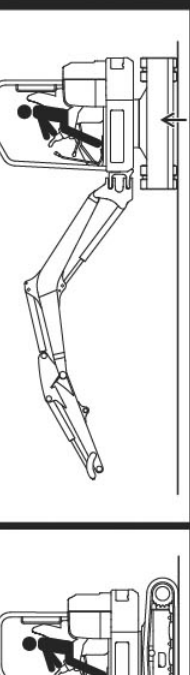
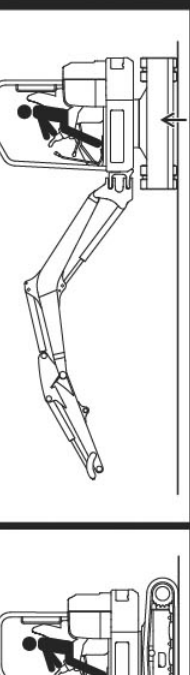
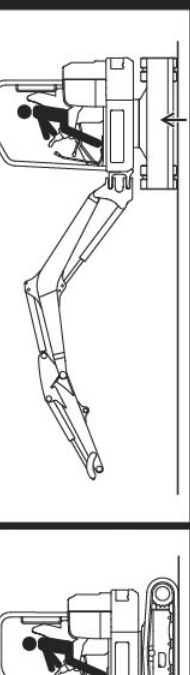
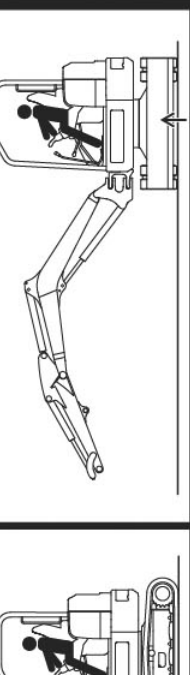
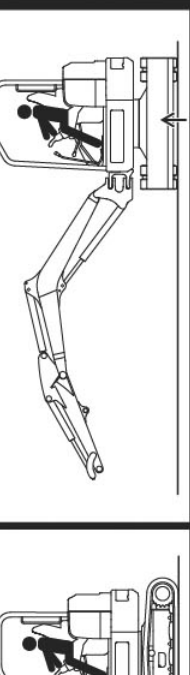
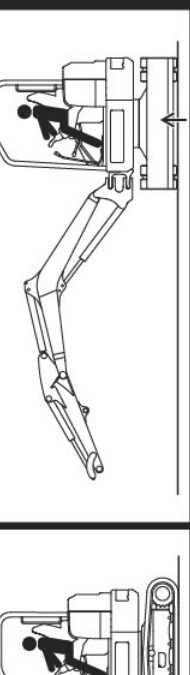
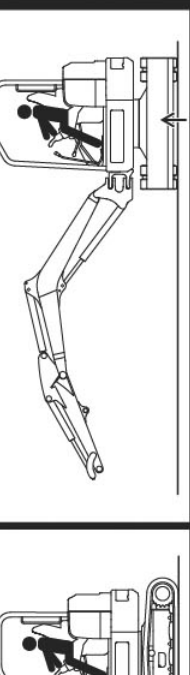
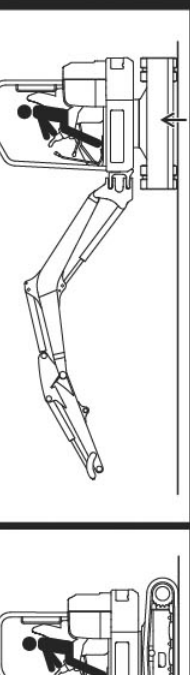
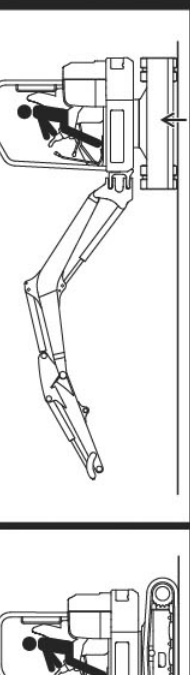
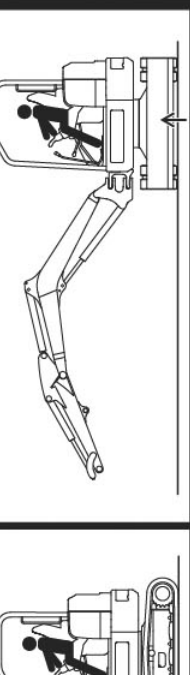
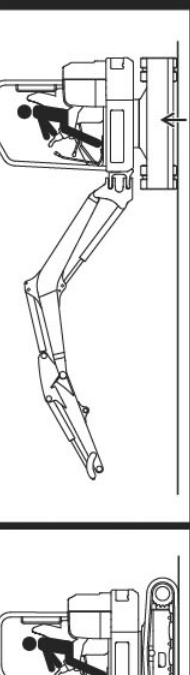
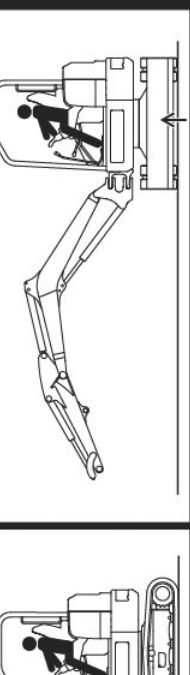
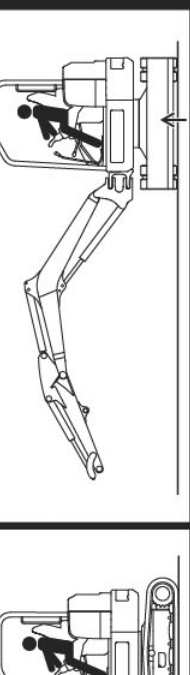
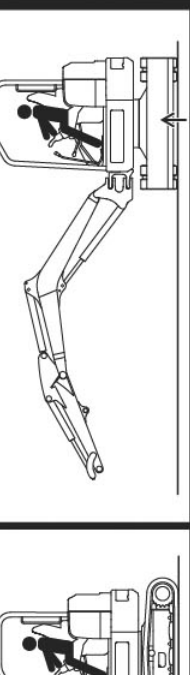
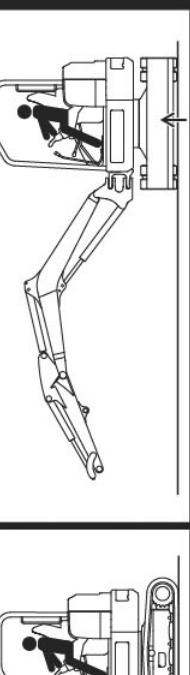
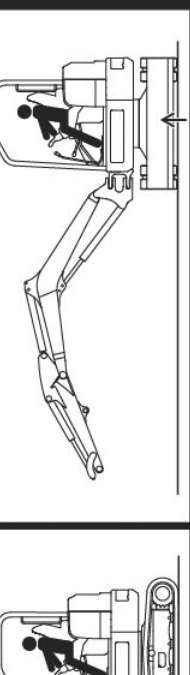
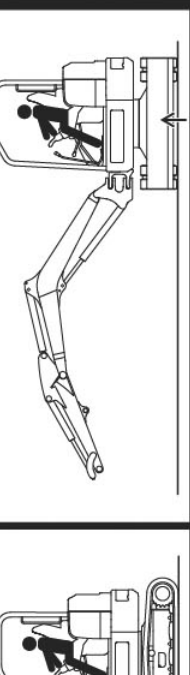
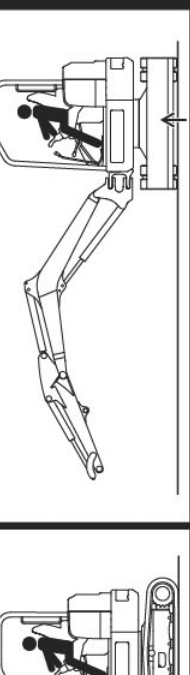
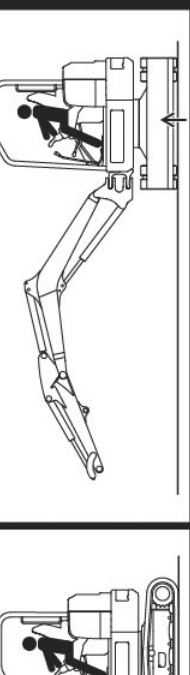
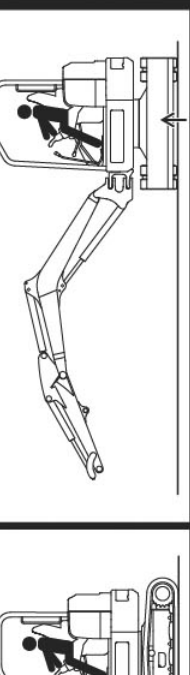
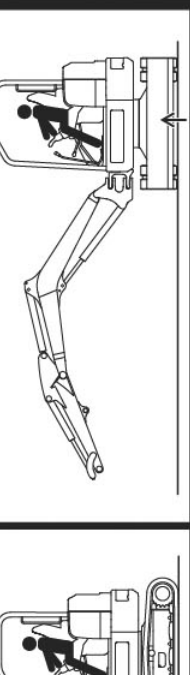
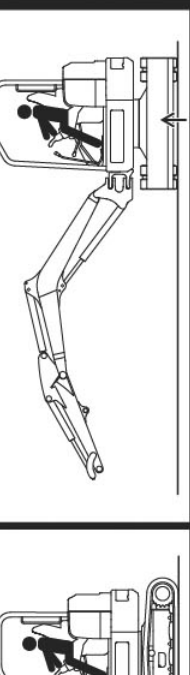
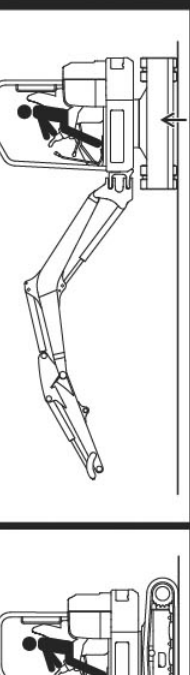
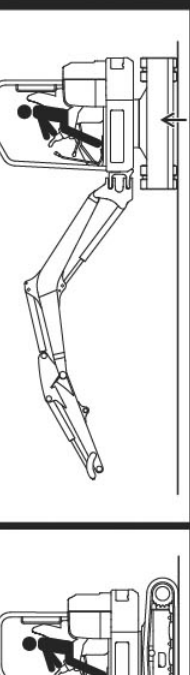
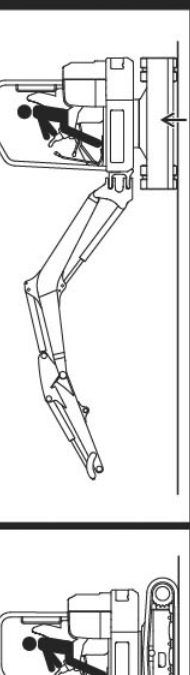
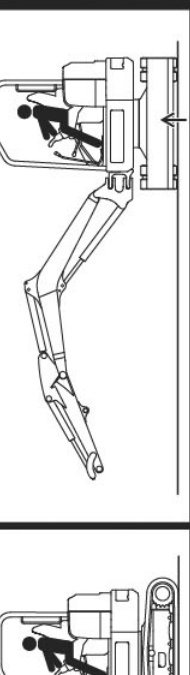
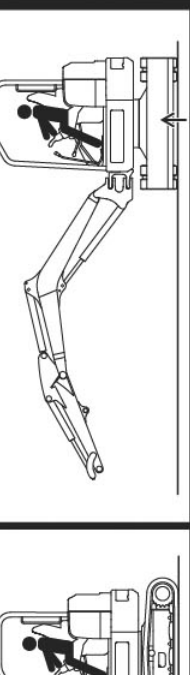
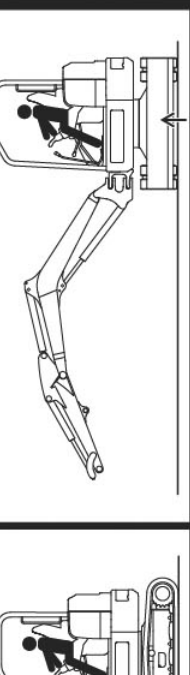
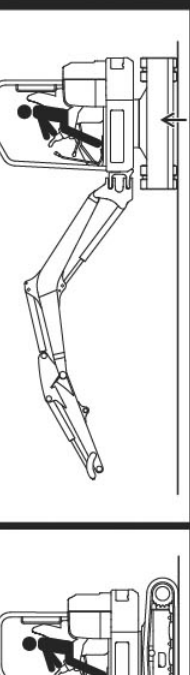
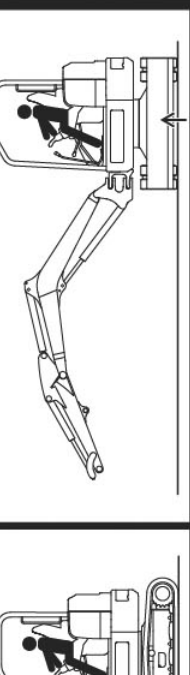
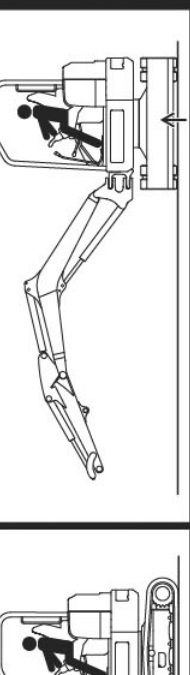
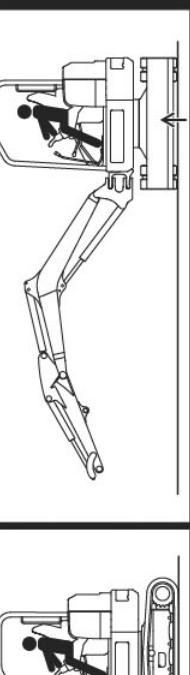
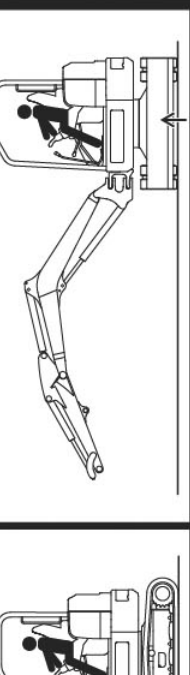
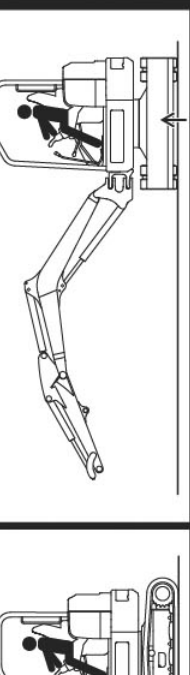
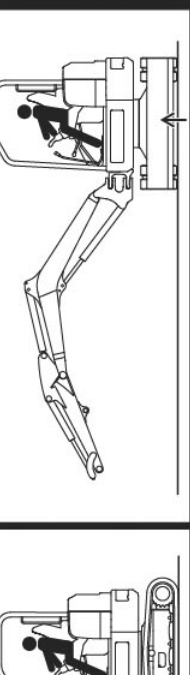
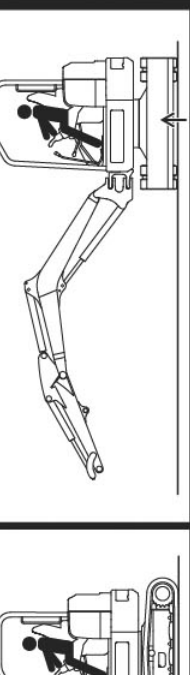
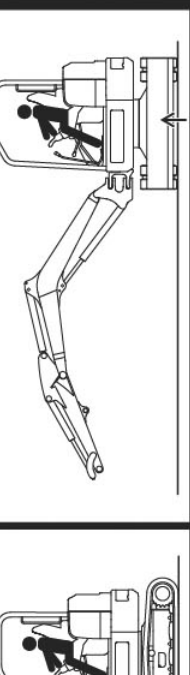
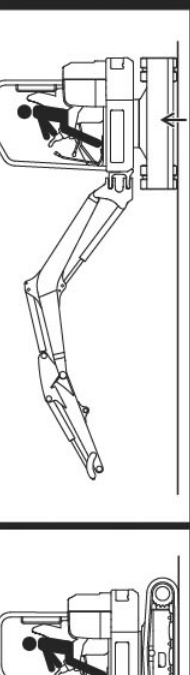
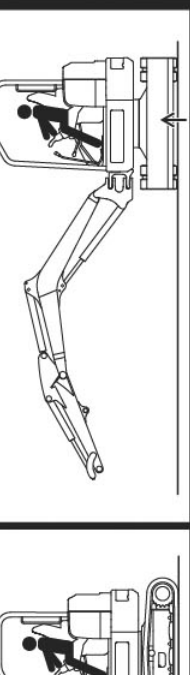
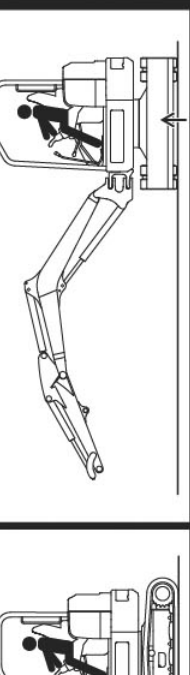
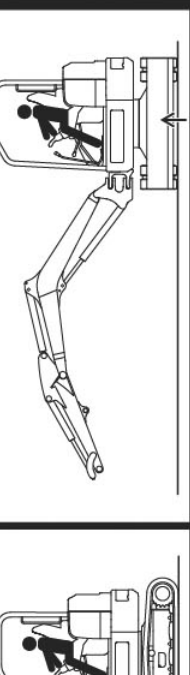
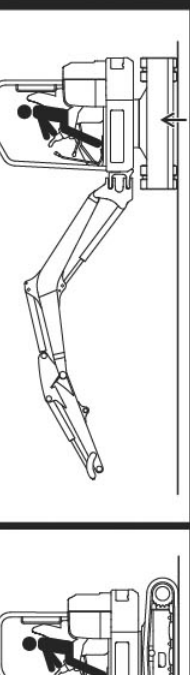
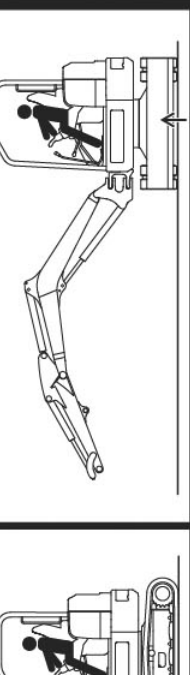
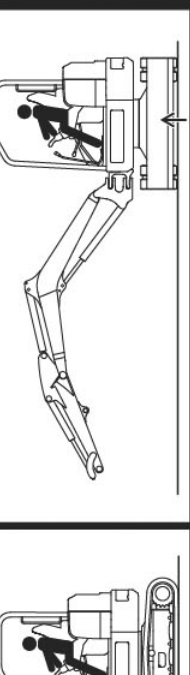
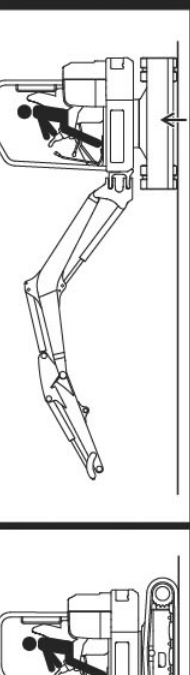
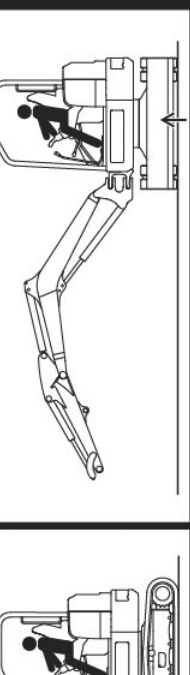
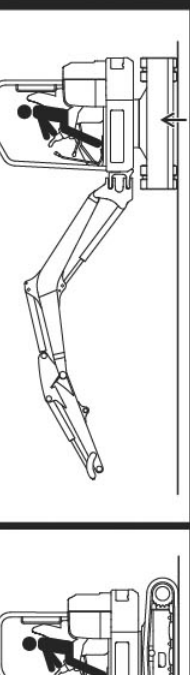
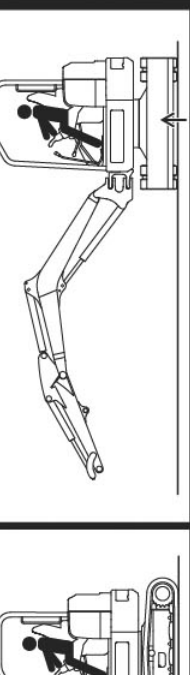
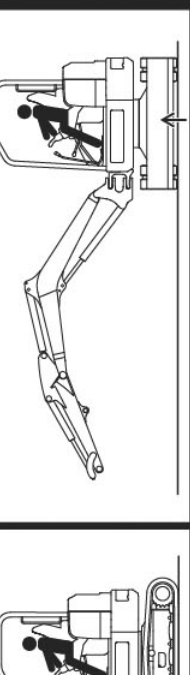
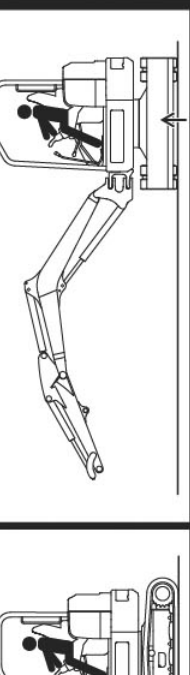
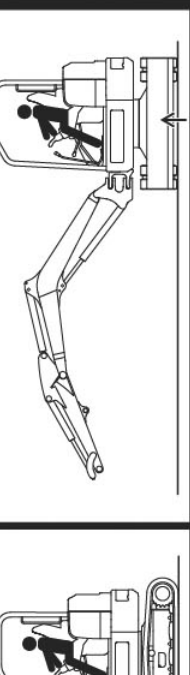
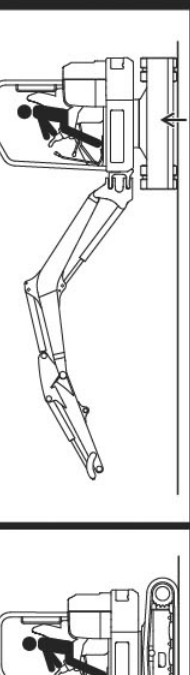
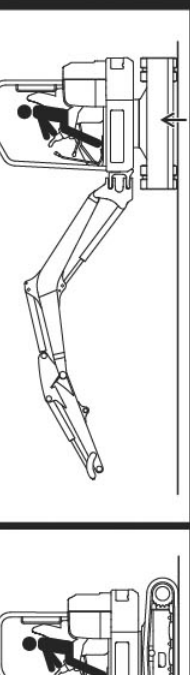
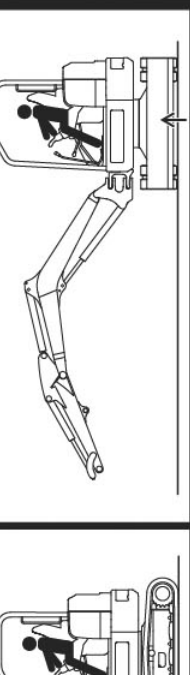
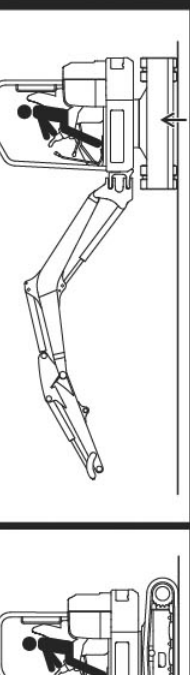
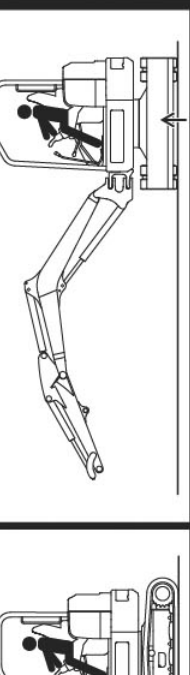
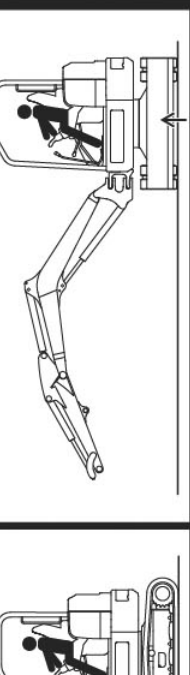
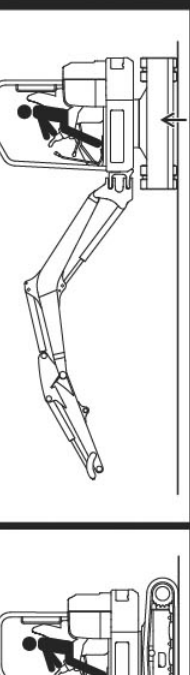
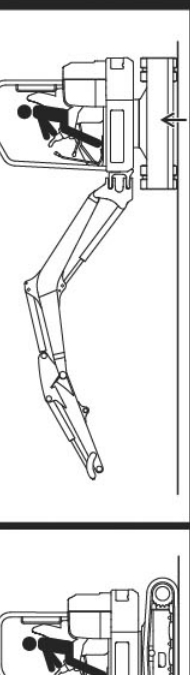
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z																																																																																																																																																																																																																														
------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso mediano

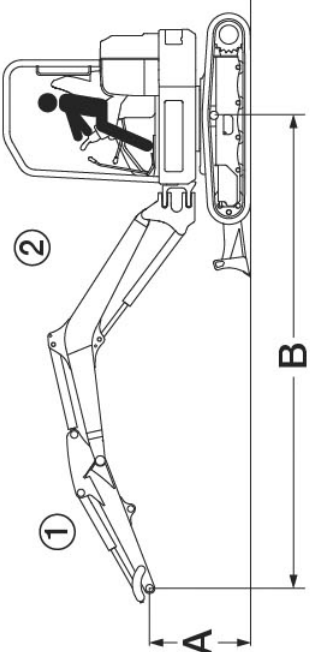
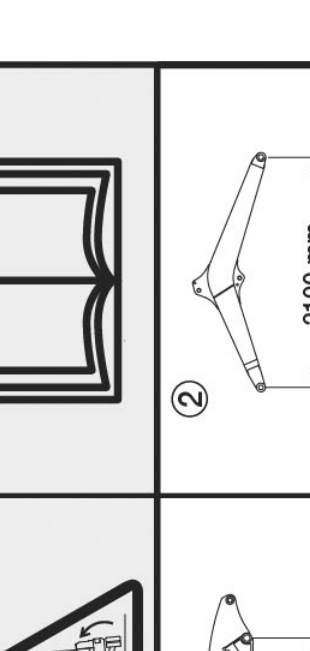
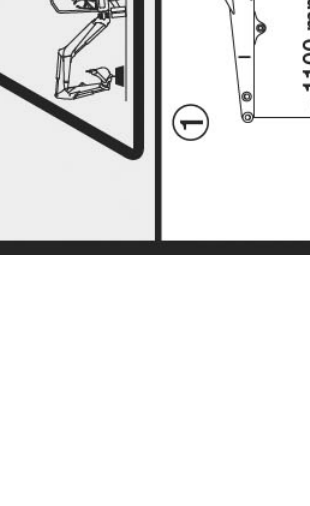
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z																																																																																																																																																																																																																																																																												
------	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso pesado

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z																																																																																																																																																																																																																																																																																										
------	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso pesado

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

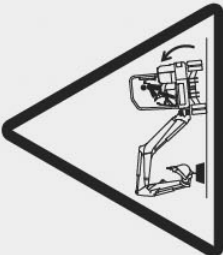
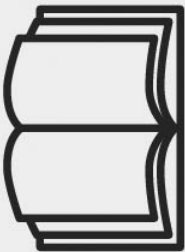
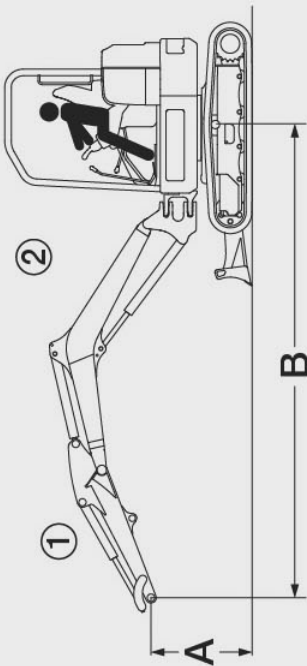

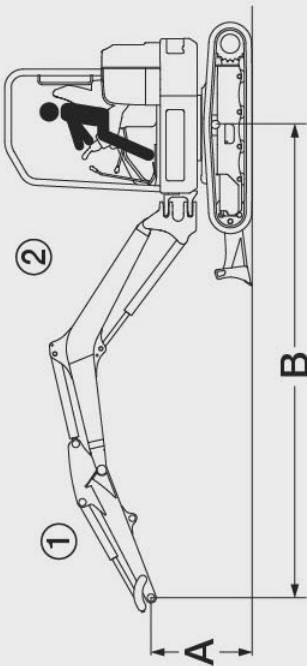

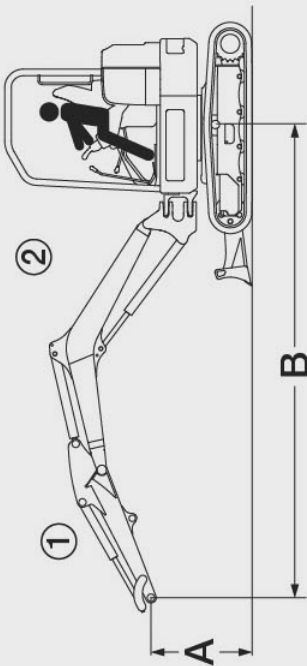

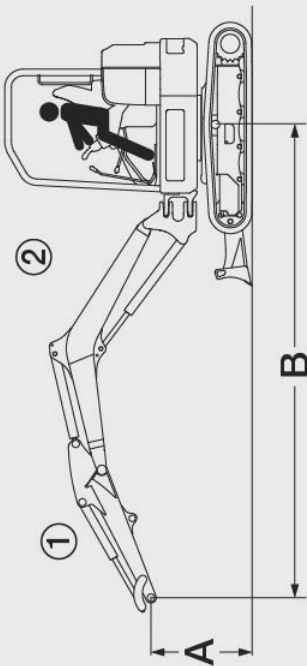

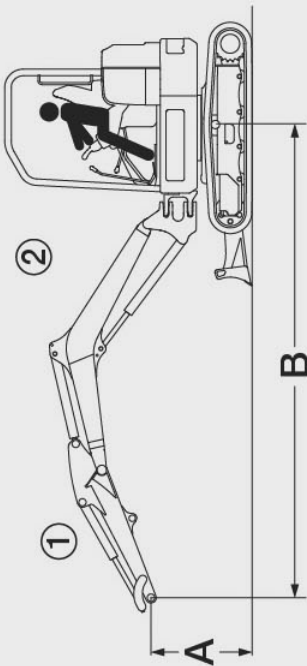

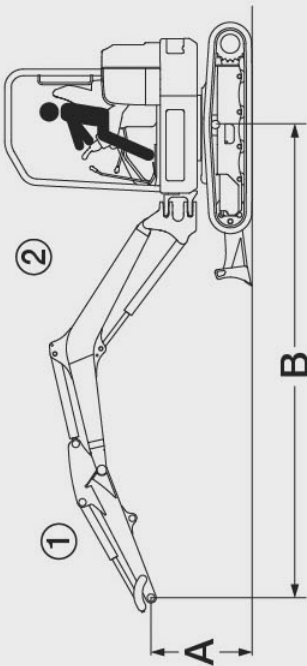

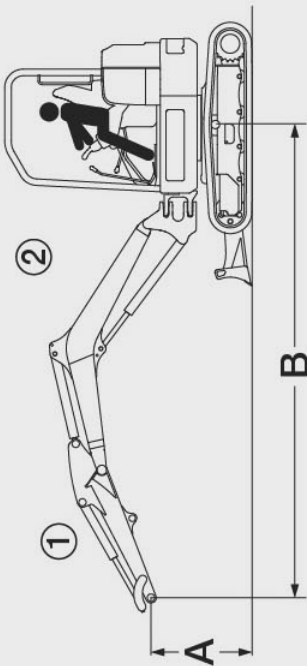

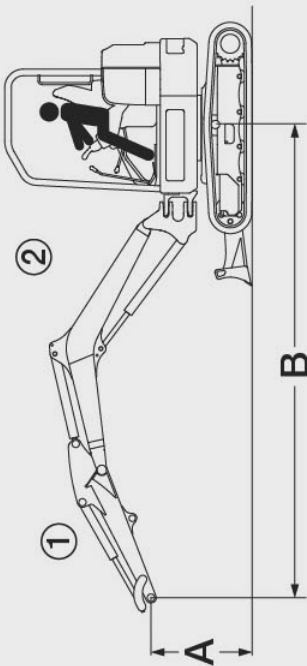

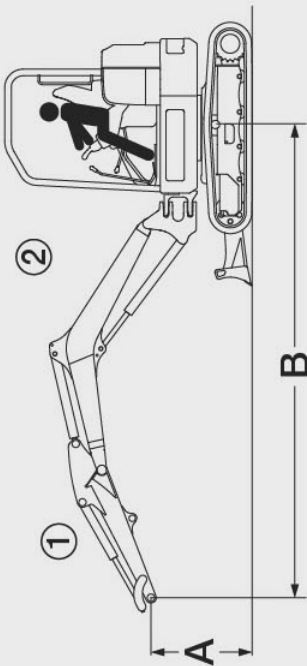

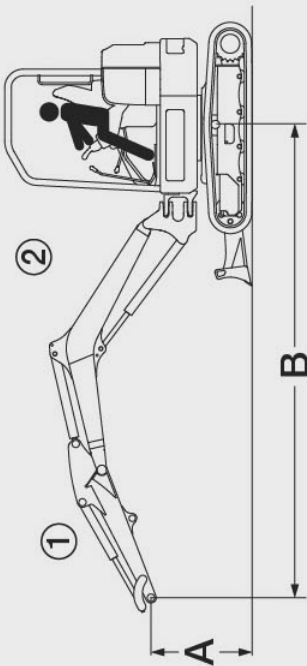

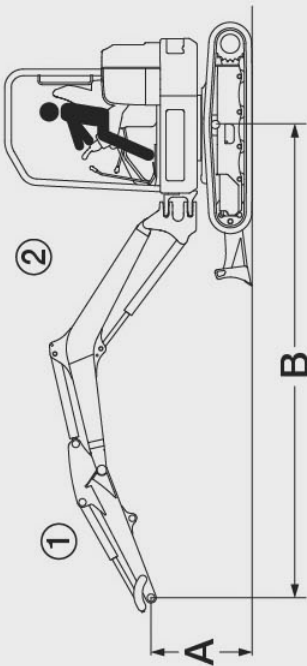

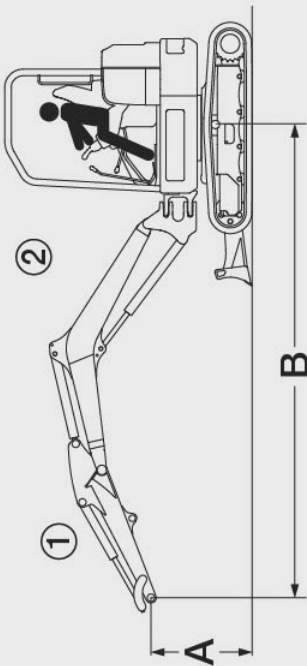

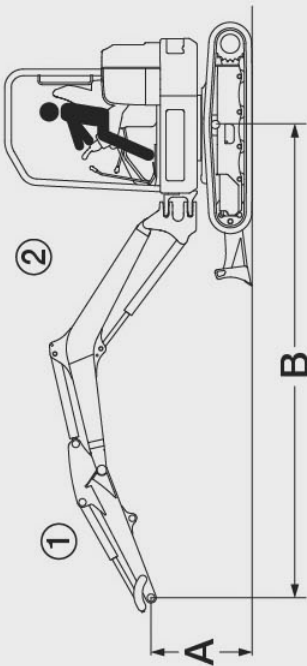

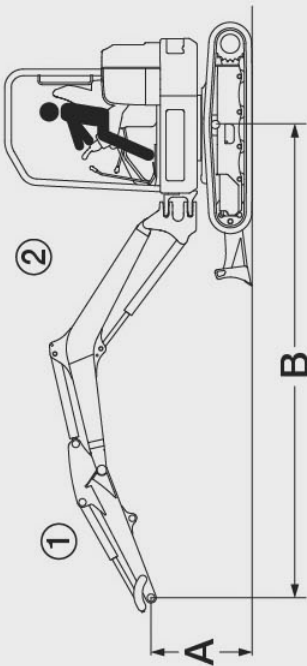

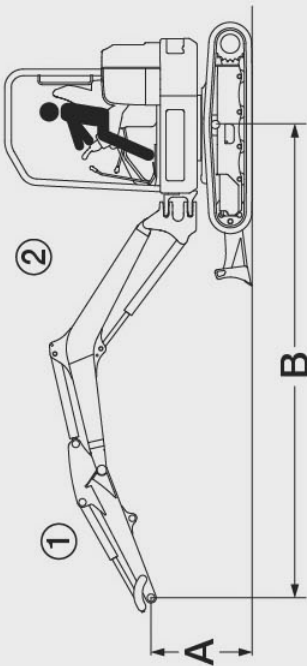

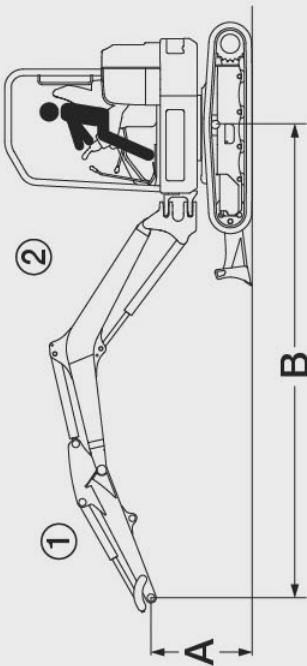

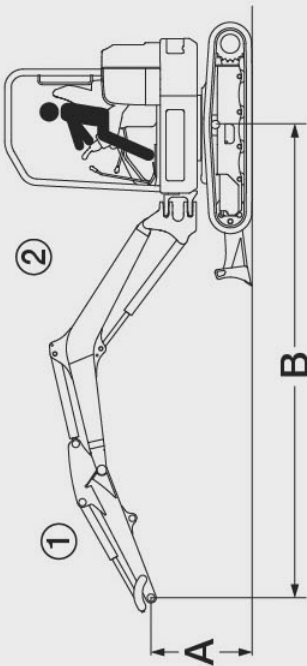

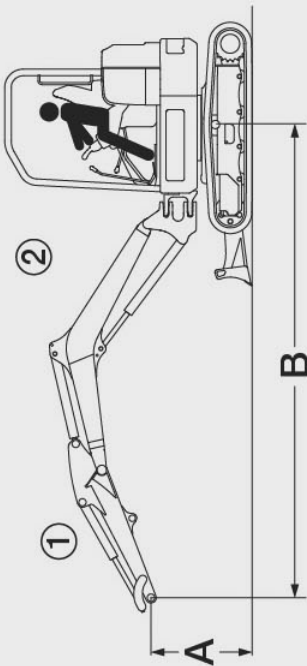

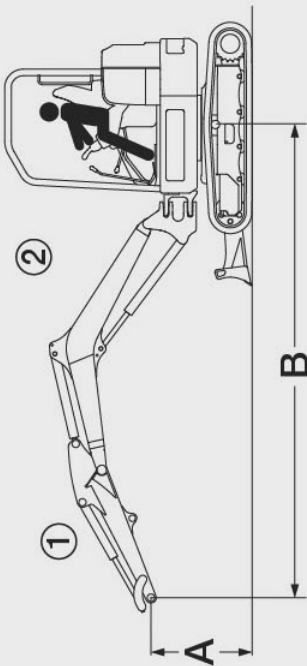

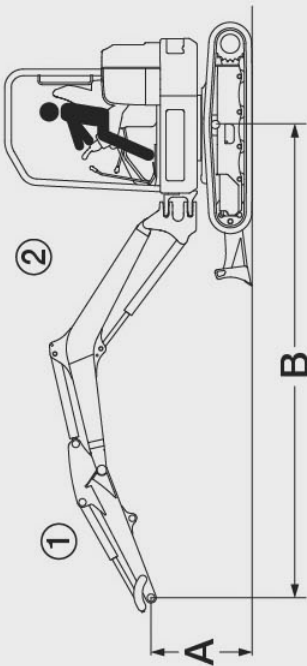

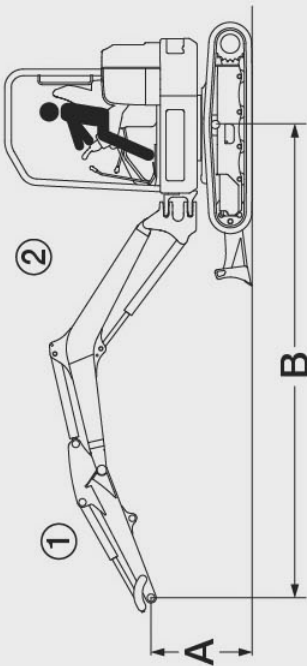

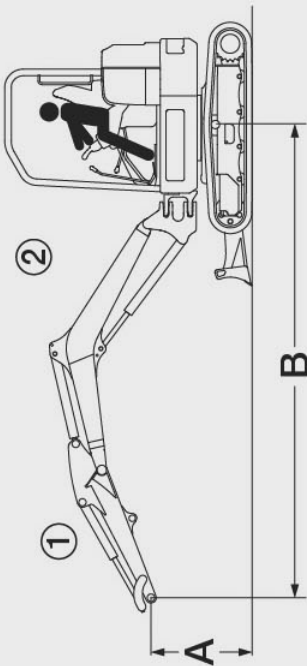

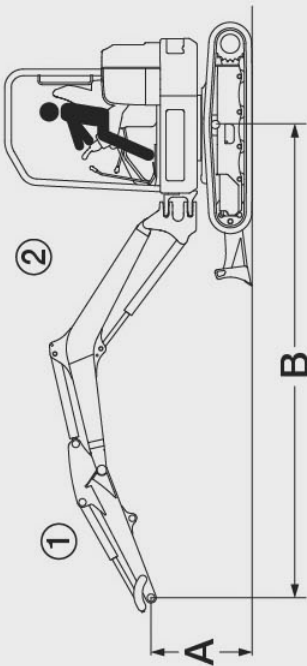

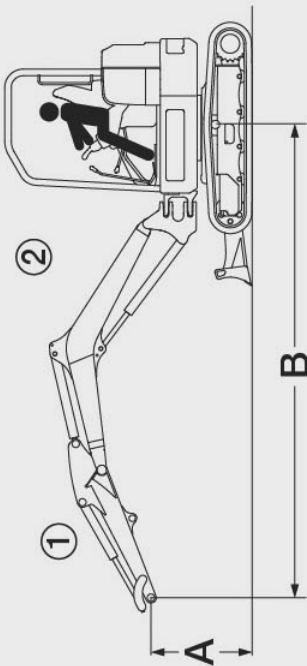

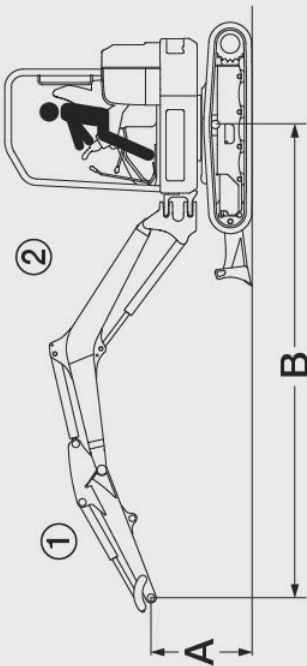

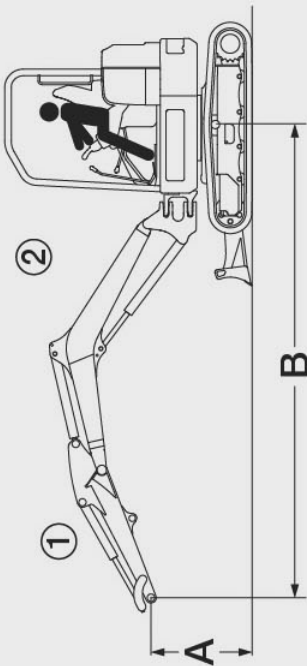

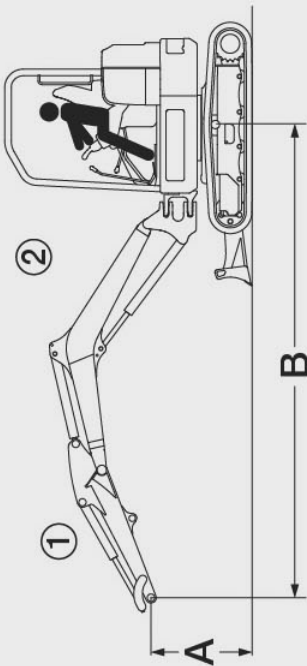

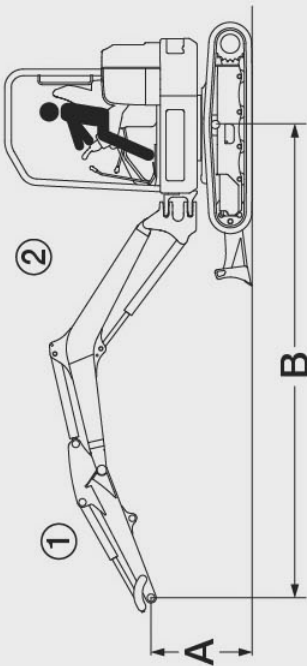

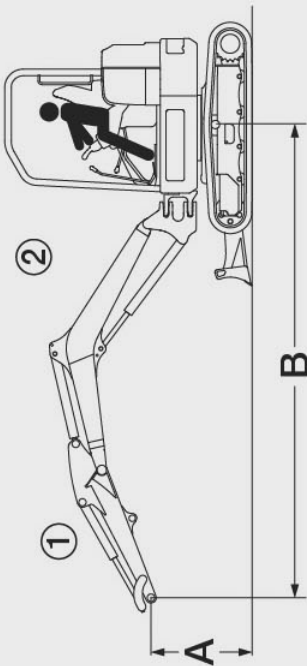

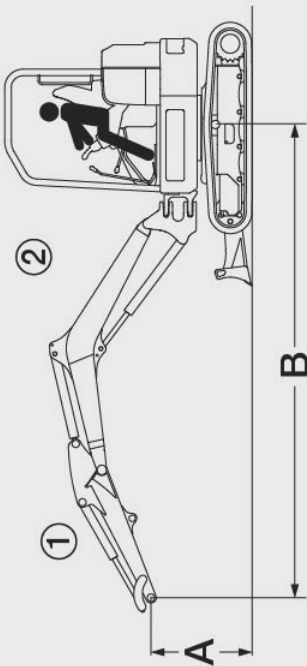

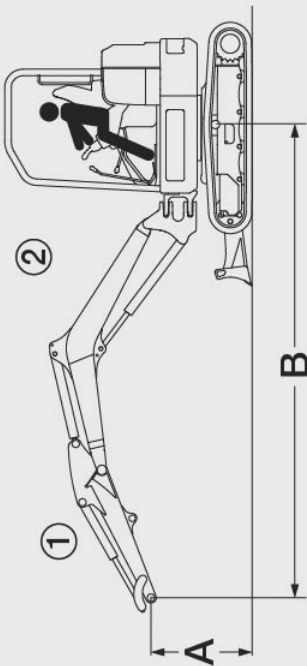

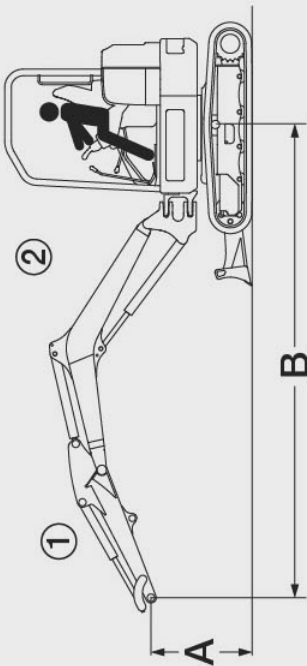

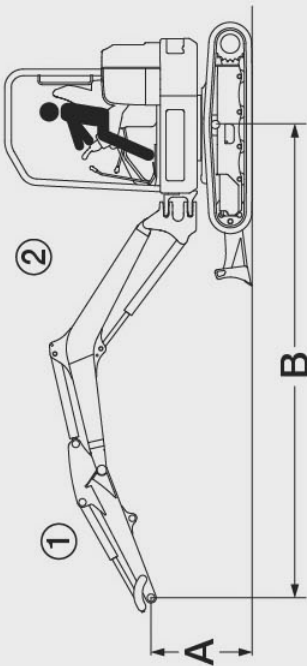

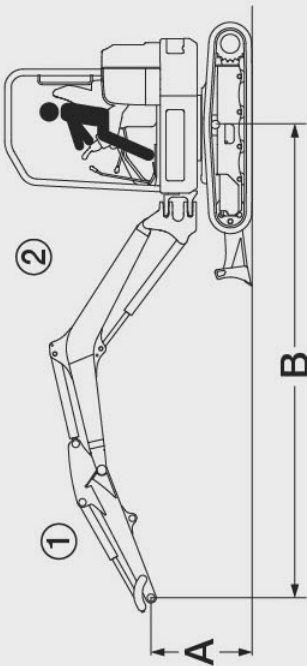

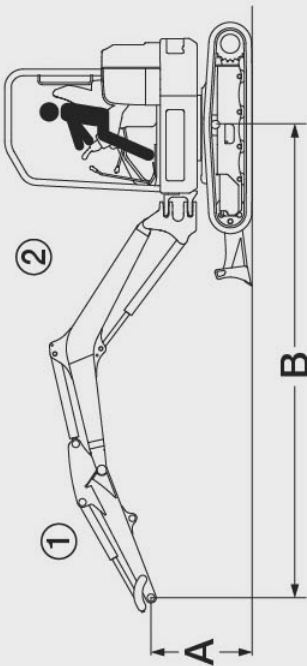

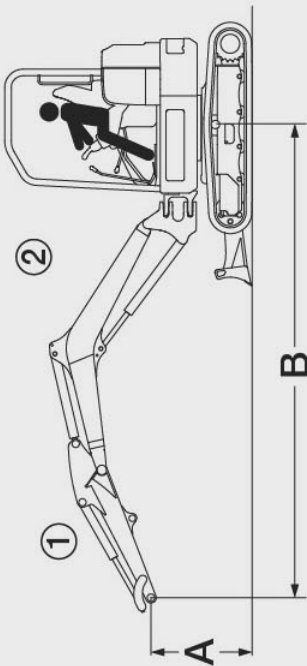

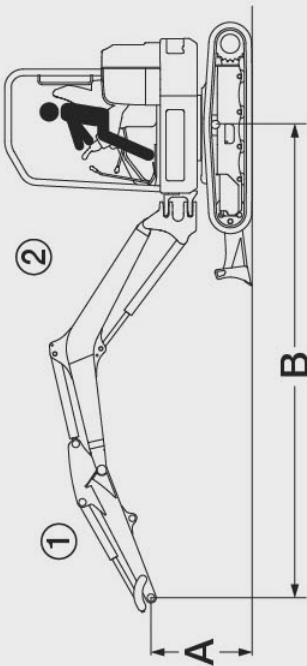

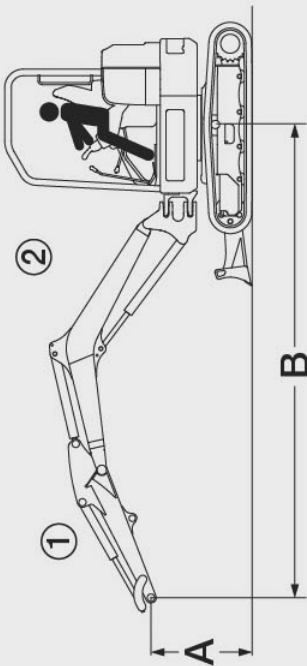

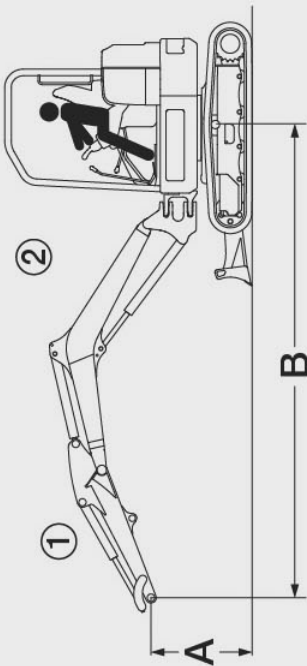

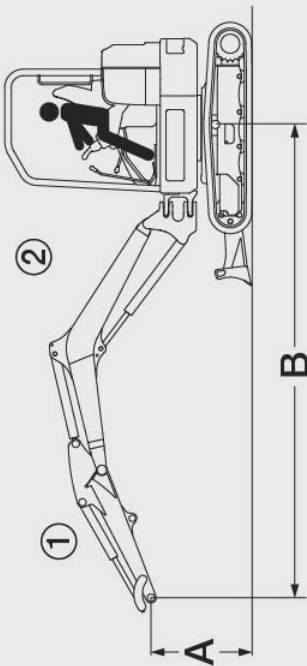

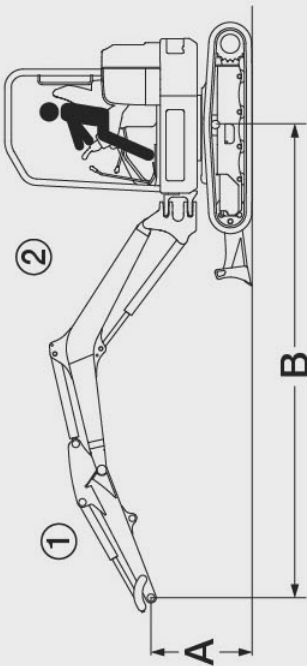

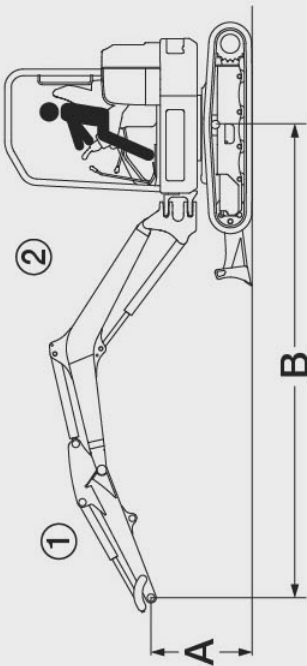

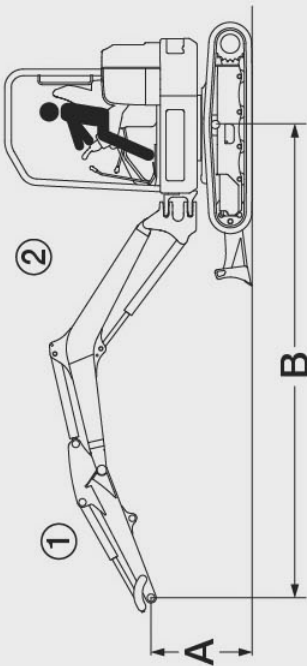

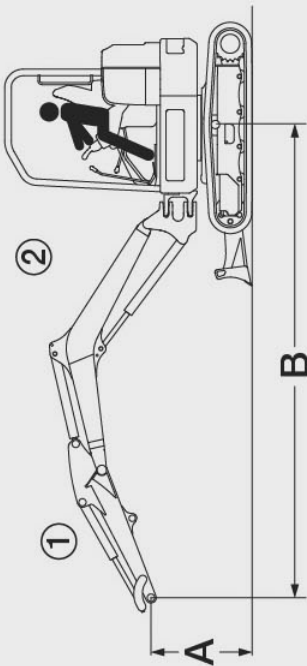

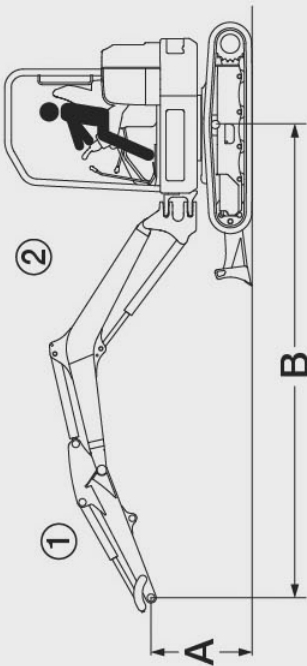

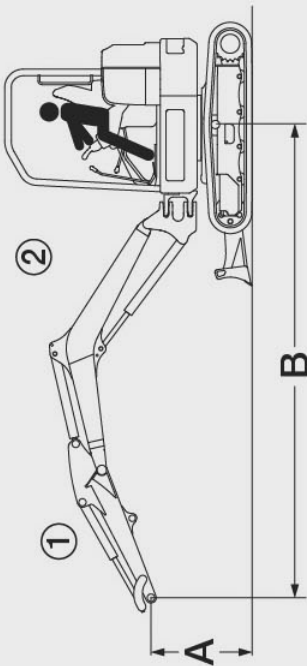

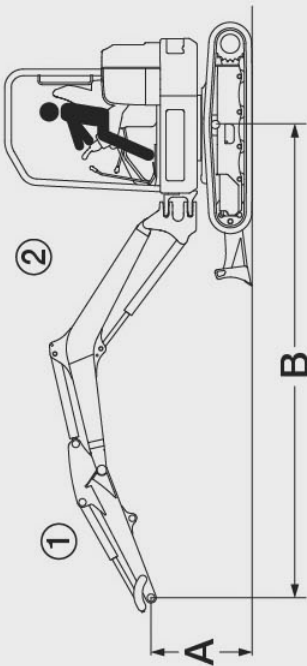

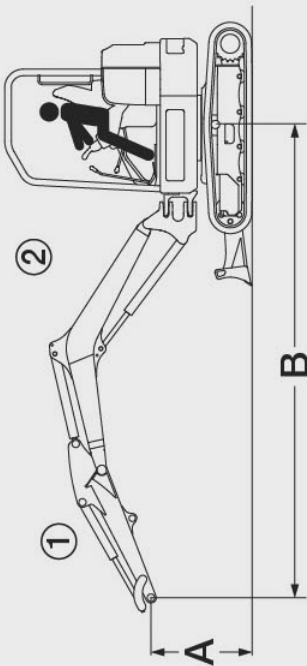

A		B				kg @ max. B	B				kg @ max. B					
		2000 mm	3000 mm	4000 mm	2000 mm		3000 mm	4000 mm								
3000 mm					*497 kg @ 3630 mm				421 kg @ 3630 mm							364 kg @ 3630 mm
2000 mm					*526 kg @ 4070 mm				344 kg @ 4070 mm							295 kg @ 4070 mm
1000 mm					*565 kg @ 4270 mm				321 kg @ 4270 mm							271 kg @ 4270 mm
Ground					*614 kg @ 4150 mm				334 kg @ 4150 mm							280 kg @ 4150 mm
-1000 mm					*665 kg @ 3600 mm				409 kg @ 3600 mm							338 kg @ 3600 mm
-2000 mm					*697 kg @ 2550 mm				*697 kg @ 2550 mm							*697 kg @ 2550 mm



## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso mediano

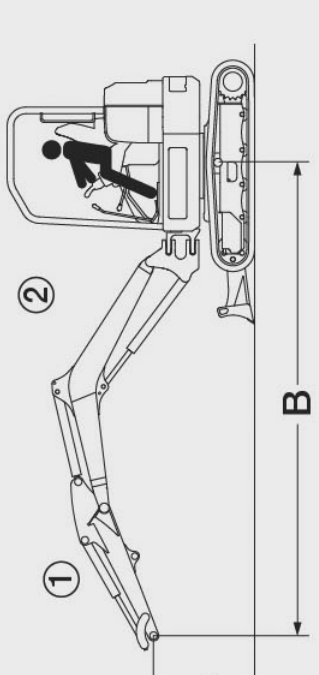
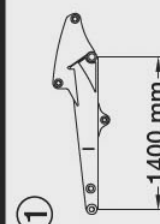
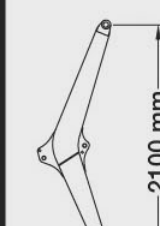
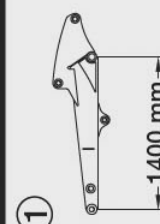
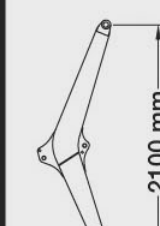
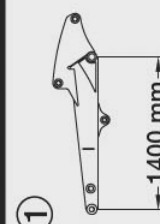
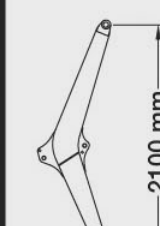
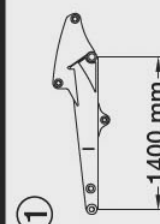
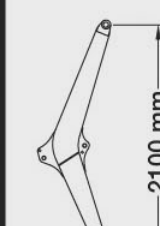
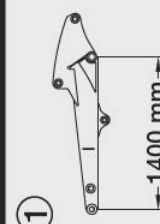
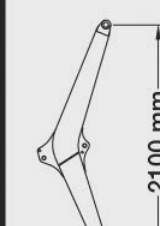
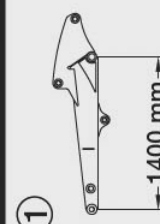
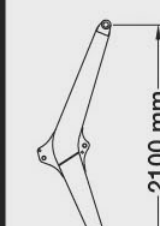
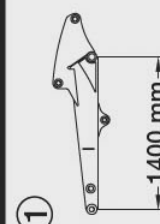
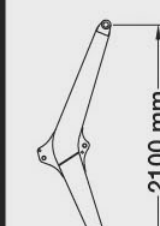
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso mediano

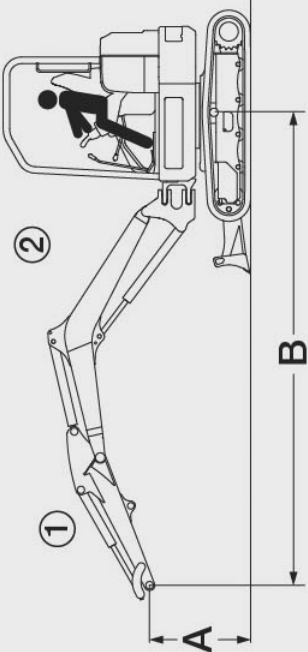

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z			
A	B		
3000 mm	4000 mm		
2000 mm	3000 mm		
1000 mm	2000 mm		
Ground	1000 mm		
-1000 mm	-1000 mm		
-2000 mm	-2000 mm		
kg @ max. B		kg @ max. B	
2000 mm		2000 mm	
3000 mm		3000 mm	
4000 mm		4000 mm	
328 kg @ 3630 mm		378 kg @ 3630 mm	
263 kg @ 4070 mm		307 kg @ 4070 mm	
240 kg @ 4270 mm		286 kg @ 4270 mm	
249 kg @ 4150 mm		298 kg @ 4150 mm	
301 kg @ 3600 mm		366 kg @ 3600 mm	
562 kg @ 2550 mm		*697 kg @ 2550 mm	
kg @ max. B		kg @ max. B	
2000 mm		2000 mm	
3000 mm		3000 mm	
4000 mm		4000 mm	
873 kg		*1070 kg	
723 kg		959 kg	
387 kg		489 kg	
263 kg		470 kg	
265 kg		487 kg	
277 kg		319 kg	
		318 kg	
		315 kg	
		838 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	
		*492 kg	
		*510 kg	
		*576 kg	
		*648 kg	
		*614 kg @ 4150 mm	
		*565 kg @ 4270 mm	
		*526 kg @ 4070 mm	
		*497 kg @ 3630 mm	
		*1614 kg	
		*937 kg	
		*1559 kg	
		*918 kg	
		*722 kg	

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso pesado

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

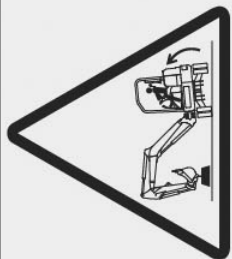
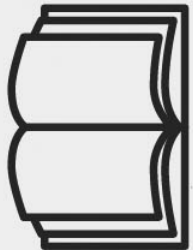
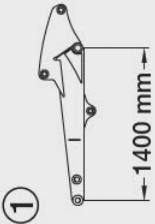
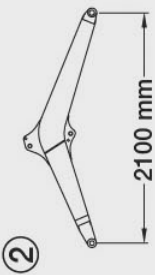
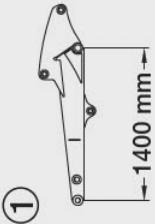
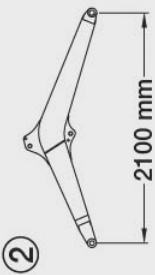
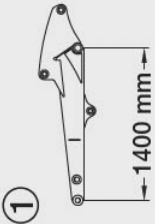
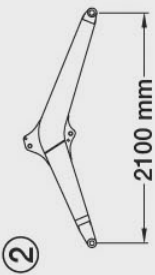
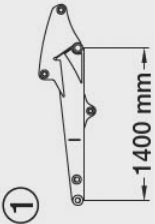
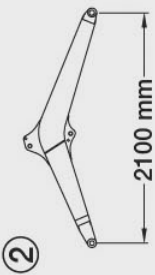
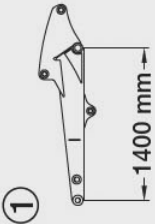
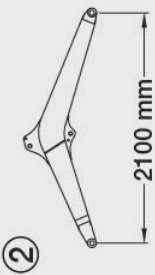
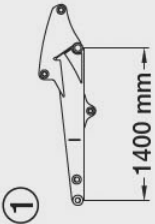
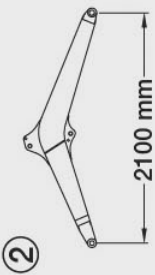
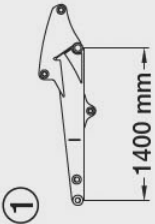
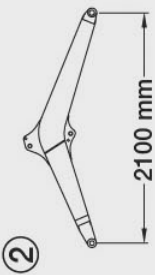
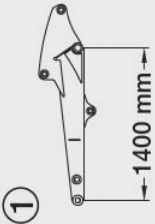
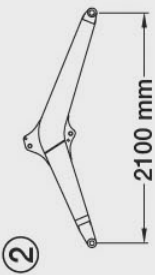
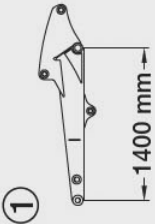
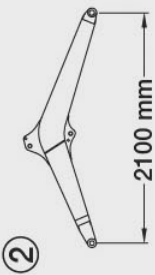
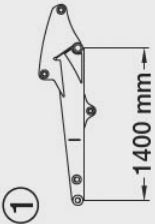
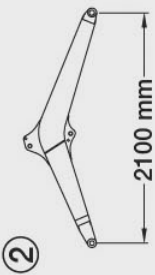
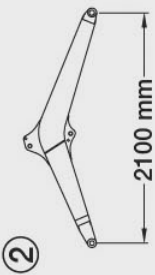
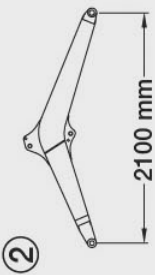
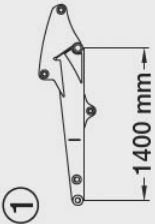
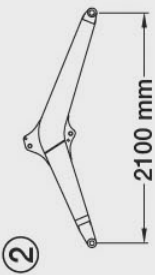
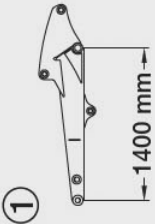
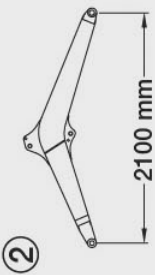
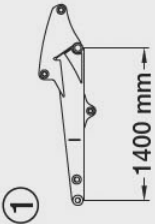
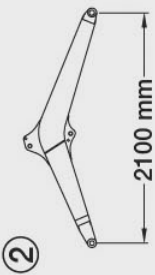
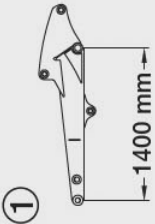
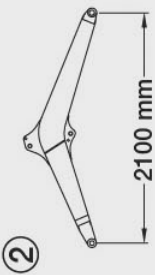
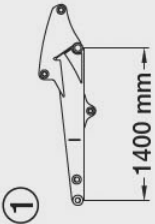
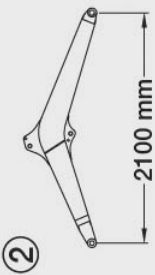
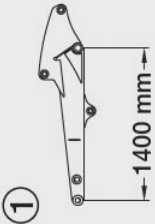
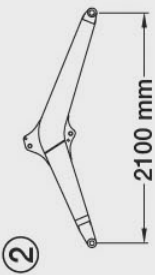
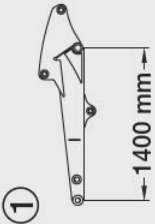
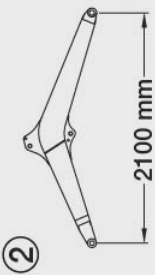
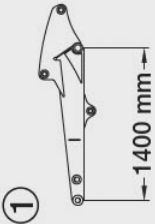
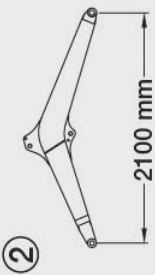
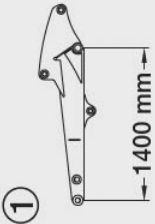
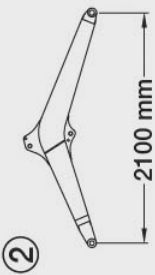
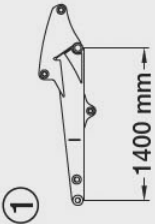
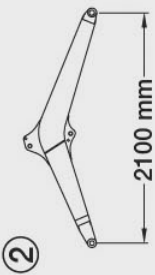
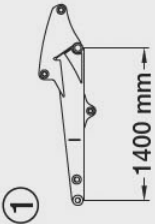
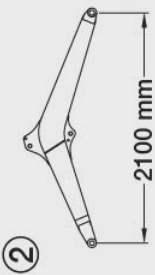
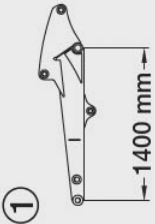
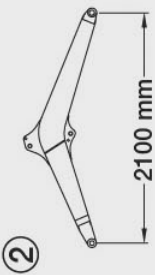
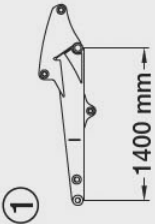
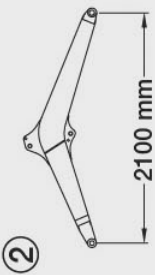
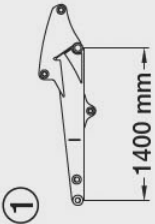
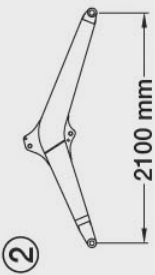
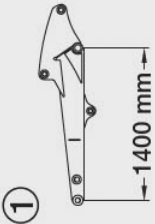
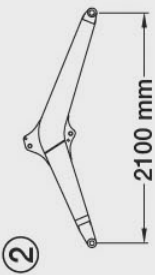
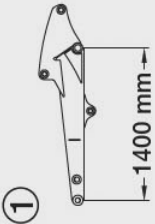
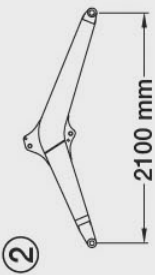
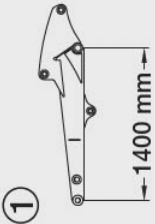
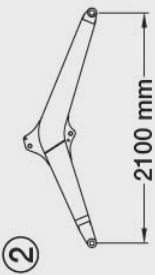
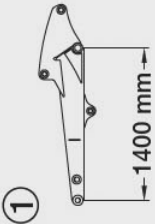
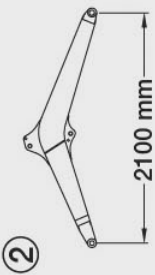
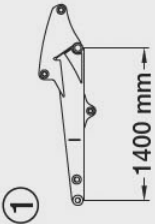
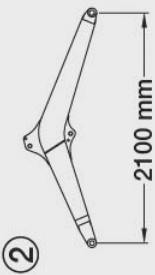
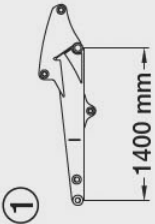
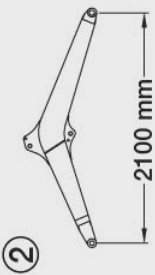
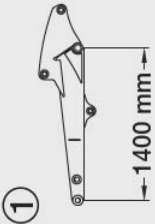
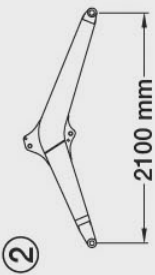
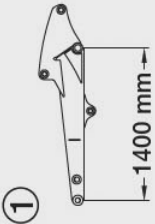
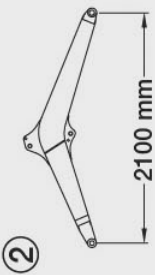
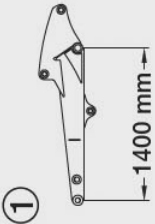
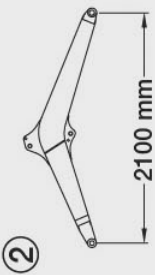
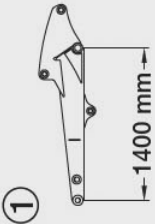
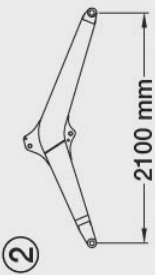
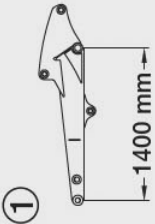
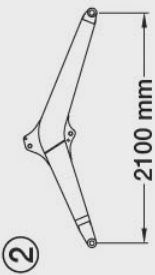
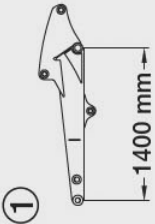
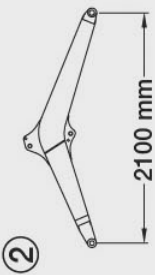
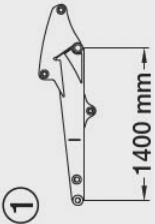
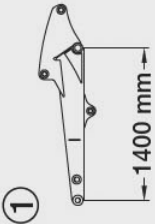
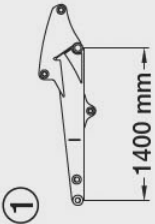
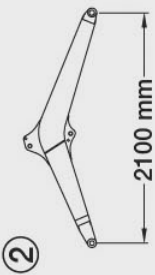
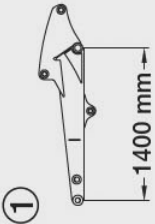
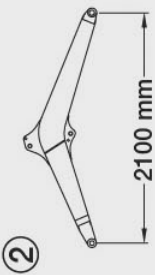
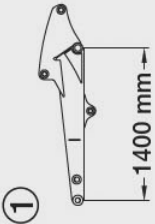
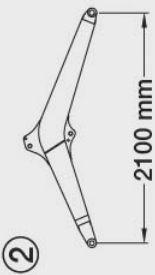
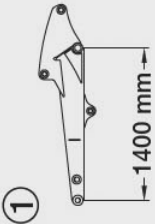
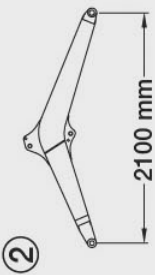
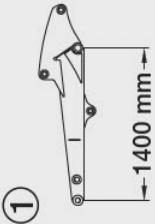
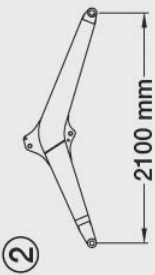
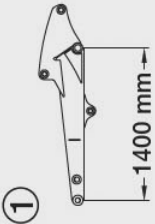
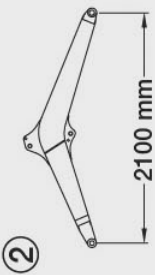
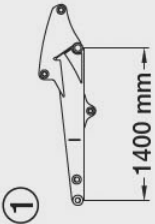
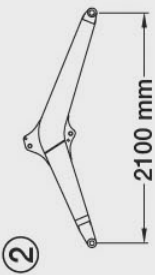
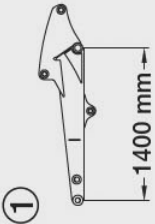
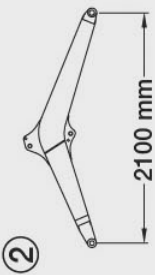
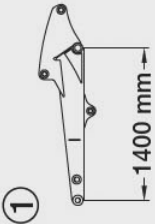
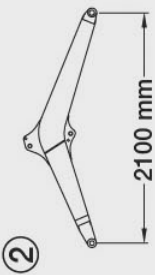
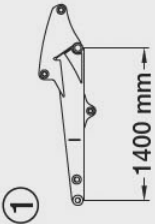
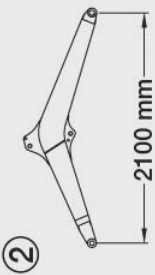
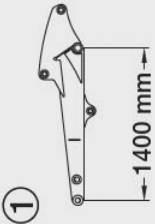
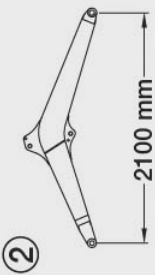
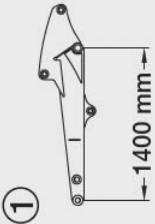
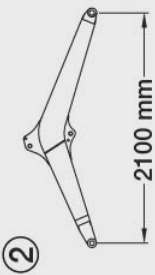
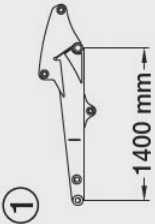
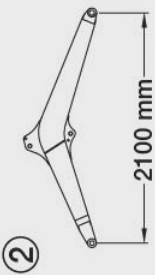
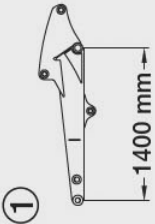
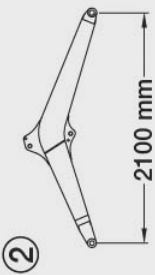
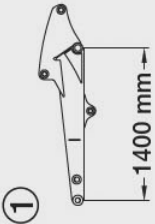
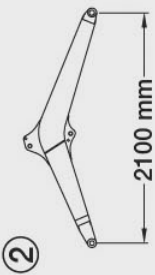
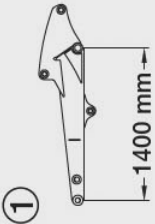
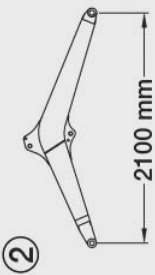
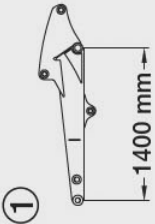
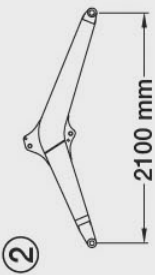
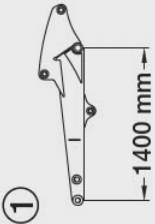
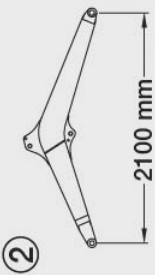
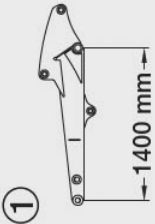
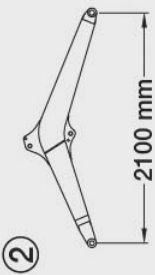
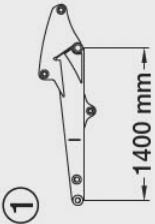
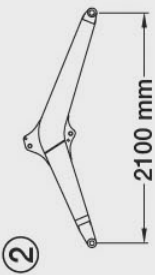
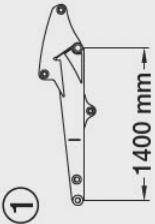
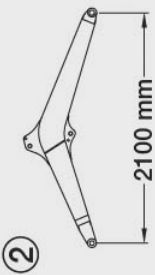
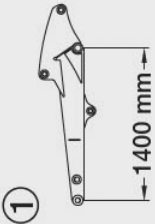
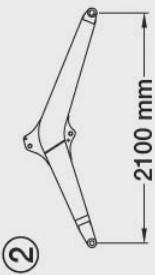
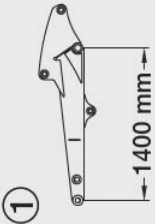
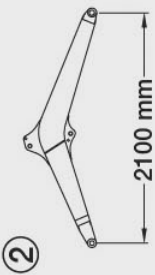
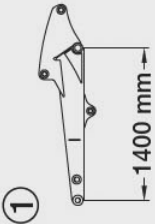
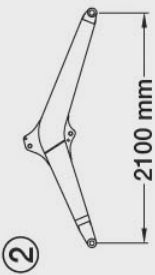
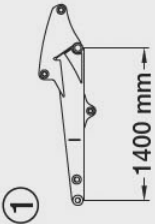
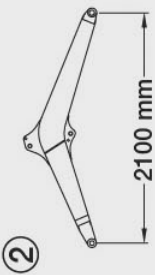
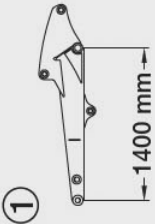
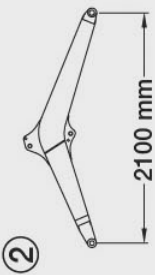
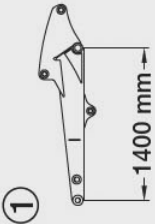
E27z							
A		1	2	B			kg @ max. B
				2000 mm	3000 mm	4000 mm	
3000 mm					*538 kg		430 kg @ 3210 mm
2000 mm					*605 kg		330 kg @ 3810 mm
1000 mm					*833 kg	*642 kg	303 kg @ 4030 mm
Ground		*1722 kg			*957 kg		319 kg @ 3880 mm
-1000 mm		*1551 kg					402 kg @ 3330 mm
-2000 mm							
* 							

7350215

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso pesado

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

7350217

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo estándar y contrapeso agregado

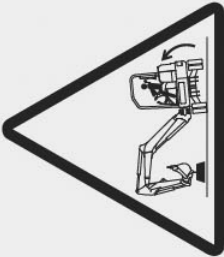
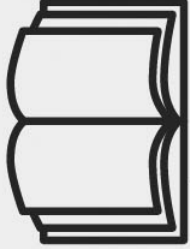
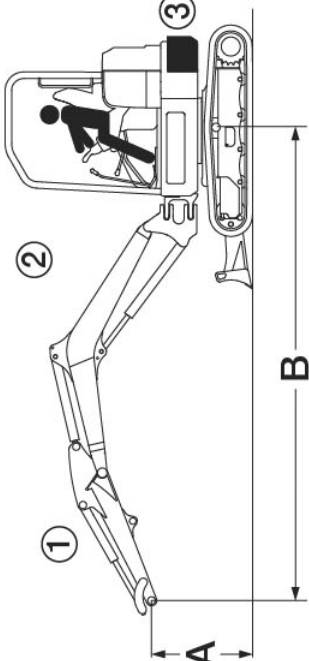
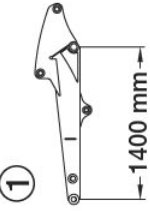
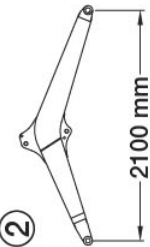

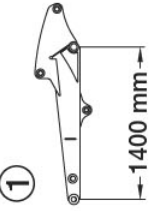
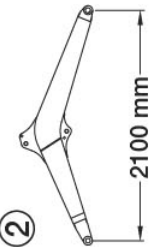

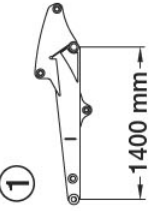
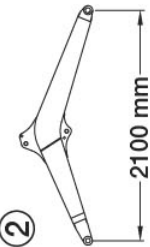

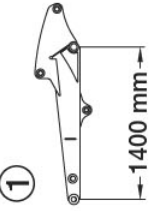
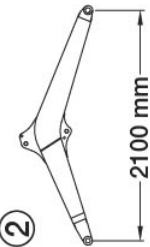

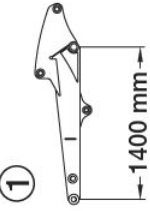
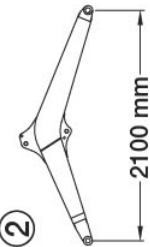

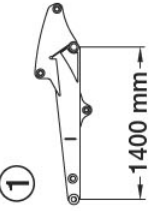
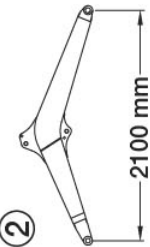

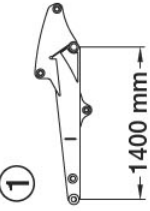
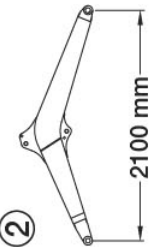

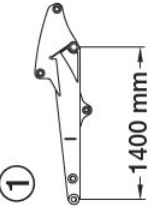
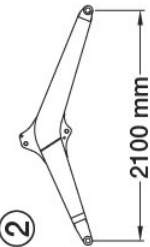

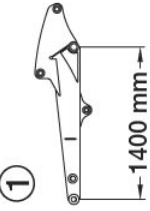
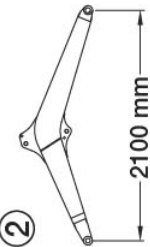

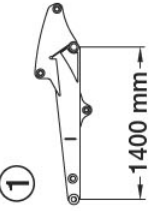
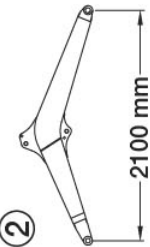

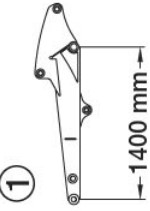
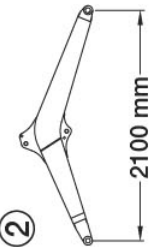

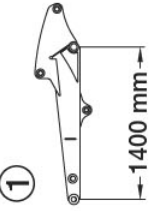
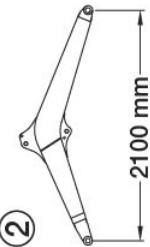

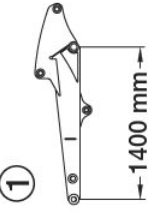
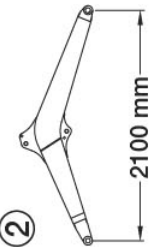

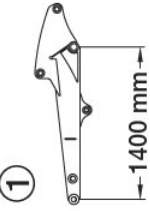
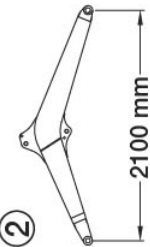

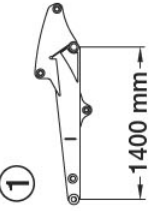
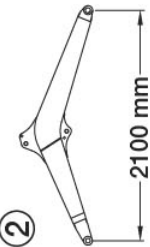

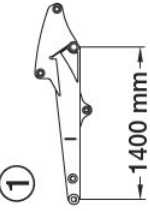
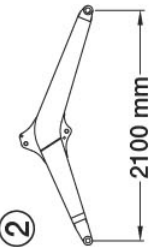

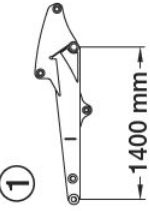
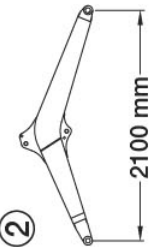

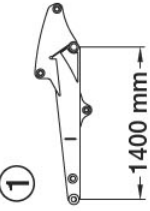
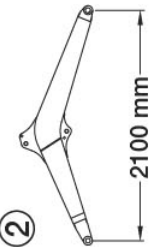

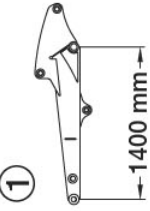
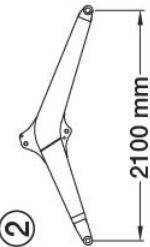

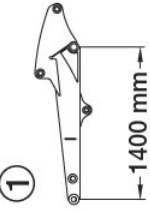
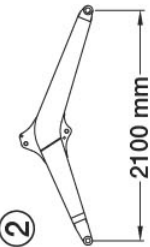

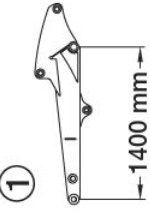
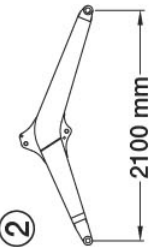

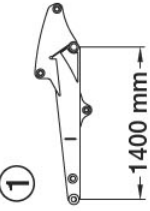
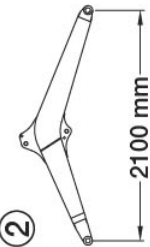

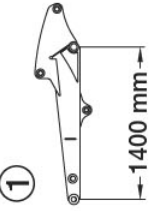
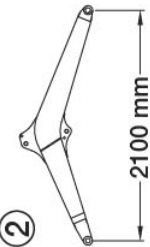

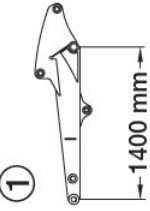
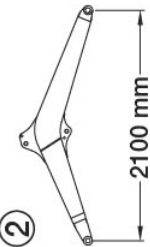

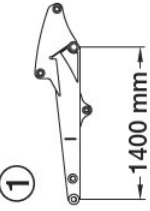
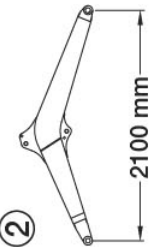

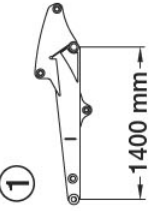
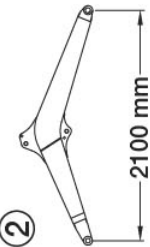

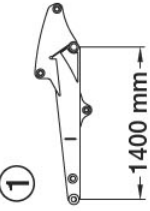
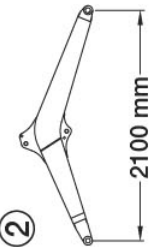

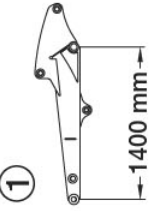
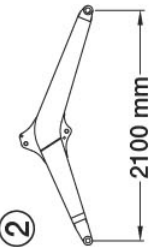

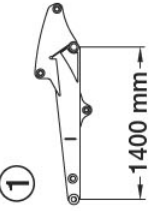
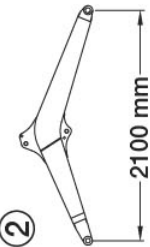

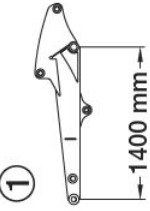
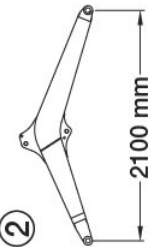

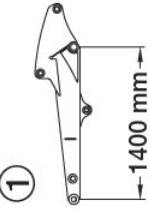
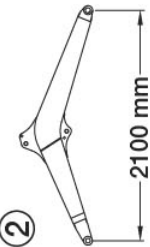

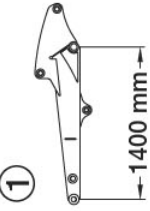
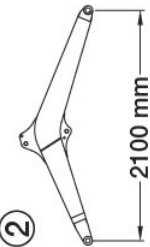

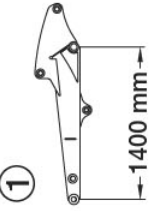
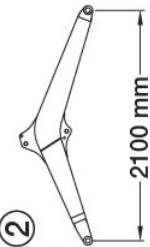

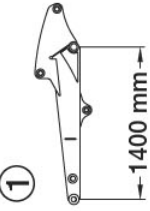
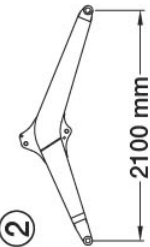

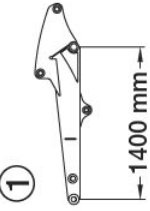
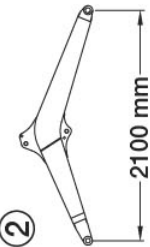

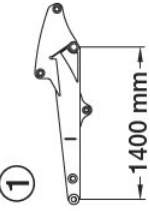
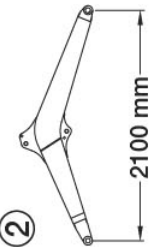

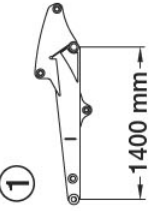
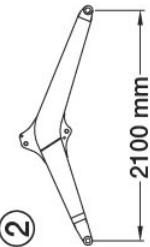

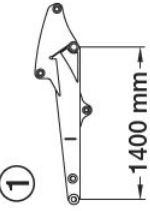
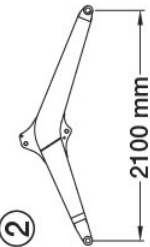

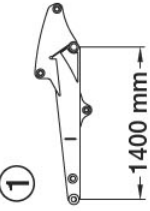
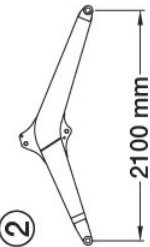

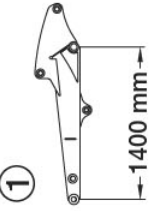
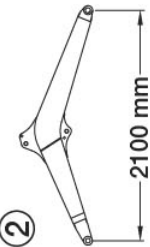

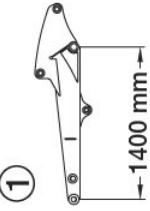
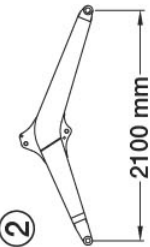

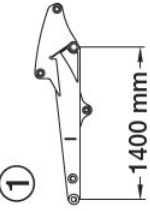
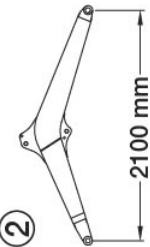

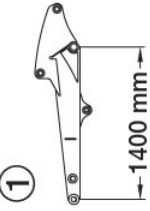
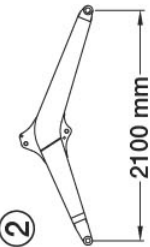

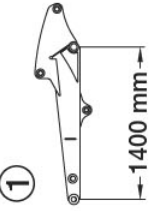
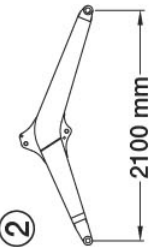

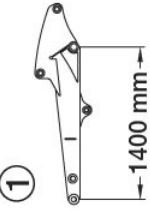
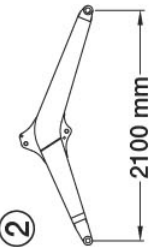

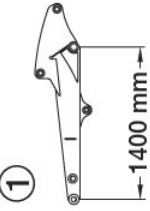
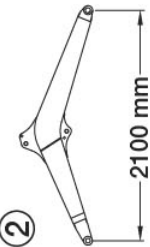

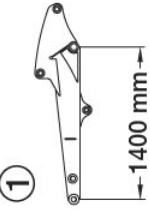
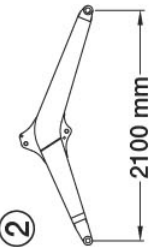

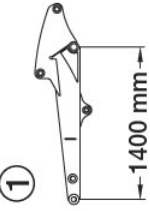
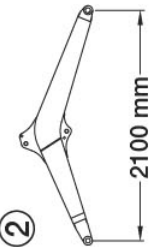

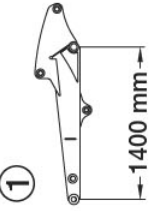
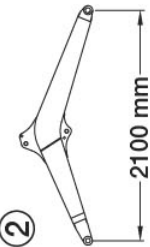

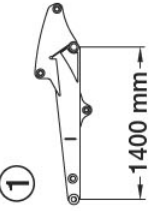
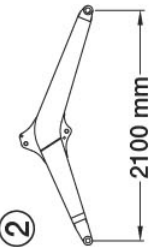

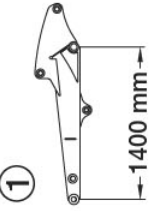
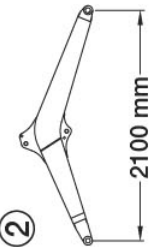

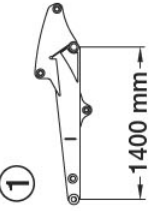
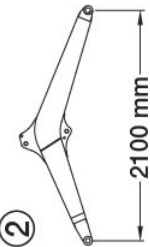

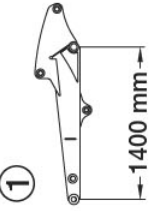
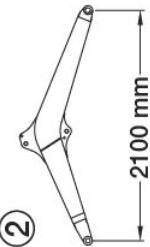

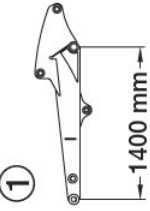
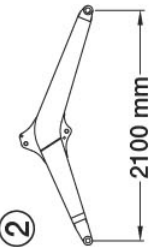

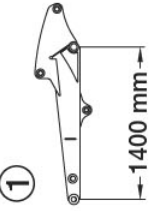
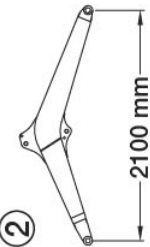

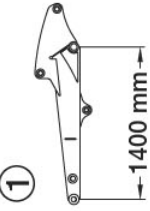
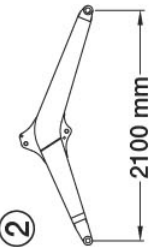

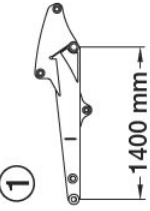
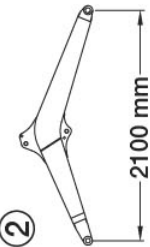

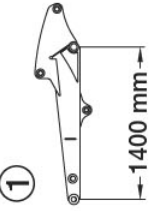
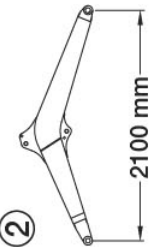

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z																																																																																																																																																																																																																																																																																		
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)**

**Capacidad de elevación nominal - Cubierta con brazo largo y contrapeso agregado**

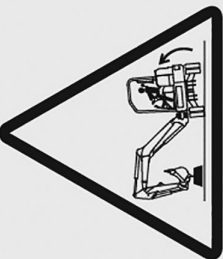

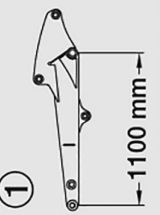
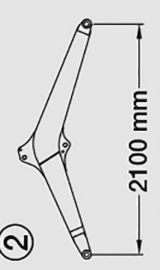

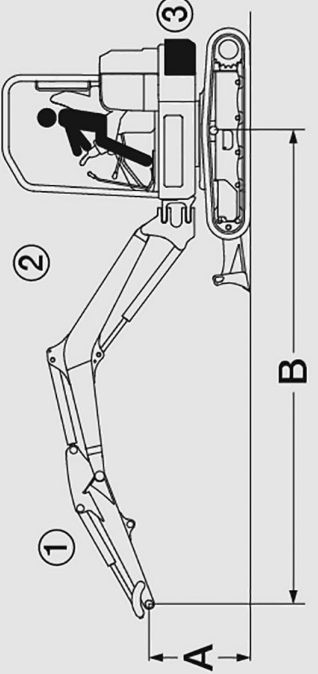
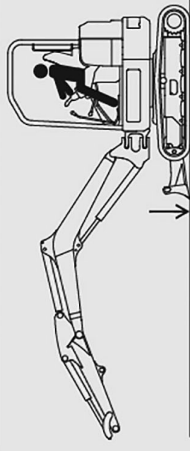
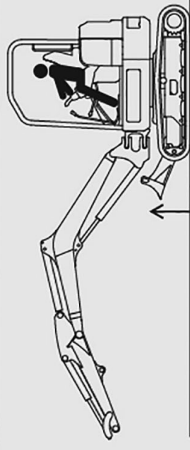
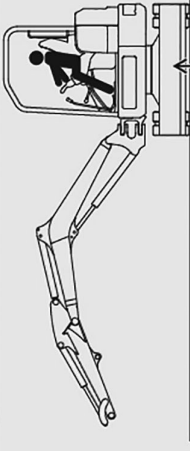
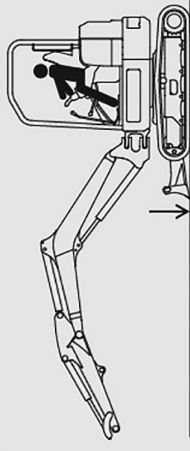
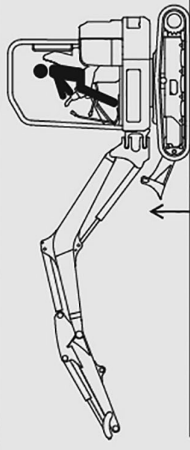
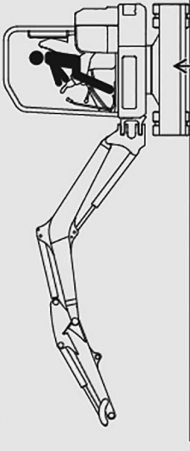
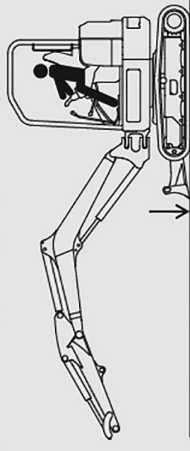
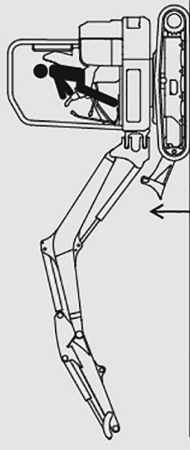
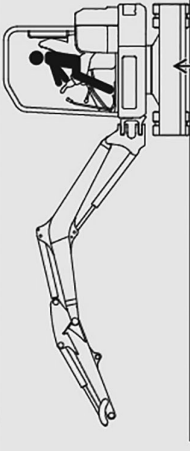
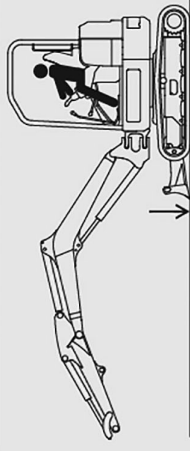
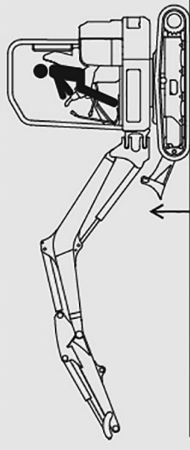
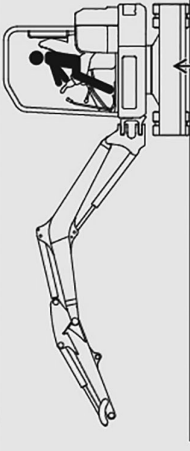
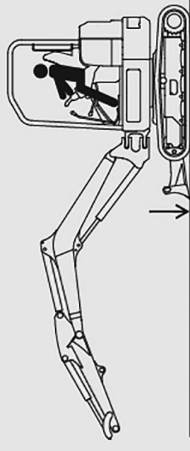
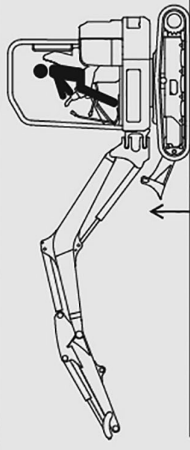
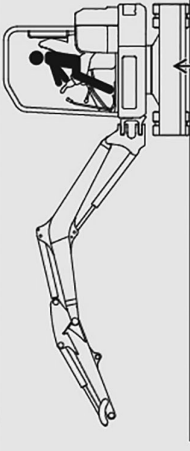
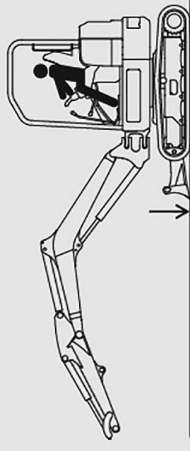
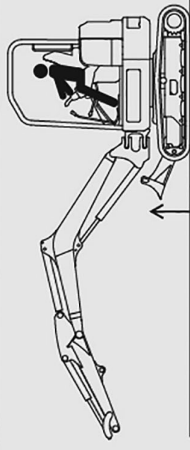
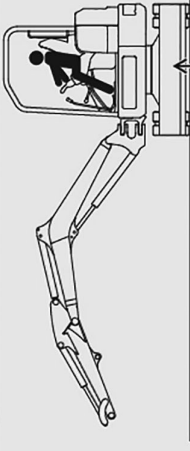
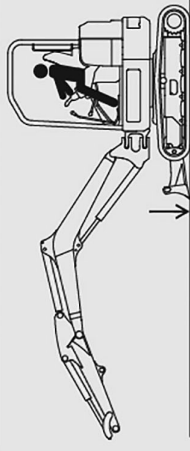
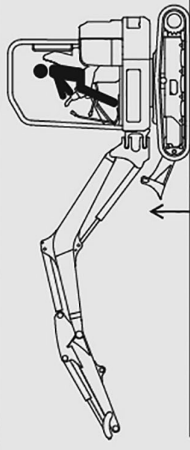
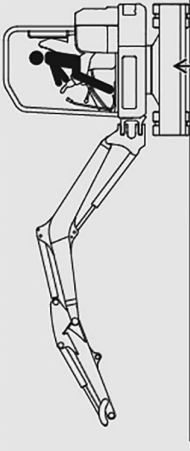
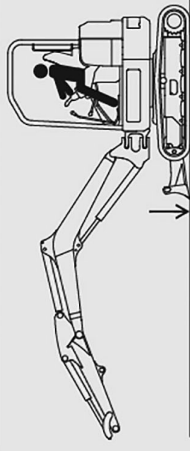
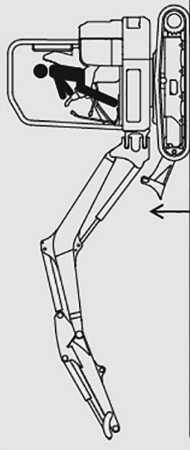
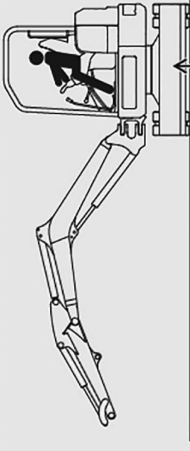
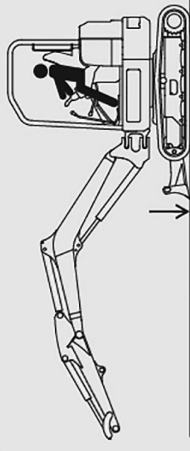
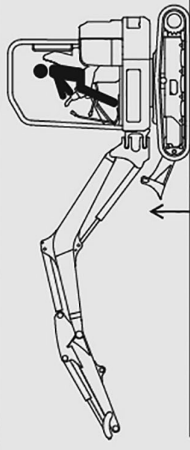
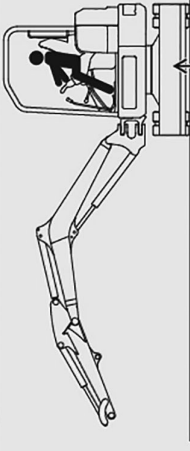
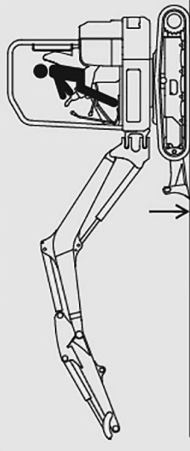
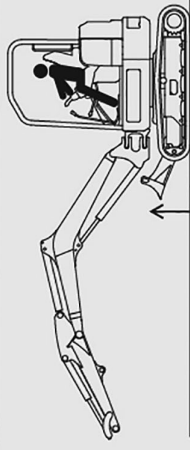
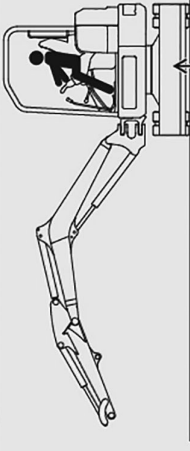
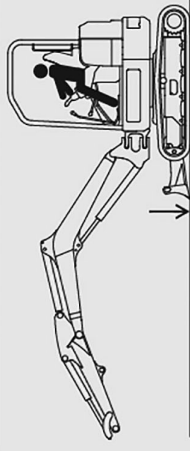
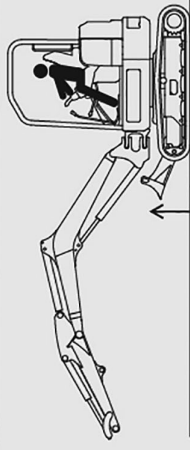
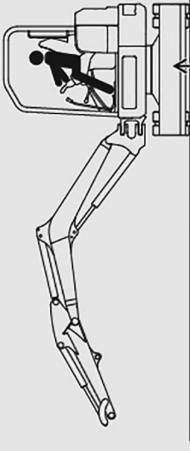
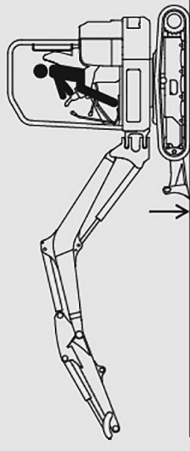
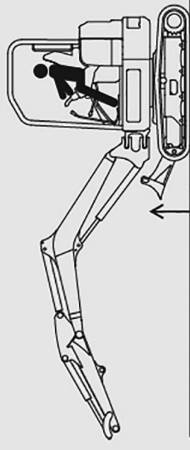
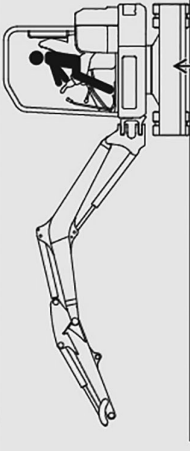
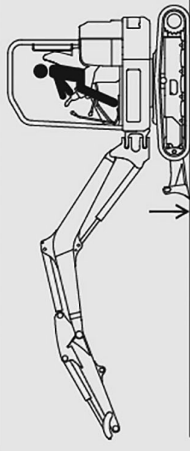
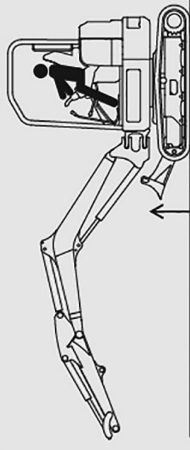
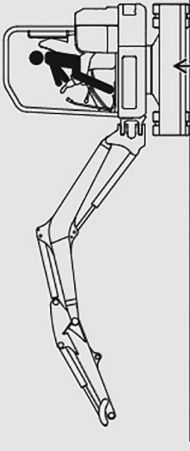
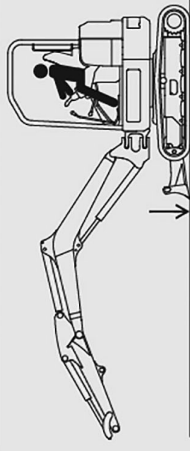
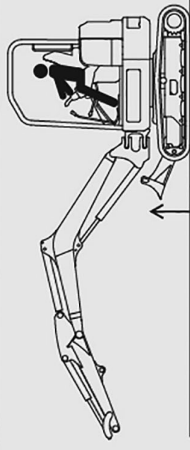
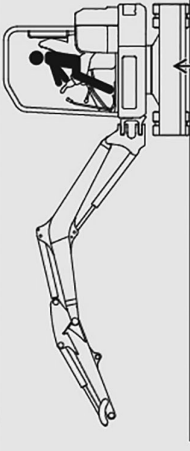
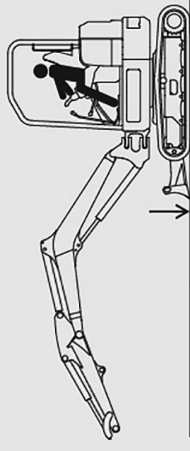
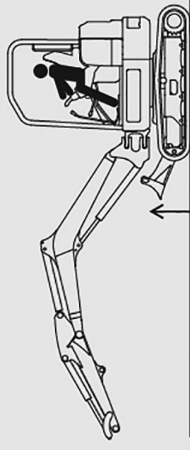
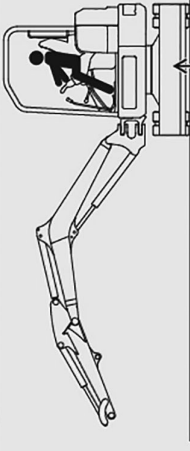
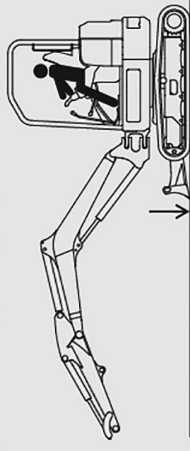
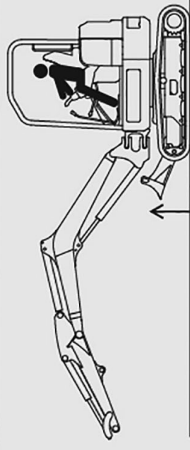
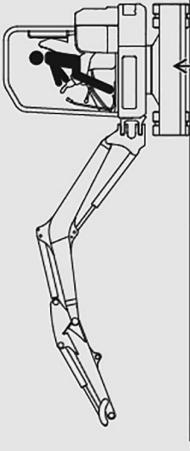
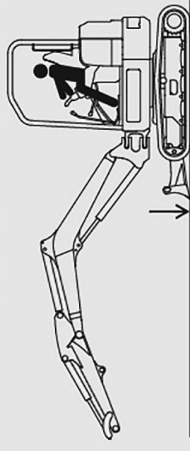
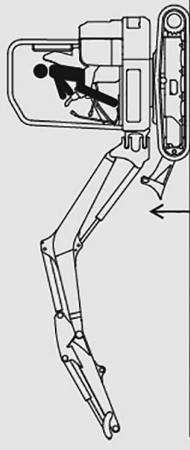
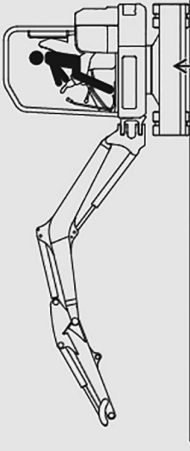
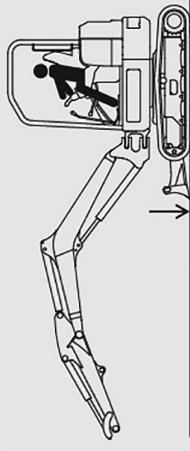
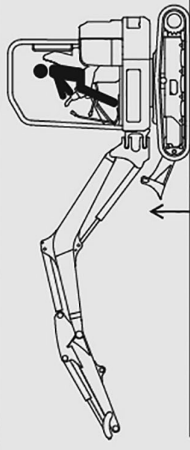
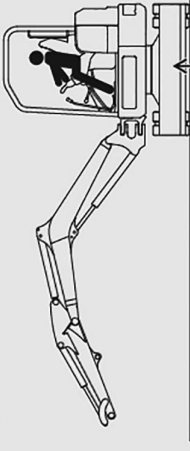
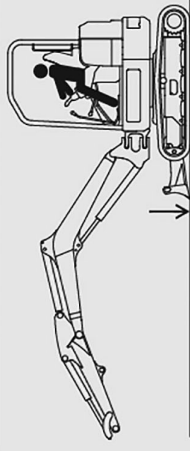
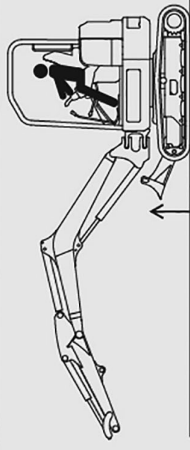
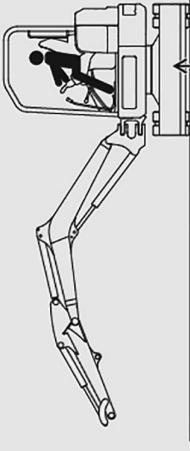
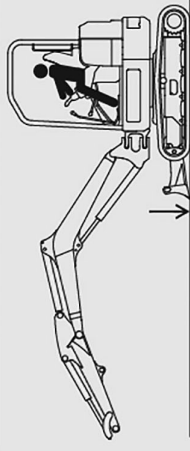
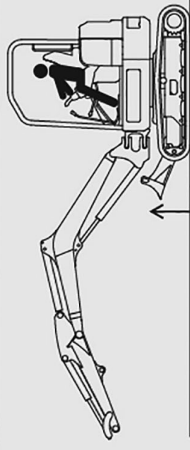
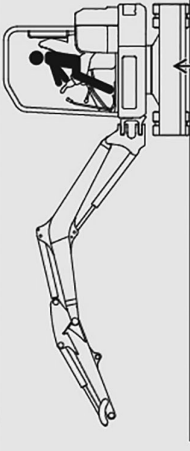
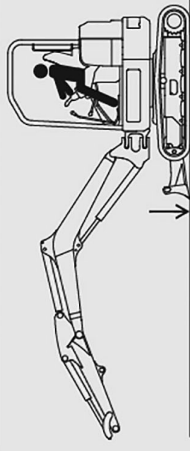
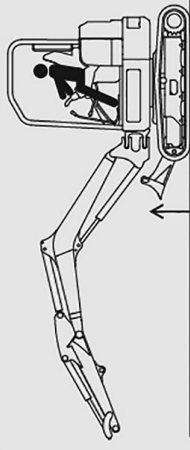
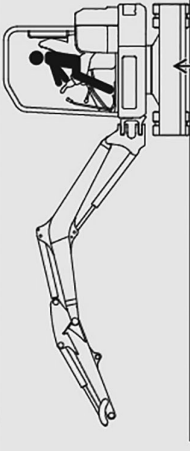
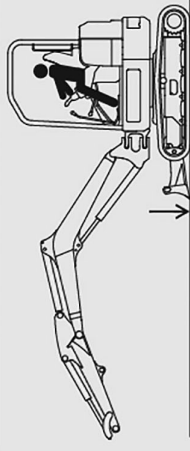
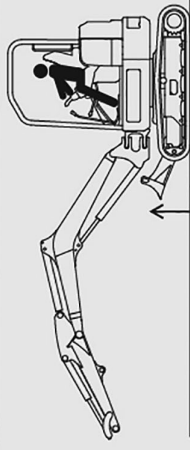
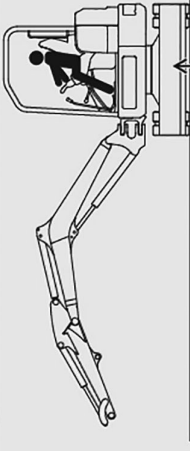
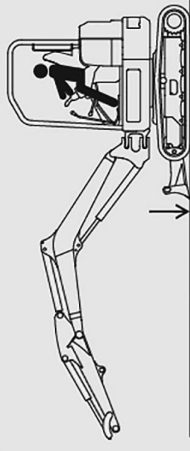
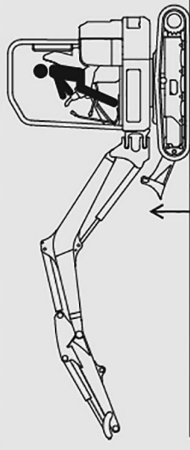
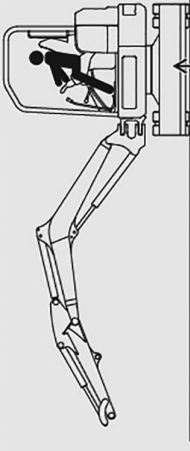
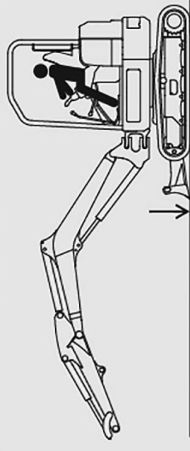
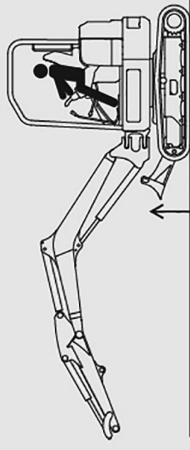
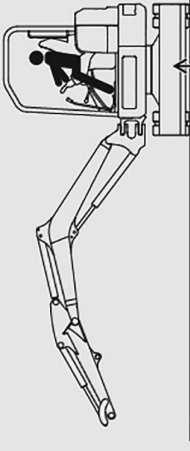
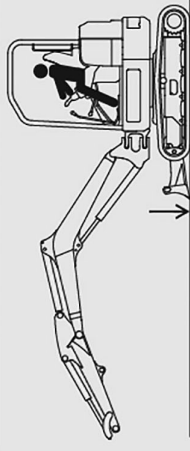
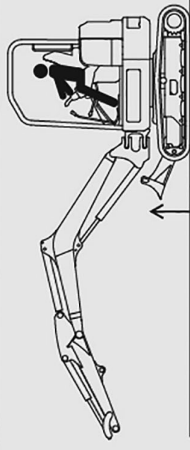
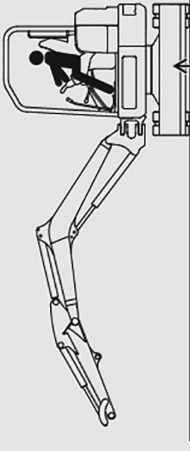
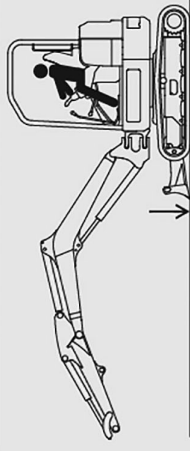
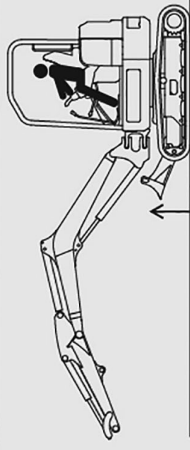
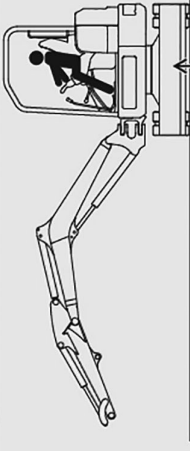
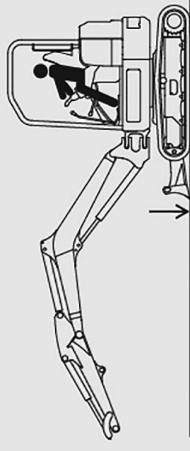
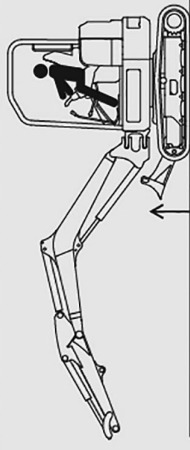
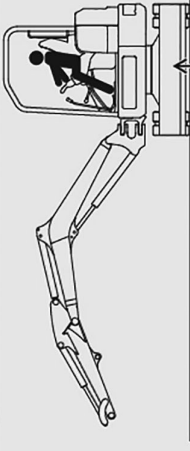
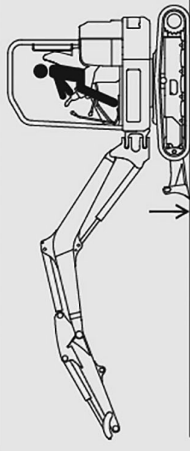
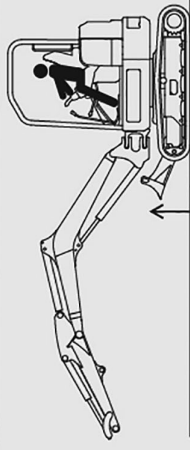
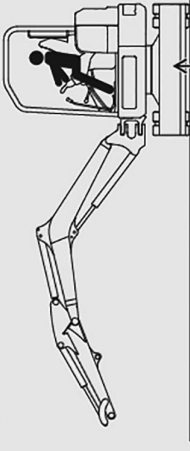
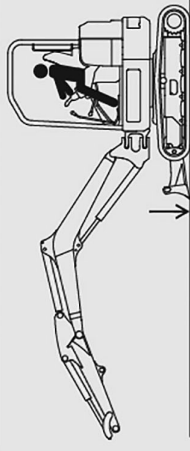
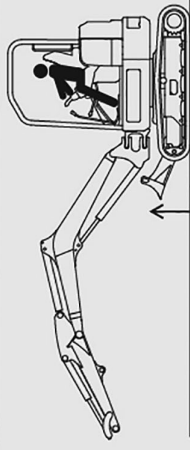
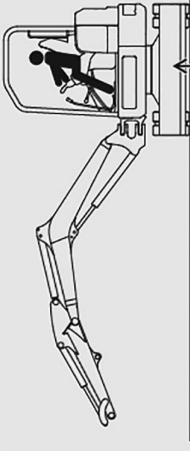
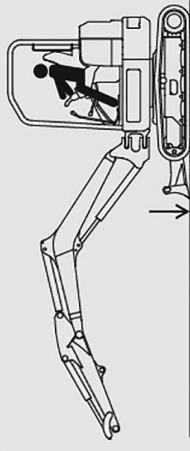
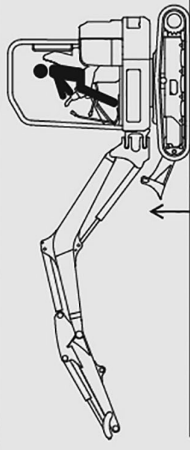
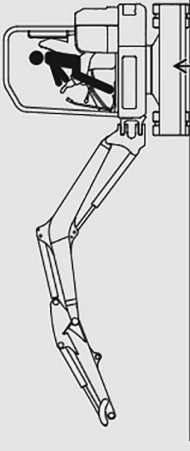
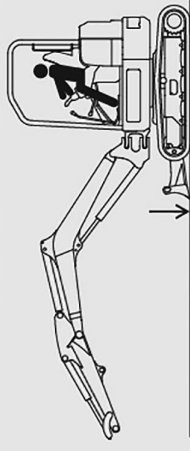
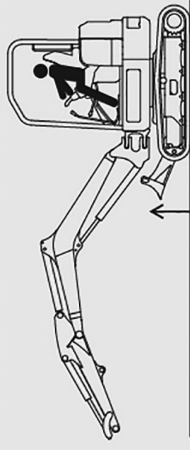
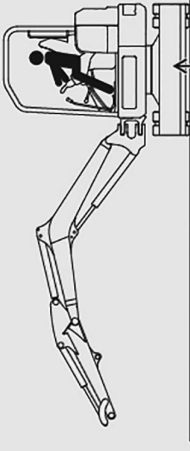
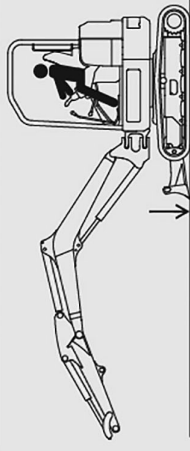
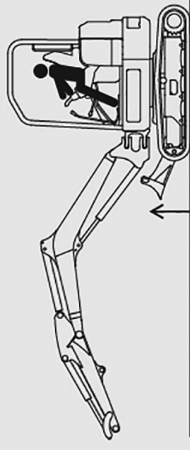
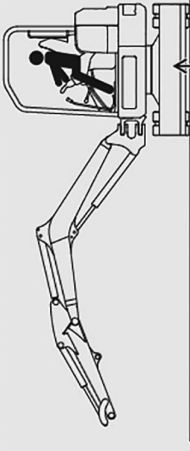
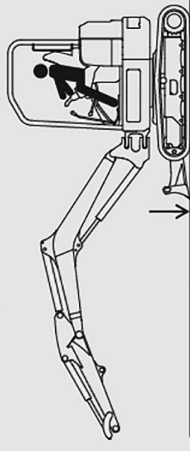
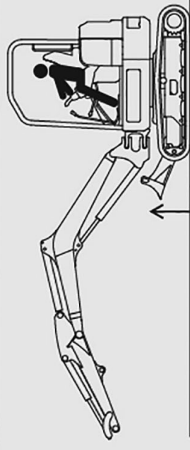
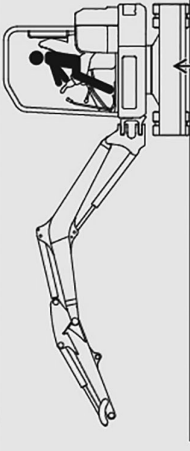
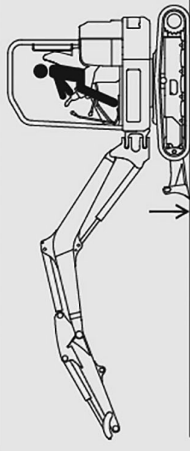
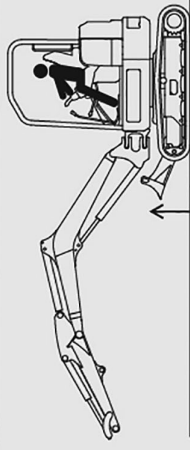
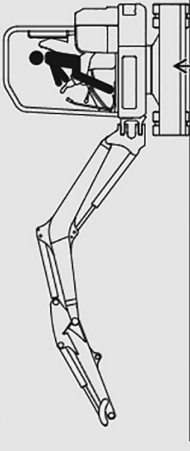
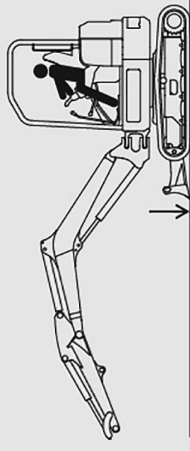
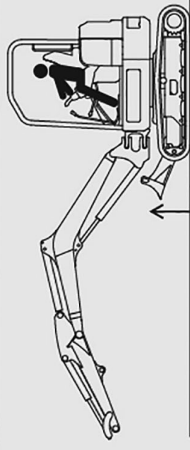
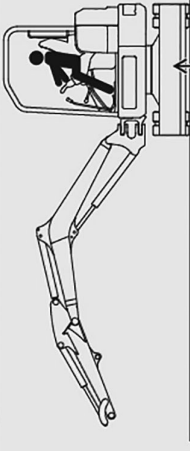
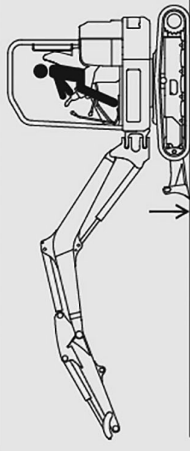
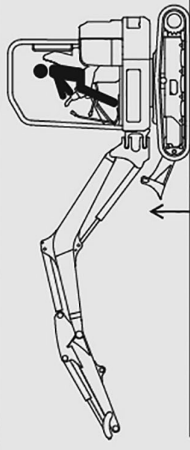
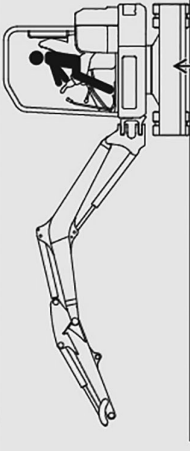
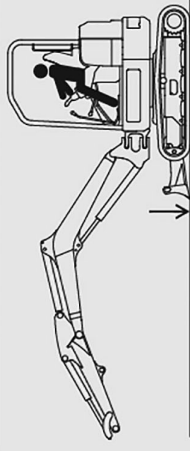
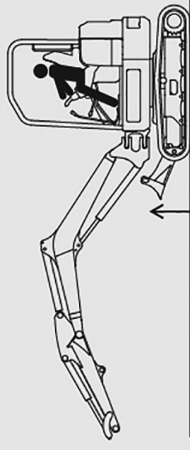
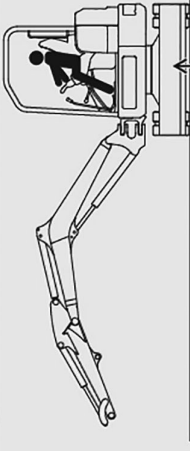
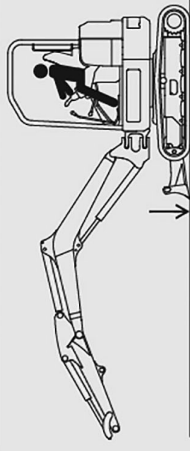
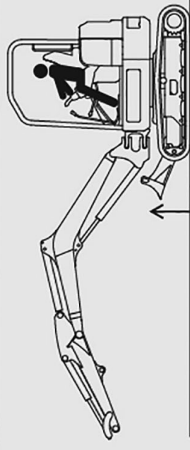
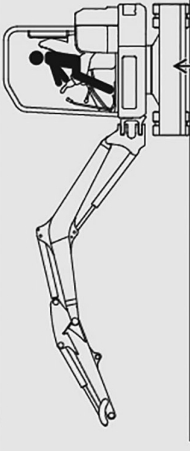
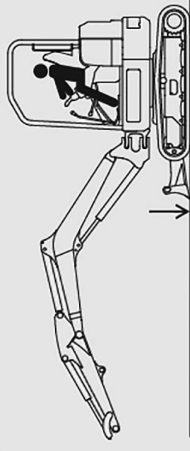
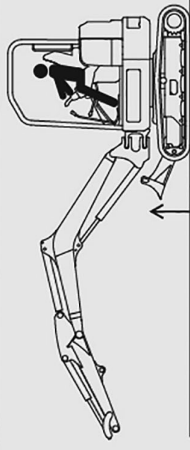
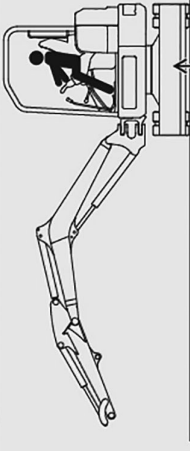
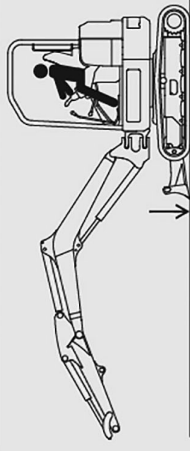
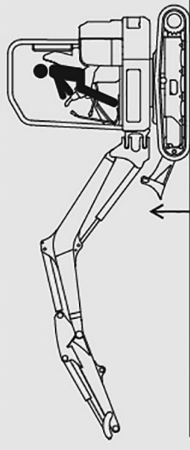
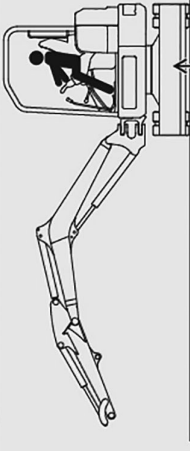
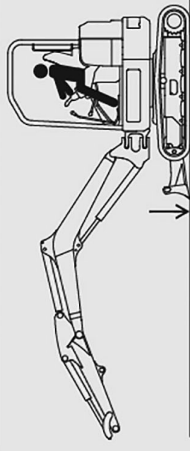
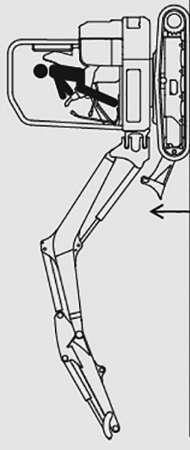
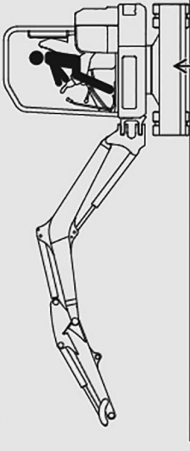
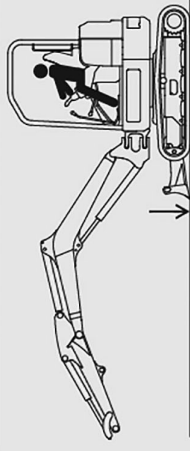
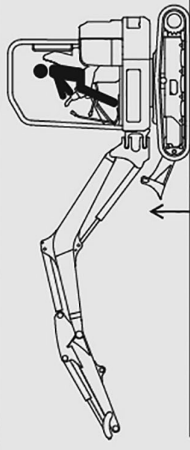
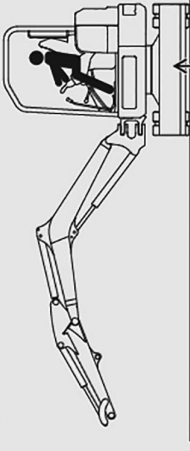
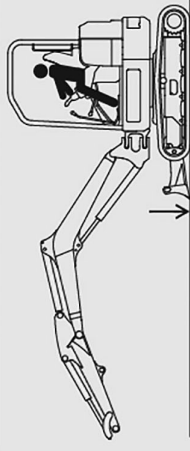
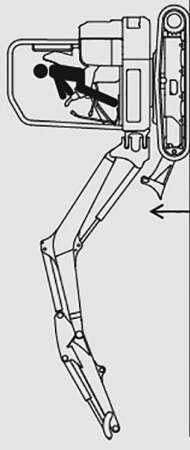
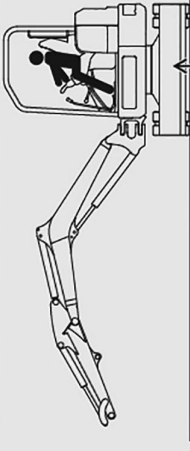
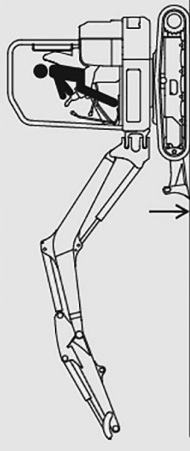
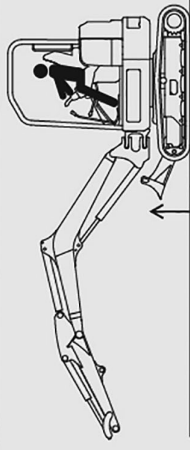
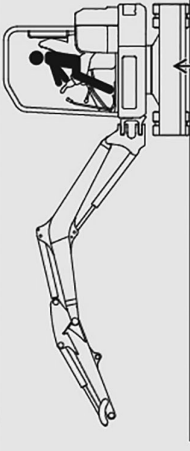
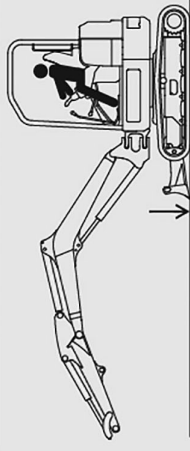
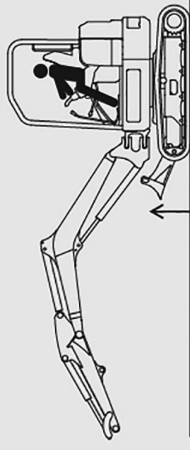
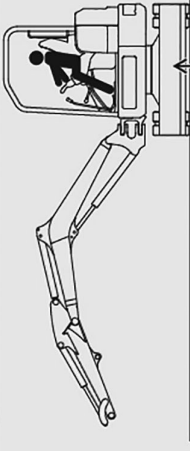
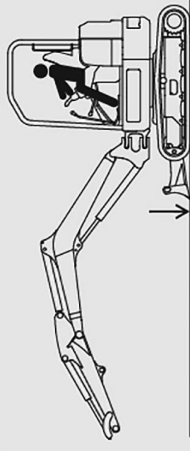
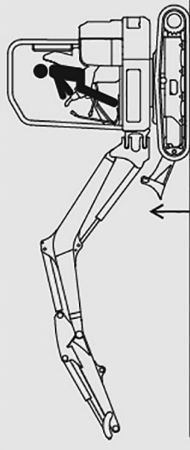
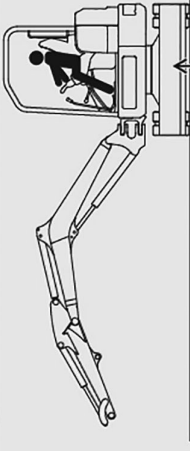
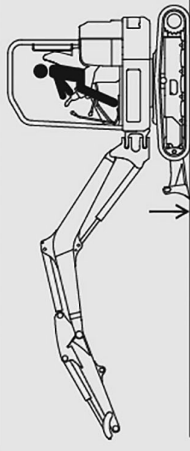
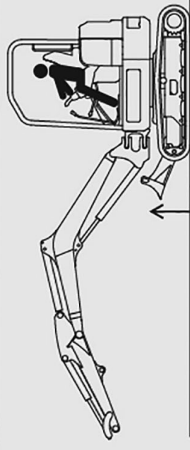
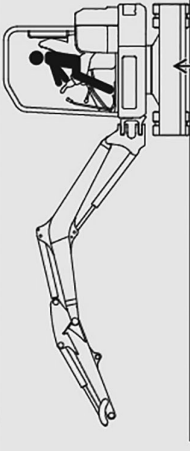
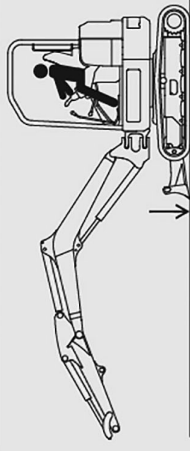
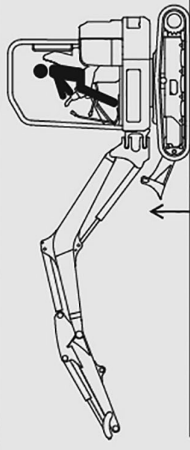
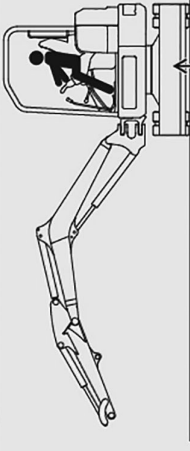
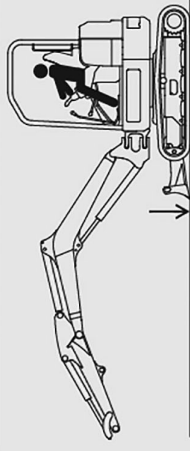
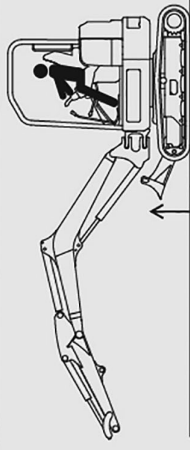
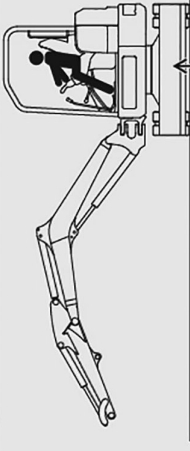
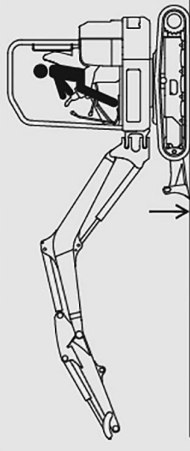
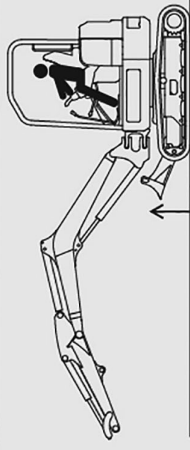
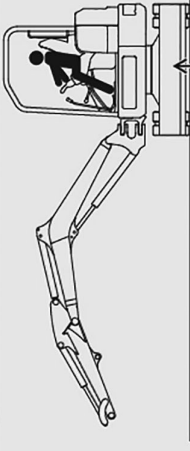
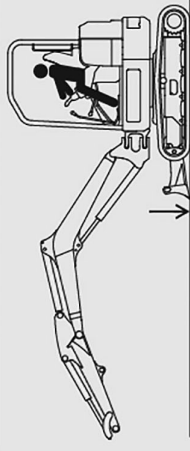
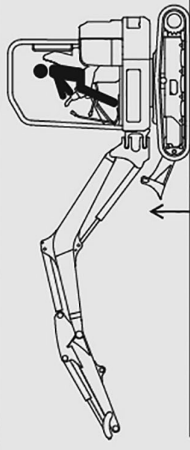
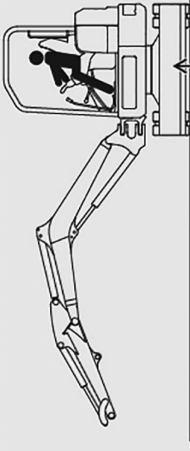
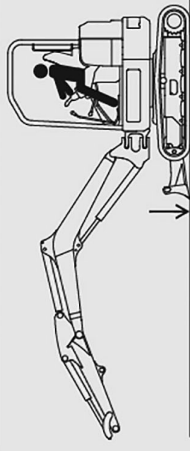
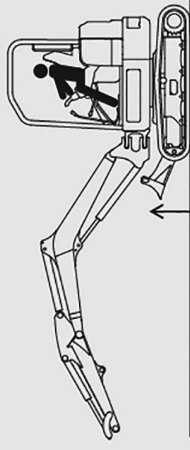
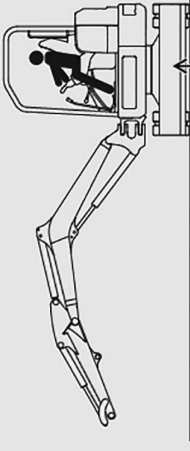
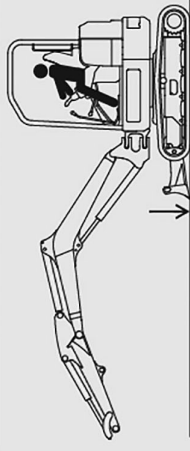
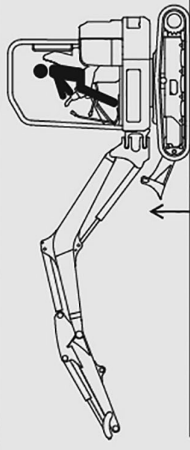
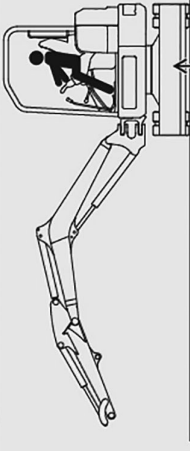
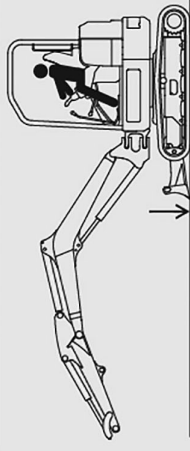
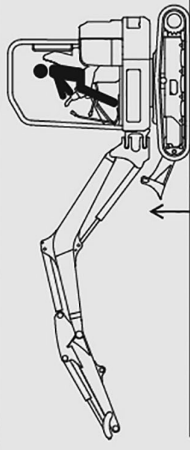
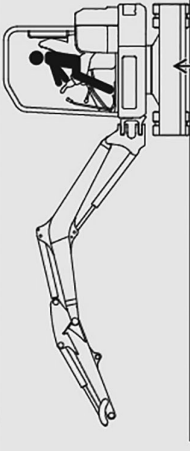
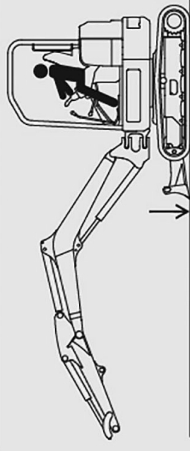
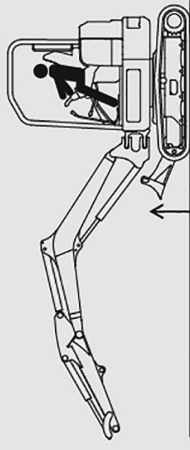
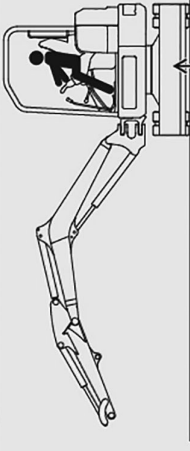
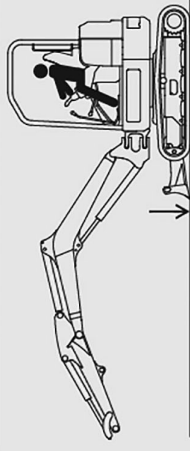
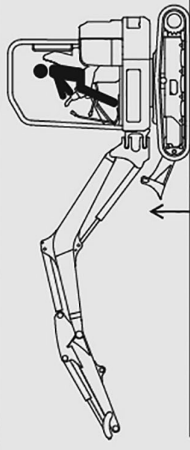
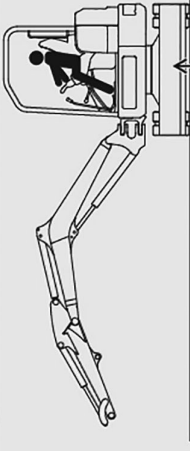
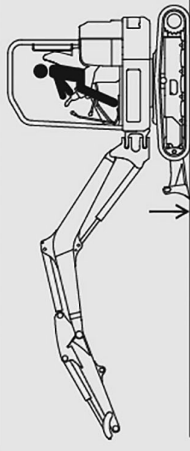
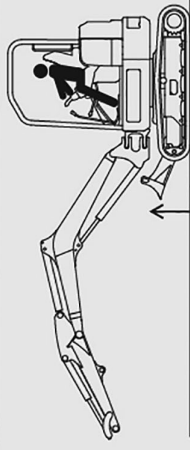
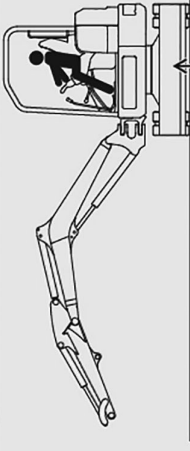
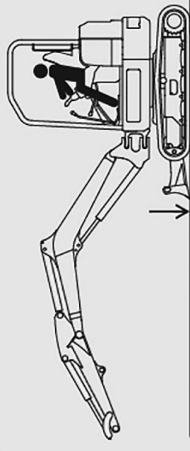
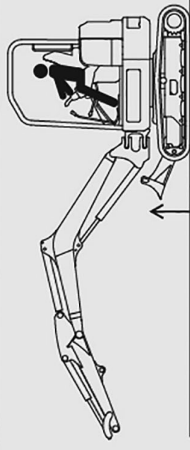
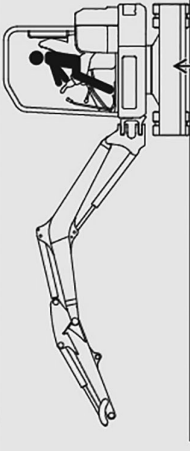
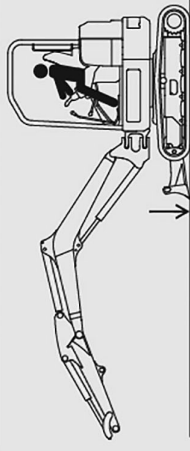
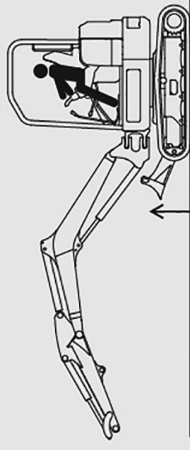
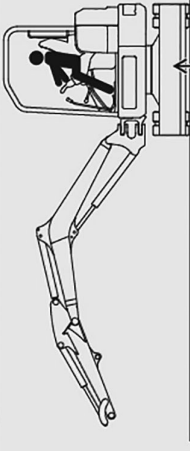
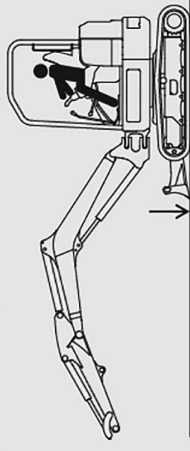
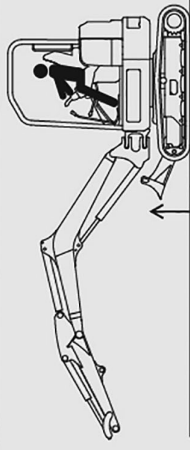
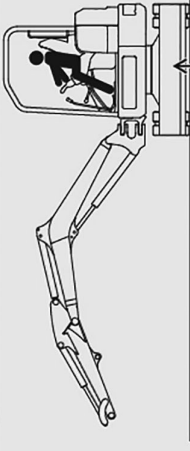
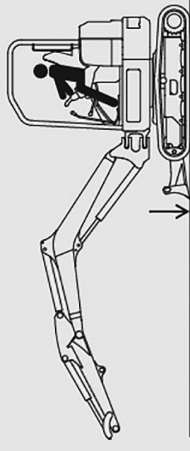
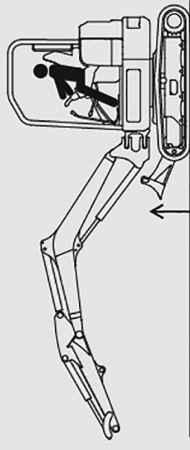
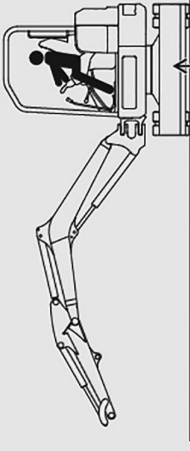
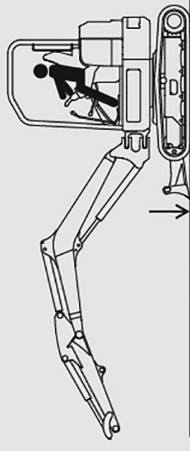
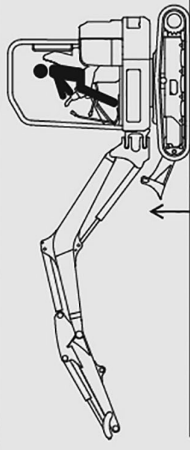
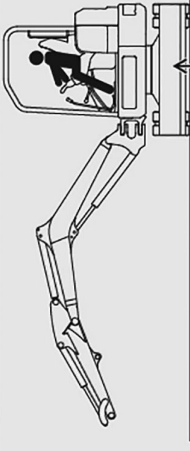
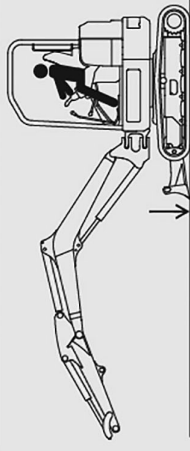
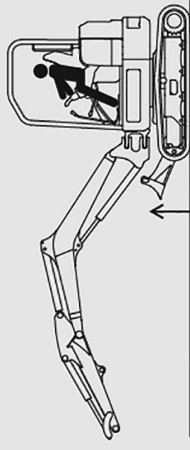
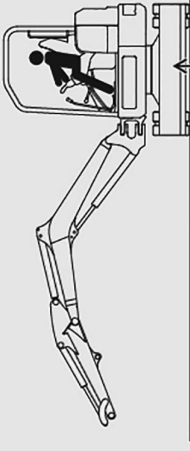
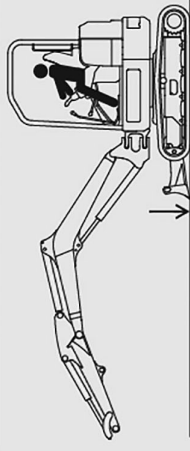
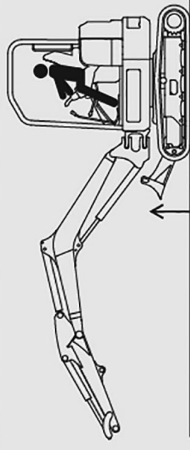
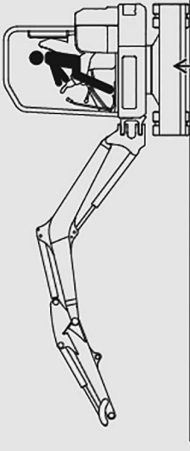
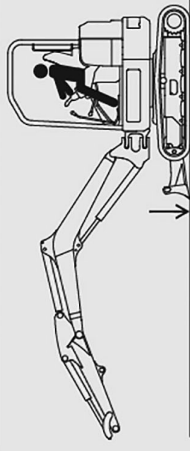
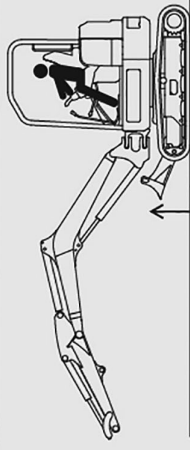
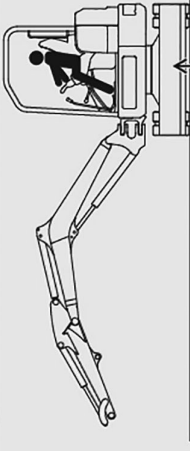
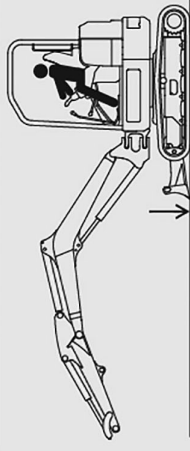
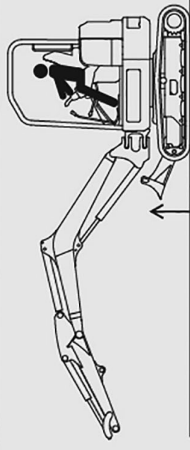
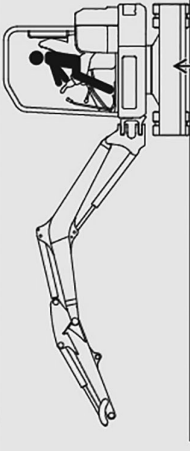
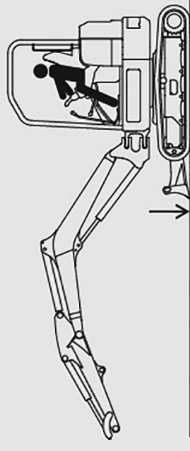
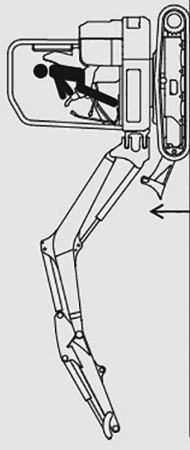
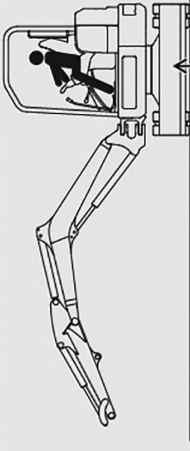
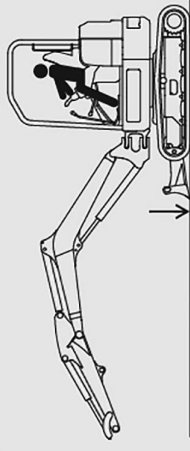
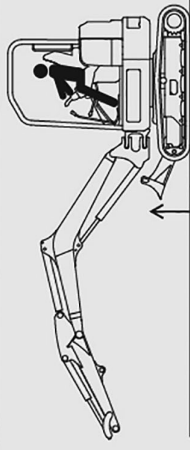
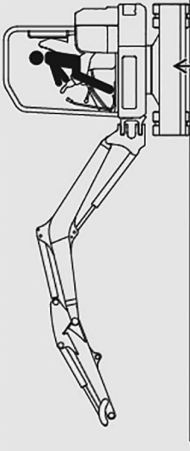
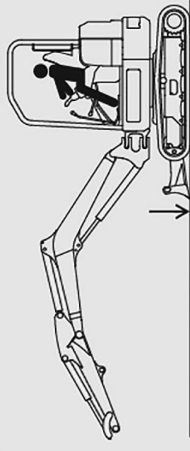
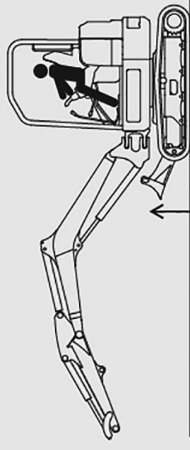
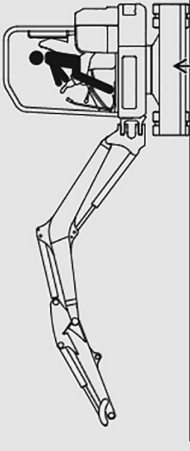
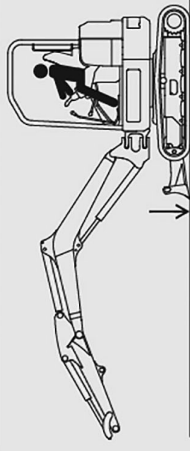
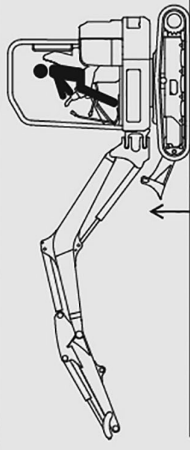
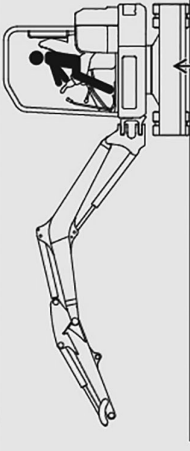
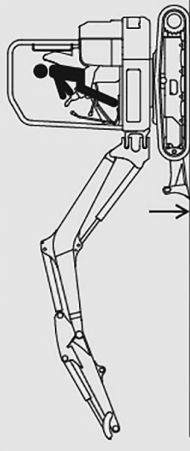
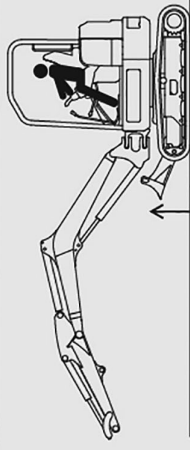
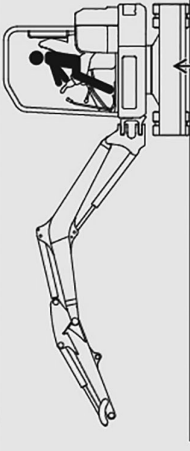
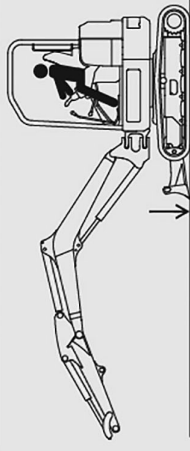
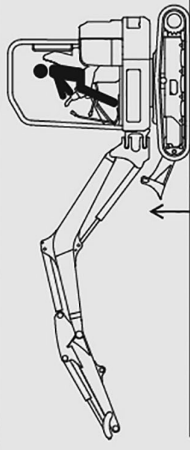
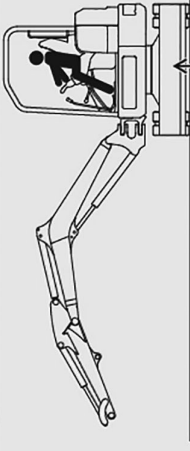
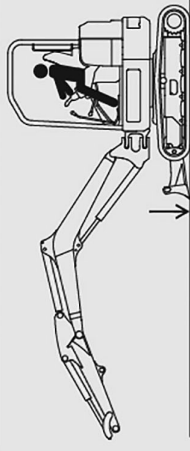
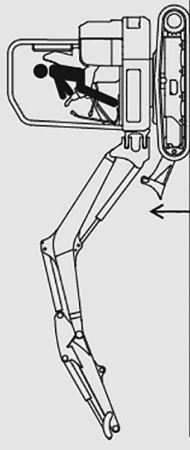
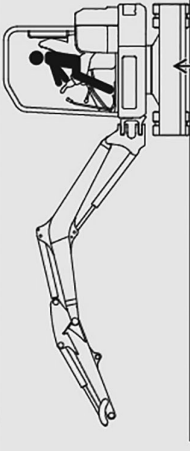
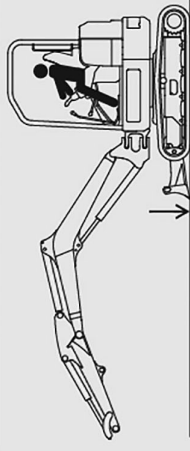
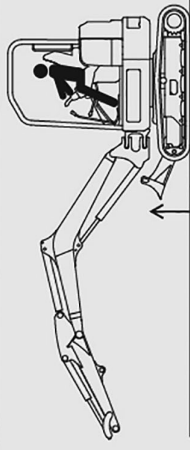
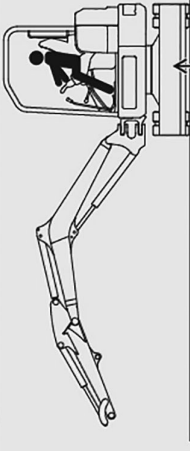
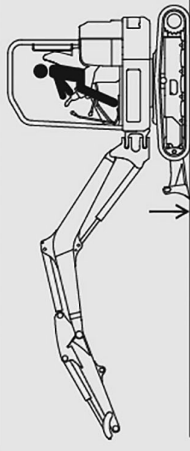
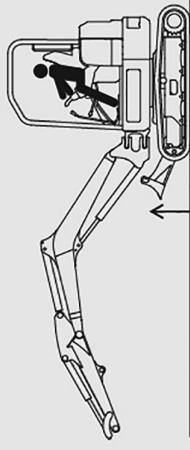
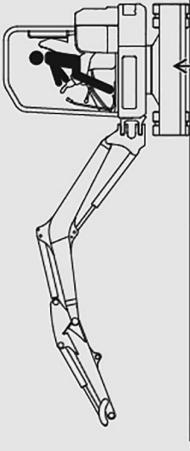
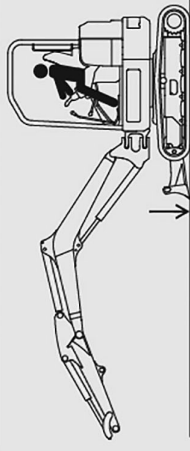
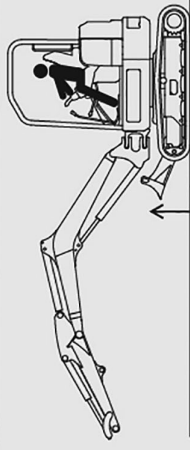
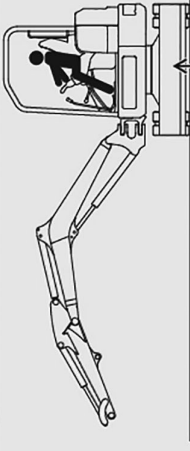
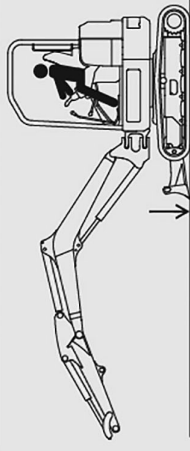
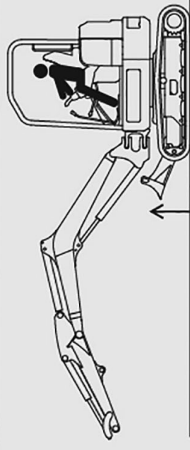
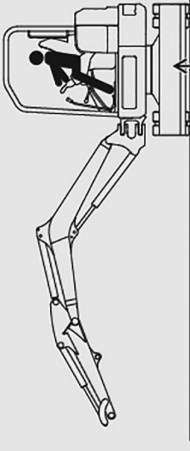
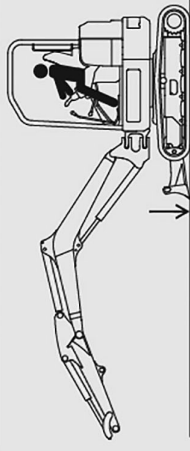
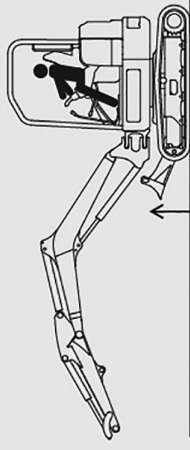
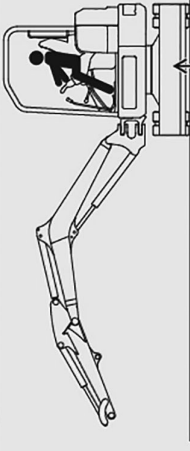
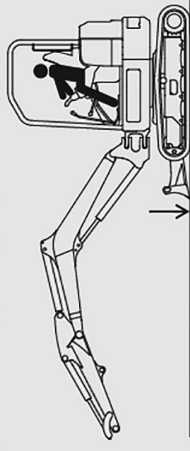
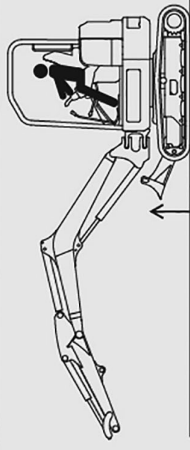
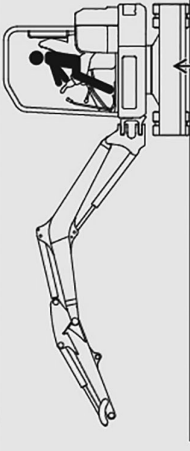
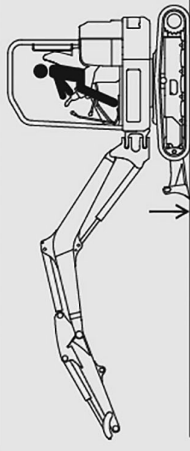
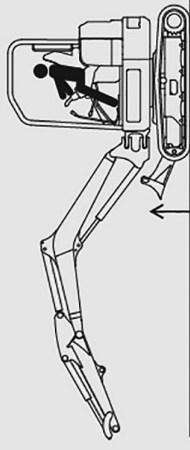
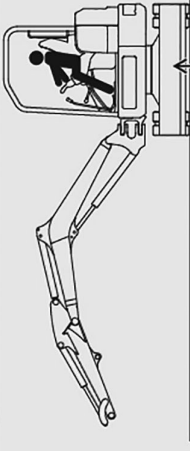
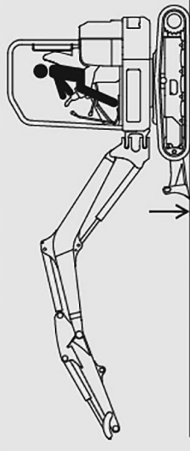
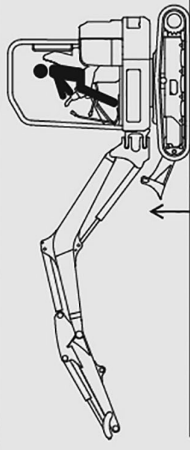
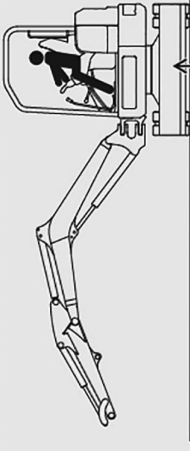
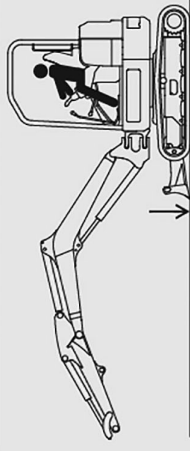
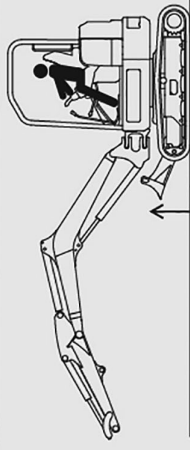
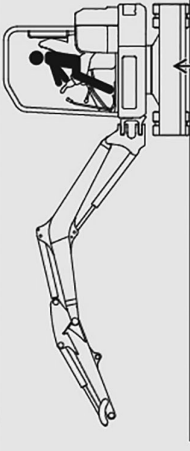
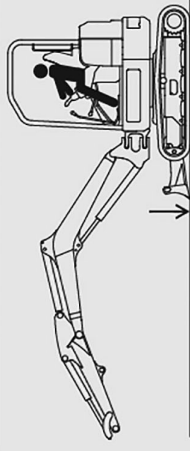
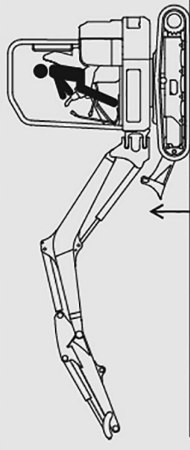
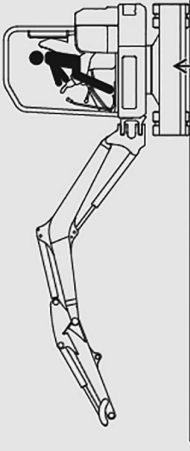
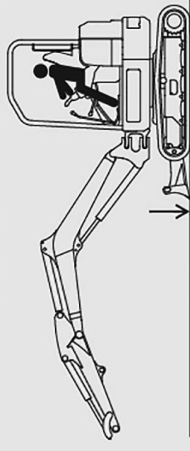
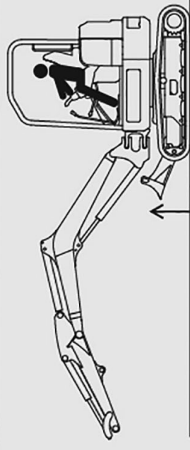
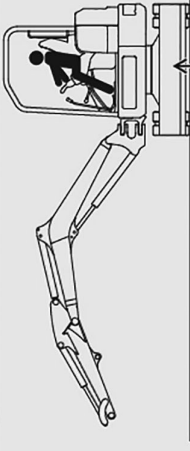
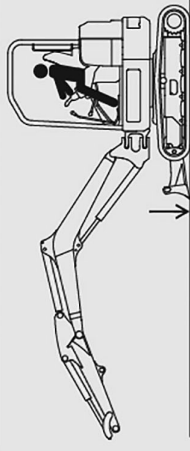
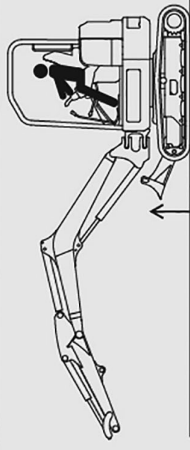
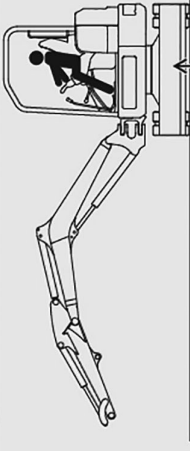
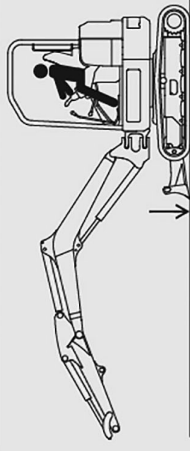
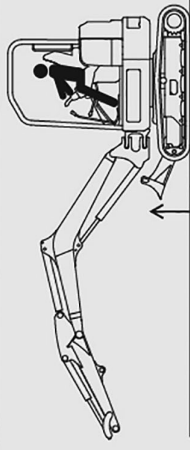
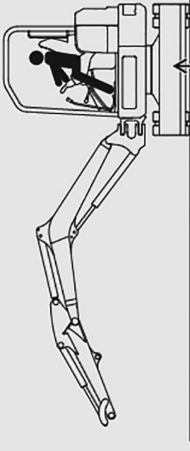
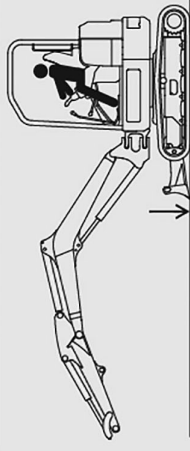
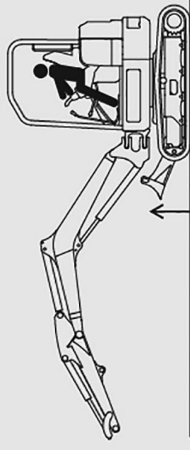
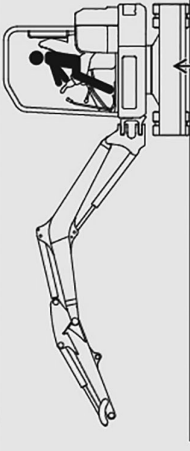
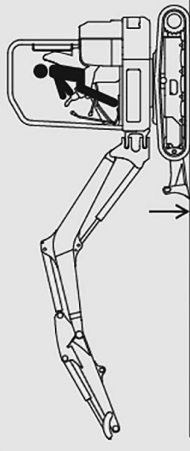
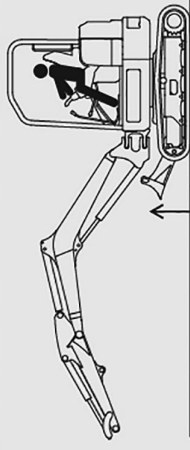
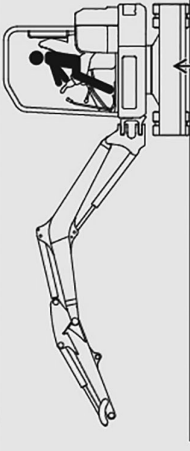
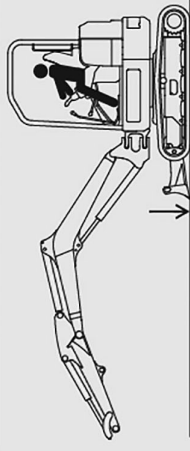
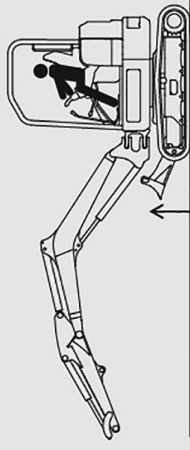
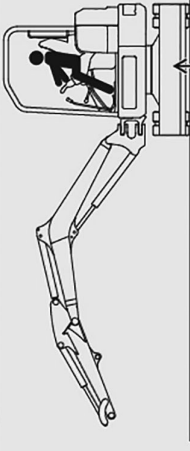
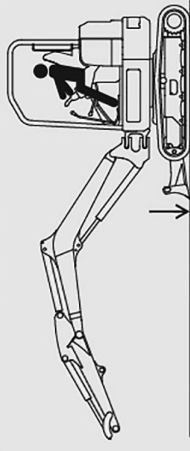
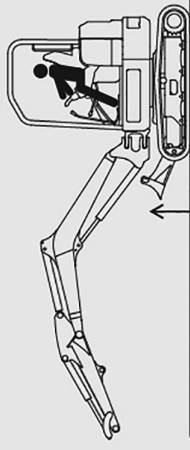
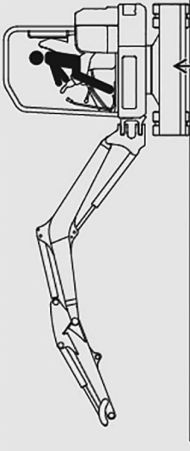
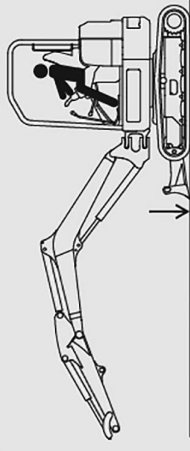
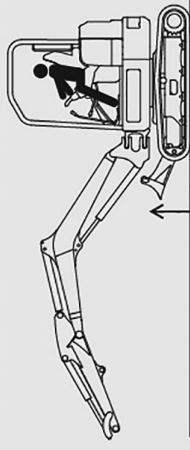
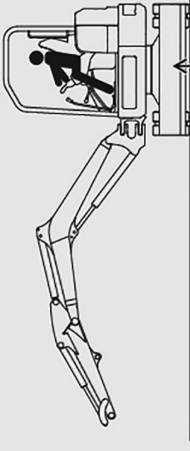
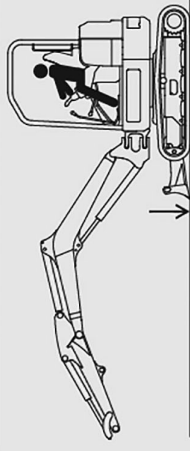
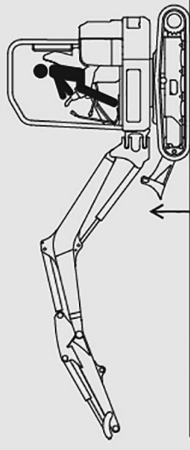
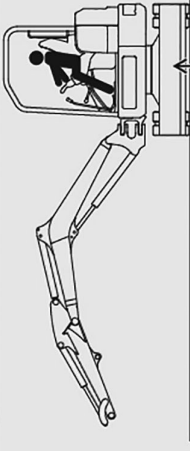
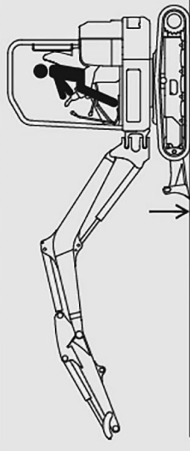
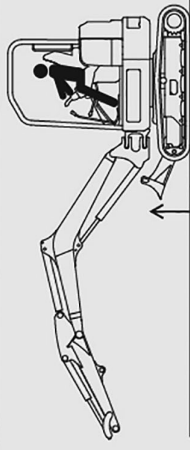
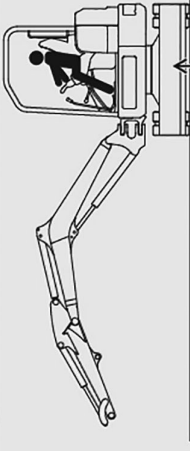
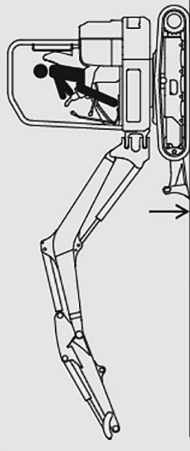
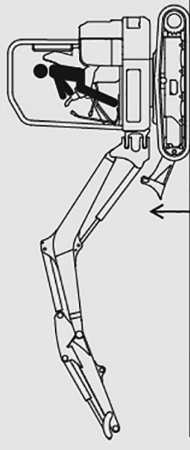
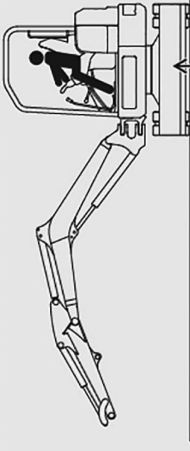
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z							
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	
							
		①		②		③	
		1400 mm		2100 mm		125 kg	

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo estándar y contrapeso agregado

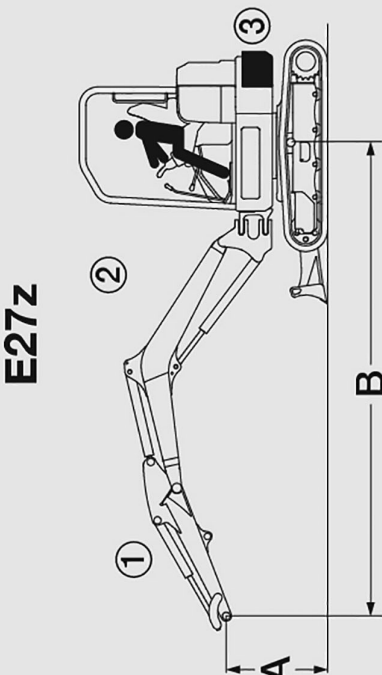
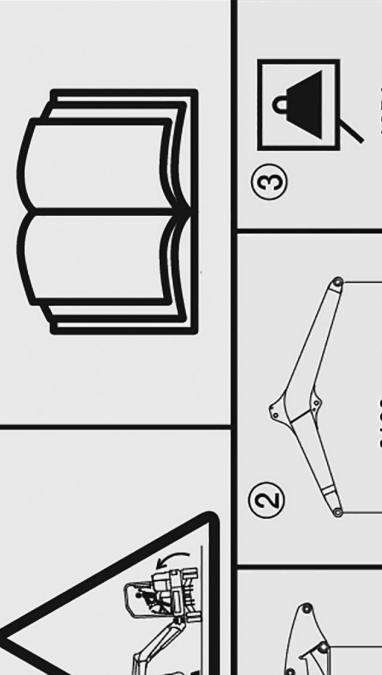
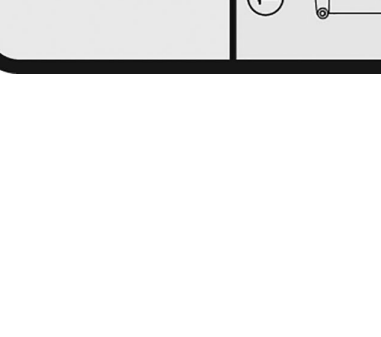
- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z		 		  				  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		  		
------	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)**

**Capacidad de elevación nominal - Cabina con brazo largo y contrapeso agregado**

- Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

E27z																																																																																																																																																																																																																																																		
------	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Desempeño

Peso de operación (para cubierta, brazo estándar, pala estándar, asiento estándar, cucharón estándar y un operador de 75 kg de peso)	2587 kg (5703 lb)
Si está equipado con lo siguiente:	Cabina, agregue 118 kg (260 lb) Brazo largo, agregue 14 kg (31 lb) Asiento de suspensión de tela o vinilo, agregue 8 kg (18 lb) Contrapeso opcional, agregue 123 kg (271 lb) Contrapeso adicional, agregue 130 kg (287 lb) Orugas de acero, agregue 119 kg (262 lb)
Velocidad de desplazamiento (baja / alta)	2,5 km/h / 4,3 km/h (1.5 mph / 2.7 mph)
Fuerza de excavación (según ISO 6015)	
Con brazo estándar	Brazo - 16200 N (3642 lbf) Cucharón - 23720 N (5333 lbf)
Con brazo largo	Brazo - 13470 N (3029 lbf) Cucharón - 23720 N (5333 lbf)
Máximo peso aprobado del aditamento	280 kg (617 lb)

### Controles

Dirección	Dos palancas manuales (pedales opcionales)
Hidráulicos	Dos joysticks operados manualmente controlan la pluma, cucharón, brazo y el giro de la estructura superior El interruptor controla los hidráulicos auxiliares y el giro de la pluma
Pala	Palanca manual
Control de dos velocidades	Interruptor en la palanca de la pala
Giro de la pluma	Interruptores eléctricos en los joysticks
Hidráulicos auxiliares	Interruptores eléctricos en los joysticks
Liberación de presión auxiliar	Interruptor eléctrico en el joystick derecho
Motor	Indicador de control de velocidad del motor con sistema de ralentí automático, llave o botón de encendido
Ayuda para el encendido del motor	Bujías precalentadoras - activadas por el interruptor de encendido
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® D1105-E4B-BCZ-1 Etapa 5
Combustible / Refrigeración	Diésel / Líquido
Potencia (SAE neta) á 2400 rpm	14,9 kW (20.0 hp)
Fuerza de torsión o torque á 2100 rpm (SAE)	68,1 N•m (50.2 libras-pie)
Número de cilindros	3
Desplazamiento	1,123 L (68.5 in³)
Calibre / Recorrido	78 x 78,4 mm (3.07 x 3.09 in)
Lubricación	Sistema a presión con filtro
Ventilación del cárter	Respiración o desfogue cerrado
Depurador de aire	Doble cartucho de papel seco reemplazable con elemento de seguridad
Encendido	Diésel - Compresión
Baja velocidad en vacío	1100 – 1250 rpm
Alta velocidad en vacío	2450 – 2550 rpm
Refrigerante del motor	Mezcla de propilenglicol / agua (53% PG / 47% agua)

### Sistema hidráulico

Tipo de bomba	Impulsada por motor, salida doble, desplazamiento variable, sensor de carga, fuerza de torsión limitada, bomba de pistones con bombas de engranajes
Capacidad de bomba Bomba de pistón Bomba de engranaje - 1 Bomba de engranaje - 2	2 x 30 L/min (2 x 7.9 gpm americanos) 20 L/min (5.3 gpm americano) 6,75 L/min (1.8 gpm americano)
Caudal auxiliar	50 L/min (13.2 gpm americano)
Filtro hidráulico	Elemento filtrante sintético de 3 micras con caudal pleno reemplazable
Válvula de control	10 carretes, tipo de serie paralelo, centro abierto.
Alivio de presión del sistema Presión de alivio de giro Pala, giro de la pluma Pluma, brazo, cucharón, desplazamiento (y Auxiliar 3 si está equipado) Presión de control del joystick	20600 kPa (206 bar) (2988 psi) 20600 kPa (206 bar) (2988 psi) 24000 kPa (240 bar) (3481 psi)  3200 kPa (32 bar) (464 psi)
Alivio aux. (1, 2 y 4, si está equipado)	18000 kPa (180 bar) (2611 psi)
Base y varilla del puerto de alivio del brazo	29000 kPa (290 bar) (4206 psi)
Base y varilla del puerto de alivio de la pluma	29000 kPa (290 bar) (4206 psi)
Base y varilla del puerto de alivio del cucharón	26000 kPa (260 bar) (3771 psi)
Base del puerto de alivio de la pala	27000 kPa (270 bar) (3916 psi)
Varilla del puerto de alivio de la pala	26000 kPa (260 bar) (3770 psi)
Filtro de derivación hidráulico principal	340 kPa (3,4 bar) (49 psi)
Caja de descarga	120 kPa – 160 kPa (1,2 – 1,6 bar) (17 – 23 psi)

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Cilindros hidráulicos

Cilindro	Calibre / Diámetro interior	Biela	Carrera/Recorrido
Pluma (subir cojín)	69,9 mm (2.75 in)	41,4 mm (1.63 in)	546 mm (21.5 in)
Brazo (retraer / extender cojín)	69,9 mm (2.75 in)	41,4 mm (1.63 in)	492 mm (19.4 in)
Cucharón	57,2 mm (2.25 in)	31,8 mm (1.25 in)	445 mm (17.5 in)
Giro de la pluma	69,8 mm (2.75 in)	38,1 mm (1.50 in)	429 mm (16.9 in)
Pala	82,6 mm (3.25 in)	44,5 mm (1.75 in)	170 mm (6.7 in)

### Tiempos de ciclo hidráulico

Encoger el cucharón	2,6 segundos
Vaciar el cucharón	2,0 segundos
Retraer el brazo	3,1 segundos
Extender el brazo	2,3 segundos
Subir la pluma	3,8 segundos
Bajar la pluma	4,4 segundos
Giro hacia la izquierda de la pluma (60°)	4,1 segundos
Giro hacia la derecha de la pluma (60°)	5,6 segundos
Subir la pala	2,4 segundos
Bajar la pala	3,1 segundos

### Eléctrico

Ayuda para el encendido del motor	Bujías precalentadoras
Alternador	Bastidor abierto con regulador interno de 12 voltios, 65 amperios
Batería	12 voltios - 500 CCA á -18°C (0°F)
Arrancador (del motor)	Reducción de engranaje de 12 voltios, 2,0 kW (2.7 hp)
Instrumentación	Medidor de combustible, alarma audible, advertencia visual de funciones del motor y horómetro
Luces	65 vatios (Halógenas), 20 vatios (LED)

### Sistema de transmisión

Transmisión final	Cada oruga es impulsada por un motor hidrostático de pistones axiales
Reducción de transmisión	Planetaria de dos etapas 41,9:1
Capacidad de nivelación	30°
Frenos	Bloqueo hidráulico en motor

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA (CONT.)

### Sistema de giro

Transmisión giratoria	Bomba de engranajes conectada a un sistema planetario
Tornamesa de giro	Rodamiento de bola tipo cizalladura de una fila con engranaje interior
Reducción de engranajes	159,5:1 (total), 21,5:1 (motor de oscilación), 7,4:1 (rodamiento de oscilación)
Freno	Liberación de presión ejercida por resortes
Velocidad de giro	9,3 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)

### Capacidades

Tanque de combustible	34,4 L (9.1 galones americanos)
Solamente depósito hidráulico (centro de indicador o ventanilla)	Capacidad de tanque 10,2 L (2.7 galones americanos)
Sistema hidráulico (con depósito)	23 L (6.1 galones americanos)
Sistema de refrigeración con / sin calefactor	4,3 L (1.14 galones americanos) / 3,9 L (1.03 galones americanos)
Aceite y filtro de motor:	3,6 L (4.0 cuartos americanos)
Transmisión final (cada uno)	0,6 L (0.63 cuartos americanos)

### 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	25,0 kPa (3.63 psi)	26,2 kPa (3.80 psi)

### Rango de temperatura

Operación y almacenamiento	-17° – +43°C (-1.3° – +109.4°F)
----------------------------	---------------------------------

**GARANTÍA**

GARANTÍA ..... 194

# GARANTÍA

## EXCAVADORAS BOBCAT

Doosan Bobcat EMEA s.r.o. ("Doosan") garantiza a sus distribuidores autorizados quienes a su vez garantizan al cliente que cada excavadora Bobcat nuevo estará libre de defectos en materiales y de mano de obra por doce (12) meses y a partir de la fecha de entrega de la máquina al cliente, o 2.000 horas de uso de la máquina, lo que primero ocurra. Durante el período de garantía, el distribuidor autorizado Doosan deberá reparar o reponer, a la opción de Doosan, sin cobrar piezas, mano de obra y los viáticos de los técnicos, cualquier pieza del producto Doosan que falle debido a defectos de materiales o mano de obra. El cliente deberá suministrar al distribuidor autorizado Doosan un aviso por escrito oportuno del defecto y permitir que transcurra un período de tiempo razonable para el cambio o reparación. Doosan puede, a su opción, solicitar que las partes que fallan sean devueltas a la fábrica o a otro lugar que elija. El transporte del producto Doosan, el distribuidor autorizado para el trabajo bajo garantía no será asumido por Doosan. Los programas de mantenimiento deben acatar las frecuencias prescritas y usar repuestos/lubricantes originales Bobcat. La garantía no se aplica a llantas, orugas u otros accesorios que no sean fabricados por Doosan. Para la cobertura de los motores, comuníquese con su distribuidor Bobcat. Para estos artículos no cubiertos, el cliente se debe referir únicamente a la garantía, de haber alguna, de los fabricantes respectivos conforme a lo estipulado en la garantía de estos últimos. Algunas partes Doosan son cubiertas pro-rata dependiendo de la vida útil esperada de las partes cubiertas. La cobertura de baterías, rellenos del aire acondicionado, acoples y partes del sistema de encendido (bujías precalentadoras, bombas de inyección de combustible, inyectores, se reduce ya que sus fallas se originan generalmente de factores que no controla Doosan, tales como pero sin limitarse a, almacenamiento prolongado, abuso o calidad del combustible. La cobertura reducida, dependiendo del componente, se limita a horas de operación entre 50 y 500. La garantía no cubre: (i) Aceites y lubricantes, líquidos refrigerantes, medios filtrantes, revestimientos de frenos, repuestos de sincronización, bombillas, fusibles, correas del ventilador del alternador, correas de mando, pasadores, bujes y otros artículos de alto desgaste. (ii) Daños que resultan de abusos, accidentes, alteraciones, uso del producto con algún cucharón o aditamento no aprobado por Doosan, obstrucciones del caudal de aire o la falta de dar mantenimiento o usar el producto Doosan de acuerdo con las instrucciones correspondientes. (iii) Partes de contacto con el suelo, tales como los dientes y cuchillas de los cucharones. (iv) La limpieza del sistema de combustible o hidráulico, sincronización del motor, inspección o ajuste del freno. (v) Ajustes o defectos leves que generalmente no afectan la estabilidad o confiabilidad de la máquina.

DOOSAN EXCLUYE OTRAS CONDICIONES, GARANTÍAS O DECLARACIONES DE TODO TIPO, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, OBLIGATORIAS O DIFERENTES (SALVO AQUELLAS DE TITULARIDAD) INCLUYENDO TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS Y CONDICIONES AFINES A LA COMERCIALIZACIÓN, CALIDAD SATISFACTORIA Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. LAS CORRECCIONES HECHAS POR DOOSAN DE NO-CONFORMIDADES, BIEN SEA PATENTES O LATENTES, EN LA FORMA Y POR EL PERÍODO ESTIPULADO ARRIBA, DEBERÁ REPRESENTAR EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS RESPONSABILIDADES DE DOOSAN ANTE TALES NO-CONFORMIDADES, BIEN SEA BASADAS EN CONTRATOS, GARANTÍAS, RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN O ALGO DIFERENTE CON RESPECTO A O QUE SURJA DE DICHO PRODUCTO. LOS RECURSOS DEL USUARIO FINAL / DUEÑO ESTIPULADOS EN LAS DISPOSICIONES DE LA GARANTÍA ARRIBA SON EXCLUSIVOS Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE DOOSAN, INCLUYENDO CUALQUIER HOLDING, SUBSIDIARIA, EMPRESA ASOCIADA O AFILIADA O DISTRIBUIDOR, RESPECTO A ESTA VENTA O AL PRODUCTO Y SERVICIO SUMINISTRADO EN CONEXIÓN CON EL DESEMPEÑO O INCUMPLIMIENTO DEL MISMO, O CON LA ENTREGA, INSTALACIÓN, REPARACIÓN O INSTRUCCIÓN TÉCNICA CUBIERTA POR O SUMINISTRADA BAJO ESTA VENTA, BIEN SEA CON BASE EN UN CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN O ALGO DIFERENTE - NO DEBERÁ EXCEDER EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO EN QUE SE BASA LA RESPONSABILIDAD. DOOSAN, INCLUYENDO CUALQUIER HOLDING, SUBSIDIARIA, EMPRESA ASOCIADA O AFILIADA, Y DISTRIBUIDOR EN NINGÚN CASO SERÁ RESPONSABLE ANTE EL USUARIO FINAL / DUEÑO, O CUALQUIER SUCESOR O BENEFICIARIO O CESIONARIO RELACIONADO CON ESTA VENTA POR CUALQUIER DAÑO CONSECUENTE, INCIDENTAL, INDIRECTO, ESPECIAL O PUNITIVO QUE SURJA DE ESTA VENTA O POR CUALQUIER INCUMPLIMIENTO DEL MISMO, O CUALQUIER DEFECTO O FALLA, O MAL FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO BAJO ESTA VENTA, BIEN SEA POR EL LUCRO CESANTE, PÉRDIDA DE UTILIDADES O INGRESOS, INTERÉS, PÉRDIDA DE GOODWILL, PARO DE TRABAJO, IMPEDIMENTO DE OTROS BIENES, SINIESTRO POR RAZÓN DE CIERRE O NO-OPERACIÓN, MAYORES GASTOS DE OPERACIÓN O RECLAMACIONES DEL USUARIO O CLIENTES DEL USUARIO POR LA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO, SIN IMPORTAR SI DICHO SINIESTRO O DAÑO SE BASA EN UN CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN, O ALGO DIFERENTE.


**Bobcat®**

4700003enGB (01-17)

Impreso en Bélgica

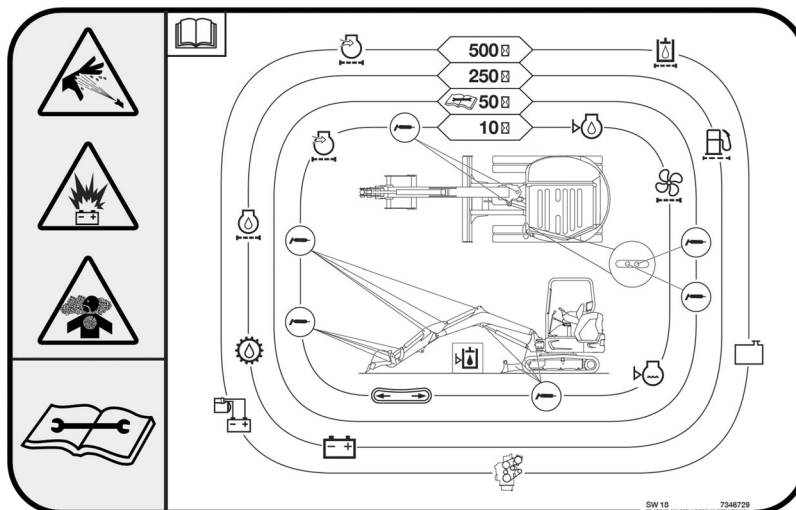
## ÍNDICE

SERVICIO DEL DEPURADOR DE AIRE .	124	RELOJ DE MANTENIMIENTO .....	172
CORREA DEL ALTERNADOR Y VENTILADOR .....	149	FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO .....	112
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DEL BRAZO .....	63	MONITOREO DE LA PANTALLA DE LOS PANELES .....	73
ADITAMENTOS .....	75	SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO	117
PALANCA DE CONTROL DE LA PALA ...	59	SISTEMA DE ALARMA DE MOVIMIENTO .	43
BOBCAT COMPANY TIENE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001 .....	3	PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN .....	93
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA .....	61	CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) .....	37
GIRO DE LA PLUMA .....	60	CUBIERTA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS) .....	37
CUCHARÓN .....	152	ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR .....	1
FILTROS DE LA CABINA .....	122	DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA .....	58
BLOQUEO DE LAS CONSOLAS DE CONTROL .....	115	CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE INSTRUMENTOS DE LUJO) .....	170
CONFIGURACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL .....	162	CONFIGURACIÓN DE CLAVES (PANEL DE ENCENDIDO DE BOTÓN) .....	168
INSPECCIÓN DIARIA .....	65	PINES DE PIVOTE .....	155
REPORTE DE ENTREGA .....	5	PROCEDIMIENTO ANTES DE ENCENDER EL MOTOR .....	67
CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO .....	158	RECURSOS DE CAPACITACIÓN Y PUBLICACIONES .....	14
SISTEMA ELÉCTRICO .....	135	ACOPLE RÁPIDO .....	151
SALIDAS DE EMERGENCIA .....	42	ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO .....	3
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR .....	132	CUBIERTA A MANO DERECHA .....	120
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR .....	130	PANEL A MANO DERECHA .....	121
CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR .	59	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	10
IDENTIFICACIÓN DE PARTES DE LA EXCAVADORA .....	6	CINTURÓN DE SEGURIDAD .....	116
ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA .....	174	UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE ...	5
CÓMO ALMACENAR Y RETORNAR A SERVICIO LA EXCAVADORA .....	156	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO .....	113
SISTEMAS, ACCESORIOS Y ADITAMENTOS .....	7	SILENCIADOR DEL SISTEMA PARACHISPAS .....	145
PREVENCIÓN DE INCENDIOS .....	12	CÓMO ENCENDER EL MOTOR .....	69
SISTEMA DE COMBUSTIBLE .....	126	CÓMO DETENER EL MOTOR Y ABANDONAR LA EXCAVADORA .....	74
CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN .....	123	COMPUERTA DE COLA .....	119
CONTROLES HIDRÁULICOS .....	46	REMOLQUE DE LA EXCAVADORA ....	104
SISTEMA HIDRÁULICO .....	142	LUBRICACIÓN DEL RODILLO Y LA RUEDA TENSORA DE LA ORUGA .....	152
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS .....	26	TENSIÓN DE LAS ORUGAS .....	146
INTENCIÓN DE USO .....	25	CÓMO TRANSPORTAR LA EXCAVADORA EN UN REMOLQUE O TRÁILER .....	106
CÓMO ELEVAR LA EXCAVADORA ....	105	CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO ....	44
LUBRICACIÓN DE LA EXCAVADORA HIDRÁULICA .....	153	MOTOR DE DESPLAZAMIENTO .....	148
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA .....	15	GARANTÍA .....	194





## 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 enfriador del motor		Revisar la tensión de las orugas y ajustarla, si es del caso
	Cambiar el enfriador 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

