



# Bobcat®

EN

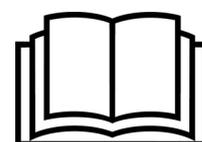
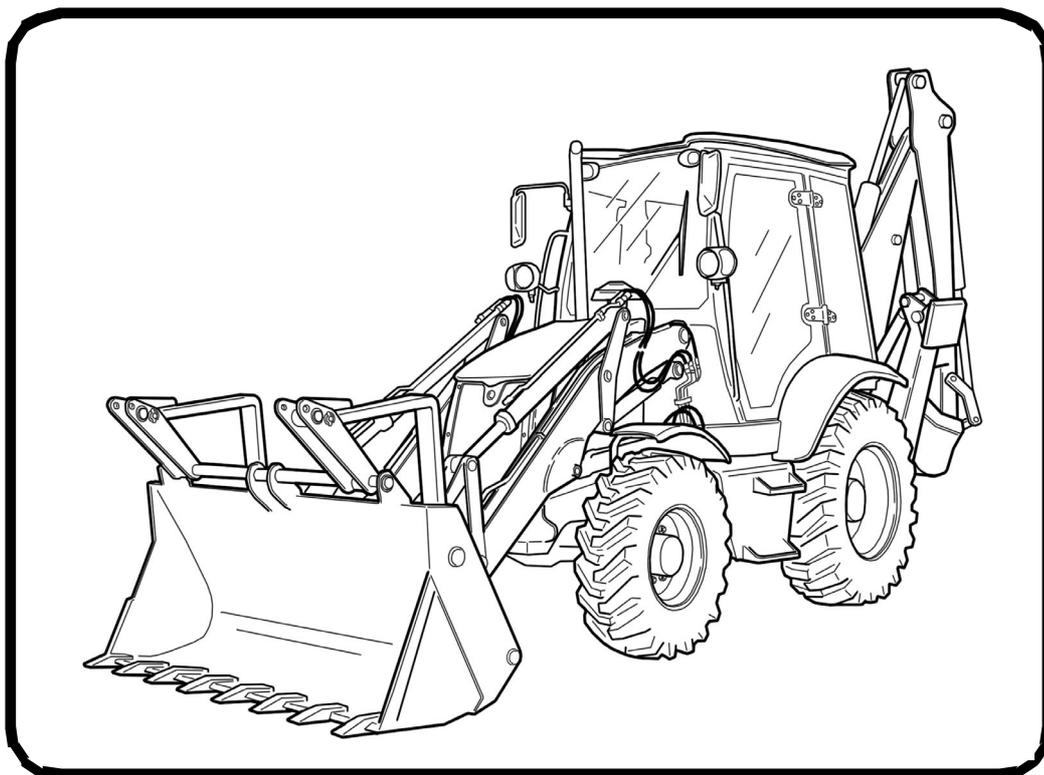
---

## Manual de operación y mantenimiento Cargador-retroexcavadora B730, B750

---

**(B730) S/N B4B611001 y superiores**

**(B750) S/N B4BM11001 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:** Este símbolo es una advertencia, significa: “¡Advertencia, esté alerta, su seguridad está en juego!” Lea cuidadosamente el mensaje que aparece a continuación.

**CORRECTO**

B-10.731a

**Nunca use la máquina sin leer las instrucciones. Lea las calcomanías adheridas a la máquina y el Manual de operación y mantenimiento.**

**CORRECTO**

B-23020

**Abroche siempre el cinturón de seguridad.**

**Mantenga siempre los brazos y piernas dentro del área del operador.**

**CORRECTO**

B-16873

**Nunca use el cargador-retroexcavadora sin una cabina de operación aprobada contra vuelcos y contra objetos que caen (ROPS y FOPS).**

**Abroche siempre el cinturón de seguridad. No salte.**

**INCORRECTO**

B-16879

**Nunca transporte pasajeros.**

**No use el cargador como un ascensor o plataforma de trabajo.**

**Mantenga a los transeúntes alejados.**

**INCORRECTO**

B-16872

**No use el cargador-retroexcavadora en un ambiente con polvo, gas explosivo o donde el escape puede hacer contacto con material inflamable.**

**INCORRECTO**

B-16876

**Nunca alcance o trabaje debajo de los brazos arriba o de la pluma de la retroexcavadora.**

**Use el dispositivo de soporte de los brazos de elevación o de bloqueo de pluma / giro.**

**INCORRECTO**

B-16880

**Cargue siempre el cucharón o los aditamentos lo más abajo posible.**

**No se desplace o gire con el brazo de elevación arriba.**

**Cargue, descargue y gire en suelos planos y llanos.**

**INCORRECTO**

B-16824

**Nunca supere la capacidad de operación nominal del cargador.**

**Nunca modifique el equipo. Use solamente aditamentos aprobados.**

**INCORRECTO**

B-16817

**Aplice siempre el freno de parqueo y detenga el motor cuando abandone el cargador.**

**Estacione siempre el cargador-retroexcavadora en un suelo llano.**

**INCORRECTO**

B-16819

**Mantenga a los espectadores alejados del área de giro y estabilizadores.**

**Opere los estabilizadores de la retroexcavadora solo desde la posición del operador.**

## EQUIPOS DE SEGURIDAD

El cargador-retroexcavadora Bobcat® debe disponer de los artículos de seguridad necesarios para realizar cada trabajo. Pregunte a su distribuidor Bobcat más 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 DEL OPERADOR (ROPS y FOPS):** debe encontrarse en el cargador-retroexcavadora con todos los sujetadores apretados.
3. **FRENO DE PARQUEO:** revise el funcionamiento adecuado.
4. **CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD:** reponga, si están dañadas.
5. **PALANCAS DE AGARRE:** reponga, si están dañadas.
6. **DISPOSITIVO DE SOPORTE DEL BRAZO DE ELEVACIÓN:** reponga, si está dañado.
7. **PASADOR DE SEGURIDAD DE BLOQUEO DE LA PLUMA DE LA RETROEXCAVADORA:** reponga, si está dañado.
8. **PELDAÑOS ANTIDESLIZANTES:** reponer si están dañados o perdidos.
9. **PASADOR DE BLOQUEO DE GIRO DE LA RETROEXCAVADORA:** reponga, si está dañado.



**Bobcat®**

## CONTENIDO

CONTENIDO .....	3
ÍNDICE .....	5
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	23
CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN .....	43
ACCESORIOS .....	79
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN .....	83
LUBRICACIÓN .....	99
MANTENIMIENTO Y AJUSTES .....	125
ALMACENAMIENTO .....	151
GARANTÍA .....	155
ÍNDICE .....	159



**Bobcat®**

## ÍNDICE

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

ÍNDICE .....	7
Avanzar .....	7
Bobcat Company tiene la certificación ISO 9001 .....	8
Artículos de mantenimiento periódico .....	8
Fluidos, lubricantes y combustible .....	9
Referencias de la máquina y del fabricante de la máquina .....	10
Aditamentos aprobados .....	10
Información acerca del vehículo .....	11
Número de serie del cargador-retroexcavadora .....	11
No. de serie de componentes .....	11
Reporte de Entrega .....	11
Especificaciones del cargador-retroexcavadora B730 Bobcat .....	12
Información de la máquina .....	12
Motor .....	13
Sistema eléctrico .....	14
Sistema hidráulico .....	14
Transmisión .....	14
Ejes / Frenos .....	14
Cabina / Cubierta .....	14
Llantas .....	14
Cargador .....	15
Retroexcavadora .....	15
Dirección .....	15
Capacidades .....	15
Pesos .....	15
Especificaciones del cargador-retroexcavadora B750 Bobcat .....	16
Información de la máquina .....	16
Motor .....	17
Sistema eléctrico .....	18
Sistema hidráulico .....	18
Transmisión .....	18
Ejes / Frenos .....	18
Cabina / Cubierta .....	18
Llantas .....	18
Cargador .....	19
Retroexcavadora .....	19
Dirección .....	19
Capacidades .....	19
Pesos .....	19
Componentes principales .....	20
Posición de la máquina .....	21
Posición de aditamentos del cargador .....	21
Posición de aditamentos de la retroexcavadora .....	21

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.



**Bobcat®**

## ÍNDICE

### Avanzar

Este manual es principalmente para el operador y el personal de mantenimiento, y contiene información vital para la adecuada operación y mantenimiento del CARGADOR-RETROEXCAVADORA de BOBCAT.

Este manual incluye:

Prevenición de accidents, pautas e instrucciones de operación y mantenimiento.

Este Manual de operación y mantenimiento debe ser entregado al OPERADOR y a cualquier otra persona que trabaje en la máquina. Es fundamental que este manual sea leído cuidadosamente antes de operar o trabajar en el CARGADOR-RETROEXCAVADORA de BOBCAT, y posteriormente en intervalos periódicos, por ejemplo:

- en operaciones, incluyendo la instalación y desinstalación de aditamentos, solución de problemas durante la operación, limpieza, disposición de líquidos de operación y auxiliares,
- para realizar trabajos de mantenimiento (mantenimiento, inspección, reparación),
- transporte.

El manual facilita para el operador acostumbrarse al CARGADOR-RETROEXCAVADORA y a prevenir problemas que surjan por manejos inadecuados.

Todo el personal de mantenimiento debe seguir las instrucciones de operación y mantenimiento, y su CARGADOR-RETROEXCAVADORA brinda un servicio constante y confiable con un desempeño excelente, reduciendo así los costos de reparación y tiempos improductivos.

Además de las pautas de operación y mantenimiento que aparecen en este manual, existen pautas de prevención de accidentes locales y nacionales, y reglamentos ambientales que pueden corresponder y deben ser acatados.

El Manual de operación y mantenimiento hace parte de la máquina y debe mantenerse en el compartimiento de almacenamiento de la cabina del operador.

**NOTA: No podemos atender las reclamaciones que surgen de manejos descuidados, operaciones inadecuadas, mantenimientos inadecuados, el uso de aceites o lubricantes no autorizados, no acatar las instrucciones de seguridad, etc.**

BOBCAT se reserve el derecho de cancelar cualquier reclamación bajo garantía, contrato de servicio, etc. sin aviso previo si se usan partes para el mantenimiento y reparaciones que no son Originales de BOBCAT o que no son vendidas por BOBCAT.

Este Manual de operación y mantenimiento contiene toda la información necesaria para operar y mantener su CARGADOR-RETROEXCAVADORA. Sin embargo, si necesita información o explicaciones adicionales, sírvase comunicarse con el Departamento de Documentación Técnica o de Servicio al Cliente de Bobcat Company.

**NOTA: BOBCAT se reserva el derecho de realizar cualquier alteración sin aviso previo.**

## ÍNDICE (CONT.)

Bobcat Company tiene la certificación ISO 9001



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

El British Standards Institute (**BSI**, por sus siglas en inglés) es el Registrador Certificado que Bobcat Company eligió para evaluar el cumplimiento de la empresa con la norma ISO 9001 en las instalaciones de fabricación de Bobcat ubicadas en Gwinner, Dakota del Norte (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

 FILTRO DEL ACEITE DE MOTOR 7289106	 FILTRO DE SUCCIÓN HIDRÁULICO 7290377
 PREFILTRO DE COMBUSTIBLE 7289231	 FILTRO DE TRANSMISIÓN 729124
 FILTRO DE COMBUSTIBLE 6911907	 FILTRO DE AIRE DE LA CABINA (SI ESTÁ EQUIPADO) 7292187
 FILTRO DE AIRE, exterior 7289295	 BATERÍA 7289600
 FILTRO DE AIRE, interior 7289294	
 FILTRO HIDRÁULICO 7290371	 RESPIRADERO - EJE 7292808

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

## ÍNDICE (CONT.)

### Fluidos, lubricantes y combustible

Los 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 Bobcat si tiene requerimientos en otras condiciones climáticas.

Antes de rellenar o drenar cualquier equipo Bobcat, lea y comprenda las páginas de lubricación descritas más adelante en este manual.

(\*) Fuente local / refiérase a la documentación del proveedor

(\*\*) Empaques disponibles:

A = Tarro de 5 L

D = Tanque de 1000 L

B = Contenedor de 25 L

E = Tubo de 400 gr

C = Tambor de 209 L

SISTEMAS DEL MOTOR					
Componentes de la máquina	Fluidos y lubricantes	Rango de T°	Empaque**	No. de parte	Volumen
Motor	- Bobcat Potencia de motor SAE 10W30 API CG4 / CH4, ACEA E3 / E5	-20°C / +40°C	A, B, C, D	6987789	8,4 litros
	- Bobcat Potencia de motor SAE 15W40 API CG4 / CH4, ACEA E3 / E5	-25°C / +30°C	A, B, C, D	6987790	2.2 gal. americanos
Circuito de refrigeración	- Bobcat Refrigerante EG concentrado	-36°C	A, B, C, D	6987803	25 litros
	- Bobcat Refrigerante EG premezclado	-36°C	A, B, C, D	6987804	6.6 gal. americ.
Tanque de combustible	- Diésel de alta calidad que cumple con las normas EN590 o ASTM D975 con un contenido de azufre menor de 0.2%	-	-	*	140 litros 37 gal. americ.

HIDRÁULICO / HIDROSTÁTICO									
Componentes de la máquina	Tipos de fluidos y lubricantes	Rango de T°	Empaque**						Volumen
				Bobcat	Petronas	PETROL OFISI	SHELL	MOBIL	
Tanque de aceite hidráulico	- ISO Grado de Viscosidad 32	Menos de 0°C	*	ND	Grado 32 Hid 46	HD32	TELLUS 32	DTE24	Tanque 75 litros 19.8 gal. americ.
	- ISO Grado de Viscosidad 46	0°C / +30°C	*	ND	Grado 46 Hid 46	HD46	TELLUS 46	DTE25	
	- ISO Grado de Viscosidad 68	Más de +30°C	*	ND	Grado 68 Hid 46	HD68	TELLUS 68	DTE26	Sistema hidráulico 130 litros 34.3 gal. americ.

TRANSMISIÓN Y EJES				
Componentes de la máquina	Marca	Especificaciones	No. de parte	Volumen
Transmisión	- PETROL OFISI - MOBIL - PETRONAS	ATF-DEXTRON II-D ATF-DEXTRON III API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/ SF/SG/SH/SJ/SL Ó ACEA, CATEGORÍAS A,B,E GRADOS DE VISCOSIDAD:SAE 20W-20/30/ 10W-30/10W-40/15W-30/15W-40/20W-40 ACEITE BASE API GRUPO 1/2/3	- ACEITE MAXITRAK TMS 500* - MOBIL FLUIDO 426* - PETRONAS AMBRA MULTI-G 10W30	19,0 litros 5.0 gal. americ.
Eje delantero y engranaje de reducción	- PETROL OFISI - MOBIL - PETRONAS	API GL4	- MAXIGEAR EP-X 85W-90LS* - MOBIL FLUIDO 426* - PETRONAS AMBRA W90 LS	8,0 litros 2.1 gal. americ.
Eje trasero y engranaje de reducción	- PETROL OFISI - MOBIL - PETRONAS	API GL4	- ACEITE MAXITRAK TMS 500* - MOBIL FLUIDO 426* - PETRONAS AMBRA MULTI-G 10W30	16 litros 4.2 gal. americ.

FRENO (PARA S/N B4B611001 - B4B611134 SOLAMENTE)				
Componentes de la máquina	Marca	Especificaciones	No. de parte	Volumen
Circuito de frenos	- PETROL OFISI - PETROL OFISI - MOBIL - PETRONAS	API SL / CF ACEA A3/B3/B4	- MÁXIMA 10W-40* - ATF II* - ATF 222* - PETRONAS TUTELA GI/A	0,4 litros 0.11 gal. americ.

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

## ÍNDICE (CONT.)

### Referencias de la máquina y del fabricante de la máquina

**Este Manual de operación y mantenimiento es válido para los cargadores-retroexcavadoras con los números de serie que aparecen en la portada:**

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

**Modelo:** \_\_\_\_\_

**No. de serie:** \_\_\_\_\_

**Fecha de fabricación:** \_\_\_\_\_

**Fecha de entrega:** \_\_\_\_\_

**NOTAS:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**SU DISTRIBUIDOR BOBCAT:** \_\_\_\_\_

**DIRECCIÓN:** \_\_\_\_\_

**TELÉFONO:** \_\_\_\_\_

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

Doosan Bobcat Manufacturing s.r.o.  
U Kodetky 1810  
263 12 Dobris  
CZECH REPUBLIC

**NOTA:** Nos reservamos el derecho de hacer cambios técnicos comparados con los datos e ilustraciones brindados en este manual.

**NOTA:** La garantía y responsabilidad está sujeta a los términos y condiciones comerciales normales de Bobcat Company, y no cambian de manera alguna debido a las instrucciones que aparecen en este manual.

**NOTA:** Las instrucciones y fotografías o dibujos en este manual no pueden ser reproducidos, usados por cualquier motivo y/o distribuidos sin el permiso por escrito previo del publicador. Todos los derechos reservados.

### Aditamentos aprobados

- Martillo hidráulico - HB1380
- Cucharón - excavación
- Cucharón - propósito general
- Cucharón - combinado
- Horquillas montacargas - estándar
- Horquilla montacargas - combo



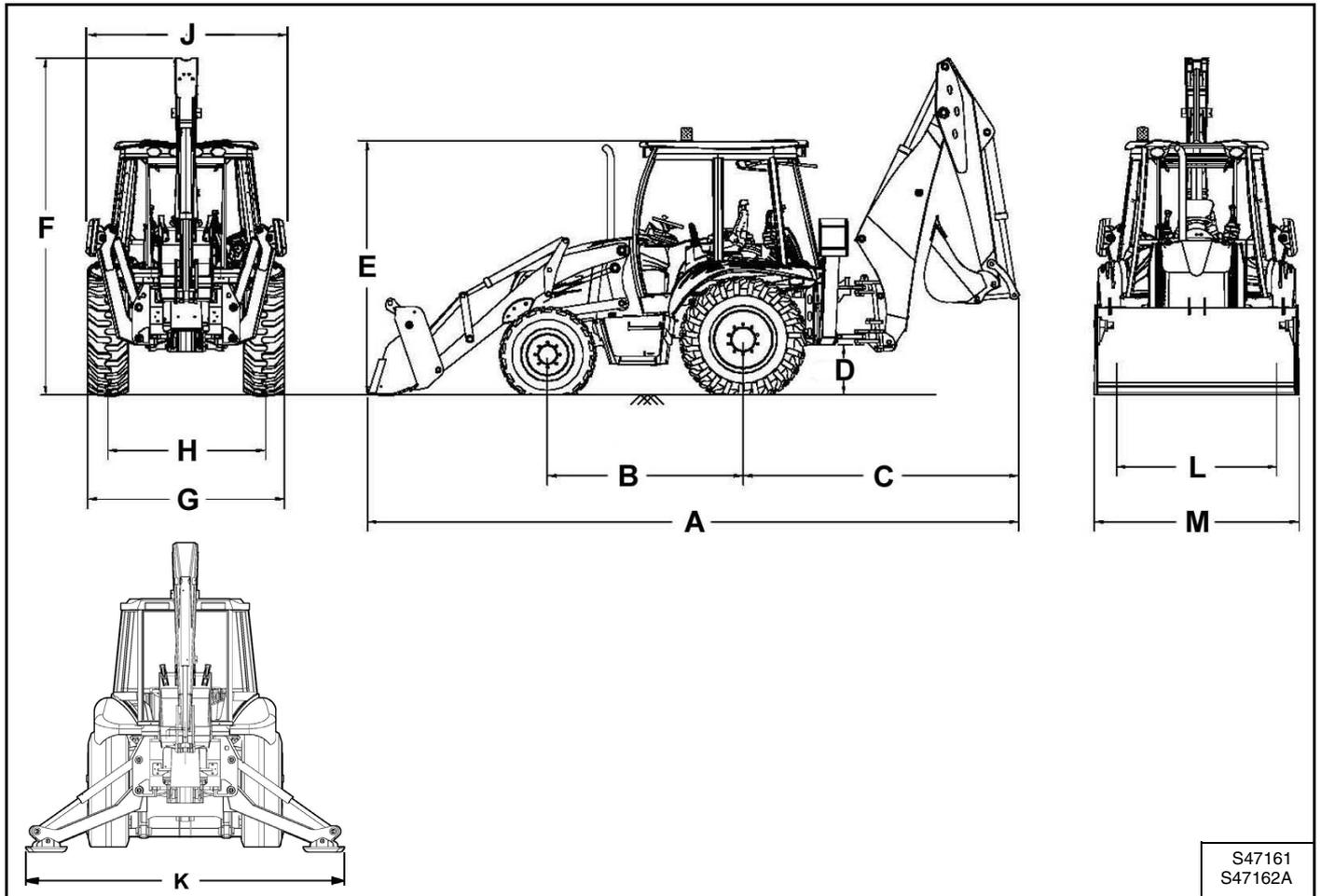
## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B730 Bobcat

#### Información de la máquina

Estos cargadores-retroexcavadoras se diseñaron con un peso de operación de hasta 8.2 toneladas, bastidor rígido, cucharón con capacidad de 0.2 m<sup>3</sup> y pala con capacidad de 1.1 m<sup>3</sup>. Esta máquina se diseñó para excavar y cargar en terrenos cubiertos y descubiertos.

 **ADVERTENCIA:** Debido a la presencia de gas de escape, use la máquina solo en áreas bien ventiladas.

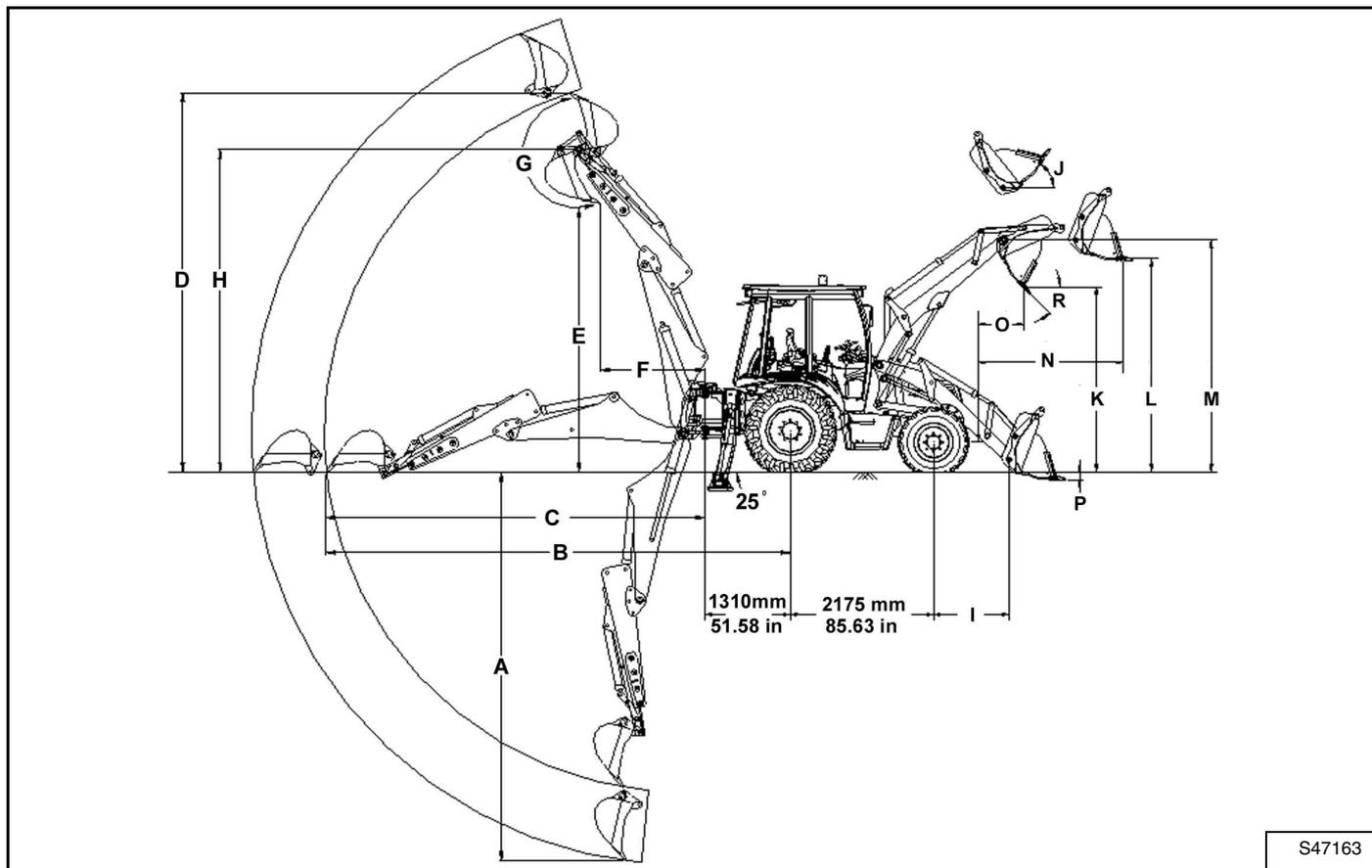


S47161  
S47162A

A	Longitud general de la máquina en posición de viaje	7585 mm (298.62 in)	G	Ancho de la máquina	2280 mm (89.76 in)
B	Distancia entre ejes delanteros y traseros	2175 mm (85.63 in)	H	Oruga en rueda trasera	1770 mm (69.68 in)
C	Distancia del centro de giro de la retroexcavadora	3060 mm (120.47 in)	J	Estabilizadores arriba	2200 mm (86.61 in)
D	Mín. altura de la máquina	290 mm (11.41 in)	K	Estabilizadores abajo	3685 mm (145.00 in)
E	Altura de la cabina	2900 mm (114.17 in)	L	Oruga en rueda delantera	1895 mm (74.61 in)
F	Altura de la máquina en posición de viaje	3900 mm (153.54 in)	M	Ancho general con cucharón	2280 mm (89.76 in)

## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B730 Bobcat (cont.)



		Retraído	Extendido			
A	Máx. profundidad de excavación	4600 mm (181.10 in)	5800 mm (228.35 in)	I	Distancia entre el pasador de articulación y el centro del eje delantero	1220mm (48.03 in)
B	Máx. alcance del centro del eje trasero	7000mm (275.59 in)	8100 mm (318.90 in)	J	Máx. ángulo de retracción, completamente arriba	59.2°
C	Máx. alcance del centro de giro	5700 mm (224.41 in)	6800 mm (267.72 in)	K	Altura de descarga	2810 mm (110.63 in)
D	Máx. altura de excavación	5600 mm (220.47 in)	6450 mm (253.94 in)	L	Altura de carga	3280 mm (129.13 in)
E	Máx. altura de descarga	3850 mm (151.57 in)	4700 mm (185.04 in)	M	Altura al pasador de articulación	3520 mm (138.58 in)
F	Alcance de carga	1800 mm (70.87 in)	2650 mm (104.33 in)	N	Máx. alcance a altura plena	1070 mm (42.13 in)
G	Ángulo de rotación del cucharón	200.4°	200.4°	O	Alcance de descarga	620 mm (24.41 in)
H	Máx. altura del pasador de articulación del cucharón	4750 mm (187.01 in)	5550 mm (218.50 in)	P	Profundidad de excavación	115 mm (4.53 in)
				R	Ángulo de descarga	45°

### Motor

Marca y Modelo	PERKINS 1104C-44T
Tipo de emisión	Tier II
Tipo de motor	Diésel de 4 recorridos, turbocargado
Potencia del motor	74.5 kW/ 100 hp
Velocidad nominal	2200 rpm
Desplazamiento	4.4 L (268.5 ci)
Calibre y Recorrido	105 x 127 mm (4.13 x 5.00 in)
Número de cilindro	4
Máx. fuerza de torsión o torque	408 N•m (300.92 libras-pie)
Refrigerante	Enfriado con agua

## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B730 Bobcat (cont.)

#### Sistema eléctrico

Batería	12 volt / 120 Ah
Arrancador (del motor)	3,2 kW (4.3 hp)
Alternador	75A

#### Sistema hidráulico

Tipo	Centro abierto
Bomba hidráulica	Engranaje en tándem
Flujo o caudal máximo	90 + 64 Lpm (23.78 + 16.91 gpm)
Máxima presión	22000 kPa (220 bar) (3191 psi)
Filtro de aceite hidráulico	Filtro de flujo pleno en la línea de retorno con un área del filtro fina integrada
Enfriador de aceite hidráulico	Enfriador de aceite hidráulico y de transmisión
Controles hidráulicos	
Control de retroexcavadora	Palanca de control mecánica
Control de cargador	Palanca de control mecánica

#### Transmisión

Marca	ZF	
Mando	Dirección en las 4 ruedas	
Selección 2WD / 4WD	Mediante un interruptor en el tablero	
Desconexión de la transmisión	Sistema de botón y freno	
Tipo	Servotransmisión	
Velocidades de desplazamiento	Avanzar	Retroceder
1a	6,5 km/h (4.0 mph)	7,0 km/h (4.4 mph)
2a	11 km/h (6.8 mph)	12 km/h (7.5 mph)
3a	26 km/h (16.2 mph)	30 km/h (18.6 mph)
4a	40 km/h (24.9 mph)	

#### Ejes / Frenos

Tipo (delantero y trasero)	ZF
Oscilación de eje delantero	20 grados
Ángulo de dirección	52 grados
Eje trasero	Diferencial operado electro-hidráulicamente, diseño de planetarios externos, freno de servicio interno húmedo con torque alto autoajutable
Tipo de freno de servicio	Multidisco húmedo hidráulico
Tipo de freno de parqueo	Control mecánico en el eje trasero

#### Cabina / Cubierta

Cabina	ROPS (ISO 3471) y FOPS (ISO 3449 Nivel II) con vidrio de seguridad teñido brindando visibilidad total, ventanas traseras de apertura posterior, limpiaparabrisas delanteros y traseros, soplador/calefacción de aire fresco, control de calefacción pleno
Cubierta	ROPS (ISO 3471) y FOPS (ISO 3449 Nivel II), asiento plenamente ajustable hacia adelante/atrás y arriba/abajo.

#### Llantas

Delanteras 2WD / 4WD - estándar	12.5 - 18
Traseras - estándar	16.9 - 28

## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B730 Bobcat (cont.)

#### Cargador

Capacidad del cucharón GP	1,1 m <sup>3</sup> (38.85 pies <sup>3</sup> )
Fuerza de arranque - cucharón	81,5 kN (118322 lbf)
Fuerza de arranque - brazo	60,5 kN (13601 lbf)
Capacidad de vuelco (ISO 14397-1)	7152 kg (15767 lb)
ROC del cucharón GP (ISO 14397-1)	3576 kg (7884 lb)
ROC del cucharón MP (ISO 14397-1)	3176 kg (7002 lb)
ROC del cucharón MP + Horquillas (ISO 14397-1)	2921 kg (6440 lb)
Capacidad de elevación a máx. altura Cucharón GP (ISO 14397-1)	3362 kg (7412 lb)
Capacidad de elevación a máx. altura Cucharón MP (ISO 14397-1)	2962 kg (6530 lb)
Capacidad de elevación a máx. altura Cucharón MP + Horquillas (ISO 14397-1)	2707 kg (5968 lb)

#### Retroexcavadora

Máx. fuerza de rompimiento del cucharón	59,1 kN (13277 lbf)
Capacidad del cucharón	0,2 m <sup>3</sup> (0.26 y <sup>3</sup> )
Ancho del cucharón	600 mm (23.62 in)
Rompimiento del brazo	
Retraído	31,8 kN (7140 lbf)
Extendido (con brazo extensible opcional)	22,4 kN (5033 lbf)

#### Dirección

Tipo de dirección	Hidráulica de 2 ruedas
Dirección asistida	Hidrostática
Circulo de giro - holgura de llanta delantera exterior	9500 mm (31.2 pies)
Circulo de giro - holgura de cucharón exterior	12,320 mm (40.4 ft)

#### Capacidades

	CAPACIDAD MÁXIMA	CAPACIDAD DE SERVICIO
Aceite de motor (con filtros)	8.4 l (8.9 cuartos)	8.0 l (8.5 cuartos)
Sistema de refrigeración	25,0 l (6.6 gal. americanos)	25,0 l (6.6 gal. americanos)
Tanque de combustible	140,0 l (37 gal. americanos)	140,0 l (37 gal. americanos)
Tanque hidráulico	90,0 l (23.8 gal. americanos)	75,0 l (19.8 gal. americanos)
Sistema hidráulico	130,0 l (34.3 gal. americanos)	130,0 l (34.3 gal. americanos)
Transmisión	19,0 l (5.0 gal. americanos)	14,0 - 16 l (3.7 - 4.2 gal. americ.)
Aceite de ejes		
Delanteras	8,0 l (8.5 cuartos)	5,5 l (5.8 cuartos)
Traseras	16,0 l (4.2 gal. americanos)	9,0 l (2.4 gal. americanos)
Aceite para frenos (SOLO PARA S/N B4B611001 - B4B611134)	0,4 l (0.42 cuartos)	0,4 l (0.42 cuartos)

#### Pesos

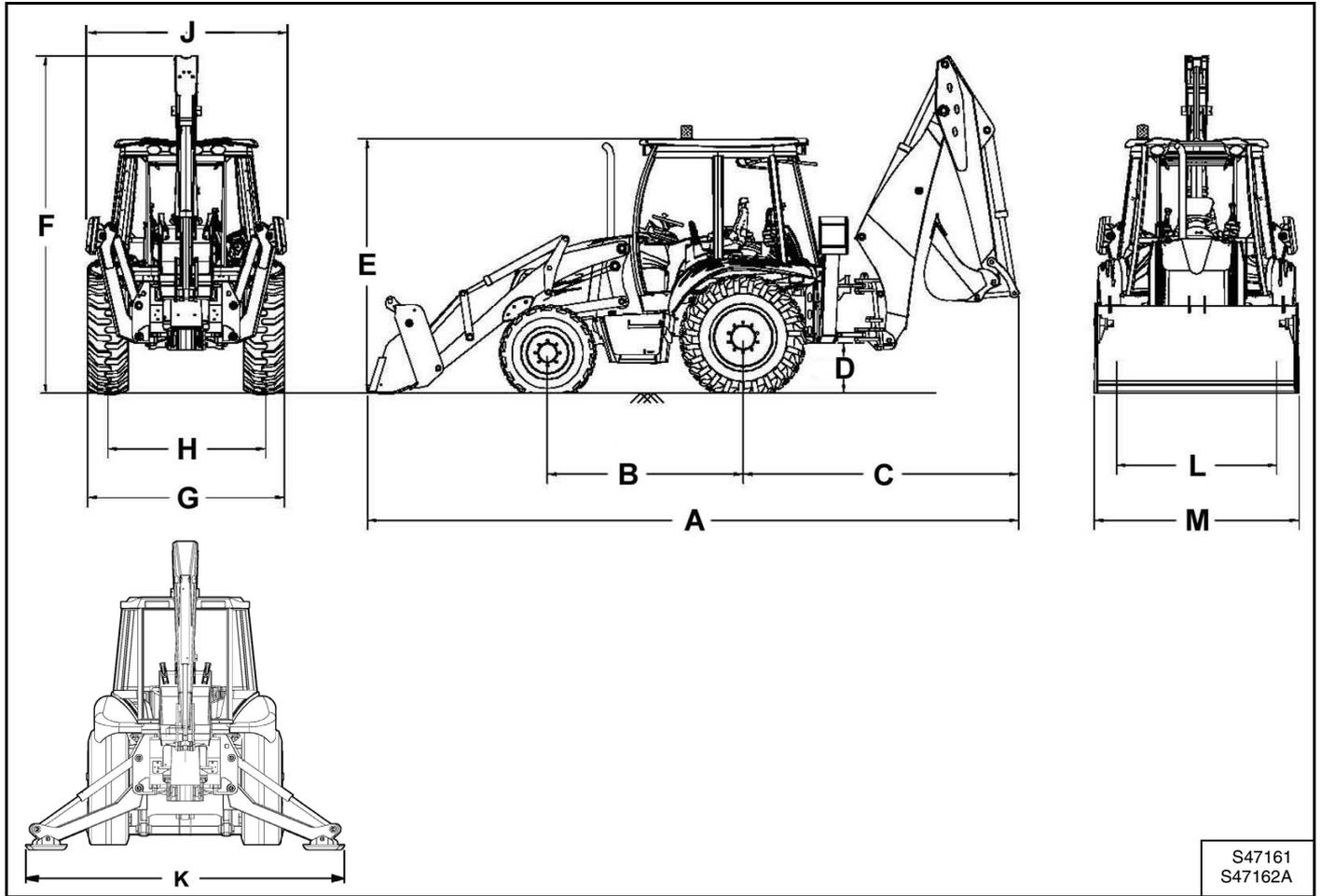
Peso de operación con cucharón MP	8130 kg (17924 lb)
-----------------------------------	--------------------

## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B750 Bobcat

#### Información de la máquina

Estos son cargadores-retroexcavadoras diseñados con un peso de operación de hasta 8.2 toneladas, bastidor rígido, capacidad de cucharón de 0.2 m<sup>3</sup> y una pala con capacidad de 1.1 m<sup>3</sup>. Esta máquina se diseñó para excavar y cargar en terrenos cubiertos y descubiertos.

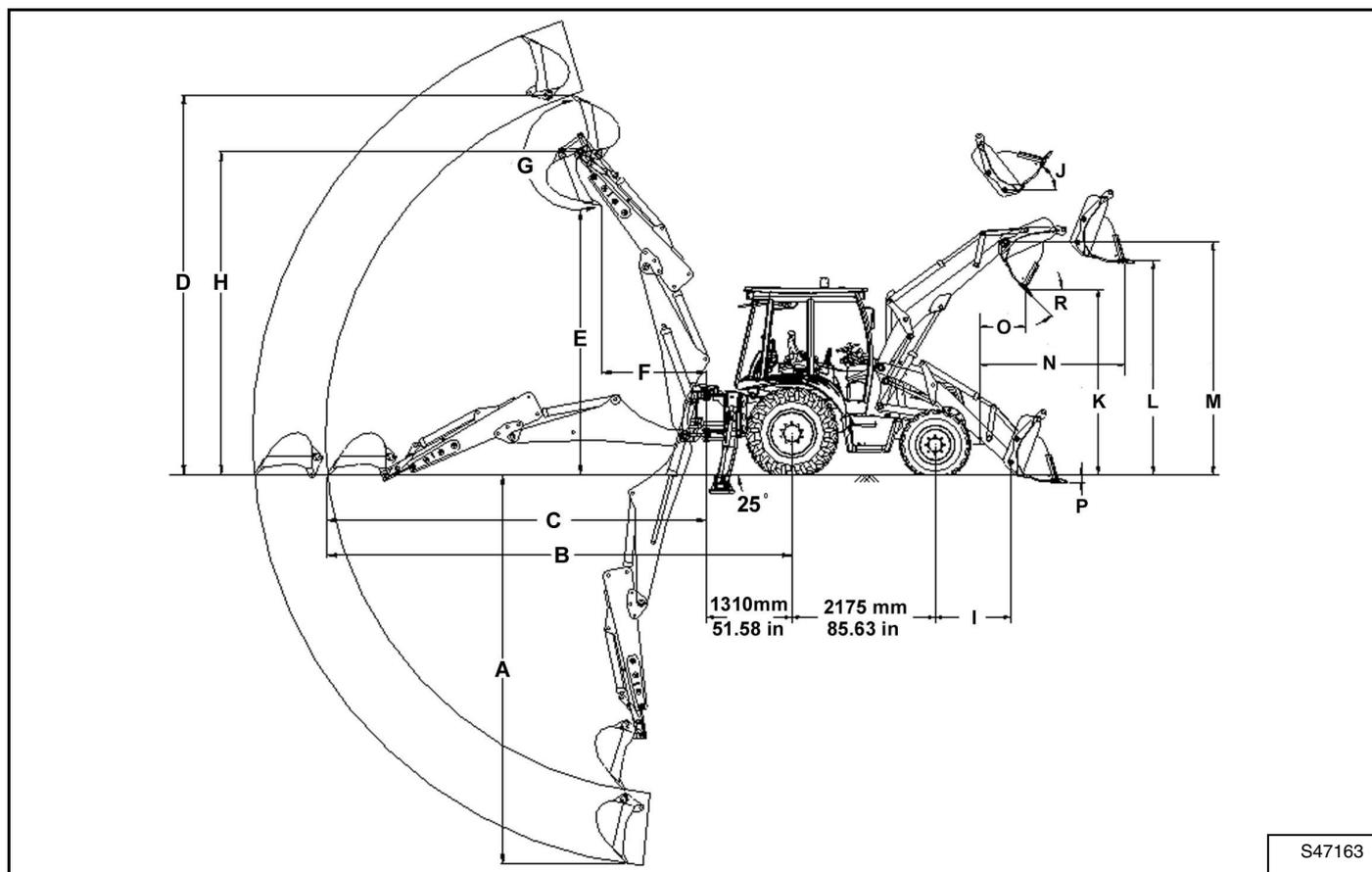


S47161  
S47162A

A	Longitud general de la máquina en posición de viaje	7735 mm (304.5 in)	G	Ancho de la máquina	2280 mm (89.76 in)
B	Distancia entre ejes delanteros y traseros	2175 mm (85.63 in)	H	Oruga en rueda trasera	1770 mm (69.68 in)
C	Distancia del centro de giro de la retroexcavadora	3060mm (120.47 in)	J	Ancho de estabilizadores arriba	2200 mm (86.61 in)
D	Mín. altura de la máquina	310 mm (12.20 in)	K	Ancho de estabilizadores abajo	3685 mm (145.08 in)
E	Altura de la cabina	2900 mm (11.17 in)	L	Oruga en rueda delantera	1895 mm (74.61 in)
F	Altura de la máquina en posición de viaje	3900 mm (153.54 in)	M	Ancho general con cucharón	2280 mm (89.76 in)

## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B750 Bobcat (cont.)



S47163

		Retraído	Extendido			
A	Máx. profundidad de excavación	4600 mm (181.10 in)	5800 mm (228.35 in)	I	Distancia entre el pasador de articulación y el centro del eje delantero	1460mm (57.48 in)
B	Máx. alcance del centro del eje trasero	7000mm (275.59 in)	8100 mm (318.90 in)	J	Máx. ángulo de retracción, completamente arriba	59.2°
C	Máx. alcance del centro de giro	5700 mm (224.41 in)	6800 mm (267.72 in)	K	Altura de descarga	2950 mm (116.14 in)
D	Máx. altura de excavación	5600 mm (220.47 in)	6450 mm (253.94 in)	L	Altura de carga	3370 mm (132.68 in)
E	Máx. altura de descarga	3850 mm (151.57 in)	4700 mm (185.04 in)	M	Altura al pasador de articulación	3670 mm (144.49 in)
F	Alcance de carga	1800 mm (70.87 in)	2650 mm (104.33 in)	N	Máx. alcance a altura plena	1125 mm (44.29 in)
G	Ángulo de rotación del cucharón	200.4°	200.4°	O	Alcance de descarga	685 mm (24.41 in)
H	Máx. altura del pasador de articulación del cucharón	4750 mm (187.01 in)	5550 mm (218.50 in)	P	Profundidad de excavación	113 mm (4.45 in)
				R	Ángulo de descarga	45°

### Motor

Marca y Modelo	PERKINS 1104C-44T
Tipo de emisión	Tier II
Tipo de motor	Diésel de 4 recorridos, turbocargado
Potencia del motor	74.5 kW/ 100 hp
Velocidad nominal	2200 rpm
Desplazamiento	4.4 L (268.5 ci)
Calibre y Recorrido	105 x 127 mm (4.13 x 5.00 in)
Número de cilindro	4
Máx. fuerza de torsión o torque	408 N•m (300.92 libras-pie)
Refrigerante	Enfriado con agua

## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B750 Bobcat (cont.)

#### Sistema eléctrico

Batería	12 volt / 120 Ah
Arrancador (del motor)	3,2 kW (4.3 hp)
Alternador	75A

#### Sistema hidráulico

Tipo	Centro abierto
Bomba hidráulica	Engranaje en tándem
Flujo o caudal máximo	90 + 64 Lpm (23.78 + 16.91 gpm)
Máxima presión	22000 kPa (220 bar) (3191 psi)
Filtro de aceite hidráulico	Filtro de flujo pleno en la línea de retorno con un área del filtro fina integrada
Enfriador de aceite hidráulico	Enfriador de aceite hidráulico y de transmisión
Controles hidráulicos	
Control de retroexcavadora	Controles piloto
Control de cargador	Controles piloto

#### Transmisión

Marca	ZF	
Mando	Dirección en las 4 ruedas	
Selección 2WD / 4WD	Mediante un interruptor en el tablero	
Tipo	Servotransmisión	
Desconexión de la transmisión	Sistema de botón y freno	
Velocidades de desplazamiento	Avanzar	Retroceder
1a	6,5 km/h (4.0 mph)	7,0 km/h (4.4 mph)
2a	11 km/h (6.8 mph)	12 km/h (7.5 mph)
3a	26 km/h (16.2 mph)	30 km/h (18.6 mph)
4a	40 km/h (24.9 mph)	

#### Ejes / Frenos

Tipo	ZF
Oscilación delantera	20 grados
Ángulo de dirección	52 grados
Eje trasero	Diferencial operado electro-hidráulicamente, diseño de planetarios externos, freno de servicio interno húmedo con torque alto autoajutable
Tipo de freno de servicio	Multidisco húmedo hidráulico
Tipo de freno de parqueo	Control mecánico en el eje trasero

#### Cabina / Cubierta

Cabina	ROPS (ISO 3471) y FOPS (ISO 3449 Nivel II) con vidrio de seguridad teñido brindando visibilidad total, ventanas traseras de apertura posterior, limpiaparabrisas delanteros y traseros, soplador/calefacción de aire fresco, control de calefacción pleno
Cubierta	ROPS (ISO 3471) y FOPS (ISO 3449 Nivel II), asiento plenamente ajustable hacia adelante/atrás y arriba/abajo.

#### Llantas

Delanteras 4WD - estándar	14.5 - 20
Traseras 4WD - estándar	16,9 - 28

## ÍNDICE (CONT.)

### Especificaciones del cargador-retroexcavadora B750 Bobcat (cont.)

#### Cargador

Capacidad del cucharón GB	1,1 m <sup>3</sup> (38.85 pies <sup>3</sup> )
Fuerza de arranque - brazo	56,1 kN (12612 lbf)
Fuerza de arranque - cucharón	81,6 kN (18344 lbf)
Capacidad de vuelco (ISO 14397-1)	6692kg (14753 lb)
ROC del cucharón GP (ISO 14397-1)	3346 kg (7377 lb)
ROC del cucharón MP (ISO 14397-1)	2946 kg (6495 lb)
ROC del cucharón MP + Horquillas (ISO 14397-1)	2691 kg (5933 lb)
Capacidad de elevación a máx. altura Cucharón GP (ISO 14397-1)	3690 kg (8135 lb)
Capacidad de elevación a máx. altura Cucharón MP (ISO 14397-1)	3290 kg (7253 lb)
Capacidad de elevación a máx. altura Cucharón MP + Horquillas (ISO 14397-1)	3035 kg (6691 lb)

#### Retroexcavadora

Máx. rompimiento del cucharón	59,1 kN (13277 lbf)
Fuerza de rompimiento del brazo	
Retraído	31,8 kN (7140 lbf)
Extendido (con brazo extensible opcional)	22,40 kN (5036 lbf)
Capacidad del cucharón	0,2 m <sup>3</sup> (0.26 y <sup>3</sup> )
Ancho del cucharón	600 mm (23.62 in)

#### Dirección

Tipo de dirección	Dirección hidrostática 2x2
Dirección asistida	Hidrostática
Circulo de giro - holgura de llanta delantera exterior	12,170 mm (39.9 pies)
Circulo de giro - holgura de cucharón exterior	14,600 mm (47.9 pies)

#### Capacidades

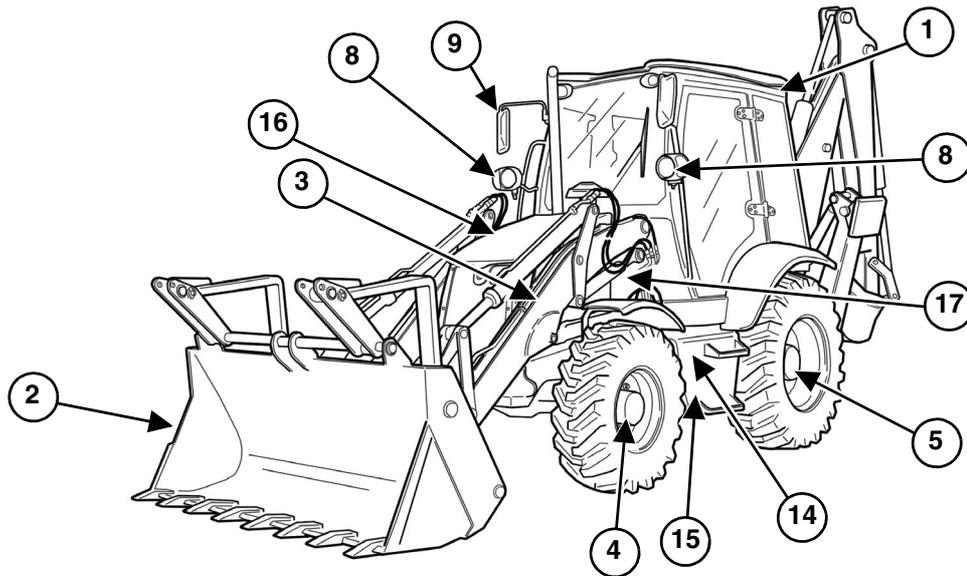
	CAPACIDAD MÁXIMA	CAPACIDAD DE SERVICIO
Aceite de motor (con filtros)	8.4 l (8.9 cuartos)	8.0 l (8.5 cuartos)
Sistema de refrigeración	25,0 l (6.6 galones americanos)	25,0 l (6.6 galones americanos)
Tanque de combustible	140,0 l (37 galones americanos)	140,0 l (37 galones americanos)
Tanque hidráulico	75,0 l (19.8 galones americanos)	90,0 l (23.8 galones americanos)
Sistema hidráulico	130,0 l (34.3 galones americanos)	130,0 l (34.3 galones americanos)
Transmisión	19,0 l (5.0 galones americanos)	14,0 - 16 l (3.7 - 4.2 galones americanos)
Aceite de ejes		
Delanteras	8,0 l (8.5 cuartos)	5,5 l (5.8 cuartos)
Traseras	16,0 l (4.2 galones americanos)	9,0 l (2.4 galones americanos)

#### Pesos

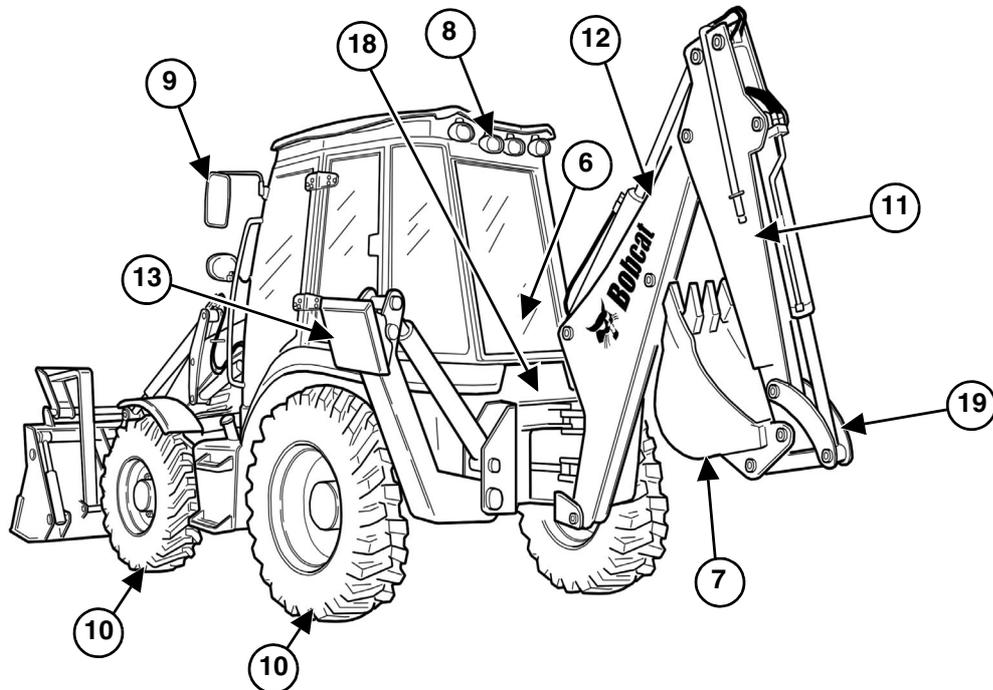
Peso de operación con cucharón MP	8350 kg (18409lb)
-----------------------------------	-------------------

## ÍNDICE (CONT.)

### Componentes principales



NA13488



NA13489

1	CABINA DEL OPERADOR (CON ROPS / FOPS) [A]	11	BRAZO DE LA RETROEXCAVADORA
2	CUCHARÓN DEL CARGADOR	12	PLUMA DE LA RETROEXCAVADORA
3	BRAZO DE ELEVACIÓN	13	ESTABILIZADORES
4	EJE DELANTERO	14	TANQUE DE ACEITE HIDRÁULICO (con escalas al lado izquierdo)
5	EJE TRASERO	15	CAJA DE LA BATERÍA
6	TANQUE DE COMBUSTIBLE (con escalas al lado derecho)	16	CUBIERTA DEL MOTOR
7	CUCHARÓN DE LA RETROEXCAVADORA [B]	17	DISPOSITIVO DE SOPORTE DE LOS BRAZOS DE ELEVACIÓN APROBADO
8	LUCES DE TRABAJO	18	BLOQUEO DE LA PLUMA
9	ESPEJOS	19	ACOPLAMIENTO DEL CUCHARÓN
10	LLANTAS		

[A] - ROPS es Estructura Protectora de Vuelcos según la norma ISO 3471; FOPS es Estructura de Caídas según la norma ISO 3449, Nivel II.

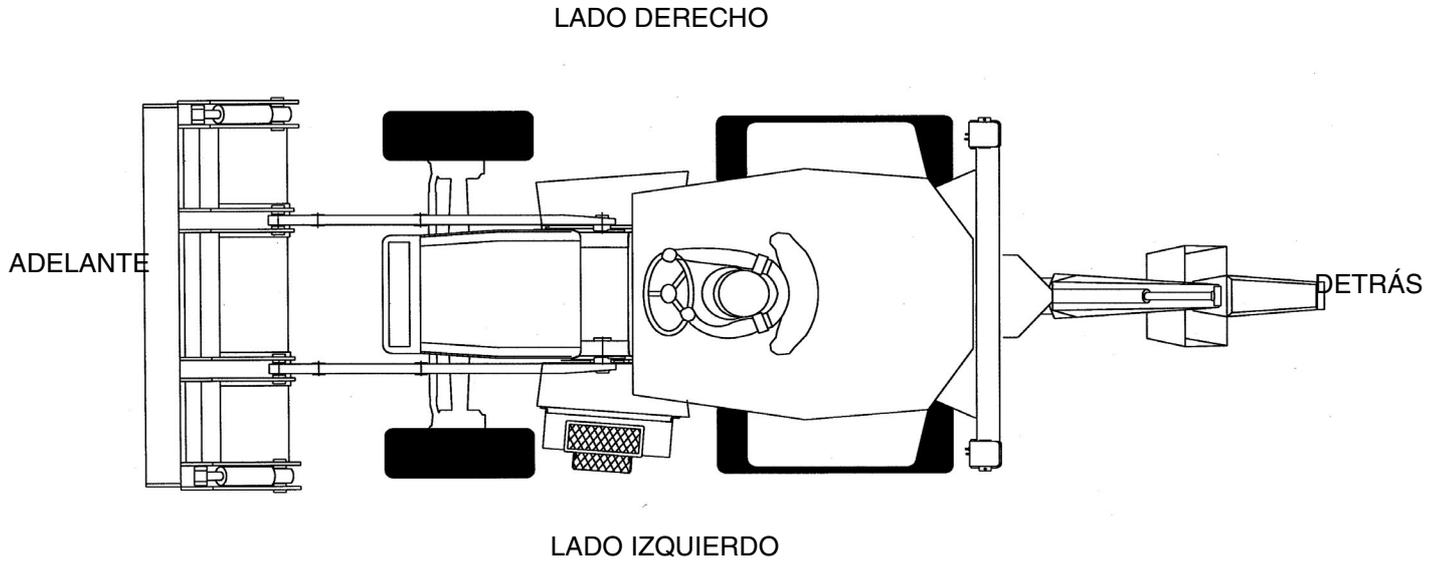
[B] - Hay varios cucharones diferentes y otros aditamentos disponibles para el cargador-retroexcavadora Bobcat.

## ÍNDICE (CONT.)

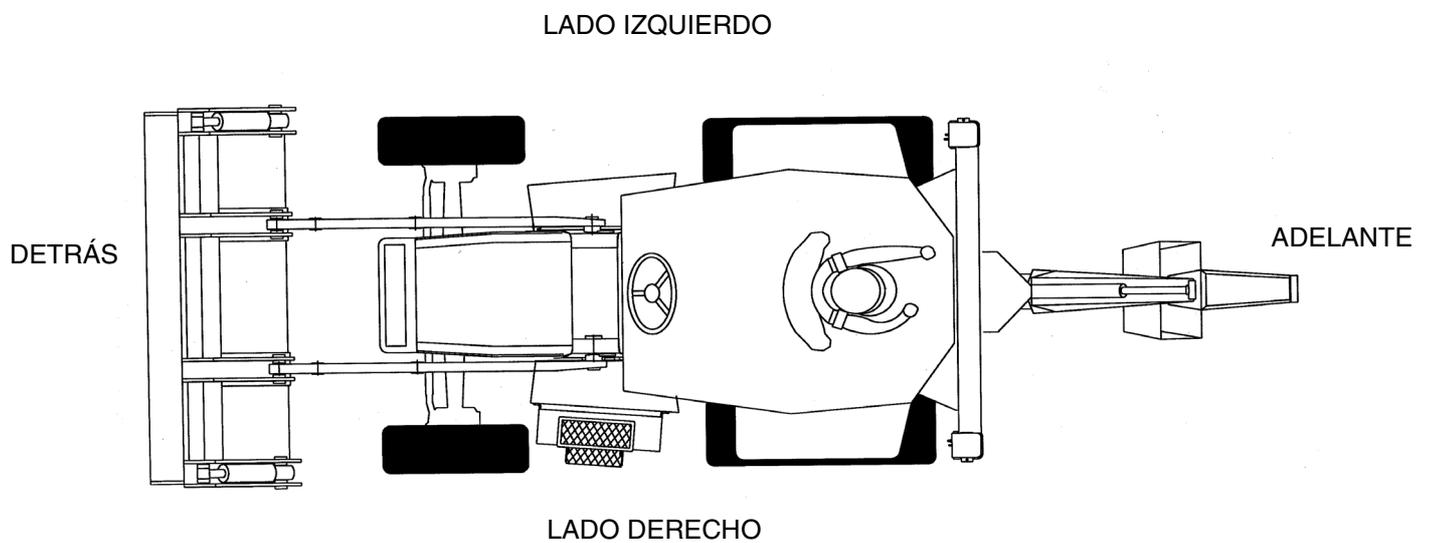
### Posición de la máquina

Los términos derecha, izquierda, delantero y trasero se usan sentado en el asiento del operador y en posición del cargador y la retroexcavadora.

### Posición de aditamentos del cargador



### Posición de aditamentos de la retroexcavadora





**Bobcat®**

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	25
Información general sobre seguridad .....	26
Prevención de aplastamiento y quemaduras .....	27
Prevención de incendio y explosión .....	27
Cómo encender la máquina con seguridad .....	28
Cómo encender el motor y tener una operación segura .....	28
Operación segura de la máquina .....	28
Parqueo seguro de la máquina .....	30
Transporte seguro de la máquina .....	30
Remolque seguro de la máquina .....	31
Mantenimiento seguro de la máquina .....	31
Líneas y mangueras hidráulicas .....	33
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA .....	35
Calcomanías de seguridad solo pictóricas .....	37



**Bobcat®**

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

La información que se suministra en este manual brinda seguridad en la operación y el mantenimiento de la máquina y se debe comprender plenamente para evitar lesiones graves o la muerte mientras se trabaja con la máquina. No olvide que es su seguridad y la de los que le rodean depende de usted. Por consiguiente, con el fin de desarrollar sus habilidades para la operación, inspección, lubricación y mantenimiento correctos:

- Usted debe leer este manual cuidadosamente y familiarizarse con la posición de los controles y con las operaciones que produce el movimiento de los mismos. Si usted no comprende, debe consultar con su distribuidor Bobcat.
- Usted debe comprender las advertencias y los procedimientos de operación que se usan en este manual y en el equipo.
- Usted debe comprender las capacidades y limitaciones de la máquina.

En este manual, los avisos de seguridad se clasifican de acuerdo con la gravedad relativa del peligro de acuerdo con la palabra de alerta. Se usan dos palabras de señal: PELIGRO y ADVERTENCIA. La palabra de señal le avisa sobre la existencia y gravedad relativa de un peligro, y es necesario que usted comprenda a cabalidad estas palabras de señal.



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



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

Además de estas instrucciones, usted debe seguir las normas de seguridad que se aplican a su entorno de trabajo así como cualquier requisito de seguridad federal, estatal o local.

Mantenga este Manual de operación y mantenimiento en buen estado y guárdelo en el compartimiento de almacenamiento ubicado en la parte posterior del asiento del operador.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Información general sobre seguridad

- Estudie el Manual de operación y mantenimiento antes de operar o trabajar en el cargador-retroexcavadora. Asegúrese de que tiene la información adicional para los aditamentos especiales de su máquina, ¡léala y compréndala!
  - Únicamente permita a personal autorizado, informado sobre las reglas de seguridad, operar, dar servicio o reparar el cargador-retroexcavadora. No olvide cumplir con los requisitos de edad mínima, si los hay.
  - Únicamente permita que personal debidamente capacitado opere o trabaje en el cargador-retroexcavadora; y especifique claramente la persona responsable del montaje, el mantenimiento y las reparaciones.
  - Asegúrese que el operador conozca su responsabilidad sobre el cumplimiento de las normas de tráfico, y permítale negarse a cumplir instrucciones inseguras impartidas por un tercero.
  - Cualquier persona que no haya terminado su entrenamiento solamente debe operar o trabajar en la máquina bajo la supervisión y orientación de una persona con experiencia.
  - Revise y observe periódicamente a cualquier persona que esté trabajando u operando el cargador-retroexcavadora, y vea si siguen las instrucciones y pautas de seguridad que se presentan en el Manual de operación y mantenimiento.
  - Use ropa apropiada para el trabajo cuando esté operando o trabajando en el cargador-retroexcavadora. 1Los anillos, relojes, pulseras y ropas sueltas como corbatas, bufandas, camisas o chaquetas desabotonadas o con el cierre abierto, son peligrosos y pueden causar lesiones! Use un equipo de seguridad apropiado, como gafas, zapatos de seguridad, cascos, guantes de trabajo, chalecos reflectivos y protección auditiva.
  - Pregunte a su empleador o supervisor si se requieren equipos de seguridad específicos, o si existen normas de seguridad especiales en el lugar de trabajo.
  - No transporte herramientas, repuestos u otros suministros mientras sube o baja del cargador-retroexcavadora. Nunca use la columna de la dirección, las palancas de control ni los mandos (joysticks) como agarraderas.
  - Nunca salte para bajar del cargador-retroexcavadora; suba y baje del cargador-retroexcavadora usando únicamente las escalas, los rieles y las agarraderas que se suministran.
  - Al subir o bajar del cargador-retroexcavadora, use ambas manos para apoyarse y hágalo dando la cara a la máquina.
  - Si es necesario, use la ventana posterior o la puerta derecha como escotilla de escape.
  - Si no se brindan otras pautas, haga el mantenimiento y las reparaciones tomando estas precauciones:
1. Estacione el cargador-retroexcavadora sobre un terreno firme y nivelado. Coloque los aditamentos contra el suelo.
  2. Coloque todos los controles en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo.
  3. Apague el motor y retire la llave de encendido.
- Antes de trabajar con el circuito hidráulico, mueva todas las palancas y pedales con la llave de encendido en posición de Contacto con el fin de liberar la presión del acumulador hidráulico y las presiones residuales de los distintos circuitos hidráulicos principales. Adicionalmente, libere la presión del tanque hidráulico como se describe en el Manual de operación y mantenimiento.
  - Asegúrese de que no haya escapes en el sistema hidráulico y revise la máquina todos los días.
  - Revise la zona donde trabajará antes de empezar. Asegúrese de que todos los sistemas de seguridad operen correctamente.
  - Asegure todas las piezas sueltas en el cargador-retroexcavadora.
  - Nunca opera el cargador-retroexcavadora sin hacer una inspección completa a todo el derredor de la máquina. Revise que la máquina tenga todas las calcomanías de advertencia y si éstas están legibles.
  - Siga todas las indicaciones sobre peligros y seguridad.
  - Para ciertas aplicaciones, el cargador-retroexcavadora debe estar equipado con equipos específicos de seguridad. Use el cargador-retroexcavadora solamente si dicho equipo está instalado y funciona correctamente.
  - Nunca haga ningún cambio, adición o modificación a la máquina que pudiera afectar la seguridad sin obtener primero la autorización escrita del fabricante. Esto también se aplica a la instalación y ajuste de dispositivos de seguridad y válvulas de seguridad, así como a cualquier soldadura en piezas que soportan cargas.
  - No instale ningún equipo o aditamento hecho por otro fabricante o que no haya sido autorizado específicamente por BOBCAT para su instalación sin antes obtener la autorización escrita de BOBCAT. BOBCAT expedirá cualquier documentación técnica que se requiera para dichas instalaciones aprobadas.
  - En caso de que el circuito eléctrico sea modificado o se instalen componentes adicionales, dicha modificación se debe hacer de acuerdo con los estándares y normas nacionales de seguridad. La instalación debe ser certificada por una organización aprobada, y es necesario enviar a la compañía BOBCAT una copia de tal certificación.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Prevención de aplastamiento y quemaduras

- Nunca trabaje debajo del cargador-retroexcavadora a menos que esté apoyado firmemente sobre el suelo y/o esté debidamente bloqueada y apoyada.
- Nunca use cables, cuerdas, cadenas o eslingas dañados o insuficientes. Siempre use guantes cuando trabaje con cables.
- Nunca introduzca las manos en los agujeros durante la instalación o desinstalación de los aditamentos. Nunca alinee los agujeros con los dedos o las manos. Use herramientas apropiadas para alinear cuando instale, cambie, o dé servicio a los aditamentos.
- Mantenga los objetos lejos del ventilador del radiador. Los ventiladores en rotación recogen y expulsan objetos, lo cual se puede volver muy peligroso y causarle a usted o a los demás lesiones graves.
- Evite el contacto con cualquier component que contenga refrigerante. A o cerca de la temperatura de operación, el líquido refrigerante del motor se encuentra caliente y bajo presión, y puede causar quemaduras graves.
- Verifique el nivel del refrigerante solamente después de que la tapa del radiador esté lo suficientemente fría para tocarla. Retire la tapa del radiador lentamente para aliviar la presión.
- No permita que su piel entre en contacto con aceite caliente o componentes que lo contengan. O cerca de la temperatura de operación, el fluido hidráulico y el aceite de motor se encuentran calientes y bajo presión.
- Siempre use gafas de seguridad y guantes protectores para manejar baterías. ¡Mantenga alejadas las chispas y las llamas!
- Nunca deje que nadie guíe con las manos el cucharón o las grapas para llevarlos a su posición.
- Cuando trabaje en la zona del motor, asegúrese de que la barra de seguridad del cargador esté instalada.

### Prevención de incendio y explosión

- Siempre apague la máquina mientras carga combustible en el cargador-retroexcavadora.
- Nunca fume ni permita llamas abiertas en las áreas de reabastecimiento ni en los lugares donde se estén cargando las baterías, o donde se almacenen baterías o materiales inflamables.
- El electrolito de las baterías puede causar lesiones graves. Si el electrolito entra en contacto con su piel, lávela. Si lo bebe por error, tome agua o leche.
- La batería debe estar completamente cargada para evitar que se congele el electrolito.
- Siempre ponga en marcha el motor como se describe en el Manual de operación y mantenimiento.
- Limpie la máquina regularmente y retire cualquier residuo que pueda causar un incendio.
- No use limpiadores inflamables.
- Siga estas recomendaciones para protegerse de una explosión:
  1. Desconecte primero el cable negativo (-) y conéctelo de último.
  2. Nunca toque los bornes de la batería con objetos metálicos.
- Revise con frecuencia el sistema eléctrico. Todos los defectos, como conexiones flojas, fusibles y bombillos quemados, o cables quemados o dañados, deben ser reparados de inmediato por un electricista o personal especialmente entrenado.
- Antes de trabajar en una área que contenga gas inflamable, ventile bien el área.
- Nunca almacene líquidos inflamables en la máquina, excepto en los tanques de depósito diseñados para la operación del cargador-retroexcavadora.
- Inspeccione todos los componentes, líneas, tuberías y mangueras para asegurarse que no haya daños ni escapes de aceite o combustible. Cambie o repare inmediatamente cualquier component dañado. Cualquier escape de aceite puede producir un incendio con facilidad.
- Asegúrese que todas las abrazaderas, guardas y escudos contra el calor se encuentran instalados. Estos componentes evitan la vibración, la fricción, el desgaste, y la acumulación de calor. Instale los arneses para asegurar las mangueras y los cables tal como se requiere.
- El éter para arranques en frío es supremamente inflamable. Use el éter únicamente en áreas ventiladas y siguiendo las instrucciones. Nunca use el éter cerca de fuentes de calor o llamas abiertas. No deje que nadie fume.
- Conozca la ubicación del extinguidor del cargador-retroexcavadora, y familiarícese con su operación. Asegúrese de conocer las normas locales sobre prevención de incendios y los procedimientos para reportarlos.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Cómo encender la máquina con seguridad

- Antes de arrancar el cargador-retroexcavadora, haga una inspección completa caminando alrededor del equipo.
- Haga una inspección visual del cargador-retroexcavador buscando pernos flojos, grietas, desgaste, fugas y cualquier indicación de vandalismo.
- Asegúrese que no haya herramientas sueltas en la cabina.
- Asegúrese que todas las ventanas y los espejos interiores y exteriores estén limpios, y asegure todas las puertas y ventanas para evitar cualquier movimiento accidental.
- Asegúrese que toda la zona alrededor del cargador-retroexcavadora se encuentre libre de personal y que nadie esté trabajando en o debajo del cargador-retroexcavadora antes de poner en marcha el motor.
- Después de ingresar a la cabina, ajuste el asiento del operador y los controles, los espejos interiores y exteriores, y los apoyabrazos. Asegúrese de poder alcanzar cómodamente todos los controles.
- Todos los dispositivos de protección contra el ruido deben estar funcionando durante la operación.

### Cómo encender el motor y tener una operación segura

- Antes del arranque, revise que todas las luces indicadoras y los instrumentos estén funcionando correctamente; coloque todos los controles en posición NEUTRAL.
- Antes de poner en marcha el motor, use la bocina para advertir a cualquier personal cercano que el cargador-retroexcavadora se pondrá en marcha.
- Solamente ponga en marcha el equipo cuando esté sentado en la silla del operador y tenga el cinturón de seguridad abrochado.
- Revise que todos los indicadores, medidores, dispositivos de advertencia y controles, muestren las indicaciones apropiadas.
- Ponga en marcha y opera el motor solamente en una zona bien ventilada. Si es necesario, abra puertas y ventanas. Caliente el motor y el sistema hidráulico hasta las temperaturas de operación. Las bajas temperaturas en el motor y en el fluido hidráulico pueden hacer que el cargador-retroexcavadora no responda.
- Revise que todas las funciones del aditamento estén operando correctamente.
- Displace el cargador-retroexcavadora lentamente hasta una zona abierta y revise que todas las funciones de desplazamiento estén operando correctamente; revise los frenos de desplazamiento, la dirección y las señales y luces direccionales.

### Operación segura de la máquina

- Familiarícese con las reglas del lugar de trabajo. Conozca las señales de tráfico y manuales, y los avisos de seguridad. Pregunte quién es la persona responsable de las señales.
  - Revise que no haya obstáculos en los alrededores dentro del área de trabajo y movimiento; revise la capacidad de carga del terreno, y asegure el lugar de la obra para protegerlos de cualquier tráfico en las vías.
  - Conserve siempre una distancia segura respecto de voladizos, paredes, caídas y suelos inestables.
  - Esté atento al cambio en las condiciones del tiempo atmosférico, visibilidad pobre o insuficiente, y de los cambios en las condiciones del suelo.
  - Esté atento a las líneas de servicios públicos; verifique la ubicación de los cables subterráneos y de las tuberías de gas y agua, y trabaje con especial cuidado cerca de ellos. Si es necesario y/o si se requiere, llame a las autoridades locales para que señalen la ubicación.
  - Manténgase suficientemente alejado de los cables eléctricos. Cuando trabaje cerca de cables de alto voltaje, conserve una distancia adecuada para asegurar que el aditamento no se acerque a los cables.
- ¡PELIGRO! Usted se debe informar sobre las distancias seguras.

- En caso de que toque accidentalmente una línea de alto voltaje, proceda de la siguiente manera:
  1. No salga de la máquina.
  2. Si es posible, aleje la máquina de la zona de peligro hasta que alcance una distancia suficiente.
  3. Advierta a cualquier personal en los alrededores que no se acerque al equipo y que no lo toque.
  4. Ordene o indique a alguien que corte el voltaje.
  5. ¡No salga del equipo hasta estar completamente seguro de que el voltaje del cable que se tocó ha sido cortado!
- Antes de mover la máquina, asegúrese de que los aditamentos y equipos estén debidamente asegurados con el fin de evitar accidentes.
- No opere la máquina sin el cargador-retroexcavadora ya que esto puede afectar el sistema de frenos y causar accidentes graves.
- No instale las pesas en las ruedas delanteras a menos que sea necesario.
- Use la palanca del acelerador mientras opera el cargador-retroexcavadora o para mantenimiento.
- Cuando se displace por vías públicas o carreteras, asegúrese de cumplir las normas de tránsito y que la máquina cumpla con los estándares federales y locales para vías públicas.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Operación segura de la máquina (cont.)

- Siempre encienda las luces si su la visibilidad es pobre o si continúa trabajando después del atardecer.
- Nunca permita que haya otras personas a bordo del cargador-retroexcavadora.
- Opera el cargador-retroexcavadora únicamente cuanto esté sentado y con el cinturón de seguridad abrochado.
- Informe al capataz o supervisor sobre cualquier problema o reparación que se requiera, y asegúrese de que se corrija de inmediato.
- No mueva el cargador-retroexcavadora hasta estar seguro de que nadie corre peligro al moverlo.
- Revise el sistema de frenos antes de comenzar a trabajar, tal como se indica en el Manual de operación y mantenimiento.
- **ASEGÚRESE QUE LOS PEDALES DEL FRENO ESTÉN ASEGURADOS ANTES DE DESPLAZARSE POR LA CARRETERA.**
- Nunca abandone al asiento del operador mientras la máquina está en movimiento.
- Nunca abandone a la máquina con el motor en marcha.
- Evite cualquier movimiento durante el trabajo que pudiera volcar la máquina. Si el cargador-retroexcavadora comienza a volcarse o resbalar en una pendiente, baje inmediatamente los aditamentos. De ser posible, siempre opere el cargador-retroexcavadora con el aditamento apuntando cuesta arriba.
- Desplácese siempre lentamente sobre terrenos accidentados o resbaladizos, pendientes, o suelos flojos.
- Active el interruptor de transmisión en las cuatro ruedas cuando se desplace por vías resbaladizas o heladas.
- Siempre desplácese cuesta abajo a la velocidad permitida para que no pierda el control de la máquina. El motor debe funcionar a la velocidad nominal. Use únicamente los pedales para frenar y mermar la velocidad de la máquina.
- Nunca cambie de marcha mientras se desplaza cuesta abajo. Cambie siempre a una marcha inferior antes de desplazarse cuesta abajo.
- Si la vía está helada o resbaladiza cuando se desplace cuesta arriba o cuesta abajo, active el seguro del diferencial para evitar accidentes.
- Antes de desplazarse por una vía pública, ajuste la columna de la dirección en la posición más vertical y deslice el asiento del operador completamente hacia adelante. De lo contrario, el campo visual del operador estará limitado y se puede presentar un accidente.
- Las RPM máximas del motor se ajustan y sellan en la fábrica. No trate de ajustar las RPM máximas del motor. Esto puede causar accidentes graves. En caso de que esto suceda, consulte al personal de servicio de BOBCAT.
- Nunca cargue por encima de un camión con ocupantes. Pida al conductor que salga de la cabina, incluso si hay instalado un protector contra rocas.
- Si está operando en un terreno con visibilidad limitada, o cuando sea necesario, haga que otra persona le guíe. Tenga siempre una sola persona para que le dé señales.
- En caso de tormenta eléctrica:
  1. Baje el aditamento hasta el suelo y, si es posible, ancle la herramienta de excavación en el suelo.
  2. Salga de la cabina y apártese de la máquina antes de que se desencadene la tormenta. De lo contrario, usted debe detener el cargador-retroexcavadora y mantenerse dentro de la cabina cerrada hasta que pase la tormenta.
- Los controles auxiliares pueden tener varias funciones. Siempre verifique las funciones cuando ponga en marcha la máquina.
- Inspeccione la máquina buscando daños si el aditamento se ha golpeado contra una pared o algún otro obstáculo.
- Las aplicaciones de las cuales el aditamento se debe usar para golpear el material de extracción, no están permitidas, incluso cuando se trabaja en dirección longitudinal.
- Los golpes repetidos contra algún objeto causan daños a las estructuras de acero y los componentes de la máquina.
- Por favor refiérase a su distribuidor BOBCAT si se requieren dientes especiales para aplicaciones de trabajo pesado o especiales.
- No instale cucharones demasiado grandes ni con cuchillas laterales durante operaciones con material rocoso. Esto extendería los ciclos de trabajo y podría causar daños al cucharón y otros componentes de la máquina.
- No levante la máquina durante la operación. En caso de que esto ocurra, baje la máquina lentamente hasta el suelo.
- Deje caer la máquina con fuerza sobre el suelo y no lo sostenga con el sistema hidráulico. Esto podría dañar la máquina.
- Es necesario elegir cuidadosamente cualquier martillo hidráulico. Cuando se usa un martillo hidráulico no permitido por BOBCAT, se pueden dañar las estructuras de acero u otros componentes de la máquina.
- Antes de iniciar tareas de roturación, coloque la máquina sobre un terreno firme y nivelado.

## **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)**

### **Operación segura de la máquina (cont.)**

- Use un martillo hidráulico diseñado exclusivamente para romper piedra, concreto y demás materiales fiables.
- Solamente opere el martillo hidráulico en sentido longitudinal de la máquina y con el parabrisas posterior cerrado o con una malla protectora.
- Durante la operación del martillo, asegúrese de que ningún cilindro esté completamente extendido o retraído y que el brazo no se encuentre en posición vertical.
- Con el fin de evitar daños a la máquina, trate de no romper piedras o concreto mientras lleva a cabo movimientos de retracción o extensión del martillo hidráulico.
- No aplique el martillo hidráulico de modo continuo durante más de 15 seg. a la vez en el mismo lugar. Cambie el lugar de roturación. Operar el martillo hidráulico sin interrupción durante demasiado tiempo produce un sobrecalentamiento innecesario del fluido hidráulico.
- No use la fuerza de caída del martillo hidráulico para romper piedras u otros materiales. No mueva obstáculos con el martillo hidráulico. Esta clase de uso inapropiado puede dañar tanto el martillo como la máquina.
- No use el martillo hidráulico para levantar objetos.
- Si el operador tiene algún problema durante la operación, debe bajar los aditamentos, accionar el freno de parqueo, y retirar la llave de encendido. Corrija el problema inmediatamente, o informe a la persona autorizada.

### **Parqueo seguro de la máquina**

- Solamente estacione el cargador-retroexcavadora sobre terreno firme y a nivel. Si llega a ser necesario estacionar la máquina en una pendiente, bloquee y asegure bien mediando cuñas.
- Baje los aditamentos hasta el suelo y ancle el cucharón levemente en el suelo.
- Lleve todas las palancas de operación a la posición NEUTRAL y accione el freno de parqueo.
- Apague el motor como se indica en el Manual de operación y mantenimiento ante de abandonar el asiento del operador.
- Asegure la máquina, retire todas las llaves y asegure el cargador-retroexcavadora contra vandalismo o uso no autorizado...

### **Transporte seguro de la máquina**

- Use únicamente dispositivos para levantamiento y transporte que tengan la capacidad suficiente.
- Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado, y bloquee las ruedas.
- En caso de ser necesario, retire parte de los aditamentos durante el transporte.
- Retire el lodo, la nieve y el hielo de los componentes de la rampa antes de subir por ella.
- Alinee la máquina con la rampa de carga.
- Haga que otra persona guíe y dé señales al operador.
- Tenga bloques o cuñas listos para bloquear la máquina, en caso de necesidad, para evitar que ésta ruede hacia atrás. Tenga cuidado con los riesgos de aplastamiento cuando manipule y aplique estas cuñas. Manténgase alejado de las ruedas y no trate de bloquear o cuñar la máquina antes de que esté completamente detenida.
- Alivie la presión hidráulica, retire la llave de encendido, accione la palanca del freno de parqueo, cierre y asegure la cabina, y cierre y asegure todas las demás puertas.
- Revise cuidadosamente la ruta de transporte. Asegúrese de que el ancho, la altura y el peso se encuentran dentro de los límites permitidos.
- Asegúrese que haya suficiente holgura bajo todos los puentes, pasos a nivel, cables de servicios públicos, y túneles.
- Durante el descargue, proceda con el mismo cuidado y precaución que durante el procedimiento de cargue. Retire todas las cadenas y cuñas. Ponga en marcha el motor como se indica en el Manual de operación y mantenimiento. Retire cuidadosamente la plataforma de carga. Mantenga el aditamento tan cerca al suelo como sea posible. Haga que otra persona le guíe y dé señales.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Remolque seguro de la máquina

- Siga el procedimiento correcto: consulte el índice del Manual de operación y mantenimiento y vaya a la sección apropiada: "Cómo remolcar el cargador-retroexcavadora".
- Solamente remolque el cargador-retroexcavadora si es absolutamente necesario. Por ejemplo, para retirarlo de un sitio de trabajo peligroso y llevarlos a reparar.
- Asegúrese que todos los dispositivos de remolque y tracción, como cable, ganchos y acoples, sean seguros y adecuados.
- Asegúrese que el cable o la varilla de remolque sea suficientemente fuerte. Tenga en cuenta que los daños causados a la máquina durante el remolque nunca están cobijados por la garantía del fabricante.
- Nunca permita que nadie esté cerca del cable cuando tire o remolque el cargador-retroexcavadora.
- Inicie el desplazamiento lentamente y no dé jalones. Cuando el cable está flojo, el impacto repentino de la carga que se remolca puede reventar el cable.
- Mantenga al personal fuera de la zona. Si un cable se revienta bajo tensión, puede causar lesiones graves.
- Durante el procedimiento de remolque manténgase dentro de la posición requerida de transporte, la velocidad y la distancia permitidas.
- Luego de concluir el procedimiento de remolque, regrese la máquina a su estado anterior.
- Proceda como se indica en el Manual de operación y mantenimiento cuando ponga en servicio nuevamente el cargador-retroexcavadora.

### Mantenimiento seguro de la máquina

- No se puede dejar insegura la máquina durante el trabajo de mantenimiento. Nunca intente procedimientos de mantenimiento o reparaciones que usted no comprenda.
- Consulte el Manual de operación y mantenimiento donde encontrará los intervalos para el servicio y mantenimiento. Asegúrese de usar únicamente las herramientas apropiadas para todo el trabajo de mantenimiento.
- Use únicamente repuestos que cumplan con las especificaciones técnicas exigidas por el fabricante. Esto se asegura usando únicamente repuestos originales Bobcat.
- Siempre use ropa de trabajo apropiada mientras hace mantenimiento al cargador-retroexcavadora. Algunos trabajos solamente se pueden llevar a cabo con casco, zapatos de seguridad, gafas de seguridad y guantes.
- Durante el mantenimiento, no permita que personal no autorizado ingrese al área de mantenimiento.
- Asegure el área de mantenimiento, si es del caso.
- Siempre asegúrese que el cargador-retroexcavadora esté estacionado sobre un terreno firme y parejo, y que el motor esté apagado y el freno de parqueo activado.
- Durante el trabajo de mantenimiento y servicio, asegúrese de volver a apretar siempre cualquier tornillo que haya aflojado!
- Si es necesario desconectar o retirar algún dispositivo de seguridad durante la preparación, el mantenimiento o la reparación, asegúrese que al terminar las reparaciones, los dispositivos de seguridad se vuelven a instalar y revisar que estén funcionando correctamente.
- Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento, especialmente cuando se trabaja debajo de la máquina, asegúrese de colocar un rótulo de "No operar" en el botón de arranque. Retire la llave de encendido.
- Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de reparación o mantenimiento, limpie el aceite, el combustible y/o las sustancias de limpieza de los acoples y conexiones. No use limpiadores fuertes y use solamente trapos que no dejen residuos.
- Use únicamente líquidos no inflamables para limpiar la máquina.
- Cualquier trabajo de soldadura o esmerilado en la máquina debe ser autorizado explícitamente. Se requiere autorización escrita para soldar estructuras que soportan cargas.
- Siempre limpie la máquina y el aditamento, desconecte la batería, y desconecte los cables de los controladores Bobcat antes de soldar. Cubra las mangueras de caucho, batería y todas las demás 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, ya que puede producir polvo o gas tóxico.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Mantenimiento seguro de la máquina (cont.)

- El polvo que se genera de reparar piezas no metálicas, tales como capós, guardabarras o cubiertas puede ser inflamable y explotar. Repare estos componentes en un área bien ventilada, alejado de llamas abiertas o chispas.
- Asegúrese que el área esté suficientemente ventilada. ¡Riesgo de incendio y explosión!
- Antes de limpiar la máquina con agua o vapor (limpieza a alta presión) u otros líquidos limpiadores, asegúrese que todas las aberturas las cuales, por razones de seguridad y/o funcionamiento, no se deben exponer al agua, al vapor o a los limpiadores, estén cubiertas y/o tapadas con cinta. Los motores eléctricos, las cajas de control y los conectores de los enchufes son especialmente sensibles.
- Retire todos los materiales de cobertura y cintas después de terminar el procedimiento de limpieza. Luego revise todas las tuberías de combustible, de aceite de motor y de líquido hidráulico en busca de fugas, conexiones sueltas, rozaduras y/o daños. Repare cualquier problema inmediatamente.
- Si usa un limpiador de alta presión con vapor o agua caliente para limpiar la máquina, acate las siguientes recomendaciones:
  1. La distancia entre la boquilla y la superficie a limpiar no debe ser inferior a 50 cm (20 in).
  2. La temperatura del agua no debe sobrepasar los 60°C (140°F).
  3. Limite la presión del agua a un máximo de 8000 kPa (80 bar) (1160 psi).
  4. Si usa un líquido para limpieza, solamente use líquidos neutros como los champús usuales para automóvil diluidos hasta un máximo de 2 ó 3%.
- Nunca use aparatos para limpieza a alta presión durante los dos meses siguientes a la entrega o nueva pintura de la máquina.
- Siga todas las pautas de seguridad del producto cuando manipule aceites, grasas y demás sustancias químicas.
- Asegúrese que los fluidos de servicio y repuestos sean desechados correctamente y de una manera responsable con el ambiente.
- Cuando use fluidos de servicio calientes, tenga mucho cuidado. (¡Pueden causar quemaduras y lesiones graves!).
- Opera los motores de combustión y los calentadores accionados por combustible solamente en áreas bien ventiladas. Antes de operar estas unidades, revise la ventilación. Adicionalmente, siempre acate las normas locales aplicables.
- Nunca trate de levantar piezas pesadas. Use dispositivos de elevación apropiados con suficiente capacidad de carga. Cuando cambie o repare piezas o componentes, asegúrese de montarlas con mucho cuidado sobre los dispositivos de elevación con el fin de evitar peligros. Use únicamente dispositivos de elevación apropiados y técnicamente robustos; asegúrese que los malacates, cables, etc. tengan una capacidad de carga adecuada.
- Nunca se coloque, camine o trabaje por debajo de cargas suspendidas.
- Nunca use dispositivos de elevación dañados, o dispositivos que no sean suficientes para sostener la carga. Use siempre guantes cuando manipule cables.
- Pida únicamente a personal experimentado que asegure las cargas y guíe al operador de la grúa. El guía debe estar dentro del campo visual del operador y/o en comunicación de voz directa con el operador.
- Cuando trabaje en altura, use escaleras, andamios y otras plataformas de trabajo apropiadas y seguras, diseñadas para dicho propósito. Nunca se pare sobre partes o componentes de la máquina mientras hace mantenimiento o reparación de elementos en altura.
- Cuando trabaje a grandes Alturas, asegúrese de tener cables y dispositivos de seguridad apropiados que eviten posibles caídas. ¡Mantenga siempre las agarraderas, las escalas, las plataformas y las escaleras libres de suciedad, nieve y hielo!
- Cuando trabaje con los aditamentos, por ejemplo cuando reemplace los dientes del cucharón, asegúrese que el aditamento esté debidamente sostenido. ¡Nunca use soportes de metal contra metal!
- Nunca trabaje debajo de la máquina si está levantada o sostenida con el aditamento.
- SIEMPRE USE EL DISPOSITIVO DE SOPORTE APROBADO PARA EL BRAZO DE ELEVACIÓN CUANDO EL BRAZO DE ELEVACIÓN DEL CARGADOR ESTÉ LEVANTADO.
- Solamente el personal especialmente entrenado, puede trabajar en el tren de desplazamiento y los sistemas de frenos y dirección.
- Solamente el personal calificado y especialmente entrenado podrá trabajar en el sistema hidráulico.
- Nunca revise fugas con las manos desnudas. Siempre use guantes. El fluido que escapa a través de un agujero pequeño puede tener suficiente fuerza para atravesar la piel.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Mantenimiento seguro de la máquina (cont.)

- Nunca afloje ni retire tuberías o acoples sin antes bajar completamente el aditamento hasta el suelo y apagar el motor. Luego gire la llave de encendido a la posición de Contacto, mueva todos los servo controles (palancas y pedales) en ambas direcciones para liberar las presiones. Luego alivie la presión del tanque tal como se indica en este Manual de operación y mantenimiento.
- Desconecte siempre el cable de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico y antes de hacer cualquier soldadura de arco en la máquina. Desconecte siempre primero el cable negativo (-) y conéctelo siempre de último.
- Revise periódicamente el sistema eléctrico.

Asegúrese que cualquier problema, como conexiones flojas, fusibles y bombillas quemados, cables chamuscados o raídos, sea reparado inmediatamente por un electricista o personal calificado.

- Use únicamente fusibles originales del amperaje correcto. Nunca use un fusible más grande o resistente que el fusible original.
- En las máquinas provistas de sistemas de mediana o alta tensión:
  1. Si se presenta cualquier problema con el suministro de energía eléctrica, apague la máquina de inmediato.
  2. Siga los procedimientos adecuados de aseguramiento y/o rotulación, cuando sea del caso.
  3. El trabajo en el sistema eléctrico solamente puede ser llevado a cabo por un electricista calificado o personal calificado bajo la supervisión y orientación de un electricista, según las normas electro técnicas.
- Si es necesario trabajar en partes que llevan corriente, use a otra persona para que desconecte el interruptor de la batería principal, si es del caso. Acordóne el área de trabajo con una cuerda de seguridad o una cadena, y coloque avisos de advertencia. Use solamente herramientas aisladas.
- Cuando trabaje con componentes de mediano y alto voltaje, corte el voltaje y conecte el cable de suministro a tierra, y conecte los componentes a tierra.
- Revise que todas las piezas desconectadas estén verdaderamente libres de corriente, conéctelas a tierra y ciérrelas rápidamente. Aísle las piezas cercanas que transporten corriente.

### Líneas y mangueras hidráulicas

- ¡Nunca se deben reparar las tuberías o las mangueras hidráulicas!
- ¡Es necesario revisar diariamente todas las mangueras, tuberías y acoples; al menos cada dos semanas en busca de fugas y cualquier daño visible a simple vista! ¡Cualquier sección dañada se debe cambiar de inmediato! ¡Las fugas de aceite pueden causar lesiones e incendios!
- Incluso si las mangueras y tuberías se almacenan y usan correctamente, sufren un proceso natural de envejecimiento. Por esta razón, su vida útil es limitada. El almacenamiento inadecuado, los años mecánicos, y el uso indebido son las causas más frecuentes de fallas en las mangueras.

La vida útil de una manguera no debe exceder los seis años (revise siempre la fecha de fabricación que aparece en las mangueras).

Usar mangueras y tuberías muy próximas al límite de su rango puede acortar la vida útil (por ejemplo a altas temperaturas, ciclos de trabajo frecuente, frecuencias extremadamente altas, operaciones en varios turnos o durante las veinticuatro horas).

- Es indispensable cambiar mangueras y tuberías si se encuentra cualquiera de las siguientes condiciones durante una inspección:
  1. Daños en la capa exterior que lleguen a la capa interior (como rozaduras, cortes o rasgaduras).
  2. Friabilidad de la capa exterior (formación de grietas en el material de la manguera).
  3. Cambios de forma, distinta a la forma natural de la manguera o la tubería, cuando se encuentra bajo presión, o en las curvas, como separación de capas o formación de ampollas o burbujas.
  4. Fugas.
  5. No cumplir con los requisitos de instalación.
  6. Daños o deformación de los acoples de las mangueras, que pudieran reducir la resistencia del acople o la conexión entre éste y la manguera.
  7. Cualquier movimiento de la manguera que la aleje del acople.
  8. Corrosión en los acoples que pudiera reducir el funcionamiento o la resistencia del acople.
  9. Se ha excedido la vida útil o vida en estantería.
  10. Al cambiar mangueras o tuberías, use siempre repuestos originales.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (CONT.)

### Tuberías y mangueras hidráulicas (cont.)

- Coloque o instale correctamente las mangueras y tuberías. ¡No confunda las conexiones!
- Tenga siempre cuidado de evitar el esfuerzo de torsión al instalar una manguera nueva. En las mangueras hidráulicas de alta presión, los tornillos de montaje se deben instalar primero en ambos extremos de la manguera (abrazadera completa o media abrazadera) y después apretarlos.

En las mangueras de alta presión que tienen un extremo curvo, siempre apriete primero los tornillos del extremo curvo y después los tornillos del extremo recto de la manguera.

Instale y apriete los sujetadores que pueden estar montados en el centro de la manguera solamente después de haber apretado ambos extremos.

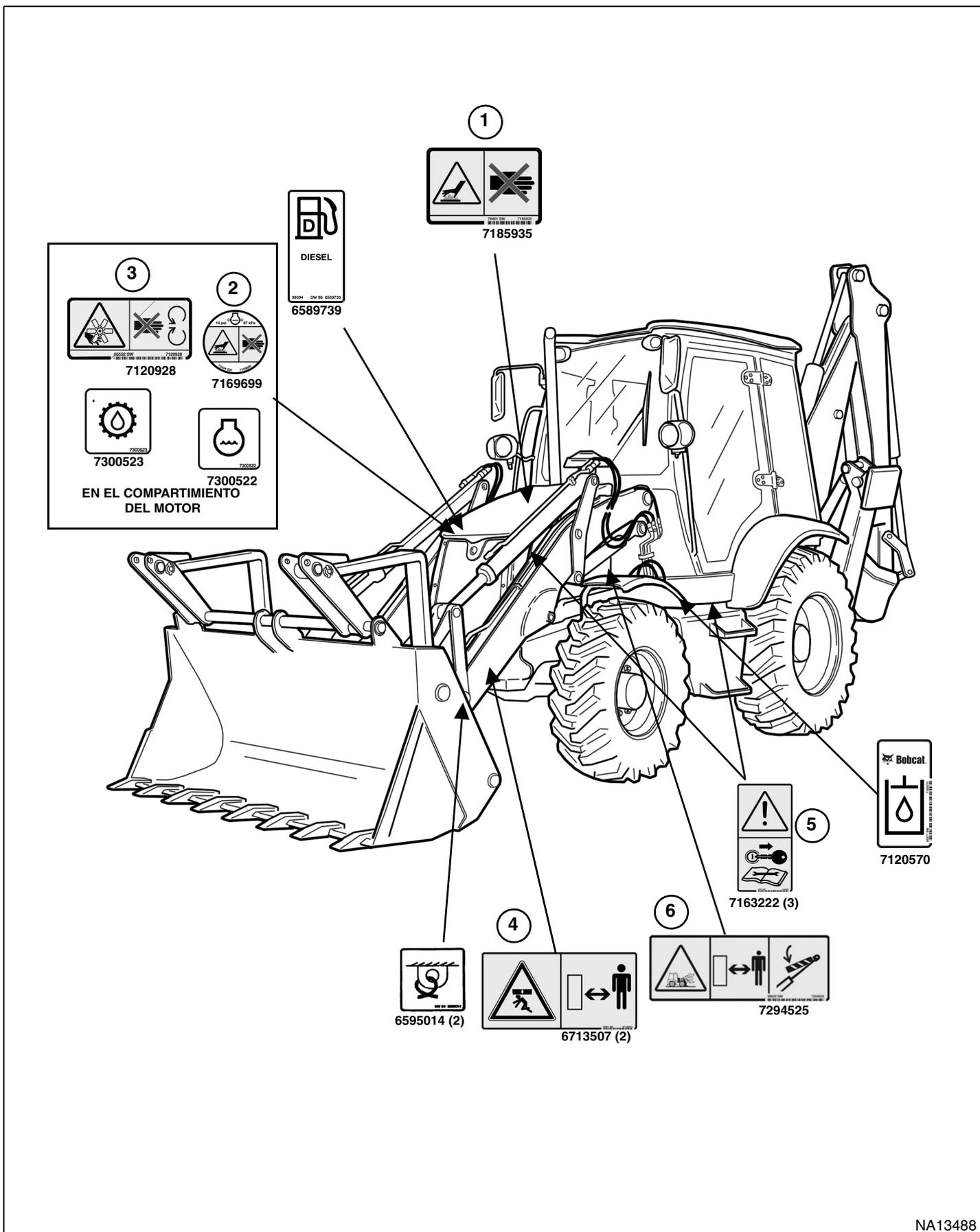
- Instale siempre las mangueras evitando cualquier fricción con otras mangueras o piezas.

Recomendamos mantener una distancia de al menos la mitad del diámetro externo de la manguera entre ésta y otras piezas. En todos los casos, mantenga una separación al menos de 1.2 cm (1/2 in).

Luego de instalar una manguera para conectar dos piezas que se mueven una en relación con la otra, revise cuando el equipo vuelva a servicio, que la manguera no se esté rozando durante todo el movimiento.

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA

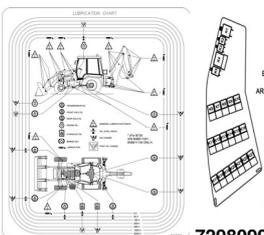
Siga las instrucciones de todos los avisos de la máquina (calcomanías) que se encuentran en el cargador-retroexcavadora. Reponga aquellas que están dañadas y asegúrese de colocarlas en el lugar adecuado. Puede conseguir las calcomanías de la máquina a través de su distribuidor del cargador-retroexcavadora Bobcat.



NA13488

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

Siga las instrucciones de todos los avisos de la máquina (calcomanías) que se encuentran en el cargador-retroexcavadora. Reponga aquellas que están dañadas y asegúrese de colocarlas en el lugar adecuado. Puede conseguir las calcomanías de la máquina a través de su distribuidor del cargador-retroexcavadora Bobcat.



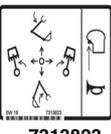
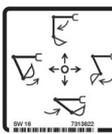
**7365272**

**7298099** (Para B730 S/N B4B611001 - B4B611134 y superiores, B750 S/N B4BM11001 y superiores)

**7298100**

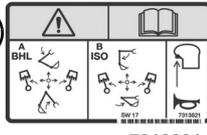
**SOLO B730**  
**SOLO PATRÓN DE CONTROL BHL**

**PALANCA DE CONTROL A MANO IZQ.**    **PALANCA DE CONTROL A MANO DER.**

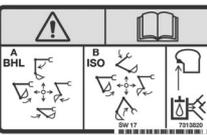
**7313823**                      **7313822**

**SOLO B750**  
**JOYSTICK MANO IZQ.**



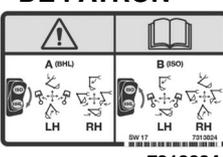
**7313821**

**JOYSTICK MANO DER.**



**7313820**

**INTERRUPTOR DE CONTROL DE PATRÓN**



**7313824**

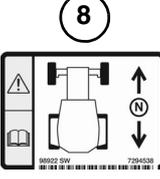
**7314318** para el modelo B730  
**7318834** para el modelo B750



**7169014**



**7294539**



**7294538**



**7294528**



**7294529**



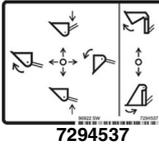
**7163221**



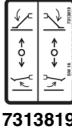
**7294536**



**7294535**



**7294537**

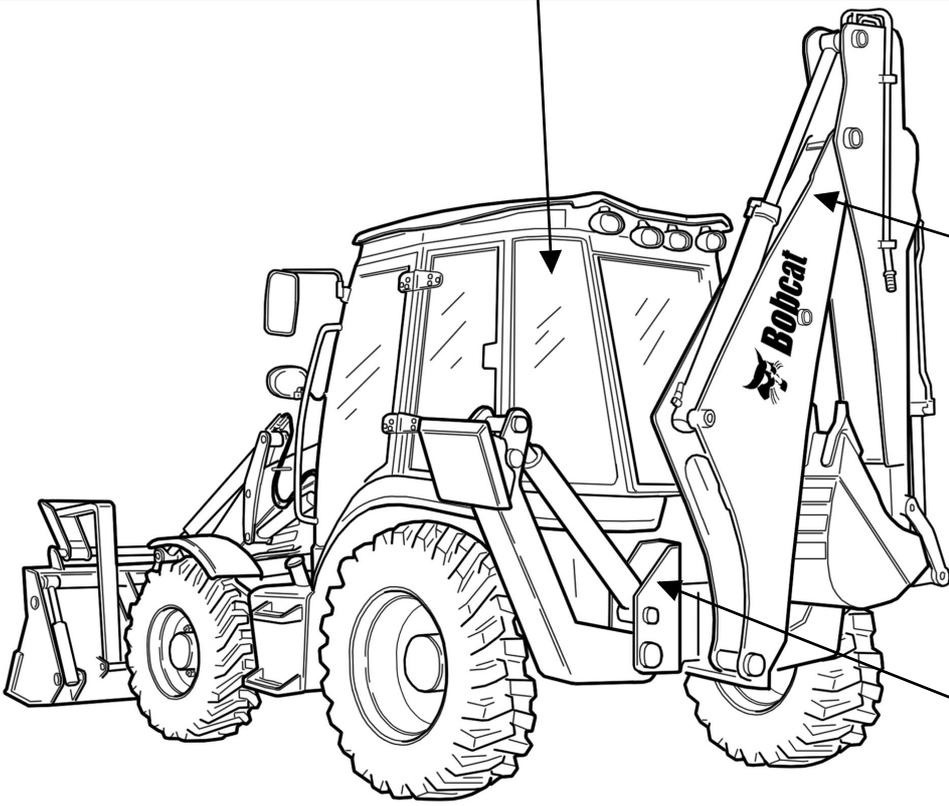


**7313819**



**7294530**

**AL INTERIOR DE LA CABINA / CUBIERTA**



**4**



**6713507 (2)**



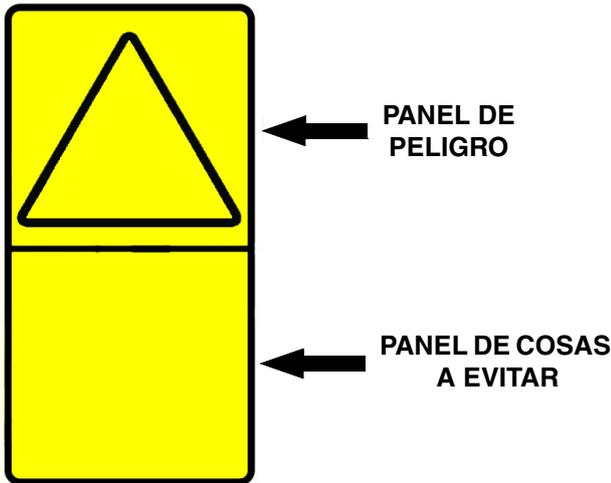
**6595014 (2)**

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

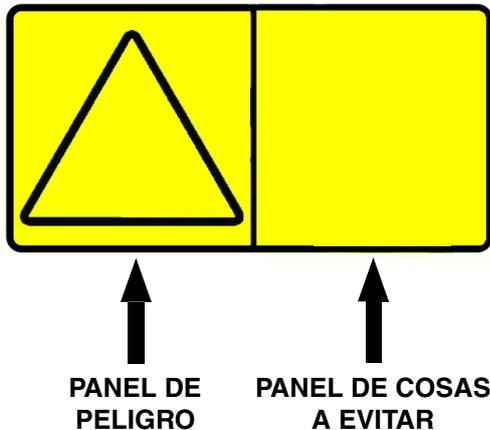
### Calcomanías de seguridad solo pictóricas

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 al cargador-retroexcavadora.

#### 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 35 y **CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)** en la página 36 para conocer la ubicación de cada calcomanía solo pictórica correspondiente adherida a la máquina como se muestra abajo.

### 1. SUPERFICIES CALIENTES (7185935)

Este aviso de seguridad está ubicado junto al tybo de escape.



**! 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

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

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

#### 2. Superficies calientes (7169699)

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



### ! ADVERTENCIA

EL LÍQUIDO PRESURIZADO CALIENTE PUEDE PROVOCAR QUEMADURAS GRAVES

- Nunca abrir caliente.
- ABRIR LENTAMENTE.

W-2755-EN-0909

#### 3. Ventilación en rotación (7120928)

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



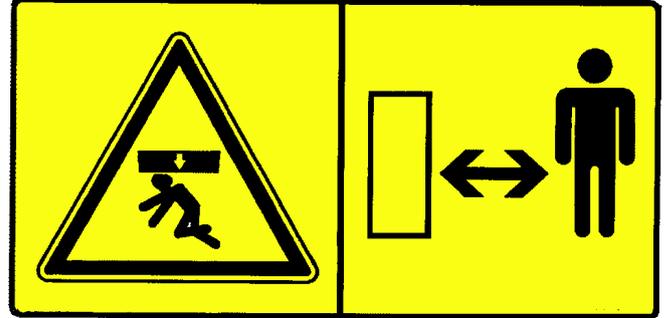
### ! ADVERTENCIA

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.

W-2534-0806

#### 4. Mantenga su distancia (6713507)

Este aviso de seguridad está ubicado en los brazos de elevación del cargador y en ambos lados de la pluma de la retroexcavadora.



### ! ADVERTENCIA

EL PELIGRO DE APLASTAMIENTO PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES

- Mantenga su distancia del área de giro.
- Mantenga su distancia de los estabilizadores.
- Opere la retroexcavadora solo desde la posición del operador.

W-2965-EN-0312

### ! ADVERTENCIA

LAS CARGAS QUE CAEN PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES

- Mantenga su distancia de la pluma y aditamento levantados.
- Mantenga a los transeúntes alejados.

W-2918-0511

### ! ADVERTENCIA

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

W-2520-0106

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

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

#### 5. Asegurar la tapa del motor después del servicio (7163222)

Este aviso de seguridad está ubicado en ambos lados de la tapa del motor y debajo de las puertas de la cabina (si está equipado).



**! ADVERTENCIA**

#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

Antes de dar servicio al cargador-retroexcavadora:

- Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de dar servicio al cargador-retroexcavadora.
- Baje del todo los brazos de elevación y la pluma de la retroexcavadora, y coloque los aditamentos de cara al suelo (o habilite el dispositivo de seguridad de la pluma/giro de la retroexcavadora).
- Mueva todos los pedales, mandos, joysticks, y demás controles hasta que se **ASEGUREN** o en la posición **NEUTRAL**.
- Aplique el freno de parqueo.
- Detenga el motor y retire la llave.
- Al terminar el servicio del compartimiento del motor, cierre la tapa del motor y retire la llave.

W-3003-0316

#### 6. Dispositivo aprobado para soporte del brazo de elevación (7294525)

Este aviso de seguridad está ubicado en el dispositivo aprobado para soporte del brazo de elevación.



**! ADVERTENCIA**

Nunca trabaje en una máquina con el brazo de elevación arriba a menos que tenga un dispositivo de soporte aprobado. No usar un dispositivo de soporte aprobado puede permitir que el brazo de elevación o aditamento caiga y provocar lesiones o fatalidades.

W-2447-1102

**! ADVERTENCIA**

Dé servicio al dispositivo de soporte del brazo de elevación si está dañado. Usar un dispositivo de soporte dañado puede provocar la caída del brazo de elevación y causar lesiones o fatalidades.

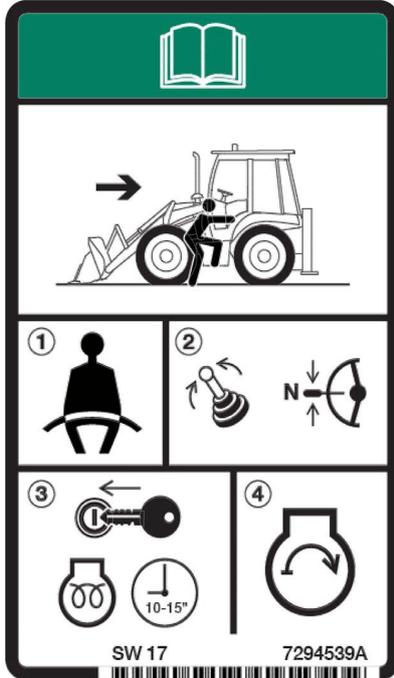
W-2448-1102

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

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

#### 7. Procedimiento antes de encender el motor (7294539)

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



#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

Antes de encender el cargador-retroexcavadora:

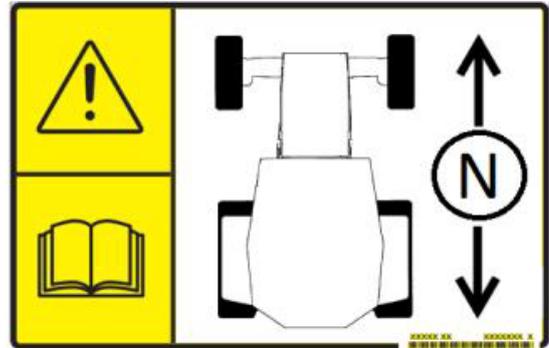
- Use las escalas y manijas de agarre para ingresar al cargador-retroexcavadora.
- Ajuste el asiento del operador para mayor confort. Abroche el cinturón de seguridad con firmeza.
- Mueva todos los pedales, mandos, joysticks, y demás controles hasta que se ASEGUREN o en la posición NEUTRAL.
- Instale la llave de encendido.
- Gire la llave a la posición de precalentamiento por 10 - 30 segundos.
- Oprima el pedal del acelerador 1/4 hacia abajo, aproximadamente.
- Gire la llave a Start. Si el motor no se enciende repita el paso 5 y luego encienda el motor.

Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de operar el cargador-retroexcavadora.

W-3004-0316

#### 8. Palanca de control de la dirección de desplazamiento en posición neutral (7294538)

Este aviso de seguridad está ubicado en el tablero, detrás de la palanca de control de dirección.



#### EL MOVIMIENTO ACCIDENTAL DEL CARGADOR-RETROEXCAVADORA PUEDE PROVOCAR LESIONES GRAVES O FATALIDADES

Con la palanca de dirección de control de desplazamiento en posición NEUTRAL, los movimientos de la máquina se bloquean. La máquina se puede mover hacia adelante o atrás repentinamente.

Aplice siempre el freno de parqueo para evitar el movimiento repentino de la máquina. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de operar la máquina.

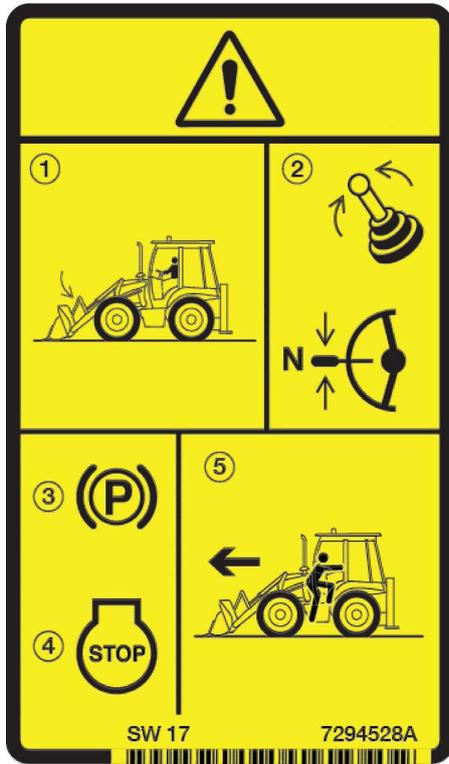
W-3005-0316

## CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)

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

#### 9. Cómo salir de la máquina (7294528)

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



#### 10. NO se permite levantar objetos con el cargador-retroexcavadora (7294529)

Este aviso de seguridad está ubicado en el compartimiento del operador, en el poste de la cabina/cubierta.



## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

Antes de salir del cargador-retroexcavadora:

- Baje del todo los brazos de elevación y la pluma de la retroexcavadora, y coloque los aditamentos de cara al suelo (o habilite el dispositivo de seguridad de la pluma/giro de la retroexcavadora).
- Mueva todos los pedales, mandos, joysticks, y demás controles hasta que se **ASEGUREN** o en la posición **NEUTRAL**.
- Alinee las ruedas delanteras rectas antes de cambiar el modo de dirección (si está equipado).
- Aplique el freno de parqueo.
- Detenga el motor y retire la llave.
- Salga del cargador-retroexcavadora.

Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de operar y dar servicio al cargador-retroexcavadora.

W-3006-0618



## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

- No se permite manejar objetos con el cargador o la retroexcavadora.
- No levante ningún objeto con el cargador-retroexcavadora.

W-3007-0316

**CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA (CONT.)**

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

**11. Lea el Manual de operación y mantenimiento (7163221)**

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



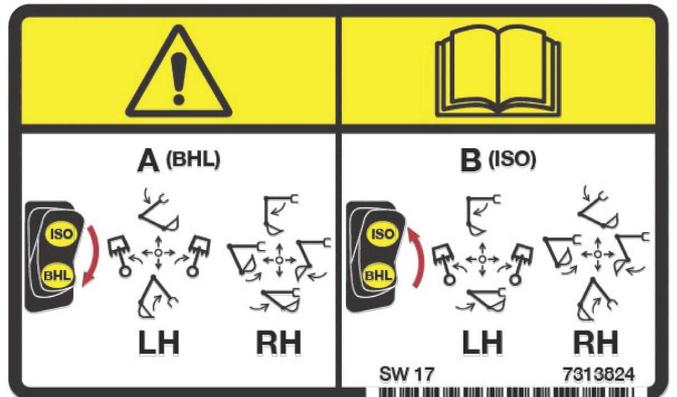
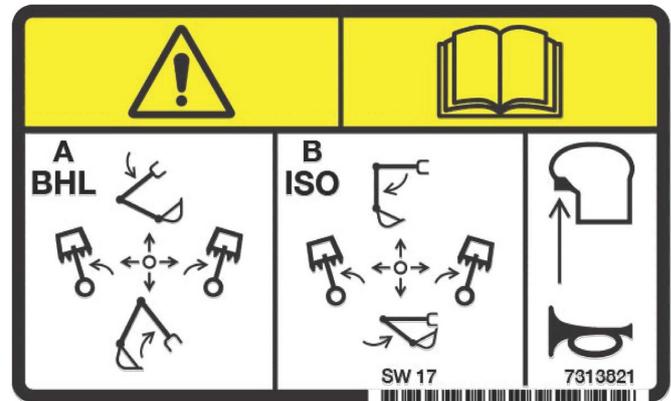
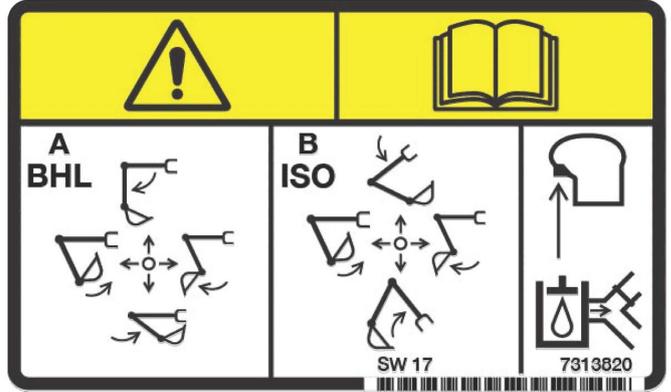
**! ADVERTENCIA**

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

W-3010-0316

**12. Lea el Manual de operación y mantenimiento (7313820, 7313821 y 7313824)**

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



**! ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**  
 Conozca el patrón de control antes de la operación.  
 Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de operar la máquina.

W-3022-0217

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN

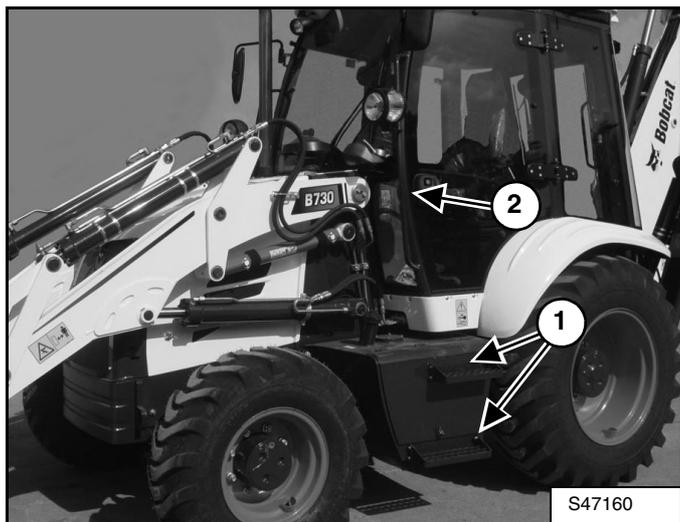
CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN .....	45
Escalas y manijas .....	45
Puertas de la cabina .....	45
Asiento del operador .....	46
Ventanas de la cabina .....	47
Interruptor de encendido .....	49
Pedal de inclinación de la columna de dirección .....	49
Pedales de freno .....	49
Pedal del acelerador del motor .....	50
Palanca de aceleración del motor .....	50
Palanca de control de dirección de desplazamiento .....	50
Palanca de direccionales, luces, limpiaparabrisas, líquido limpiador y bocina .....	51
Panel de control frontal .....	52
Panel de control lateral - luces de advertencia e indicadores .....	56
Panel de control lateral - controles .....	58
Controles del cargador (del modelo B730) .....	62
Controles del cargador (del modelo B750) .....	64
Controles de la retroexcavadora (del modelo B730) .....	66
Palanca de seguridad del mando, tipo joystick, de la retroexcavadora (del modelo B730) .....	66
Controles de la retroexcavadora (del modelo B730) .....	67
Controles de estabilizadores (del modelo B730) .....	68
Palanca del mando, tipo joystick, de posición de la retroexcavadora (del modelo B750) .....	69
Controles de la retroexcavadora (del modelo B750) .....	69
Controles de estabilizadores (del modelo B750) .....	72
Control de acople de los hidráulicos auxiliares de la retroexcavadora .....	73
Control de los hidráulicos auxiliares de la retroexcavadora para la aplicación de un martillo hidráulico .....	74
Brazo extensible (si está equipado) .....	75
Bloqueo de la pluma / giro de la retroexcavadora .....	76
Dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación .....	77
Descripción .....	77



**Bobcat®**

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN

### Escalas y manijas



Solo use las escalas (1) y las manijas de agarre (2) para ingresar y salir del cargador-retroexcavadora.



**ADVERTENCIA:** Nunca salte del cargador-retroexcavadora. Para ingresar y salir, use ambas manos como apoyo y mire hacia la máquina. Nunca use el volante y las palancas de dirección para apoyarse.



**ADVERTENCIA:** Mantenga siempre las escalas y manijas sin suciedad, nieve o hielo.

### Puertas de la cabina



Para abrir las puertas use la manija (1) desde afuera y la otra manija (2) desde adentro.



La puerta se puede abrir parcialmente para ventilar la cabina.

**NOTA:** La puerta izquierda se usa para ingresar o salir del cargador-retroexcavadora mientras la puerta derecha se usa para emergencias.



**ADVERTENCIA:** Antes de viajar y operar la máquina, cierre las puertas correctamente.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Asiento del operador

Para una mayor operación y confort, el asiento debe ajustarse correctamente de acuerdo con la altura del operador.

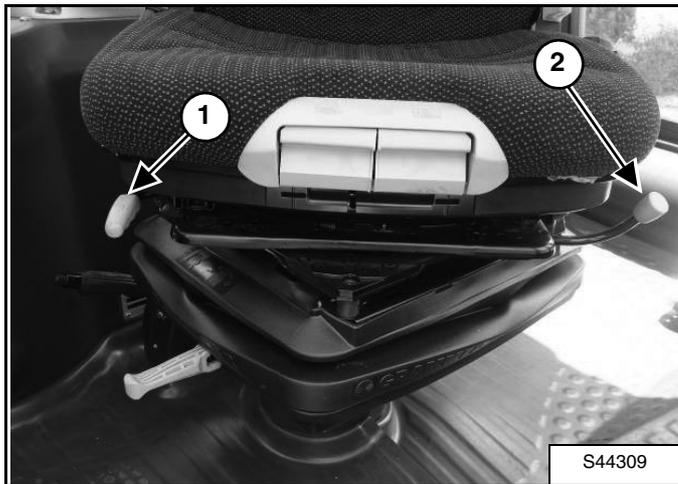


**ADVERTENCIA:** Opere el cargador-retroexcavadora solo desde el asiento con el cinturón de seguridad abrochado.



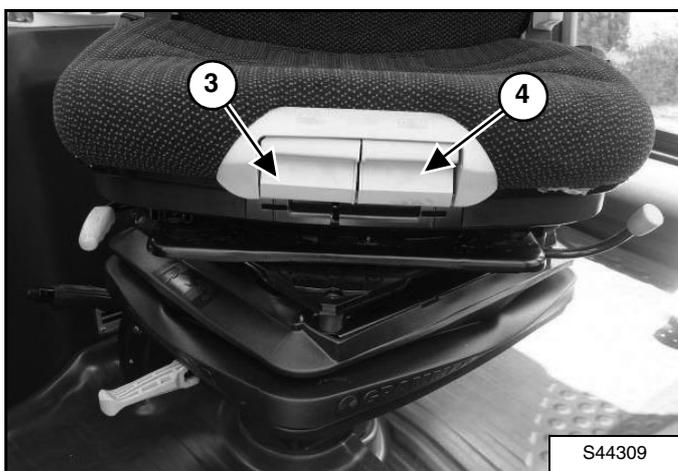
**ADVERTENCIA:** Al ingresar a la cabina, ajuste el asiento y asegúrese de que puede alcanzar todos los controles cómodamente.

**NOTA:** El asiento del operador cumple con los requerimientos de la norma ISO 7096:2000, EM5.

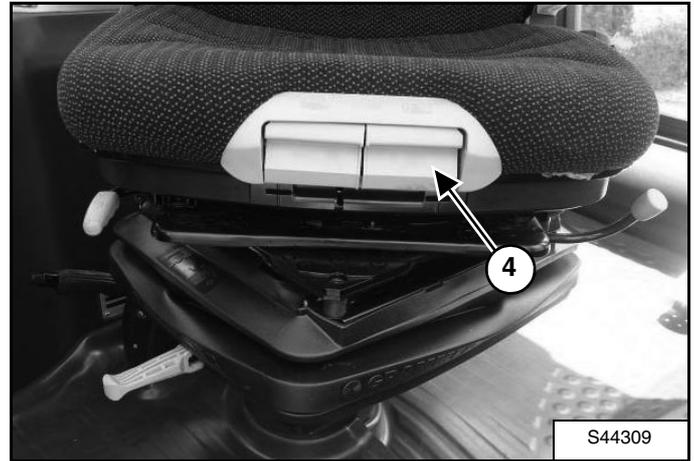


Se puede ajustar el asiento del operador en sentido horizontal al levantar la palanca (1). Así, el asiento entero se puede deslizar horizontalmente.

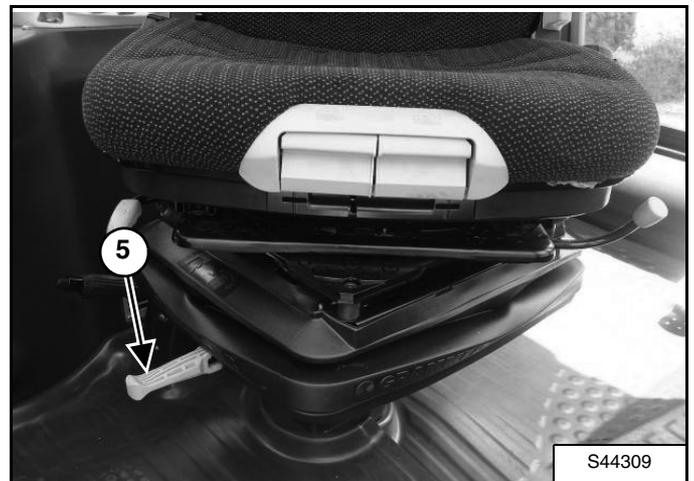
Use la palanca (2) para ajustar la dirección del asiento respecto del cargador y la retroexcavadora. Al subir la palanca, mueva el asiento del operador a la posición deseada y luego suelte la palanca.



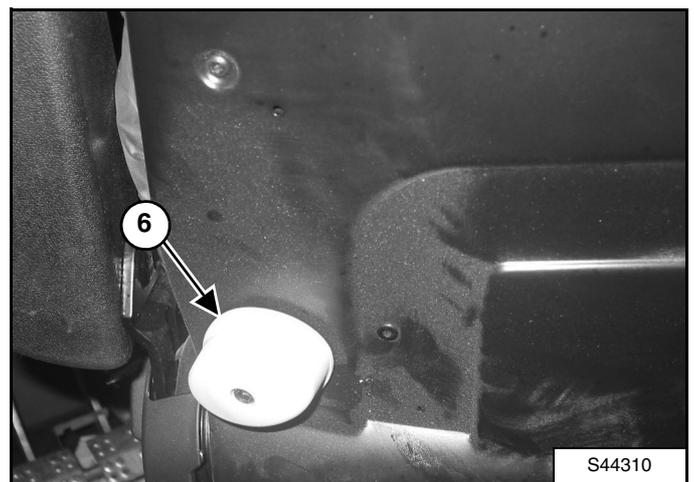
Al oprimir el botón (3), el asiento se mueve hacia adelante - atrás. Suelte el botón cuando obtenga la posición que desea.



Al oprimir el botón (4), el asiento se mueve hacia arriba - abajo. Suelte el botón cuando obtenga la posición que desea.



Ajuste el peso con el peso del conductor girando la palanca (5) en sentido horario y antihorario. En sentido horario, el peso y la altura del asiento se incrementan.



El ajuste del espaldar se hace con el interruptor (6). Al girarlo a la derecha, la cavidad de la cintura se llena. Al girarlo a la izquierda la cavidad lumbar aumenta.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Asiento del operador (cont.)



El cinturón de seguridad se puede ajustar de acuerdo con el cuerpo del operador.



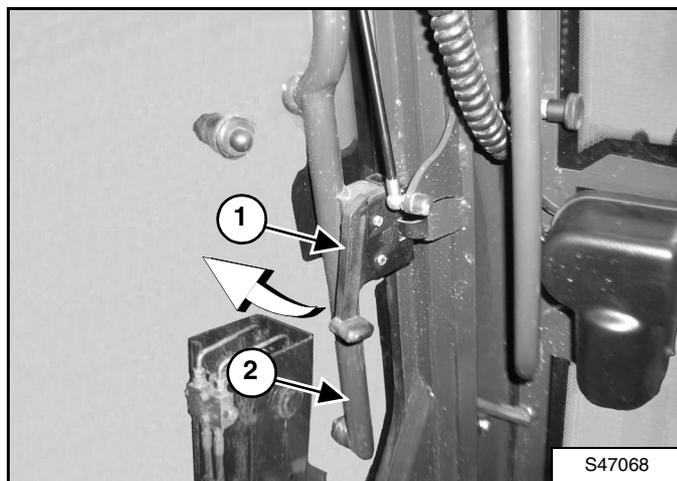
- El ángulo del espaldar se ajusta con el botón (7). Al levantar el botón, el espaldar se puede mover 90 grados hacia el frente y 70 grados hacia atrás. Mueva el espaldar hasta el ángulo deseado, baje el botón y asegure el espaldar.



**ADVERTENCIA:** Antes de viajar en una vía pública, ajuste la columna de dirección a la posición más recta y deslice el asiento del operador lo más adelante posible. De lo contrario, el campo de visión del operador queda restringido y puede ocurrir un accidente.

### Ventanas de la cabina

#### *Ventanas al lado izquierdo y derecho*



Las ventanas al lado izquierdo y derecho se pueden abrir.

Para abrirlas, rote la palanca de seguridad (1) hacia arriba del todo y empuje la manija hacia afuera (2)

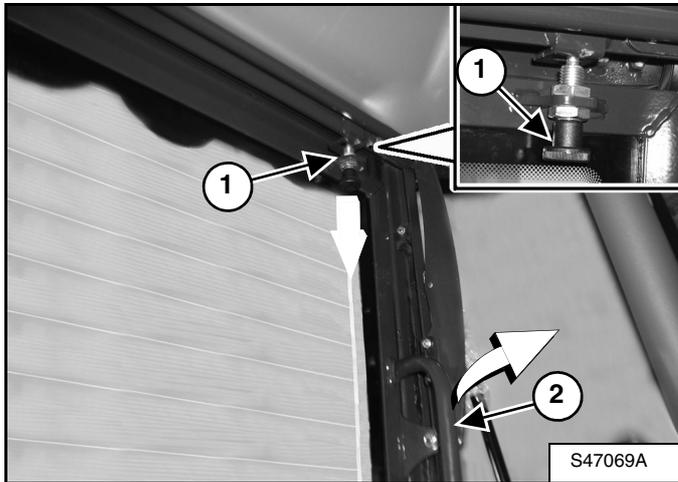
Para cerrarlas, tire de la manija (2) hacia adentro del todo, sostenga las ventanas en posición cerrada y rote la palanca de seguridad (1) hacia abajo del todo.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Ventanas de la cabina (cont.)

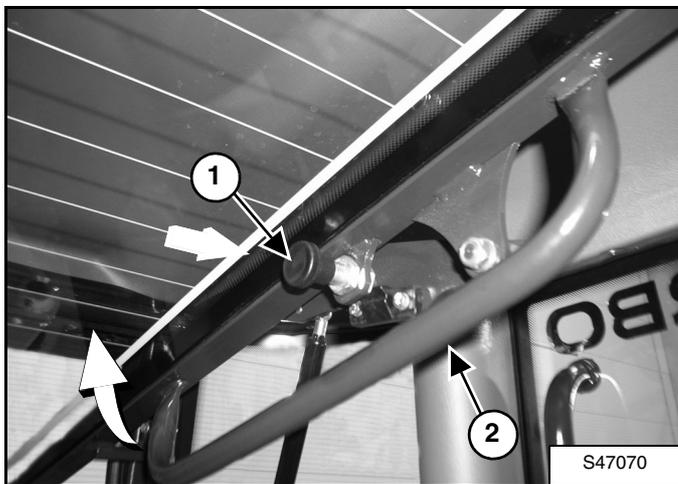
#### Ventana posterior

#### Cómo abrir la ventana posterior



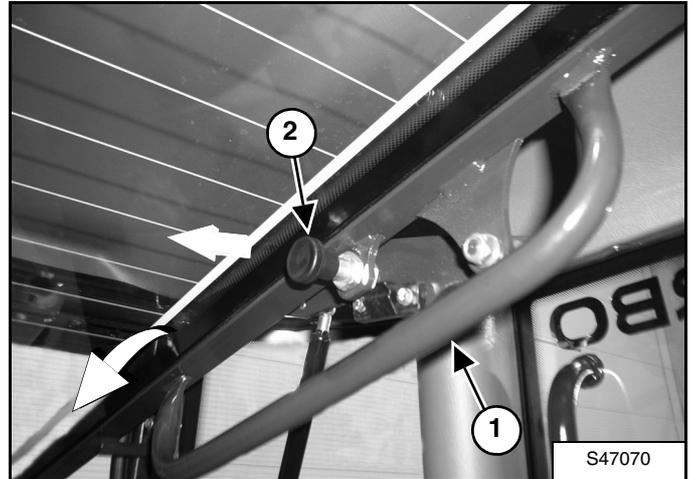
La ventana posterior se puede abrir.

Para abrirla, baje las palancas de seguridad (1) en ambos lados. Sujete con firmeza las manijas (2) y rote la ventana hacia arriba y sobre el operador.



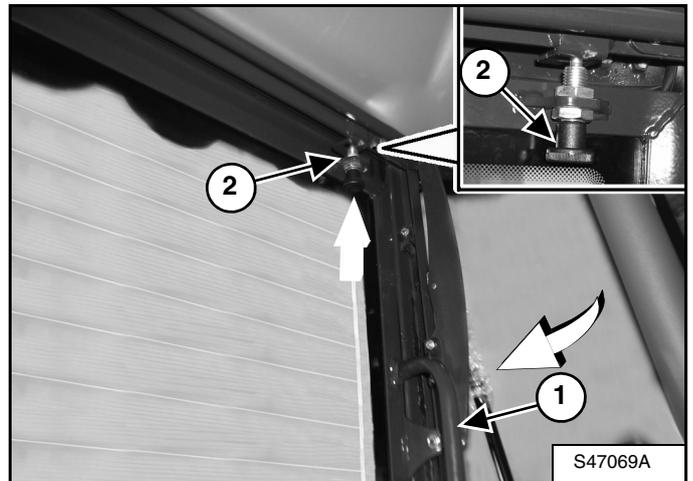
Siga rotando la ventana hacia arriba del todo. Empújela hasta que los pestillos (2) se enganchen del todo y sujeten la ventana en posición abierta. Verifique que la ventana está firme tirando de las manijas (2). Si la ventana no está firme, empuje la manija hacia arriba hasta que los pestillos (1) en ambos lados se enganchen del todo. (Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio si las ventanas no se sostienen en posición abierta o cerrada).

#### Cómo cerrar la ventana posterior



A la vez que sujete con firmeza las manijas (1), empuje un poco la ventana y tire hacia afuera las dos palancas de seguridad (2) hasta que la ventana se pueda rotar hacia abajo.

#### Ventana posterior

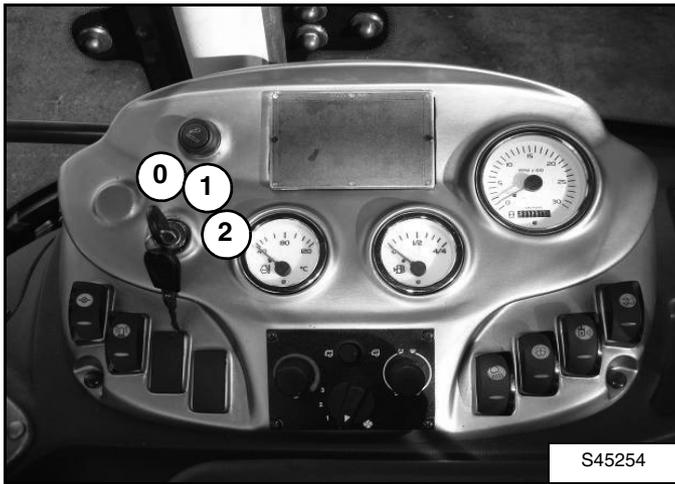


Rote la ventana hacia abajo del todo.

Empuje la ventana hacia afuera hasta que los pestillos (2) se enganchen del todo y sujeten la ventana con firmeza en posición cerrada. Verifique que la ventana está firme en posición cerrada tirando de las manijas (1). Si la ventana no se sostiene con firmeza en posición cerrada, empuje la manija hacia afuera hasta que los pestillos (2) en ambos lados estén completamente enganchados. (Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio si las ventanas no se sostienen en posición abierta o cerrada).

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Interruptor de encendido



Este interruptor se encuentra en el panel de control lateral y tiene cuatro posiciones:

Posición 0: Apagado (Off)

Posición 1: Contacto

Posición 2: Precalentar, Encender

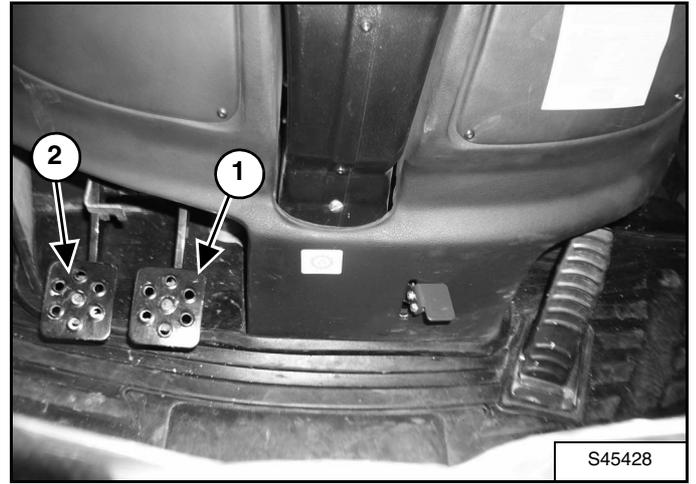
### Pedal de inclinación de la columna de dirección



Se encuentra debajo del volante de dirección. Se usa para inclinar la columna de dirección hacia adelante y atrás para obtener una buena posición de conducción para el operador.

- Oprima el pedal.
- La columna de dirección tiene tres posiciones. Coloque la columna en la posición deseada.
- Suelte el pedal.

### Pedales de freno



Estos pedales están debajo de la columna de dirección. Un pasador (2) se usa para asegurar los pedales (1) entre sí. Después de asegurar, ambos pedales se pueden usar como uno solo. Si no están desasegurados, el lado derecho de la máquina se frena oprimiendo el pedal del freno derecho, y el lado izquierdo de la máquina se frena oprimiendo el pedal del freno izquierdo.

Para asegurar:

- Suba el pasador
- Deslice el pasador hacia la derecha
- Gire el pasador hacia abajo para asegurar los pedales.

Para desasegurar:

- Suba el pasador.
- Deslice el pasador hacia la izquierda
- Gire el pasador hacia abajo para desasegurar los pedales.

**NOTA:** Revise el sistema de frenos antes de comenzar a trabajar, tal como se indica en el Manual de operación y mantenimiento.



**PELIGRO:** Asegure los pedales del freno entre sí antes de viajar en carreteras o en tercera o cuarta. De lo contrario, puede ocurrir un accidente.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Pedal del acelerador del motor



Este pedal está debajo de la columna de dirección y se usa para viajar y operar los controles de los aditamentos del cargador. Oprimir el pedal aumenta la velocidad de la máquina; soltar el pedal reduce la velocidad de la máquina.

**NOTA:** Nunca use este pedal cuando trabaje con los controles de una retroexcavadora.

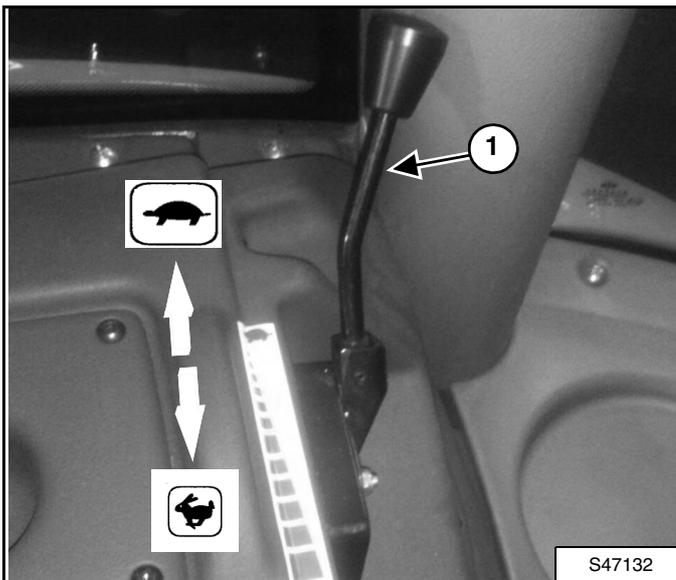


**ADVERTENCIA:** Antes de usar el pedal verifique que la palanca esté en la posición de velocidad mínima.



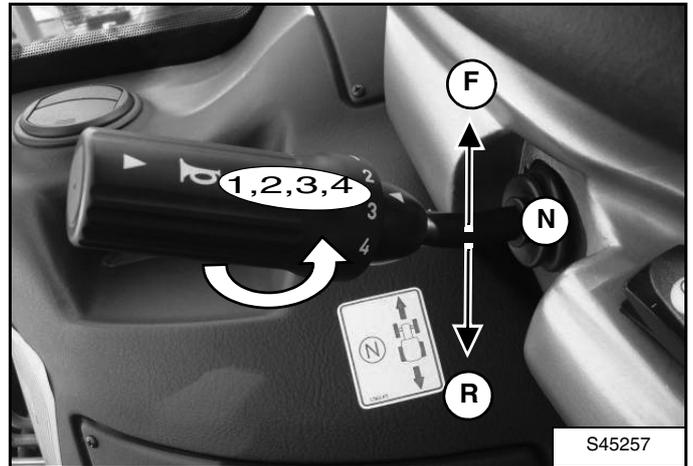
**PELIGRO:** Antes de viajar en retroceso verifique que el camino está despejado y sin personas atravesadas.

### Palanca de aceleración del motor



Se encuentra a la izquierda del asiento del operador cuando se trabaja con la retroexcavadora. Empujar la palanca hacia adelante reduce la velocidad del motor mientras que tirar de la palanca hacia atrás aumenta la velocidad del motor.

### Palanca de control de dirección de desplazamiento



Esta palanca está a la izquierda del volante de dirección y se usa para controlar la dirección de los movimientos.

Posición (N): NEUTRAL - en esta posición la máquina no se puede mover.

Posición (F): AVANZAR - después de empujar la palanca hacia adelante, la máquina comienza a avanzar.

Posición (R): RETROCEDER - después de tirar de la palanca, la máquina comienza a retroceder y la alarma de retroceso suena.



**ADVERTENCIA:** Antes de viajar en retroceso, verifique que el camino está despejado y sin personas atravesadas.

Posición (1): Primera

Posición (2): Segunda

Posición (3): Tercera

Posición (4): Cuarta

Después de girar la palanca una vez o más, puede seleccionar la velocidad de desplazamiento de la máquina.

**NOTA:** El zumbador suena en la cabina si la palanca se activa con el freno de parqueo activado.



**ADVERTENCIA:** Coloque la palanca en posición NEUTRAL antes de trabajar con los controles de la retroexcavadora.

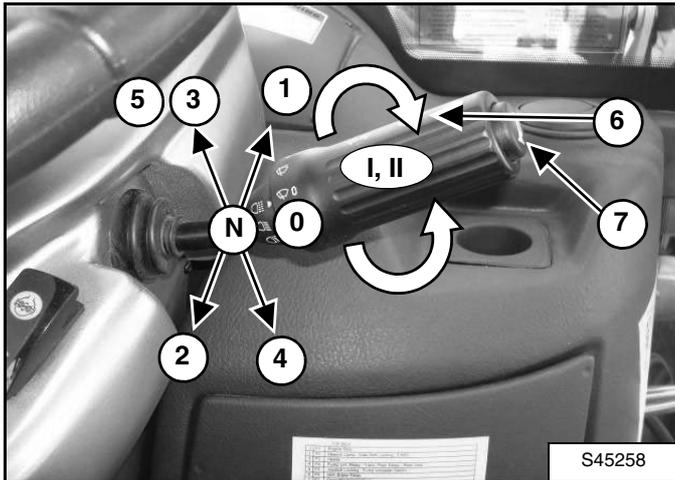


**ADVERTENCIA:** Verifique que la palanca está en posición NEUTRAL antes de detener o encender el motor.

**Nota:** Esta máquina tiene una transmisión semiautomática: la máquina puede comenzar a viajar en cualquier cambio que elija. Sin embargo, si está en cuarta, la transmisión comienza a viajar en segunda y para automáticamente a cuarta a medida que se incrementa la velocidad. Además, si está en cuarta y la velocidad se reduce, la transmisión para automáticamente a tercera.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Palanca de direccionales, luces, limpiaparabrisas, líquido limpiador y bocina



Esta palanca está al lado derecho del volante. Tiene cuatro posiciones para elegir la velocidad del limpiaparabrisas, dos posiciones para iluminar las direccionales, tres posiciones para las farolas, una posición para el líquido limpiador del parabrisas, y una posición para la bocina.

Posición (N): la palanca está en posición NEUTRAL.

Posición (0): el limpiaparabrisas está apagado.

Posición (J): después de girar la palanca hacia adelante, el limpiaparabrisas trabaja automáticamente.

Posición (I): después de girar la palanca una vez en retroceso, el limpiaparabrisas trabaja en la primera velocidad.

Posición (II): después de girar la palanca una vez más en retroceso, el limpiaparabrisas trabaja en la segunda velocidad.

### Palanca de direccionales, luces, control del limpiaparabrisas y bocina (cont.)

Posición (1): después de empujar la palanca hacia adelante, las direccionales hacia la izquierda y la lámpara indicadora en el panel de control frontal se encienden.

Posición (2): después de tirar de la palanca hacia el operador, las direccionales hacia la derecha y la lámpara indicadora en el panel de control frontal se encienden.

Posición (3): después de empujar la palanca hacia arriba hacia el operador, las farolas bajas se iluminan.

Posición (4): después de tirar de la palanca hacia abajo hacia el operador, las farolas principales (altas) y la lámpara indicadora en el panel de control frontal se encienden.

Posición (5): después de empujar la palanca hacia arriba hacia el operador completamente, la farola principal destella.

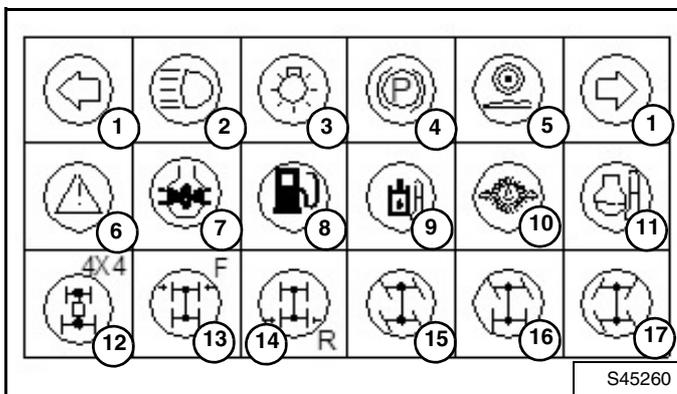
Posición (6): al oprimir el interruptor en la punta de la palanca, el limpiaparabrisas delantero se activa.

Posición (7): al oprimir la punta de la palanca, la bocina se activa.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control frontal

(Para S/N B4B611001 - B4b611124)



#### LÁMPARA DE DIRECCIONALES (1)

Esta lámpara destella cuando se mueve la palanca de las direccionales.

#### LÁMPARA DE FAROLAS PRINCIPALES (2)

Esta lámpara se ilumina cuando las farolas están en nivel normal.

#### LÁMPARA DE LUZ MAESTRA (3)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el interruptor de la luz maestra.

#### LÁMPARA DEL FRENO DE PARQUEO (4)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el freno de parqueo.

#### LÁMPARA DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN ELECTRO HIDRÁULICA (5)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el sistema de suspensión del brazo de elevación.

#### LÁMPARA DE PELIGRO (ADVERTENCIA) (6)

Esta lámpara se ilumina cuando la presión del aceite de motor, la temperatura del aceite de transmisión, el nivel del freno hidráulico, la lámpara de advertencia del filtro de aire, y la lámpara de advertencia de la temperatura del motor se ilumina.

#### LÁMPARA DE SEGURIDAD DEL DIFERENCIAL (7)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el interruptor de seguridad del diferencial.

#### LÁMPARA DE NIVEL DE COMBUSTIBLE (8)

Esta lámpara se ilumina cuando el nivel de combustible en el tanque es demasiado bajo.

#### LÁMPARA DE TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO (9)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando la temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta. Si la lámpara se ilumina durante la operación, detenga el trabajo, apague el motor, active el freno de parqueo y corrija el problema.

#### LÁMPARA DE PRESIÓN DEL ACEITE DE TRANSMISIÓN (10)

Esta lámpara se ilumina cuando la presión del aceite de transmisión es tan bajo que activa la lámpara de advertencia y el zumbador en la cabina. Detenga el trabajo, apague el motor, active el freno de parqueo, y encuentre y corrija el problema.

#### LÁMPARA DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (11)

Si la temperatura excede los 100°C (212°F), la lámpara de advertencia se ilumina y el zumbador suena en la cabina. Detenga el trabajo, apague el motor, y encuentre y corrija el problema.

#### LÁMPARA DE 4X4 (12)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el interruptor de 4X4.

#### LÁMPARA INDICADORA DEL EJE DELANTERO - TRASERO (RUEDAS RECTAS) (13-14)

Esta lámpara se ilumina cuando las ruedas delanteras están rectas (13). La otra lámpara (14) se ilumina cuando las ruedas traseras están rectas.

#### LÁMPARAS DE DIRECCIÓN (15, 16, 17) (si están equipadas)

Estas lámparas se iluminan cuando:

(15) - Se activa la dirección tipo cangrejo - las ruedas delanteras giran en la dirección que se gira el volante. Las ruedas traseras giran en la misma dirección. Se usa en áreas estrechas para alejarse de los edificios o para reposicionar la máquina.

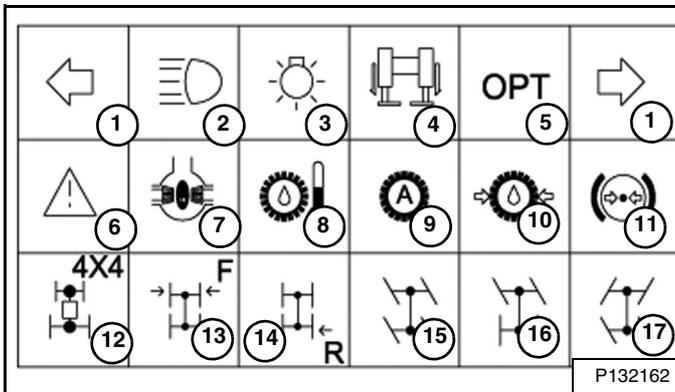
16) - Se activa la dirección en las 2 ruedas - las ruedas delanteras giran en la dirección que se gira el volante. Las ruedas traseras permanecen en línea recta. Se usa cuando viaje en carreteras a mayores velocidades.

17) - Se activa la dirección en las 4 ruedas - las ruedas delanteras giran en la dirección que se gira el volante. Las ruedas traseras voltean en la dirección opuesta. Esta posición permite realizar los giros más cerrados. Se usa en la mayoría de las condiciones de trabajo.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control frontal (cont.)

(Para B730 S/N B4B611355 y superiores, y B750 S/N B4BM211001 y superiores)



(1) LÁMPARA DE DIRECCIONALES – indica hacia la izquierda y derecha (verde)

Esta lámpara destella cuando se mueve la palanca de las direccionales.

(2) LÁMPARA DE LUCES ALTAS (azul)

Esta lámpara indicadora se ilumina cuando las luces altas son usadas.

(3) LÁMPARA DEL FRENO DE PARQUEO (verde)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el freno de parqueo.

(4) LÁMPARA DE ESTABILIZADORES ABAJO

Esta lámpara se ilumina cuando los estabilizadores están abajo.

(5) LÁMPARA DE OPCIÓN (ámbar)

No se usa para este modelo.

(6) LÁMPARA DE PELIGRO (ADVERTENCIA) (rojo)

Esta lámpara se ilumina cuando la presión del aceite de motor, la temperatura del aceite de transmisión, el nivel del freno hidráulico, la lámpara de advertencia del filtro de aire, y la lámpara de advertencia de la temperatura del motor se ilumina.

(7) LÁMPARA DE SEGURIDAD DEL DIFERENCIAL (rojo)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el interruptor de seguridad del diferencial.

(8) LÁMPARA DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE TRANSMISIÓN (rojo)

Esta lámpara se ilumina cuando la temperatura del aceite de transmisión es alta. En este caso, la lámpara de advertencia se enciende y el zumbador suena en la cabina. Detenga el trabajo, apague el motor, active el freno de parqueo, y encuentre y corrija el problema.

(9) LÁMPARA DEL ESTADO DE LA TRANSMISIÓN (ámbar)

No se usa para este modelo.

(10) LÁMPARA DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DE TRANSMISIÓN (rojo)

Esta lámpara se ilumina cuando la presión del aceite de transmisión es tan bajo que activa la lámpara de advertencia y el zumbador en la cabina. Detenga el trabajo, apague el motor, active el freno de parqueo, y encuentre y corrija el problema.

(11) LÁMPARA DE LA PRESIÓN DEL SISTEMA DEL FRENO (rojo)

Esta lámpara se ilumina cuando la presión del sistema del freno es baja. En este caso, la lámpara de advertencia se enciende y el zumbador suena en la cabina. Detenga el trabajo, apague el motor, active el freno de parqueo, y encuentre y corrija el problema.

(12) LÁMPARA DE 4X4 (rojo)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa el interruptor de 4X4.

(13 y 14) LÁMPARA DE EJE DELANTERO y TRASERO (RUEDAS RECTAS) (verde)

Esta lámpara (13) se ilumina cuando las ruedas delanteras están rectas. Esta lámpara (14) se ilumina cuando las ruedas traseras están rectas.

(15, 16 y 17) LÁMPARA DE LA DIRECCIÓN (15 ámbar, 16 verde, 17 ámbar) (si vienen equipados)

Estas lámparas se iluminan cuando:

(15) - Se activa la dirección tipo cangrejo - las ruedas delanteras giran en la dirección que se gira el volante. Las ruedas traseras giran en la misma dirección. Se usa en áreas estrechas para alejarse de los edificios o para reposicionar la máquina.

(16) - Se activa la dirección en las 2 ruedas - las ruedas delanteras giran en la dirección que se gira el volante. Las ruedas traseras permanecen en línea recta. Se usa cuando viaje en carreteras a mayores velocidades.

(17) - Se activa la dirección en las 4 ruedas - las ruedas delanteras giran en la dirección que se gira el volante. Las ruedas traseras voltean en la dirección opuesta. Esta posición permite realizar los giros más cerrados. Se usa en la mayoría de las condiciones de trabajo.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

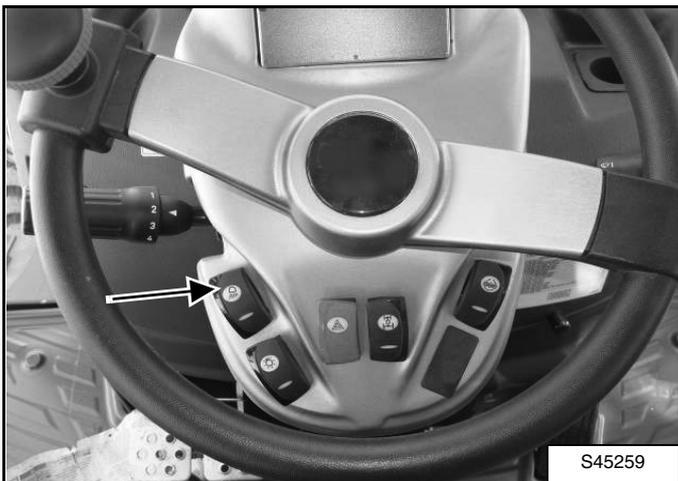
### Panel de control frontal (cont.)

#### INTERRUPTOR DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



Este interruptor se usa cuando se estaciona la máquina por poco tiempo o si tiene una falla. Después de imprimir este interruptor, las lámparas de las direccionales destellan y la lámpara en el interruptor se ilumina.

#### INTERRUPTOR DE LUCES DE TRABAJO DELANTERAS



Las luces de trabajo delanteras se usan cuando se trabaja de noche o en áreas con poca luz. Al oprimir este interruptor, las luces de trabajo y en el interruptor se iluminan.

#### INTERRUPTOR DE LUZ MAESTRA



Al oprimir el interruptor una vez, se iluminan las luces de parqueo. Al oprimir el interruptor por segunda vez, la luz de las farolas normales se ilumina y si la palanca de luces altas está en bajas o viceversa. Al oprimir el interruptor de la luz maestra, la lámpara en el interruptor se ilumina. Y cuando la luz alta está activa, la lámpara de advertencia en el panel de control frontal se ilumina.

#### INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DEL DIFERENCIAL



Este interruptor permite transmitir la misma fuerza a ambas ruedas traseras para usar la máquina en suelos blandos, resbaladizos y pantanosos.



**ADVERTENCIA:** El sistema de seguridad del diferencial nunca debe usarse cuando se viaja en una vía pública.



**ADVERTENCIA:** No active el sistema de seguridad del diferencial con las ruedas dando vueltas.



**ADVERTENCIA:** Active el sistema de seguridad del diferencial solo cuando la máquina esté detenida.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control frontal (cont.)

#### INTERRUPTOR DE ACTIVACIÓN DEL EJE DELANTERO



**ADVERTENCIA:** Verifique que la palanca está enganchada antes de detener o encender el motor.

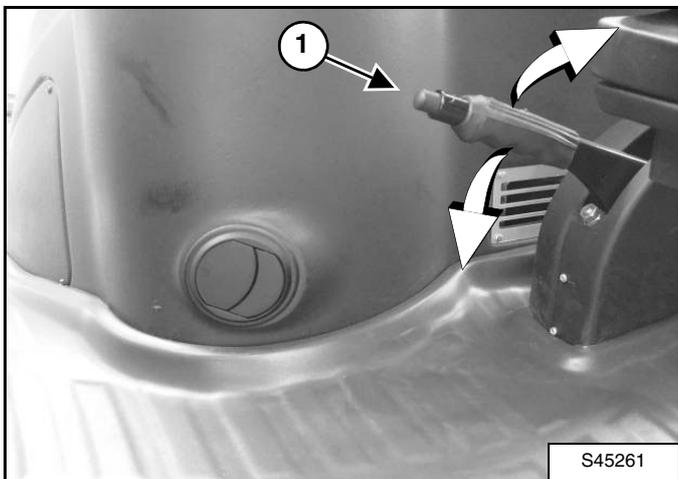


Antes de oprimir este interruptor, el eje trasero es el único activado. Después de oprimirlo, el eje delantero también queda activado. Y la lámpara en el panel de control se ilumina.



**ADVERTENCIA:** No use la tercera o cuarta ni trabaje en suelos macizos cuando el eje delantero está activado.

#### PALANCA DEL FRENO DE PARQUEO



Se encuentra al lado izquierdo del asiento del operador y se usa para estacionar la máquina con seguridad. Al tirar de la palanca hacia arriba, se engancha y la lámpara en el panel de control frontal se ilumina. Oprima el botón (1) en la punta de la palanca y empuje la palanca hacia abajo para desengancharla.

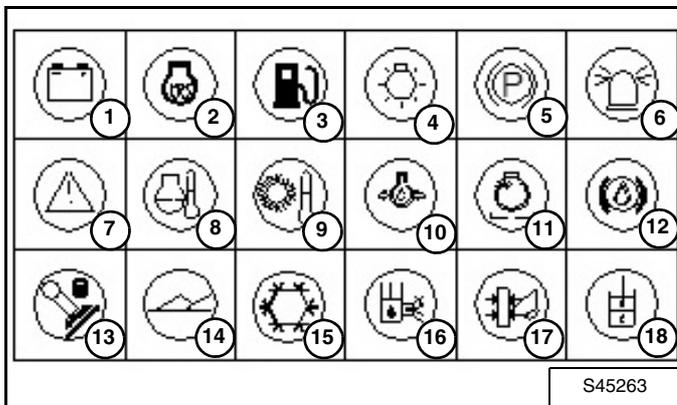


**ADVERTENCIA:** Active la palanca del freno de parqueo antes de trabajar con los controles de la retroexcavadora.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control lateral - luces de advertencia e indicadores

(Para EL B730 S/N B4B611001 - B4B611134)



#### LÁMPARA DE CARGA DEL ALTERNADOR (1)

Esta lámpara de advertencia se ilumina si la llave de encendido se coloca en Contacto, y se apaga tan pronto se enciende el motor. Si la lámpara se ilumina durante la operación es porque la correa del alternador / ventilador está defectuosa. En este caso, detenga el trabajo pronto, apague el motor, y encuentre y corrija el problema.

#### LÁMPARA DE PRECALENTAMIENTO (2)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa la acción de precalentamiento.

#### LÁMPARA DE NIVEL DE COMBUSTIBLE (3)

Esta lámpara se ilumina cuando el nivel de combustible en el tanque es demasiado bajo.

#### LÁMPARA DE LUZ MAESTRA (4)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando el interruptor de la luz maestro se activa.

#### LÁMPARA DEL FRENO DE PARQUEO (5)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando el freno de parqueo se activa.

#### LÁMPARA DE LUZ INTERMITENTE ROTATIVA (6)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando se activa el interruptor de la luz intermitente rotativa.

#### LÁMPARA DE PELIGRO (ADVERTENCIA) (7)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando la lámpara de la presión del aceite de motor, temperatura del aceite de transmisión, nivel de freno hidráulico, advertencia del filtro de aire, y temperatura del motor se ilumina.

#### LÁMPARA DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (8)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando el sistema de enfriamiento del motor se calienta excesivamente. Si la lámpara se ilumina durante la operación, debe apagar el motor, y encontrar y corregir el problema.

#### LÁMPARA DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE TRANSMISIÓN (9)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando la temperatura del aceite de transmisión es demasiado alta. Si la lámpara se ilumina durante la operación, debe apagar el motor, y encontrar y corregir el problema.

#### LÁMPARA DE PRESIÓN DEL ACEITE DE MOTOR (10)

Esta lámpara se ilumina si la llave de encendido se coloca en Contacto y se apaga tan pronto se enciende el motor. Si la lámpara se enciende durante la operación, la presión del aceite de motor es demasiado baja. En ese caso debe apagar el motor, activar el freno de parqueo, y encontrar y corregir el problema.

#### LÁMPARA DE RESTRICCIÓN DEL FILTRO DE AIRE (11)

Esta lámpara se ilumina cuando el filtro de aire está sucio. Si la lámpara se ilumina, debe limpiar o cambiar el filtro de aire lo más pronto posible.

#### LÁMPARA DEL NIVEL DEL LÍQUIDO HIDRÁULICO DEL FRENO (12)

Esta lámpara se ilumina cuando el nivel del líquido hidráulico del freno se reduce. Si la lámpara se ilumina durante la operación, debe apagar el motor, revisar el nivel y agregar líquido, si es del caso.

#### LÁMPARA INDICADORA DE ADITAMENTOS (13)

Esta lámpara se ENCIENDE cuando los controles del cargador y la retroexcavadora están asegurados.

Esta lámpara se APAGA cuando los controles del cargador y retroexcavadora están desasegurados.

**NOTA: Cuando la llave de encendido está en posición apagada (OFF), la lámpara indicadora está APAGADA y los controles del cargador y retroexcavadora están asegurados.**

#### LÁMPARA DE REGRESAR A EXCAVAR (14)

Esta lámpara se ilumina cuando la inclinación automática se activa.

#### LÁMPARA DE AIRE ACONDICIONADO (15)

Esta lámpara se ilumina cuando el aire acondicionado está encendido.

#### LÁMPARA DE CAUDAL DE LA BOMBA HIDRÁULICA (16)

Esta lámpara se ilumina cuando el interruptor de control de caudal de la bomba hidráulica se activa.

#### LÁMPARA DE CAMBIO LATERAL CON MORDAZA HIDRÁULICA (17)

(Este modelo no dispone del cambio lateral).

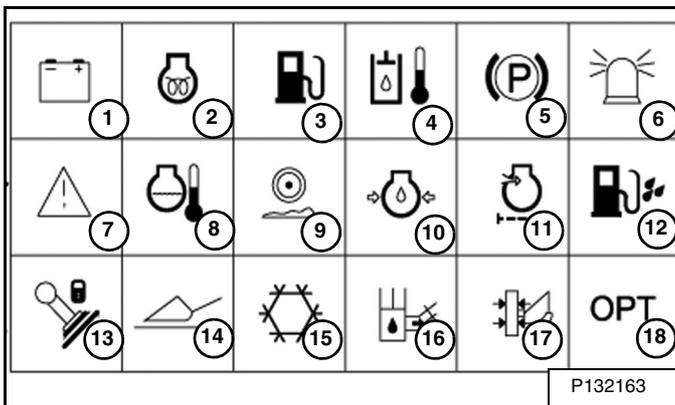
#### LÁMPARA DE FILTRO HIDRÁULICO (18)

Esta lámpara se ilumina cuando el filtro hidráulico está tupido o taponado.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control lateral - luces de advertencia e indicadores (cont.)

(Para B730 S/N B4B611135 y superiores, B750 S/N B4BM211001 y superiores)



#### (1) LÁMPARA DE CARGA DEL ALTERNADOR (rojo)

Esta lámpara de advertencia se ilumina si la llave de encendido se coloca en Contacto, y se apaga tan pronto se enciende el motor. Si la lámpara se ilumina durante la operación es porque la correa del alternador / ventilador está defectuosa. En este caso, detenga el trabajo pronto, apague el motor, y encuentre y corrija el problema.

#### (2) LÁMPARA DE PRECALENTAMIENTO (ámbar)

Esta lámpara se ilumina cuando se activa la acción de precalentamiento.

#### (3) LÁMPARA DE NIVEL DE COMBUSTIBLE (ámbar)

Esta lámpara se ilumina cuando el nivel de combustible en el tanque es demasiado bajo.

#### (4) LÁMPARA DE TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO (rojo)

Esta lámpara se ilumina cuando la temperatura del aceite hidráulico es alta. En este caso, la lámpara de advertencia se ilumina y el zumbador suena en la cabina. Detenga el trabajo, apague el motor, active el freno de parqueo, y encuentre y corrija el problema.

#### (5) LÁMPARA DEL FRENO DE PARQUEO (rojo)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando el freno de parqueo se activa.

#### (6) LÁMPARA DE LUZ INTERMITENTE ROTATIVA (ámbar)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando se activa el interruptor de la luz intermitente rotativa.

#### (7) LÁMPARA DE PELIGRO (ADVERTENCIA) (7)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando la lámpara de la presión del aceite de motor, temperatura del aceite de transmisión, nivel de freno hidráulico, advertencia del filtro de aire, y temperatura del motor se ilumina.

#### (8) LÁMPARA DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR (rojo)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando el sistema de enfriamiento del motor se calienta excesivamente. Si la lámpara se ilumina durante la operación, debe apagar el motor, y encontrar y corregir el problema.

#### (9) LÁMPARA DEL CONTROL DE DESPLAZAMIENTO (ámbar)

Esta lámpara de advertencia se enciende cuando el sistema de control de desplazamiento se activa.

#### (10) LÁMPARA DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DE MOTOR (rojo)

Esta lámpara se ilumina si la llave de encendido se coloca en Contacto y se apaga tan pronto se enciende el motor. Si la lámpara se enciende durante la operación, la presión del aceite de motor es demasiado baja. En ese caso debe apagar el motor, activar el freno de parqueo, y encontrar y corregir el problema.

#### (11) LÁMPARA DE RESTRICCIÓN DEL FILTRO DE AIRE (ámbar)

Esta lámpara se ilumina cuando el filtro de aire está sucio. Si la lámpara se ilumina, debe limpiar o cambiar el filtro de aire lo más pronto posible.

#### (12) LÁMPARA DE PRESENCIA DE AGUA EN EL COMBUSTIBLE (rojo)

Esta lámpara de advertencia se ilumina cuando se detecta la presencia de agua en el combustible. Si la lámpara se ilumina durante la operación, apague el motor y drene el agua del filtro de combustible. Cambie el filtro de combustible, si es del caso.

#### (13) LÁMPARA DE BLOQUEO DEL MANDO (JOYSTICK) (ámbar)

Esta lámpara se ENCIENDE cuando los controles del cargador y la retroexcavadora están asegurados.

Esta lámpara se APAGA cuando los controles del cargador y retroexcavadora están desasegurados.

**NOTA: Cuando la llave de encendido está en posición apagada (OFF), la lámpara indicadora está APAGADA y los controles del cargador y retroexcavadora están asegurados.**

#### (14) LÁMPARA DE REGRESAR A EXCAVAR (ámbar)

Esta lámpara se ilumina cuando la inclinación automática se activa.

#### (15) LÁMPARA DE AIRE ACONDICIONADO (azul)

Esta lámpara se ilumina cuando el aire acondicionado está encendido.

#### (16) LÁMPARA DE LA VÁLVULA DE LA BOMBA HIDRÁULICA (ámbar)

Esta lámpara se ilumina cuando el interruptor de control de flujo de la bomba hidráulica se activa.

#### (17) LÁMPARA DE BLOQUEO DEL SISTEMA DE CAMBIO LATERAL (ámbar)

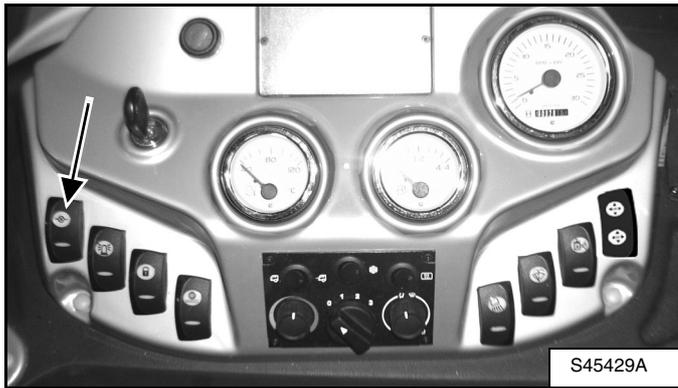
Esta lámpara se activa cuando el interruptor de la tenaza hydra de cambio lateral se activa.

#### (18) OPCIÓN (ámbar)

No se usa para este modelo.

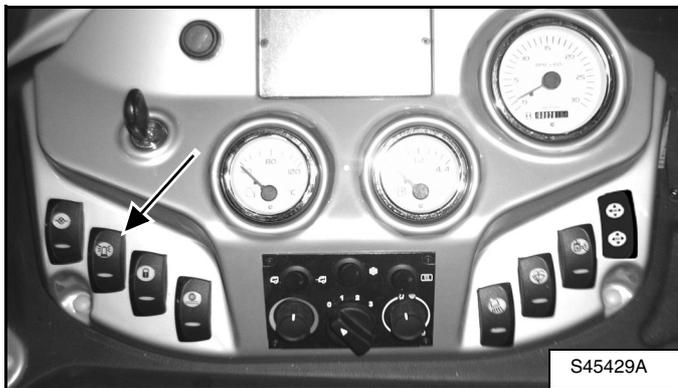
## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control lateral - controles



El interruptor de prueba se usa para revisar las lámparas de la presión del aceite de motor, de temperatura del aceite de motor, de la presión del aceite hidráulico de frenos, y del filtro de aire. Después de oprimir el interruptor, estas lámparas y la que está en el interruptor mismo se iluminan.

### INTERRUPTOR DE LAS LUCES INTERMITENTES ROTATIVAS

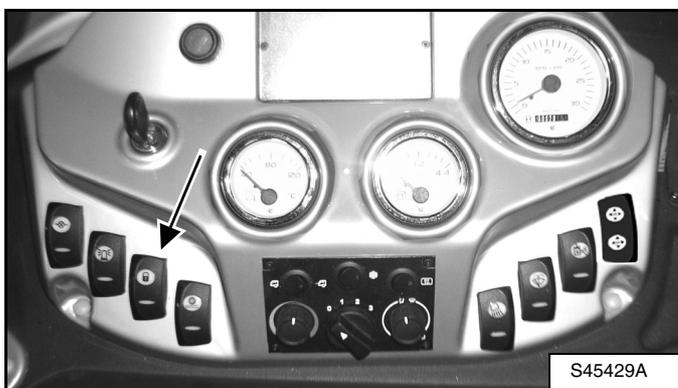


Después de oprimir este interruptor, las luces intermitentes rotativas se activan, y la lámpara en el interruptor y las luces indicadoras se iluminan.



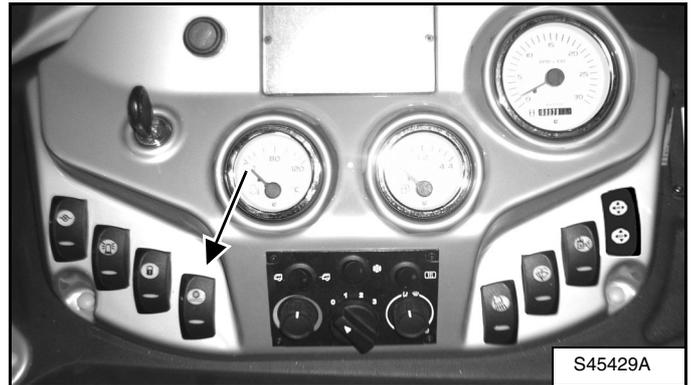
**ADVERTENCIA:** Use las luces intermitentes rotativas mientras viaja en carreteras.

INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DEL ADITAMENTO (si está equipado)



Después de oprimir el interruptor, los controles del cargador y la retroexcavadora quedan asegurados, y la lámpara en el interruptor y en el indicador se iluminan.

### INTERRUPTOR DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN DEL BRAZO DEL CARGADOR



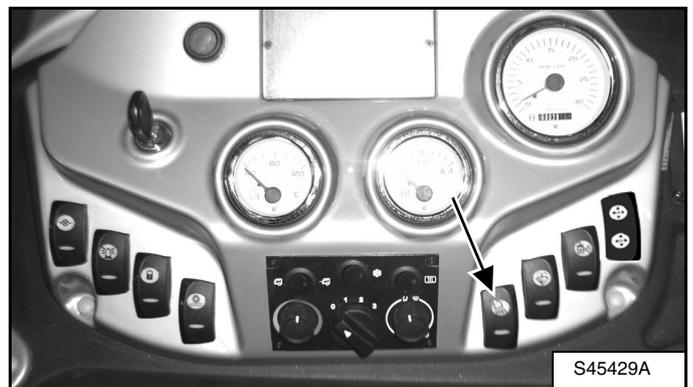
Después de oprimir el extremo superior del interruptor (9), se activa el sistema de suspensión del brazo del cargador. Al oprimir el interruptor, la lámpara en él se ilumina.

Oprima el extremo inferior del interruptor (9) para deshabilitar el sistema de suspensión del brazo del cargador. (Ver Sistema de suspensión de los brazos del cargador en la página 93).

El sistema de suspensión de los brazos del cargador ofrece:

- Menor vibración del cucharón del cargador.
- Usarse solo para los viajes del cargador.
- Un sistema hidráulico de los brazos del cargador vinculado a acumuladores que amortiguan la vibración de la carga cuando se viaja.

### INTERRUPTOR DE LUCES DE TRABAJO TRASERAS

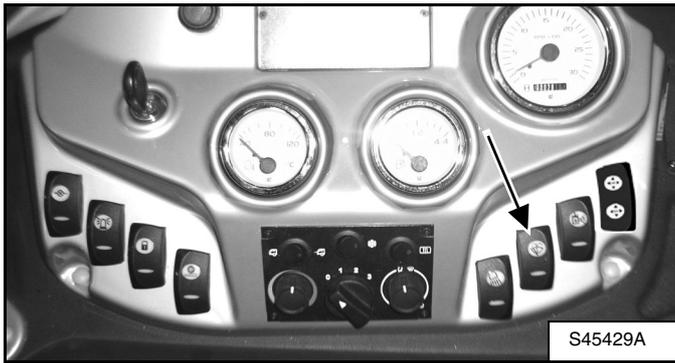


Después de oprimir el interruptor, se iluminan las lámparas de las luces de trabajo traseras y la lámpara en el interruptor. Se usa para trabajar en áreas con poca luz.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control lateral - controles (cont.)

#### INTERRUPTOR DEL LIMPIAPARABRISAS EN LA VENTANA TRASERA



Después de oprimir el interruptor, el limpiaparabrisas se activa y la lámpara en el interruptor se ilumina.

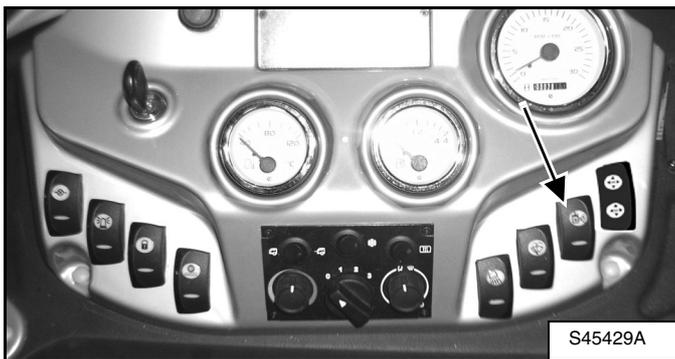


**ADVERTENCIA:** No active los limpiaparabrisas cuando la ventana trasera está abierta.



**ADVERTENCIA:** No abra la ventana trasera con los limpiaparabrisas en operación ni con las ventanas secas.

#### INTERRUPTOR DE CONTROL DEL FLUJO DE LA BOMBA HIDRÁULICA



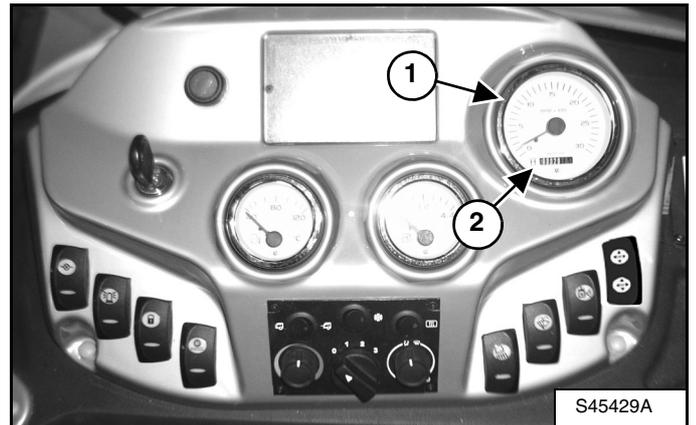
Después de oprimir el interruptor, solo funciona la bomba más grande para brindar flujo bajo y así, un movimiento más preciso del cargador y la retroexcavadora, y la lámpara en el interruptor y la lámpara indicadora se iluminan.

Interruptor de control BHL / ISO (solo B750)



SOLO para los modelos B750. Oprima el extremo superior del interruptor para el patrón de control del joystick ISO. Oprima el extremo inferior del interruptor para el patrón de control BHL. (Ver Interruptor de selección de patrón de control BHL / ISO en la página 69).

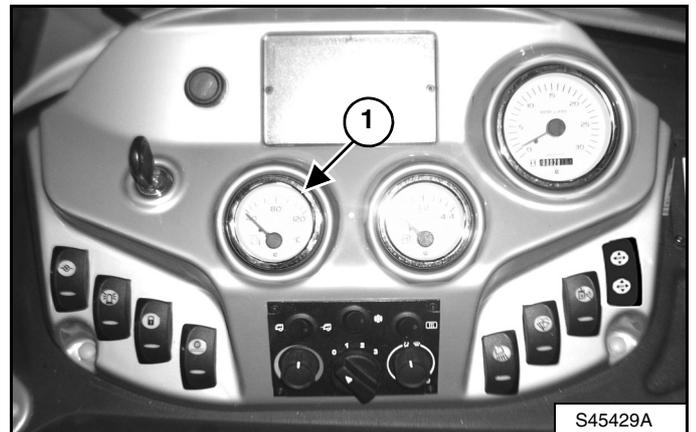
#### MEDIDOR DE VELOCIDAD Y HORÓMETRO DEL MOTOR



Este medidor (1) muestra la velocidad del motor. Las RPM del motor se pueden ajustar usando la palanca del acelerador del motor.

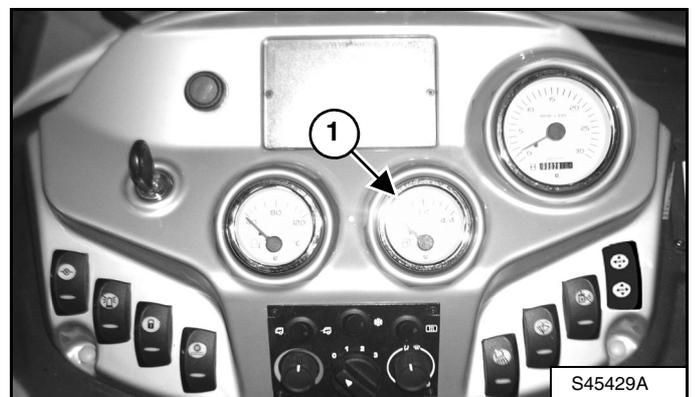
El horómetro (2) muestra las horas de operación del motor y ayuda a programar los intervalos de servicio.

#### MEDIDOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR



Este medidor (1) muestra la temperatura del refrigerante del motor. Si la temperatura excede los 100°C (212°F), la lámpara de advertencia se ilumina y el zumbador suena en la cabina. Detenga el trabajo, apague el motor, y encuentre y corrija el problema.

#### MEDIDOR DE COMBUSTIBLE

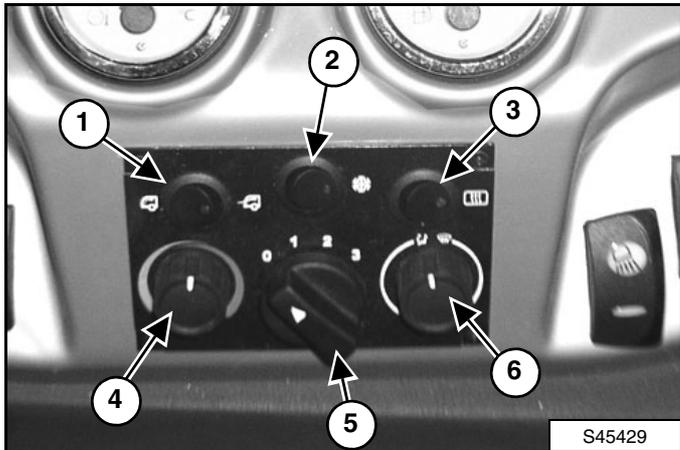


Este medidor (1) muestra el nivel de combustible en el tanque de combustible.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control lateral - controles (cont.)

#### Controles de calefacción, ventilación y aire acondicionado (si están equipados)



La cabina del conductor dispone en su formato estándar de un sistema de calefacción que se puede usar para calentar, y un sistema de ventilación de aire fresco.

#### Controles para la calefacción y el aire acondicionado (si está equipado)

1. Encender / Apagar la recirculación de aire
2. Encender / Apagar el aire acondicionado (si está equipado)
3. Calentador de la ventana trasera
4. Ajuste de la temperatura
5. Velocidad del ventilador de aire soplado - apagado / 1 / 2 / 3
6. Dirección de flujo de aire

#### Aire fresco / recirculado (1)

El interruptor (1) controla el flujo del aire fresco que ingresa a la cabina:

En la posición de "aire fresco", las aletas se abren y cerca del 10% de aire fresco es admitido al interior de la cabina (dependiendo de la contaminación de los filtros).

En la posición de "aire recirculado", las aletas de aire fresco se cierran y el aire de la cabina se recircula.

#### Aire acondicionado (2)

Oprima el interruptor (2) para encender / apagar el aire acondicionado (si está equipado).

#### Calentador de ventana trasera (3)

Oprima el interruptor (3) para ENCENDER / APAGAR el calentador de la ventana trasera. El interruptor se ilumina cuando este calentador está ENCENDIDO.

#### Control de temperatura (4)

Gire la perilla reguladora (4) para ajustar la temperatura del aire en la cabina. La calefacción de la cabina comienza girando la perilla para elegir la capacidad de calentamiento deseada (o sea la cantidad de aire tibio que fluye por el calentador). Para incrementar la temperatura, gire la perilla en sentido horario, y para reducirla, gire la perilla en sentido antihorario.

#### Control de velocidad del ventilador (5)

0 = Apagado (en Off)

1 - Velocidad baja

2 = Velocidad mediana

3 = Velocidad alta

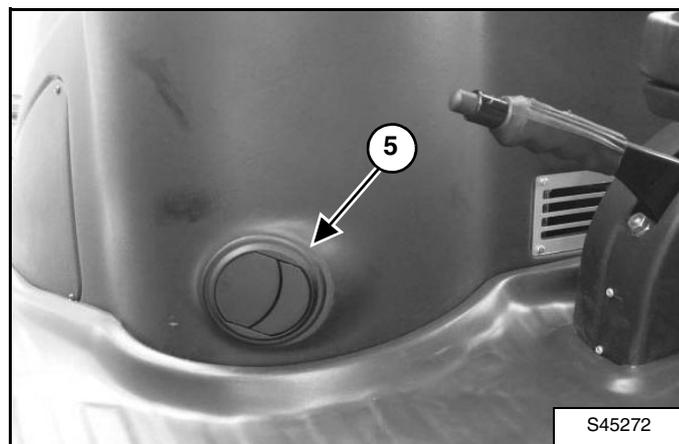
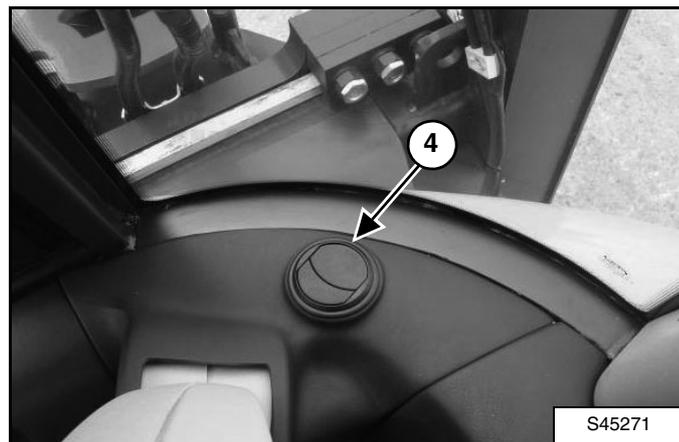
#### Dirección del flujo de aire (6)

Para soplar el aire solo hacia el vidrio frontal, gire la perilla (6) hacia la izquierda. Para soplar el aire en toda la cabina, gire la perilla hacia la derecha.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Panel de control lateral - controles (cont.)

#### Rejillas de ventilación



El aire ingresa a la cabina a través de persianas ajustables (1 y 2) detrás del parabrisas delantero (3 ó 4) por el piso izquierdo y derecho de la cabina (con el asiento del operador en posición de la retroexcavadora), y (5) al frente de la palanca del freno.

Las persianas ajustables se pueden abrir y rotar para dirigir el flujo hacia el área deseada de la cabina.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles del cargador (del modelo B730)

Las palancas de control del cargador se aseguran cuando la llave de encendido está en OFF (apagar). Cuando la llave se gira a ON, las palancas quedan desaseguradas y plenamente funcionales. Descienda los brazos del cargador del todo antes de girar la llave a OFF.

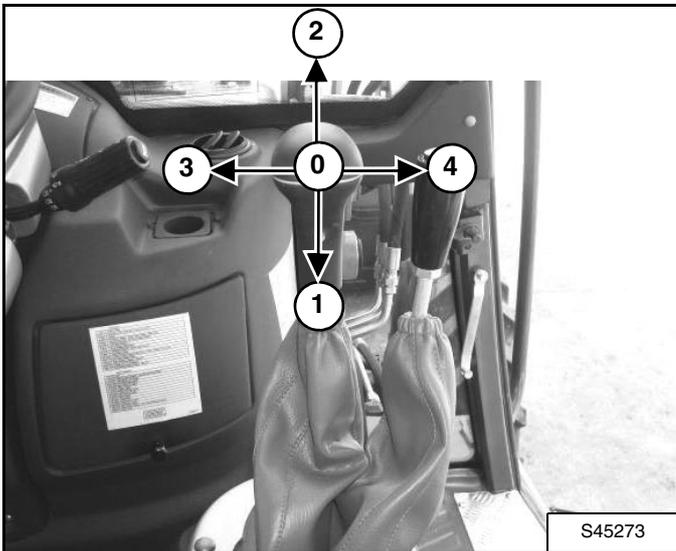


**ADVERTENCIA:** Después de ingresar a la cabina, ajuste el asiento del operador y los controles, los espejos dentro y fuera de la cabina, y el apoyabrazos. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.

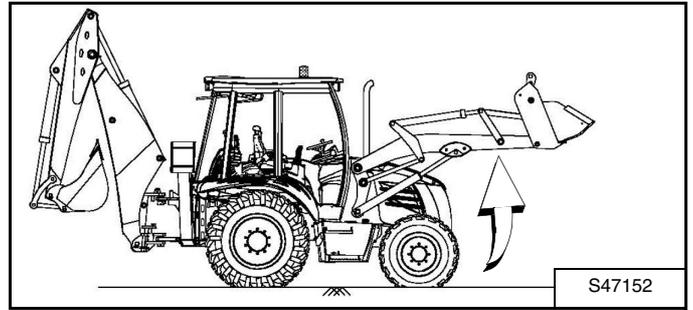


**ADVERTENCIA:** Antes de encender el motor, asegúrese que todos los sistemas de control están en posición neutral, de lo contrario, puede ocurrir un accidente.

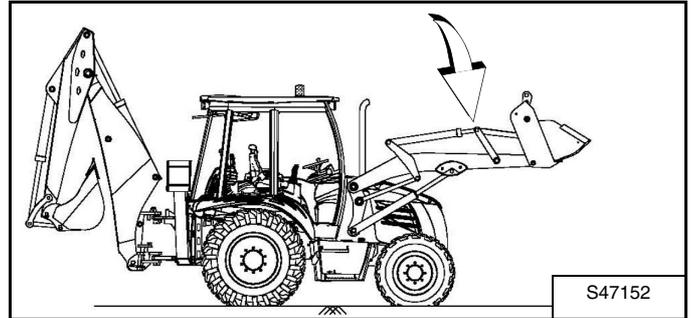
**IMPORTANTE:** Debe mover la palanca lentamente, de lo contrario, la carga se puede ladear.



Posición (0): Cuando el joystick se suelta, regresa automáticamente a la posición NEUTRAL y el movimiento del brazo de elevación del cargador se detiene.

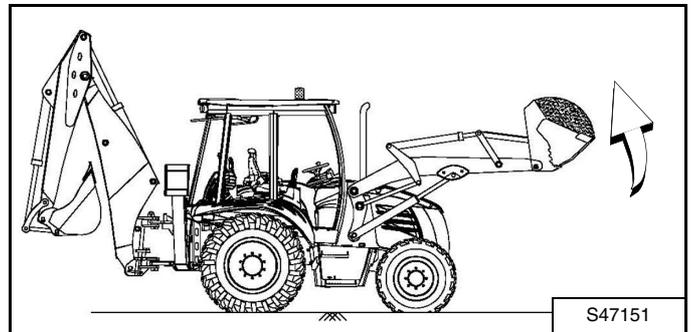


Posición (1): Cuando el joystick se tira hacia atrás, el brazo de elevación del cargador sube.

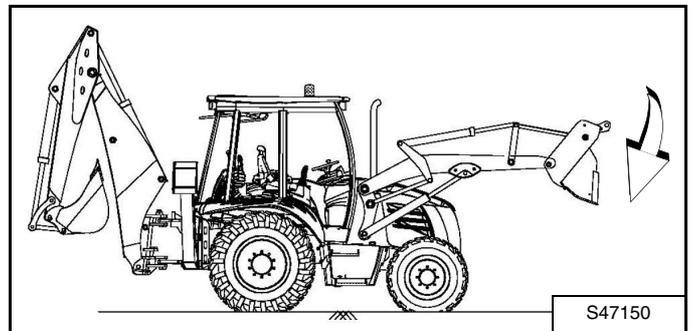


**ADVERTENCIA:** No empuje la palanca completamente hacia adelante cuando tenga el cucharón con carga. De lo contrario, puede ocurrir un accidente.

Posición (2): Cuando el joystick es empujado hacia adelante, el brazo de elevación del cargador baja.



Posición (3): Al empujar el joystick hacia la izquierda, el cucharón del cargador se encoje hacia atrás.

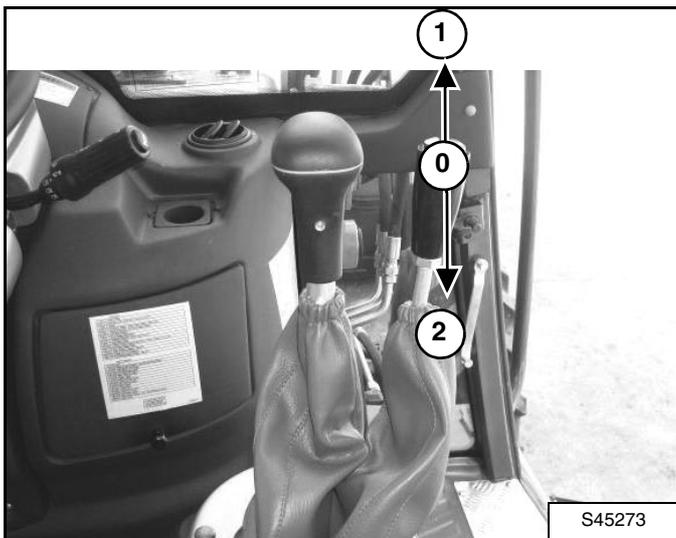


Posición (4): Al empujar el joystick hacia la derecha, el cucharón del cargador descarga.

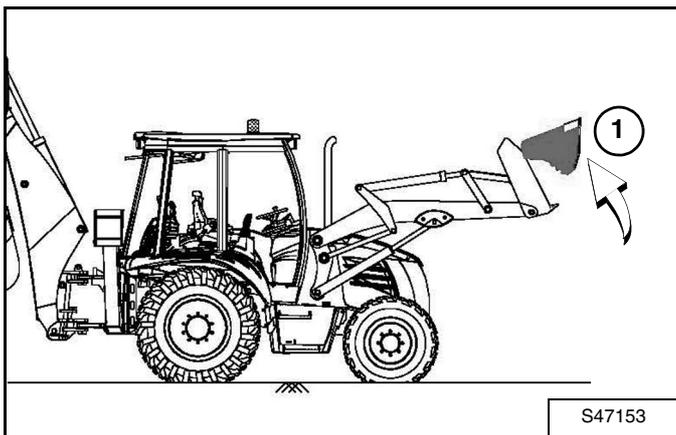
## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles del cargador (del modelo B730) (cont.)

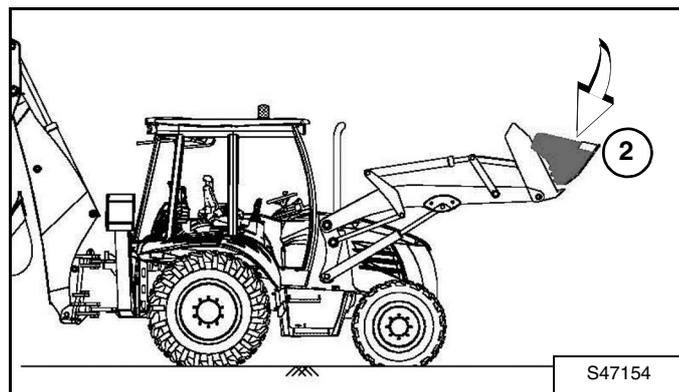
#### Palanca del cucharón combinado



Posición (0): Al soltar la palanca, regresa automáticamente a la posición NEUTRAL y el movimiento del cucharón combinado se detiene.



Posición (1): Cuando la palanca se empuja hacia adelante el cucharón combinado se abre.



Posición (2): Cuando la palanca se mueve hacia atrás, el cucharón combinado se cierra.

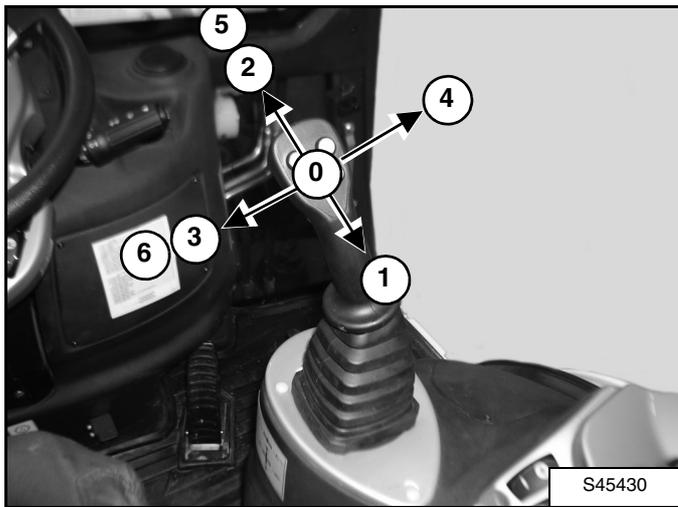
## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles del cargador (del modelo B750)

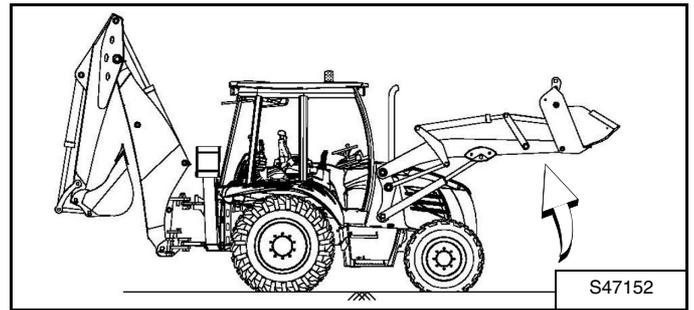
Las palancas de control del cargador se aseguran cuando la llave de encendido está en OFF (apagar). Cuando la llave se gira a ON, las palancas quedan desaseguradas y plenamente funcionales. Descienda los brazos del cargador del todo antes de girar la llave a OFF.



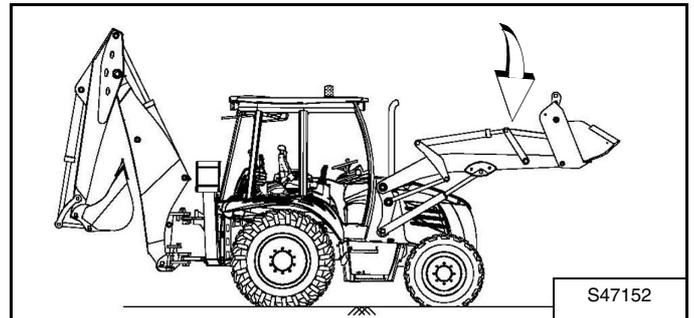
**ADVERTENCIA:** Después de ingresar a la cabina, ajuste el asiento del operador y los controles, los espejos dentro y fuera de la cabina, y el apoyabrazos. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.



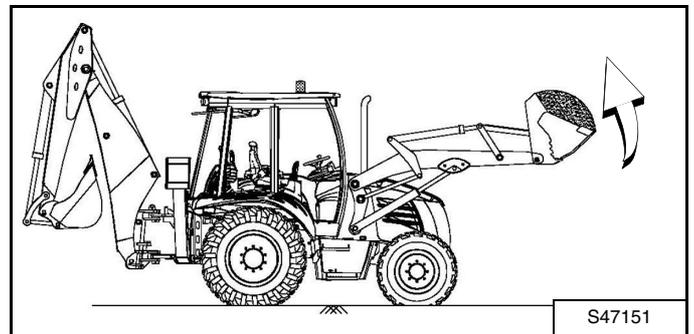
Posición (0): Cuando el joystick se suelta, regresa automáticamente a la posición NEUTRAL y el movimiento del brazo de elevación del cargador se detiene.



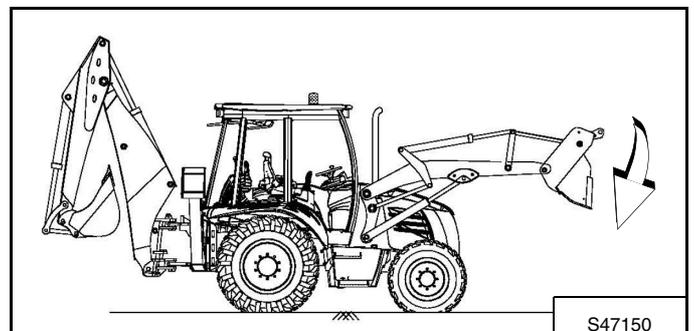
Posición (1): Cuando el joystick se tira hacia atrás, el brazo de elevación del cargador sube.



Posición (2): Cuando el joystick es empujado hacia adelante, el brazo de elevación del cargador baja.



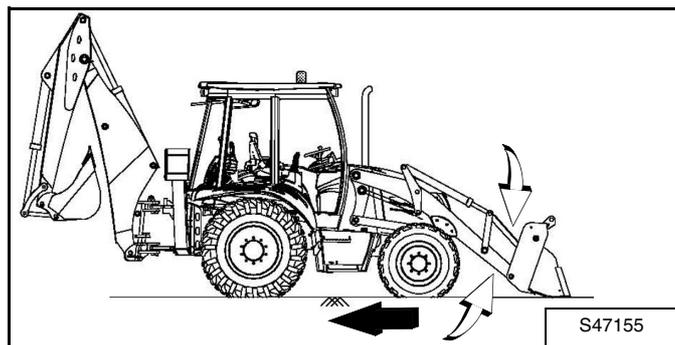
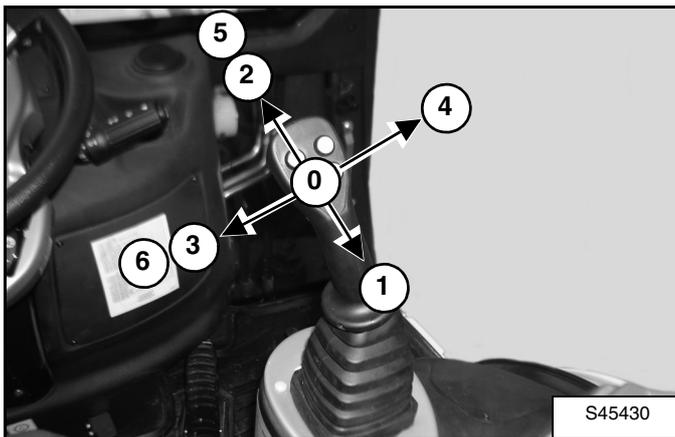
Posición (3): Cuando el joystick es empujado hacia la izquierda, el cargador se encoje hacia atrás.



Posición (4): Cuando el joystick se empuja hacia la derecha, el cargador descarga.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles del cargador (del modelo B750 (cont.))



Posición de flotación (5): Para colocar los brazos de elevación en posición flotante, empuje el joystick hacia adelante del todo hasta que se asegure.

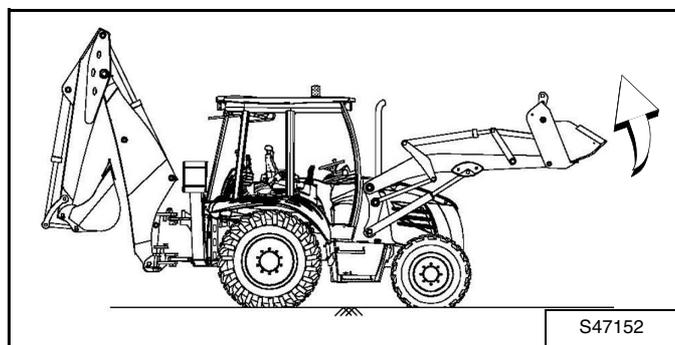
Incline el cucharón hacia adelante para cambiar la posición del borde del cucharón en el suelo. Retrocede la máquina para nivelar el material suelto.

Tire del joystick hacia atrás para salir de la posición flotante.

## IMPORTANTE

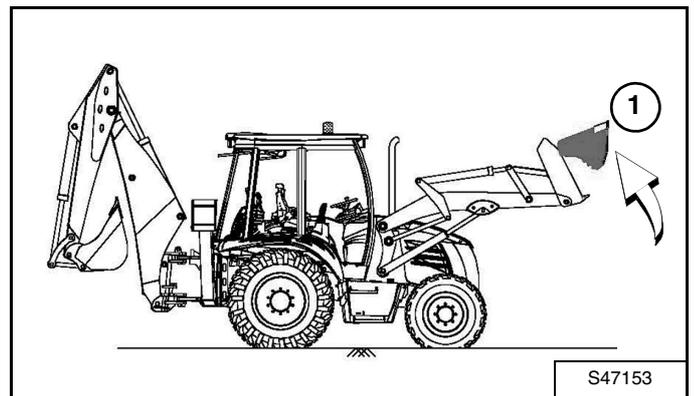
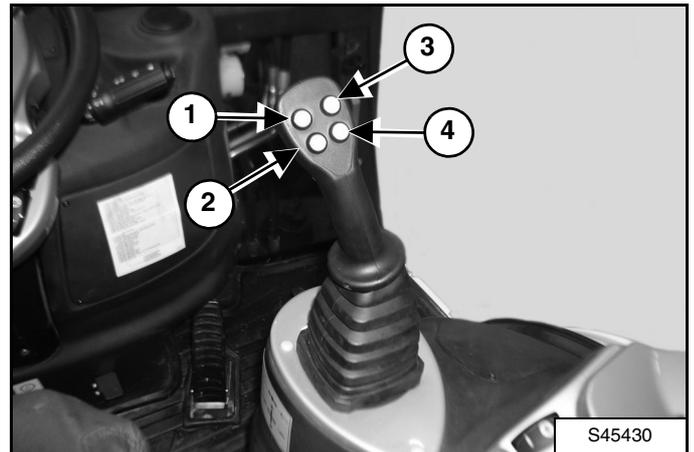
**Nunca avance cuando el control hidráulico del brazo de elevación está en posición flotante.**

I-2005-1285

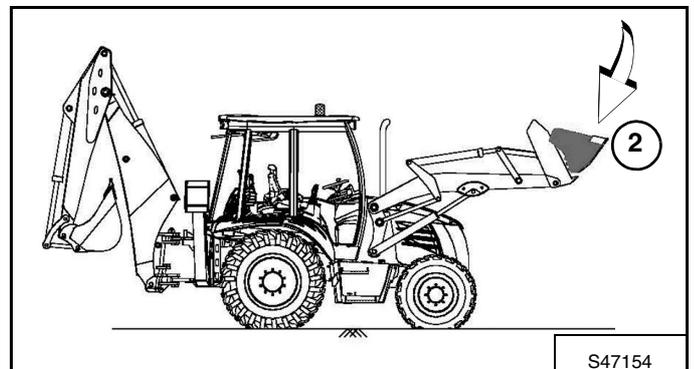


Posición (6) - Regresar a la posición de excavación: cuando el joystick se empuja completamente hacia la izquierda, el cucharón del cargador automáticamente se coloca en posición de excavación.

### Interruptor del cucharón combinado



Posición (1): Al oprimir el interruptor, el cucharón combinado se abre.



Posición (2): Al mover el interruptor hacia la izquierda, el cucharón combinado se cierra.

Posición (3): Cuando se oprime y sostiene el botón, la transmisión llega a la posición neutral y los hidráulicos del cargador obtienen máxima potencia. Al soltar el botón, la transmisión queda habilitada.

Posición (4): Cuando se oprime y sostiene el botón en una flecha en la imagen superior, la bomba hidráulica secundaria se deshabilita y se puede realizar un movimiento más preciso. Al soltar el botón, la bomba se reabilita.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles de la retroexcavadora (del modelo B730)



**ADVERTENCIA:** Al ingresar a la cabina, ajuste el asiento del operador en posición de retroexcavadora. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.



**ADVERTENCIA:** Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo antes de trabajar con los controles de la retroexcavadora.



**ADVERTENCIA:** Antes de operar los controles de la retroexcavadora, descienda los estabilizadores hasta el suelo.

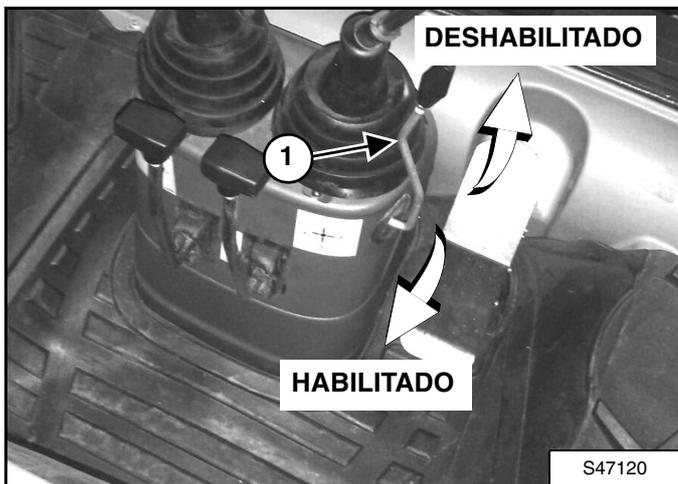


**ADVERTENCIA:** Levante los estabilizadores antes de operar el cargador y de realizar cualquier viaje en carretera.

### Palanca de seguridad del mando, tipo joystick, de la retroexcavadora (del modelo B730)

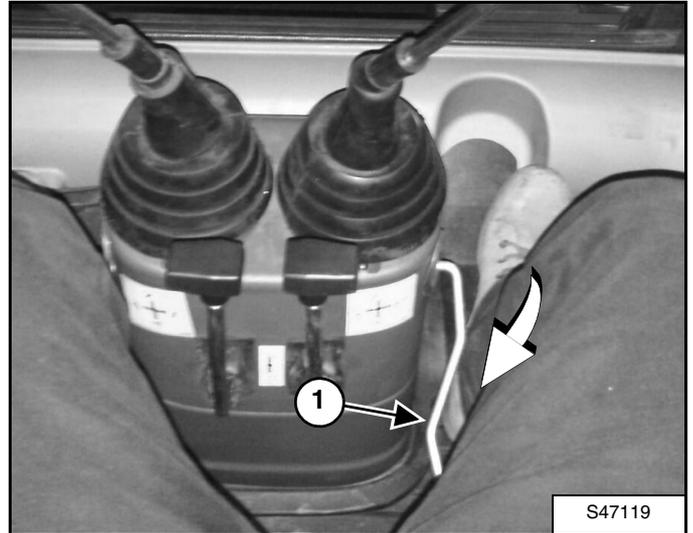
La palanca de seguridad se usa para deshabilitar o habilitar el movimiento del joystick de la retroexcavadora. Deshabilite siempre el joystick cuando la retroexcavadora no esté en uso.

**NOTA:** Los joysticks posteriores deben estar deshabilitados antes de que el operador pueda rotar el asiento a la posición del cargador.



Para deshabilitar las palancas de control del joystick de la retroexcavadora, tire de la palanca (1) hacia arriba y rótelas hasta que quede completamente arriba. Todos los movimientos de la retroexcavadora quedan deshabilitados.

**NOTA:** Después de colocar la palanca de seguridad en posición deshabilitada, verifique que las palancas están aseguradas moviéndolas en todas las direcciones. Si los joysticks no están asegurados, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.



El operador debe estar en el asiento en posición de operación de la retroexcavadora. Asegúrese que el asiento está en posición asegurada.

Para habilitar las palancas de control del joystick de la retroexcavadora, tire de la palanca (1) hacia abajo y rótelas completamente hacia abajo. Todos los movimientos de la retroexcavadora ya quedan habilitados.

Antes de rotar el asiento a la posición del cargador, suba del todo la palanca de seguridad (1) para deshabilitar las palancas de control de la retroexcavadora.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles de la retroexcavadora (del modelo B730)

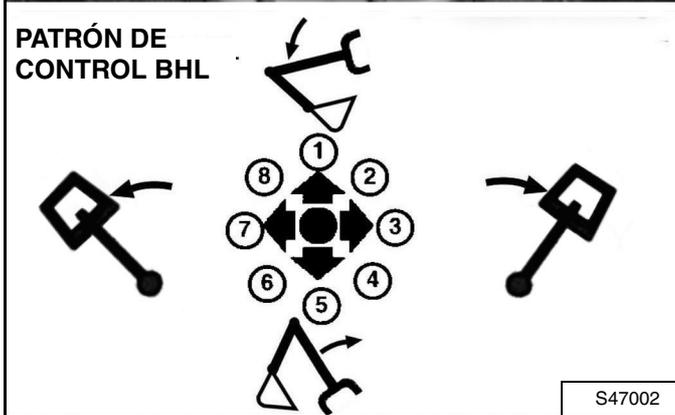
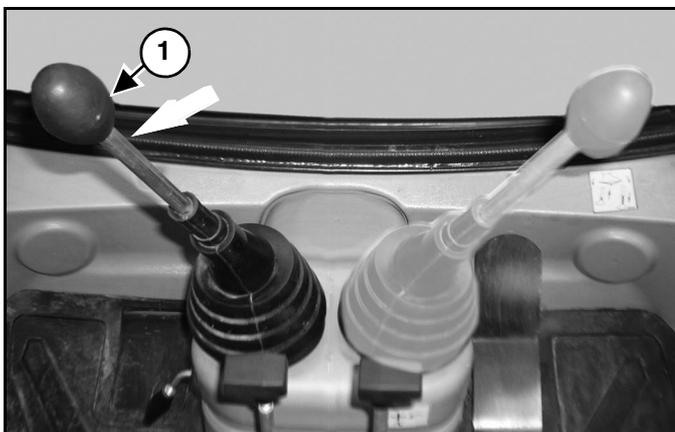
El equipo de la retroexcavadora (pluma, brazo, cucharón y giro de pluma) se opera con las palancas de control (joysticks) derecha e izquierda.

Los joysticks izquierdo y derecho tienen un botón al frente.

Oprima el botón (1) del mando izquierdo para sonar la bocina.

Oprima el botón (2) del mando derecho para activar la función de descarga de bomba que permite realizar movimientos precisos de las funciones hidráulicas. Suelte el botón (2) para reanudar el caudal hidráulico pleno.

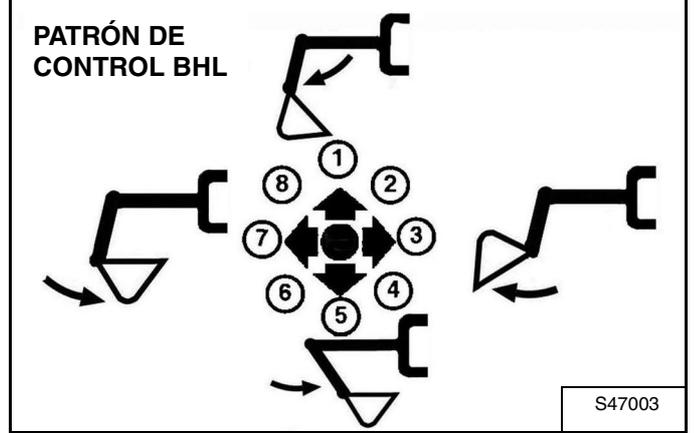
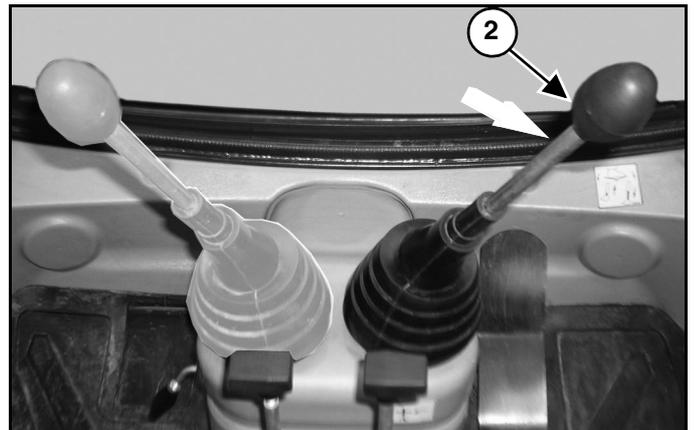
#### Palanca de control izquierda (tipo joystick)



La palanca izquierda (tipo joystick) se usa para operar el brazo y el giro de la pluma.

1. Bajar la pluma.
2. Bajar la pluma y girar hacia la derecha.
3. Giro 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. Giro hacia la izquierda.
8. Bajar la pluma y girar hacia la izquierda.

#### Palanca de control derecha (tipo joystick)



La palanca derecha (tipo joystick) se usa para operar la pluma y el cucharón.

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:** Antes de abandonar la máquina:

1. Estacione el cargador en un suelo firme y llano.
2. Descienda el equipo de trabajo al suelo.
3. Aplique el freno de parqueo.
4. Coloque todos los controles en posición neutral.
5. Detenga el motor y retire la llave.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles de estabilizadores (del modelo B730)



**ADVERTENCIA:** Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo antes de usar los controles de los estabilizadores.



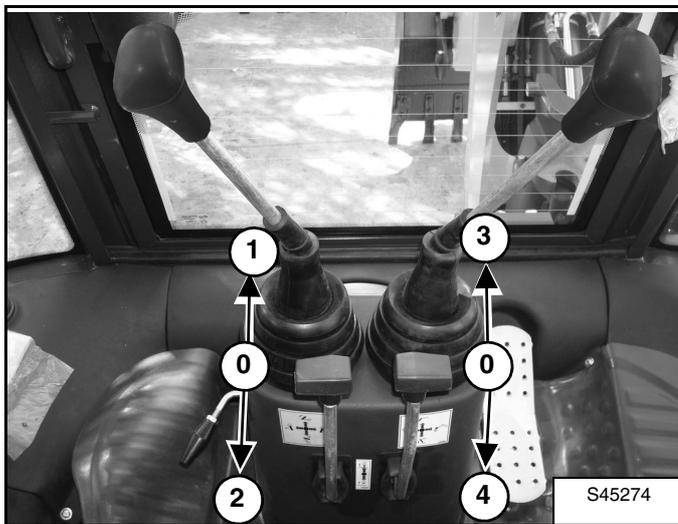
**ADVERTENCIA:** Al ingresar a la cabina, ajuste el asiento del operador en posición de retroexcavadora. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.



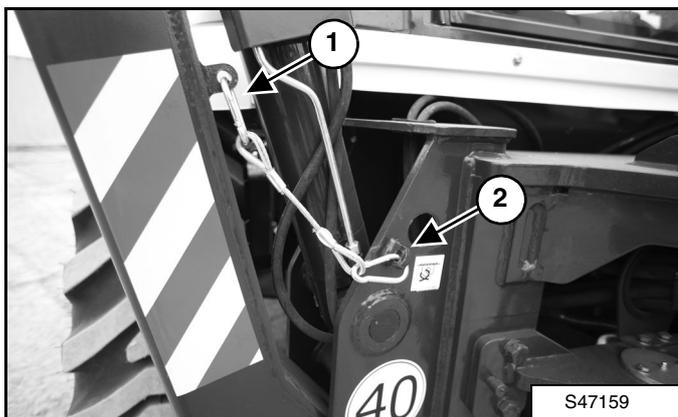
**ADVERTENCIA:** Antes de operar los controles de la retroexcavadora, descienda los estabilizadores hasta el suelo.



**ADVERTENCIA:** Antes de viajar en una carretera, levante los estabilizadores del todo.

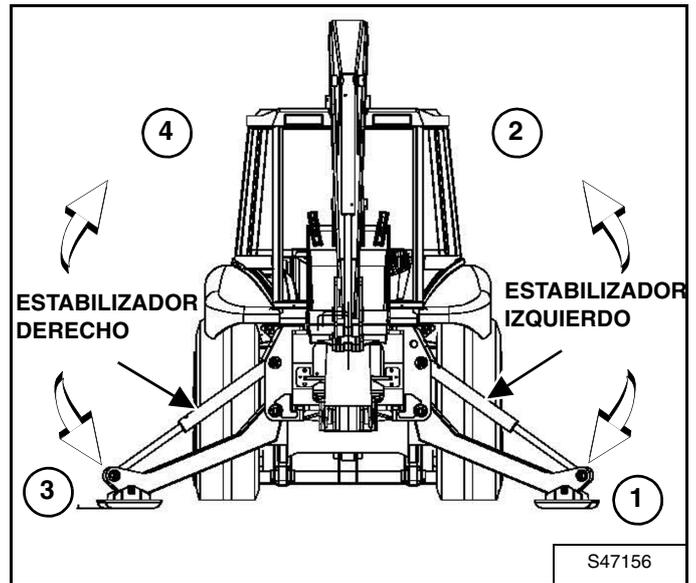


Posición (0): Cuando la palanca se suelta regresa automáticamente a la posición NEUTRAL y el movimiento de los estabilizadores se detiene en la última posición.



Desconecte el cable (ítem 1) de los estabilizadores (ambos lados) y asegúrelo en el bastidor en el lugar (ítem 2).

**NOTA:** Tenga cables que aseguren a los estabilizadores instalados siempre cuando viaje por carretera o si no va a usar los estabilizadores por un tiempo prolongado.



Posición (1): Cuando la palanca se empuja hacia adelante, el estabilizador izquierdo baja.

Posición (2): Cuando la palanca se tira hacia atrás, el estabilizador izquierdo sube.

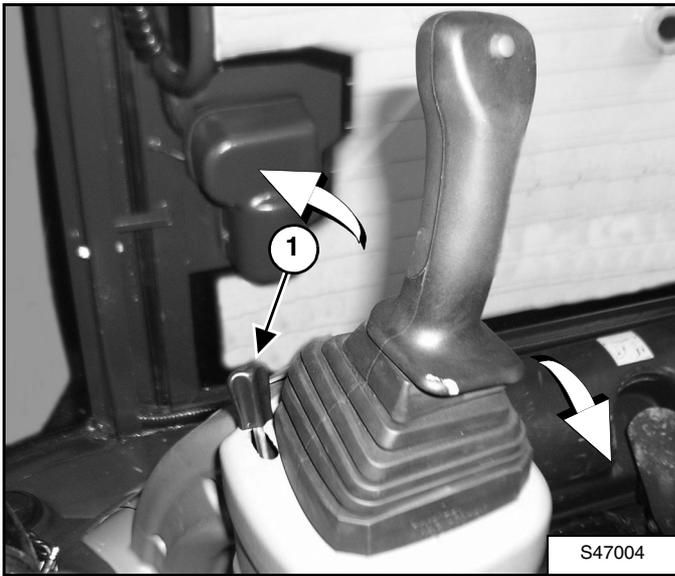
Posición (3): Cuando la palanca se empuja hacia adelante, el estabilizador derecho baja.

Posición (4): Cuando la palanca se tira hacia atrás, el estabilizador derecho sube.

**Nota:** Usar las palancas juntas sube o baja los estabilizadores al mismo tiempo.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

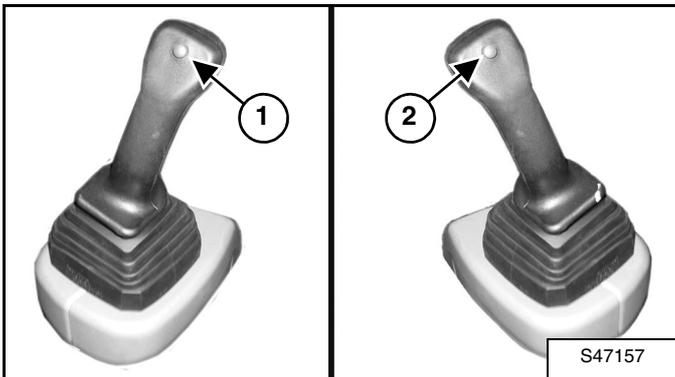
### Palanca del mando, tipo joystick, de posición de la retroexcavadora (del modelo B750)



La palanca de posición del joystick (1) se usa para ajustar la posición de la consola del joystick bien sea hacia adelante o atrás para mayor confort del operador. Tire de la palanca (1) hacia atrás para permitir que la consola se ajuste. Cuando el joystick está en la posición deseada, suelte la palanca (1) y la consola mantendrá la posición deseada.

### Controles de la retroexcavadora (del modelo B750)

Las palancas de control (tipo joystick) de la retroexcavadora están aseguradas cuando la llave de encendido está en posición apagada (en OFF). Cuando la llave se gira a ON, las palancas quedan desaseguradas y plenamente funcionales. Descienda la retroexcavadora del todo (o asegúrela en posición de transporte) antes de girar la llave a OFF.



Los joysticks izquierdo y derecho tienen un botón al frente.

Oprima el botón (1) del mando izquierdo para sonar la bocina.

Oprima el botón (2) del mando derecho para activar la función de descarga de bomba que permite realizar movimientos precisos de las funciones hidráulicas. Suelte el botón (2) para reanudar el caudal hidráulico pleno.



**ADVERTENCIA:** Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo antes de trabajar con los controles de la retroexcavadora.



**ADVERTENCIA:** Ajuste el asiento del operador en posición de retroexcavadora. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.



**ADVERTENCIA:** Antes de operar los controles de la retroexcavadora, descienda los estabilizadores hasta el suelo.

### Interruptor de selección de patrón de control BHL / ISO

*SOLO para el modelo B750:* El equipo de la retroexcavadora (pluma, brazo, cucharón y giro de la pluma) se opera con los joysticks izquierdo y derecho. Estos joysticks se pueden usar en patrón de control BHL (Ver Patrón de control BHL en la página 70). o ISO (Ver Patrón de control ISO en la página 71)..



Oprima el extremo superior del interruptor (ítem 1) para elegir el patrón de control ISO del joystick. Oprima el extremo inferior del interruptor para el patrón de control BHL del joystick.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles de la retroexcavadora (del modelo B750) (cont.)

#### Patrón de control BHL



**ADVERTENCIA:** Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo antes de trabajar con los controles de la retroexcavadora.

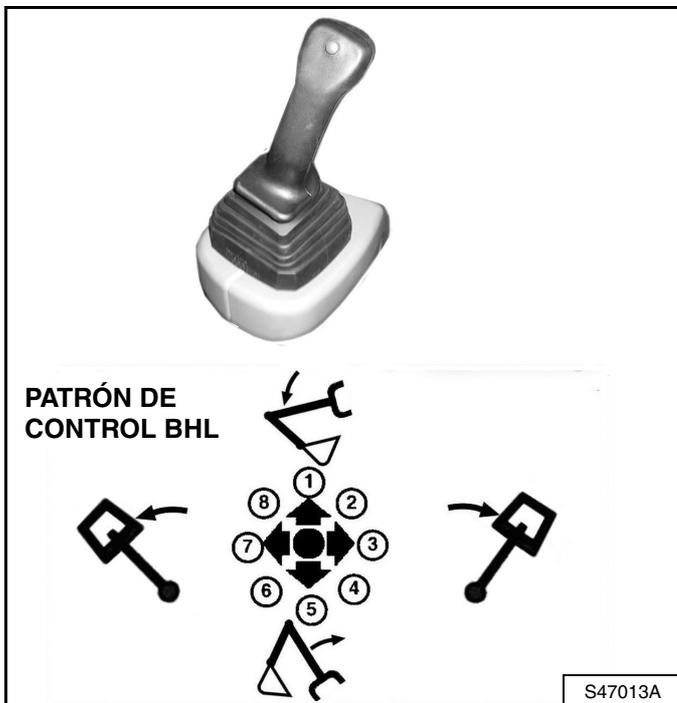


**ADVERTENCIA:** Ajuste el asiento del operador en posición de retroexcavadora. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.



**ADVERTENCIA:** Antes de operar los controles de la retroexcavadora, descienda los estabilizadores hasta el suelo.

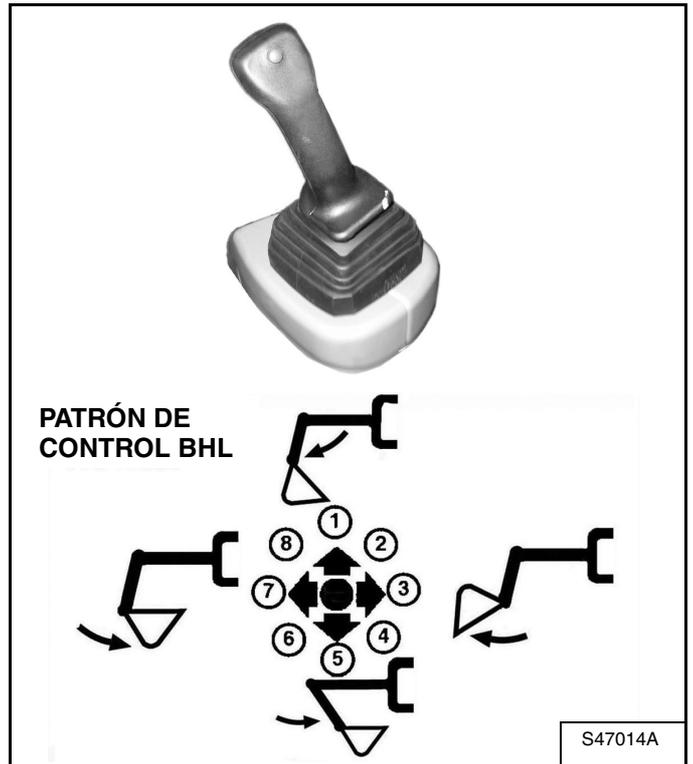
#### Palanca de control izquierda (tipo joystick)



La palanca izquierda (tipo joystick) se usa para operar la pluma y el giro de la pluma.

1. Bajar la pluma.
2. Bajar la pluma y girar hacia la derecha.
3. Giro 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. Giro hacia la izquierda.
8. Bajar la pluma y girar hacia la izquierda.

#### Palanca de control derecha (tipo joystick)



La palanca derecha (joystick) se usa para operar el brazo y el cucharón.

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:** Antes de abandonar la máquina:

1. Estacione el cargador en un suelo firme y llano.
2. Descienda el equipo de trabajo al suelo.
3. Aplique el freno de parqueo.
4. Coloque todos los controles en posición neutral.
5. Detenga el motor y retire la llave.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles de la retroexcavadora (del modelo B750) (cont.)

#### Patrón de control ISO



**ADVERTENCIA:** Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo antes de trabajar con los controles de la retroexcavadora.

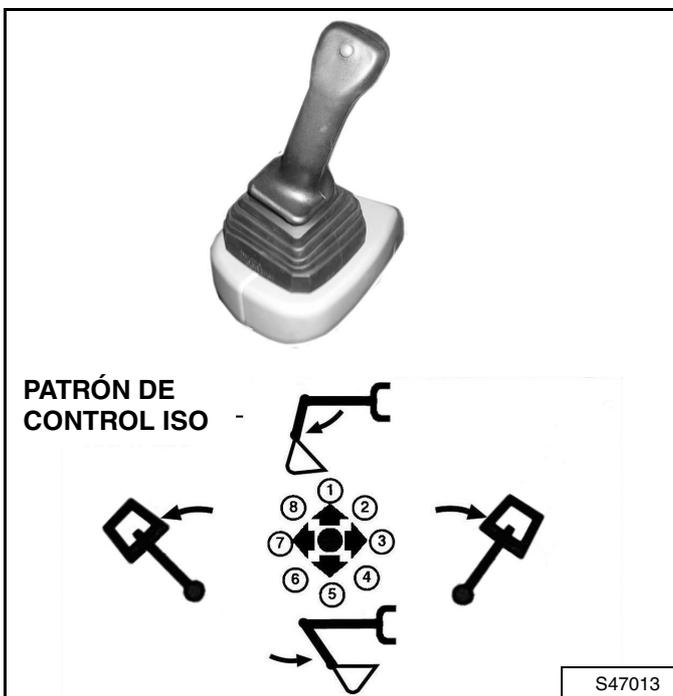


**ADVERTENCIA:** Ajuste el asiento del operador en posición de retroexcavadora. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.



**ADVERTENCIA:** Antes de operar los controles de la retroexcavadora, descienda los estabilizadores hasta el suelo.

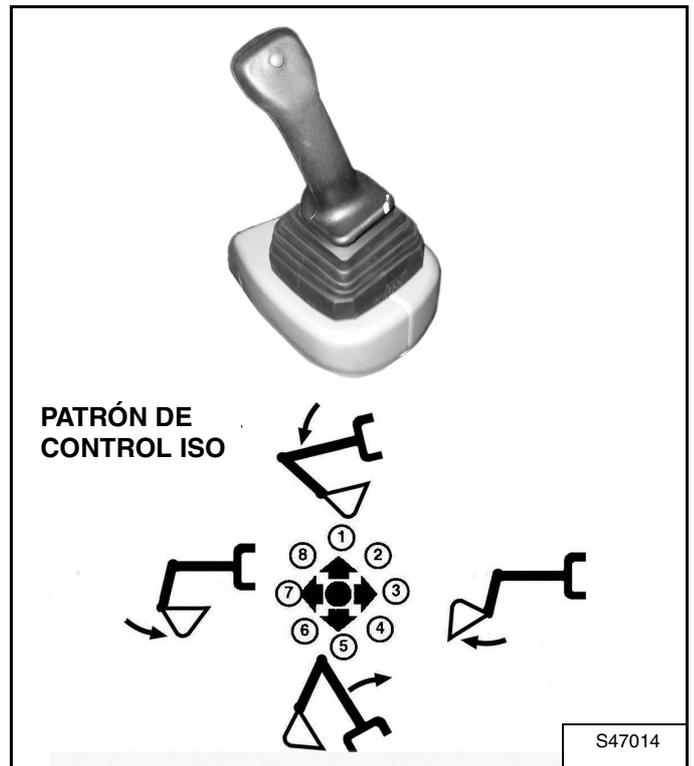
#### Palanca de control izquierda (tipo joystick)



La palanca izquierda (tipo joystick) se usa para operar el brazo y el giro de la pluma.

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

#### Palanca de control derecha (tipo joystick)



La palanca derecha (tipo joystick) se usa para operar la pluma y el cucharón.

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:** Antes de abandonar la máquina:

1. Estacione el cargador en un suelo firme y llano.
2. Descienda el equipo de trabajo al suelo.
3. Aplique el freno de parqueo.
4. Coloque todos los controles en posición neutral.
5. Detenga el motor y retire la llave.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Controles de estabilizadores (del modelo B750)



**ADVERTENCIA:** Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo antes de usar los controles de los estabilizadores.



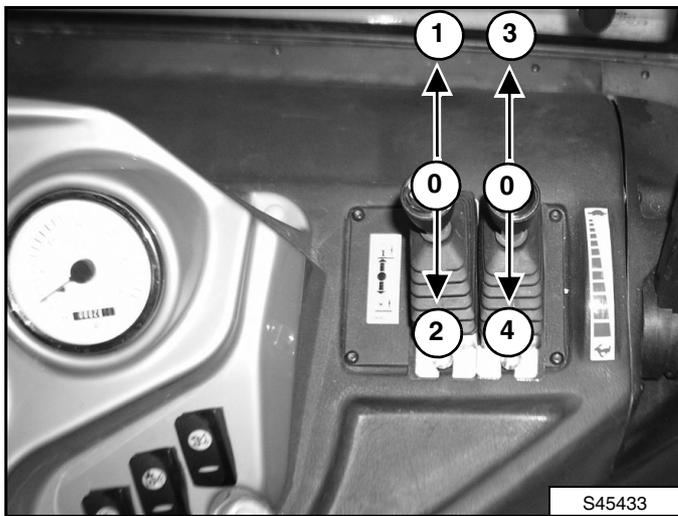
**ADVERTENCIA:** Ajuste el asiento del operador en posición de retroexcavadora. Asegúrese que puede alcanzar todos los controles con comodidad.



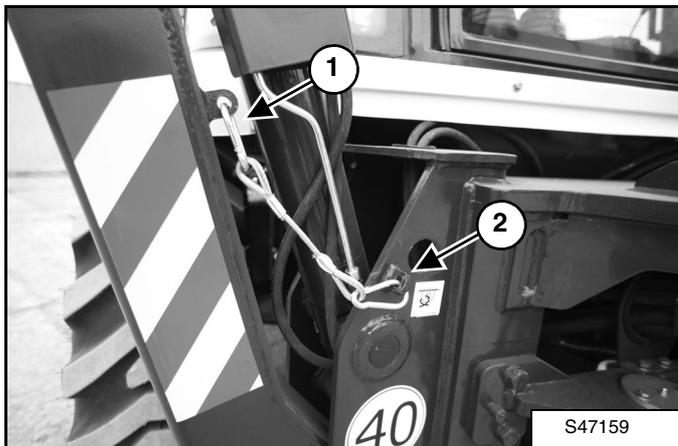
**ADVERTENCIA:** Antes de operar los controles de la retroexcavadora, descienda los estabilizadores hasta el suelo.



**ADVERTENCIA:** Antes de viajar en una carretera, levante los estabilizadores del todo.

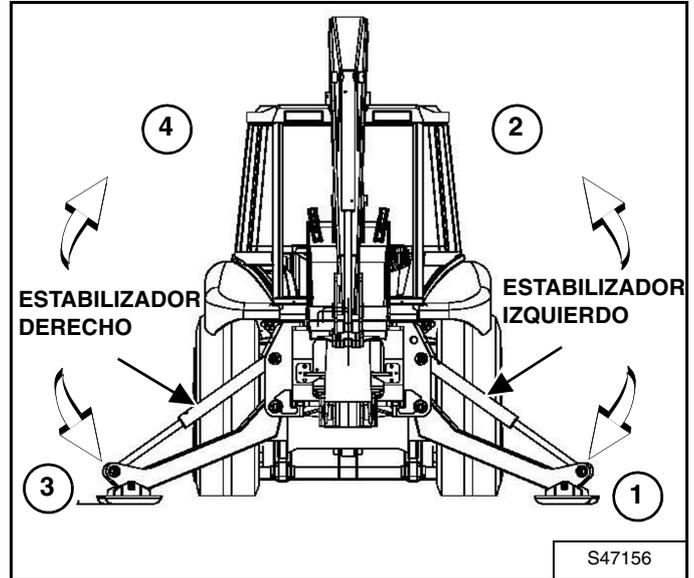


Posición (0): Cuando la palanca se suelta regresa automáticamente a la posición NEUTRAL y el movimiento de los estabilizadores se detiene en la última posición.



Desconecte el cable (ítem 1) de los estabilizadores (ambos lados) y asegúrelo en el bastidor en el lugar (ítem 2).

**NOTA:** Tenga cables que aseguren a los estabilizadores instalados siempre cuando viaje por carretera o si no va a usar los estabilizadores por un tiempo prolongado.



Posición (1): Cuando la palanca se empuja hacia adelante, el estabilizador izquierdo baja.

Posición (2): Cuando la palanca se tira hacia atrás, el estabilizador izquierdo sube.

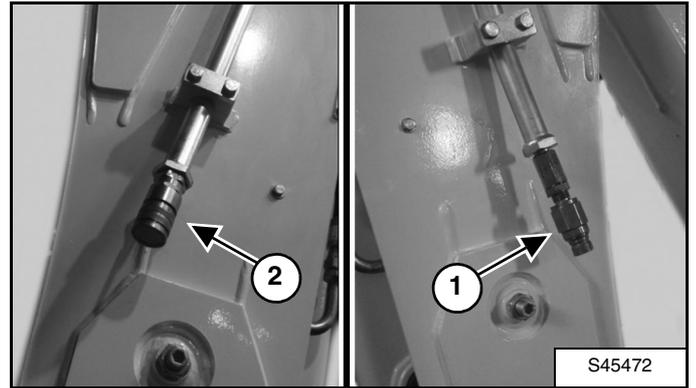
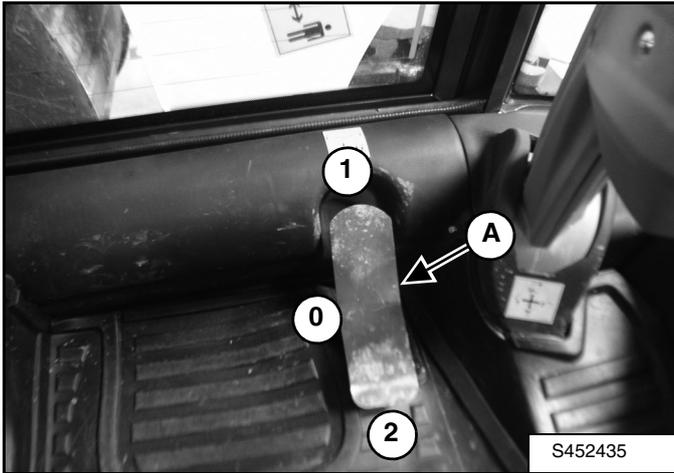
Posición (3): Cuando la palanca se empuja hacia adelante, el estabilizador derecho baja.

Posición (4): Cuando la palanca se tira hacia atrás, el estabilizador derecho sube.

**Nota:** Usar las palancas juntas sube o baja los estabilizadores al mismo tiempo.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

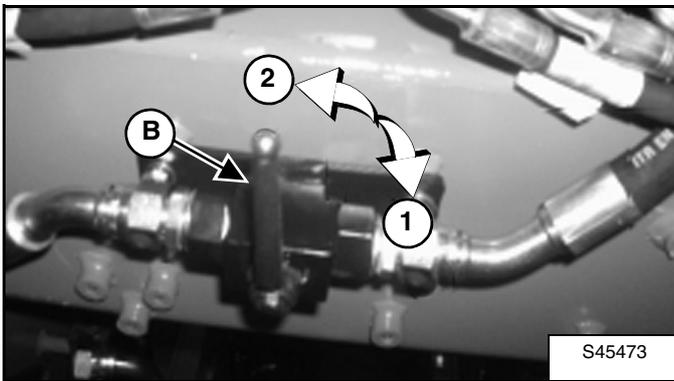
### Control de acople de los hidráulicos auxiliares de la retroexcavadora



Pedal (A) posición (0): El pedal de control de los hidráulicos auxiliares está en posición NEUTRAL. No hay flujo o caudal hidráulico.

Pedal (A) posición (1): Oprimir la punta del pedal suministra caudal / presión hidráulica al acople macho (1). El caudal hidráulico de retorno atraviesa el acople hidráulico hembra (2).

Pedal (A) posición (2): Oprimir el talón del pedal suministra caudal / presión hidráulica al acople hembra (2). El caudal hidráulico de retorno atraviesa el acople hidráulico macho (1).



El pedal del acople del hidráulico auxiliar de la retroexcavadora (A) (si está equipado) se usa para:

- controlar el brazo extensible.
- controlar el martillo hidráulico.

**NOTA: No use los acoples de los hidráulicos auxiliares en aplicaciones que no aparecen arriba.**

El pedal (A) controle el caudal de los hidráulicos auxiliares, hacia y desde los acoples auxiliares.

La palanca de la válvula de retorno al tanque (B) determina la función que va a usar el pedal de control de los hidráulicos auxiliares (A);

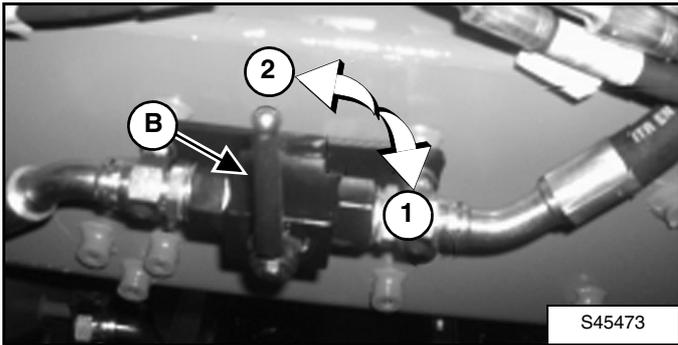
- Posición (1) - caudal unidireccional de los hidráulicos auxiliares para el martillo.
- Posición (2) - caudal bidireccional de los hidráulicos auxiliares para el brazo extensible.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Control de los hidráulicos auxiliares de la retroexcavadora para la aplicación de un martillo hidráulico

**NOTA:** Cuando transporte el cargador-retroexcavadora o cuando use el martillo, el brazo extensible (si está equipado) debe estar completamente retraído y asegurado en esa posición.

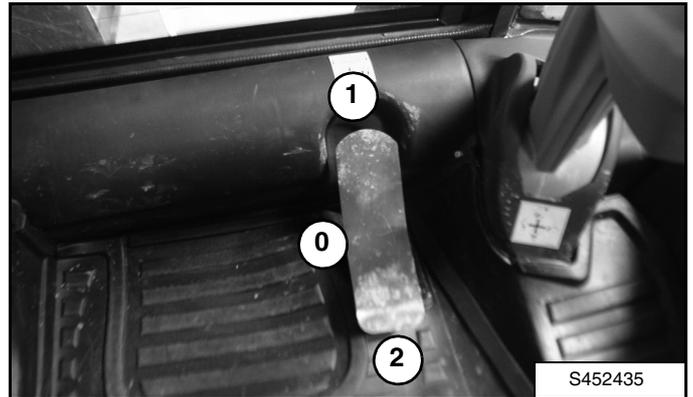
**NOTA:** Si el brazo extensible no está completamente retraído y asegurado en el momento de activar el martillo hidráulico, la presión va a forzar al brazo a colocarse en posición retraída.



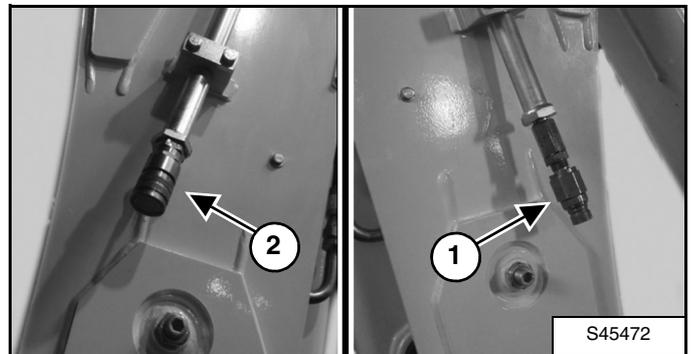
Antes de usar el martillo hidráulico, la válvula de retorno a tanque (B) debe estar en la posición de caudal unidireccional (1). Al retirar el martillo, rote el mando a la posición de caudal bidireccional (2).

**NOTA:** Si va a usar un martillo hidráulico reconstruido por primera vez, colóquelo en bajas rpm y acúñe los hidráulicos para llenar los pasajes internos del martillo con aceite hidráulico. Si el martillo hidráulico se usa sin inundar inicialmente los pasajes hidráulicos, puede provocar daños internos.

En climas fríos, el fluido hidráulico del cargador-retroexcavadora se debe calentar hasta la temperatura de operación antes de operar el martillo hidráulico.



Pedal, posición (0): El pedal de control de los hidráulicos auxiliares está en posición NEUTRAL. No hay flujo o caudal hidráulico.



Pedal, posición (1): **No** use el pedal en esta posición (1) cuando tiene el martillo hidráulico instalado con la válvula de retorno a tanque en posición de martillo.

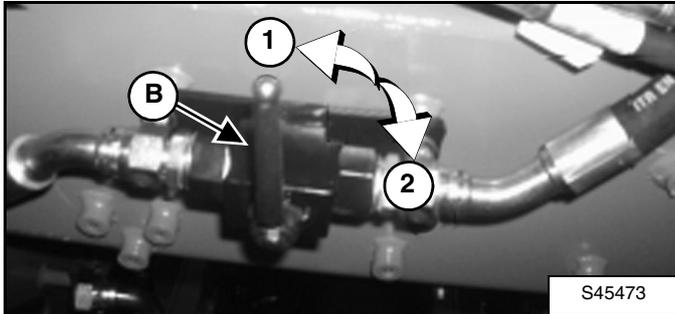
Posición (2): Oprimir el talón del pedal suministra caudal / presión hidráulica al acople hembra (2). Use el pedal en la posición (2) para operar el martillo hidráulico.

El caudal hidráulico de retorno a traviesa el acople hidráulico macho (1), luego la válvula de retorno a tanque y regresa al tanque hidráulico.

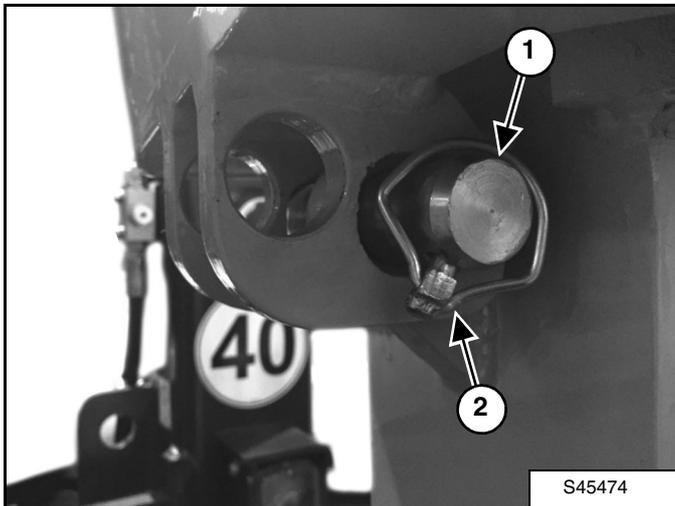
## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Brazo extensible (si está equipado)

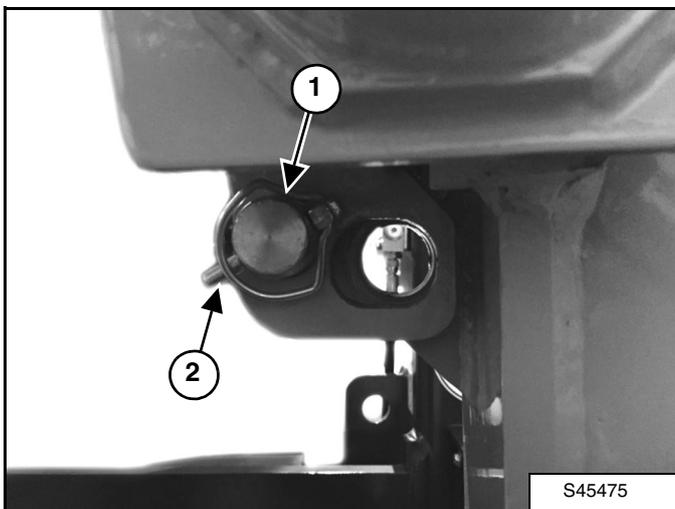
**NOTA:** No extienda o retraiga el brazo mientras excava. Extienda o retraiga el brazo hasta la longitud deseada y luego use las funciones del brazo, pluma y cucharón como sea necesario.



La válvula de retorno a tanque (B) debe estar en posición de caudal bidireccional (1) para poder retraer o extender el brazo.

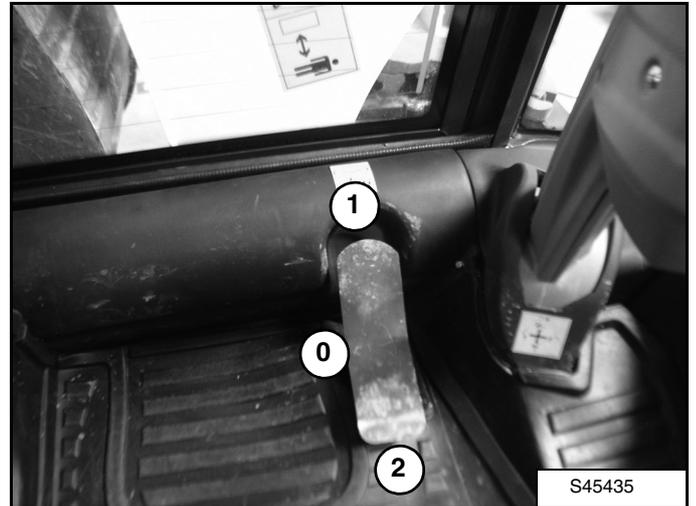


Antes de poder extender el brazo, retire el pasador de seguridad (1). Retire el retenedor (2) y el pasador (1).

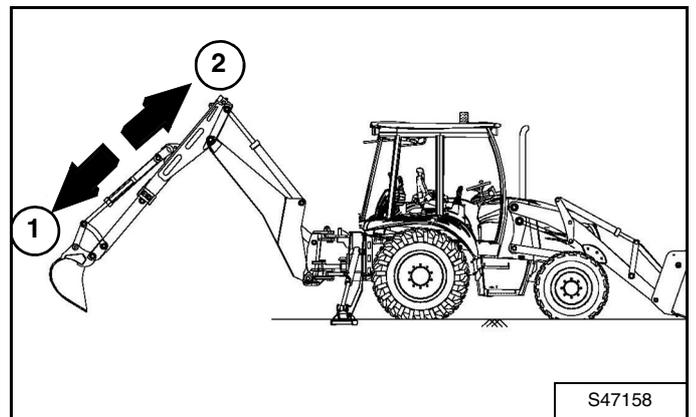


Instale el pasador (1) en posición de almacenamiento. Asegure el pasador (1) con el retenedor (2).

**NOTA:** Cuando transporte el cargador-retroexcavadora o use el martillo hidráulico, el brazo debe estar asegurado en posición retraída. Retraiga del todo el brazo e instale el pasador y el retenedor en posición asegurada. Si el martillo no está completamente retraído en el momento de activarlo, la presión hidráulica retrae el brazo.



Posición (0): El pedal del brazo extensible está en posición NEUTRAL.



Pedal, posición (1): Oprimir la puntera del pedal extiende el brazo.

Pedal, posición (2): Oprimir el talon del pedal retrae el brazo.

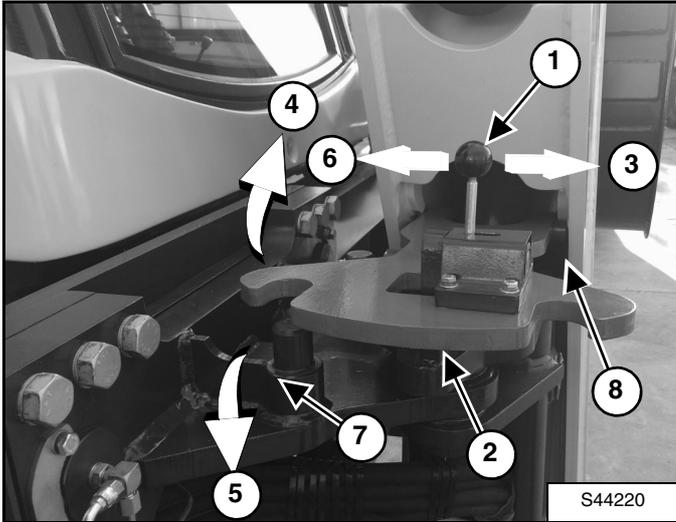


Mantenga a todos los transeúntes a 6 m (20 pies) de distancia del equipo en operación. El contacto con partes que se mueven, el derrumbe de una zanja u objetos que vuelan puede provocar lesiones o fatalidades.

W-2119-0910

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Bloqueo de la pluma / giro de la retroexcavadora



Gire la pluma completamente hacia la izquierda o derecha para colocarla en posición de transporte.

Suba del todo la pluma y retraiga el brazo.

Estacione la máquina en una superficie plana y llana.

Coloque todos los controles en posición NEUTRAL.

Aplique el freno de parqueo.

Detenga el motor, retire la llave de encendido y salga de la máquina.

La palanca (1) se usa para asegurar el dispositivo de seguridad de la pluma / giro de la retroexcavadora (2) en posición desasegurada.

Para desasegurar el bloqueo de la pluma / giro y colocar la unidad en posición de trabajo:

Posición (3): mueva la palanca (1) a la posición desasegurada.

Posición (4): rote el dispositivo de seguridad de la pluma / giro hacia ARRIBA hasta la posición desasegurada.

Para asegurar el bloqueo en posición de transporte:

Posición (5): rote el dispositivo de bloqueo de la pluma / giro hacia ABAJO a la posición asegurada. La abrazadera debe encajar en el pasador de seguridad (7) y dentro de la placa de seguridad de la pluma (8).

Posición (6): mueva la palanca (1) a la posición asegurada.

## CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN (CONT.)

### Dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación

#### Descripción

El dispositivo de soporte aprobado (1) se usa para apoyar los brazos mientras se trabaja en la máquina con ellos arriba.



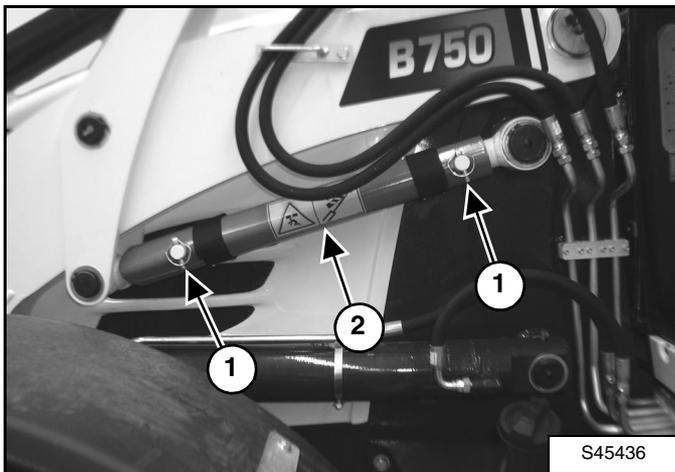
## ADVERTENCIA

Nunca trabaje en una máquina con el brazo de elevación arriba a menos que esté asegurado con un dispositivo de soporte aprobado. No usar un dispositivo de soporte aprobado puede causar que el brazo de elevación o aditamento caiga y provocar lesiones o fatalidades.

Dé servicio al dispositivo de soporte del brazo de elevación si tiene piezas dañadas o que faltan. Usar un dispositivo de soporte dañado o incompleto puede causar que el brazo caiga provocando lesiones o fatalidades.

W-2572-0407

**NOTA:** La instalación y desinstalación del dispositivo de soporte se debe realizar entre dos personas.



#### *Cómo instalar el dispositivo de soporte de los brazos de elevación*

Estacione la máquina en una superficie plana y llana.

Descienda del todo el brazo y la pluma, y coloque los aditamentos de cara al suelo.

Coloque todos los controles en posición NEUTRAL.

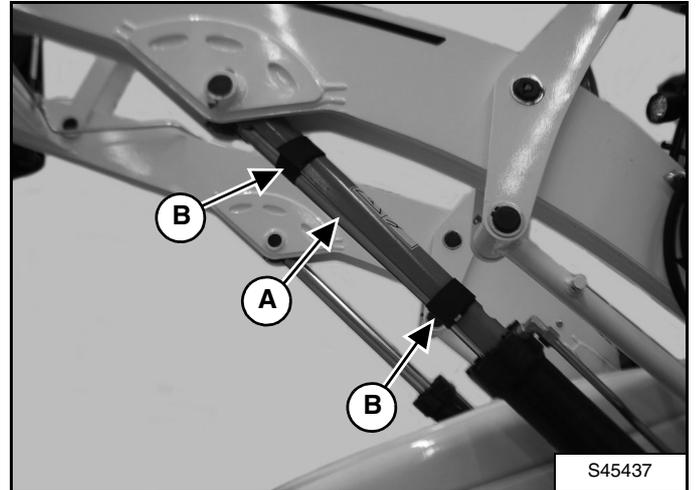
Aplique el freno de parqueo.

Detenga el motor y salga de la máquina.

**NOTA:** Desinstale el aditamento del cargador antes de subir los brazos y de instalar el dispositivo de soporte aprobado.

La segunda persona debe quitar los dos retenedores (1) y el dispositivo de soporte (2) de la posición de almacenamiento. Reinstale los dos retenedores (1) de manera que queden asegurados en posición de almacenamiento.

El operador debe ingresar a la máquina, abrocharse el cinturón de seguridad y encender el motor.



Suba los brazos de elevación.

La segunda persona debe colocar el dispositivo de soporte (A) en la varilla del cilindro de elevación. Envuelva el cable y sujetador (B) alrededor de la varilla del cilindro para sujetar el dispositivo de soporte en la varilla.

La segunda persona debe alejarse de la máquina. Posteriormente, descienda lentamente los brazos hasta que el dispositivo de soporte quede firme contra la varilla del cilindro.

Detenga el motor y salga de la máquina.

#### *Cómo colocar el dispositivo de soporte de los brazos de elevación en posición de almacenamiento*

La segunda persona debe ayudar a desinstalar el dispositivo de soporte.

Afloje el gancho y los sujetadores del dispositivo de soporte.

El operador debe ingresar a la máquina, abrocharse el cinturón de seguridad, verificar que el freno de parqueo está activado, y encender el motor.

Suba un poco los brazos de manera que el dispositivo de soporte quede flojo en la varilla del cilindro.

La segunda persona debe desinstalar el dispositivo de soporte (A) y luego alejarse de la máquina.

Descienda los brazos lentamente del todo.

Detenga el motor y salga de la máquina.

Retire los dos retenedores (1) y coloque el dispositivo de soporte (2) de nuevo en posición de almacenamiento. Instale los dos retenedores (1) para asegurar el dispositivo en posición de almacenamiento.



**Bobcat®**

## ACCESORIOS

ACCESORIOS .....	81
Parasol .....	81
Lámpara interior de la cabina .....	81
Lámpara destelladora .....	81
Retrovisores .....	81
Interruptor de la batería .....	81
Caja de herramientas .....	82
Reservorio del líquido de lavado del parabrisas .....	82
Enchufe de 12 voltios .....	82
Gabinete de almacenamiento con compartimientos .....	82
Luces de trabajo traseras ajustables .....	82



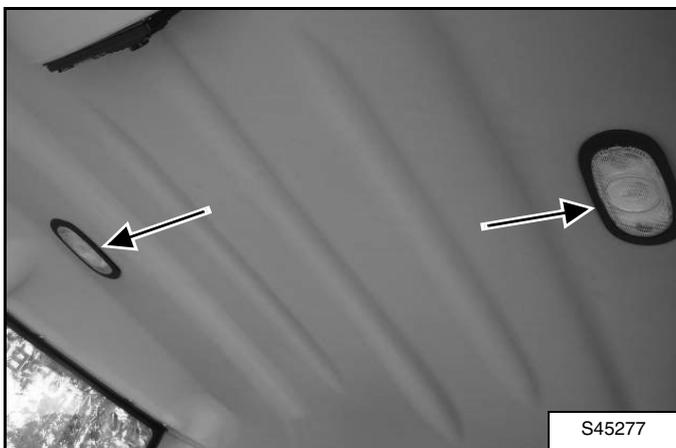
**Bobcat®**

## ACCESORIOS

### Parasol



### Lámpara interior de la cabina



Esta lámpara se usa para iluminar el interior de la cabina.

### Lámpara destelladora



### Retrovisores



Ajuste los retrovisores antes de conducir la máquina.

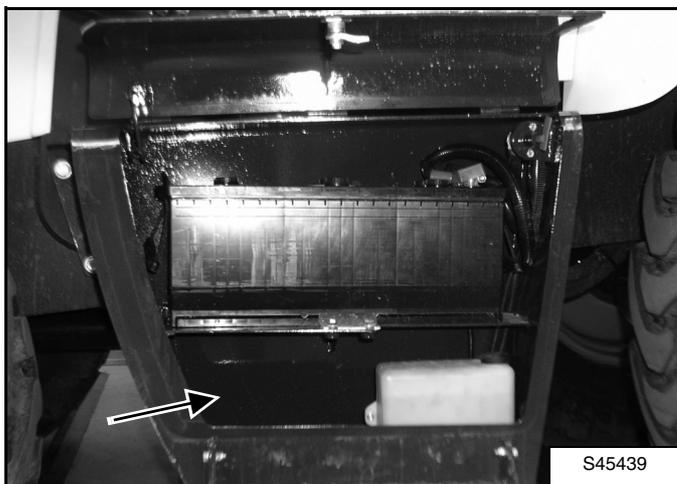
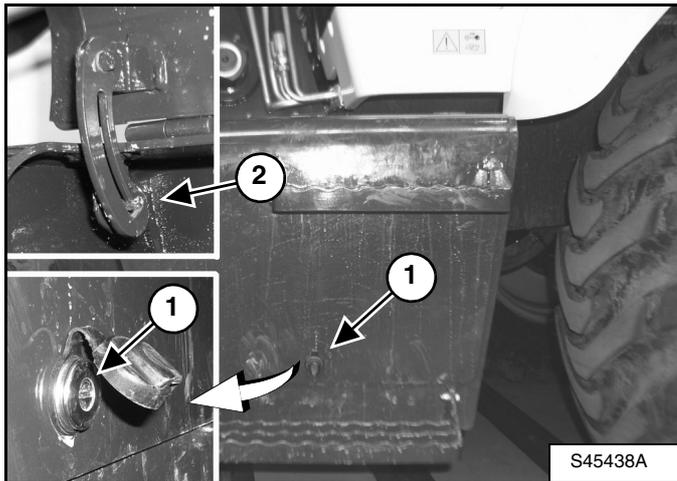
### Interruptor de la batería



Inserte el interruptor de la batería para conectar el circuito. Retire este interruptor antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o después de finalizar cada día de trabajo.

## ACCESORIOS (CONT.)

### Caja de herramientas

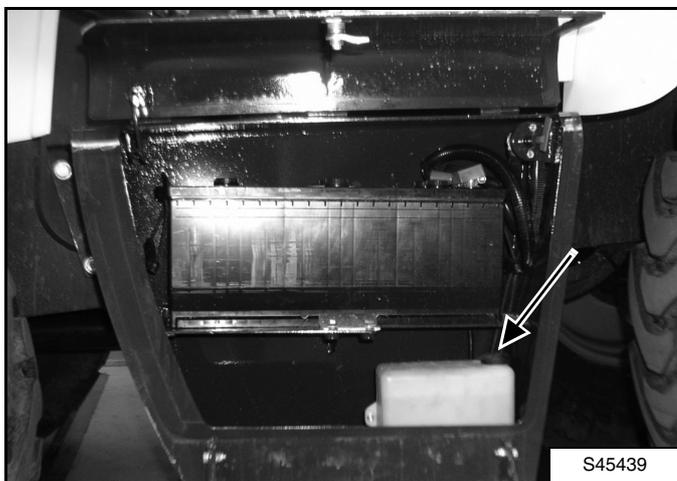


Esta caja se usa para almacenar las piezas necesarias para realizar las operaciones de servicio.

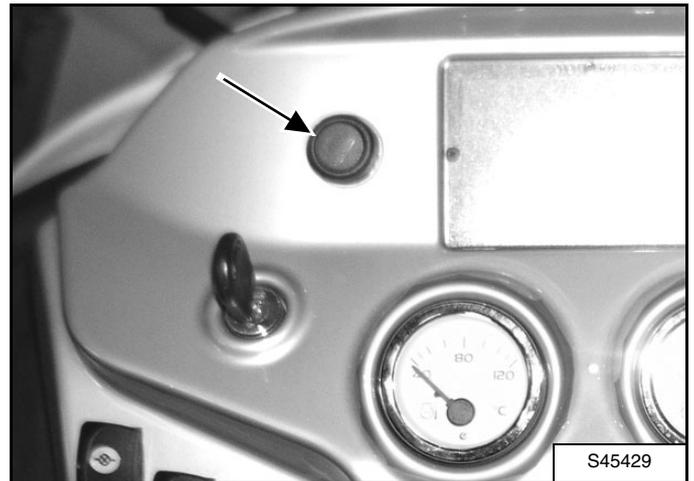
Use la llave de encendido para abrir la puerta (1).

Levante del todo la puerta. El pestillo (2) mantiene la puerta abierta.

### Reservorio del líquido de lavado del parabrisas



### Enchufe de 12 voltios

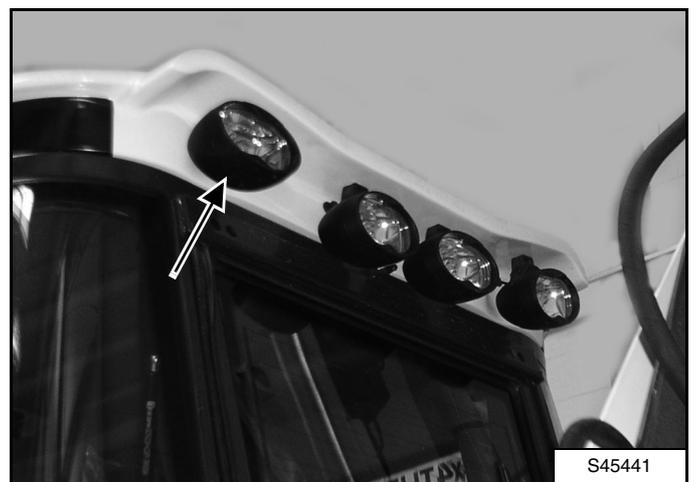


### Gabinete de almacenamiento con compartimientos



Este compartimento se puede usar para almacenar el kit de primeros auxilios o documentos.

### Luces de trabajo traseras ajustables



## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN .....	85
Inspección antes de encender la máquina .....	85
Manual de operación y mantenimiento .....	85
Nivel del aceite de motor .....	85
Nivel del enfriador del motor .....	86
Cómo revisar el sistema / nivel de combustible .....	87
Aceite hidráulico .....	87
Cómo revisar el nivel del aceite en el tanque hidráulico .....	87
Nivel del reservorio del líquido de frenos .....	88
Procedimiento para encender el motor .....	88
Procedimiento de cierre del motor .....	88
Operación de la máquina .....	89
Posición de trabajo de la retroexcavadora .....	89
Instalación y desinstalación de la retroexcavadora .....	90
Posición de excavación .....	91
Posición de viaje de la retroexcavadora .....	91
Instalación y desinstalación del cargador .....	92
Horquillas montacargas .....	93
Sistema de suspensión de los brazos del cargador .....	93
Operaciones con el cucharón combinado .....	94
Cómo preparar el cargador-retroexcavadora para viajar .....	95
Cómo mover el cargador-retroexcavadora .....	95
Funciones para viajar en la obra o sitio de trabajo .....	96
Cómo transportar el cargador-retroexcavadora .....	96
Cómo remolcar el cargador-retroexcavadora .....	97
Cómo estacionar el cargador-retroexcavadora .....	98
Cómo trabajar en el agua .....	98



**Bobcat®**

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

### Inspección antes de encender la máquina

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

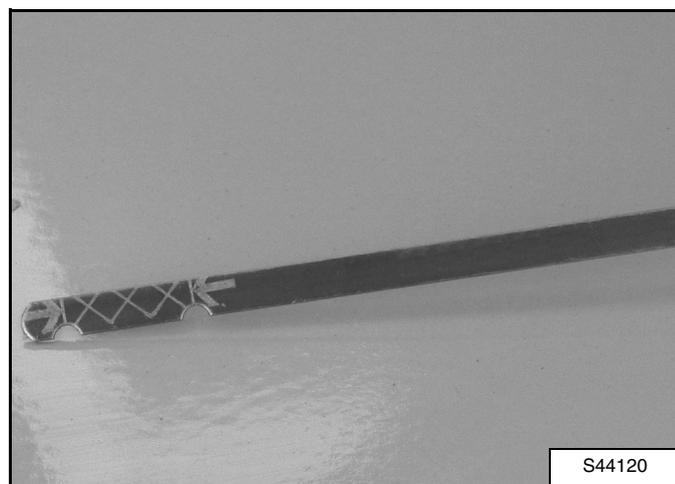
Refiérase siempre a los procedimientos de seguridad antes de operar su cargador-retroexcavadora.

### Manual de operación y mantenimiento



El Manual de operación y mantenimiento está en el recipiente de almacenamiento (1) ubicado detrás del asiento del operador.

### Nivel del aceite de motor



Revisar el nivel del aceite de motor con la máquina en un suelo llano. Después de apagar el motor, permita que transcurran 5 minutos para que el aceite se drene en el colador de aceite.

El nivel de aceite no debe exceder la marca superior del indicador.



**ADVERTENCIA:** El aceite de motor es muy caliente cuando está en o cerca de la temperatura de operación.



**ADVERTENCIA:** Evite el contacto con el aceite caliente y los componentes que contienen el aceite porque puede sufrir quemaduras graves.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Inspección antes de encender la máquina (cont.)

#### Nivel del enfriador del motor



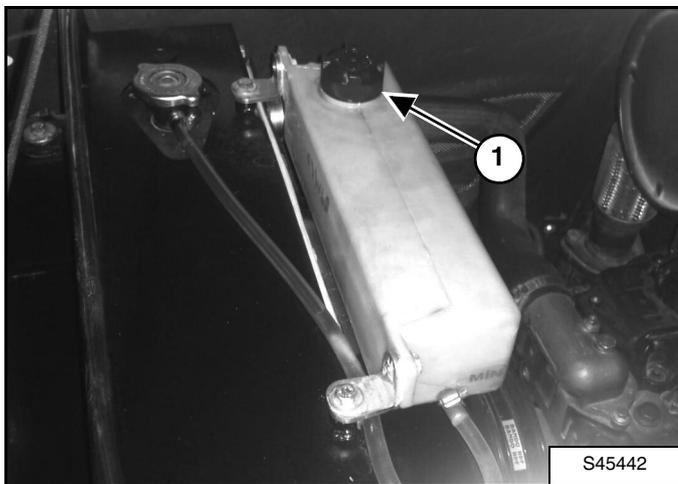
**ADVERTENCIA:** El refrigerante del motor en o cerca de la temperatura de operación está caliente y bajo presión.



**ADVERTENCIA:** Evite el contacto con componentes que contienen refrigerante porque pueden provocar quemaduras graves.



**ADVERTENCIA:** Revise el nivel de refrigerante solo cuando la tapa del reservorio esté suficientemente fría para tocarla. Para revisar el nivel del refrigerante, gire la tapa del reservorio (1) lentamente para liberar la presión.



Cuando el refrigerante está frío, el nivel debe oscilar entre la marca Min - Max (2) que aparece en el tanque.

El cargador-retroexcavadora se envía de la fábrica con una protección del sistema de refrigeración de hasta -35°C (-31°F). Debe mantener la concentración de anticongelante adecuada (50% de anticongelante) durante todo el año.

#### Nivel del reservorio del refrigerante del motor



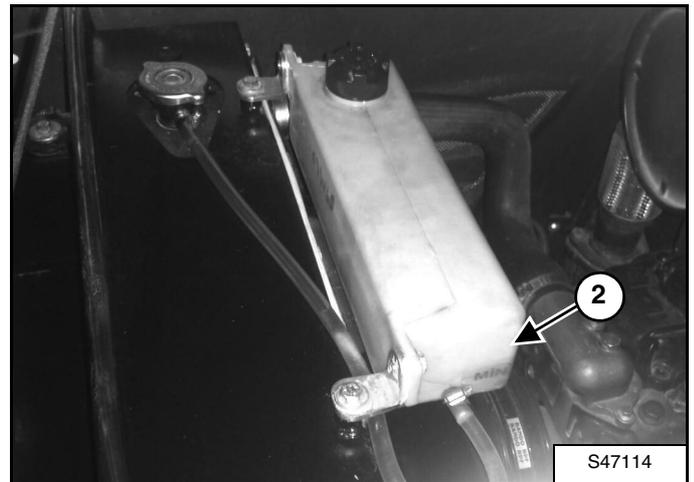
**ADVERTENCIA:** El refrigerante del motor en o cerca de la temperatura de operación está caliente y bajo presión.



**ADVERTENCIA:** Evite el contacto con componentes que contienen refrigerante porque pueden provocar quemaduras graves.



**ADVERTENCIA:** Revise el nivel de refrigerante solo cuando la tapa del reservorio esté suficientemente fría para tocarla. Para revisar el nivel de refrigerante, gire la tapa del reservorio lentamente para liberar la presión.



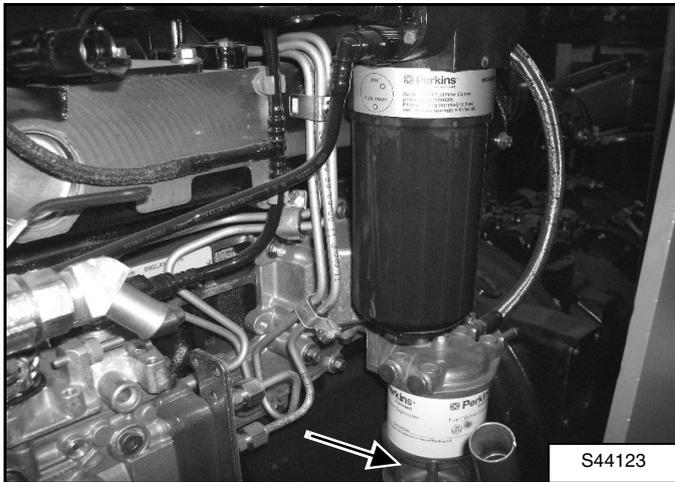
El nivel del reservorio del refrigerante del motor debe oscilar entre la marca Min - Max (2) que aparece en el tanque.<sup>24</sup>

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Inspección antes de encender la máquina (cont.)

#### Cómo revisar el sistema / nivel de combustible

La condensación en el sistema de combustible debe ser revisada a diario.



Voltee el tapón en el separador de agua del filtro de combustible, drene la condensación hasta que el combustible se drene, y apriete el tapón de nuevo.



Revise el medidor de combustible en el panel de control lateral antes de comenzar a trabajar.

Si las luces de la lámpara de advertencia en el panel de control frontal y lateral se iluminan, significa que queda una pequeña reserva de combustible en el tanque. Reabastezca el tanque si el nivel de combustible es bajo.

**Aviso:** Debido a que un alto nivel de combustible en el tanque reduce la condensación dentro del tanque, el reabastecimiento debe hacerse preferiblemente al finalizar el día de trabajo.

#### Aceite hidráulico

Cuando revise el nivel o agregue aceite:

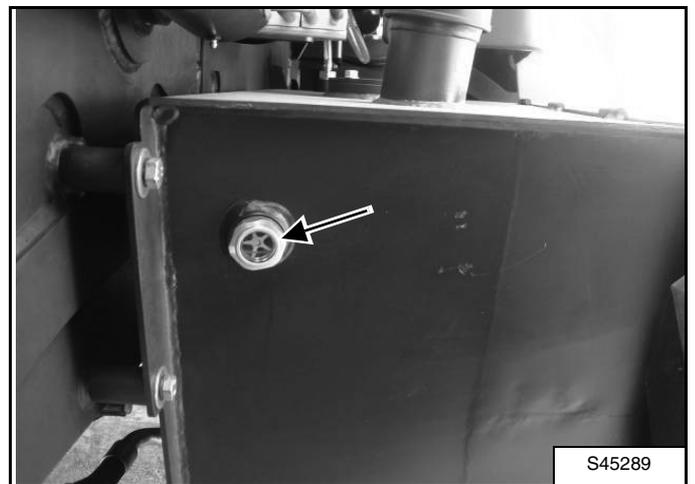
Estacione la máquina en un suelo plano.

Descienda el cucharón del cargador de cara al suelo.

Coloque los aditamentos en la retroexcavadora en posición de viaje.

Apague el motor y espere unos pocos minutos.

#### Cómo revisar el nivel del aceite en el tanque hidráulico

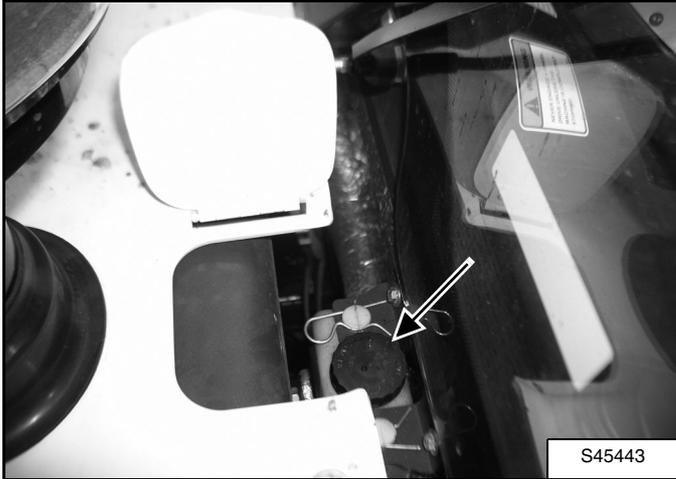


El nivel del líquido debe estar en la mitad del espacio del indicador. Si el nivel del aceite está debajo de la marca central en esta posición, debe agregar aceite por el llenador hasta alcanzar la marca central.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Nivel del reservorio del líquido de frenos

(Para B730 S/N B4B611001 - B4B611134 solamente)



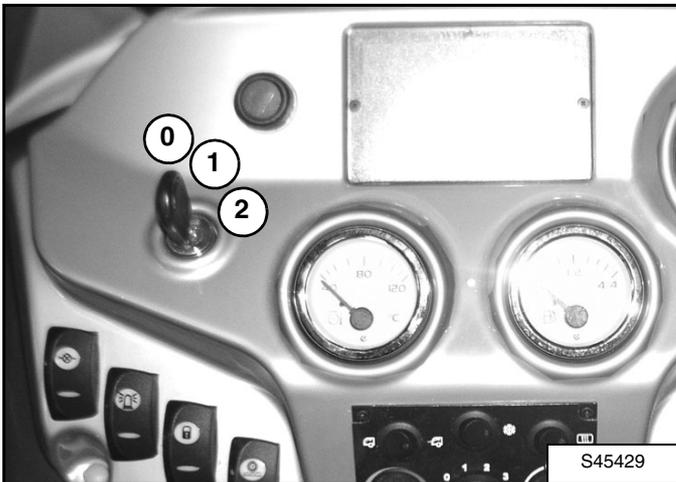
Revise el nivel del líquido para frenos con la máquina en un suelo llano. El reservorio de este líquido está al lado derecho del joystick del cargador.

Abra la cubierta. El nivel del aceite debe estar entre las marcas MIN y MAX en el reservorio.

**NOTA: Los modelos posteriores no tienen un reservorio sino que usan presión hidráulica para activar los frenos.**

#### Procedimiento para encender el motor

- Asegúrese que la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios están en posición NEUTRAL, y que el freno de parqueo está aplicado.
- Asegúrese que la palanca del acelerador del motor está en bajo ralentí o marcha en vacío.



- Gire la llave a la posición de Contacto (1). Inmediatamente después de encender el sistema, la pantalla y la unidad de control harán un auto-diagnóstico, es decir, la lámpara de advertencia de temperatura del refrigerante del aceite de motor, presión de aceite del motor, carga del alternador en el panel delantero de control se encenderá.



- Oprima el pedal del acelerador una cuarta parte.
- Gire la llave a la posición de precalentamiento (2). Inmediatamente después de colocar el sistema en posición de precalentamiento, la lámpara en el panel de control frontal se enciende. De acuerdo con las temperaturas ambiente, sostenga la llave en la posición de precalentamiento por 10-30 segundos. Nunca sostenga la llave en esta posición por más de un minuto.
- Gire la llave a la posición de encendido (3). Suelte la llave tan pronto el motor esté en marcha. El motor no se puede engranar por más de diez segundos. Si el motor no se enciende, repita el procedimiento con intervalos de un minuto para permitir que el sistema de encendido se enfríe. (Comuníquese con su distribuidor Bobcat si el motor no se enciende después de varios intentos).
- Después de tener el motor en marcha, las lámparas del motor, temperatura del refrigerante, presión de aceite y alternador se deben apagar.



**PELIGRO:** Solo deje el motor en marcha si tiene una Buena ventilación. Abra las puertas y ventanas, si es del caso, para brindar suficiente ventilación.

**Nota:** No deje que el motor esté en marcha en vacío por mucho tiempo.

- Asegúrese que todos los indicadores, lámparas de indicadores y controles funcionan adecuadamente después de poner el motor en marcha.
- Oprima el pedal del acelerador e incremente la velocidad del motor lentamente hasta que el motor haya alcanzado la temperatura de operación.

#### Procedimiento de cierre del motor

- Coloque la palanca de control de dirección de desplazamiento en posición NEUTRAL.
- Aplique el freno de parqueo.
- Reduzca la velocidad del motor a bajo ralentí y déjelo en marcha por 1 minuto. En climas fríos, deje el motor en marcha 3-5 minutos en bajo ralentí.
- Gire la llave a OFF. Retire la llave del sistema de encendido.

**NOTA: Libere la presión del sistema hidráulico oprimiendo el pedal de freno unas pocas veces.**

**NOTA: Aún si el motor se detiene, usted puede bajar los aditamentos con las palancas de control de los aditamentos. Descienda el cargador en el suelo y coloque la retroexcavadora en posición de viaje con el dispositivo de la pluma/bloqueo de giro habilitado.**

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Operación de la máquina

Refiérase a los procedimientos de seguridad cuando opera su cargador-retroexcavadora.

Existen muchos factores que pueden afectar la estabilidad de la máquina cuando se usa en pendientes/laderas. Ejemplos: La configuración del modelo de la máquina, condiciones del suelo, velocidad de operación de la máquina, niveles de fluidos, etc.



**ADVERTENCIA:** No opere la máquina a lo largo de pendientes. Coloque siempre la punta pesada de la máquina cuesta arriba en una superficie inclinada.

### Posición de trabajo de la retroexcavadora



**ADVERTENCIA:** Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y aplique el freno de parqueo antes de trabajar con los controles de la retroexcavadora.



**ADVERTENCIA:** Antes de operar los controles de la retroexcavadora, descienda los estabilizadores hasta el suelo.

- Asegúrese que la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios están en posición NEUTRAL, y que el freno de parqueo está aplicado.
- Encienda el motor.
- Nivele el cucharón del cargador y descíndalo hasta el suelo.
- Voltee el asiento a posición de retroexcavadora y ajústelo, si es del caso. Asegúrese de poder alcanzar cómodamente todos los controles.
- Con la palanca del acelerador, acelere el motor hasta la velocidad de operación. La velocidad debe oscilar entre 1500 y 1800 rpm.
- Descienda los estabilizadores hasta el suelo.

**NOTA:** La carga del cucharón puede reducir la estabilidad de la máquina en una pendiente.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Instalación y desinstalación de la retroexcavadora

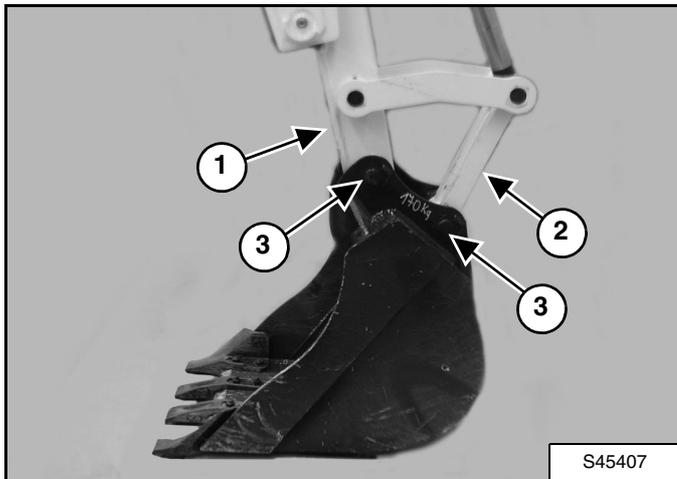
#### Instalación



#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

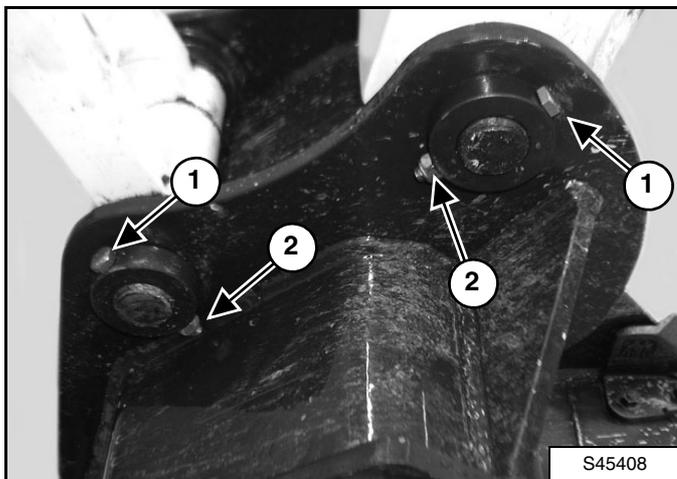
W-2140-0189



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

Instale el pasador (3).

Instale el acople (2) dentro del cucharón y alinee el orificio de fijación. Instale el pasador (3).



Instale los dos pernos de retención (1) y las tuercas (2) y apriete.

#### Desinstalación

Estacione el cargador-retroexcavadora en una superficie llana y baje el cucharón del todo.

Retire las dos tuercas (2) y los dos pernos (1).

Retire los pasadores (3).



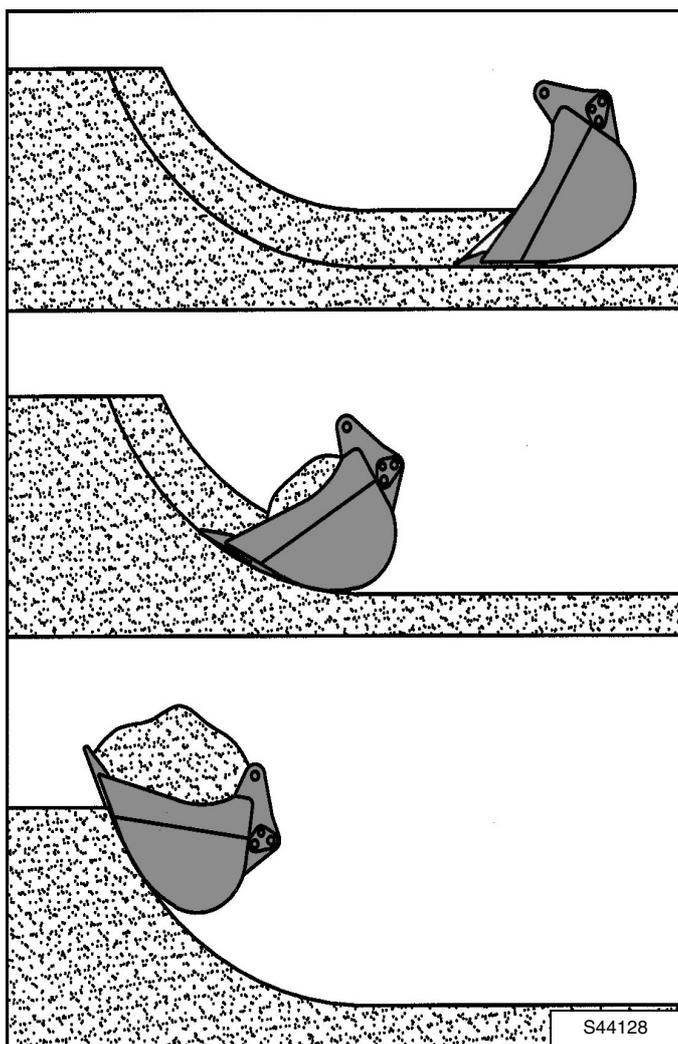
#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2052-0907

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Posición de excavación



**ADVERTENCIA:** No use el cucharón de la retroexcavadora para romper materiales grandes; de lo contrario, se pueden presentar fallas hidráulicas.

### Posición de viaje de la retroexcavadora



- Levante la palanca de bloqueo de pluma/giro. (Ver Bloqueo de la pluma / giro de la retroexcavadora en la página 76).
- Ingrese al cargador-retroexcavadora.
- Asegúrese que la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios están en posición NEUTRAL, y que el freno de parqueo está aplicado.
- Voltee el asiento para la posición de operación de la retroexcavadora. Encienda el motor y opera a bajas rpm.
- Retraiga el brazo extensible del todo e instale el pasador de seguridad en posición de transporte (si está equipado). (Ver Brazo extensible (si está equipado) en la página 75).
- Coloque la retroexcavadora en posición de transporte.
- Voltee el asiento a la posición de operación del cargador.
- Asegúrese que la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios están en posición NEUTRAL, y que el freno de parqueo está aplicado. Detenga el motor y salga del cargador-retroexcavadora.
- Habilite el dispositivo de bloqueo de la pluma/giro en la posición de viaje. (Ver Bloqueo de la pluma / giro de la retroexcavadora en la página 76)..
- Ingrese al cargador-retroexcavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.
- Cuando viaje con la retroexcavadora, mantenga el cucharón del cargador lo más abajo posible.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Instalación y desinstalación del cargador

#### Instalación

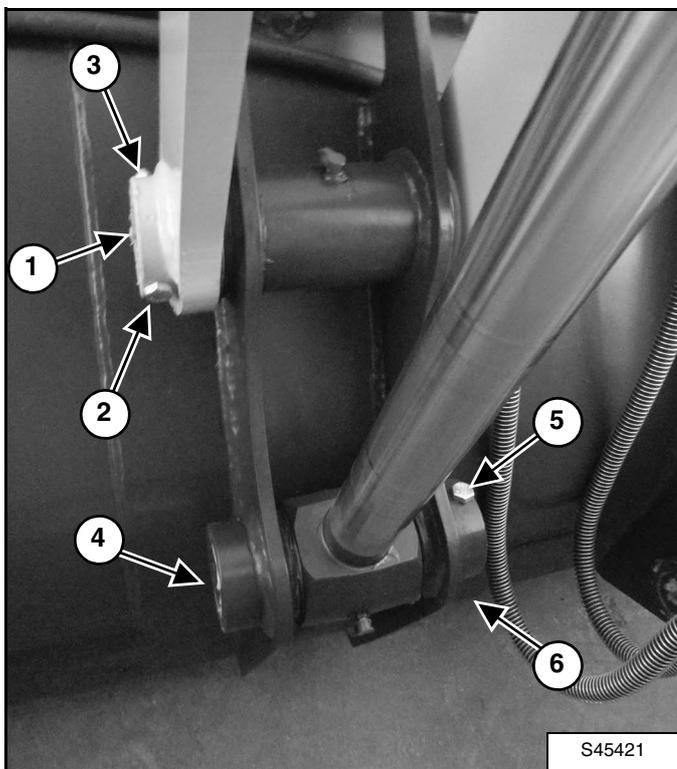


#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2140-0189

Coloque el cargador-retroexcavadora hacia el cucharón.



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

Instale el pasador (1), ambos lados.

Instale el perno (2) y tuerca (3), ambos lados.

Extienda o retraiga el cilindro del cucharón para alinear la punta de la varilla del cilindro en el cucharón.

Instale el pasador (4), ambos lados.

Instale el perno (5) y tuerca (6).

Instale cualquiera de las mangueras de los hidráulicos auxiliares (si está equipado) entre el aditamento y la retroexcavadora.

#### Desinstalación

Estacione el cargador-retroexcavadora en una superficie llana y baje el cucharón del todo.

Desconecte las mangueras de los hidráulicos auxiliares (si están equipados) del aditamento y conéctelas en la retroexcavadora.

Retire las dos tuercas (6) y los dos pernos (5), ambos lados.

Retire las dos tuercas (3) y los dos pernos (2), ambos lados.

Retire los pasadores (4) y descienda la punta de la varilla del cilindro. Retraiga el cilindro y asegúrelo de manera que no haga contacto con el suelo cuando mueva la retroexcavadora.

Retire los dos pasadores (1).

Ingrese al cargador-retroexcavadora, abroche el cinturón de seguridad y encienda el motor.

Retrocede lentamente, alejándose del aditamento.



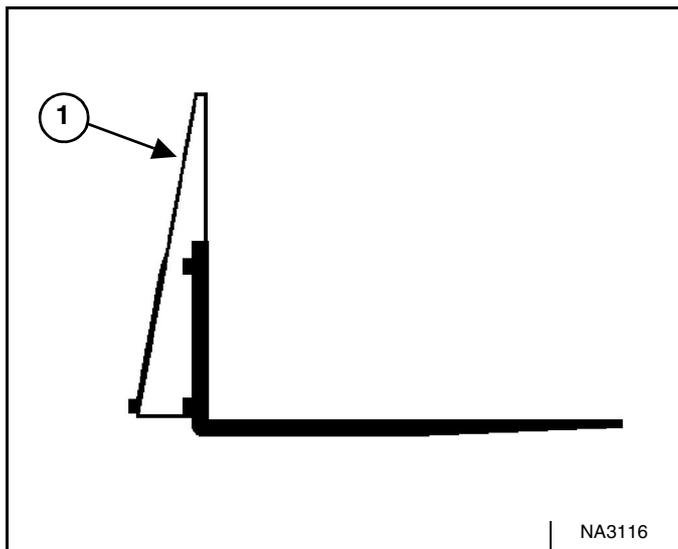
#### EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

W-2052-0907

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Horquillas montacargas



Consulte a su distribuidor Bobcat para mayor información sobre la inspección, mantenimiento y cambio de la horquilla montacargas.

Ver las especificaciones de la máquina referentes al (ROC) (capacidad de operación nominal) para la aplicación de la horquilla montacargas.



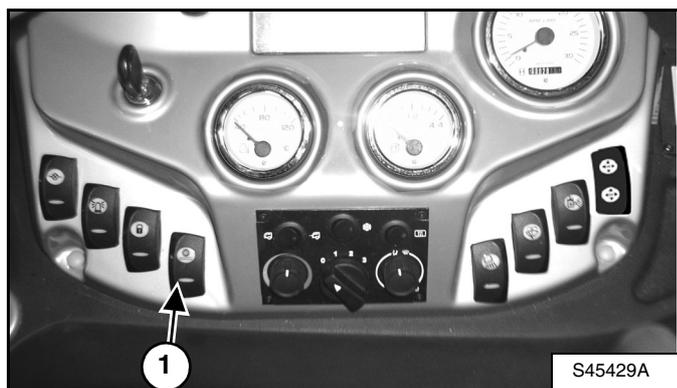
W-2053-0903

### Sistema de suspensión de los brazos del cargador

#### Descripción

El sistema de suspensión de los brazos del cargador ofrece:

- Menor vibración del cucharón del cargador.
- Usarse solo para los viajes del cargador.
- Un sistema hidráulico de los brazos del cargador vinculado a acumuladores que amortiguan la vibración de la carga cuando se viaja.



#### Operación

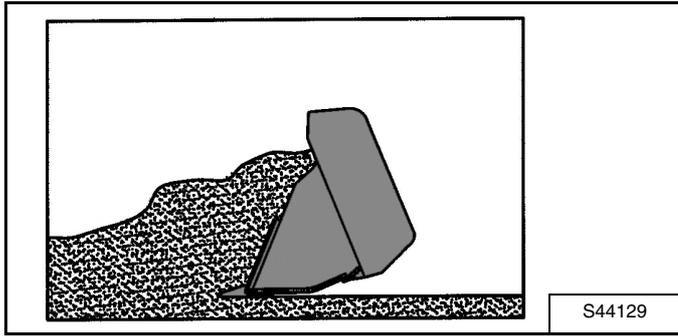
- Levante el brazo/cucharón del cargador hasta la altura de la posición de viaje.
- Oprima el extremo superior del interruptor de la suspensión de los brazos del cargador (1). La luz del interruptor se enciende.
- La suspensión de los brazos del cargador ya está activada y la máquina puede viajar.
- Para deshabilitar la suspensión de los brazos del cargador, oprima el extremo inferior del interruptor (1). La luz del interruptor se apaga.

**NOTA:** Cuando viaje con el sistema de suspensión de los brazos del cargador habilitado, éstos pueden moverse hacia abajo. Use el joystick del cargador para subir los brazos y así, mantener el brazo / cucharón del cargador a la altura correcta para viajar.

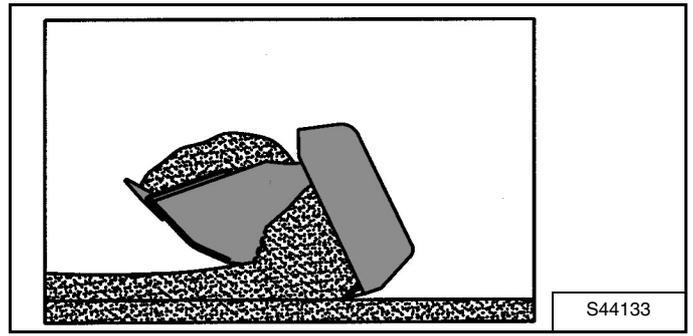
## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Operaciones con el cucharón combinado

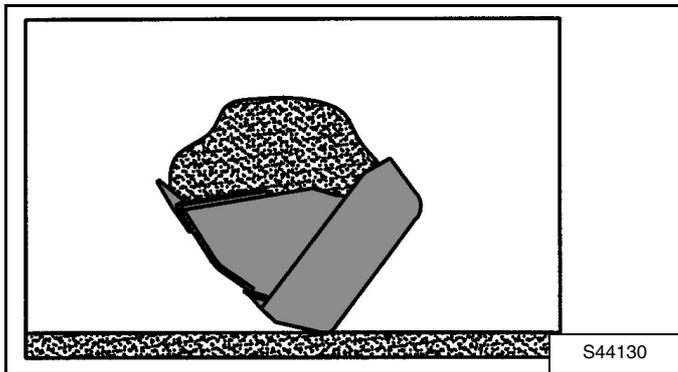
- Posición para excavar



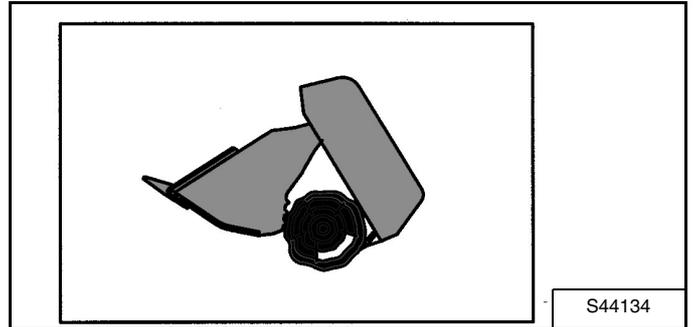
- Posición para llenar



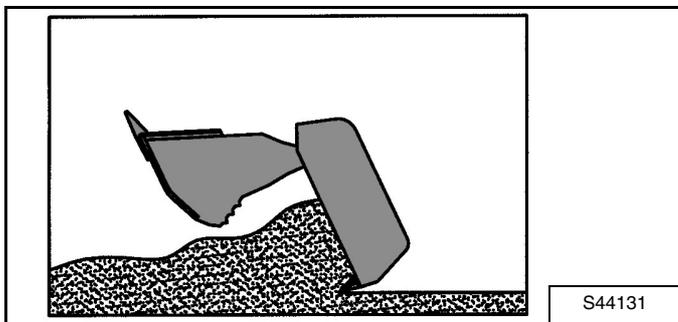
- Posición para cargar



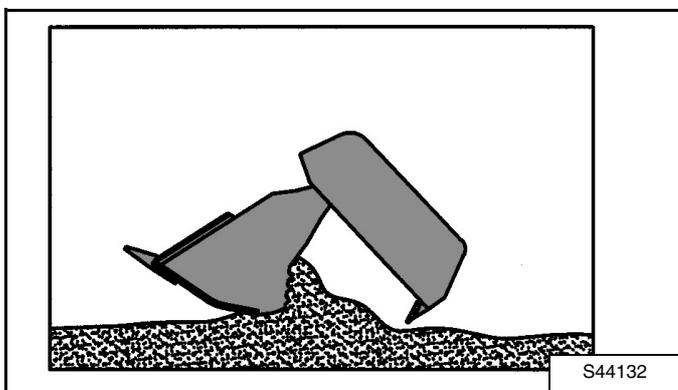
- Posición para manejar



- Posición de pala topadora



- Posición de niveladora hidráulica



**ADVERTENCIA:** Estar en un suelo llano ayuda a operar la máquina con facilidad.



**ADVERTENCIA:** Cuando opere el cargador-retroexcavadora en un terreno inclinado con un cucharón lleno, mantenga el cucharón lo más bajo posible.



**ADVERTENCIA:** Cuando opere el cargador-retroexcavadora en terrenos resbaladizos o inclinados, viaje lentamente; de lo contrario, se pueden presentar accidentes.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Operaciones con el cucharón del cargador (cont.)



ADVERTENCIA: Estar en un suelo llano ayuda a operar la máquina con facilidad.



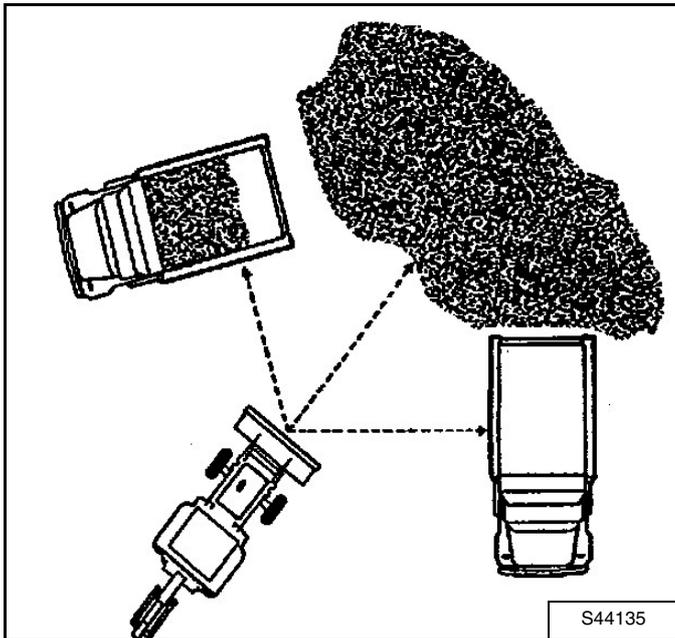
ADVERTENCIA: Cuando opere el cargador-retroexcavadora en un terreno inclinado con un cucharón lleno, mantenga el cucharón lo más bajo posible.



ADVERTENCIA: Cuando opere el cargador-retroexcavadora en terrenos resbaladizos o inclinados, viaje lentamente; de lo contrario, se pueden presentar accidentes.



ADVERTENCIA: Ajuste la retroexcavadora en la posición de viaje antes de desplazarse en una carretera.



### Cómo preparar el cargador-retroexcavadora para viajar

Cuando viaje con el cargador-retroexcavadora, hay algunos procedimientos que debe seguir para mayor seguridad.



ADVERTENCIA: Cuando viaje en vías públicas o autopistas, asegúrese de cumplir con las normas de tránsito, y que la máquina cumple las normas de autopistas federales y locales.



ADVERTENCIA: Revise que todos los indicadores, medidores, dispositivos de advertencia y controles funcionen bien antes de viajar en la carretera.



ADVERTENCIA: Antes de viajar en la carretera, encienda el motor solo cuando esté sentado en el asiento del operador con el cinturón de seguridad abrochado.

- Asegúrese que la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios están en posición NEUTRAL, y que el freno de parqueo está aplicado.
- Coloque el asiento del operador en posición de operación del cargador.
- Encienda el motor.
- Asegúrese que todas las tapas y puertas están cerradas.
- Reduzca la velocidad del motor a bajo ralentí o marcha en vacío.
- Levante el cargador unos 20 - 25 cm (8 - 10 in) del suelo y encoja el cucharón del cargador.
- Detenga el motor y aplique el freno de parqueo.
- Instale la cubierta de dientes del cucharón del cargador (si es requerido).
- Coloque los espejos en la posición correcta.
- Bloquee los dos pedales del freno.
- Encienda el motor.
- Asegúrese que el eje delantero está deshabilitado.

### Cómo mover el cargador-retroexcavadora

- Si es del caso, oprima el interruptor de las luces intermitentes rotativas para activarlas. Después de oprimir el interruptor, la lámpara indicadora se ilumina.
- Oprima los pedales del freno y desactive el freno de parqueo.
- Mueva la palanca de control de dirección de desplazamiento hacia adelante y coloque la palanca de cambios en primera.
- Suelte los pedales del freno. Oprima el pedal del acelerador para controlar la velocidad del motor y la velocidad.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Funciones para viajar en la obra o sitio de trabajo



**ADVERTENCIA:** Revise que todos los indicadores, medidores, dispositivos de advertencia y controles funcionen bien antes de viajar en la obra o sitio de trabajo.



**ADVERTENCIA:** Antes de viajar en la obra o sitio de trabajo, encienda la máquina solo cuando esté sentado en el asiento del operador con el cinturón de seguridad abrochado.

- Asegúrese que la palanca de aceleración del motor está en baja velocidad en vacío.
- Asegúrese que los estabilizadores están completamente levantados.
- Asegúrese que todas las tapas y puertas están cerradas.
- Ajuste el asiento del operador y abroche el cinturón de seguridad.
- Asegúrese que la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios están en posición NEUTRAL.
- Encienda el motor.
- Levante el cargador unos 18 - 20 cm del suelo y encoja el cucharón del cargador.
- Oprima los pedales del freno y desactive el freno de parqueo.
- Mueva la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios hacia adelante o atrás, y seleccione la velocidad del motor con la palanca de cambios.
- Suelte los pedales del freno, oprima el pedal del acelerador para controlar la velocidad del motor.



**ADVERTENCIA:** Antes de viajar en retroceso, asegúrese que todo está despejado y no hay nadie en su camino.



**ADVERTENCIA:** Mientras opera, asegúrese que el eje delantero está habilitado. (El 4X4 está activado).



**ADVERTENCIA:** Durante la operación en un terreno inclinado y en la posición vertical contra la inclinación, descienda el cucharón del cargador hasta el suelo.

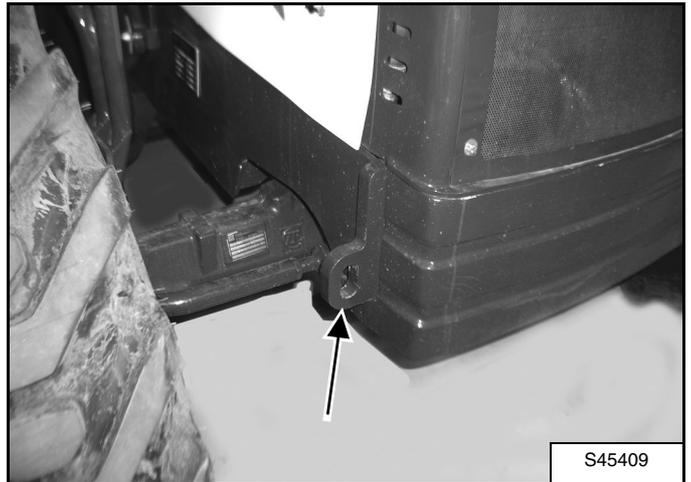


**ADVERTENCIA:** No opera el cargador-retroexcavadora sin tener presente las siguientes recomendaciones:

- Menos de 57.000 voltajes: su distancia de los cables eléctricos no debe ser menos de 3.5 metros
- Más de 57.000 voltajes: su distancia de los cables eléctricos no debe ser menos de 5.5 metros.

## Cómo transportar el cargador-retroexcavadora

Lea y entienda los procedimientos de seguridad antes de transportar el cargador-retroexcavadora. (Ver Transporte seguro de la máquina en la página 30).



### Procedimiento de carga

- Alinee cuidadosamente la máquina con la rampa de carga.
- Coloque un bloque o cuñas detrás de las ruedas del remolque para bloquear los remolques.
- Ajuste la retroexcavadora para la posición de viaje en carretera, y retraiga los aditamentos lo máximo posible.
- Levante el cucharón del cargador unos 18 - 20 cm del suelo.
- Coloque la palanca de cambios en primera y suba la rampa con mucho cuidado.
- Descienda del todo los brazos del cargador en el lecho del remolque.
- Libere la presión hidráulica, quite la llave del sistema de encendido, aplique el freno de parqueo, cierre y asegure la cabina, cierre, asegure todas las otras puertas, y abandone la máquina.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

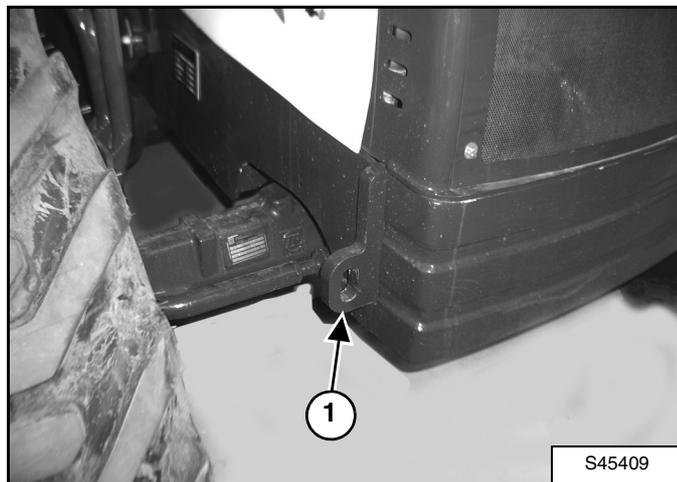
### Cómo transportar el cargador-retroexcavadora (cont.)

- Asegure cuidadosamente los aditamentos y demás partes con cadenas y bloques en el remolque o tráiler para prevenir que se resbalen o muevan. (Coloque bloques detrás y delante de los estabilizadores).
- Sujete la cadena en los puntos de amarre y la otra punta de la cadena en los puntos de amarre del remolque.
- Voltee los retrovisores hacia adentro.
- Revise cuidadosamente la ruta de transporte. Asegúrese de que el ancho, la altura y el peso se encuentran dentro de los límites permitidos.

### Procedimiento de descarga

- Durante el descargue, proceda con el mismo cuidado y precaución que durante el procedimiento de cargue. Retire todas las cadenas y cuñas. Ponga en marcha el motor como se indica en el Manual de operación y mantenimiento. Retire cuidadosamente la plataforma de carga. Mantenga el aditamento tan cerca al suelo como sea posible. Solicite que otra persona lo guíe y señale.

## Cómo remolcar el cargador-retroexcavadora



En cuanto al vehículo que va a remolcar:

- Use siempre los ganchos (1) para remolcar su cargador-retroexcavadora.
- Encienda la advertencia de peligro oprimiendo el interruptor correspondiente.
- Desactive el freno de parqueo.
- Ajuste la palanca de control de dirección de desplazamiento y la palanca de cambios en posición NEUTRAL.
- Amarre el cable en el punto de amarre de la pesa delantera.

En cuanto al vehículo que va a remolcar al cargador-retroexcavadora:

- Encienda la advertencia de peligro oprimiendo el interruptor correspondiente.
- Remolque el cargador-retroexcavadora con la palanca de cambios en primera.
- No mueva la máquina bruscamente.

**IMPORTANTE:** La velocidad para remolcar el cargador-retroexcavadora debe ser 10 km/h y la distancia de remolque no debe superar los 2 km.



**ADVERTENCIA:** Coloque la palanca de cambios del motor en primera cuando viaje cuesta abajo.

El cargador-retroexcavadora no debe ser remolcado hasta que sea absolutamente necesario. Si es posible, realice la labor de reparación en el lugar sin tener que remolcar la máquina.

El operador siempre es el responsable de remolcar la máquina.



**PELIGRO:** Nunca permita personas de pie cerca del cable cuando hale o remolque el cargador-retroexcavadora. Mantenga el cable apretado y sin torceduras. Tire del cable lentamente. El cable se puede zafar y romper si se sacude de repente.

## PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN (CONT.)

### Cómo remolcar el cargador-retroexcavadora (cont.)



**PELIGRO:** Nunca permita personas de pie cerca del cable cuando hale o remolque el cargador-retroexcavadora. Mantenga el cable apretado y sin torceduras. Tire del cable lentamente. El cable se puede zafar y romper si se sacude de repente.

- Solamente remolque el cargador-retroexcavadora si es absolutamente necesario. Por ejemplo, para retirarlo de un sitio de trabajo peligroso y llevarlos a reparar.
- El vehículo debe tener suficiente capacidad para remolcar la máquina.
- Cumpla las normas de tránsito mientras remolca.
- Asegúrese que todos los dispositivos de remolque y tracción, como cable, ganchos y acoples, sean seguros y adecuados.
- Asegúrese que el cable o la varilla de remolque sea suficientemente fuerte. Tenga en cuenta que los daños causados a la máquina durante el remolque nunca están cobijados por la garantía del fabricante.
- Inicie el desplazamiento lentamente y no dé jalones. Con un cable flojo, el impacto repentino de la carga remolcada se puede zafar y romper.
- Mantenga al personal fuera de la zona. Si el cable se rompe bajo estrés, puede provocar lesiones graves.
- Durante el proceso de remolque, mantenga la máquina dentro de la posición de transporte requerida, y la velocidad y distancia permitida.
- Luego de concluir el procedimiento de remolque, regrese la máquina a su estado anterior.
- Proceda como se indica en el Manual de operación y mantenimiento cuando ponga en servicio nuevamente el cargador-retroexcavadora.

### Cómo estacionar el cargador-retroexcavadora

- Solamente estacione el cargador-retroexcavadora sobre terreno firme y a nivel. Si llega a ser necesario estacionar la máquina en una pendiente, bloquee y asegure bien mediando cuñas.
- Baje los aditamentos hasta el suelo y ancle el cucharón levemente en el suelo.
- Coloque todas las palancas de operación en posición NEUTRAL y aplique el freno de parqueo.

- Apague el motor como se indica en el Manual de operación y mantenimiento ante de abandonar el asiento del operador.
- Asegure la máquina, retire las llaves y asegure el cargador-retroexcavadora contra vandalismo, uso no autorizado y cualquier molestia.



**PELIGRO:** Asegúrese que el ancho, altura y peso permitidos están dentro de los límites permitidos. De lo contrario, coloque los avisos necesarios.

### Cómo trabajar en el agua

- El suelo bajo el agua debe ser estable para que soporte el peso de la máquina.
- El nivel del agua no debe superar el eje central de la rueda delantera.
- Lubrique la máquina antes de trabajar en el agua.

## LUBRICACIÓN

LUBRICACIÓN .....	101
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL .....	101
Especificaciones de lubricantes y material de operación .....	102
Combustible diésel: .....	103
Refrigerante del motor .....	104
Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos .....	105
Aceite de frenos (para el B730 S/N B4B611001 - B4B611134) .....	106
Líquido de transmisión .....	106
Aceite de eje delantero .....	106
Aceite de eje trasero .....	106
Tabla de lubricación (B730 y B750) .....	107
Motor diésel .....	108
Cómo revisar el nivel del aceite de motor .....	108
Cómo drenar el aceite de motor .....	108
Cómo cambiar el element del filtro de aceite .....	108
Cómo agregar aceite de motor .....	109
Sistema de refrigeración .....	109
Cómo revisar el nivel del refrigerante .....	109
Reservorio del refrigerante .....	109
Cómo cambiar el refrigerante .....	110
Cómo drenar el refrigerante .....	110
Cómo limpiar el radiador y agregar refrigerante .....	110
Sistema hidráulico .....	111
Cómo revisar el nivel del aceite hidráulico .....	111
Cómo drenar el aceite .....	111
Cómo reemplazar el filtro de retorno .....	112
Cómo reemplazar el filtro hidráulico interno .....	112
Cómo limpiar el filtro de succión .....	113
Cómo agregar aceite hidráulico .....	113
El sistema de combustible .....	114
Especificaciones del combustible .....	114
Mezcla de combustible de biodiésel .....	114
Cómo drenar contaminantes del filtro de combustible .....	115
Cómo drenar contaminantes del tanque de combustible .....	115
Cómo limpiar el respiradero del tanque de combustible .....	115
Cómo reemplazar los elementos del filtro de combustible .....	115
Cómo agregar combustible .....	116
Transmisión .....	116
Cómo revisar el nivel del aceite de transmisión .....	116
Cómo drenar el aceite de transmisión .....	117
Cómo agregar el aceite de transmisión .....	117
Eje delantero y engranajes de reducción .....	117
Cómo drenar el aceite .....	118
Cómo agregar el aceite .....	118
Engranajes de reducción .....	118
Cómo revisar el nivel de aceite de los engranajes de reducción .....	118
Cómo drenar el aceite de los engranajes de reducción .....	118
Cómo agregar aceite de los engranajes de reducción .....	119
Eje trasero .....	119
Cómo revisar el nivel de aceite del eje trasero .....	119
Cómo limpiar el respiradero del eje trasero .....	119

Cómo drenar el aceite del eje trasero .....	119
Líquido para frenos .....	120
Cómo drenar el sistema de frenos .....	120
Cómo purgar el sistema de frenos .....	120
<b>LUBRICACIÓN DEL CARGADOR-RETROEXCAVADORA .....</b>	<b>121</b>
Lugares para lubricar .....	121

## LUBRICACIÓN

### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD GENERAL

¡Es muy importante que siga todas las instrucciones que describen el proceso de lubricación, revisión del nivel de aceite, cambio de aceite!

Un mantenimiento periódico aumenta la vida útil del cargador-retroexcavadora y mejora su confiabilidad.

¡Es particularmente importante cambiar el aceite con regularidad y en las frecuencias que aparecen en el programa de mantenimiento! ¡Solo use los lubricantes y aceites especificados!

Cuando revise o cambie el aceite:

- Estacione la máquina en un suelo llano. De lo contrario, apague el motor.
- Cuando trabaje en el área del motor, asegúrese que las cubiertas y puertas laterales están aseguradas.
- Solo agregue combustible con el motor apagado.
- Nunca fume o tenga una llama abierta cerca de las áreas de reabastecimiento de combustible.
- La limpieza es particularmente importante cuando se cambia el aceite de motor, engranaje o hidráulico. Antes de quitar accesorios o tapones, asegúrese de limpiar las áreas a su alrededor. Cuando cambie el aceite, limpie el llenado y los tapones de drenaje o descarga.

### ¡IMPORTANTE!

Asegúrese de drenar el aceite en un recipiente apto y de disponer del aceite y los cartuchos del filtro correctamente.



#### 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

## LUBRICACIÓN (CONT.)

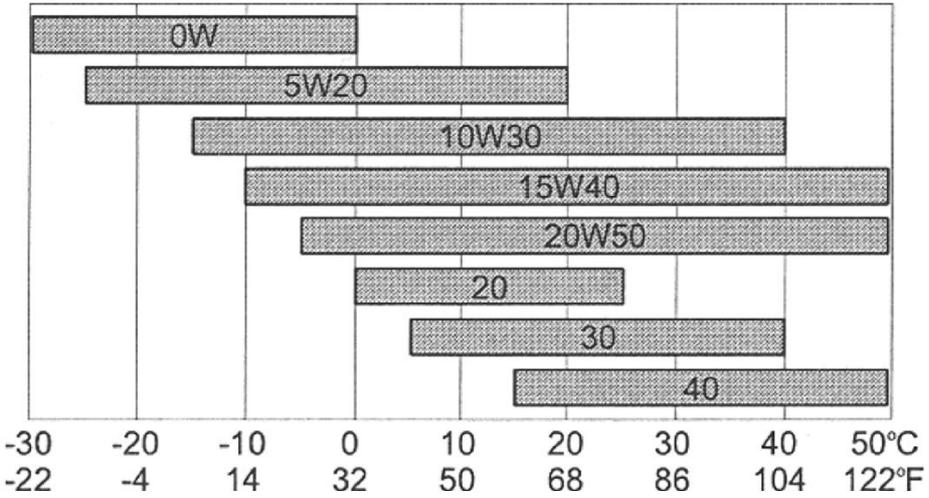
### Especificaciones de lubricantes y material de operación

#### NOTAS EN LA TABLA DE LUBRICANTES Y MATERIAL DE OPERACIÓN, Y EN EL PROGRAMA DE LUBRICACIÓN

Las cantidades en la tabla de lubricantes y material de operación, y en el programa de lubricación, deben tomarse como guías.

Revise el nivel después de cada cambio o relleno de aceite.

#### Lubricantes de motores diésel

COMPONENTES	SÍMBOLO	VISCOSIDAD SAE DIN 51512	ESPECIFICACIONES
LUBRICANTE DE (turbocargado) MOTOR DIÉSEL			API CG4 / CH4; ACEA E3 / E5

La regulación de lubricantes de motores diésel se basa en las siguientes especificaciones y reglamentos:

Clasificación API: CG-4, CH-4 (American Petroleum Institute)

Clasificación ACEA (CCMC): E3, E5 (ACEA: Association des Constructeurs Europeens de l'Automobile)

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Especificaciones de lubricantes y material de operación (cont.)

#### Combustible diésel:



Solo use combustible diésel con un contenido de azufre menor de 0.2% y cumpla una de las siguientes normas:

Especificaciones de combustible diésel autorizado:

DIN EN 590

ASTMD975-89a: 1-Dand2

Consulte la especificación completa del combustible diésel, (Ver Especificaciones del combustible en la página 114).

El contenido de azufre en el combustible diésel debe ser menos de 0.2%.

Un alto contenido de azufre influye en la periodicidad para cambiar el aceite y en la vida útil del motor.

#### **Lubricidad**

Al reducir el contenido de azufre, surge la pregunta acerca de la lubricidad del combustible del motor. Se ha demostrado claramente que los combustibles de motor con el máximo contenido de azufre permitido (0.05% por volumen) puede dañar los sistemas de inyección (especialmente las bombas de inyección del distribuidor).

#### **Fluidez del combustible diésel en climas fríos**

Cuando la temperatura ambiente es menos de 0°C (32°F), los combustibles diésel que generalmente se usan en el verano pueden sufrir una reducción de fluidez por la separación de la parafina. Lo mismo ocurre si los combustibles diésel que se usan normalmente en el invierno se usaran en temperaturas menores de -15°C (5°F).

El aditivo del combustible diésel a menudo está en oferta con temperaturas de operación de hasta -20°C (-4°F).

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Especificaciones de lubricantes y material de operación (cont.)

#### Refrigerante del motor



Especificaciones para protección de corrosión y congelación

#### Cómo usar una mezcla de anticongelante con anticorrosivo, con un aditivo contra la corrosión.

Para asegurar proteger el sistema de refrigeración de la corrosión, el refrigerante debe contener una mezcla mínima de 50% anticorrosión / refrigerante durante todo el año. Esto protege el sistema de refrigeración hasta unos - 35°C (- 33°F).

Al agregar líquido a la mezcla del refrigerante, verifique que la mezcla mantenga el contenido de 50% de anticongelante.

**PRECAUCIÓN:** El porcentaje de anticongelante no debe exceder el 60%. Una concentración mayor puede reducir las propiedades contra la congelación y la refrigeración.

El refrigerante se debe cambiar cada 2 años. Antes de agregar el refrigerante nuevo, revise que el circuito esté limpio y se debe purgarlo con agua.

Siga estos pasos cuando use un refrigerante concentrado en vez de una mezcla lista para usar:

- Use otro recipiente para mezclar el refrigerante.
- La proporción de mezcla de refrigerante para ofrecer una protección de congelación a -37°C (-34°F) es: 50% agua y 50% etilenglicol. Por ejemplo, para obtener una mezcla de 8 L Ó 2 galones americanos, mezcle 4 L de etilenglicol con 4 L de agua, Ó 1 galón americano de etilenglicol con 1 galón americano de agua.
- Vierta el refrigerante premezclado al tanque hasta que el nivel alcance el marcador inferior en el tanque.

Coloque el motor en marcha hasta que alcance la temperatura de operación. Detenga el motor. Revise el nivel de refrigerante cuando está frío. Agregue refrigerante, si es del caso.

Cierre la cubierta del motor.

Frecuencia para cambiar el refrigerante:

Cambie el refrigerante cada año / cada 2000 horas, lo que primero ocurra.

## 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



## ADVERTENCIA

### EVITE LESIONES O FATALIDADES

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

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

W-2019-0907

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Especificaciones de lubricantes y material de operación (cont.)

#### Gráfica de fluidos hidráulicos / hidrostáticos

TRANSMISIÓN Y EJES				
Componentes de la máquina	Marca	Especificaciones	No. de parte	Volumen
Transmisión	- PETROL OFISI - MOBIL - PETRONAS	ATF-DEXTRON II-D ATF-DEXTRON III API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/SF/SG/SH/SJ/SL Ó ACEA, CATEGORÍAS A,B,E GRADOS DE VISCOSIDAD:SAE 20W-20/30/10W-30/10W-40/15W-30/ 15W-40/20W-40 ACEITE BASE API GRUPO 1/2/3	- ACEITE MAXITRAK TMS 500* - MOBIL FLUIDO 426* - PETRONAS AMBRA MULTI-G 10W30	19,0 litros 5.0 gal. americ.
Eje delantero y engranaje de reducción	- PETROL OFISI - MOBIL - PETRONAS	API GL4	- MAXIGEAR EP-X 85W-90LS* - MOBIL FLUIDO 426* - PETRONAS AMBRA W90 LS	8,0 litros 2.1 gal. americ.
Eje trasero y engranaje de reducción	- PETROL OFISI - MOBIL - PETRONAS	API GL4	- ACEITE MAXITRAK TMS 500* - MOBIL FLUIDO 426* - PETRONAS AMBRA MULTI-G 10W30	16 litros 4.2 gal. americ.



## 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.

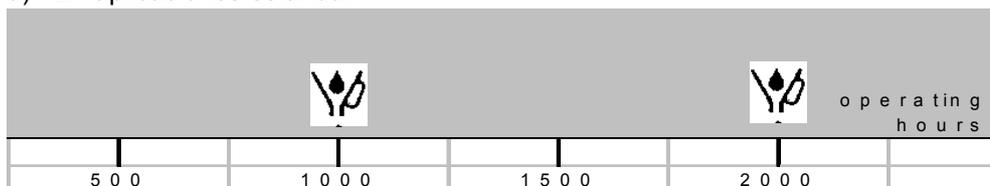
W-2103-0508

### Frecuencia para cambiar el aceite hidráulico

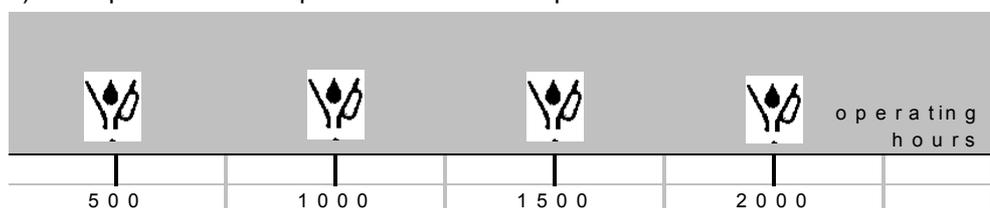
1. Cambio de aceite en las frecuencias predeterminadas;

**NOTA: Cambiar el aceite en las frecuencias predeterminadas solo se permite para los aceites minerales. Cuando use fluidos hidráulicos amigables con el medio ambiente, se debe usar informes de análisis de muestras de aceite para determinar el tiempo para cambiar el aceite.**

a) En aplicaciones estándar



b) En aplicaciones con presencia intensa de polvo



### Para limitar la contaminación de aceite hidráulico cuando trabaje en condiciones extremas de polvo

Los cargadores-retroexcavadoras que trabajen en condiciones con mucho polvo o con un martillo hidráulico, pueden sufrir un aumento significativo de la contaminación del aceite hidráulico.

Para evitar el desgaste prematuro y falla de los componentes hidráulicos debido a esta contaminación, cambie el aceite con mayor frecuencia a lo descrito arriba y siga las siguientes recomendaciones:

- Cambie los elementos del filtro del tanque de retorno cada 1000 horas de operación.
- El filtro del respiradero en el tanque hidráulico se debe cambiar con un filtro de 75 µm.
- Este filtro de 75 µm se debe cambiar cada vez que cambie el aceite hidráulico (cada 1000 horas de operación).

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Especificaciones de lubricantes y material de operación (cont.)

#### Aceite de frenos (para el B730 S/N B4B611001 - B4B611134)

FRENO		PO MAXIMA 10W-40 PO ATF II MOBIL ATF 22 PETRONAS TUTELA GI/A	API SL/CF, ACEA A3/B3/B4
-------	---	---	--------------------------

Frecuencia para cambiar el aceite de frenos:

- Cambie el aceite de frenos cada 1000 horas.

#### Líquido de transmisión

Los reglamentos de lubricantes para los aceites de transmisión se basan en las siguientes especificaciones y regulaciones:

TRANSMISIÓN		MOBILFLUID 426  PETRONAS AMBRA Multi-G 10W-30	ATF-DEXRON II-D ATF-DEXRON III  API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/SF/SG/ SH/SJ/SL Ó ACEA, CATEGORÍAS A,B,E GRADOS DE VISCOSIDAD: SAE 20W-20/30/ 10W-30/10W-40/15W-30/ 15W-40/20W-40 ACEITE BASE API GRUPO 1/2/3
-------------	---	---	---

Frecuencias para cambiar el aceite:

- Primer cambio de aceite a: 500 horas de operación
- Primer cambio de filtro a: 500 horas de operación
- Cambios de filtro adicionales cada 1000 horas y cambios de aceite cada 1000 horas (depende de la zona climática y la calidad del aceite)

#### Aceite de eje delantero

EJE DELANTERO Y ENGRANAJE DE REDUCCIÓN		PO MAXIGEAR EP-X 85W-90LS MOBIL FLUIDO 426 PETRONAS AMBRA W90 LS	API GL-4
--	---	--	----------

Frecuencias para cambiar el aceite:

- Cambios de aceite cada 1000 horas.

#### Aceite de eje trasero

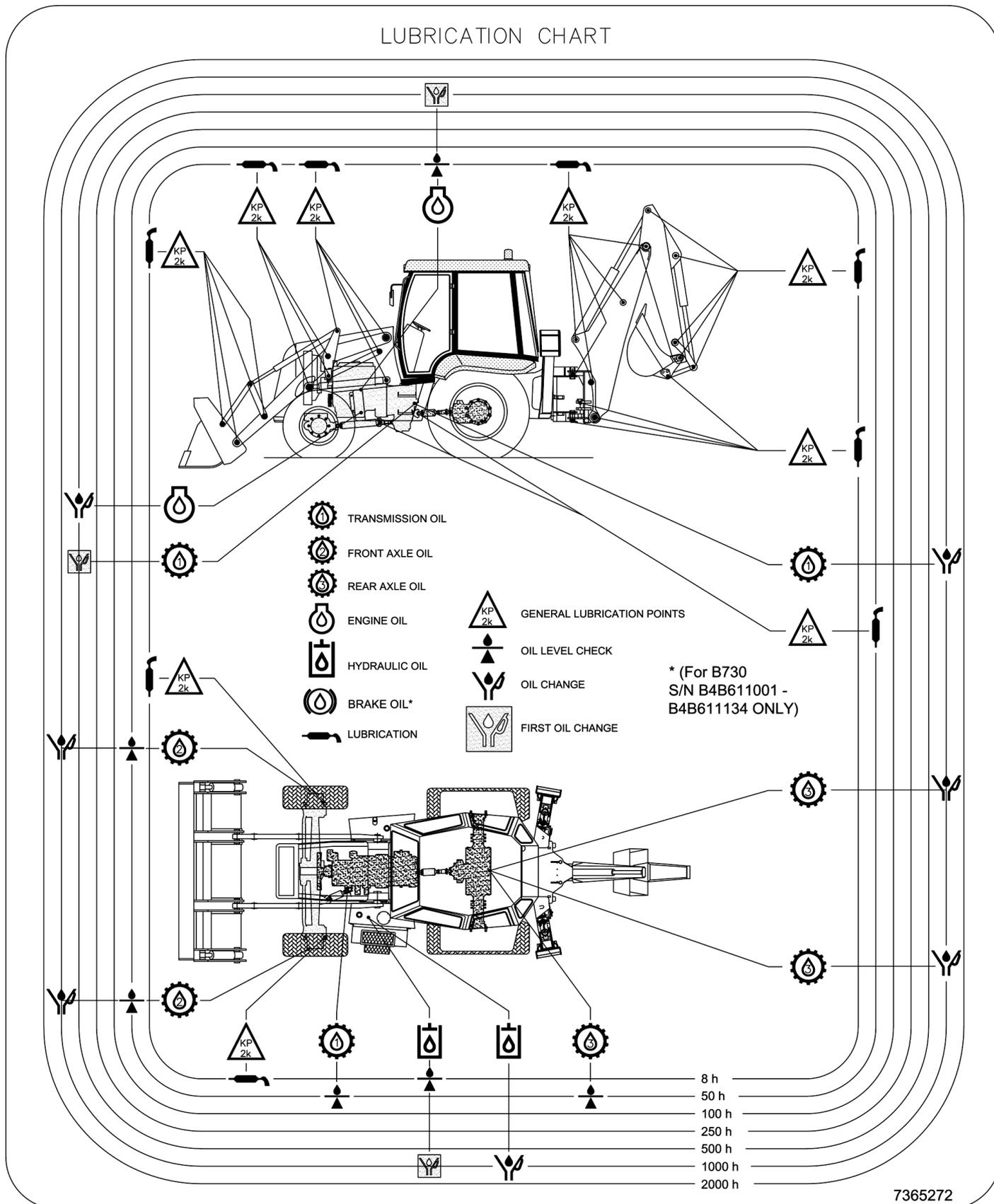
EJE TRASERO Y ENGRANAJE DE REDUCCIÓN		PO MAXITRACK TMS OIL 500 MOBILFLUID 426 PETRONAS AMBRA MULTI-G 10W30	API GL-4
--------------------------------------	---	--	----------

Frecuencias para cambiar el aceite:

- Cambios de aceite cada 1000 horas.

# LUBRICACIÓN (CONT.)

## Tabla de lubricación (B730 y B750)

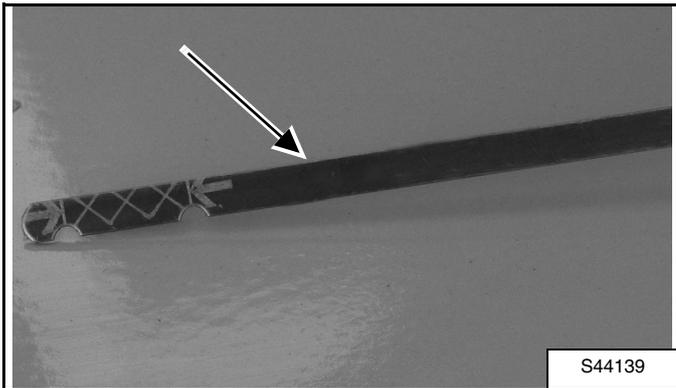
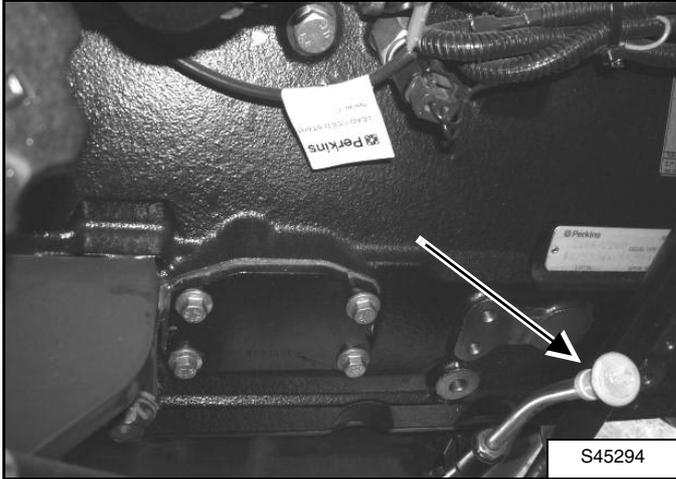


## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Motor diésel

Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

### Cómo revisar el nivel del aceite de motor



Estacione la máquina en un suelo firme y llano para revisar el nivel del aceite de motor.

Levante el cargador, instale el dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación, y active el freno de parqueo.

Apague el motor y espere unos minutos para que el aceite se recoja en el recipiente. Abra la cubierta del motor.

El aceite no debe supercar la marca superior del indicador. Si el nivel de aceite está debajo de la marca, quite la tapa de llenado y agregue aceite hasta la marca en el indicador.

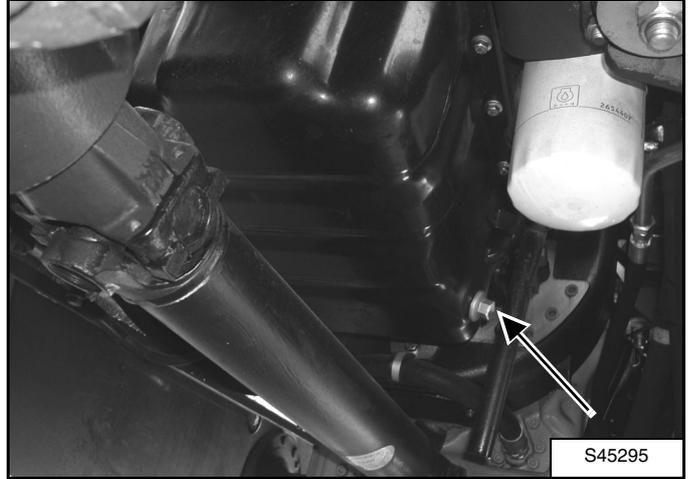


**ADVERTENCIA:** El aceite de motor está muy caliente en o cerca de la temperatura de operación. Evite el contacto con el aceite caliente y los componentes que contienen el aceite porque puede sufrir quemaduras graves.

### Cómo drenar el aceite de motor

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 16 mm

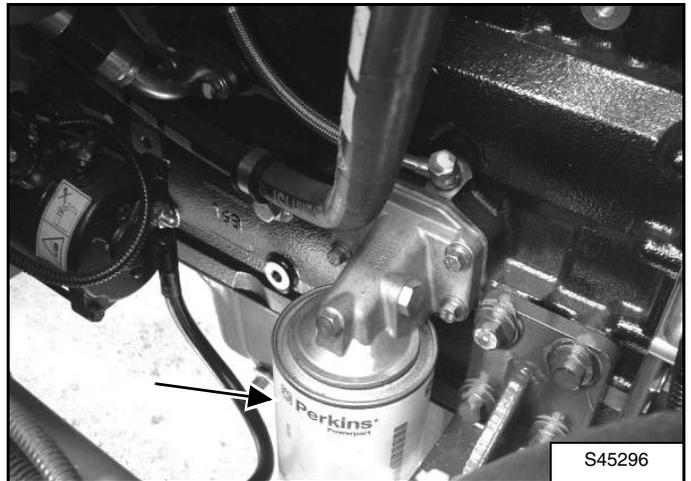
Para cambiar el aceite, el motor debe estar en temperatura de operación.



Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje, retire el tapón y drene el aceite usado en el recipiente.

### Cómo cambiar el elemento del filtro de aceite

Herramientas de mantenimiento: llave de filtro



Retire el elemento del filtro con la llave. Limpie la superficie de sellado en la montura del filtro. Engrase la superficie de sellado del filtro nuevo y coloque el filtro en la carcasa.



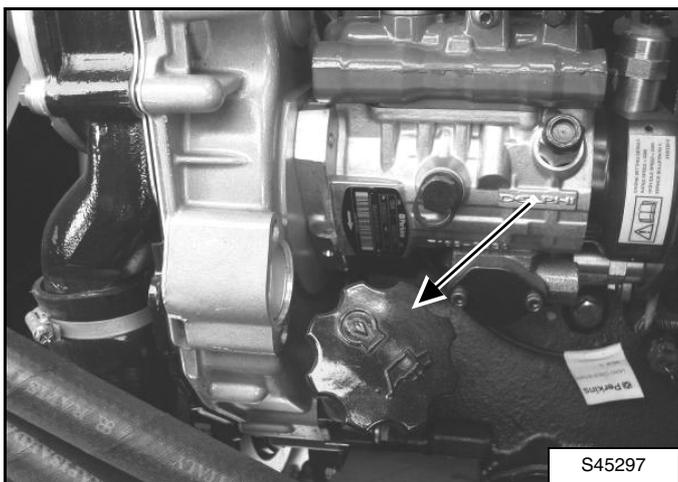
**ADVERTENCIA:** No use la llave de filtro para colocar el filtro nuevo.

Lubrique un poco el sello con aceite y apriete el elemento del filtro usando ambas manos.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Motor diésel (cont.)

#### Cómo agregar aceite de motor



Llene el motor con aceite nuevo hasta la marca superior del indicador.

Deje el motor en marcha por pocos minutos y revise de nuevo la presencia de fugas y el nivel. Cierre la cubierta del motor.

#### Sistema de refrigeración

Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

Abertura del termostato      77° - 82° C (170° - 180° F)

Presión de la tapa del radiador      0,8 bar (11 psi)



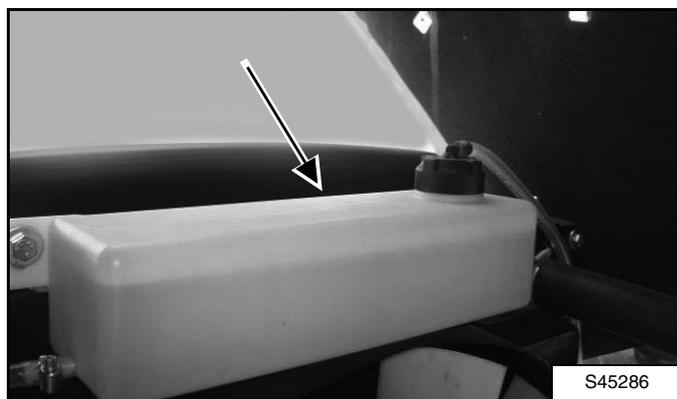
**ADVERTENCIA:** En o cerca de la temperatura de operación, el refrigerante del motor está caliente y a presión. Evite hacer contacto con los componentes que contienen refrigerante porque puede provocar quemaduras graves. Revise el nivel del refrigerante solo cuando la tapa del radiador y el reservorio del refrigerante estén suficientemente fríos para tocarlos.

## Cómo revisar el nivel del refrigerante



Estacione la máquina en un suelo firme y llano para revisar el nivel del refrigerante del motor. Levante el cargador, instale el dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación y aplique el freno de parqueo. Apague el motor. Retire la llave de encendido. Para revisar el nivel del refrigerante en el radiador, gire la tapa del radiador. Cuando el refrigerante está frío, el nivel del refrigerante debe alcanzar la punta inferior del cuello del llevador debajo de la tapa del radiador. Si está por debajo, agregue la mezcla de refrigerante adecuada.

#### Reservorio del refrigerante



Para revisar el nivel del refrigerante en el reservorio, gire la tapa del reservorio lentamente para liberar la presión.

Cuando el refrigerante está frío, no debe exceder el nivel superior del reservorio. Si es del caso, retire la tapa del radiador y agregue refrigerante hasta que alcance el nivel superior del reservorio.

#### Anticongelante y anticorrosión del refrigerante

Nunca agregue agua a un motor tibio. Agregue la mezcla de refrigerante adecuada al sistema de refrigeración durante el año, no solo en la estación fría.

El cargador-retroexcavadora se envía desde la fábrica con un sistema de protección de enfriamiento de hasta -35°C (que corresponde a cerca de 50% de anticongelante). Para conocer la capacidad del sistema de refrigeración: consulte la tabla de lubricación.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Sistema de refrigeración (cont.)

Y además, la concentración adecuada de inhibidores de corrosión

El refrigerante se debe mantener al interior permanentemente.

La concentración debe ser revisada después de realizar cambios de refrigerante y en la frecuencia adecuada si se abastece en cantidades más pequeñas. Si es del caso, agregue aditivos de anticorrosión al sistema de refrigeración.

Si es posible, use agua limpia y suave en el sistema de refrigeración. Agregar anticongelante al refrigerante previene los daños de congelación. Se aconseja usar productos de anticorrosión, tales como benzoato de sodio o nitrito de sodio. En una mezcla de refrigerantes, no permita que el nivel de anticongelante supere el 50%

La adecuada mezcla de refrigerante debe ser como esta:

Mín. temperatura °C	-5	-10	-15	-20	-25	-30
Rata de % anticongelante	25	30	35	40	45	50
Rata de % de agua	75	70	65	60	55	50

Aún si la máquina no necesita prevenir la congelación, debe usar la mezcla de refrigerante para prevenir la corrosión. Si no usa el anticongelante, debe agregar la anticorrosión adecuada al agua. Al agregar la anticorrosión, siga las recomendaciones del fabricante.

### Cómo cambiar el refrigerante

El refrigerante en el sistema se debe cambiar mínimo cada 2 años (o cada 2000 horas, lo que primero ocurra).

Es mejor que mantenga las válvulas del circuito de calefacción de la cabina cerradas cuando cambie el refrigerante. Si el refrigerante en el circuito de calefacción debe ser cambiado también, ventile adecuadamente el núcleo del calentador cuando lo rellene. El flujo de agua atravesando el calentador de la cabina solo es posible cuando la llave de encendido está en la posición de Contacto.

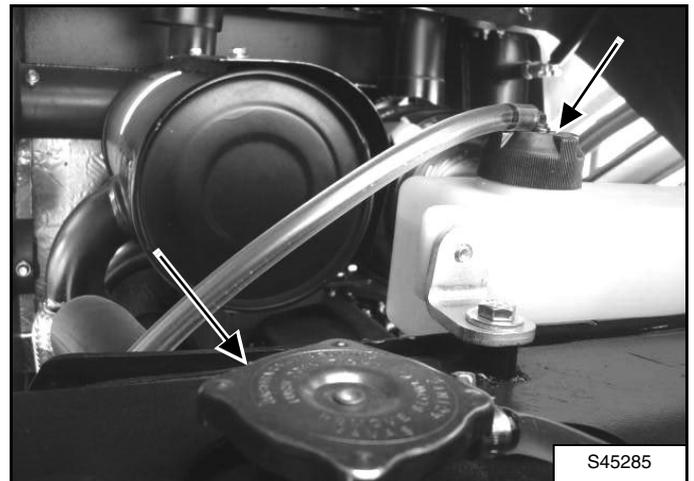
### Cómo drenar el refrigerante

Estacione la máquina en un suelo firme y llano para drenar el refrigerante. Levante el cargador e instale el dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación. Active el freno de parqueo. Apague el motor. Retire la llave de encendido.

Destornille la tapa de la válvula de drenaje. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje, retire el tapón y drene el refrigerante usado en el recipiente.

**Importante:** Para drenar del todo el refrigerante del motor (y cuando la máquina no ha sido usada por un período de tiempo prolongado), drene el refrigerante también de la bomba de refrigeración.

### Cómo limpiar el radiador y agregar refrigerante



Llene el sistema de refrigeración con agua limpia. Deje el motor en marcha unos 10 minutos para levantar el óxido o sedimentos. Detenga el motor y drene de inmediato el agua del sistema antes que el óxido y sedimentación se asienten.

Cierre todos los tapones de drenaje.

Agregue refrigerante al tanque del radiador y al reservorio a través de la tapa de llenado.

Retire el dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación y descienda el cargador.

**Importante:** El aire debe ser expulsado del sistema de refrigeración cuando lo rellene. Afloje el accesorio de la unidad de emisión de temperatura detrás del cabezal o tapón de la carcasa del termostato para que el aire escape cuando llene el sistema. Apriete de nuevo el accesorio o tapón después de llenar el sistema de refrigeración.

Encienda el motor y déjelo en marcha en vacío por unos 30 segundos. Esto mezcla la solución en forma pareja y la circula por todo el sistema.

Después de tener el motor en marcha, revise el nivel del refrigerante y la presencia de fugas en todo el sistema de refrigeración.

**Importante:** Cuando agregue el refrigerante, asegúrese que el tanque del radiador está completamente lleno hasta el accesorio. Agregue refrigerante hasta que el nivel no caiga (no es posible llenar el tanque excesivamente con la válvula de alivio de presión colocada).

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Sistema de refrigeración (cont.)

#### Cómo limpiar el enfriador de aceite y el radiador

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 10 - 13 - 17 mm



Use aire comprimido para retirar el polvo en el enfriador de aceite y el radiador. Proteja su cara cuando use aire comprimido.

Use agua para quitar el lodo en el enfriador de aceite y el radiador.

Consulte la tabla de mantenimiento para conocer la frecuencia de limpieza. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9).

#### Sistema hidráulico

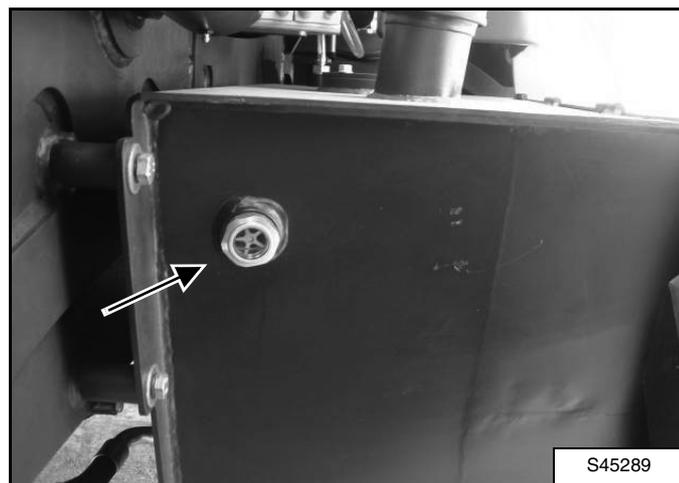
Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

#### Instrucción de mantenimiento

Cuando revise el nivel o agregue aceite:

- Estacione la máquina en un suelo plano.
- Baje los aditamentos hasta el suelo.
- Coloque todos los controles en posición neutral.
- Aplique el freno de parqueo.
- Apague el motor y salga de la máquina. Permita que se enfríe.

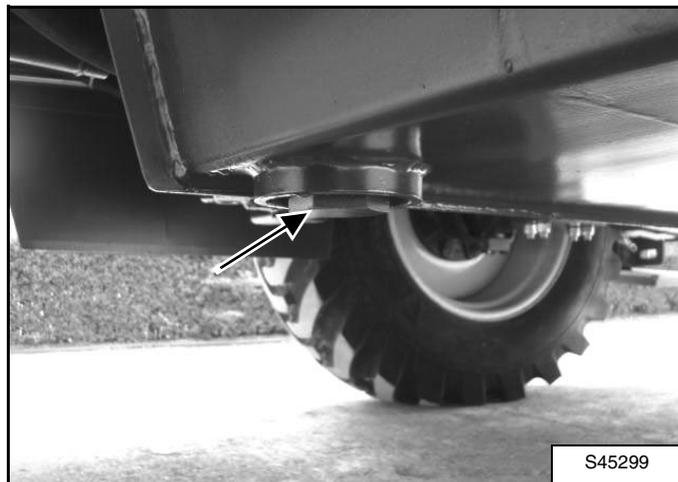
#### Cómo revisar el nivel del aceite hidráulico



El nivel del líquido debe llegar a la mitad del indicador. Llene con más aceite, si es del caso.

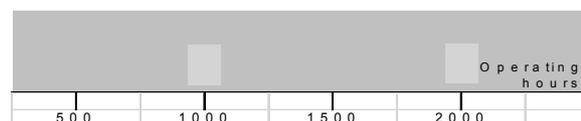
#### Cómo drenar el aceite

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 22 mm

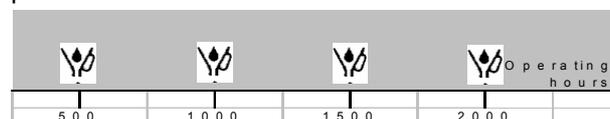


Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje, retire el tapón y drene el aceite usado en el recipiente. El aceite debe estar en temperatura de operación en el momento de drenarlo.

Frecuencia para cambiar el nivel del aceite en condiciones normales



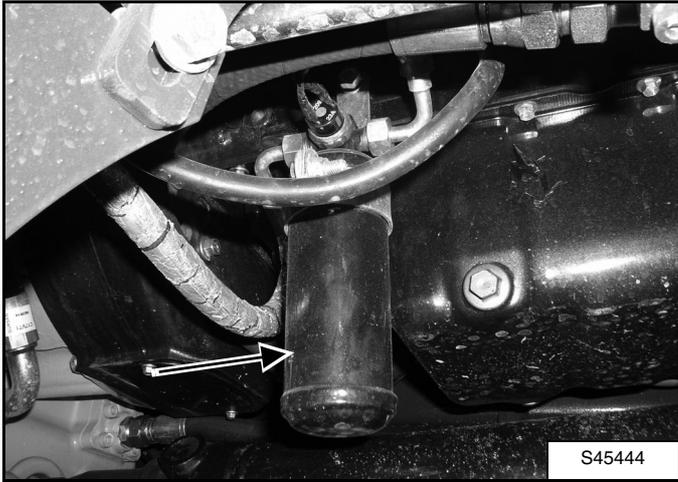
Frecuencia para cambiar el nivel del aceite en condiciones de polvo



## LUBRICACIÓN (CONT.)

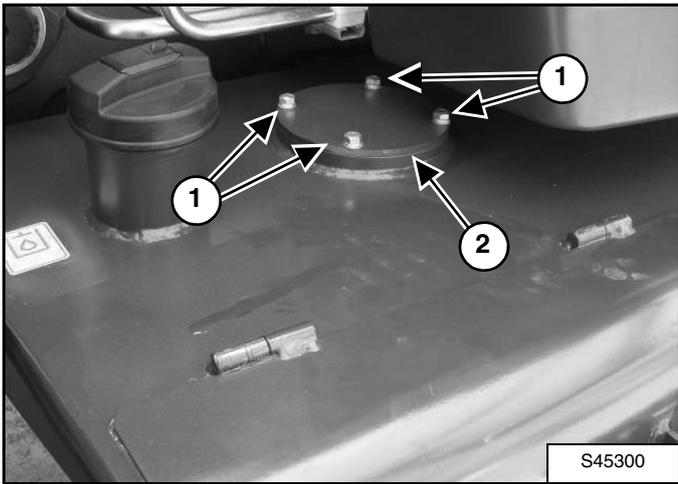
### Cómo reemplazar el filtro de retorno

Herramientas de mantenimiento: llave de filtro



Retire el element con la llave de filtro. Limpie la superficie de sellado en la montura del filtro. Lubrique un poco el sello con aceite y apriete el element nuevo usando ambas manos.

### Cómo reemplazar el filtro hidráulico interno

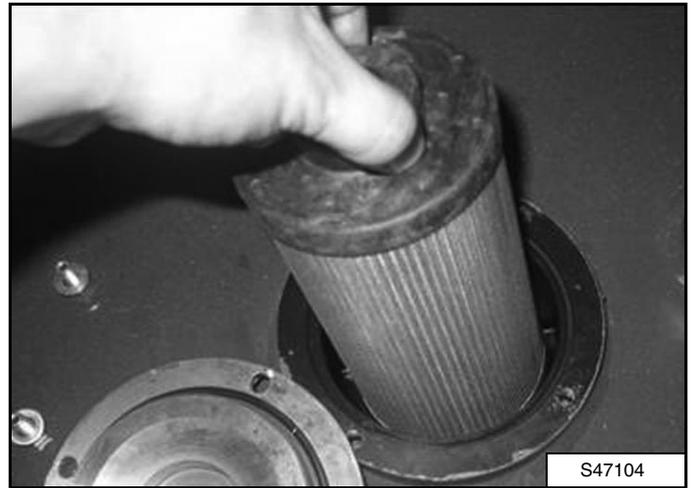


Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 10 mm.

Limpie toda la suciedad y escombros en la superficie alrededor de la brida del tanque hidráulico (2).

Retire los cuatro pernos (1) de la brida (2).

Retire la brida (2).



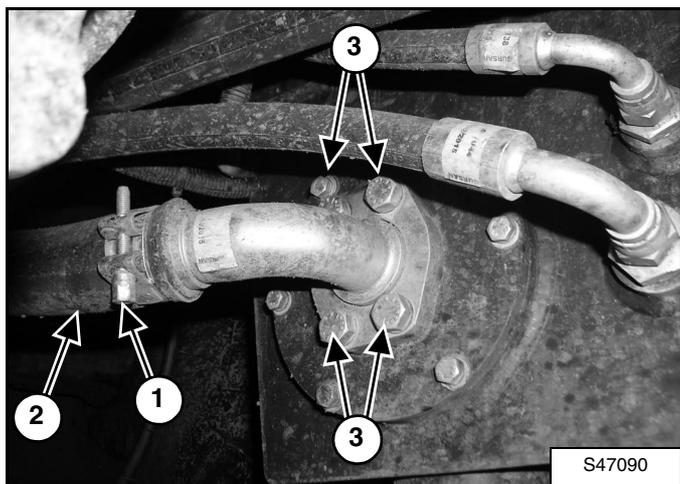
Retire el filtro de succión (1).

Instale un filtro nuevo y reinstale la brida.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Cómo limpiar el filtro de succión

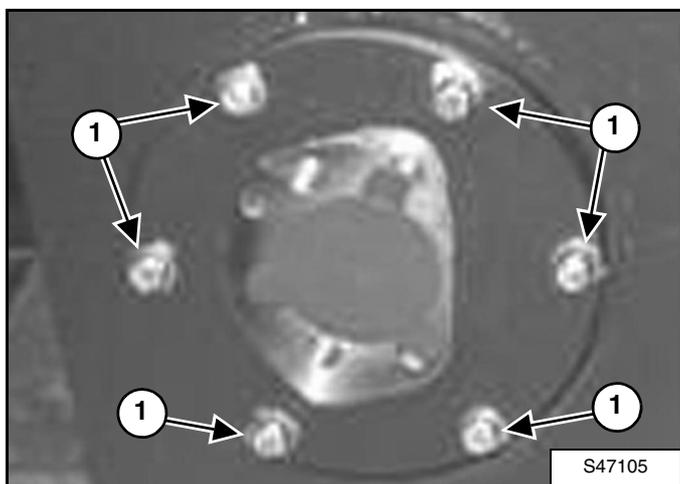
Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 10 mm y destornillador



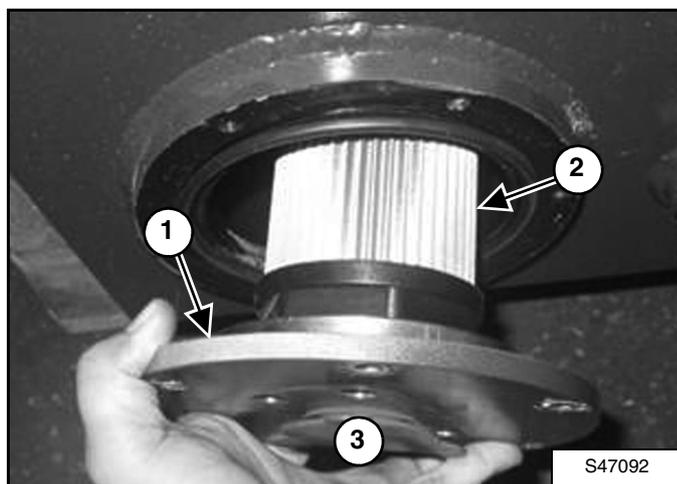
Drene el tanque hidráulico antes de quitar el filtro de succión hidráulico.

Coloque un recipiente adecuado debajo del tanque hidráulico antes de quitar los componentes para limpiar el filtro de succión.

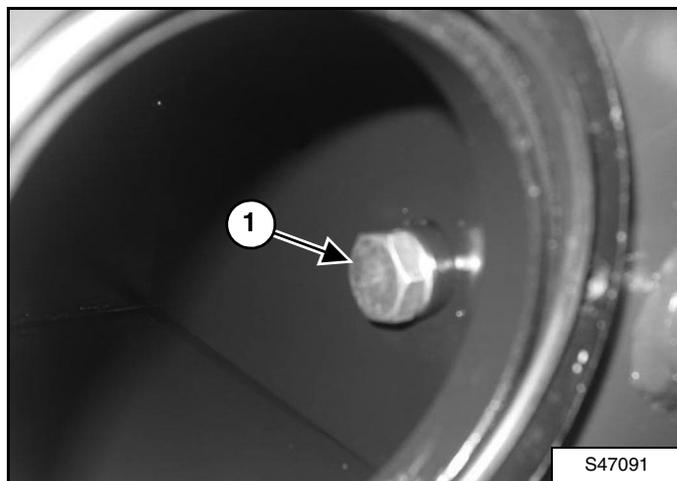
Para quitar el filtro de succión, debe retirar la mordaza hidráulica (1), la manguera (2) o los cuatro pernos (3) para tener acceso al filtro.



Retire los seis pernos (1) de la brida.



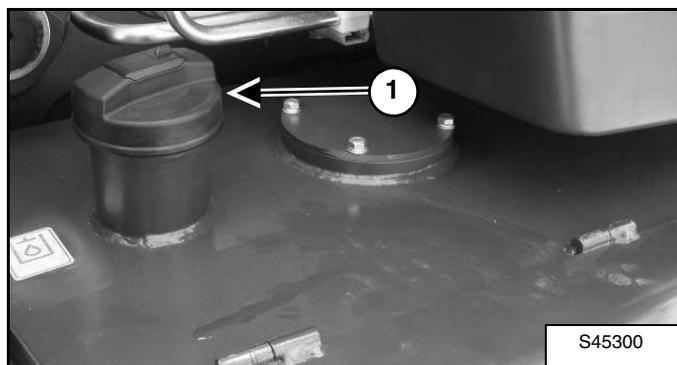
Retire la brida del filtro de succión (1) y limpie el filtro (2) o retire y reemplace el filtro de succión (2) de la brida si está dañado.



Retire el tapón (1) del interior del tanque hidráulico para drenar cualquier líquido hidráulico del tanque.

Limpie toda la superficie y reinstale todas las partes.

### Cómo agregar aceite hidráulico



Agregue aceite hidráulico a través de la tapa de llenado (1) hasta que el aceite llegue al centro del indicador. (Ver Cómo revisar el nivel del aceite hidráulico en la página 111).

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### El sistema de combustible

Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

### Especificaciones del combustible

**NOTA: Comuníquese con su proveedor local de combustibles para recibir recomendaciones de su región.**

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).

*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.

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.
- El uso del combustible de mezcla de biodiésel puede resultar en la falla prematura de los componentes del sistema de combustible, como: filtros de combustible tupidos y líneas de combustible deterioradas.
- Se puede requerir un mantenimiento más frecuente para limpiar el sistema de combustible y cambiar los filtros y líneas de combustible.
- Usar combustibles de mezcla 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, inyectores, bombas de inyector y sellos.

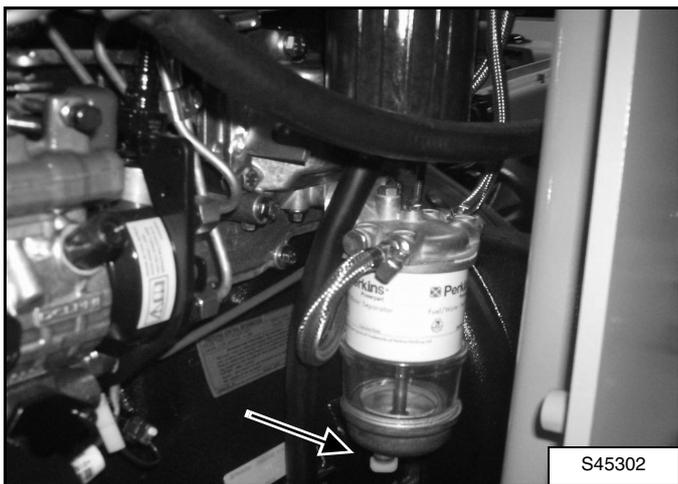
Aplique las siguientes pautas si va a usar la mezcla de combustible de biodiésel:

- 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. Retire todo el combustible derramado de las superficies pintadas de inmediato.
- Drene toda el agua del filtro de combustible todos los días antes de usar la máquina.
- No exceda la frecuencia para cambiar el aceite de motor ya que puede dañar el motor.
- Antes de almacenar la máquina, 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: El combustible de mezcla biodiésel no es estable a largo plazo y no debe almacenarse más de 3 meses.**

## LUBRICACIÓN (CONT.)

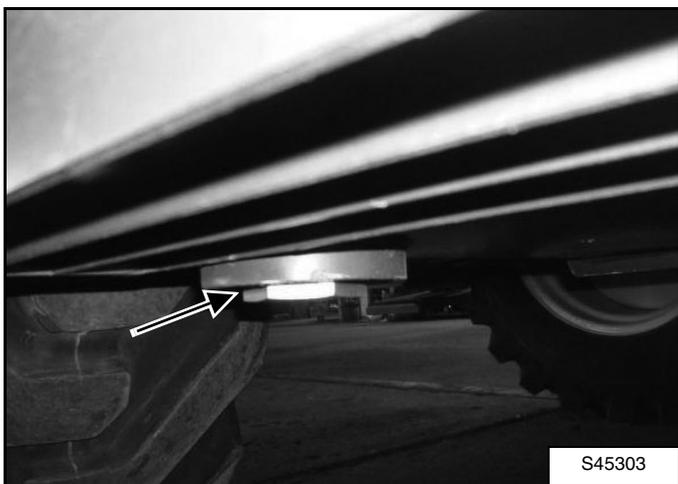
### Cómo drenar contaminantes del filtro de combustible



Drene agua del sistema de combustible todos los días. Coloque un recipiente adecuado debajo del filtro, destornille la pata que está debajo del filtro y drene el agua hasta que surja combustible. Luego, apriete de nuevo el tapón de drenaje.

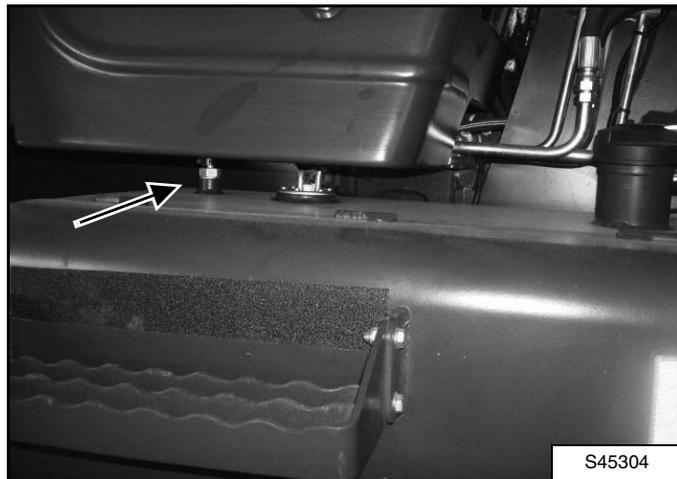
### Cómo drenar contaminantes del tanque de combustible

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 22 mm



Coloque un recipiente adecuado debajo del tanque de combustible, destornille el tapón de drenaje dos vueltas y drene el contaminante del tanque. Luego, apriete de nuevo el tapón de drenaje.

### Cómo limpiar el respiradero del tanque de combustible



Revise que el respiradero del tanque de combustible no esté contaminado. Límpielo, si es del caso.

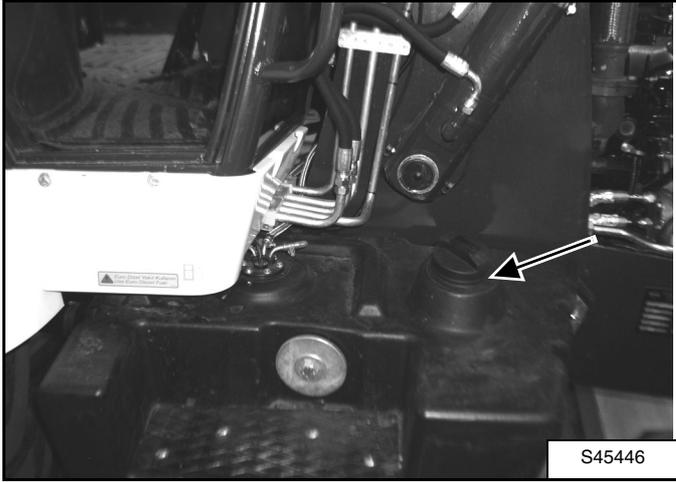
### Cómo reemplazar los elementos del filtro de combustible



Retire los elementos del filtro de combustible. Engrase un poco el sello de los elementos nuevos y reinstálelos. Posteriormente, purgue el sistema de combustible.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Cómo agregar combustible



Instale los tapones de drenaje. Agregue combustible por la tapa de llenado. Cierre la tapa.

### Transmisión

Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

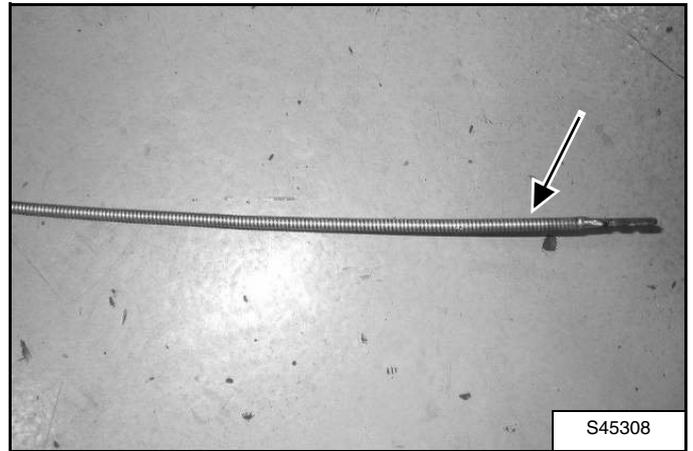
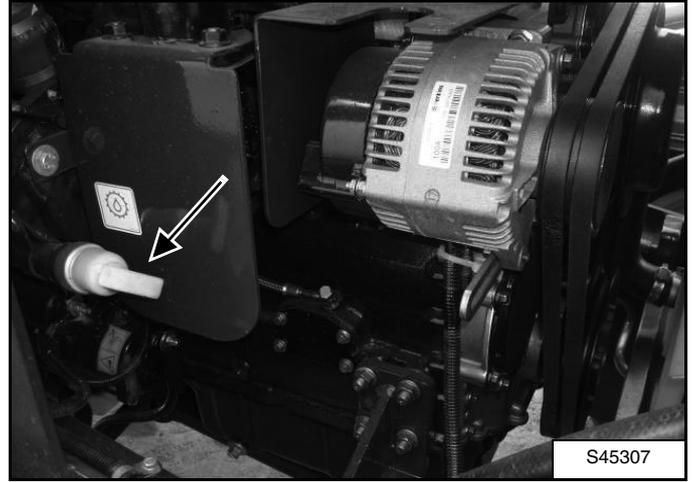
### Instrucción de mantenimiento

Cuando revise el nivel o agregue aceite:

- Estacione la máquina en un suelo plano
- Aplique el freno de parqueo.
- Levante los brazos del cargador e instale el dispositivo de soporte aprobado. (Ver Dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación en la página 77).
- Coloque la transmisión en posición NEUTRAL, N"
- Coloque el motor en velocidad en vacío unos 1000  $\text{min}^{-1}$

Con la transmisión a temperatura de operación (cerca de 80°C)

### Cómo revisar el nivel del aceite de transmisión



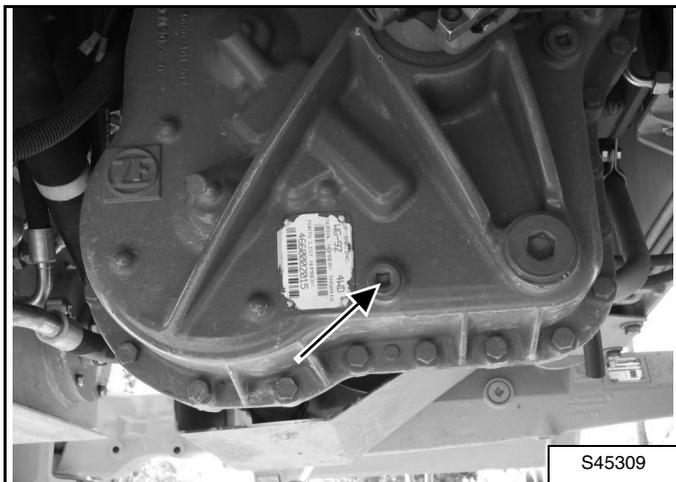
Retire y limpie el indicador. Inserte el indicador en el tubo de nivel hasta que haga contacto con el aceite.

El nivel del aceite debe quedar entre la marca superior e inferior del indicador. En climas fríos, el nivel del aceite debe estar cerca de la marca inferior, en climas calientes, debe estar cerca de la marca superior. Si el nivel está debajo de la marca inferior, agregue aceite. Y reemplace el indicador.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Cómo drenar el aceite de transmisión

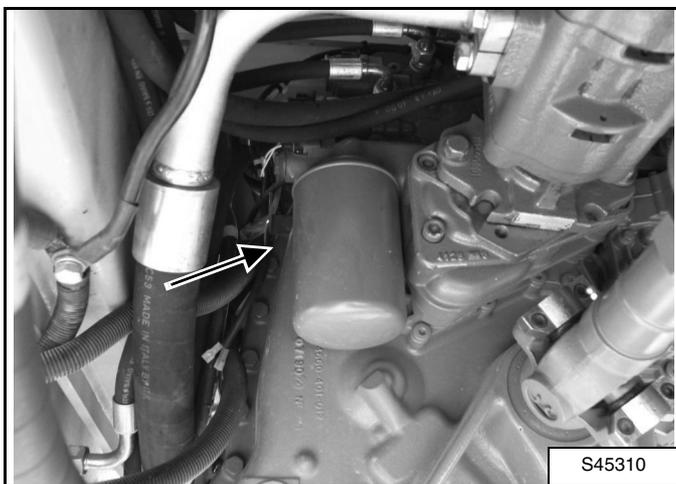
Herramientas de mantenimiento: barra de extensión de 12,5 mm



Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje, retire el tapón y la tapa de llenado. Drene el aceite usado en el recipiente. Instale el tapón de drenaje y la tapa de llenado.

### Cómo reemplazar los elementos del filtro de transmisión

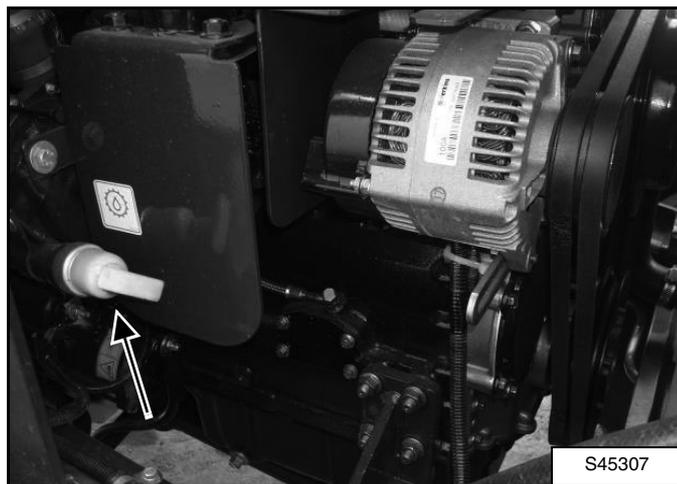
Herramientas de mantenimiento: llave de filtro



Limpie la superficie del filtro. Verifique que no hay ninguna suciedad o lodo de aceite, puede penetrar el circuito. Coloque un recipiente apropiado debajo del filtro. Retire el filtro con la llave. Engrase un poco el sello de los nuevos elementos del filtro, atornille el filtro hasta que haga contacto con la superficie de sellado. Apriete con ambas manos.

**NOTA:** No use la llave mientras coloca el filtro nuevo.

### Cómo agregar el aceite de transmisión



Agregue aceite por el cuello y luego revise el nivel. El nivel del aceite debe estar entre la ranura superior e inferior. Agregue aceite, si es del caso. Coloque el indicador. Retire el soporte y cierre la cubierta.

### Eje delantero y engranajes de reducción

Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

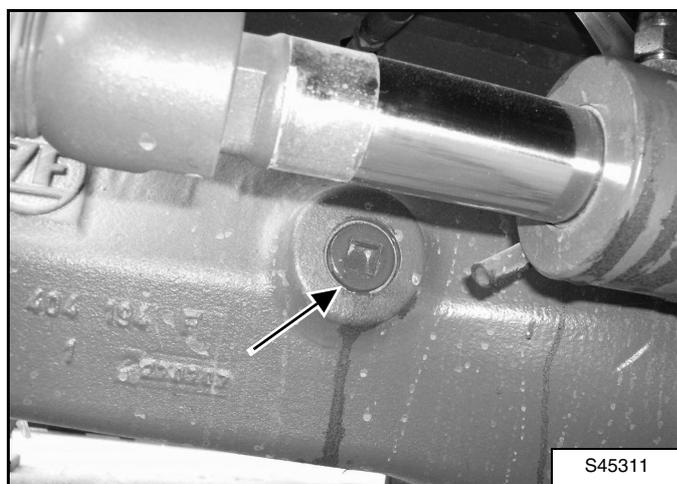
### Eje delantero

Cuando revise el nivel o agregue aceite:

- Estacione la máquina en un suelo plano.
- Baje los aditamentos hasta el suelo.
- Coloque todos los controles en posición neutral.
- Aplique el freno de parqueo.
- Apague el motor y salga de la máquina.

### Cómo revisar el nivel de aceite del eje delantero

Herramientas de mantenimiento: llave de 12,5 mm (1/2 in).

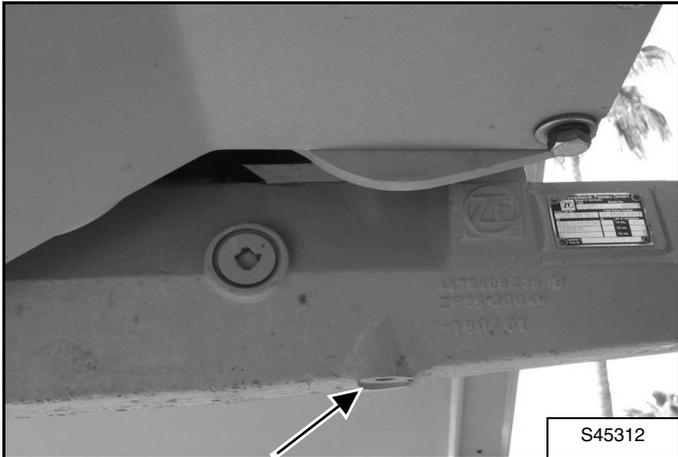


Retire el tapón y revise que el aceite esté a ras con el orificio. Llénelo, si es del caso. Instale el tapón.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Cómo drenar el aceite

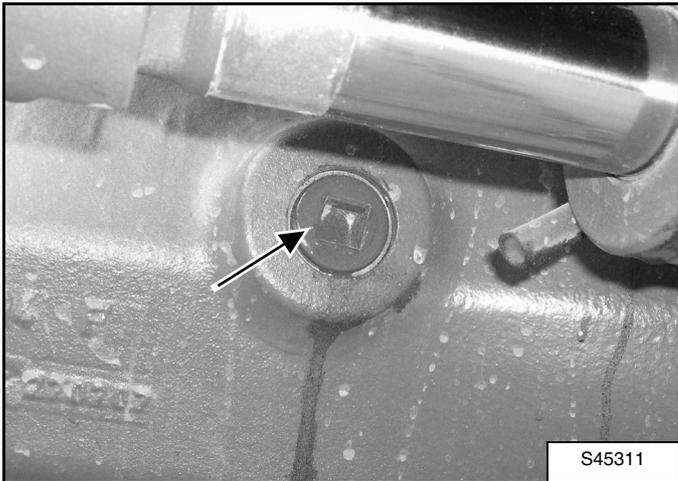
Herramientas de mantenimiento: llave de 12,5 mm (1/2 in).



Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje y limpie la superficie alrededor del tapón. Retire el tapón y drene el aceite usado en un recipiente. Instale el tapón de drenaje.

### Cómo agregar el aceite

Herramientas de mantenimiento: llave de 12,5 mm (1/2 in).



Limpie la superficie alrededor del tapón de llenado. Retire el tapón.

Agregue aceite hasta que quede a ras con el orificio. Instale el tapón.

### Engranajes de reducción

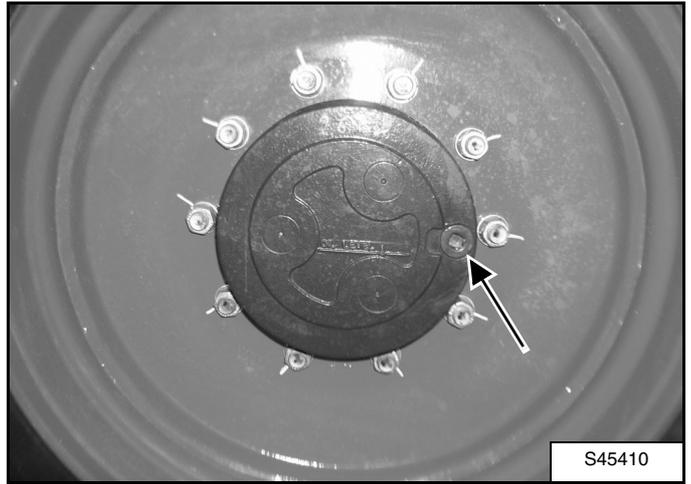
Consulte la Tabla de lubricación para conocer la calidad y cantidades de aceite.

Cuando revise el nivel o agregue aceite:

- Estacione la máquina en un suelo plano.
- Baje los aditamentos hasta el suelo.
- Coloque todos los controles en posición neutral.
- Aplique el freno de parqueo.
- Apague el motor y salga de la máquina.

### Cómo revisar el nivel de aceite de los engranajes de reducción

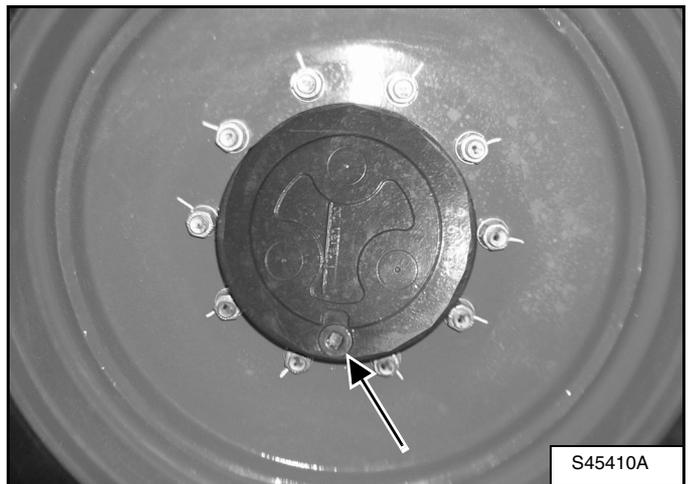
Herramientas de mantenimiento: barra de extensión de 12,5 mm



- Estacione la máquina de manera que la marca de nivelación en la rueda quede paralela con el suelo. Retire el tapón y revise que el aceite esté a ras con el orificio. Llénelo, si es del caso. Instale el tapón.

### Cómo drenar el aceite de los engranajes de reducción

Herramientas de mantenimiento: llave de 12,5 mm (1/2 in).

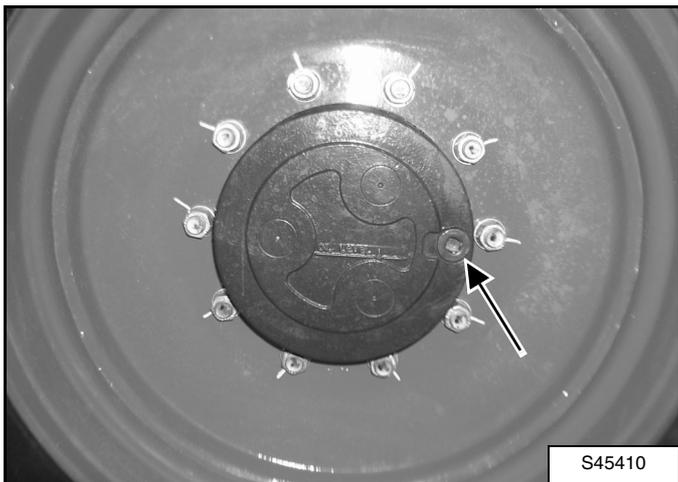


Estacione la máquina de manera que la marca de nivelación en la rueda quede en la posición más baja. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón, retire el tapón y drene el aceite usado en el recipiente. Instale el tapón.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Cómo agregar aceite de los engranajes de reducción

Herramientas de mantenimiento: llave de 12,5 mm (1/2 in).



Estacione la máquina de manera que la marca de nivelación en la rueda quede paralela con el suelo. Retire el tapón. Llénelo y revise que el aceite está a ras con el orificio e instale el tapón.

**Nota:** Repita el mismo procedimiento con los otros engranajes de reducción.

### Eje trasero

Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

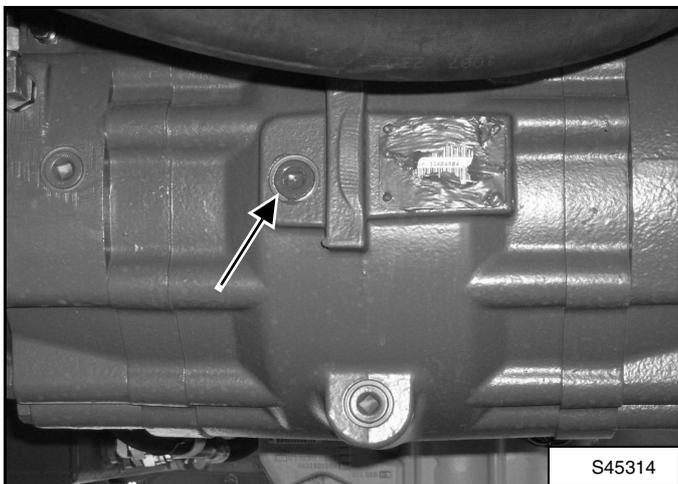
### Instrucción de mantenimiento

#### Cuando revise el nivel, drene o agregue aceite:

- Estacione la máquina en un suelo plano.
- Baje los aditamentos hasta el suelo.
- Coloque todos los controles en posición neutral.
- Aplique el freno de parqueo.
- Apague el motor y salga de la máquina.

#### Cómo revisar el nivel de aceite del eje trasero

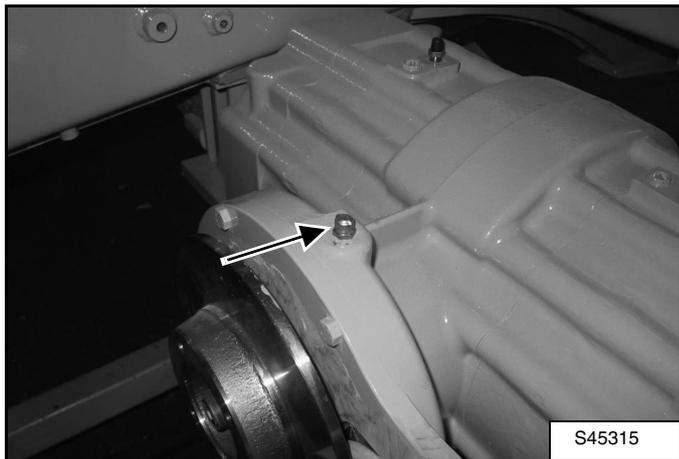
Herramientas de mantenimiento: barra de extensión de 12,5 mm



Retire el tapón y revise que el aceite esté a ras con el orificio. Llénelo, si es del caso. Instale el tapón.

### Cómo limpiar el respiradero del eje trasero

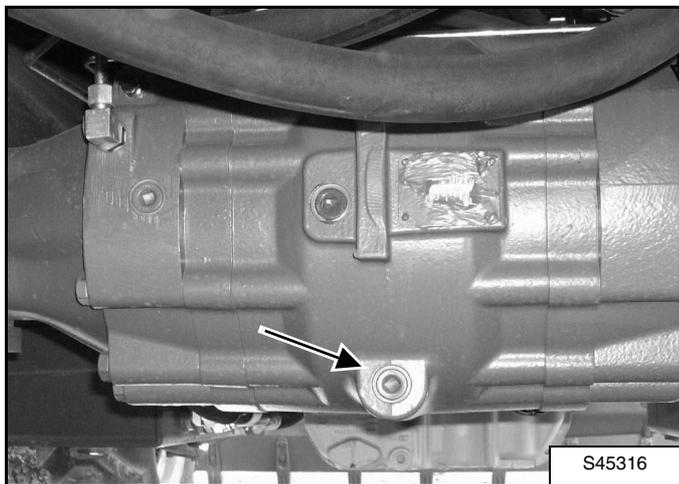
Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 14mm



Revise que el respiradero del eje trasero no esté contaminado. Límpielo, si es del caso.

### Cómo drenar el aceite del eje trasero

Herramientas de mantenimiento: barra de extensión de 12,5 mm

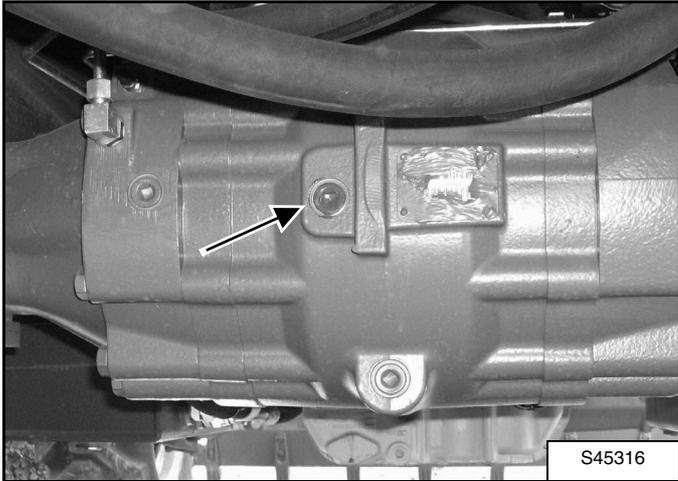


Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje, retire el tapón y drene el aceite usado en el recipiente. Instale el tapón de drenaje.

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Cómo agregar aceite en el eje trasero

Herramientas de mantenimiento: barra de extensión de 12,5 mm



Agregue aceite hasta que quede a ras con el orificio. Revise el nivel e instale el tapón.

### Cómo purgar el sistema de frenos

*(Para B730 S/N B4B611135 y superiores, B750 S/N B45BM11001 y superiores solamente)*

Al drenar el sistema hidráulico o si los pedales del freno se presionan más de lo normal, debe purgar los frenos.

Levante los ejes delantero y trasero, e instale soportes debajo de ellos.

Asegure los pedales del freno izquierdo y derecho entre sí.

Encienda el motor. Permita que marche en vacío por cerca de 1 minuto.

Oprima ambos pedales del freno unas 20 veces, aproximadamente.

Se necesita a otra persona que abra los tornillos de purga del freno en el eje trasero y así, extraer el aire de las líneas del freno.

Mientras el operador oprime lentamente los pedales del freno, la otra persona debe abrir cada uno de los tornillos de purga del freno (uno a la vez) hasta que el aceite hidráulico salga sin aire del tornillo. Apriete el tornillo de purga. Repita el procedimiento hasta que el aceite fluya del tornillo sin burbujas de aire.

### Líquido para frenos

*(Para EL B730 S/N B4B611001 - B4B611134)*

Consulte en la Tabla de lubricación y capacidades los tiempos de servicio y cantidades. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9). Para el modelo B730 (Ver Capacidades en la página 15). y para el modelo B750 (Ver Capacidades en la página 19)..

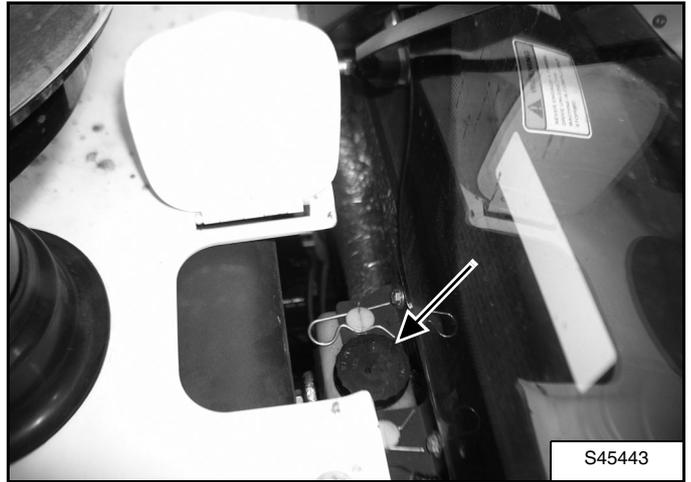
### Instrucción de mantenimiento

Cuando revise el nivel, drene o agregue aceite:

- Estacione la máquina en un suelo plano.
- Baje los aditamentos hasta el suelo.
- Coloque todos los controles en posición neutral.
- Aplique el freno de parqueo.
- Apague el motor y salga de la máquina.

### Cómo revisar el nivel del reservorio del líquido de frenos

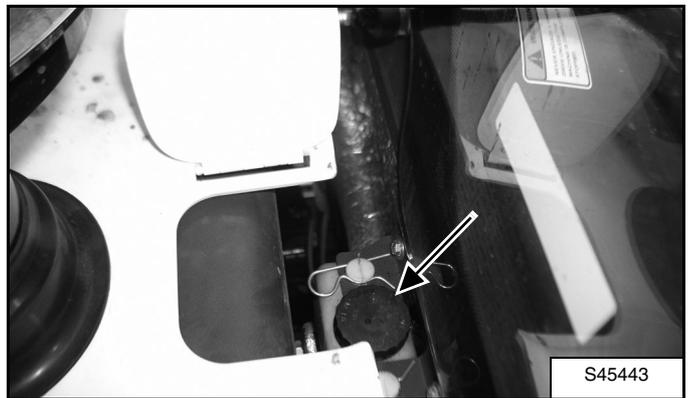
*(Para EL B730 S/N B4B611001 - B4B611134)*



El nivel de aceite debe estar entre la marca MIN y MAX del reservorio.

### Cómo agregar aceite de frenos

*(Para EL B730 S/N B4B611001 - B4B611134)*



Agregue aceite a través de la tapa de llenado. Instale el tapón de drenaje y la tapa de llenado. Purgue el sistema.

### Cómo drenar el sistema de frenos

*(Para EL B730 S/N B4B611001 - B4B611134)*

Coloque un recipiente debajo del tapón de drenaje. Retire el tapón de drenaje.

Instale el tapón de drenaje.

Llene el reservorio del freno con un líquido de frenos limpio. Instale la tapa. Realice el mismo procedimiento de purgar el sistema de frenos hasta que aparezca líquido de frenos limpio en cada tornillo. Agregue líquido de frenos, si es del caso.

### Cómo purgar el sistema de frenos

*(Para EL B730 S/N B4B611001 - B4B611134)*

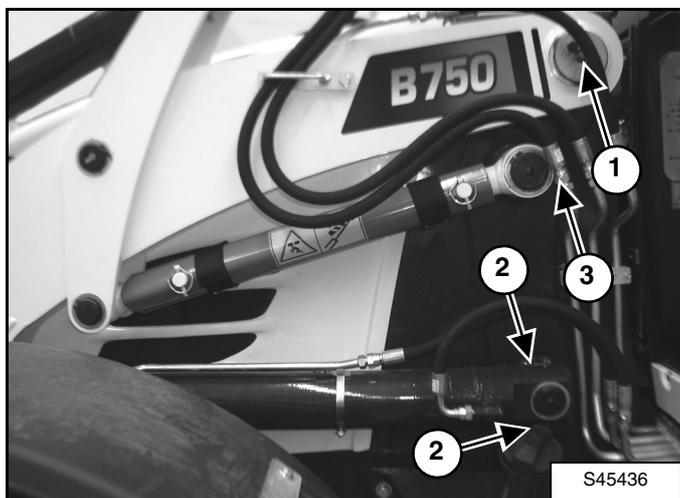
Bloquee los pedales del freno. Afloje el tornillo de purga. Y oprima el pedal hasta que alcance el final del recorrido. Sostenga el pedal en el final del recorrido y apriete el tornillo de purga. Repita este procedimiento hasta que el aceite que fluya del tornillo de purga no tenga burbujas de aire.

## LUBRICACIÓN DEL CARGADOR-RETROEXCAVADORA

### Lugares para lubricar

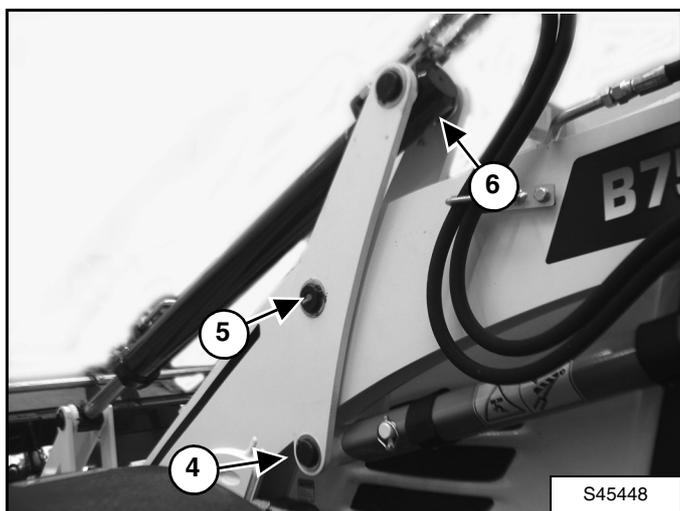
Lubrique el cargador-retroexcavadora conforme a lo especificado en el PROGRAMA DE MANTENIMIENTO para obtener el mayor desempeño de la máquina. (Ver Fluidos, lubricantes y combustible en la página 9).

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.

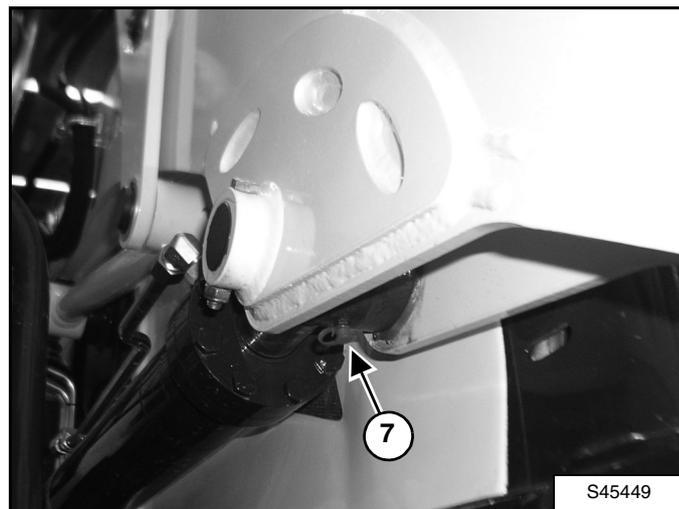


#### Ref Descripción (# de accesorios)

1. Pin de pivote del brazo de elevación (2) (ambos lados).
2. Punta de la base del cilindro de elevación (2) (ambos lados).
3. Acoplamiento de pivote (2) (ambos lados).



4. Acoplamiento de pivote (2) (ambos lados).
5. Acoplamiento (2) (ambos lados).
6. Punta de la base del cilindro de inclinación (2) (ambos lados).



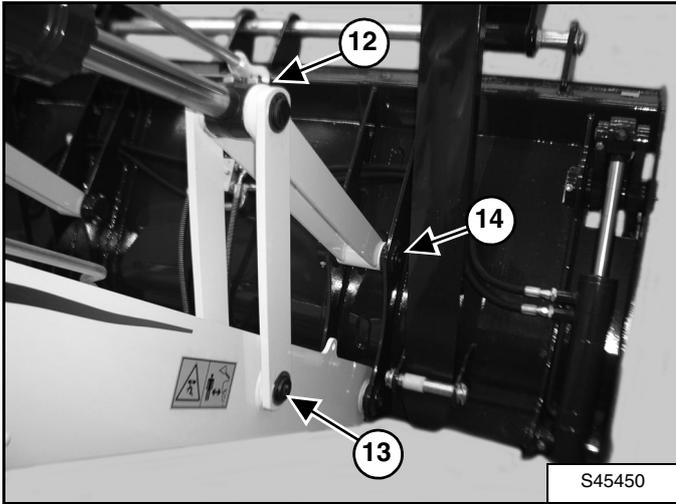
7. Punta de la biela del cilindro de elevación (2) (ambos lados).



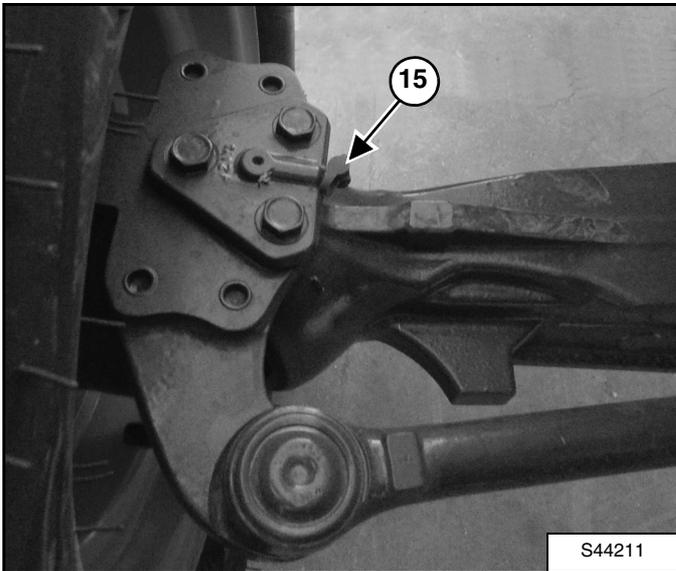
8. Pin de pivote del cucharón (2) (ambos lados).
9. Pin de pivote del cucharón (2) (ambos lados) (si está equipado).
10. Punta de base del cilindro del cucharón (2) (ambos lados) (si está equipado).
11. Punta de la biela del cilindro del cucharón (2) (ambos lados) (si está equipado).

## LUBRICACIÓN (CONT.)

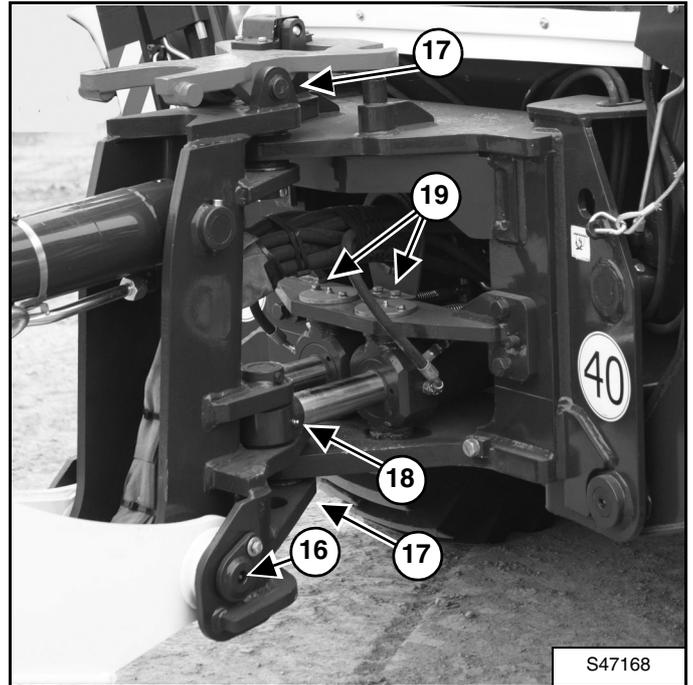
### Lugares para lubricar (cont.)



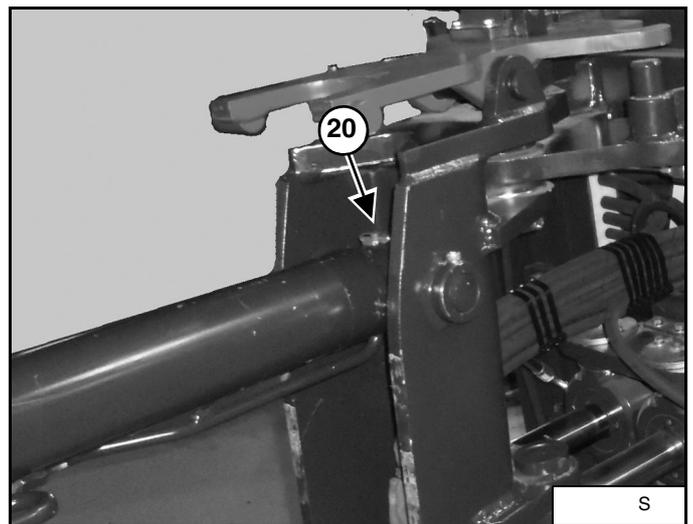
- 12. Punta de la biela del cilindro de inclinación (2) (ambos lados).
- 13. Pin de pivote de acoplamiento de inclinación (2) (ambos lados).
- 14. Pin de pivote de acoplamiento del cucharón (2) (ambos lados).



- 15. Eje delantero (4) (ambos lados).



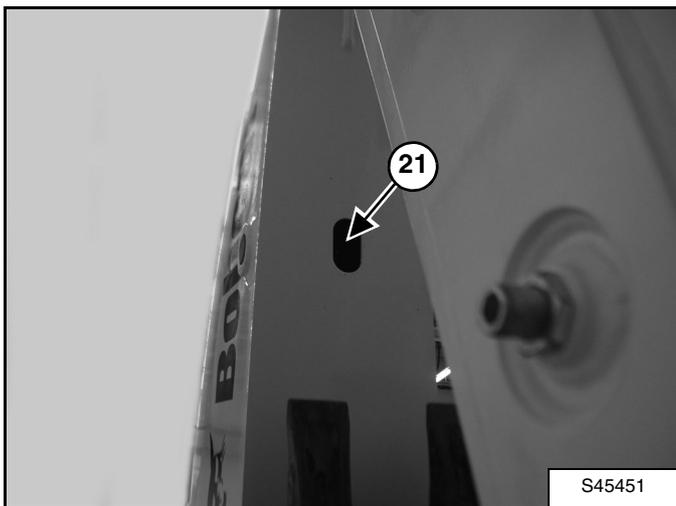
- 16. Pasador de giro de la pluma (2).
- 17. Pivote de la pluma (2) (superior e inferior).
- 18. Punta de la biela del cilindro de giro (2) (ambos lados).
- 19. Pivote del cilindro de giro (4) (superior e inferior).



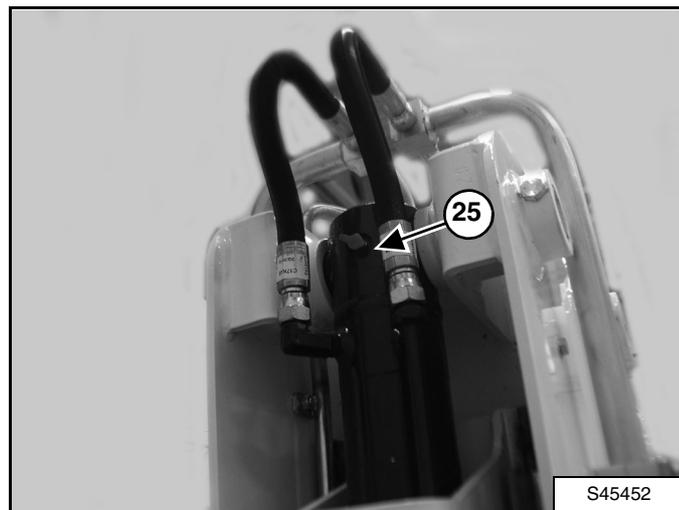
- 20. Punta de la base del cilindro de la pluma (1).

## LUBRICACIÓN (CONT.)

### Lugares para lubricar (cont.)



21. Punta de la biela del cilindro de la pluma (1).



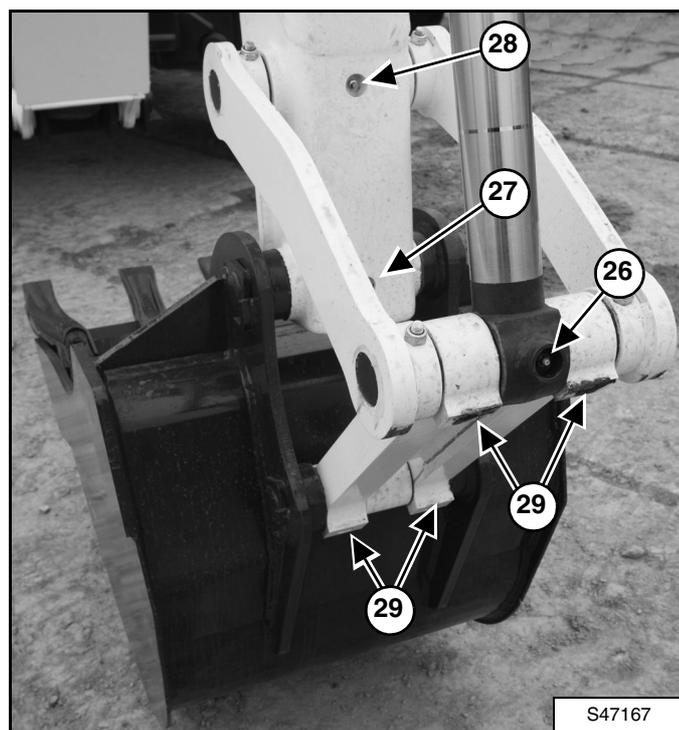
25. Punta de la base del cilindro del cucharón (1).



22. Punta de la base del cilindro del brazo (1).

23. Punta de la biela del cilindro del brazo (1).

24. Pivote del brazo (1).



26. Punta de la biela del cilindro del cucharón (1).

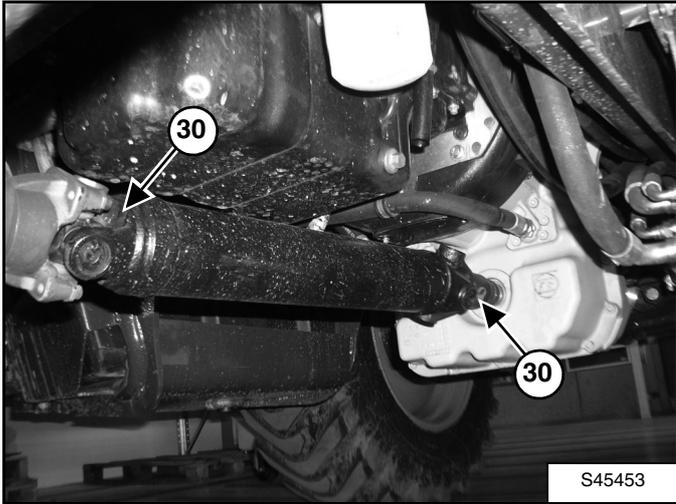
27. Pivote del cucharón (1).

28. Pivote de acoplamiento del cucharón (1).

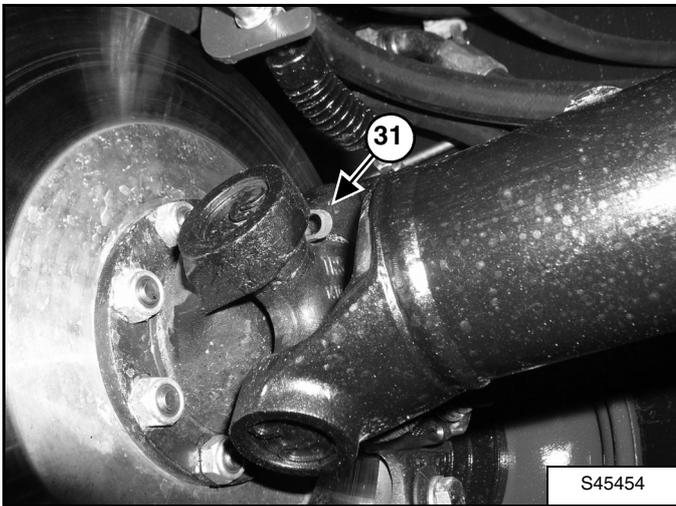
29. Acoplamiento del cucharón (4).

## LUBRICACIÓN (CONT.)

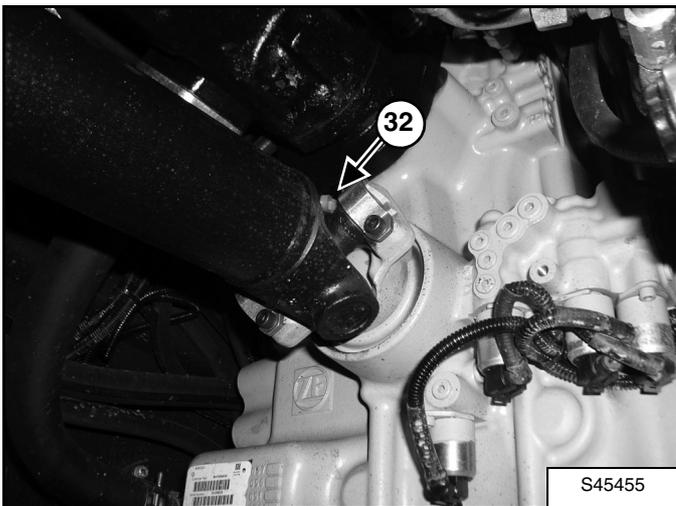
### Lugares para lubricar (cont.)



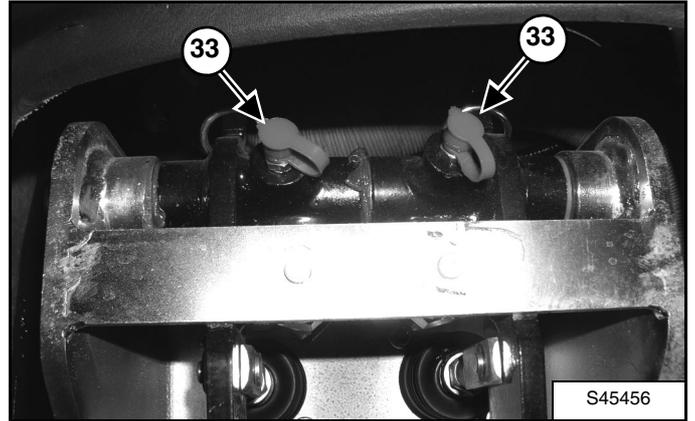
30. Eje de transmisión delantera (2).



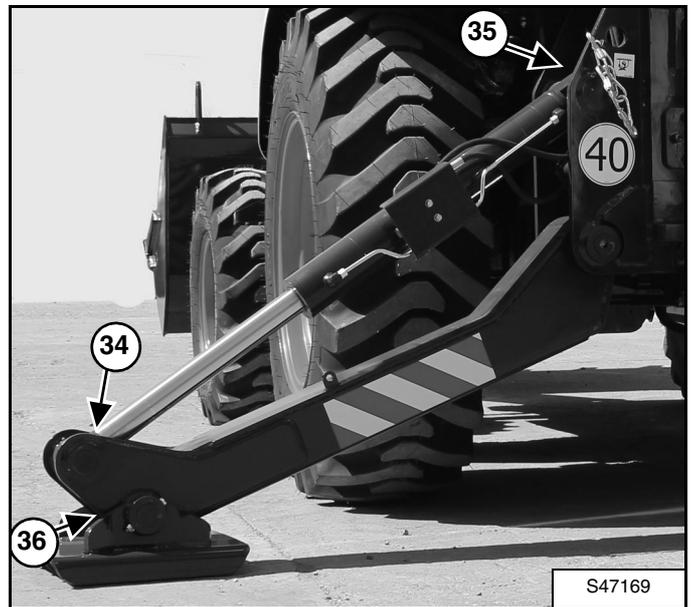
31. Eje de transmisión trasera (1).



32. Eje de transmisión trasera (1).



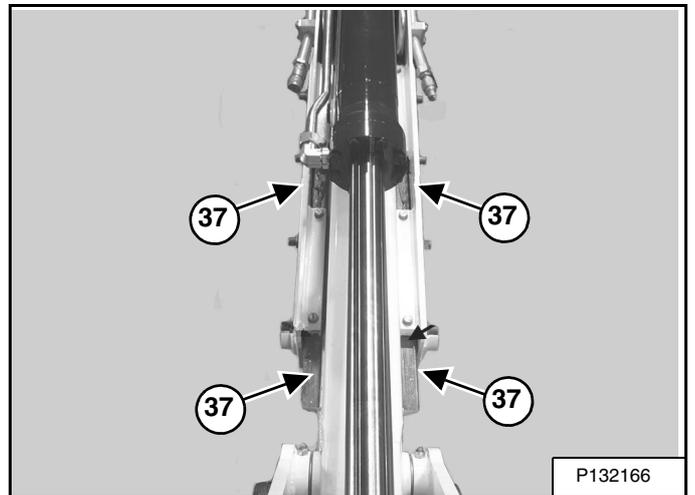
33. Pivotes del pedal de freno (2) (debajo de la columna de dirección en la cabina).



34. Cilindro del estabilizador (punta de la biela) (2).

35. Cilindro del estabilizador (punta de la base) (2).

36. Pivote de la almohadilla del estabilizador (2).



37. Almohadillas de desgaste del brazo extensible (si están equipadas) (4).

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES

FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO .....	127
MANTENIMIENTO Y AJUSTES .....	128
Mantenimiento seguro de la máquina .....	128
Líneas y mangueras hidráulicas .....	130
Durante el mantenimiento .....	130
Horómetro .....	131
Reservorio del limpiaparabrisas delantero y trasero .....	131
Filtro del depurador de aire .....	131
Llantas .....	133
Tipo de llantas .....	133
Cómo reemplazar una rueda .....	133
Cómo ajustar el torque de las tuercas de la rueda .....	133
Alternador del motor / correa del ventilador y correa del aire acondicionado (si está equipado) .....	134
Cómo reemplazar el ventilador y la correa del alternador .....	134
Cilindros hidráulicos .....	134
Pedales de freno .....	136
Inspección y mantenimiento del freno de servicio .....	136
Holgura de la válvula del motor .....	137
Cabina con ROPS / FOPS .....	137
Cómo reemplazar un diente del cucharón en una retroexcavadora y cargador .....	137
Transmisión .....	137
Batería .....	138
Ubicación de fusibles y relés .....	139
Fusibles (B730 y B750) .....	140
Relés (B730) .....	141
Brazo telescópico (opcional) .....	143
Almohadillas de rodamiento laterales .....	143
Soldadura .....	143
Limpieza de la máquina .....	144
Programa de mantenimiento .....	149



**Bobcat®**

# FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

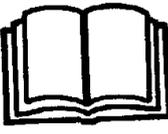


## ADVERTENCIA

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

W-2003-EN-0614

 **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

B-10731a

 Nunca repare el cargador-retroexcavadora Bobcat sin seguir las instrucciones.



### CORRECTO

B-16768

 Use siempre un dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación cuando dé servicio al cargador-retroexcavadora con los brazos arriba. Reponga el dispositivo si está dañado o falta.

 Desconectar o aflojar cualquier tubería hidráulica, componente o parte puede provocar que los brazos de elevación o la pluma de la retroexcavadora caigan.



### CORRECTO

B-16738

 Realice tareas diarias de limpieza y mantenimiento.  
 **NUNCA** modifique el equipo o agregue aditamentos no aprobados por Bobcat.



### INCORRECTO

B-16730

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



### INCORRECTO

B-16746

 Ventile el tubo de escape cuando deba poner el motor en marcha durante las tareas de mantenimiento.  
 El sistema de escape debe mantenerse bien sellado. Los vapores del escape pueden matar sin aviso previo.



### INCORRECTO

B-16719

 Nunca trabaje en el cargador-retroexcavadora con el brazo de elevación arriba a menos que esté apoyado por un dispositivo aprobado.  
 Nunca realice un mantenimiento a menos que la retroexcavadora sea bajada al suelo.



### INCORRECTO

B-16571

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



### INCORRECTO

B-16731

 Mantenga el cuerpo, joyas y prendas de vestir lejos de las piezas móviles, contactos eléctricos, piezas calientes y gases de escape.  
 Use protectores de ojos cuando trabaje con ácidos, resortes comprimidos, fluidos a presión y desperdicios que vuelan con los motores en marcha o cuando use herramientas. Use protectores de ojos aprobados según el tipo de soldadura.  
 Mantenga la tapa del motor cerrada excepto para dar servicio.  
 Cierre y asegure la tapa del motor antes de operar el cargador-retroexcavadora.



### INCORRECTO

B-6589

 Las baterías de ácido plomo producen gases inflamables y explosivos.  
 Mantenga las baterías lejos de arcos, 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 toca el cuerpo, lave bien con agua. Si entra en contacto con los ojos, lávelos bien con agua y busque asistencia médica inmediata.

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

MSW46-EN-0116

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES

### Mantenimiento seguro de la máquina

- No se puede dejar insegura la máquina durante el trabajo de mantenimiento. Nunca intente realizar procedimientos de mantenimiento o reparaciones que no entienda con claridad.
- Revise en el Manual de operación y mantenimiento las frecuencias de servicio y mantenimiento. Asegúrese de usar únicamente las herramientas apropiadas para todo el trabajo de mantenimiento.
- Consulte en su Manual de operación y mantenimiento quién es autorizado para realizar ciertas reparaciones. El operador solo debe realizar los procedimientos de mantenimiento que se requieren diarios / semanales. El trabajo restante solo debe ser realizado por personal especialmente entrenado.
- Use solo los repuestos que corresponden a los requerimientos técnicos especificados por el fabricante. Esto se asegura usando únicamente repuestos originales Bobcat.
- Siempre use ropa de trabajo apropiada mientras hace mantenimiento al cargador-retroexcavadora. Algunos trabajos solamente se pueden llevar a cabo con casco, zapatos de seguridad, gafas de seguridad y guantes.
- Durante el mantenimiento, no permita que personal no autorizado ingrese al área de mantenimiento.
- Asegure el área de mantenimiento, si es del caso.
- Informe al operador antes de cualquier trabajo de mantenimiento o especial. Asegúrese que el operador conozca a la persona encargada del trabajo.
- Aún si no aparece en alguna sección del Manual de operación y mantenimiento, asegúrese que el cargador-retroexcavadora está estacionado en un suelo firme y llano, con el motor apagado y el freno de parqueo activado.
- Durante el trabajo de mantenimiento y servicio, asegúrese de volver a apretar siempre cualquier tornillo que haya aflojado!
- Si es necesario desconectar o retirar algún dispositivo de seguridad durante la preparación, el mantenimiento o la reparación, asegúrese que al terminar las reparaciones, los dispositivos de seguridad se vuelven a instalar y revisar que estén funcionando correctamente.

- Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento, especialmente cuando se trabaja debajo de la máquina, asegúrese de colocar un rótulo de "No operar" en el botón de arranque. Retire la llave de encendido.
- Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de reparación o mantenimiento, limpie el aceite, el combustible y/o las sustancias de limpieza de los acoples y conexiones. No use limpiadores fuertes y use solamente trapos que no dejen residuos.
- Use únicamente líquidos no inflamables para limpiar la máquina.
- Antes de limpiar la máquina con agua o vapor (limpieza a alta presión) u otros líquidos limpiadores, asegúrese que todas las aberturas las cuales, por razones de seguridad y/o funcionamiento, no se deben exponer al agua, al vapor o a los limpiadores, estén cubiertas y/o tapadas con cinta. Los motores eléctricos, las cajas de control y los conectores de los enchufes son especialmente sensibles.

Retire todos los materiales de cobertura y cintas después de terminar el procedimiento de limpieza. Luego revise todas las tuberías de combustible, de aceite de motor y de líquido hidráulico en busca de fugas, conexiones sueltas, rozaduras y/o daños. Repare cualquier problema inmediatamente.

- Si usa un limpiador de alta presión con vapor o agua caliente para limpiar la máquina, acate las siguientes recomendaciones:

La distancia entre la boquilla y la superficie que va a limpiar no debe ser menos de 50 cm.

La temperatura del agua no debe superar los 60°C (140°F)

Limite la presión del agua a máximo 80 bar (1160 psi)

Si usa un líquido limpiador, solo use agentes neutrales, tales como champús para carros diluidos máximo al 2 ó 3 por ciento

- Nunca use aparatos para limpieza a alta presión durante los dos meses siguientes a la entrega o nueva pintura de la máquina.
- Siga todas las pautas de seguridad del producto cuando manipule aceites, grasas y demás sustancias químicas.
- Asegúrese que los fluidos de servicio y repuestos sean desechados correctamente y de una manera responsable con el ambiente.
- Cuando use fluidos de servicio calientes, tenga mucho cuidado. (¡Pueden causar quemaduras y lesiones graves!).

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Mantenimiento seguro de la máquina (cont.)

- Opera los motores de combustión y los calentadores accionados por combustible solamente en áreas bien ventiladas. Antes de operar estas unidades, revise la ventilación. Adicionalmente, siempre acate las normas locales aplicables.

- Nunca trate de levantar piezas pesadas. Use dispositivos de elevación apropiados con suficiente capacidad de carga. Cuando cambie o repare las partes o componentes, verifique que están montadas con cuidado en los dispositivos de elevación para prevenir cualquier peligro. Use únicamente dispositivos de elevación apropiados y técnicamente robustos; asegúrese que los malacates, cables, etc. tengan una capacidad de carga adecuada.

Nunca se coloque, camine o trabaje por debajo de cargas suspendidas.

- Nunca use dispositivos de elevación dañados o que no sean suficientes para transportar la carga. Use siempre guantes cuando manipule cables.
- Pida únicamente a personal experimentado que asegure las cargas y guíe al operador de la grúa. El guía debe estar dentro del campo visual del operador y/o en comunicación de voz directa con el operador.

- Cuando trabaje en altura, use escaleras, andamios y otras plataformas de trabajo apropiadas y seguras, diseñadas para dicho propósito. Nunca se pare sobre partes o componentes de la máquina mientras hace mantenimiento o reparación de elementos en altura.

Cuando trabaje a grandes Alturas, asegúrese de tener cables y dispositivos de seguridad apropiados que eviten posibles caídas. ¡Mantenga siempre las agarraderas, las escalas, las plataformas y las escaleras libres de suciedad, nieve y hielo!

- Cuando trabaje con los aditamentos, por ejemplo cuando reemplace los dientes del cucharón, asegúrese que el aditamento esté debidamente sostenido. ¡Nunca use soportes de metal contra metal!
- Nunca trabaje debajo de la máquina si está levantada o sostenida con el aditamento.
- Use siempre el dispositivo de soporte aprobado cuando levante los brazos de elevación.
- Solamente el personal especialmente entrenado, puede trabajar en el tren de desplazamiento y los sistemas de frenos y dirección.
- Solamente el personal calificado y especialmente entrenado podrá trabajar en el sistema hidráulico.
- Nunca revise fugas con las manos desnudas. Siempre use guantes. El fluido que escapa a través de un agujero pequeño puede tener suficiente fuerza para atravesar la piel.

- Nunca afloje o retire líneas o accesorios antes de bajar los aditamentos al suelo y de apagar el motor. Luego gire la llave de encendido a la posición de Contacto, mueva todos los servo controles (palancas y pedales) en ambas direcciones para liberar las presiones. Luego alivie la presión del tanque tal como se indica en este Manual de operación y mantenimiento.

- Desconecte siempre el cable de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico y antes de hacer cualquier soldadura de arco en la máquina. Desconecte siempre primero el cable negativo (-) y conéctelo siempre de último.

• Revise periódicamente el sistema eléctrico.

- Asegúrese que cualquier problema, como conexiones flojas, fusibles y bombillas quemados, cables chamuscados o raídos, sea reparado inmediatamente por un electricista o personal calificado.

- Use únicamente fusibles originales del amperaje correcto. Nunca use un fusible más grande o resistente que el fusible original.

- En las máquinas provistas de sistemas de mediana o alta tensión:

Si existe algún problema con el suministro de energía eléctrica, apague la máquina de inmediato.

Siga los procedimientos adecuados de aseguramiento y/o rotulación, cuando sea del caso.

El trabajo en el sistema eléctrico solamente puede ser llevado a cabo por un electricista calificado o personal calificado bajo la supervisión y orientación de un electricista, según las normas electro técnicas.

- Si requiere algún trabajo en partes que tienen corriente, otra persona debe apagar el interruptor de la batería principal. Acordóne el área de trabajo con una cuerda de seguridad o una cadena, y coloque avisos de advertencia. Use solamente herramientas aisladas.
- Cuando trabaje con componentes de mediano y alto voltaje, corte el voltaje y conecte el cable de suministro a tierra, y conecte los componentes a tierra.
- Revise que todas las piezas desconectadas estén verdaderamente libres de corriente, conéctelas a tierra y ciérrelas rápidamente. Aísle las piezas cercanas que transporten corriente.
- Las llantas solo deben ser reparadas por una persona autorizada que ejecuta los procedimientos adecuados y usa el equipo de seguridad.
- Revise siempre que las llantas y rines tengan el tamaño adecuado antes de montarlos. Revise que el rin y la llanta no estén dañados.
- La brida del rin debe estar limpia y libre de óxido.
- La llanta y la brida del rin deben ser lubricadas con un lubricante de caucho antes de montarlos.
- Evite presiones excesivas que puedan romper la llanta y causar lesiones graves o fatalidades.
- A medida que infle la llanta, revise la presión con frecuencia para evitar inflarla excesivamente.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Líneas y mangueras hidráulicas

- ¡Nunca se deben reparar las tuberías o las mangueras hidráulicas!
- ¡Es necesario revisar diariamente todas las mangueras, tuberías y acoples; al menos cada dos semanas en busca de fugas y cualquier daño visible a simple vista! ¡Cualquier sección dañada se debe cambiar de inmediato! ¡Las fugas de aceite pueden causar lesiones e incendios!
- Incluso si las mangueras y tuberías se almacenan y usan correctamente, sufren un proceso natural de envejecimiento. Por esta razón, su vida útil es limitada. El almacenamiento inadecuado, los años mecánicos, y el uso indebido son las causas más frecuentes de fallas en las mangueras.

Es posible que la vida útil de una manguera no supere los seis años, incluyendo un período de almacenamiento de no más de dos años (revise siempre la fecha del fabricante en las mangueras).

Usar mangueras y líneas cerca del límite de los rangos permitidos puede recortar su vida útil (por ejemplo, a altas temperaturas, en ciclos de trabajo frecuentes, en frecuencias de impulsos muy altos, en múltiples turnos o en operaciones las 24 horas del día).

- Es indispensable cambiar mangueras y tuberías si se encuentra cualquiera de las siguientes condiciones durante una inspección:

Daños entre la capa exterior y la interior (tales como cortes y rotos);

Fragilidad de la capa exterior (formación de grietas en el material de la manguera);

Cambios en la forma natural de la manguera de la línea cuando está bajo presión o no, o encorvada, tales como separación de capas, y la formación de ampollas o burbujas;

Fugas;

Incumplimiento de los requerimientos de instalación;

Daño o deformación de los accesorios de la manguera, lo cual podría reducir la fuerza del accesorio o la conexión entre la manguera y el accesorio;

Cualquier movimiento de la manguera que la aleje del accesorio;

Corrosión en accesorios, lo que podría reducir su función o fuerza;

Se ha excedido la vida útil o vida en estantería.

Al cambiar mangueras o tuberías, use siempre repuestos originales.

- Coloque o instale correctamente las mangueras y tuberías. ¡No confunda las conexiones!
- Tenga siempre cuidado de evitar el esfuerzo de torsión al instalar una manguera nueva. En las mangueras hidráulicas de alta presión, los tornillos de montaje se deben instalar primero en ambos extremos de la manguera (abrazadera completa o media abrazadera) y después apretarlos.

En las mangueras de alta presión que tienen un extremo curvo, siempre apriete primero los tornillos del extremo curvo y después los tornillos del extremo recto de la manguera.

Instale y apriete los sujetadores que pueden estar montados en el centro de la manguera solamente después de haber apretado ambos extremos.

- Instale siempre las mangueras evitando cualquier fricción con otras mangueras o piezas.

Recomendamos mantener una distancia entre la manguera y las otras partes de mínimo la mitad del diámetro exterior de la manguera. En todos los casos, mantenga una separación al menos de 1.2 cm (1/2 in).

Luego de instalar una manguera para conectar dos piezas que se mueven una en relación con la otra, revise cuando el equipo vuelva a servicio, que la manguera no se esté rozando durante todo el movimiento.

### Durante el mantenimiento

Cumpla con la frecuencia de servicio revisando el horómetro todos los días. Antes de realizar algún trabajo de mantenimiento, estacione el cargador-retroexcavadora en un suelo llano y firme descendiendo la retroexcavadora y los cucharones del cargador hasta que toquen el suelo.

Realice todo el mantenimiento deteniendo el motor y retirando la llave de encendido. Espere hasta que todos los sistemas se enfríen antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

Limpie todos los accesorios antes de lubricarlos.



**ADVERTENCIA:** Los mantenimientos y ajustes equivocados pueden causar accidentes graves. Consulte a las autoridades en las oficinas Bobcat si no entiende cómo realizar el mantenimiento.



**ADVERTENCIA:** Si va a usar o mover el cargador-retroexcavadora sin el operador, pueden ocurrir accidentes graves. Siga las instrucciones cuidadosamente antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento:

- Estacione la máquina en un suelo llano
- Descienda el cargador y la retroexcavadora
- Coloque la barra de seguridad quitando el pasador mientras realiza el mantenimiento del motor.
- Detenga el motor y retire la llave de encendido.



**ADVERTENCIA:** Aumente la frecuencia de mantenimiento cuando opera en condiciones difíciles.

**NOTA:** Consulte todas las frecuencias en la tabla de mantenimiento.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

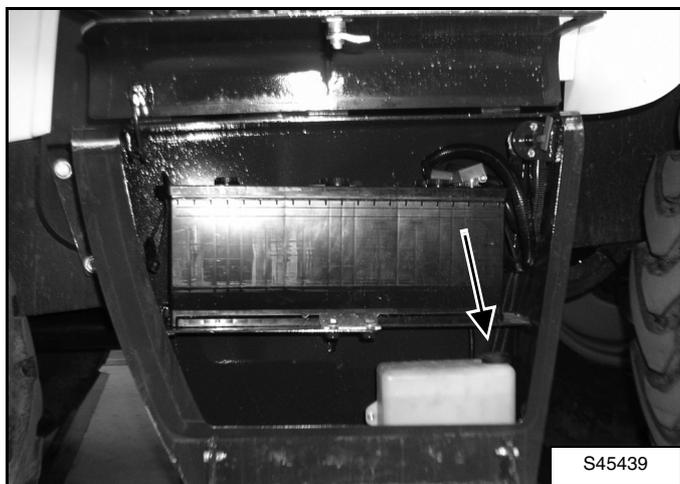
### Horómetro



Las operaciones de mantenimiento se programan observando el horómetro (1). Observe siempre el horómetro para decidir la frecuencia de mantenimiento segura y el rendimiento de la máquina. Realice todo el trabajo de mantenimiento con regularidad acatando el Manual de operación y mantenimiento.

### Reservorio del limpiaparabrisas delantero y trasero

Revise el nivel del reservorio del limpiaparabrisas cada 8 horas o todos los días.



Revise el nivel del reservorio del limpiador del parabrisas. No opera el parabrisas con el reservorio vacío. En climas fríos, prepare una solución anticongelante para prevenir que el agua en el reservorio se congele.

### Filtro del depurador de aire

#### Instrucción de mantenimiento

Limpiar los elementos del filtro.....cada 8 horas o diario

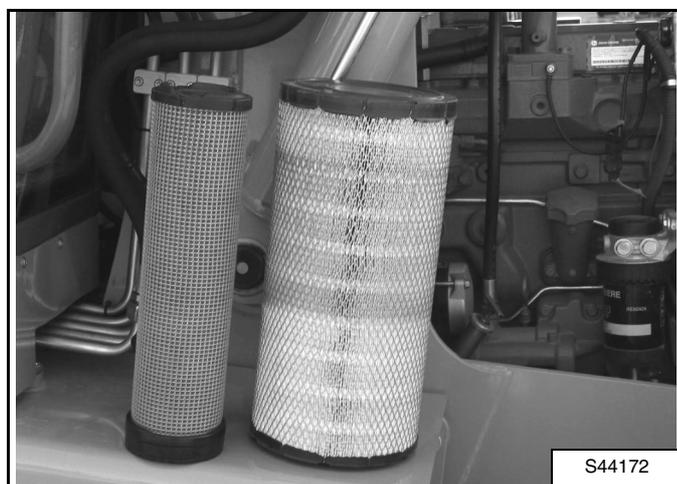
Reemplazar el elemento primario del filtro.....cada 500 horas

Reemplazar el elemento secundario.....cada 500 horas



**ADVERTENCIA:** Si la máquina se opera en un terreno con polvo, reduzca los intervalos de mantenimiento.

### Sistema de admisión de aire del motor



Para máxima protección del motor, revise el sistema de admisión de aire periódicamente.

El depurador de aire se diseñó para brindar máxima protección a los intervalos de mantenimiento más largos.

El mantenimiento consiste en limpiar el elemento primario y reemplazar los elementos del filtro primario y secundario. No recomendamos limpiar el elemento secundario.

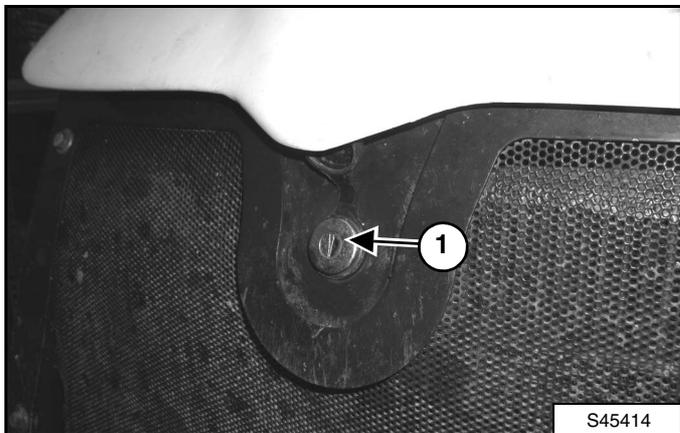
Revise siempre las lámparas de restricción del filtro de aire en el panel de control lateral.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

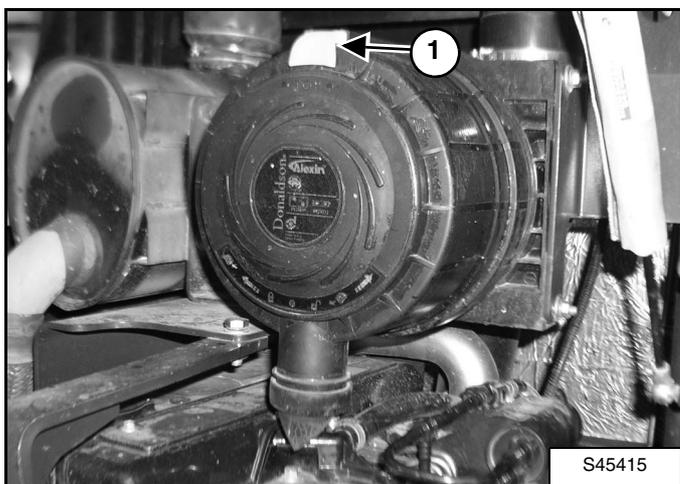
Los sellos entre el elemento del filtro y la carcasa se pueden dañar si el elemento se retira con mucha frecuencia. Antes de instalar elementos nuevos, limpie cuidadosamente el sello y la superficie de sellado de la carcasa del filtro.

### Cómo limpiar el elemento primario

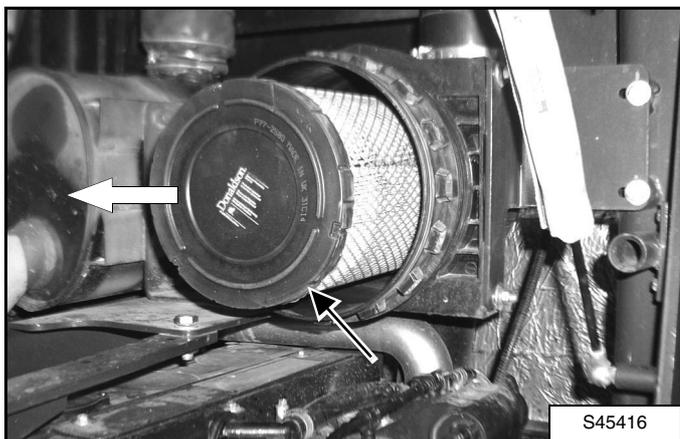
Si el elemento primario está seco:



Estacione la máquina en un suelo firme y llano. Levante los aditamentos del cargador e instale el dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación. Aplique el freno de parqueo. Apague el motor y retire la llave de encendido. Con la llave de encendido, desasegure la tapa del motor (1) y abra la tapa.



Retire la tapa del filtro de aire abriendo el gancho (1).



Retire con cuidado el elemento primario. Para limpiarlo, use aire comprimido a baja presión hasta que el elemento quede sin polvo. La presión del aire comprimido no debe exceder 7 bares.



**ADVERTENCIA:** Si la máquina se opera en un terreno con polvo, reduzca los intervalos de mantenimiento.

Si el elemento primario está aceitoso:

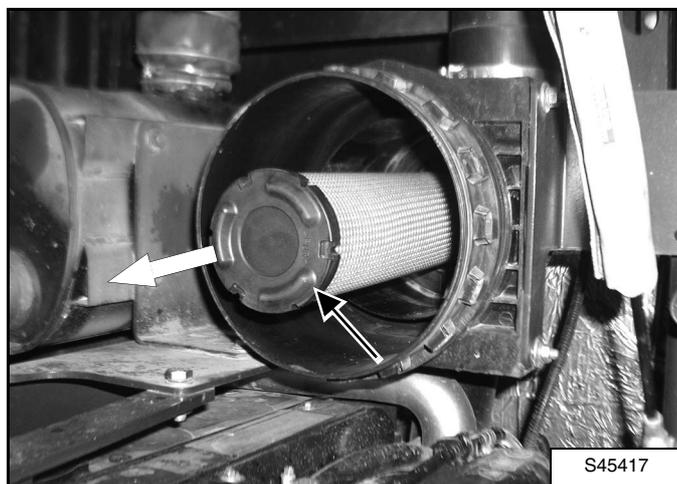
Use agua tibia para limpiarlo y disuelva una pequeña cantidad de detergente que no jabonoso, y coloque el elemento en esta solución.



Agite el elemento primario lentamente y enjuáguelo con agua limpia hasta retirar el detergente y el polvo, y el agua esté transparente. Déjelo secar antes de instalarlo.

**ADVERTENCIA:** Nunca use aire comprimido cuando el elemento del filtro está mojado o húmedo.

### Cómo cambiar los elementos del filtro



Después de retirar los elementos del filtro, limpie el interior de la carcasa y la superficie de sellado con un trapo húmedo. No dirija aire comprimido dentro de la carcasa. Instale con cuidado el elemento secundario y luego el primario. Asegúrese que los elementos están sentados correctamente. Instale la tapa y ciérrela sujetando los ganchos.

Encienda el motor, déjelo en marcha en bajo vacío y revise que la lámpara de restricción del filtro de aire se apague.

Retire el dispositivo de soporte aprobado de los brazos de elevación y descienda los aditamentos del cargador.

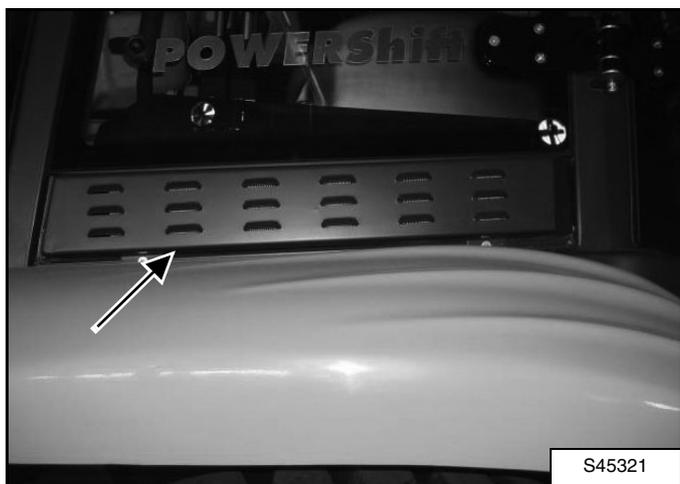
## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Filtro de admisión de aire de la cabina

Instrucción de mantenimiento

Limpieza del filtro de admisión de aire de la cabina.....cada 50 horas

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 10 mm



Retire los tornillos y la parrilla de la cabina. Retire el filtro de admisión de aire de la cabina. Limpie el filtro con aire comprimido. Instale un filtro.



**ADVERTENCIA:** Proteja su cara cuando use aire comprimido. De lo contrario, puede sufrir un accidente grave.

### Llantas

Instrucción de mantenimiento

Revisar la presión de las llantas.....cada 50 horas

Revisar el torque.....cada 50 horas



Revise la condición de las llantas y observe sus presiones de aire. Reemplácelas, si es del caso.

### Tipo de llantas

	DIMENSIÓN	PRESIÓN	
Delanteras 4WD - estándar	12.5/80-18	3,7 bar	54 psi
Traseras 4WD - estándar	16.9-28	2.6 bar	38 psi

### Cómo reemplazar una rueda

Herramientas de mantenimiento: llave tubular de 27 mm para las ruedas delanteras, llave tubular de 30 mm para las ruedas traseras, llave de trinquete - llave de 20 mm y llave de torque.



**ADVERTENCIA:** No realice ninguna soldadura cerca de una llanta. Retire primero la llanta y luego realice la soldadura.



**ADVERTENCIA:** Si se pincha una llanta, puede provocar accidentes graves. Revise la presión de las llantas con regularidad.



**ADVERTENCIA:** Cuando retire las llantas use siempre un protector y nunca mire hacia la llanta.

Estacione la máquina en un suelo firme y llano. Afloje las tuercas de llanta. Levante la máquina del suelo usando aditamentos del cargador y estabilizadores. Aplique el freno de parqueo. Apague el motor. Coloque los bloques debajo del eje para brindar seguridad. Retire las tuercas y la llanta. Instale una llanta nueva observando con cuidado la orientación del patrón de la banda de rodamiento. Instale las tuercas y ajuste su torque. Retire los bloques. Encienda el motor y descienda la máquina.

### Cómo ajustar el torque de las tuercas de la rueda



Revise que el torque de la tuerca de la llanta sea el adecuado.

Tuerca de ruedas delanteras..... 300 N•m (221 libras-pie)

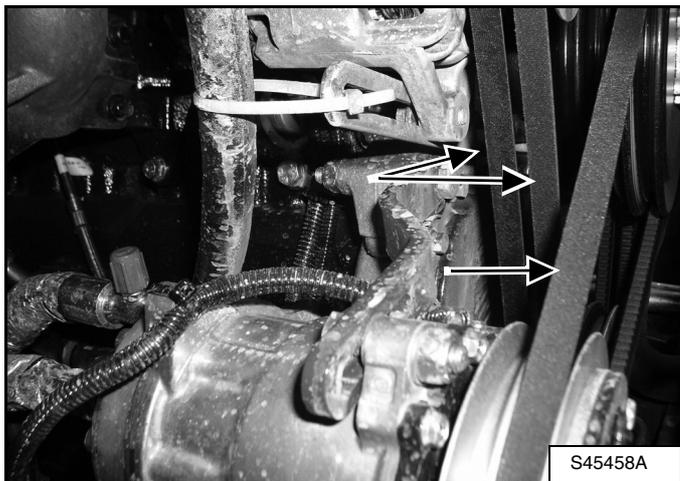
Tuerca de ruedas traseras..... 300 N•m (221 libras-pie)

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Alternador del motor / correa del ventilador y correa del aire acondicionado (si está equipado)

#### Instrucción de mantenimiento

Revisar la correa del ventilador.....cada 50 horas



La tensión de la correa se diseñó dentro del límite del movimiento de la mano. Presione las correas del ventilador con la mano. Revise la abrazadera de fijación y la longitud de la correa. La longitud de la desviación debe oscilar entre 13 y 20 mm. Inspeccione la presencia de grietas o estirajes. Reponga con una correa nueva, si es el caso.

#### Cómo reemplazar el ventilador y la correa del alternador

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 10 - 13 mm

Libere la tensión en la correa aflojando los pernos. Retire la correa de las poleas. Instale una correa nueva garantizando que quede bien sentada en las ranuras de la polea. Ejercer tensión en la correa apretando los pernos. Retire la barra de seguridad. Descienda los aditamentos del cargador.

#### Cilindros hidráulicos



**Importante:** Comuníquese con su distribuidor Bobcat antes de intentar reparar, reemplazar o resellar los cilindros hidráulicos y algún otro componente.

Limpie la varilla y luego coloque el motor en marcha por 5 - 10 minutos. Extienda la varilla y revise la presencia o no de fugas.

APARIENCIA DE LA VARILLA	PRUEBA	RESULTADO
Seca	Frotar la varilla con un papel y observar que el papel se mancha poco	Normal
Un poco aceitosa	Observar que el papel queda suspendido en la varilla	Normal
Aceitosa	El papel arma la varilla	Normal
Muy aceitosa y húmeda	Al extender la varilla, si aparece aceite en ella	Consulte las oficinas Bobcat
Húmeda	Al retraer la varilla, si aparecen gotas de aceite en ella	

#### Preservación de la varilla del pistón:

La corrosión se puede comparar con el desgaste. En consecuencia, debe realizar lo siguiente si la máquina no se usa por más de 4 semanas o si se envía por barco:

Estacione el cargador-retroexcavadora de manera que las varillas del pistón se retraigan lo máximo posible.

Lubrique con grasa anticorrosiva todos los rodamientos, juntas, bridas, partes expuestas, conexiones de cables y varillas del cilindro expuestas. Si la máquina se usa durante ciertas aplicaciones con un recorrido corto, lubrique el cilindro también.

Si la máquina es transportada por mar (agua salada) o durante el invierno (carreteras con sal), revise de nuevo la preservación de las varillas del pistón después de cargar la máquina porque la grasa anticorrosiva pudo haber sido retirada por el anillo limpiador.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Inspección / Ajuste del freno de parqueo

El freno de parqueo del cargador-retroexcavadora se debe ajustar de manera que evite que la unidad se mueva en una pendiente de 20% (una pendiente de 12°, aproximadamente).

### Instrucción de mantenimiento

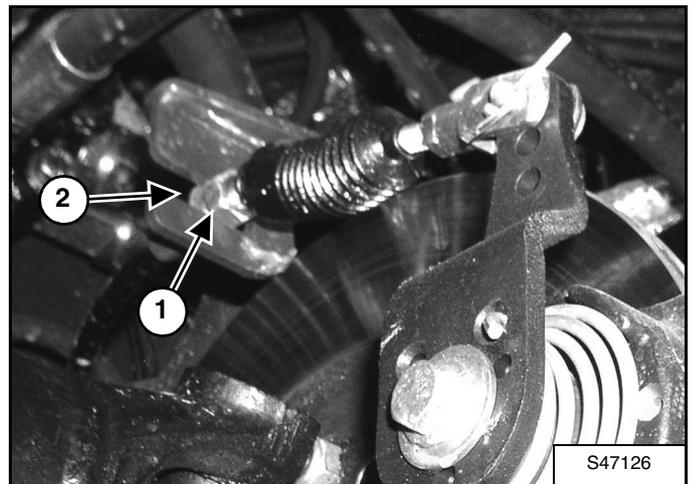
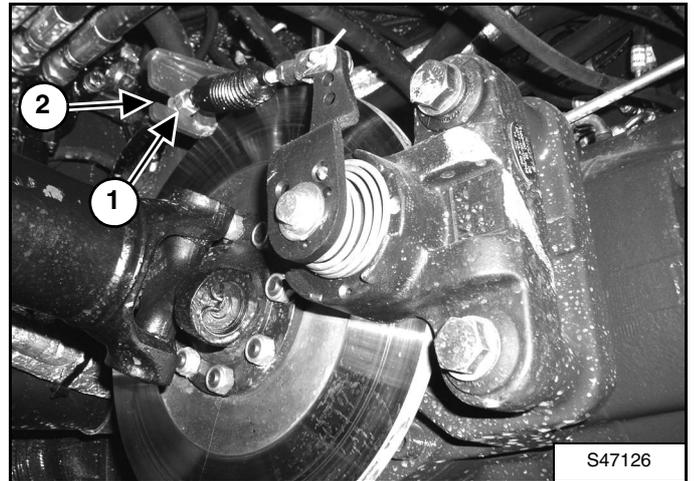
Revisar el freno de parqueo.....cada 50 horas



Con el cucharón instalado en la retroexcavadora y en el cargador, retrocede el cargador-retroexcavadora en una pendiente de 20% (pendiente de 12°, aproximadamente). Aplique el freno de parqueo y coloque la palanca de cambios en posición Neutral. La máquina no se debe rodar.

Si observa algún movimiento del cargador-retroexcavadora, debe ajustar el freno de parqueo:

1. Estacione el cargador-retroexcavadora sobre un terreno firme y nivelado. Coloque el aditamento en el suelo.
2. Coloque todos los controles en posición NEUTRAL y active el freno de parqueo.
3. Apague el motor y retire la llave de encendido.
4. Instale cuñas adelante y detrás de las llantas traseras.
5. Después de asegurar la máquina con las cuñas, ingrese a la cabina y desactive el freno de parqueo.



Afloje la tuerca (1) y apriete la otra tuerca (2) hasta que las almohadillas del freno de parqueo tengan una holgura de 50 micras (0.002 in), aproximadamente con el disco de frenos.

Sujete la tuerca (2) y apriete la otra tuerca (1). Revise de nuevo la holgura entre las almohadillas y el disco del freno para verificar si es correcta. Reajuste, si es del caso.

Repita el procedimiento de inspección con la máquina en una pendiente. Si la máquina tiene algún movimiento, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

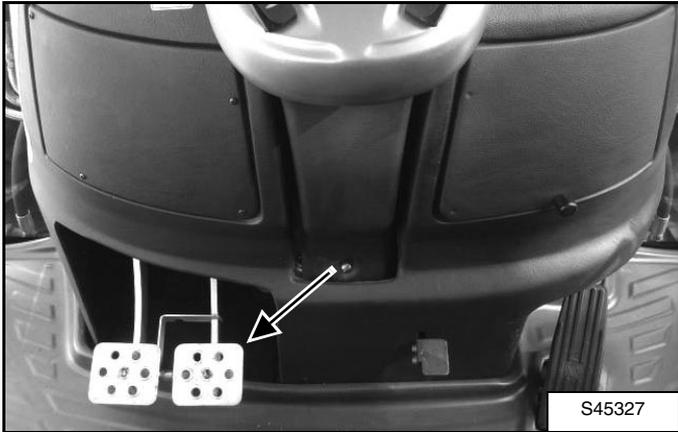
**Nota:** Después de apretar el cable varias veces, revise el mecanismo del freno. Si observa algún daño del mecanismo de frenado, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Pedales de freno

#### Instrucción de mantenimiento

Revisar los pedales de freno.....cada 50 horas



Mueva la máquina a una área despejada, sin espectadores.

Revise que los pedales del freno funcionen correctamente. Bloquee los pedales y encienda el motor. Avance la máquina en segunda con la palanca de cambios. El zumbador suena en la cabina. Oprima el pedal del acelerador para aumentar la velocidad del motor al nivel máximo. Oprima los pedales del freno. La máquina se debe detener. De lo contrario, comuníquese con el personal de servicio de BOBCAT.

### Inspección y mantenimiento del freno de servicio

Revisión del freno de servicio.....cada 8 horas / día

#### Revisión del freno de servicio

- Encienda el motor, y coloque los aditamentos de la retroexcavadora y cargador en posición de viaje. Estacione la máquina en una superficie plana, no en una pendiente.
- Asegúrese que ambos pedales del freno se puedan operar por separado (desbloqueados).
- Oprima solo el pedal del freno izquierdo, luego libérela.
- Coloque la caja en TERCERA y la palanca de dirección en AVANZAR (Forward).
- Aumente la velocidad del motor lentamente oprimiendo el pedal del acelerador.
- La máquina no debe moverse con el motor a velocidad plena.
- Libere el pedal del acelerador y aplique el freno de parqueo.
- Libere el pedal de freno izquierdo.
- Ahora revise el pedal del freno derecho.
- Oprima solo el pedal del freno derecho y libérela.
- Coloque la caja en TERCERA y la palanca de dirección en AVANZAR (Forward).
- Aumente la velocidad del motor lentamente oprimiendo el pedal del acelerador.
- La máquina no debe moverse con el motor a velocidad plena.
- Libere el pedal del acelerador y aplique el freno de parqueo.
- Libere el pedal del freno derecho.
- Asegure los pedales del freno entre sí.
- Si la máquina comienza a moverse mientras oprime los pedales del freno izquierdo y derecho: detenga la máquina y no use los frenos hasta darles servicio. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Holgura de la válvula del motor

#### Instrucción de mantenimiento

Revisar la holgura de la válvula del motor.....cada 2000 horas.

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar el servicio.

### Cabina con ROPS / FOPS

#### Instrucción de mantenimiento

Revisar el ROPS / FOPS..... cada 250 horas.

La cabina de la máquina dispone de una estructura protectora conocida como ROPS (ISO 3741) y FOPS (ISO 3449 Nivel II):

Revise la presencia de óxido o huecos en la cabina o sus componentes. Asegúrese que los pernos de fijación de la cabina están apretados.

Revise que los pernos de fijación del asiento del operador y el cinturón de seguridad están apretados. Apriételos, si es del caso.



**PELIGRO:** No modifique o retire la cabina con ROPS/FOPS de ninguna manera. La modificación no autorizada, por ejemplo, soldarla, taladrarla, cortarla y agregar aditamentos a ella, además de cualquier daño que surja de colisiones o de vuelcos de la máquina puede debilitar la estructura y reducir su protección.



Operar la máquina sin una cabina con ROPS/FOPS puede provocar lesiones graves o fatalidades cuando la máquina se vuelca. Reemplace este tipo de cabina si ha estado sujeta a vuelcos o está dañada. No intente repararla.

## Cómo reemplazar un diente del cucharón en una retroexcavadora y cargador

### Instrucción de mantenimiento

Revisar el torque..... cada 8 horas o todos los días.

El perno de los dientes de un cucharón.....205 N•m (150 ft-lb)

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 22 mm, llave tubular de 22 mm, manija dentada de 12.5 mm, llave de torque.



Revise el desgaste de los dientes del cucharón con regularidad. Si los dientes están desgastados, se necesita una mayor fuerza para excavar. Nunca trabaje con un diente que falte.

Retire los pernos de fijación y el diente. Coloque un diente nuevo e instale los pernos de fijación. Apriete los pernos a un torque de 205 N•m.

### Transmisión

#### Instrucción de mantenimiento

Revisar el torque..... cada 250 horas

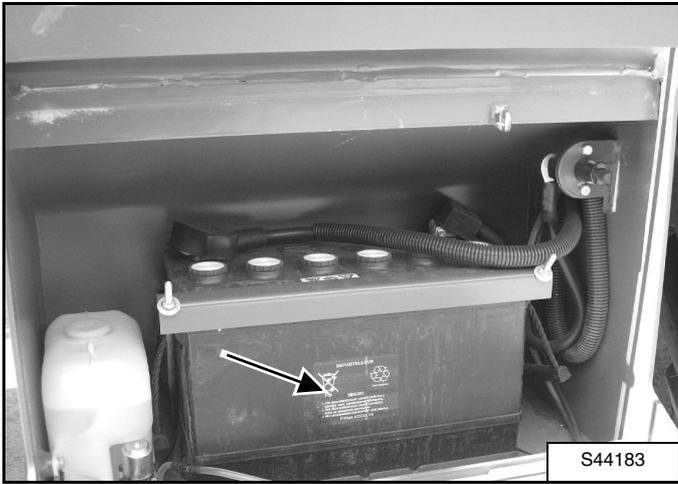
Revise lo apretador que están los pernos de fijación de la transmisión para obtener el valor de torque adecuado.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Batería

Revisar el nivel de la batería ..... cada 8 horas o todos los días

Revisar el cable de la batería.....cada 50 horas



- Para que las baterías funcionen adecuadamente, es importante mantenerlas limpias en todo momento. Los postes y mordazas de cables de la batería deben ser limpiados con regularidad y luego revestidos con una grasa resistente a ácidos.
- Revise el voltaje de la batería que cargó antes de colocarla en la caja. El voltaje debe ser 12.40 V o más. Si el voltaje es menos de 12.40 V, cárguela y luego colóquela en la caja.
- A la temperatura de 27°C, las baterías cargadas secas deben llenarse con ácido sulfúrico con un densidad de 1,280 gr/cm<sup>3</sup> hasta el nivel Máximo o 1.5 cm por encima del separador. Revise el voltaje de la batería después de esperar media hora. Si el voltaje es más de 12.40 V, debe revisar el nivel electrolítico de los compartimientos de la batería y limpiarlos. Si el voltaje es menos de 12.40 V, cargue la batería y colóquela en la caja.
- El agua de la batería puede reducirse a medida que use la máquina. Esto puede ocurrir debido a problemas eléctricos también. En ese momento, agregue agua pura en la batería: evite usar ácido sulfúrico en vez de agua pura.
- Antes de almacenar la batería en la caja o en otro lugar, cárguela completamente. Si el nivel de carga es bajo, la batería se debe cargar completamente y almacenar en un lugar fresco y seco. Nunca reduzca el nivel de agua mientras almacena la batería. Tres meses después de la fecha de almacenamiento, revise el voltaje de la batería. Luego, revise este voltaje una vez al mes. Cargue la batería si el voltaje es menos de 12.40 V.



**PELIGRO:** ¡Use gafas protectores y de seguridad cuando maneje baterías! Mantenga las chispas y llamas alejadas de la batería.

Los vapores de la batería son muy inflamables y explosivos.

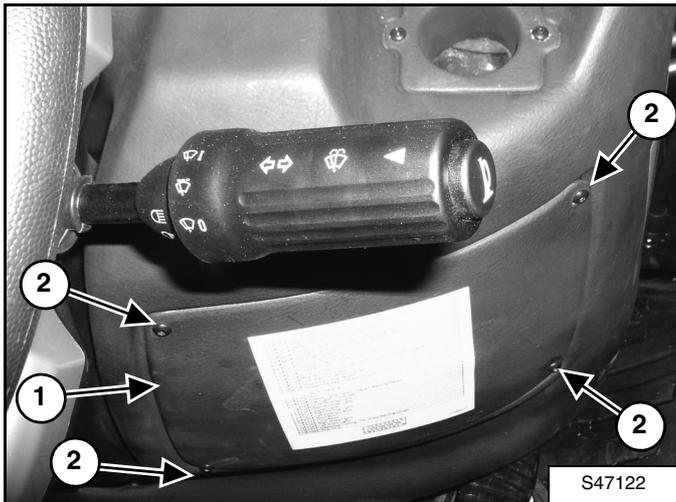
Debido a que las baterías incluyen ácido sulfúrico, debe montarlas en postes superiores. Las baterías contienen ácidos que no deben ser tocados. En el evento de un contacto con ácidos, lave con agua y reciba atención médica.

Para prevenir un incendio, desconecte siempre el cable de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico o antes de alguna soldadura por arco en la máquina. Desconecte siempre primero el cable negativo (-) y conéctelo siempre de último.

Mientras carga la batería, se produce un gas explosivo. En consecuencia, no se acerque a la máquina con un cigarrillo o llama.

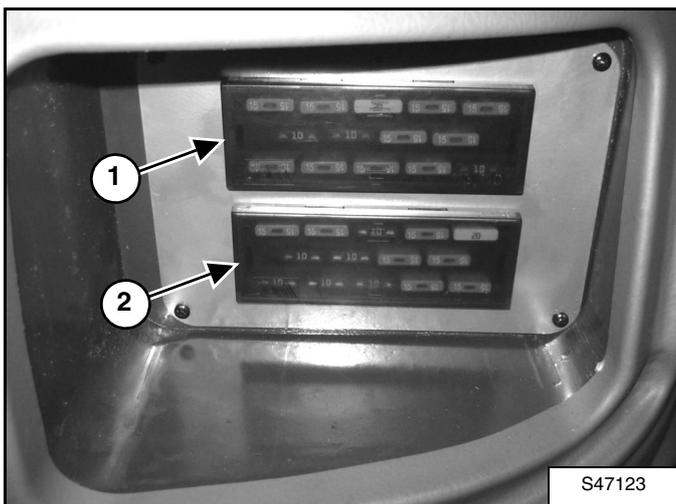
## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Ubicación de fusibles y relés



Los fusibles están dentro de la cabina, debajo del panel (1) al lado de la columna de dirección.

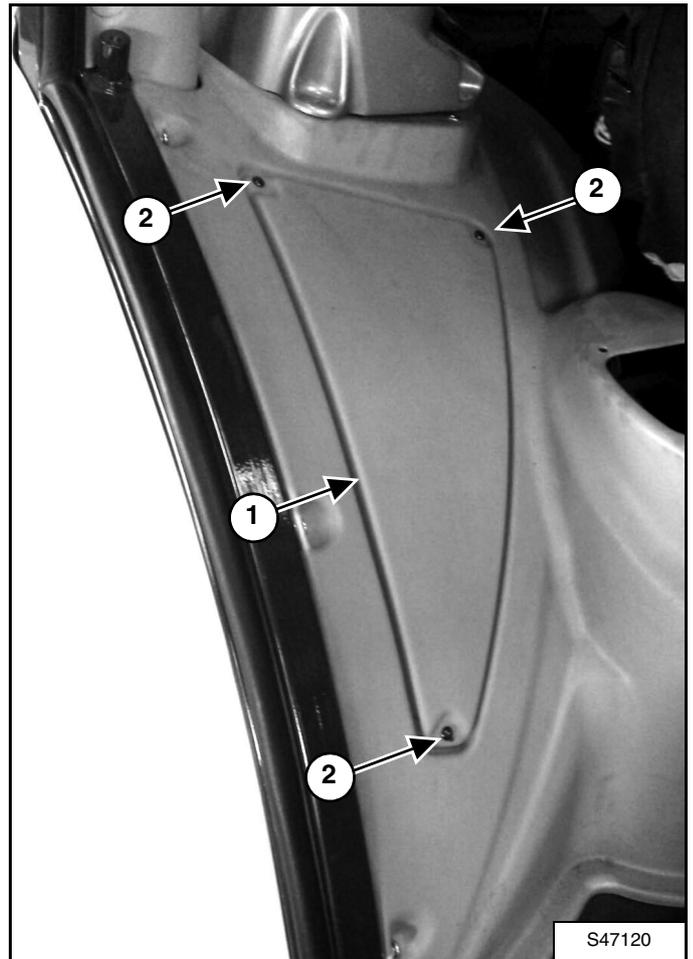
Retire los cuatro tornillos (2) y el panel (1) para tener acceso a los fusibles.



Retire el panel para tener acceso a los fusibles.

(1) Retire la cubierta superior (1) para tener acceso a los fusibles (1 a 14). (Ver Fusibles (B730 y B750) en la página 140).

(2) Retire la cubierta inferior (2) para tener acceso a los fusibles (1 a 14). (Ver Fusibles (B730 y B750) en la página 140).

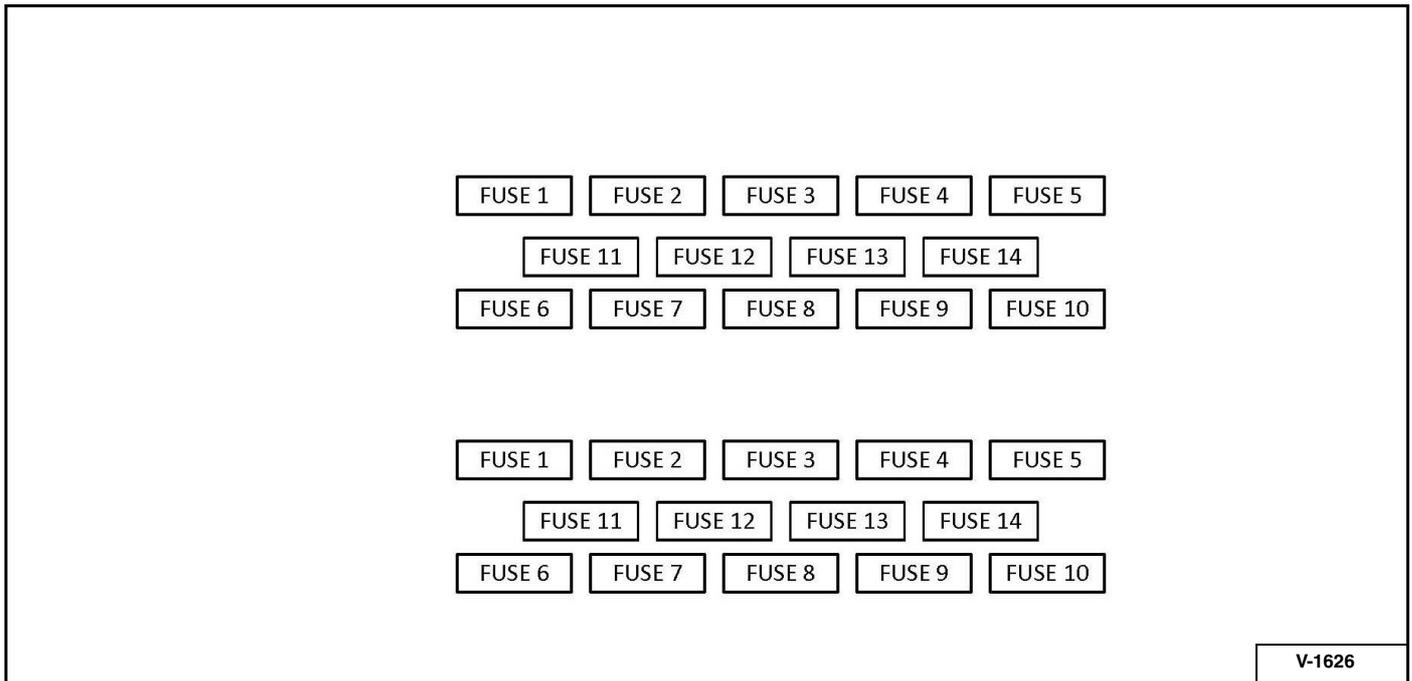


Los relés están dentro de la cabina, debajo del panel de la consola derecha (1).

Retire los tres tornillos (2) y el panel (1) para tener acceso a los relés. (Ver Relés (B730) en la página 141).

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Fusibles (B730 y B750)

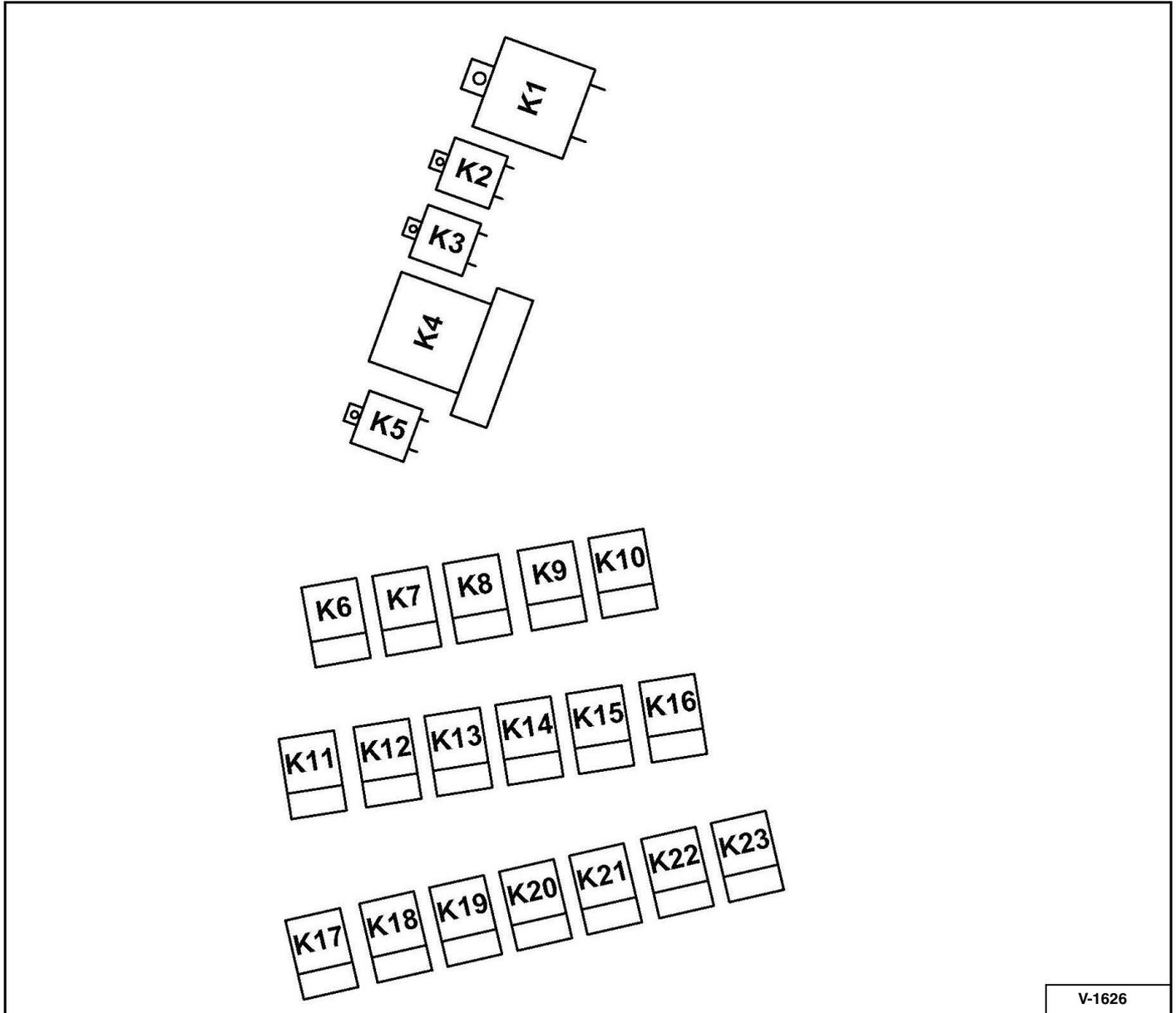


REF	DESCRIPCIÓN DE FUSIBLES CAJA SUPERIOR	AMP	REF	DESCRIPCIÓN DE FUSIBLES CAJA INFERIOR	AMP
1	TOPE DEL MOTOR	15	1	BOCINA	15
2	LUZ INTERMITENTE, BLOQUEO DE CAMBIO LATERAL (si está equipado), EHSS (si está equipado)	15	2	INTERRUPTOR DE LUCES DE PARQUEO, INTERRUPTOR DE ADVERTENCIA DE PELIGRO	15
3	CALENTADOR DE VENTANA TRASERA	20	3	LÁMPARAS DE LA CABINA	10
4	RELÉ DE DESCARGA DE BOMBA, RELÉ DE PRESIÓN DE TRANS., MANDOS (JOYSTICKS) POSTERIORES	15	4	LUCES DE TRABAJO DELANTERAS O FAROLAS	15
5	BLOQUEO DE MANDO (JOYSTICK), INTERRUPTOR DE DESCARGA DE BOMBA	15	5	LUCES DE TRABAJO TRASERAS, SENSOR DE FIJACIÓN	20
6	4X4, RELÉ DE FRENO	15	6	VÁLVULA DE CAMBIO DE PATRÓN ISO / ESTANDAR (si está equipado)	10
7	LIMPIAPARABRISAS DELANTERO	15	7	LUCES DE PARQUEO DERECHAS	10
8	INTERRUPTOR DE FAROLAS, DIRECCIONALES	15	8	LUCES DE PARQUEO IZQUIERDAS	10
9	ENCHUFE DE ENERGÍA DE 12 V	15	9	LUZ BAJA	15
10	BOTÓN EN MANDO (JOYSTICK) DE DESCARGA DE TRANS	10	10	LUZ ALTA	15
11	PARABRISAS TRASERO, RADIO	10	11	LUCES DE FRENO DERECHAS	10
12	LUCES DE ADVERTENCIA LATERALES, MEDIDORES	10	12	LUCES DE FRENO IZQUIERDAS	10
13	BLOQUEO DE LA PLUMA (si está equipado), CALENTADOR DE COMBUSTIBLE (si está equipado)	15	13	BLOQUEO DEL DIFERENCIAL, INCLINACIÓN, LUCES DE ADVERTENCIA DELANTERAS	15
14	RELÉS DE F-N-R, ZUMBADOR	15	14	PALANCA DE CAMBIOS	15

**MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)**

**Relés (B730)**

(Para EL B730 S/N B4B611001 - B4B611134)



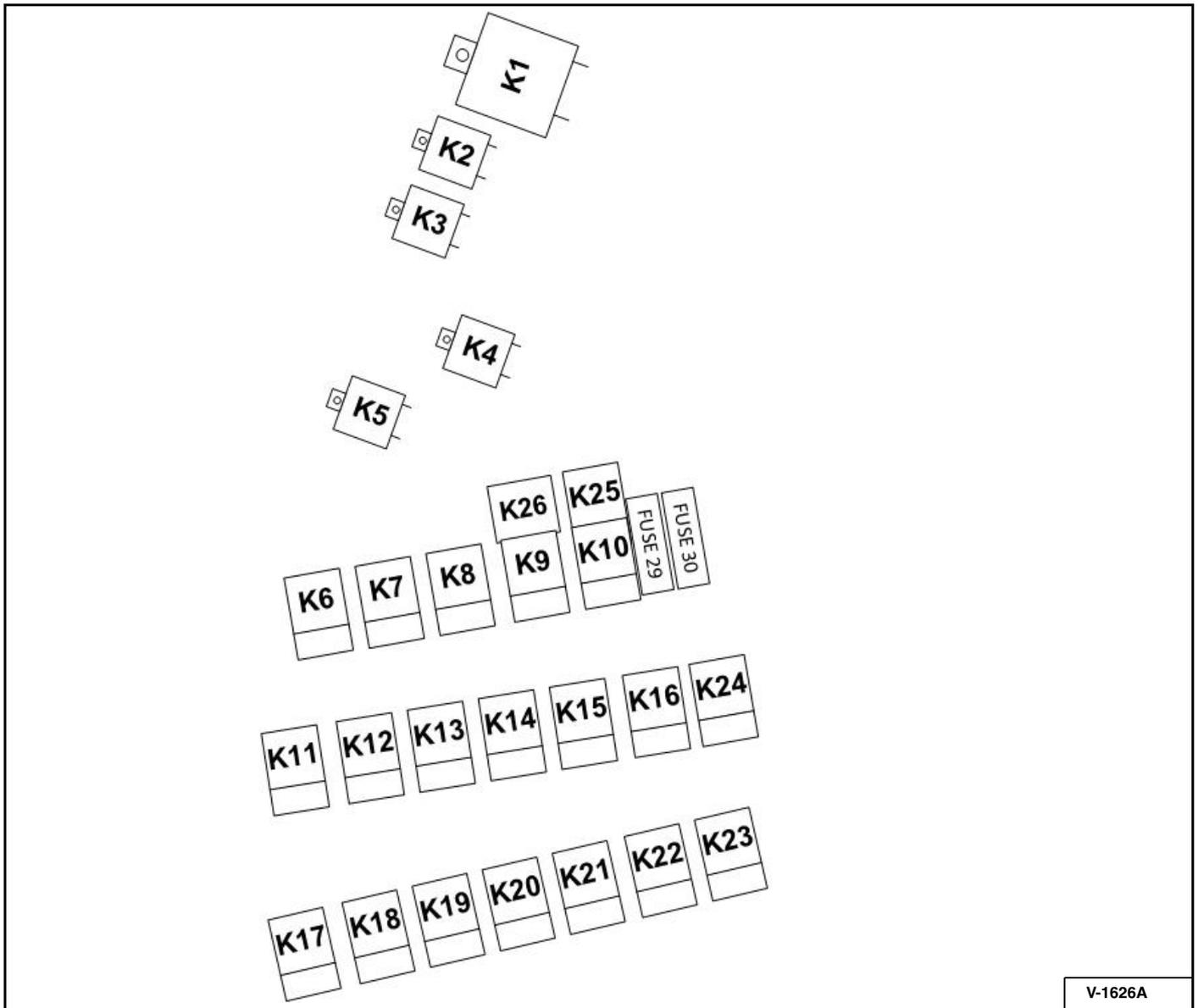
V-1626

REF	DESCRIPCIÓN DEL RELÉ	REF	DESCRIPCIÓN DEL RELÉ
1	PRINCIPAL	13	PALANCA DE CAMBIOS EN PRIMERA
2	SISTEMA DE ENCENDIDO	14	PALANCA DE CAMBIOS EN SEGUNDA
3	CALENTADOR DE MOTOR	15	CAMBIOS EN 3a Y 4a, Y DESCARGAR BOMBA
4	TEMPORIZADOR DE ENGRANAJES	16	DESCARGAR TRANSMISIÓN
5	DESTELLADORA DE PELIGRO	17	BLOQUEO DEL SISTEMA DE MANDO (JOYSTICK)
6	LUZ ALTA	18	INCLINACIÓN AUTOMÁTICA
7	LUZ BAJA	19	4X4
8	LUCES DE TRABAJO DELANTERAS	20	DESCARGAR BOMBA
9	LUCES DE TRABAJO TRASERAS	21	LUCES DEL FRENO
10	ADVERTENCIA DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	22	DESCARGAR TRANSMISIÓN AL FRENAR
11	ADELANTE	23	PRESIÓN DEL TRANS.
12	RETROCEDER		

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Relés (B730 y B750) (cont.)

Para B730 S/N B4B611135 y superiores, y B750 S/N B4BM211001 y superiores



V-1626A

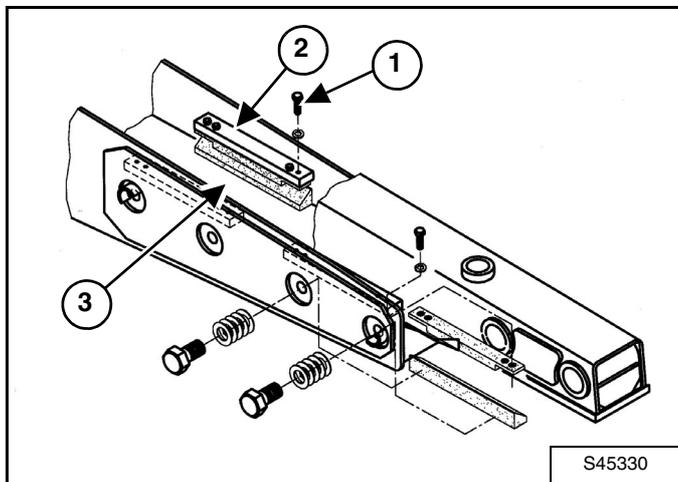
REF	DESCRIPCIÓN DEL RELÉ	REF	DESCRIPCIÓN DEL RELÉ
1	PRINCIPAL	16	DESCARGAR TRANSMISIÓN
2	SISTEMA DE ENCENDIDO	17	BLOQUEO DEL SISTEMA DE MANDO (JOYSTICK)
3	CALENTADOR DE MOTOR	18	INCLINACIÓN AUTOMÁTICA
4	TEMPORIZADOR DE ENGRANAJES	19	4X4 (I)
5	DESTELLADORA DE PELIGRO	20	DESCARGAR BOMBA
6	LUZ ALTA	21	LUCES DEL FRENO
7	LUZ BAJA	22	DESCARGAR TRANSMISIÓN AL FRENAR
8	LUCES DE TRABAJO DELANTERAS	23	4X4 (II)
9	LUCES DE TRABAJO TRASERAS	24	CALENTADOR DE VENTANA TRASERA
10	ADVERTENCIA DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	25	SENSOR DE FIJACIÓN
11	ADELANTE	26	PRESIÓN DEL FRENO
12	RETROCEDER	29	FUSIBLE HVAC (30 amp)
13	PALANCA DE CAMBIOS EN PRIMERA	30	FUSIBLE DE VÁLVULA DE ELEV. / INCL. (OPCIÓN)
14	PALANCA DE CAMBIOS EN SEGUNDA		
15	CAMBIOS EN 3a Y 4a, Y DESCARGAR BOMBA		

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Brazo telescópico (opcional)

#### Almohadillas de rodamiento superiores

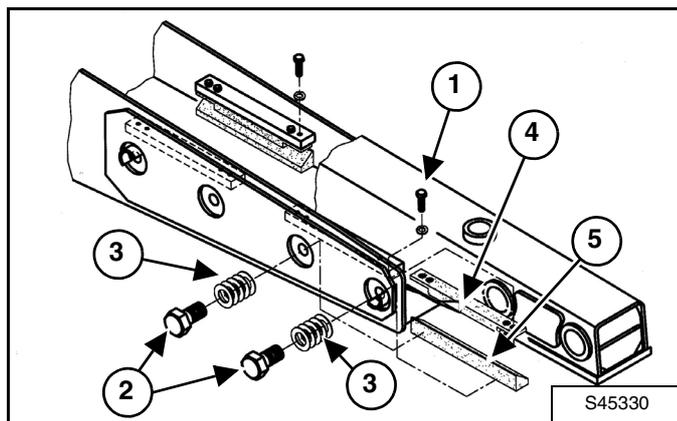
Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 30 mm, llave tubular de 17 mm, barra de extensión de 12.5 mm, manija de trinquete de 12.5 mm, llave de torque



Retire todos los pernos (1) y las placas superiores (2). Quite las 4 almohadillas de poliamida (3) viejas y reemplácelas con almohadillas nuevas. Instale las placas superiores y luego apriete los pernos a 51 N•m. Mida la holgura e instale una calza, si es del caso.

#### Almohadillas de rodamiento laterales

Herramientas de mantenimiento: llave de combinación de 30 mm, llave tubular de 17 mm, bar de extensión de 12.5mm, manija de trinquete de 12.5 mm



Retire todos los pernos (1), (2), y calzas (3). Retire el pasador de la varilla y deslícela. Retire la carcasa del brazo telescópico y las placas (4). Retire las cuatro almohadillas de poliamida viejas (5) y reemplácelas con nuevas. Instale la carcasa del brazo telescópico, las placas y calzas. Apriete los pernos. Mida la holgura y ajuste las calzas.

#### Soldadura

La soldadura de piezas estructurales solo debe ser hecha por personal de servicio BOBCAT. La garantía se anula si esta regla no es acatada.

antes de soldar otras partes, desconecte siempre la batería. Retire siempre el borne negativo primero y reconéctelo de último.



**ADVERTENCIA:** Antes de soldar, conecte el cable a tierra lo más cerca posible al punto de soldadura. Así, la corriente no atraviesa las juntas, engranajes, bujes, partes de caucho y sellos.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Limpieza de la máquina

#### Instrucción de mantenimiento

Revisar y limpiar la máquina.....cada 1500 horas.



**ADVERTENCIA:** Antes de limpiar la máquina con agua o vapor (limpieza a alta presión) o con otros líquidos limpiadores, asegúrese que todas las aberturas que no deben estar expuestas a agua / vapor / limpiadores por motivos de seguridad y/o funcionamiento, estén cubiertos y/o protegidos. Los elementos especialmente sensibles son los motores eléctricos, cajas de control y conectores de tapones.



**ADVERTENCIA:** Retire todas las cubiertas y material de protección después de completar el procedimiento de limpieza. Luego revise todas las tuberías de combustible, de aceite de motor y de líquido hidráulico en busca de fugas, conexiones sueltas, rozaduras y/o daños. Repare cualquier problema inmediatamente.

Si usa un limpiador de alta presión con vapor o agua caliente para limpiar la máquina, acate las siguientes recomendaciones:

- La distancia entre la boquilla y la superficie que va a limpiar debe ser mínimo de 50 cm (20 pulgadas)
- La temperatura del agua no debe exceder 60°C (140°F)
- Limite la presión del agua a máximo 80 bares (1160 psi)
- Si usa líquidos limpiadores, solo use agentes de limpieza neutrales, tales como los champús normales para autos diluidos a máximo 2 ó 3 por ciento

**MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)**

<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR</b>		
Síntoma	Problema	Solución
El motor se engrana pero no se enciende	Procedimiento de encendido incorrecto.	Verifique el procedimiento de encendido correcto.
	No tiene combustible.	Revise el combustible en el tanque y la válvula de cierre manual.
	Escape restringido.	Revise y corrija la restricción del escape.
	Filtro de combustible tupid o lleno de agua.	Reemplace el filtro de combustible o drene el agua del filtro.
	Bomba de inyección no recibe combustible o presencia de aire en el sistema de combustible.	Revise el flujo de combustible en la bomba de suministro o el sistema de purge de combustible.
	Bomba de inyección o boquillas defectuosas.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT para su reparación o reemplazo.
El motor es difícil de encender o no enciende	El motor se enciende con carga.	Desactivar la toma de fuerza (o PTO)
	Procedimiento de encendido incorrecto.	Revise el procedimiento de encendido.
	No tiene combustible.	Revise el tanque de combustible.
	Aire en la línea de combustible.	Purgue la línea de combustible.
	Clima frío.	Use ayudas de arranque en climas fríos.
	Baja velocidad del sistema de encendido.	Ver "El sistema de encendido se engrana lentamente".
	Aceite del cárter demasiado pesado.	Use un aceite con la viscosidad adecuada.
	Tipo de combustible inadecuado.	Consulte el proveedor de combustible; use el combustible adecuado para las condiciones de operación.
	Agua, suciedad o aire en el sistema de combustible.	Drene, llene y purgue el sistema.
	Filtro de combustible tupid o.	Cambie el elemento del filtro.
	Boquillas de inyección sucias o defectuosas.	Solicite que un distribuidor de servicio o motor autorizado revise los inyectores.
	Cierre la bomba de inyección no reajustada.	Gire el interruptor de llave a "OFF" y luego a "ON".
El motor golpetea	Bajo nivel de aceite de motor.	Agregar aceite al cárter del motor.
	Bomba de inyección fuera de tiempo.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Baja temperatura del refrigerante.	Retire y revise el termostato.
	El motor se sobrecalienta.	Ver "El motor se sobrecalienta".
El motor marcha con irregularidad o se atasca con frecuencia	Baja temperatura del refrigerante.	Retire y revise el termostato.
	Filtro de combustible tupid o.	Reemplace el element del filtro de combustible.
	Agua, suciedad o aire en el sistema de combustible.	Drene, llene y purgue el sistema.
	Boquillas de inyección sucias o defectuosas.	Solicite que un distribuidor de servicio o motor autorizado revise los inyectores.
Debajo de la temperatura normal del motor	Termostato defectuoso.	Retire y revise el termostato.
	Medidor o emisor de temperatura defectuoso.	Revise el medidor, emiros y conexiones.

**MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)**

<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR</b>		
Síntoma	Problema	Solución
Carece de potencia	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Restricción del aire de admisión.	Dé servicio al depurador de aire.
	Filtro de combustible tupido.	Cambie los elementos del filtro.
	Tipo de combustible inadecuado.	Use en combustible adecuado.
	Motor sobrecalentado.	Ver "El motor se sobrecalienta".
	Por debajo de la temperatura normal del motor.	Retire y revise el termostato.
	Holgura inadecuada de la válvula.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Boquillas de inyección sucias o defectuosas.	Solicite que un distribuidor de servicio o motor autorizado revise los inyectores.
	Bomba de inyección fuera de tiempo.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	El turbocargador no funciona. (Solo motores de turbocargadores).	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Empaque del múltiple de admisión con fugas.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Línea de control de aneroide defectuosa.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Manguera de combustible restringida.	Limpie o reemplace la manguera de combustible.
Velocidad en vacío baja rápida.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT	
Baja presión de aceite	Bajo nivel de aceite.	Agregue aceite.
	Tipo de aceite inadecuado.	Drene, llene el cárter con aceite adecuado
Alto consumo de aceite	Aceite del cárter demasiado liviano.	Use el aceite con viscosidad adecuada.
	Fugas de aceite.	Revise la presencia de fugas en líneas, empaques y tapón de drenaje.
	Tubo de venteo del cárter restringido.	Limpie el tubo de venteo.
	Turbocargador defectuoso.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
El motor emite humo blanco	Tipo de combustible inadecuado. Use en combustible adecuado.	Use en combustible adecuado.
	Baja temperatura del motor.	Caliente el motor hasta la temperatura de operación normal.
	Termostato defectuoso.	Retire y revise el termostato
	Boquillas de inyección defectuosas.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Motor fuera de tiempo.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
El motor emite humo negro o gris por el escape	Tipo de combustible inadecuado.	Use en combustible adecuado.
	Depurador de aire tupido o sucio.	Dé servicio al depurador de aire.
	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Boquillas de inyección sucias.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Motor fuera de tiempo.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	El turbocargador no funciona.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT

**MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)**

<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR</b>		
<b>Síntoma</b>	<b>Problema</b>	<b>Solución</b>
El motor se sobrecalienta	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Bajo nivel de refrigerante.	Llene el radiador hasta el nivel adecuado. Revise la presencia de conexiones flojas o fugas en el radiador y las mangueras.
	Tapa de radiador defectuosa.	Solicite que personal de servicio la revise.
	Correa en V estirada o tensor de correa defectuoso.	Revise el tensor de correa automática. Revise la presencia de correas estiradas. Reponga, si es del caso.
	Bajo nivel de aceite de motor.	Revise el nivel de aceite. Agregue aceite, si es del caso.
	El sistema de refrigeración necesita ser purgado.	Purgue el sistema de refrigeración.
	Termostato defectuoso.	Retire y revise el termostato.
	Medidor o emisor de temperatura defectuoso.	Revise la temperatura del agua con el termómetro y reemplácelo, si es del caso.
	Grado de combustible incorrecto.	Use combustible de grado correcto.
Alto consumo de combustible	Tipo de combustible inadecuado.	Use el tipo de combustible adecuado.
	Depurador de aire tupido o sucio.	Dé servicio al depurador de aire.
	Motor sobrecargado.	Reduzca la carga.
	Holgura de válvula inadecuada	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Boquillas de inyección sucias.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Motor fuera de tiempo.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Turbocargador defectuoso.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Baja temperatura del motor.	Revise el termostato.
Sistema subcargado	Carga eléctrica excesiva de accesorios agregados.	Retire los accesorios o instale un alternador con una producción mayor.
	Motor en ralentí excesivo.	Aumente las rpm del motor cuando use una carga eléctrica alta.
	Conexiones eléctricas en la batería, correa de tierra, sistema de encendido o alternador pobres.	Inspeccione y limpie, si es del caso.
	Batería defectuosa.	Ensaye la batería.
	Alternador defectuoso.	Ensaye el sistema de carga.
La batería consume demasiado agua	Caja de batería agrietada.	Revise la presencia de humedad y reemplace, si es del caso.
	Batería defectuosa.	Ensaye la batería.
	Nivel de carga de batería demasiado alto.	Ensaye el sistema de carga.
Las baterías no se cargan	Conexiones flojas o corroídas.	Limpie y apriete las conexiones.
	Baterías sulfatadas o desgastadas.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Correa en V estirada o defectuosa. Ajuste la tensión de la correa o reemplace la correa y el tensor.	Ajuste la tensión de la correa o reemplácela.
El sistema de encendido no se engrana	PTO habilitado.	Desactivar la toma de fuerza (o PTO)
	Conexiones flojas o corroídas.	Limpie y apriete las conexiones flojas.
	Voltaje de salida de batería bajo.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Relé de circuito de arranque defectuoso.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Fusible quemado.	Cambie el fusible

**MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)**

<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR</b>		
<b>Síntoma</b>	<b>Problema</b>	<b>Solución</b>
El sistema de encendido se engrana lentamente	Baja salida de la batería.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Aceite del cárter demasiado pesado.	Use el aceite con viscosidad adecuada.
	Conexiones flojas o corroídas.	Limpie y apriete las conexiones flojas.
El sistema de encendido y horómetro funcionan. El resto del sistema eléctrico no funciona	Fusible quemado.	Cambie el fusible.
El sistema eléctrico no funciona	Conexión de batería defectuosa.	Limpie y apriete las conexiones.
	Baterías sulfatadas o desgastadas.	Consulte al distribuidor de servicio BOBCAT
	Fusible quemado.	Cambie el fusible.

## MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)

### Programa de mantenimiento

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.**

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO						
Frecuencia de mantenimiento	Puntos de servicio	Engrasar	Revisar	Limpiar	Drenar	Reemplazar
Diario / Cada 8 horas	Pivotes del cargador	x				
	Pivotes de la retroexcavadora	x				
	Pivotes del eje delantero	x				
	Nivel del aceite del circuito hidráulico		x			
	Nivel del aceite de motor		x			
	Nivel del refrigerante del motor		x			
	Luces indicadoras y medidores		x			
	Elementos del filtro de aire				x	
	Revisar desgaste de dientes del cucharón			x		
	Freno de servicio			x		
	Nivel de reservorio del liquid limpiador del parabrisas			x		
Semanal / Cada 50 horas	Juntas del eje del cardán trasero	x				
	Juntas del eje del cardán delantero	x				
	Nivel del líquido de frenos (si está equipado)		x			
	Presión de las llantas		x			
	Apretar las tuercas de las ruedas		x			
	Freno de parqueo		x			
	Pedal del freno		x			
	Nivel del aceite de transmisión		x			
	Nivel del aceite del eje delantero		x			
	Nivel del aceite de engranajes de reducción		x			
	Nivel del aceite del eje trasero y respiradero		x			
	Recipiente del separador de agua en el filtro de combustible			x		x
	Filtro de admisión de la cabina				x	
	Correa del ventilador			x		
Cada 250 horas	Monturas del motor		x			
	Cabina con ROPS / FOPS		x			
	Pernos de fijación de la transmisión		x			
	Batería		x			

**MANTENIMIENTO Y AJUSTES (CONT.)**

**Programa de mantenimiento (B730 y B750) (cont.)**

<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO</b>						
Frecuencia de mantenimiento	Puntos de servicio	Engrasar	Revisar	Limpiar	Drenar	Reemplazar
Cada 500 horas	Aceite de motor *				x	x
	Filtro de aceite de motor				x	x
	Filtro de combustible *					x
	Prefiltro de combustible					x
	Tanque de combustible				x	
	Elementos al interior del filtro de aire					x
	Elementos al exterior del filtro de aire					x
Cada 1000 horas	Aceite de transmisión				x	x
	Filtro de transmisión					x
	Aceite de ejes delanteros				x	x
	Eje trasero y aceite				x	x
	Aceite hidráulico				x	x
	Filtro de aceite hidráulico (succión)					x
	Filtro de aceite hidráulico (retorno)					x
	Alternador		x			
Arrancador (del motor)		x				
Cada 2000 horas	Refrigerante del motor				x	x
	Termostato		x			
	Control de torque		x			
	Holgura de la válvula del motor (comuníquese con su distribuidor Bobcat)		x			
como se requiera	Apretar un diente del cucharón		x			
	Dientes del cucharón					x
	Almohadillas de rodamiento del brazo extensible					x
	Alternador del motor y correa del ventilador					x

**NOTA: \* 250 horas para condiciones de operación severas**

## ALMACENAMIENTO

ALMACENAMIENTO .....	153
Cómo preparar la máquina para almacenarla .....	153
Cómo preparar la máquina después de estar almacenada un período de tiempo prolongado .....	153



**Bobcat®**

## ALMACENAMIENTO

### Cómo preparar la máquina para almacenarla

Si la máquina no va a ser usada por un período de tiempo prolongado, es útil almacenarla debajo de una cubierta y tomar las siguientes precauciones:

- Limpiar la máquina completamente, y pintar las partes de la máquina dañadas.
- Engrasar todos los puntos de engrase
- Drenar el tanque de combustible y agregar cerca de 10 pies de un combustible de lavado especial. Poner el motor en marcha unos 10 minutos hasta que el combustible normal residual sea eliminado. Llene el tanque con combustible diésel.
- Revise el filtro de aire. Limpie o reemplace el filtro, si es del caso.
- Drenar el aceite de motor y reemplace el filtro.
- Drenar el sistema de refrigeración y no cierre los tapones de drenaje. Coloque un rótulo en el panel de control que diga que el "sistema de refrigeración está vacío".
- Revisar el nivel electrolítico. Asegúrese que la batería está cargada. Retire la batería y colóquela en un lugar seco a temperatura ambiente.
- Colocar bloques debajo de los ejes para prevenir la deformación de las llantas.
- Lubricar los ejes.
- Cubrir el escape con un trapo.
- Aplicar el freno de parqueo.

### Cómo preparar la máquina después de estar almacenada un período de tiempo prolongado

- Llene el sistema de refrigeración con refrigerante de motor.
- Llene el motor con aceite y revise el nivel del aceite.
- Reemplace el filtro de combustible, llene el tanque de combustible y purgue el sistema de combustible.
- Reemplace la batería y asegúrese que está cargada.
- Revise el nivel de aceite hidráulico.
- Revise el nivel de aceite del eje delantero y los engranajes de reducción.
- Revise el nivel de aceite del eje trasero y los engranajes de reducción.
- Revise el nivel del aceite del freno (si está equipado).
- Use un solvente especial para limpiar las varillas del cilindro hidráulico.
- Revise la presión de las llantas y el ajuste de las tuercas de las ruedas.
- Revise que el indicador y las luces de advertencia en los paneles de control funcionen adecuadamente.
- Encienda el motor y retire el trapo del escape. Ponga el motor en marcha por 20 minutos.



**Bobcat®**

## GARANTÍA

GARANTÍA .....	157
----------------	-----



**Bobcat®**

# GARANTÍA

## CARGADORES-RETROEXCAVADORAS BOBCAT

DOOSAN Bobcat EMEA s.r.o. garantiza a sus distribuidores autorizados quienes a su vez garantizan al usuario final / dueño que cada cargador-retroexcavadora Bobcat nuevo estará libre de defectos probados materiales y de mano de obra por doce meses y a partir de la fecha de entrega de la máquina al usuario final / dueño, o 2.000 horas de uso de la máquina, lo que primero ocurra.

Durante el periodo de garantía, el distribuidor autorizado Bobcat deberá reparar o sustituir, lo que estime DOOSAN Bobcat EMEA s.r.o., y sin cobrar repuestos, mano de obra y el tiempo de desplazamiento de los mecánicos, cualquier parte del producto Bobcat que falla debido a defectos materiales y de mano de obra. El usuario final / dueño deberá suministrar al distribuidor autorizado Bobcat un aviso por escrito oportuno del defecto y permitir que transcurra un período de tiempo razonable para el cambio o reparación. DOOSAN Bobcat EMEA s.r.o. puede, a su opción, requerir que las piezas que fallaron sean devueltas a la fábrica. El transporte/envío del producto Bobcat al distribuidor autorizado Bobcat para un trabajo bajo garantía sera asumido por el usuario final / dueño.

Los programas de mantenimiento deben ser acatados y documentados, y deben usar repuestos / lubricantes originales. La garantía no cubre aceites y lubricantes, fluidos de refrigerantes, elementos filtrantes, repuestos de sincronización, bombillas, fusibles, piezas del sistema de encendido (bujías precalentadoras, bombas de inyección de combustible, inyectores), correas del alternador, correas de transmisión, y otros artículos de alto desgaste. Los pines y bujes se estiman como artículos de consumo normal y no son garantizados.

La garantía no se aplica a llantas u otros accesorios que no sean fabricados por Bobcat. El propietario deberá depender tan solo de la garantía, de haber alguna, de los fabricantes respectivos de estos productos. Esta garantía tampoco cubre daños que surjan de abusos, accidentes, alteraciones, uso del producto Bobcat con algún cucharón o aditamento no aprobado por Bobcat, obstrucciones de flujo de aire, o el incumplimiento de mantener o usar el producto Bobcat de acuerdo con las instrucciones aplicables a dicho producto.

DOOSAN Bobcat EMEA s.r.o. 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 Bobcat EMEA s.r.o. DE NO CONFORMIDADES, BIEN SEA PATENTES O LATENTES, EN LA MANERA Y POR EL PERÍODO DE TIEMPO ESTABLECIDO ARRIBA, DEBEN CONSTITUIR EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS RESPONSABILIDADES DE DOOSAN Bobcat EMEA s.r.o. EN TORNO A DICHAS NO CONFORMIDADES, YA SEAN BAJO CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD FORZOSA O DIFERENTE RESPECTO DE O QUE SURJAN DE DICHO PRODUCTO.

LOS RECURSOS DEL USUARIO FINAL / PROPIETARIO ESTABLECIDOS EN LAS DISPOSICIONES DE LA GARANTÍA ARRIBA SON EXCLUSIVOS Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE DOOSAN Bobcat EMEA s.r.o. INCLUYENDO CUALQUIER HOLDING O SUBSIDIARIA, ASOCIADA O AFILIADA (EMPRESA O DISTRIBUIDOR) SUMINISTRADOS BAJO ESTE INSTRUMENTOS EN CONEXIÓN CON EL DESEMPEÑO O INCUMPLIMIENTO DE LOS MISMOS, O DEBIDO AL ENVÍO, INSTALACIÓN, REPARACIÓN O INSTRUCCIÓN TÉCNICA CUBIERTOS POR O SUMINISTRADOS BAJO ESTA VENTA - BASADOS EN CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD CIVIL, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD FORZOSA O DIFERENTE, NO DEBE EXCEDER EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO DEL CUAL SE BASA DICHA RESPONSABILIDAD.

DOOSAN Bobcat EMEA s.r.o. 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**®

7295716enGB (1-17)

Impreso en Bélgica



**Bobcat®**

## ÍNDICE

ACCESORIOS .....	81
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR .....	1
ALMACENAMIENTO .....	153
CALCOMANÍAS ADHERIDAS A LA MÁQUINA .....	35
CONTROLES E INSTRUMENTACIÓN ....	45
FACTORES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO .....	127
GARANTÍA .....	157
ÍNDICE .....	7
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	25
LUBRICACIÓN DEL CARGADOR- RETROEXCAVADORA .....	121
LUBRICACIÓN .....	101
MANTENIMIENTO Y AJUSTES .....	128
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN ....	85



**Bobcat®**



