



ES

Manual de operación & mantenimiento

Excavadora compacta



E20z S/N: B4YC11001 & Anteriores



ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR



- Nunca use la máquina sin leer las instrucciones. Lea los avisos (calcomanías) adheridos a la máquina, Manual de operación y mantenimiento y Manual del operador
- El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.

EQUIPOS DE SEGURIDAD

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

- **CINTURÓN DEL ASIENTO:** Compruebe los cerrojos del cinturón y revise si las correas o la hebilla están dañadas.
- **CABINA DEL OPERADOR/CUBIERTA:** Compruebe el estado y la tornillería de sujeción.
- **MANUAL DEL OPERADOR:** Debe permanecer al interior de la cabina / cubierta.
- **CONSOLA IZQUIERDA:** Cuando se levanta debe desactivar las funciones hidráulicas y las de desplazamiento.
- **SEÑALES DE SEGURIDAD (CALCOMANÍAS):** Reemplácelas si están dañadas.
- **MANIJAS DE AGARRE:** Reemplácelas si están dañadas.
- **FRENO DE BLOQUEO DE GIRO INTEGRADO.**
- **PELDAÑO DE SEGURIDAD:** Reemplácelo si está dañado.



Esta marca de verificación significa: "Siga las instrucciones para un funcionamiento correcto". Lea con cuidado el mensaje que sigue.



- Abróchese bien el cinturón de seguridad.
- Accione los controles solamente desde el asiento del operador.



- Para abandonar la excavadora, baje el equipo de trabajo y la hoja hasta el suelo.
- Detenga el motor.

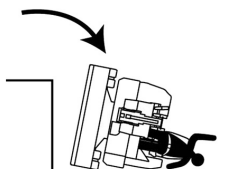
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR



Este símbolo de alerta de seguridad significa: “¡Atención! ¡Esté alerta! ¡Su seguridad está en juego!” Lea cuidadosamente el mensaje que sigue.



- No sujete los mandos al entrar en la cabina/cubierta.
- Asegúrese que los controles estén en posición neutral antes de encender la máquina.
- Revise la bocina y revise detrás de la máquina antes de encenderla.



- Nunca use la máquina sin una cabina / cubierta aprobada.
- Nunca modifique el equipo.
- Nunca use aditamentos que no hayan sido aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd.



- Nunca supere una inclinación lateral mayor de 15°.
- Nunca se desplace cuesta arriba en una pendiente mayor de 15°.
- Nunca supere los 25° cuando se desplace cuesta abajo o en reverse en una pendiente.



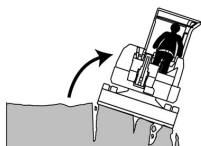
- Mantenga a los transeúntes fuera del área de alcance máximo.
- No se desplace o gire con el cucharón extendido.
- Mire en la dirección de la rotación y asegúrese de que no haya transeúntes en la zona de trabajo.



- Tenga cuidado para evitar el vuelco. No balancee una carga pesada sobre el lado de la oruga.
- Use la máquina sobre suelos llanos.



- Nunca transporte pasajeros.



- Evite áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.



PRÓLOGO	7
INTRODUCCIÓN	7
Doosan Bobcat China Co., Ltd. tiene la certificación ISO 9001	7
FABRICANTE	7
China	7
ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	8
UBICACIONES DEL NÚMERO DE SERIE	8
Ubicación del número de serie de la máquina	8
Ubicación del número de serie del motor	8
REPORTE DE ENTREGA	9
IDENTIFICACIÓN DE LA EXCAVADORA	10
Vista frontal	10
Vista trasera	10
OPCIONES, ACCESORIOS E IMPLEMENTOS	11
Artículos estándar	11
Opciones y accesorios	11
Aditamentos	11
Cucharones disponibles	11
Estructura guarda de objetos que caen	12
Kit de guarda frontal	12
Inspección y mantenimiento del kit de guarda frontal	12
RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN	13
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	13
Antes de la operación	13
La operación segura es responsabilidad del operador	13
La operación segura de la máquina requiere un operador cualificado	13
Un operador cualificado debe hacer lo siguiente	14
Exposición al polvo de sílice	14
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	15
Mantenimiento	15
Operación	15
Sistema eléctrico	15
Sistema hidráulico	15
Recarga de combustible	15
Arranque	15
Sistema de escape del parachispas	15
Soldadura y esmerilado	15
Extintores	16
PUBLICACIONES Y RECURSOS PARA CAPACITACIÓN	16
SEÑALES DE SEGURIDAD SOLO IMÁGENES	17
AVISOS ADHERIDOS A LA MÁQUINA (CALCOMANÍAS)	18
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	27
USO PREVISTO	27
INSTRUMENTOS Y CONSOLAS	28
Consola a mano izquierda	28
Consola derecha	29
Panel estándar	30
Pantalla del panel estándar	32
RADIO	32
Identificación por radio	32
Funcionamiento del temporizador de radio	33
Ajuste de la configuración de la radio	33
Funcionamiento del reloj de radio	34

CÓMO SUBIR Y BAJAR LA CONSOLA	34
CONTROL DE DOS VELOCIDADES	35
Cómo habilitar el control de desplazamiento de dos velocidades	35
Motores de accionamiento de cambio automático	35
CUBIERTA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS)	36
CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS)	36
Operación de la puerta de la cabina	36
Operación de la puerta delantera	37
Operación de la ventana derecha	38
Operación de la lámpara interior de la cabina	39
Funcionamiento del Limpiaparabrisas	39
Reservorio del líquido limpiador del parabrisas	39
Ductos de calefacción y ventilación	40
SALIDAS DE EMERGENCIA	40
Ubicación de las salidas de emergencia	40
Salida de emergencia por la ventana delantera	40
Cómo usar la ventana trasera como una salida de emergencia	40
ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO	41
Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento	41
CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO	42
Avance y retroceso	42
CONTROLES HIDRÁULICOS	44
Descripción de los controles hidráulicos	44
Patrones de control opcionales	44
patrón de control ISO	44
Patrón de control estándar	45
Válvula de selección del patrón de control	45
ACOPLES RÁPIDOS	46
Conexión de los acoples rápidos	46
HIDRÁULICOS AUXILIARES PRIMARIOS	47
Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios	47
Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares	48
Alivio de la presión hidráulica en la excavadora con el joystick	49
Alivio de la presión hidráulica en la excavadora con pedal	49
Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos	50
CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR	50
Configuración de la velocidad del motor (RPM)	50
PALANCA DE CONTROL DE LA PALA	51
Cómo subir y bajar la pala	51
EXPANSIÓN DEL MARCO DE LAS ORUGAS	51
Consejos para expandir y retraer el marco de las orugas	51
Cómo expandir y retraer el bastidor de la oruga	51
Expansión de la pala	53
DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA	53
Operación del dispositivo de advertencia de sobrecarga	53
GIRO DE LA PLUMA	54
Cómo habilitar el giro de la pluma	54
INSPECCIÓN DIARIA	55
Lista de inspección diaria y mantenimiento	55
PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA CARGADORA	57
Cómo ingresar a la excavadora	57
Ubicación del Manual de operación & mantenimiento y del Manual del operador	57
Ajuste del asiento	58
Ajuste de los espejos	58
Abrochar el cinturón de seguridad	59
CÓMO ARRANCAR EL MOTOR	59
Encendido del motor con el interruptor de llave	59

Encendido del motor con el interruptor de arranque	60
Cómo bajar la consola de control	62
Cómo calentar el sistema hidráulico	62
Consejos para arrancar el motor en temperaturas frías	62
MONITOREO DEL PANEL	63
Monitoreo del panel durante la operación	63
Condiciones de advertencia y parada de la máquina	63
PROCEDIMIENTO OPERATIVO	64
Inspección del área de trabajo	64
Instrucciones de operación básicas	64
Operación cerca de un borde o de agua	64
Como bajar el grupo de trabajo si el motor se detiene	64
Operación de Pro Clamp	64
Operación en terrenos empinados	65
Operación en agua	66
Protección de la oruga	67
PARAR EL MOTOR Y SALIR DE LA MÁQUINA	68
Cómo detener el motor y abandonar la máquina	68
INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)	69
DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)	70
INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (CON X-CHANGE COLOCADO CON PASADORES)	71
DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (CON X-CHANGE COLOCADO CON PASADORES)	73
INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)	74
INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA TRABA DEL ACOPLADOR RÁPIDO	76
DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)	77
INSTALACIÓN DE LOS IMPLEMENTOS (ACOPADOR DE ESTILO ALEMÁN)	78
DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE ESTILO ALEMÁN)	81
INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (INTERFAZ COMÚN DE LA INDUSTRIA)	82
DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (INTERFAZ COMÚN DE LA INDUSTRIA)	83
TENAZA HIDRÁULICA	84
Operación de la mordaza hidráulica	84
Uso del pedal izquierdo para activar la tenaza	84
Uso del joystick derecho para activar la tenaza	84
MANEJO DE OBJETOS	85
Cómo manejar objetos con el dispositivo de elevación	85
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN	86
Descripción de la capacidad de elevación	86
Cálculo de la capacidad de elevación	86
Sistema de enganche de aditamentos y pesas para las mordazas	87
VÁLVULA DE SUJECCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA	88
Ubicación de la válvula de sujeción de carga de la pluma	88
Cómo bajar la pluma con la válvula de sujeción de carga	88
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LOS BRAZOS	89
Ubicación de la válvula de sujeción de carga del brazo	89
Cómo bajar el brazo con la válvula de sujeción de carga	90
REMOLQUE DE LA MÁQUINA	91
Remolque de la máquina	91
ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA	91
Elevación de la máquina	91
TRANSPORTE DE LA MÁQUINA	92
Cómo amarrar la máquina a un remolque	93
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	94
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO	94
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO	95
PROGRAMA DE SERVICIO	96
Frecuencia de mantenimiento	96

Cada 10 horas (antes de encender el motor de la máquina)	96
Primeras 50 horas	97
Cada 50 horas	97
Primeras 100 horas	97
Cada 100 horas	97
Cada 250 horas o cada 12 meses	97
Cada 500 horas o cada 12 meses	98
Cada 1000 horas o cada 12 meses	98
Cada 24 meses	98
SISTEMAS DE BLOQUEO DE LA CONSOLA DE CONTROL	98
Revisión y mantenimiento de los bloqueos de la consola de control	98
CINTURÓN DE SEGURIDAD	99
Inspección y mantenimiento del cinturón de seguridad	99
ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO	100
Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento	100
Inspección del sistema de la alarma de movimiento de desplazamiento	100
Mantenimiento del interruptor de la alarma de movimiento de desplazamiento	101
COMPUERTA DE COLA	102
Cómo abrir y cerrar la compuerta de cola	102
TAPA AL LADO DERECHO	103
Cómo abrir y cerrar la tapa al lado derecho	103
FILTROS DE LA CABINA	103
Limpieza y mantenimiento del filtro de aire fresco	103
FILTRO DE AIRE DEL MOTOR	104
Revisión diaria del indicador de condición	104
Reemplazo del filtro externo del depurador de aire	104
Cambio del filtro interior del filtro de aire	105
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	106
Especificaciones del combustible	106
Norma China (GB 252-2015)	106
combustible de mezcla biodiésel	106
Cómo llenar el tanque de combustible	107
Extracción de agua del filtro de combustible	107
Cambio del prefiltro y filtro de combustible	108
Drenaje del tanque de combustible	108
Extracción de aire del sistema de combustible	109
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	110
Cómo revisar y agregar aceite de motor	110
Cuadro de aceites del motor	110
Cómo cambiar el aceite y filtro del motor	110
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR	112
Limpieza del sistema de refrigeración del motor	112
Cómo revisar el nivel del refrigerante	112
Cómo reponer el refrigerante	113
SISTEMA ELÉCTRICO	114
Descripción del sistema eléctrico	114
Identificación de fusibles y relés	114
Interruptor que desconecta la batería	115
Mantenimiento de la batería	115
Conservación del nivel de carga de la batería	116
Mantenimiento de la batería durante el almacenamiento de la máquina	116
Comprobación de la batería	117
Carga de la batería	117
Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente)	117
Desinstalación e instalación de la batería	119
SISTEMA HIDRÁULICO	120
Cómo revisar y agregar el líquido hidráulico	120

Gráfico de aceites hidráulicos	121
Cómo cambiar el filtro hidráulico	121
Cómo cambiar el líquido hidráulico	122
SILENCIADOR CON PARACHISPAS	123
Limpieza del silenciador del sistema parachispas	123
TENSIÓN DE LAS ORUGAS	125
Ajuste de la tensión de la oruga	125
MOTOR DE DESPLAZAMIENTO	126
Cómo revisar y agregar el líquido del motor de desplazamiento	126
Cómo cambiar el líquido del motor de desplazamiento	126
CORREAS	127
Ajuste de la correa del alternador y del ventilador	127
Sustitución de las correas del alternador y el ventilador	128
ACOPLE RÁPIDO	129
Inspección y mantenimiento del eslabón y acople del cucharón	129
LUBRICACIÓN DE LA MÁQUINA	129
Ubicaciones de la grasea	129
Lubricar cada 8 – 10 horas (pluma, brazo y cucharón)	130
Lubricar cada 50 horas	130
PASADORES DE PIVOTE	131
Inspección y mantenimiento del pin de pivote	131
ALMACENAMIENTO Y REGRESO A SERVICIO	132
Procedimiento para almacenar la máquina un tiempo prolongado	132
Cómo regresar la máquina a servicio	132
ANÁLISIS Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	133
CÓDIGOS DE SERVICIO DE DIAGNÓSTICO	133
Cómo ver los códigos de diagnóstico	133
Lista de códigos de servicio	133
CONFIGURACIÓN DE LA CONTRASEÑA (PANEL DE ARRANQUE DE BOTÓN)	138
Descripción de la contraseña	138
Como cambiar las contraseñas del propietario, del Usuario 1, y del Usuario 2	138
Cómo deshabilitar el bloqueo de la contraseña	139
Cómo habilitar el bloqueo de la contraseña	139
RELOJ DE MANTENIMIENTO	140
Descripción del reloj de mantenimiento	140
Notificación de mantenimiento en el panel estándar	140
Configuración del reloj de mantenimiento	140
Restablecimiento del reloj de mantenimiento	140
ESPECIFICACIONES	141
DIMENSIONES DE LA MÁQUINA	141
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO ESTÁNDAR Y CABINA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)	146
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL - BRAZO ESTÁNDAR Y CABINA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)	147
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO ESTÁNDAR Y CUBIERTA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)	148
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO ESTÁNDAR Y CUBIERTA (CON KIT DE DEMOLICIÓN)	149
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO LARGO Y CABINA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)	150
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO LARGO Y CABINA (CON KIT DE DEMOLICIÓN)	151
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL - BRAZO LARGO Y CUBIERTA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)	152
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO LARGO Y CUBIERTA (CON KIT DE DEMOLICIÓN)	153
ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA	154

Especificaciones de desempeño	154
Especificaciones de controles	154
Especificaciones del motor	154
Especificaciones del sistema hidráulico	155
Cilindros hidráulicos	156
Tiempos de ciclos hidráulicos	156
Especificaciones del sistema eléctrico	156
Especificaciones del sistema de transmisión	157
Especificaciones del sistema de oscilación	157
Especificaciones del chasis inferior	157
Especificaciones de capacidades	157
Especificaciones de las orugas	157
Especificaciones de la presión contra el suelo	158
Rango de temperatura	158
GARANTÍA	159
GARANTÍA	159

INTRODUCCIÓN

Este Manual de uso y mantenimiento fue desarrollado para proporcionar al propietario/operador instrucciones sobre la operación y el mantenimiento seguros de la máquina Bobcat. Lea y comprenda este Manual de uso y mantenimiento antes de operar su máquina Bobcat. Si tiene alguna pregunta, consulte con su concesionario de Bobcat. Este manual puede ilustrar opciones e implementos que no están instalados en su máquina.

Doosan Bobcat China Co., Ltd. tiene la certificación ISO 9001



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

SGS es el Registrador Certificado que Doosan Bobcat China Co., Ltd. eligió para evaluar el cumplimiento de la empresa de la norma ISO 9001 en las instalaciones de fabricación de Doosan Bobcat en Suzhou, Provincia Jiangsu, China. Solo los asesores certificados como SGS pueden otorgar registros.

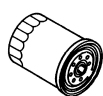
ISO 9001 significa que como empresa decimos lo que hacemos y hacemos lo que decimos. Es decir, hemos establecido procedimientos y políticas, y brindamos evidencia que los procedimientos y políticas se cumplen.

FABRICANTE

China

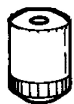
Doosan Bobcat China Co., Ltd.
68, Suhong East Road
Polígono industrial Suzhou
Jiangsu, 215026
China

ARTÍCULOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO



FILTRO PARA ACEITE DEL MOTOR

6671057



FILTRO DE COMBUSTIBLE

6667352

PRE-FILTRO DE COMBUSTIBLE

6683101



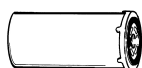
FILTRO DE AIRE, EXTERIOR

6673752



FILTRO DE AIRE, INTERIOR

6673753



FILTRO HIDRÁULICO PRIMARIO

6661248



BATERÍA

7391202



LLENADO HIDRÁULICO / TAPA DE RESPIRADERO

6692836



TAPA DEL RADIADOR

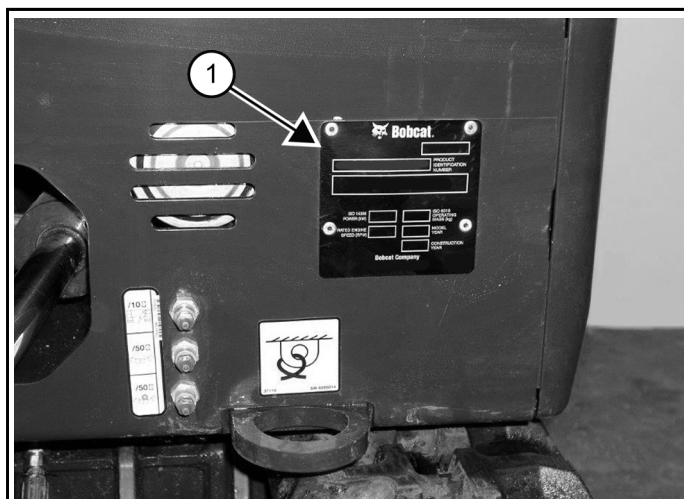
7257434

UBICACIONES DEL NÚMERO DE SERIE

Utilice siempre el número de serie de la máquina cuando solicite información de servicio o cuando haga un pedido de partes. Los modelos anteriores o posteriores (la identificación se hace con el número de serie) pueden utilizar partes diferentes, o puede ser necesario seguir un procedimiento diferente para realizar una operación de mantenimiento determinada.

Ubicación del número de serie de la máquina

Figura 1

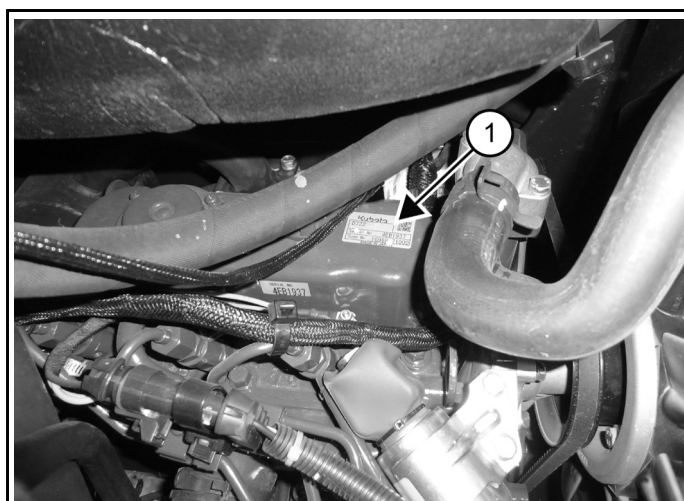


P113376a

La placa del número de serie de la máquina (elemento 1) [Figura 1] se encuentra en el chasis de la máquina en la ubicación que se muestra.

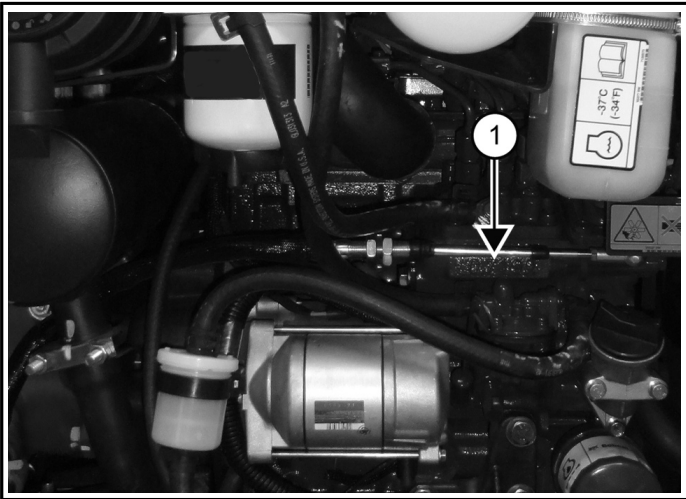
Ubicación del número de serie del motor

Figura 2



C113547a

Figura 3



C113543a

El número de serie del motor se encuentra en la tapa superior del motor (ítem 1) [Figura 2] o al lado del bloque del motor (ítem 1) [Figura 3] sobre la bomba de combustibles.

REPORTE DE ENTREGA

Figura 4

Bobcat Delivery Report

SERIAL NUMBER	MODEL NUMBER	DELIVERY DATE
WARNING		
The following items are to be checked "✓" as they are explained or shown to the Owner/Operator by the Dealer at time of delivery:		
1. Explain delivery point (Operation & Maintenance Manual, Safety Manual and Training Brochure) when given to Owner/Operator.	13. Explain recommended fueling and lubricating procedures and the importance of proper fuel management practices.	14. Advise use of excavator on slopes.
2. Advise Owner that the dealer is the source for operator training. Bobcat Excavator Operator Training Course and Rental Safety Training Course, under all job requirements and recommended excavator and attachment usage.	15. Advise user to use the excavator as an attachment and not as a lift and never to lift with hydraulic material near the operator.	16. Advise Owner/Operator of all available attachments and accessories such as: Chain Assembly, Special Applications Kits and Mobile Alarm. Explain use of X-Charge® System (if equipped).
3. Explain capabilities and limitations of excavator and attachments for job usage, as identified by Owner/Operator.	17. Review maintenance procedure with Operator under maintenance program in Rental or Operation & Maintenance Manual.	18. Explain loading and unloading procedures onto trailers and use of tie-down.
4. Review machine Safety Sign (decals, Operation & Maintenance Manual, Operator's Handbook and Safety Manual).	19. Explain use of tie-down. Explain use of track expansion function (if equipped).	20. Explain lifting eye location and slinging procedure.
5. Explain operation of steering control lever. When putting lever forward or rotating foot controls, excavator will start in the direction of the arrow inside driver's view panel on track frame.	21. Explain "Operator's Priority" and emphasize to Owner/Operator. Provide Owner/Operator with the current version of the product warranty statement.	22. Review Protection Plus Program Extended Warranty, plan installation, pricing & benefits.
6. Show how to water and soil excavator safely, with attachment lowered and engine off. Explain function of control levers.	23. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	24. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.
7. Explain use of seat belt. Explain to control controls from Operator's seat and to keep feet and hands inside cab during operation.	25. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	26. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.
8. Demonstrate how to start, stop, turn and park the excavator.	27. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	28. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.
9. Explain function of all controls. Explain how to use control levers (if equipped).	29. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	30. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.
10. Explain safety of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	31. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	32. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.
11. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	33. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.	34. Explain use of operator safety system, which is a Roll-Over Protective Structure (ROPS) under Full-Operator Protection (FOPS) design for Bobcat 450, 550 and 650 models.

The above information has been explained to the _____ to understand the operation and maintenance of this machine. I acknowledge the Bobcat Company and its partners (if any) and use of all information (including personally identifiable information) obtained in connection with the Bobcat telematics system (if equipped), on the machine (including engine, serial number, equipment location, engine hour, and other diagnostic and performance data) and by the system (such as machine location).

Owner/Operator: _____ Dealer Rep: _____
Signature: _____ Date: _____
Signature: _____ Date: _____

Please scan and attach this signed, completed Delivery Report to the online form to submit retail.

NA15473

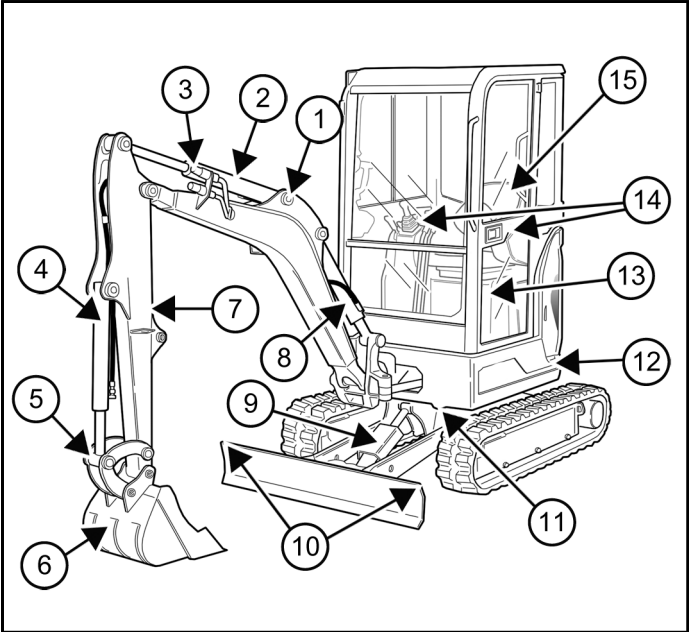
El reporte de entrega contiene una lista de puntos que el distribuidor debe explicar o mostrar al propietario u operador en el momento de entregar la máquina.

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

IDENTIFICACIÓN DE LA EXCAVADORA

Vista frontal

Figura 5



NA9346b

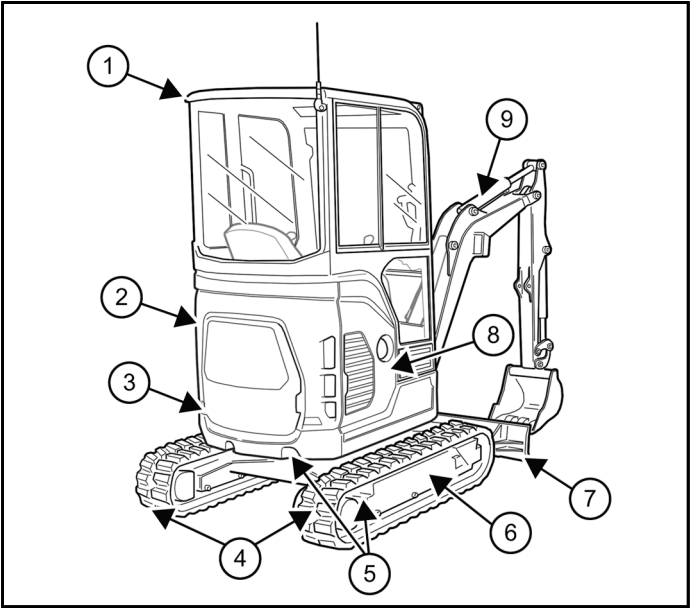
REF	DESCRIPCIÓN
1	Pluma
2	Cilindro del brazo
3	Acoples rápidos auxiliares
4	Cilindro del cucharón
5	Acople del cucharón / Acople del cucharón (si están equipados) [A]
6	Cucharón[B]
7	Brazo
8	Cilindro de la pluma
9	Cilindro de la pala
10	Sistemas de amarre / Puntos de elevación
11	Sistemas de amarre (ambos lados)
12	Estructura superior
13	Manual de operación & mantenimiento
14	Joysticks
15	Asiento del operador con cinturón de seguridad (el Manual del operador se encuentra detrás del asiento)

[A] Hay acoples de aditamentos opcionales disponibles.

[B] Hay varios cucharones diferentes y otros aditamentos disponibles.

Vista trasera

Figura 6



NA9347b

REF	DESCRIPCIÓN
1	Cabina / Cubierta
2	Tapa trasera
3	Contrapeso
4	Orugas
5	Sistemas de amarre (ambos lados)
6	Marcos de la oruga
7	Pala
8	Tapa al lado derecho
9	Punto de elevación

OPCIONES, ACCESORIOS E IMPLEMENTOS

Artículos estándar

Los artículos a continuación son estándar en este modelo:

- Diagnósticos avanzados
- Hidráulicos auxiliares en la pluma
- Interruptor de control de la pala / oruga
- Lámpara de trabajo montada en la pluma
- Cubierta con ROPS / TOPS / FOPS aprobado
- Pala topadora (980 mm (38.6 in) retraída / 1360 mm (53.5 in) extendida)
- Palanca de control de velocidad del motor
- Motor con sistema de parada
- Filtro de combustible con recipiente de sedimentos
- Bocina
- Bloqueos del control hidráulico y de desplazamiento
- Controles hidráulicos del joystick
- Chasis inferior retráctil hidráulico (1360 mm a 980 mm)
- Cinturón de seguridad retráctil
- Orugas de caucho (230 mm (9.0 in))
- Silenciador del sistema parachispas
- Asiento estacionario
- Control de desplazamiento de dos velocidades
- Estructura superior con sistema de amarre de cuatro puntas

Opciones y accesorios

La lista a continuación incluye algunos equipos disponibles donde su distribuidor Bobcat conocidos como Accesorios instalados donde el distribuidor y/o de fábrica y Opciones instaladas en la fábrica. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para conocer otras opciones, accesorios y aditamentos disponibles.

- Kit de antena y parlantes
- Hidráulicos auxiliares montados en el brazo
- Motores de transmisión automática
- Luz rotativa intermitente
- Kit de cubierta de refuerzo
- Kit de guarda superior de la cabina (FOGS)
- Cabina con calefacción
- Luces montadas en la cubierta / cabina
- Acople de interfaz común de la industria
- Kit de demolición
- Extintor de incendios
- Kit de guarda frontal
- Acople rápido estilo alemán
- Kit de purga de aire de manguera
- Selector de patrón del joystick

- Sistema de arranque de botón
- Klac™ System Acople rápido
- Aro de elevación
- Válvula de sujeción de carga - brazo
- Válvula de sujeción de carga - pluma
- Brazo largo
- Pala larga
- Alarma de movimiento
- Kit de purificador del silenciador
- Kit de línea de drenaje de desviación
- Dispositivo de advertencia de sobrecarga
- Colocado con pernos, X-Change™ attachment mounting system
- Radio
- Espejo lateral
- Orugas de acero
- Luz estroboscópica
- Asiento de suspensión

Aditamentos

Estos y otros aditamentos pueden ser usados en este modelo de excavadora Bobcat. No use aditamentos que no sean aprobados. Es posible que los aditamentos no fabricados por Bobcat no sean aprobados.

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

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener información acerca de los aditamentos aprobados y los Manuales de operación & mantenimiento.

- Hoyador
- Martillo hidráulico
- Podadora horizontal
- Tenaza hidráulica

Cucharones disponibles

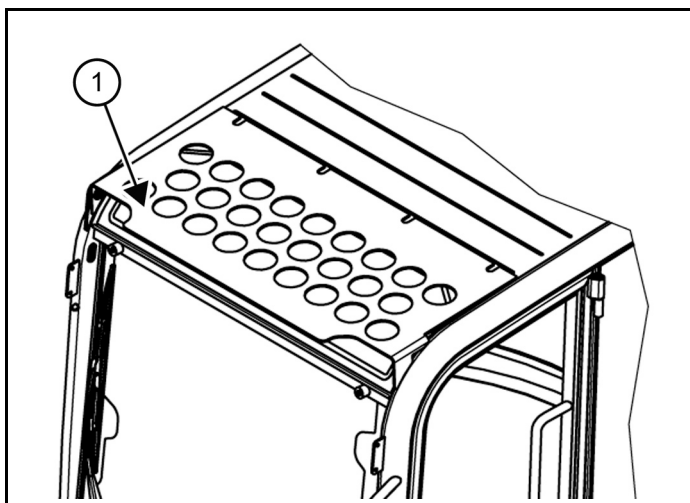
Incrementa la versatilidad de su excavadora con una variedad de tamaños de cucharones.

Hay muchos estilos, anchos y capacidades diferentes de cucharones para una variedad de aplicaciones. Se incluyen cucharones para zanjar, excavar, nivelar e inclinar, entre otras actividades. Consulte a su concesionario Bobcat sobre el cucharón adecuado para su excavadora Bobcat y aplicación.

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

Estructura guarda de objetos que caen

Figura 7



NA9390c

El kit de la guarda superior está disponible para aplicaciones que requieren protección de objetos más pequeños que pueden caer en la cubierta / cabina o para restringir el ingreso de material por las aberturas de la cabina.

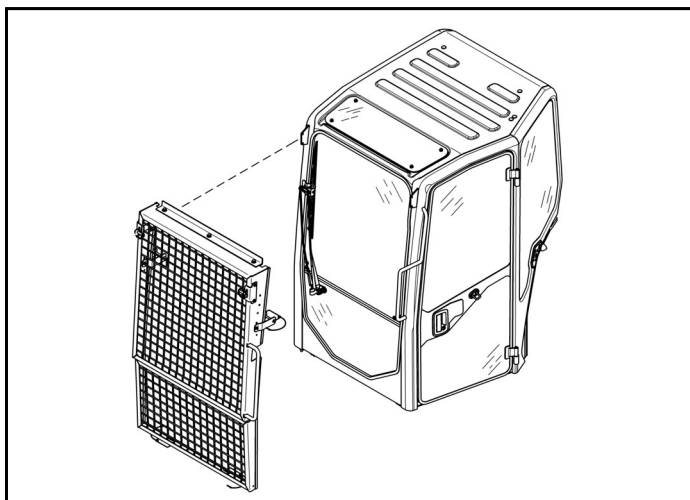
Las excavadoras dotadas con una cabina deben tener la guarda superior (ítem 1) [Figura 7] instalada para cumplir con los requerimientos de la norma ISO 10262.

Las excavadoras dotadas con una cubierta tienen una guarda superior instalada como equipo estándar.

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para más información.

Kit de guarda frontal

Figura 8



NA13519a

El kit de guarda frontal está disponible para las aplicaciones que requieren protección de objetos que ingresen por el frente de la excavadora.

La excavadora debe tener la guarda frontal instalada para cumplir con los requerimientos de la norma ISO 10262 – nivel 1.

el kit incluye una guarda con pantalla superior e inferior. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para mayor información.

Inspección y mantenimiento del kit de guarda frontal

El kit de guarda frontal se debe inspeccionar y mantener periódicamente. Inspeccione que la pantalla no esté dañada. Reponga las partes si es necesario.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de la operación

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

La máquina Bobcat es sumamente maniobrable y compacta. Es resistente y útil en una amplia variedad de condiciones, lo cual presenta al operador peligros relacionados con aplicaciones por fuera de carretera o en terrenos agrestes, comunes con el uso de la máquina Bobcat.

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

El distribuidor debe explicar las capacidades y restricciones de la máquina Bobcat y aditamento para cada aplicación. Además, debe demostrar la operación segura de acuerdo con los materiales instructivos de Bobcat los cuales también están disponibles para los operadores. El distribuidor también debe identificar las modificaciones inseguras o el uso de aditamentos no aprobados. Los aditamentos y cucharones están diseñados con una Capacidad de Elevación Nominal. Estos han sido diseñados para sujetar la máquina con seguridad. El usuario debe revisar con el distribuidor, o la literatura Bobcat, cuáles son las cargas seguras de materiales con densidades específicas para la combinación de máquina - aditamento.

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

- El Reporte de entrega se usa para verificar que el nuevo propietario recibió las instrucciones requeridas y que la máquina y aditamento están en condiciones de operación seguras.
- El Manual de operación y mantenimiento, entregado con la máquina o aditamento, ofrece información y procedimientos de mantenimiento y servicio rutinarios. Es una parte de la máquina y puede almacenarse al interior del recipiente suministrado en la máquina. Los Manuales de operación y mantenimiento de repuesto pueden ser pedidos a su distribuidor Bobcat.
- Los avisos (calcomanías) adheridos a la máquina instruyen acerca de la operación segura y cuidado de su máquina o aditamento Bobcat. Los avisos y sus ubicaciones aparecen en el Manual de operación y mantenimiento. Los avisos de repuesto están disponibles donde su distribuidor Bobcat.
- Hay un Manual del operador amarrado a la cabina de la máquina. Sus instrucciones son breves y convenientes para el operador. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener más información sobre las versiones traducidas.

El distribuidor y propietario / operador del equipo sugieren seguir los usos recomendados del producto al

momento de la entrega. Si el propietario / operador va a usar la máquina para una(s) aplicación(es) diferente(s), debe pedir al distribuidor recomendaciones para el nuevo uso.

La operación segura es responsabilidad del operador



Símbolo de alerta de seguridad

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

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES
La falta de capacitación de los operarios o el incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.
Los operadores deben tener una capacitación e instrucción adecuada antes de operar la máquina. ◀

W-2001

⚠ IMPORTANTE

Este aviso indica procedimientos que deben seguirse para evitar daños a la máquina. ◀

I-2019

⚠ ADVERTENCIA

La palabra de señal ADVERTENCIA adherida a la máquina y en los manuales indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o fatalidades. ◀

W-2044

⚠ PELIGRO

La palabra de señal PELIGRO en las calcomanías de la máquina y en los manuales indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o fatalidades. ◀

D-1002

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

Revise todos los artículos en la calcomanía del programa de mantenimiento (si se incluyen) debajo de la sección de 10 Horas o como aparece en el Manual de operación y mantenimiento.

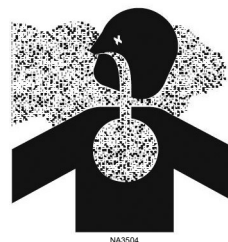
La operación segura de la máquina requiere un operador cualificado

Para que un operador(a) sea cualificado(a), no debe tomar medicamentos o bebidas alcohólicas que puedan afectar su nivel de atención o coordinación mientras trabaja. Un operador que esté tomando medicamentos bajo prescripción debe obtener asesoramiento médico para determinar si puede operar una máquina de forma segura.

Un operador cualificado debe hacer lo siguiente

- Comprender las instrucciones, reglas y normativas escritas.
 - ▷ Las instrucciones escritas de Doosan Bobcat China Co Ltd incluyen el informe de entrega, el Manual de uso y mantenimiento, el Manual del operador y las señales en la máquina (calcomanías).
 - ▷ Verifique las reglas y reglamentos en su área. Estas reglas pueden incluir los requisitos de seguridad de trabajo del empleador. Para circular por vías públicas, la máquina debe estar equipada según lo estipulado por la normativa local que autoriza la operación en las vías públicas de su país en particular. Las normativas pueden identificar un peligro, por ejemplo una línea de un servicio público.
- Obtenga capacitación con una operación real.
 - ▷ La capacitación del operador debe consistir en una demostración e instrucciones verbales. Esta capacitación es ofrecida por el concesionario de Bobcat antes de la entrega del producto.
 - ▷ El nuevo operador debe comenzar en un área sin espectadores y utilizar todos los controles hasta que él o ella puedan operar la máquina y el implemento de forma segura bajo todas las condiciones de la zona de trabajo. Abróchese siempre el cinturón de seguridad antes de operar.
- Conozca las condiciones de trabajo.
 - ▷ Conozca el peso de los materiales manipulados. Evite exceder la Capacidad de Elevación Nominal de la máquina. Un material muy denso será más pesado que el mismo volumen de material menos denso. Reduzca el tamaño de la carga si manipula material denso.
 - ▷ El operador debe conocer todos los usos o áreas de trabajo prohibidos, por ejemplo, debe saber acerca de las pendientes excesivas.
 - ▷ Conozca la ubicación de las líneas subterráneas.
 - ▷ Utilice ropa de trabajo ceñida al cuerpo. Siempre utilice gafas protectoras cuando realice mantenimiento o servicio. Las gafas protectoras, los equipos de respiración, las protecciones auditivas o los kits de aplicaciones especiales son necesarios para algunos trabajos. Consulte con su concesionario de Bobcat acerca de los equipos de seguridad Bobcat para su modelo.

Exposición al polvo de sílice



El corte o perforación de hormigón que contenga arena o rocas con contenido de cuarzo pueden ocasionar exposición a polvo de sílice. Utilice un respirador, rociador de agua u otros medios para controlar el polvo.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS



Mantenimiento

La máquina y algunos implementos tienen componentes que están a altas temperaturas bajo condiciones normales de funcionamiento. La fuente primaria de altas temperaturas es el motor y el sistema de escape. El sistema eléctrico, si está dañado o mal mantenido, puede ser una fuente de arcos eléctricos o chispas.

Los residuos inflamables (hojas, paja, etc.) se deben eliminar regularmente. Si se permite la acumulación de residuos inflamables, éstos pueden provocar un incendio. Limpie a menudo para evitar esta acumulación. Los residuos inflamables en el compartimiento del motor son un peligro potencial de incendio.

La zona del operador, el compartimento del motor y el sistema de refrigeración deben inspeccionarse diariamente y limpiarse si fuera necesario para evitar riesgos de incendio y sobrecalentamiento.

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

Operación

No utilice la máquina donde el escape, los arcos eléctricos, las chispas o los componentes calientes puedan ponerse en contacto con material inflamable, polvo explosivo o gases.

Sistema eléctrico



Revise todos los cables y conexiones eléctricas para ver si hay daños. Mantenga los bornes de la batería limpios y apretados. Repare o sustituya cualquier pieza dañada o cables que estén sueltos o deshilachados.

Los gases de la batería pueden explotar y causar lesiones graves. Utilice el procedimiento del Manual de uso y mantenimiento para conectar la batería y para el arranque asistido. No recargue una batería congelada o dañada ni la use para arrancar la máquina. Mantenga las llamas expuestas y las chispas lejos de las baterías. No fume en la zona de carga de la batería.

Sistema hidráulico

Compruebe que los tubos, mangueras y conectores hidráulicos no presenten daños ni fugas. Nunca use una

llama expuesta o la piel sin protección para comprobar fugas. Las mangueras y tubos hidráulicos deben estar correctamente instalados y tener un soporte adecuado y abrazaderas firmes. Apriete o sustituya las partes que tengan fugas.

Siempre limpie los derrames de fluidos. No use gasolina ni combustible diésel para limpiar partes del sistema. Use solventes comerciales no inflamables.

Recarga de combustible



P200084

Pare el motor y deje que se enfríe antes de agregar combustible. ¡Prohibido fumar! No recargue combustible en una máquina cerca de llamas expuestas o chispas. Llène el depósito de combustible al aire libre.

El diésel ultra bajo en azufre (ULSD) presenta un mayor riesgo de encendido estático que formulaciones diésel anteriores con mayor contenido de azufre. Evite la muerte o lesiones graves por incendio o explosión. Consulte con el proveedor del combustible o del sistema de combustible para cerciorarse de que el sistema de suministro cumpla con los estándares de carga de combustible en relación a las prácticas adecuadas de conexión a tierra e interconexión equipotencial.

Arranque

Nunca utilice éter o fluido de arranque en motores diésel con sistemas de bujía incandescente o calefactor de admisión de aire. Estas ayudas al arranque pueden causar una explosión y lesiones a usted o a espectadores.

Utilice el procedimiento del Manual de uso y mantenimiento para conectar la batería y para el arranque asistido.

Sistema de escape del parachispas

El sistema de escape del parachispas ha sido diseñado para controlar la emisión de partículas calientes del motor y el sistema de escape, sin embargo, el silenciador y los gases del escape aún están calientes.

Revise periódicamente el sistema de escape del parachispas para verificar que está bien mantenido y funciona correctamente. Siga el procedimiento en el Manual de operación & mantenimiento para limpiar el silenciador del parachispas (si está equipado).

Soldadura y esmerilado

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

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

El polvo generado de reparar partes no metálicas, como capós, guardabarros o tapas, puede ser inflamable o explosivo. Repare estos componentes en un área bien ventilada, alejado de llamas abiertas o chispas.

Extintores

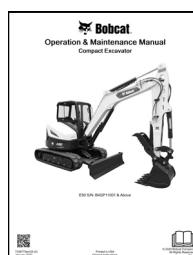


P200083

Sepa dónde están los extintores y los botiquines de primeros auxilios y cómo utilizarlos. Inspeccione el extintor y efectúe el mantenimiento regularmente. Obedezca las recomendaciones indicadas en la placa de instrucciones.

PUBLICACIONES Y RECURSOS PARA CAPACITACIÓN

Las siguientes publicaciones también están disponibles para su excavadora Bobcat. Puede solicitarlas a su concesionario de Bobcat.



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Instrucciones completas sobre la operación correcta y la rutina de mantenimiento de su excavadora Bobcat.

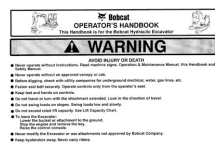
7416755esAR



MANUAL DE SERVICIO

Instrucciones completas de mantenimiento para su excavadora Bobcat.

7416756enUS



MANUAL DEL OPERADOR

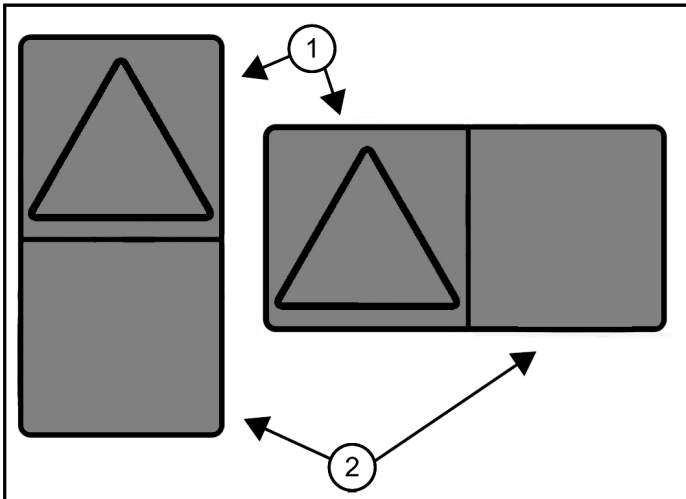
Proporciona instrucciones básicas sobre la operación y advertencias de seguridad.

7255006esAR

SEÑALES DE SEGURIDAD SOLO IMÁGENES

Se utilizan señales de seguridad para alertar al operador del equipo o al personal de mantenimiento sobre los peligros que pueden surgir en el uso y mantenimiento de los equipos. La ubicación y la descripción de las señales de seguridad se detallan en esta sección. Familiarícese con todas estas señales de seguridad sobre la máquina o el implemento.

Figura 9



El formato consiste en el(los) panel(es) de peligro (elemento 1) [Figura 9] y el(los) panel(es) de prevención (elemento 2) [Figura 9].

Paneles de peligro: Describen un peligro potencial encerrado en un triángulo de alerta de seguridad.

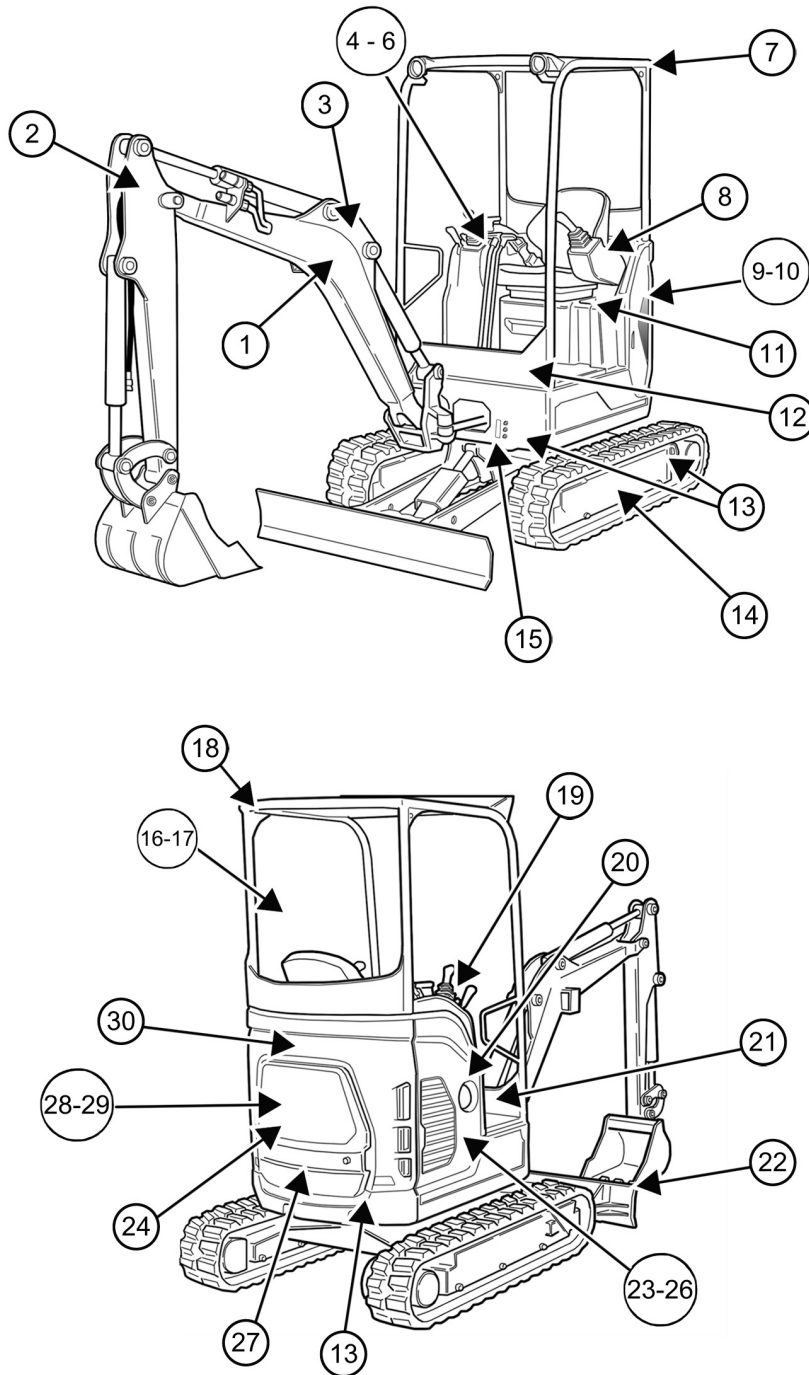
Paneles de prevención: Describen acciones necesarias para evitar los peligros.

Una señal de seguridad puede contener más de un panel de peligro y más de un panel de prevención.

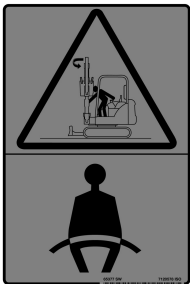
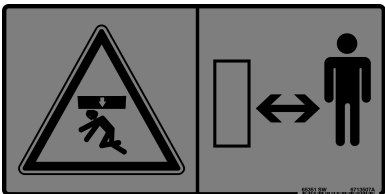
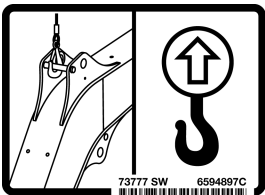
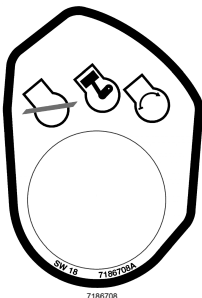
AVISOS ADHERIDOS A LA MÁQUINA (CALCOMANÍAS)

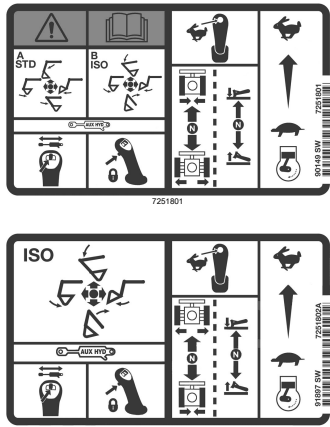

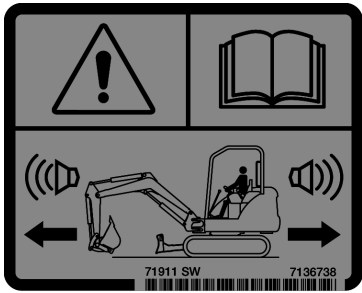


Siga las instrucciones que aparecen en todos los avisos (calcomanías) adheridos a la máquina. Reemplace los avisos dañados y asegúrese que están en el lugar correcto. Puede adquirir las calcomanías para la máquina mediante su distribuidor Bobcat.

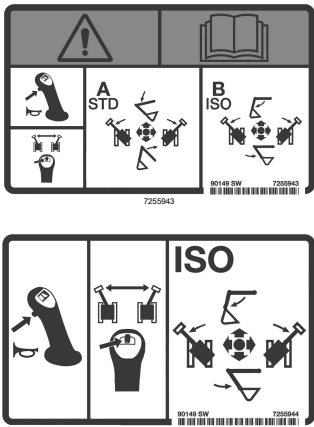

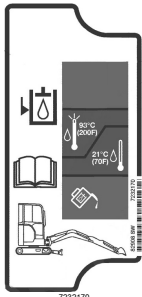

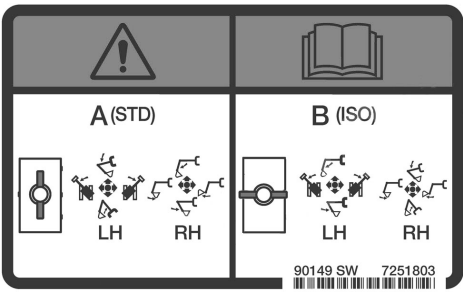

Figura 10



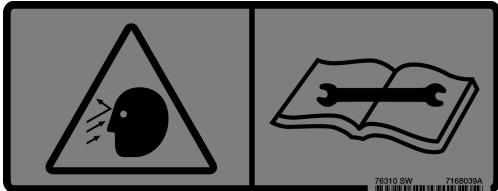




NA13483C

REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
1	Operar solo desde el asiento (7120578)	<div>  <p>7120578</p> </div> <div> <p>ADVERTENCIA</p> <p>PELIGRO DE APLASTAMIENTO No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manténgase fuera del área de oscilación o giro. • Mantenga a los transeúntes alejados. • Opere la excavadora solo desde la posición del operador. ◀ <p>W-2990</p> </div>
2	Manténgase alejado (6713507)	<div>  <p>6713507</p> </div> <div> <p>ADVERTENCIA</p> <p>PELIGRO GENERAL No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte. Manténgase alejado de la máquina cuando está en funcionamiento. ◀</p> <p>W-2520</p> </div>
3	Punto de elevación (6594897)	<div>  <p>73777 SW 6594897C 6594897</p> </div>
4	Interruptor de arranque (7186708)	<div>  <p>7186708</p> </div>

REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
5	<p>Patrón de joystick RH, ISO/ESTÁNDAR (7251801), Patrón de joystick RH, ISO (7251802) o Patrón de joystick RH, ISO (7251850, solo E17)</p> 	<div data-bbox="852 293 1484 349">  ADVERTENCIA </div> <p>PELIGRO DE MOVIMIENTO IMPREVISTO No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte. Conozca el patrón de control antes de la operación. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de operar la máquina. ◀</p> <p><small>W-3022</small></p>
6	<p>Alarma de movimiento (7136738)</p> 	<div data-bbox="852 860 1484 916">  ADVERTENCIA </div> <p>PELIGRO DE APLASTAMIENTO No mantener una visión despejada en la dirección que se viaja puede resultar en lesiones graves o fatalidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! Cuando se opere hacia adelante o hacia atrás. • El operador es responsable de la operación segura de esta máquina. ◀ <p><small>W-2786</small></p>
7	<p>Sin punto de elevación (7359393) (2) (solo modelos con cabina)</p> 	

REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
8	<p>Patrón de Joystick LH, ISO/ESTÁNDAR (7255943), Patrón de joystick LH, ISO (7255944), o Patrón de joystick LH, ISO (7251852, solo E17)</p> 	<div data-bbox="879 293 1513 349">  ADVERTENCIA </div> <p>PELIGRO DE MOVIMIENTO IMPREVISTO No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte. Conozca el patrón de control antes de la operación. ◀</p> <p><small>W-2989</small></p>
9	<p>Revisión del nivel de los hidráulicos (7232170)</p> 	
10	<p>Líquido hidráulico (7120570)</p> 	
11	<p>Válvula selectora ESTÁNDAR/ISO (7251803) (si está equipada)</p> 	<div data-bbox="879 1612 1513 1668">  ADVERTENCIA </div> <p>PELIGRO DE MOVIMIENTO IMPREVISTO No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte. Conozca el patrón de control antes de la operación. ◀</p> <p><small>W-2989</small></p>

REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
12	Transporte y elevación (7178215)	<div>  <p>7178215</p> </div> <div> <p>ADVERTENCIA</p> <p>PELIGRO GENERAL Los procedimientos de carga, transporte y elevación inapropiados pueden provocar lesiones graves o fatalidades. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de transportar o elevar la máquina. ◀</p> <p>W-2517</p> </div>
13	Sistema de amarre (6595014) (6)	<div>  <p>6595014</p> </div>
14	Grasa a alta presión (7168039) (2)	<div>  <p>7168039</p> </div> <div> <p>ADVERTENCIA</p> <p>PELIGRO DE INYECCIÓN La grasa a alta presión puede atravesar la piel y los ojos y causar lesiones graves. No afloje el accesorio de tensión de la oruga más de 1.5 vueltas. ◀</p> <p>W-2594</p> </div>
15	Ubicación remota de la grasa (7255602)	<div>  <p>7255602</p> </div>
16	Ubicación del manual del operador (6732148)	<div>  <p>72355 SW 6732148 enUS</p> </div> <div> <p>ADVERTENCIA</p> <p>PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES La falta de capacitación de los operarios o el incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte. Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento antes de operar la máquina. ◀</p> <p>W-3021</p> </div>

REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
------	------------	---------------------------------

17

Advertencias generales (7148158)



⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

Lea y comprenda el Manual de operación y mantenimiento y la Guía antes de usar la excavadora.

- Mantenga la distancia de precipicios, áreas empinadas o bancos que se puedan ceder.
- Se puede presentar una explosión o electrocución si la máquina hace contacto con líneas o tubos de servicios públicos. Revise la presencia de líneas aéreas o subterráneas antes de usar la máquina.
- Mantenga a los transeúntes alejados. No transporte personas. Revise la ubicación de la cuchilla antes de mover los controles de dirección.
- Solo opere la máquina desde la posición del operador.

Para abandonar la excavadora

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

3.

18

Salida de emergencia (7255648) (solo en modelos con cabina)



7255648

19

Capacidad de elevación (7255477, 7255478, 7255479, 7255480, 7350339, 7350342, 7350345 o 7350348)

[illegible]

ADVERTENCIA

PELIGRO DE INESTABILIDAD

La sobrecarga puede causar vuelcos que provoquen lesiones graves o la muerte.

- No levante o sostenga ninguna carga que supere estos radios y alturas de carga específicos.
- Se muestra la carga nominal total. El peso de todos los dispositivos de elevación debe ser restado para determinar la carga neta que se puede elevar.
- Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento para obtener mayor información.*

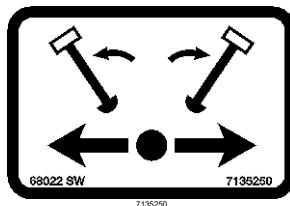
W 2510

REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
------	------------	---------------------------------

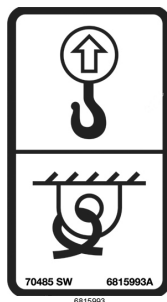
- 20 Contenido ultra bajo de azufre (7238123) (si está equipado)



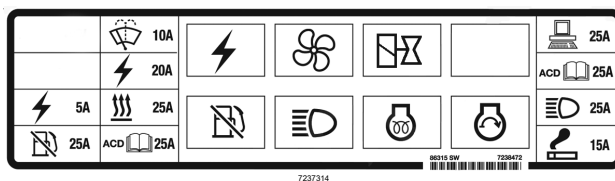
- 21 Control de pedal (7135250 y 7115386) (solo modelos equipados con controles de pedal)



- 22 Sistema de elevación/amarre (6815993) (2)

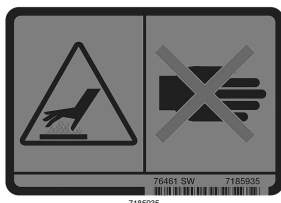


- 23 Relé/fusible (7237314)



REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
------	------------	---------------------------------

24 Advertencia de superficie caliente (7185935) (2)



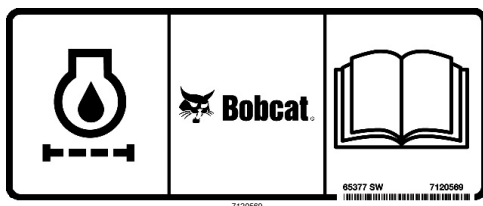
ADVERTENCIA

PELIGRO DE QUEMADURA

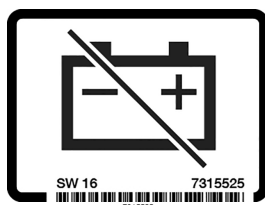
El incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras graves. Detenga el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa del radiador o añadir refrigerante. ◀

W-2070

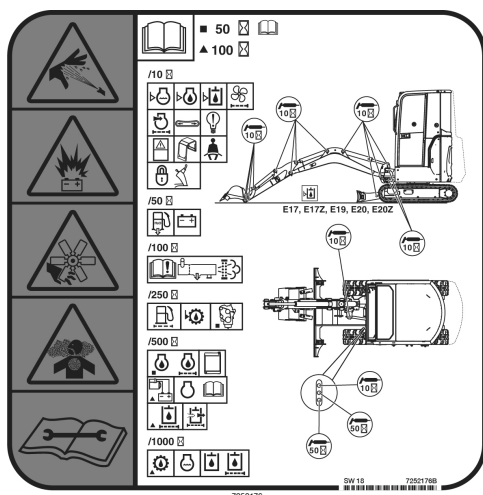
25 Cambiar filtro (7120569)



26 Desconexión de batería (7315525)



27 Programa de mantenimiento (7252176)



ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

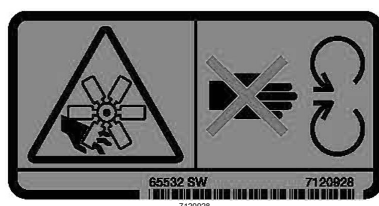
No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

- Los fluidos que se liberan a presión pueden atravesar la piel. Se requiere atención médica inmediata. Porte gafas de seguridad. Use un pedazo de cartón para revisar la presencia de fugas.
- La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga alejados los arcos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos. Mantenga la batería alejada de contactos eléctricos.
- Mantenga su distancia del ventilador y de las piezas que se mueven. NO opere sin la guarda instalada.
- Todos los gases emanados del escape pueden matar. Siempre opere la máquina en un área bien ventilada.
- Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento para obtener mayor información. ◀

W-2522

REF.	CALCOMANÍA	ADVERTENCIA (SI CORRESPONDE)
------	------------	---------------------------------

28 Ventilador giratorio y superficies calientes (7120928, E17z, E20 y E20z) o (7243563, E17 y E19)



ADVERTENCIA

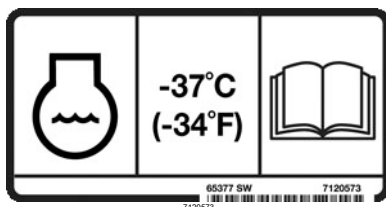
PELIGRO DE CORTE E IMPACTO

Manténgase alejado de la máquina cuando está en funcionamiento.

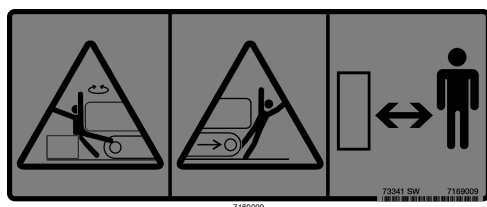
- Mantenga su distancia del ventilador y de las piezas que se mueven. No opere sin la guarda instalada.
- No toque las superficies calientes. Deje que se enfrien antes de dar servicio. ◀

W-2521

29 Refrigerante del motor (7120573)



30 Manténgase alejado (7169009)



ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

El contacto con la máquina durante la operación puede causar daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte.

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

W-2775

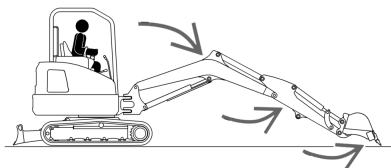
USO PREVISTO

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

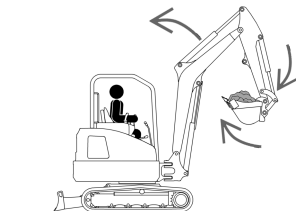
Los aditamentos Bobcat adicionales aprobados permiten que esta máquina realice tareas aparte de las descritas en los Manuales de operación y mantenimiento del aditamento.

Algunos ejemplos del uso previsto:

Excavación



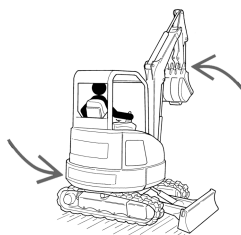
Excavación



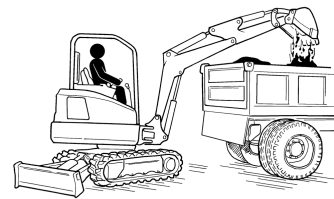
Giro de la pluma



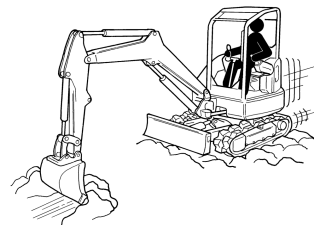
Rotación de la estructura superior



Cómo cargar material



Cómo rellenar



⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INESTABILIDAD

La carga excesiva puede causar la pérdida de control o un vuelco que provoque lesiones graves o la muerte.

No supere la capacidad de elevación nominal. ◀

W-2374

⚠ PELIGRO

PELIGROS DE EXPLOSIÓN Y ELECTROCUCIÓN

El contacto con las líneas de servicios públicos subterráneas producirá fatalidades, lesiones graves o daños a la propiedad.

- Revise el área de trabajo en busca de líneas subterráneas eléctricas, de gas, de servicios públicos u otras líneas de servicio antes de excavar u operar equipos que tengan contacto con el suelo.
- Siga todas las normas y reglamentaciones locales relacionadas con la excavación o los trabajos en áreas cercanas a líneas de servicios públicos subterráneas. Solicite que se marquen con claridad todas las líneas de servicios públicos subterráneas antes de comenzar a trabajar.

1221-78FCF43B

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO

El contacto con piezas que se mueven, el derrumbe de una zanja u objetos que vuelan pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. ◀

W-2119

⚠ IMPORTANTE

PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA

No seguir las instrucciones puede resultar en dañar los componentes de la pala y el chasis inferior.

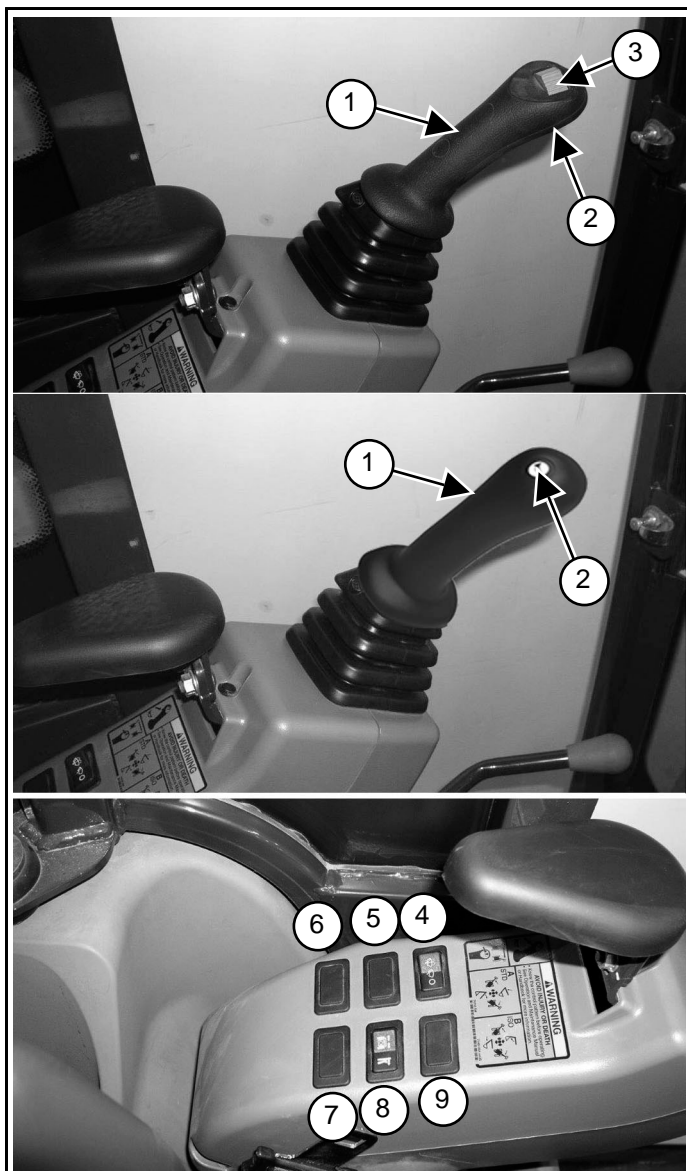
Evite golpear los objetos con la pala. ◀

I-2258

INSTRUMENTOS Y CONSOLAS

Consola a mano izquierda

Figura 11



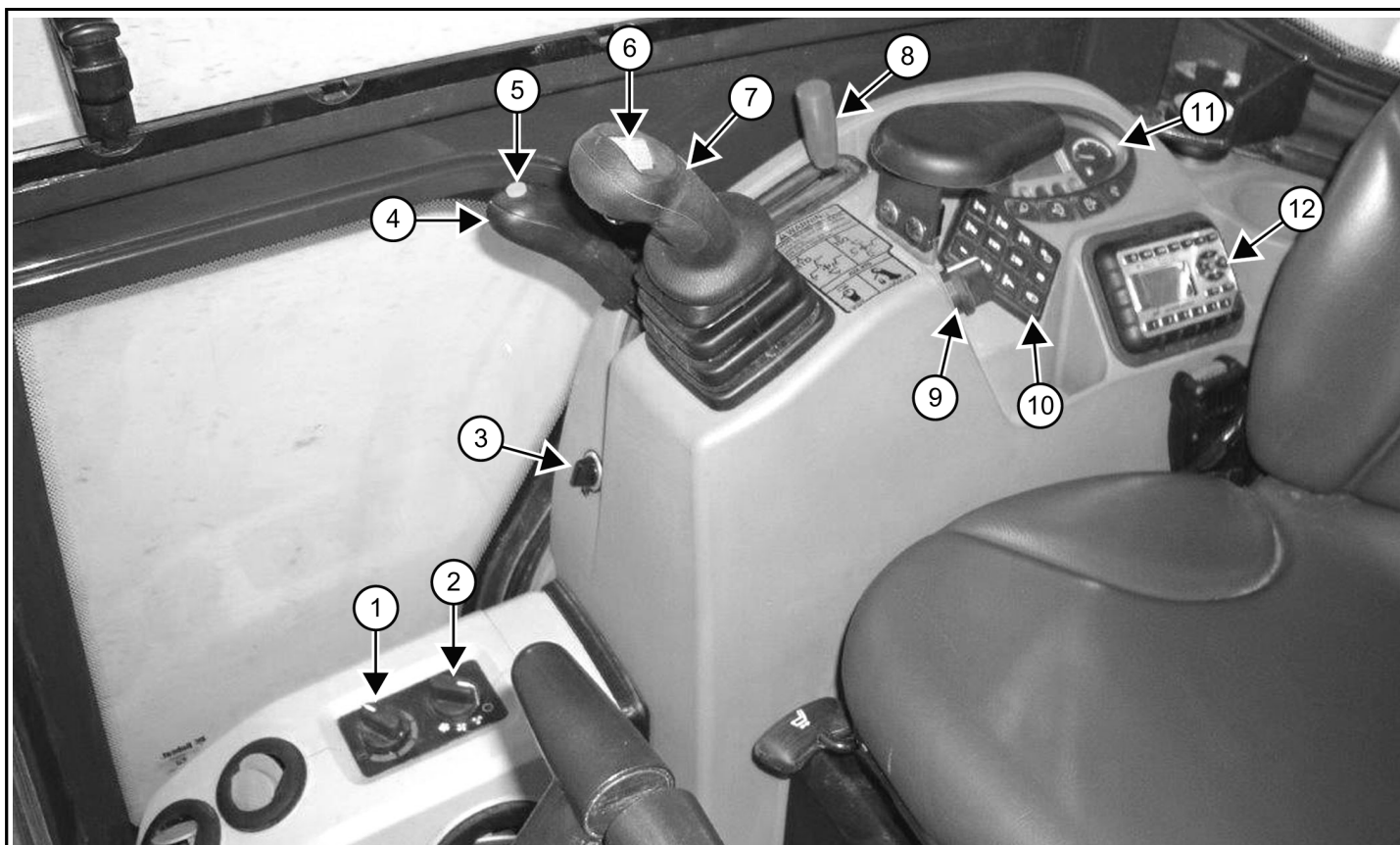
P113380c

REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
4	Interruptor de limpiaparabrisas/líquido limpiador (si está equipado)	Acciona el limpiaparabrisas y el líquido limpiador. (Ver Funcionamiento del Limpiaparabrisas en la página 39)
5	No se usa	
6	Luz intermitente / estroboscópica (si está equipada)	Enciende y apaga la luz intermitente/estroboscópica.
7	Interruptor del dispositivo de advertencia de sobrecarga (si está equipado)	Enciende y apaga el dispositivo de advertencia de sobrecarga. (Ver Operación del dispositivo de advertencia de sobrecarga en la página 53)
8	Interruptor de control de la pala/orugas	Alterna la función de la palanca entre la subida y la bajada de la hoja y la extensión y la retracción de las orugas. (Ver Expansión del marco de las orugas en la página 51)
9	Interruptor de giro de la pluma/ sistemas hidráulicos auxiliares secundarios (si está equipado)	Alterna entre el giro de la pluma y los sistemas hidráulicos auxiliares secundarios. (Ver Giro de la pluma en la página 54)

REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
1	Joystick izquierdo	Acciona los controles hidráulicos. (Ver Controles hidráulicos en la página 44)
2	Bocina	Sonidos de la bocina.
3	Interruptor de joystick izquierdo (si está equipado)	Controla el giro de la pluma y los sistemas hidráulicos auxiliares secundarios. (Ver Giro de la pluma en la página 54)

Consola derecha

Figura 12



C113382b

REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
1	Dial de control de temperatura (si está equipado)	Controla la temperatura en la cabina.
2	Dial del motor del ventilador (si está equipado)	Controla la velocidad del ventilador.
3	Enchufe de energía auxiliar	Suministra un tomacorriente de 12 voltios para los accesorios.
4	Palanca de control de la pala/oruga	Sube y baja la pala. (Ver Palanca de control de la pala en la página 51) También retrae y expande las orugas. (Ver Expansión del marco de las orugas en la página 51)
5	Botón de dos velocidades	Activa y desactiva el control de velocidad de desplazamiento de rango alto. (Ver Control de dos velocidades en la página 35)
6	Interruptor de los hidráulicos auxiliares (si está equipado)	Controla los auxiliares hidráulicos. (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios en la página 47)
7	Joystick derecho	Acciona los controles hidráulicos. (Ver Controles hidráulicos en la página 44)
8	Palanca de control de velocidad del motor	Controla las rpm del motor. (Ver Control de velocidad del motor en la página 50)
9	Interruptor de llave o botón de encendido	Se usa para encender el motor. (Ver Cómo arrancar el motor en la página 59)

REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
10	Teclado (si está equipado)	Se usa para ingresar datos y contraseñas en el panel estándar.
11	Panel estándar	(Ver Panel estándar en la página 30)
12	Radio (si está equipado)	(Ver Radio en la página 32)

NOTA: Coloque siempre el interruptor de llave y todos los accesorios en la posición de apagado cuando el motor está detenido. La batería se descarga si la llave se deja en encendido.

Panel estándar

Figura 13



p-97989e

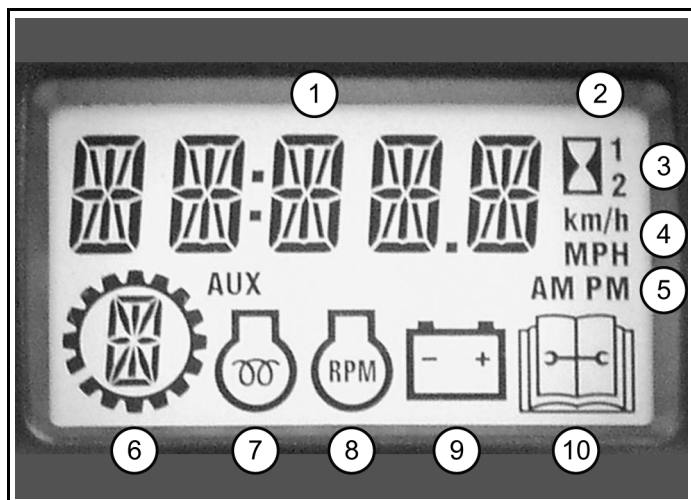
REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
1	Medidor de temperatura del motor	Muestra la temperatura del refrigerante de motor.
2		No se usa para este modelo.
3	Advertencia general	Se enciende o destella para indicar una falla o un mal funcionamiento de la máquina. (Ver Códigos de servicio de diagnóstico en la página 133)
4	Pantalla	Muestra el horómetro al inicio y, luego, muestra las rpm del motor. Al activar el precalentamiento, muestra el tiempo de precalentamiento restante. (Ver Pantalla del panel estándar en la página 32)
5		No se usa para este modelo.

REF.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
6		No se usa para este modelo.
7	Medidor de combustible	Muestra la cantidad de combustible en el tanque.
8	Advertencia de la temperatura del enfriador del motor	Se enciende o destella para indicar que la temperatura del enfriador del motor es alta o que hay un error en el sensor.
9	Mal funcionamiento del motor	Se enciende o destella para indicar una falla o un mal funcionamiento del motor.
10	Rango alto activado	Se enciende cuando el sistema de desplazamiento de dos velocidades se habilita. La luz destella para indicar que hay un problema. (Ver Control de dos velocidades en la página 35)
11	Cinturón de seguridad	La luz permanece encendida por 45 segundos para recordar al operador abrocharse el cinturón de seguridad.
12	Bloqueo de la consola izquierda	El icono se enciende cuando la consola izquierda se sube. El icono se apaga cuando la consola izquierda se baja. (Ver Cómo subir y bajar la consola en la página 34)
13	Mal funcionamiento del sistema hidráulico	Se enciende o destella para indicar una falla o un mal funcionamiento del sistema hidráulico.
14	Nivel de combustible bajo	Se enciende cuando el nivel de combustible es bajo; destella para indicar un error en el sensor de fluido.
15		No se usa para este modelo.
16	Luces	Controla las luces de trabajo. La luz LED verde izquierda se enciende cuando las luces de la máquina se encienden. Oprima por 5 segundos para ver la versión del software.
17	Ralentí automático (si está equipado)	Activa el ralentí automático.
18	Hidráulicos auxiliares (se usan solo con el interruptor del joystick con los hidráulicos auxiliares activados)	Enciende los hidráulicos auxiliares.
19	Información	Se muestran el horómetro, los códigos de mantenimiento y los hidráulicos auxiliares.

NOTA: Coloque siempre el interruptor de llave y todos los accesorios en la posición de apagado cuando el motor está detenido. La batería se descarga si la llave se deja en encendido.

Pantalla del panel estándar

Figura 14



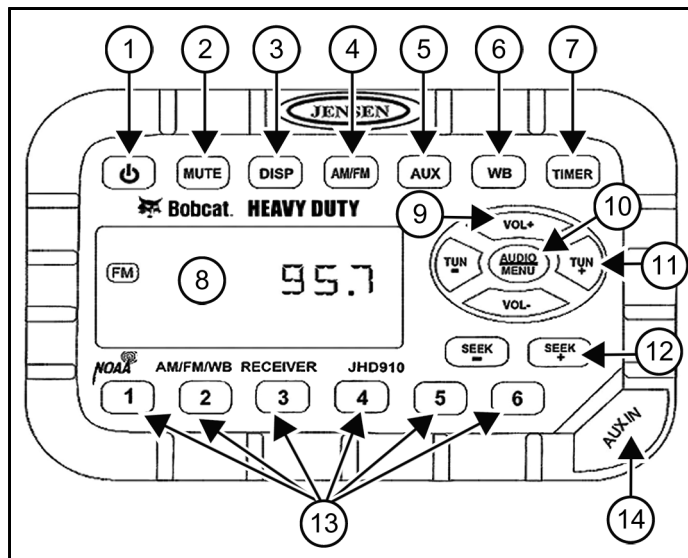
REF.	DESCRIPCIÓN
1	Pantalla [A]
2	Horómetro
3	Reloj de trabajo 1 y 2
4	Unidades métricas / inglesas (no se usan para este modelo)
5	Reloj (no se usa para este modelo)
6	Caudal auxiliar
7	Precalentamiento del motor
8	RPM del motor
9	Voltaje de carga/batería
10	Mantenimiento

[A] Si se muestra la pantalla CEBADO, indica que la bomba de combustible está cebando el sistema de combustible. Espere para encender la máquina hasta que este icono se apague.

RADIO

Identificación por radio

Figura 15



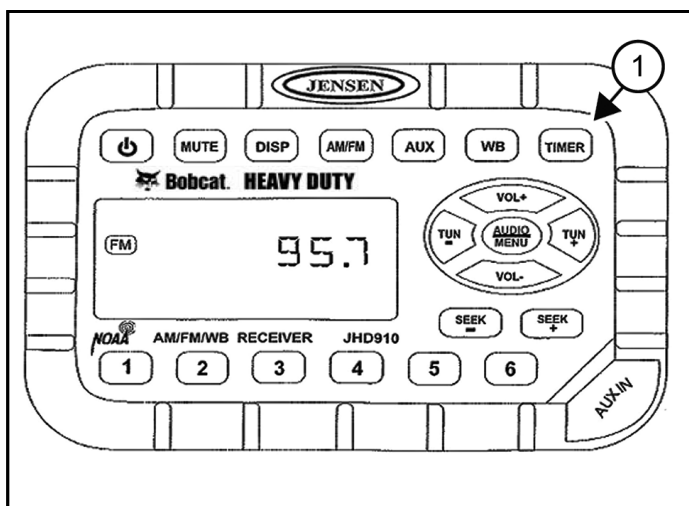
NA3000h

REF.	DESC.	FUNCIÓN
1	ENCENDIDO	Enciende o apaga la unidad de radio.
2	SILENCIAR (MUTE)	Silencia la salida de audio.
3	DISP	Alterna entre las funciones de operación de la pantalla de la radio. (Ver Funcionamiento del reloj de radio en la página 34)
4	AM/FM	Alterna entre las bandas AM (MW) y tres bandas FM.
5	AUX	Cambia al modo Entrada auxiliar. El dispositivo de audio portátil (reproductor de MP3, etc.) debe conectarse a la entrada de audio auxiliar.
6	WB	Selecciona la banda meteorológica. Si se activa la función de alerta meteorológica, se cambiará automáticamente de la función actual a la banda meteorológica al recibir un aviso meteorológico. (Ver Ajuste de la configuración de la radio en la página 33)
7	TEMPORIZADOR (TIMER)	Accede al modo temporizador. (Ver Funcionamiento del temporizador de radio en la página 33)

REF.	DESC.	FUNCIÓN
8	PANTALLA DE VISUALIZACIÓN	Muestra la hora, la frecuencia y las funciones activadas.
9	VOL+ / VOL-	Ajusta el volumen, subiéndolo o bajándolo. El volumen actual (0 – 40) aparecerá brevemente en la pantalla.
10	AUDIO / MENU	Ajusta la configuración de la radio. (Ver Ajuste de la configuración de la radio en la página 33)
11	TUN- / TUN+	Sintoniza manualmente la frecuencia de radio, subiéndola o bajándola.
12	SEEK- / SEEK+	Sintoniza automáticamente la frecuencia, subiéndola o bajándola, en la siguiente emisora con buena señal.
13	EMISORAS PRESINTONIZADAS	Almacena y recuerda las estaciones para cada banda AM y FM. Mantenga pulsado el botón para almacenar la emisora actual. Pulse el botón para ir a la emisora.
14	AUX IN	Conecte la línea de salida del dispositivo de audio portátil (reproductor de MP3, etc.) a la entrada de 3,5 mm (1/8 pulgadas) y pulse el botón AUX.

Funcionamiento del temporizador de radio

Figura 16

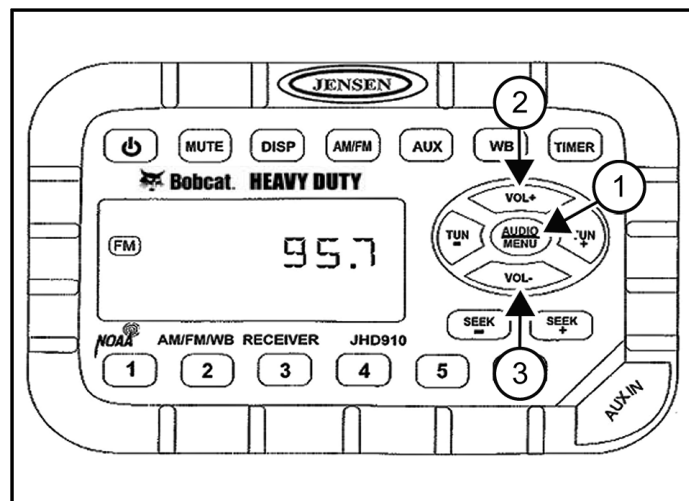


- Pulse el botón TIMER (ítem 1) [Figura 16] para iniciar la función del temporizador.

- Pulse el botón TIMER (ítem 1) [Figura 16] nuevamente para detener la función del temporizador.
- Mantenga pulsado TIMER (ítem 1) [Figura 16] para reiniciar el temporizador y salir del modo de temporizador.

Ajuste de la configuración de la radio

Figura 17



- Pulse el botón AUDIO / MENU (elemento 1) [Figura 17] para recorrer las opciones de graves, agudos, balance y ajustes.
 - Utilice los botones VOL+ (elemento 2) y VOL- (elemento 3) [Figura 17] para ajustar la opción que desee.

La operación normal se reanuda automáticamente.

- Mantenga pulsado el botón AUDIO / MENU (elemento 1) [Figura 17] por tres segundos para entrar al menú de ajustes.
 - Pulse el botón AUDIO / MENU (elemento 1) [Figura 17] para recorrer los siguientes ajustes:

Confirmar pitido (Beep Confirm): Determina si sonará un pitido con cada pulsación del botón.

Región de operación (Operation Region): Selecciona la región apropiada (EE. UU o Europa).

Formato del reloj (Clock Display): Selecciona un formato de reloj de 12 horas o 24 horas.

Brillo de la pantalla (Display Brightness): Establece el nivel del brillo de la pantalla (bajo, medio o alto).

Color de la luz de fondo (Backlight Color): Establece el color de la luz de fondo de la pantalla (ámbar o verde).

Volumen al encender (Power On Volume): Establece el nivel de volumen predeterminado al encender la radio.

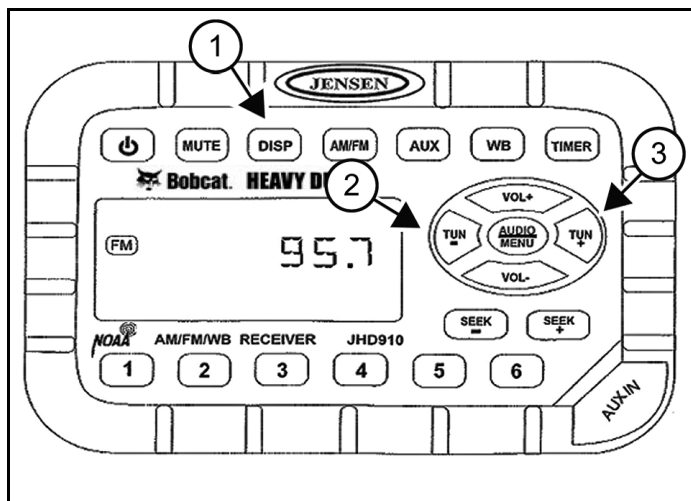
Alerta meteorológica (WB Alert): Determina si las funciones de la banda de alerta meteorológica están activadas.

- ▷ Utilice los botones VOL+ (elemento 2) y VOL- (elemento 3) [Figura 17] para ajustar la opción activa.

La operación normal se reanuda automáticamente.

Funcionamiento del reloj de radio

Figura 18



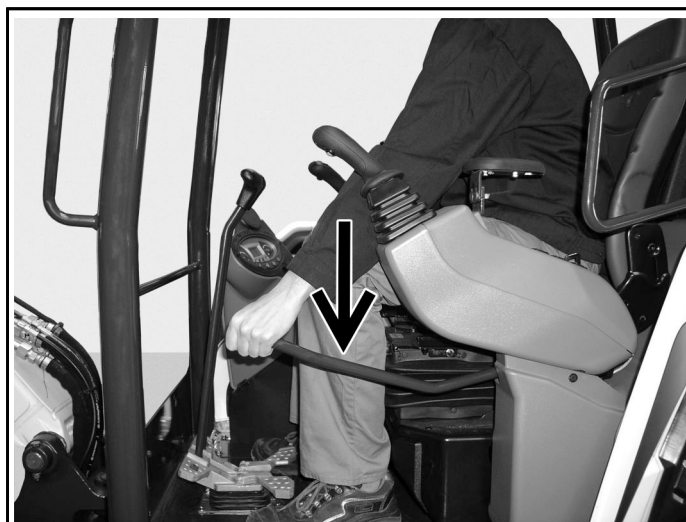
- Mantenga presionado el botón DISP (ítem 1) [Figura 18] para ingresar al modo de configuración del reloj.
- Use el botón TUN- (ítem 2) [Figura 18] para ajustar las horas.
- Use el botón TUN+ (ítem 3) [Figura 18] para ajustar los minutos.

El funcionamiento normal se reanuda automáticamente.

CÓMO SUBIR Y BAJAR LA CONSOLA

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

Figura 19



- Antes de operar la excavadora, baje la consola izquierda [Figura 19].

Tire hacia abajo de la manija hasta que se enganche el seguro.

- Antes de salir de la cabina, levante la consola izquierda tirando de la manija.

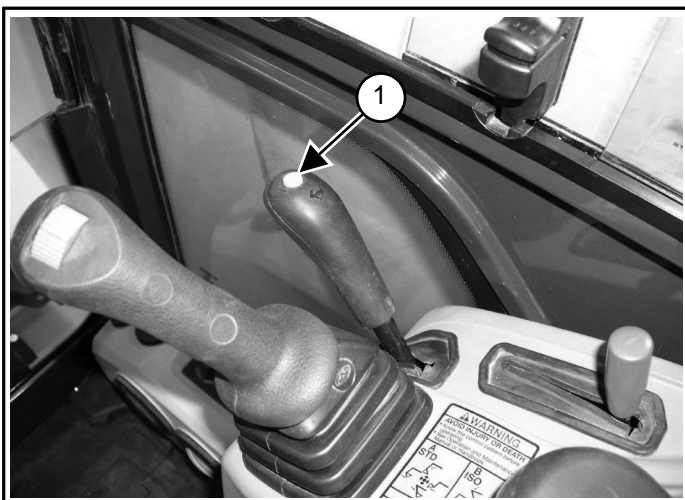
El resorte izquierdo ayuda a subir la consola.

NOTA: Si el motor se detiene, la pluma/cucharón (aditamentos) se puede descender hasta el suelo usando la presión hidráulica en el acumulador. La consola de control debe estar abajo en posición bloqueada, y el interruptor de llave en la posición de encendido.

CONTROL DE DOS VELOCIDADES

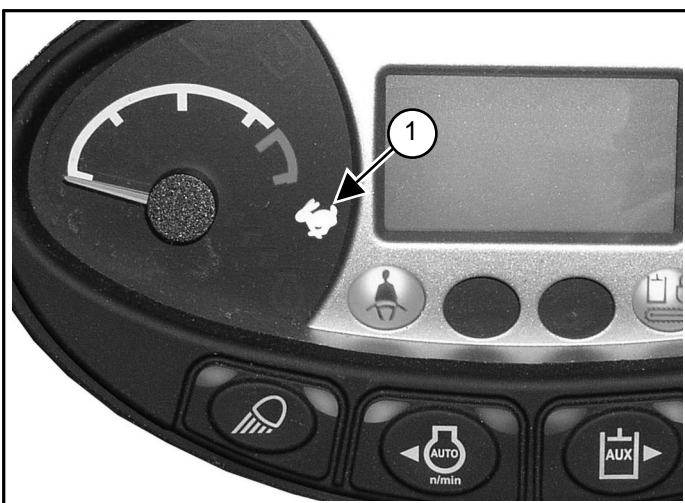
Cómo habilitar el control de desplazamiento de dos velocidades

Figura 20



- Oprima el botón (ítem 1) [Figura 20] para habilitar el rango alto.

Figura 21



Escuchará dos sonidos y el ícono de rango alto (ítem 1) [Figura 21] se iluminará.

- Oprima el botón (ítem 1) [Figura 20] de nuevo para deshabilitar el rango alto.

Escuchará un sonido.

Motores de accionamiento de cambio automático

Los motores de desplazamiento pueden disponer de un sistema de cambio automático que monitorea la presión hidráulica. Cuando estén en velocidad alta, los motores de desplazamiento cambiarán automáticamente a primera velocidad cuando se requiera más par de

torsión, y volverán a la velocidad alta cuando la presión hidráulica disminuya.

NOTA: Siempre establezca la velocidad de desplazamiento en primera velocidad al cargar o descargar la excavadora de o en otro vehículo de transporte.

CUBIERTA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS).

La Bobcat excavadora cuenta con una cubierta para el operador (Roll-Over Protective Structure (ROPS) / Tip-Over Protective Structure (TOPS) / Falling-Object Protective Structure (FOPS)) como equipo estándar para proteger al operador en caso de vuelco de la excavadora o de caída de objetos. El cinturón de seguridad debe usarse para ROPS / TOPS / FOPS la protección.

Compruebe ROPS / TOPS / FOPS la cubierta, la fijación y la tornillería presentan daños. Nunca modifique ROPS / TOPS / FOPS cubierta. Cambie la cubierta y herraje si están dañados. Consulte a su Bobcat distribuidor de piezas.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los cambios en la cabina pueden desproteger al operador ante vuelcos u objetos que caen y causar lesiones graves o fatalidades.

Nunca modifique la cabina del operador soldando, esmerilando, perforando orificios, o agregando aditamentos a menos que Doosan Bobcat China Co Ltd lo instruya. ◀

W-2089

CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS)

La excavadora Bobcat se puede dotar con una cabina (ROPS / TOPS) para proteger al operador si la máquina se llega a ladear o de objetos que caen. El cinturón de seguridad debe ser usado para protección ROPS / TOPS .

Revise que el ROPS / TOPS de la cabina, enganche y armamento no esté dañado. Nunca modifique la cabina con ROPS / TOPS . Reponga la cabina y el armamento si está dañado. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para comprar partes.

Estructura Protectora de Vuelcos según la norma ISO 12117-2, Estructura Protectora de Ladeos según la norma ISO 12117.

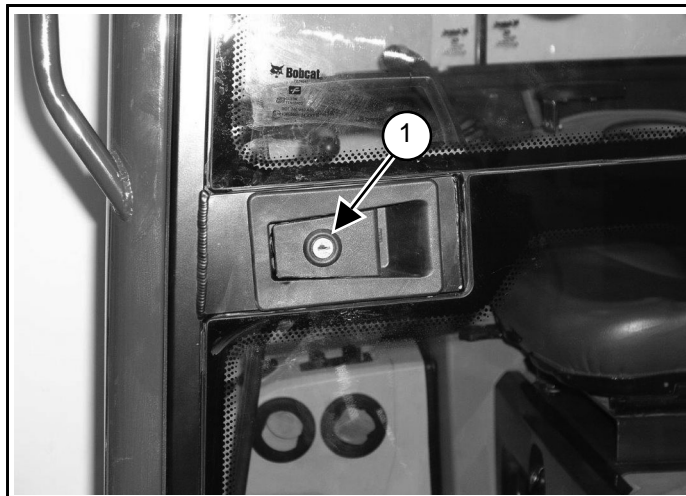
ADVERTENCIA

PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los cambios en la cabina pueden desproteger al operador ante vuelcos u objetos que caen y causar lesiones graves o fatalidades.

Nunca modifique la cabina del operador soldando, esmerilando, perforando orificios, o agregando aditamentos a menos que Doosan Bobcat China Co Ltd lo instruya. ◀

W-2089

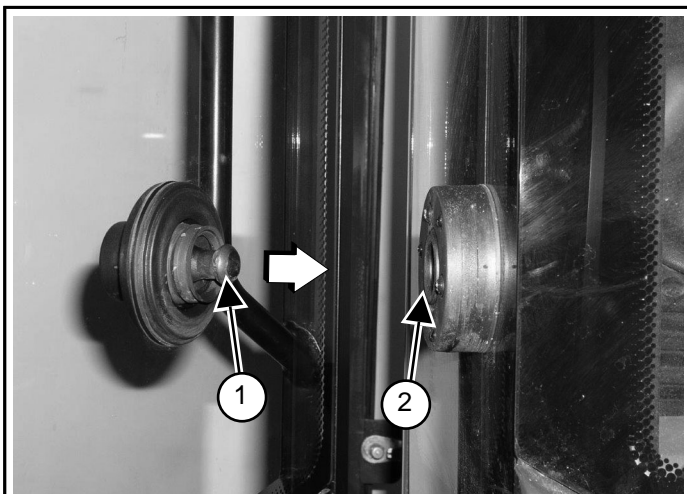
Operación de la puerta de la cabina**Figura 22**

P113387a

- Tire del pestillo para abrir la puerta.

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

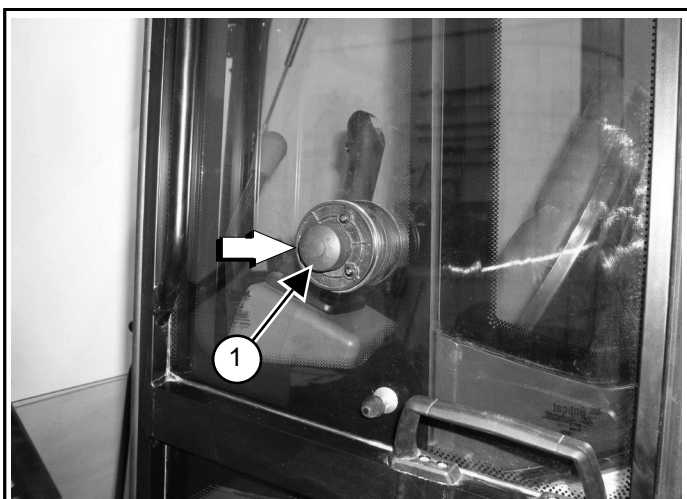
Figura 23



P113388a

- Empuje la puerta para abrirla del todo hasta que el poste (ítem 1) se enganche en el pestillo (ítem 2) para sostenerla abierta [Figura 23].

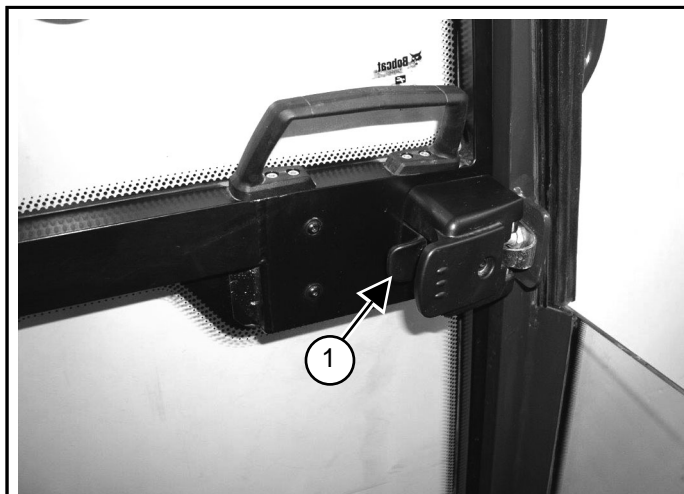
Figura 24



P113389a

- Cuando la puerta esté abierta, empuje el pestillo (ítem 1) [Figura 24] para liberarla.

Figura 25



P113391a

- Abra la puerta desde el interior de la cabina usando la manija (ítem 1) [Figura 25].

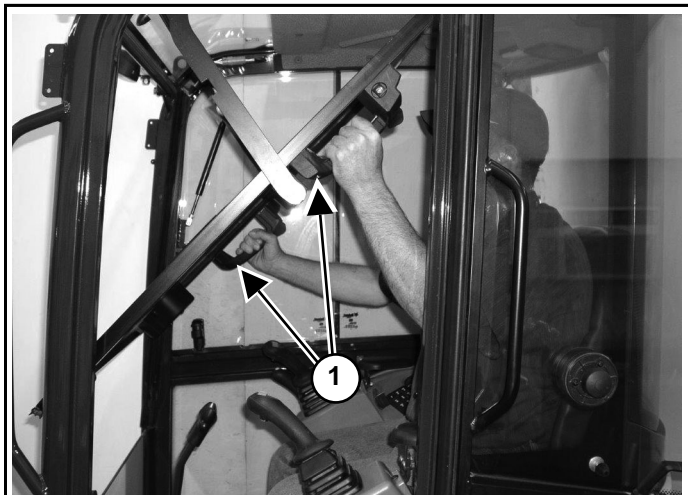
Operación de la puerta delantera

Figura 26



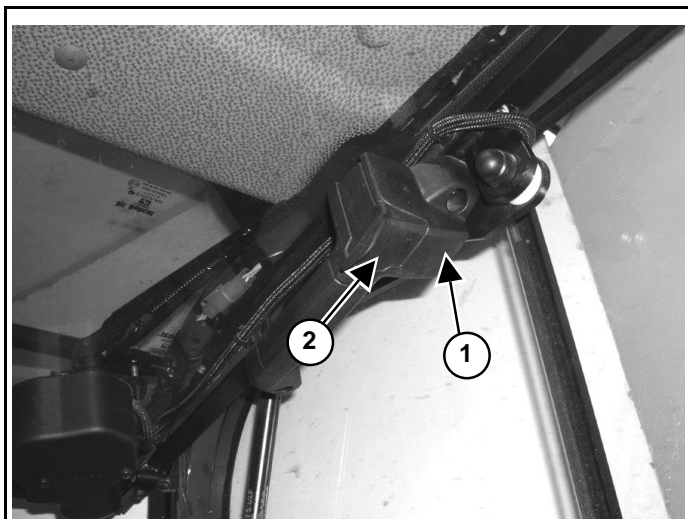
P113392a

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

Figura 27

P113393a

2. Use ambas palancas de agarre (ítem 1) [Figura 27] para tirar hacia adentro la parte superior de la ventana.

Figura 28

P113392a

3. Continúe moviendo la ventana hacia adentro y arriba sobre su cabeza hasta que la ventana quede levantada del todo.

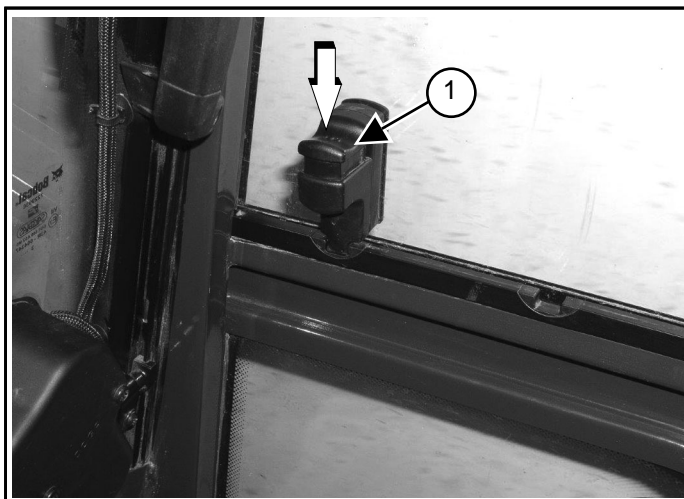
Cuando la ventana esté levantada del todo, el pestillo (ítem 1) (ambos lados) [Figura 28] se cerrará en la abrazadera en posición asegurada.

4. Tire de la ventana un poco hacia abajo y al frente para asegurarse que está completamente asegurada.
5. Para cerrar la ventana, use ambas manijas para apoyar la ventana mientras presiona el botón del pestillo (ítem 2) [Figura 28] (ambos lados).

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

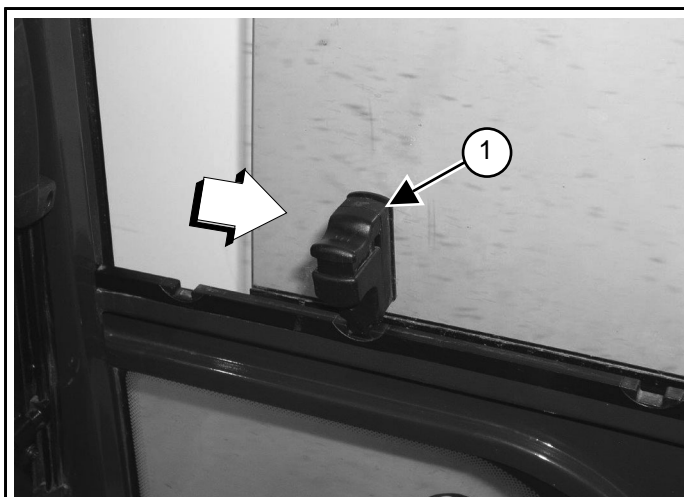
6. Presione la parte superior de la ventana hacia adentro hasta que el pestillo quede asegurado (ambos lados) [Figura 26].
7. Tire de la ventana un poco hacia adentro y arriba para asegurarse que está completamente asegurada y cerrada.

Operación de la ventana derecha

Figura 29

P113397a

1. Presione hacia abajo el pestillo (ítem 1) [Figura 29] ubicado en el frente de la ventana derecha.

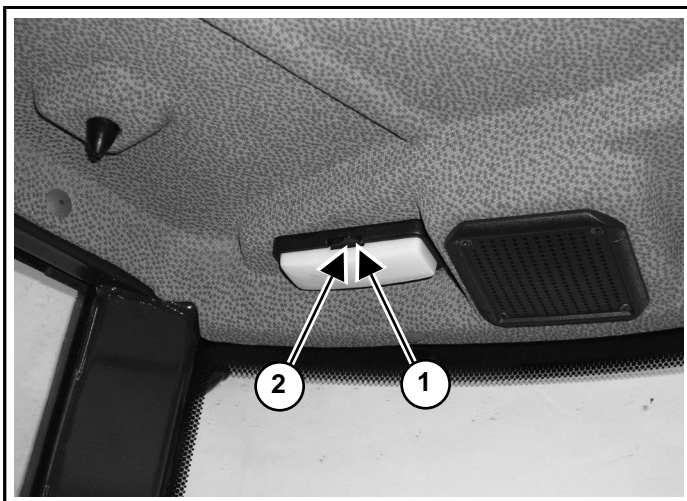
Figura 30

P113398a

2. Tire del pestillo (ítem 1) [Figura 30] hacia atrás para abrir la ventana.
3. Suelte el pestillo para asegurar la ventana en su lugar.
4. Para cerrar la ventana, presione hacia abajo el pestillo (ítem 1) [Figura 29] y luego empujelo hacia el frente.

Operación de la lámpara interior de la cabina

Figura 31



P113378a

1. Oprima el interruptor hacia la derecha (ítem 1) [Figura 31] para encender la lámpara.
2. Oprima el interruptor hacia la izquierda (ítem 2) [Figura 31] para apagar la lámpara.

Funcionamiento del Limpiaparabrisas

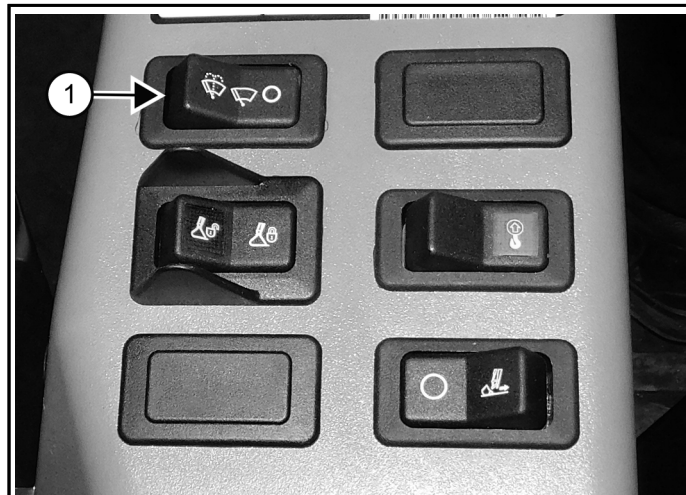
Figura 32



P200096a

La ventana delantera está equipada con un limpiaparabrisas (artículo 1) [Figura 32] y un lavaparabrisas.

Figura 33

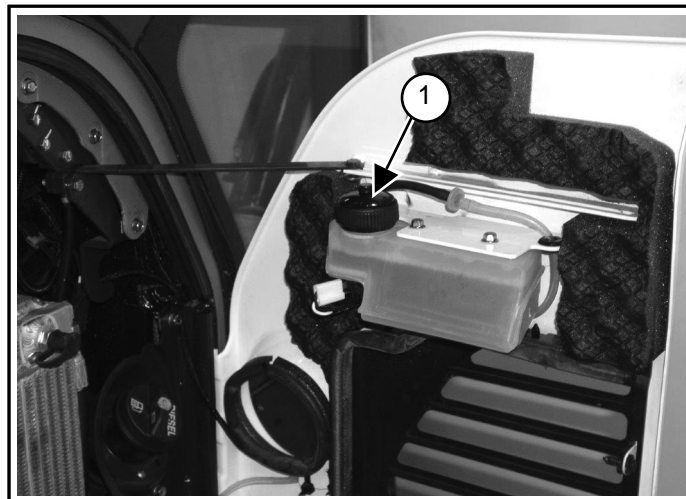


C208594d

1. Presione el interruptor (elemento 1) [Figura 33] a la izquierda para activar el limpiaparabrisas.
2. Mantenga presionado el interruptor (artículo 1) [Figura 33] a la izquierda para activar el lavaparabrisas.
3. Presione el interruptor (elemento 1) [Figura 33] a la derecha para apagar el limpiaparabrisas.

Reservorio del líquido limpiador del parabrisas

Figura 34



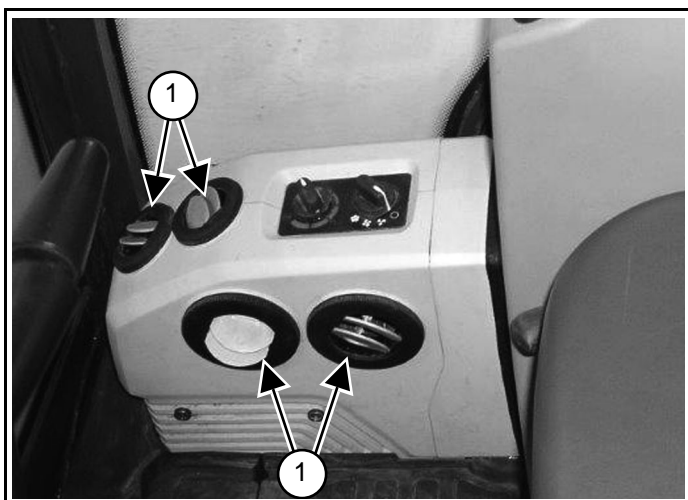
P113396a

El reservorio del líquido limpiador del parabrisas (ítem 1) [Figura 34] se encuentra en la tapa al lado derecho.

Cuando las temperaturas son menos de cero, use un líquido limpiador recomendado para temperaturas frías y así, evitar dañar el reservorio del líquido limpiador.

Ductos de calefacción y ventilación

Figura 35



P113381c

Las persianas de calefacción y ventilación (ítem 1) [Figura 35] se pueden colocar como sea necesario para dirigir el flujo de aire hacia varias áreas de la cabina.

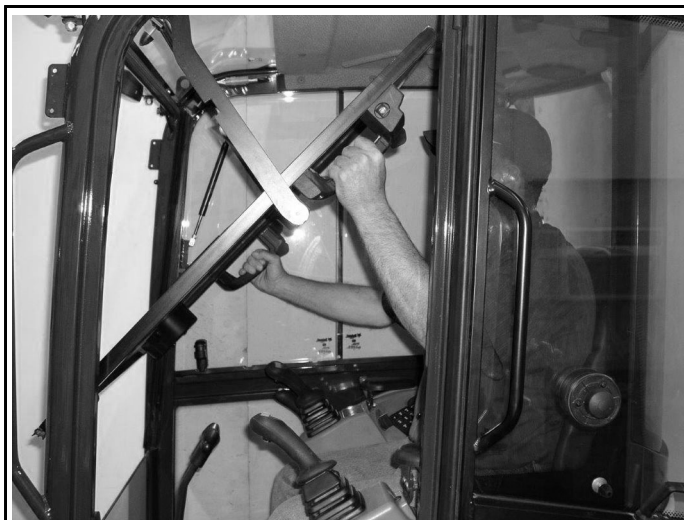
SALIDAS DE EMERGENCIA

Ubicación de las salidas de emergencia

La puerta, la ventana trasera, y la ventana delantera proporcionan salidas en caso de emergencia.

Salida de emergencia por la ventana delantera

Figura 36



C113393

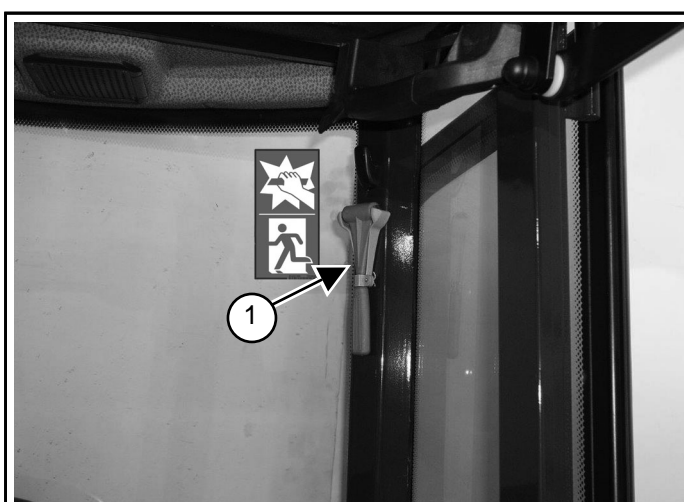
La ventana delantera se puede usar como una salida de emergencia.

(Ver Operación de la puerta delantera en la página 37)

NOTA: Si la excavadora tiene un kit de guarda frontal instalado, la ventana delantera no se puede usar como una salida de emergencia.

Cómo usar la ventana trasera como una salida de emergencia

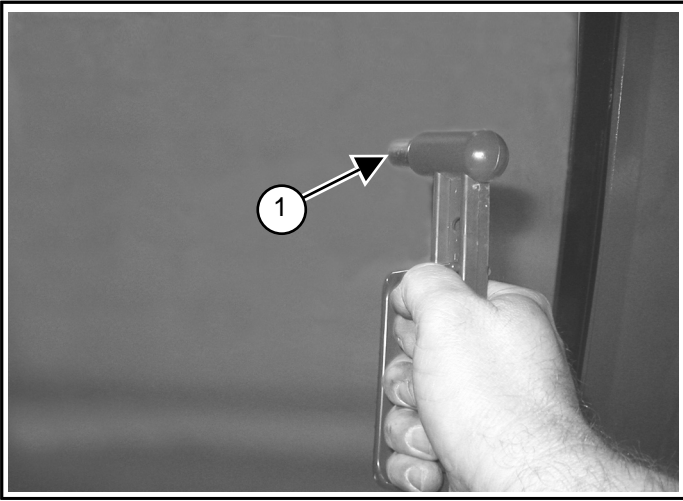
Figura 37



P113399a

1. Si requiere usar la ventana trasera como una salida de emergencia, use el martillo suministrado (ítem 1) [Figura 37] ubicado en el lado posterior izquierdo de la cabina para romper la ventana.

Figura 38



P-88218a

2. Quite el martillo de la posición de almacenamiento y golpee el vidrio con la punta puntiaguda del martillo (ítem 1) [Figura 38].
3. Use el martillo para quitar el vidrio roto del borde de la ventana antes de salir de la máquina.

ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO

Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento

Esta excavadora puede estar equipada con una alarma de movimiento de desplazamiento. El La alarma de movimiento de desplazamiento está debajo de la parte posterior de la excavadora.

Esta alarma de movimiento de desplazamiento suena cuando el operador mueve las palancas de control de desplazamiento en la dirección de avance o de retroceso.

Si la alarma no suena, consulte las instrucciones de inspección.
(Ver Inspección del sistema de la alarma de movimiento de desplazamiento en la página 100)

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

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

- Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! Cuando se opere hacia adelante o hacia atrás.
- El operador es responsable de la operación segura de esta máquina. ◀

W-2786

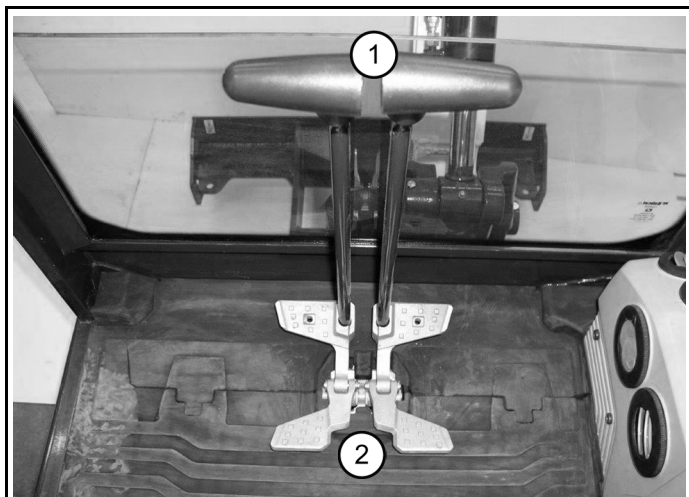
CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO

Avance y retroceso

Los siguientes procedimientos describen el avance, la marcha atrás, desplazamiento a la izquierda y a la derecha cuando se está sentado en el asiento del operador.

1. Gire la estructura superior, si es necesario, para asegurarse de que la hoja está en la parte delantera de la máquina (cuando usted se sienta en el asiento del operador).

Figura 39



2. Mueva lentamente las dos palancas de dirección (ítem 1) [Figura 39] hacia adelante para avanzar y hacia atrás para retroceder.

O

Controle el desplazamiento con ayuda de los pedales (ítem 2) [Figura 39].

NOTA: En máquinas equipadas con un pedal de dos partes, puede pivotar el talón de los pedales hacia adelante para tener más espacio en el suelo.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE MOVIMIENTO IMPREVISTO

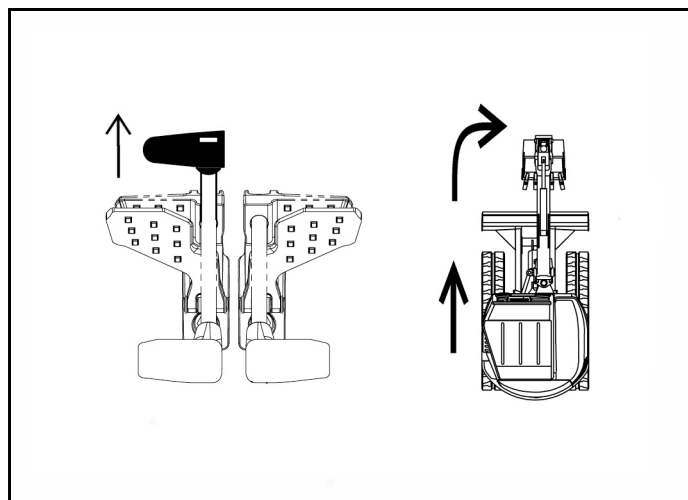
No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

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

W-2235

Cómo girar hacia la derecha

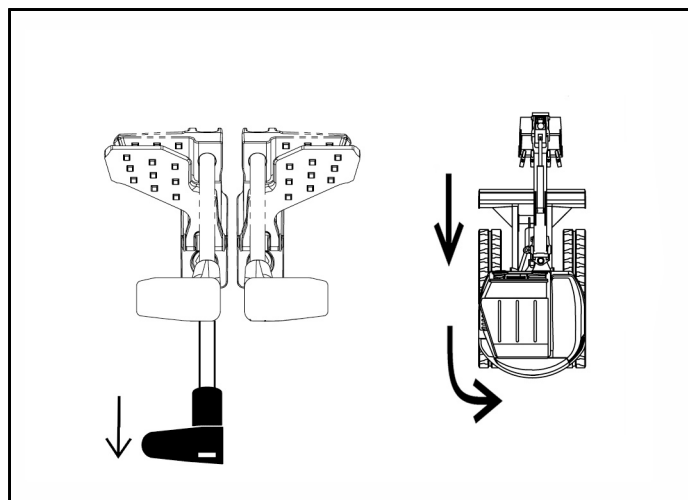
Figura 40



NA15007B

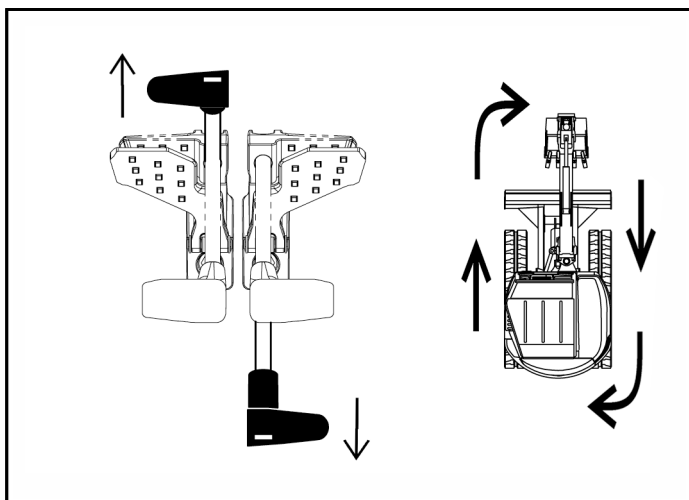
- Empuje la palanca de dirección izquierda hacia el frente para girar hacia la derecha mientras se desplaza hacia el frente [Figura 40].

Figura 41



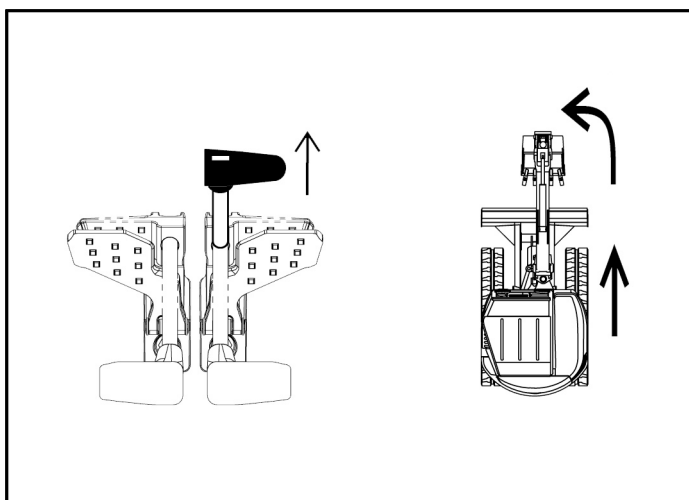
NA15010B

- Tire de la palanca de dirección izquierda hacia atrás para girar hacia la derecha mientras se desplaza en reversa [Figura 41].

*Hacer un Giro a la Derecha en Contrarrotación***Figura 42**

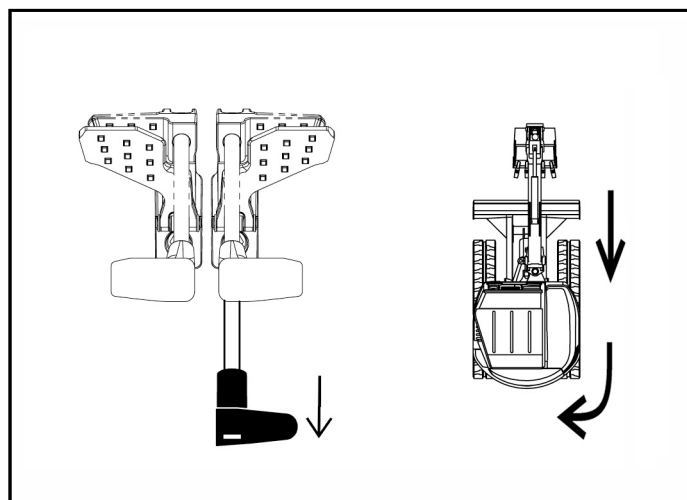
NA15007A

- Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante y tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás [Figura 42].

*Cómo girar hacia la izquierda***Figura 43**

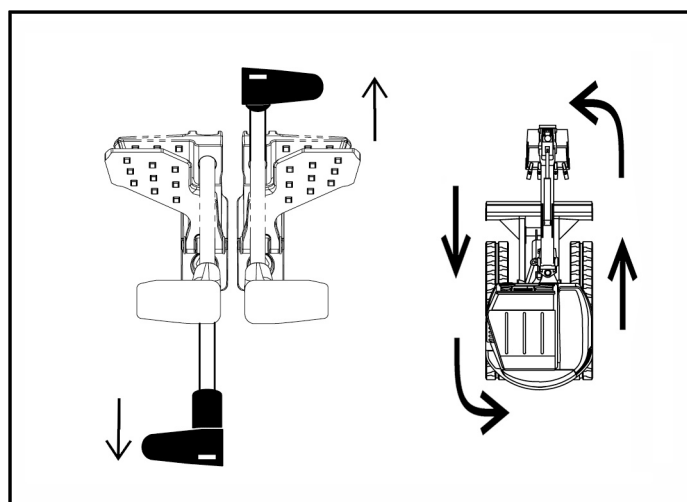
NA15008A

- Empuje la palanca de dirección derecha hacia el frente para girar a la izquierda avanzando [Figura 43].

Figura 44

NA15009A

- Tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás para girar a la izquierda reversando [Figura 44].

*Cómo realizar una contrarrotación hacia la izquierda***Figura 45**

NA15010A

- Empuje la palanca de dirección derecha hacia el frente y tire de la palanca izquierda hacia atrás [Figura 45].

CONTROLES HIDRÁULICOS

Descripción de los controles hidráulicos

Opere el equipo de trabajo (pluma, brazo, cucharón, y rotación de la estructura superior) con los joysticks izquierdo y derecho.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

Antes de abandonar la máquina:

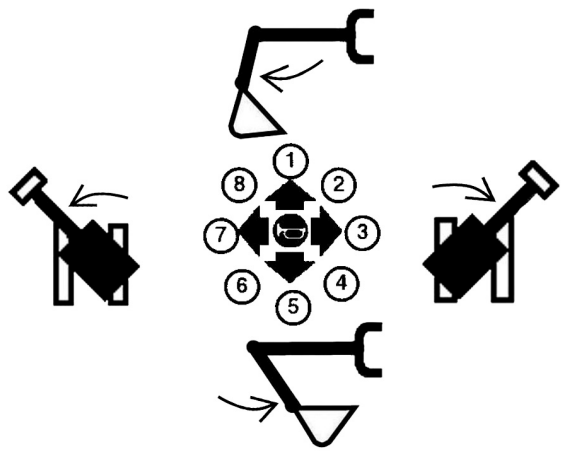
- Baje el equipamiento de trabajo al suelo.
- Baje la pala hasta el suelo.
- Detenga el motor y retire la llave.
- Suba la consola de control. ◀

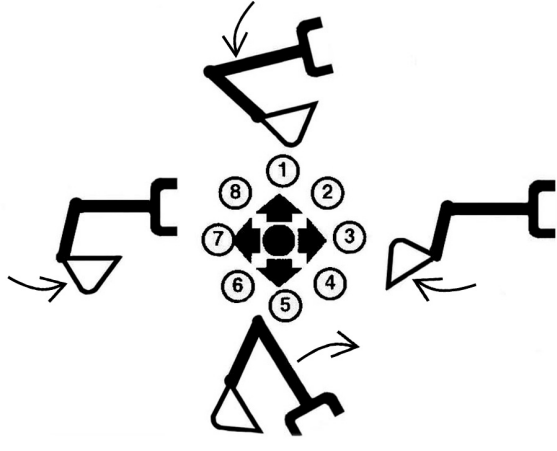
W-2780

Patrones de control opcionales

Los joysticks se pueden usar con el patrón de control Estándar o con el patrón de control ISO.

patrón de control ISO

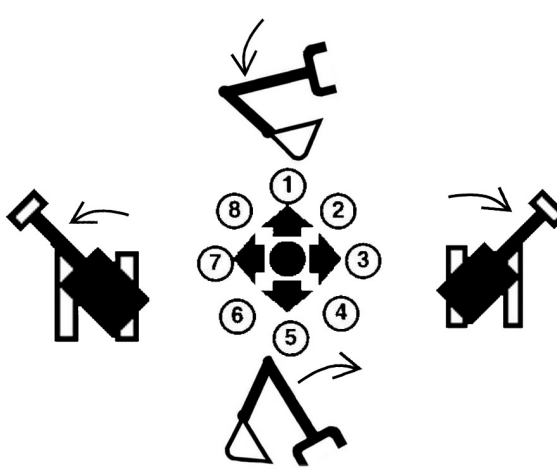
joystick izquierdo	
 <p>P134139e</p>	
Posición del joystick	Función
1	Extender el brazo
2	Extender el brazo y girar hacia la derecha
3	Girar hacia la derecha
4	Retraer el brazo y girar hacia la derecha
5	Retraer el brazo
6	Retraer el brazo y girar hacia la izquierda

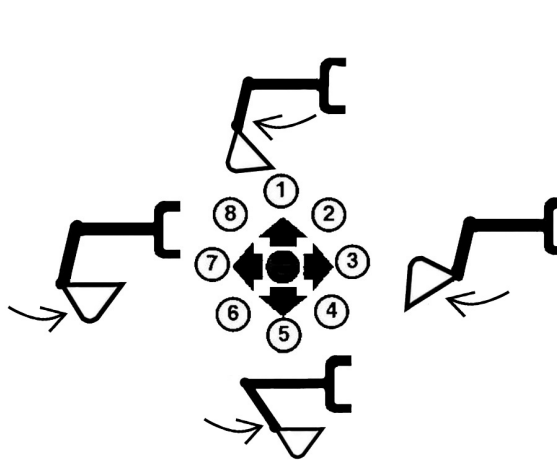
joystick derecho	
 <p>P134140e</p>	
Posición del joystick	Función
1	Bajar la pluma
2	Bajar la pluma y vaciar el cucharón
3	Vaciar el cucharón
4	Subir la pluma y vaciar el cucharón
5	Subir la pluma
6	Subir la pluma y encoger el cucharón

joystick izquierdo	
7	Girar hacia la izquierda
8	Extender el brazo y girar hacia la izquierda

joystick derecho	
7	Encoger el cucharón
8	Bajar la pluma y encoger el cucharón

Patrón de control estándar

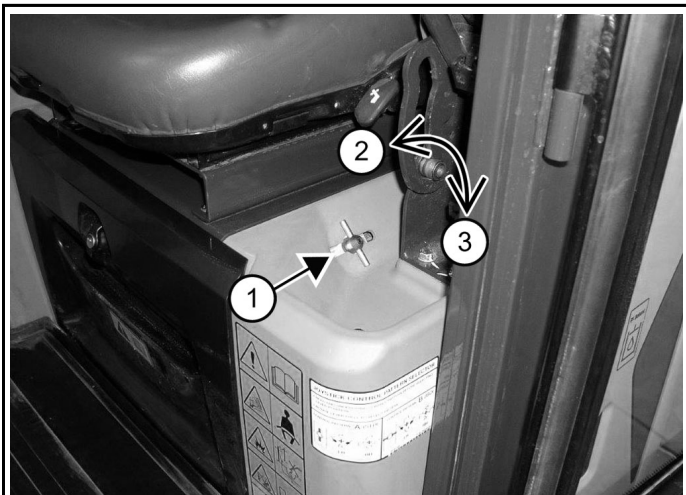
joystick izquierdo	
 <p>P134139d</p>	
Posición del joystick	Función
1	Bajar la pluma
2	Bajar la pluma y girar hacia la derecha
3	Girar hacia la derecha
4	Subir la pluma y girar hacia la derecha
5	Subir la pluma
6	Subir la pluma y girar hacia la izquierda
7	Girar hacia la izquierda
8	Bajar la pluma y girar hacia la izquierda

joystick derecho	
 <p>P134140d</p>	
Posición del joystick	Función
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

Válvula de selección del patrón de control

La excavadora puede disponer de una válvula selectora de patrones a la izquierda del asiento del operador. Utilice este interruptor para alternar entre el patrón de control ISO y el patrón de control estándar.

Figura 46



C113384a

- Rote la válvula (ítem 1) en sentido antihorario (ítem 2) para seleccionar el patrón de control estándar [Figura 46].
- Rote la válvula en sentido horario (ítem 3) [Figura 46] para seleccionar el patrón de control ISO.

ACOPLES RÁPIDOS

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE QUEMADURA

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

W-2220

⚠ ADVERTENCIA

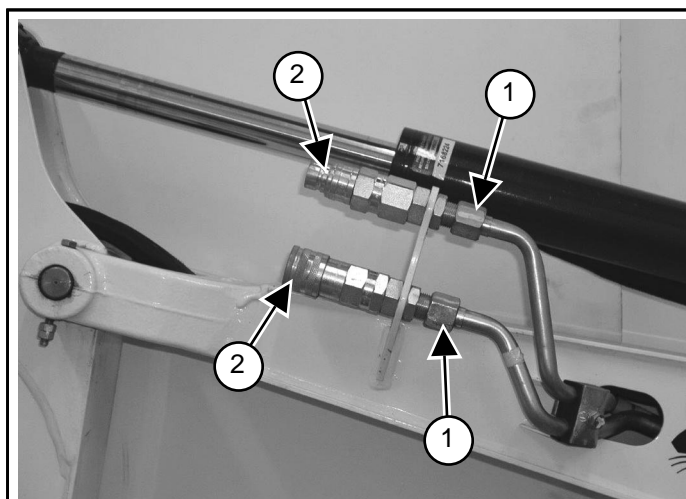
PELIGRO DE INYECCIÓN

El combustible diésel presurizado o fluido hidráulico puede penetrar la piel y ojos, provocando lesiones graves o fatalidades.

Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. NO use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión. ◀

W-2072

Figura 47



P113402b

La excavadora se suministra con líneas hidráulicas (ítem 1) [Figura 47] que suministra líquido hidráulico a los aditamentos.

Hay acoples de cara plana opcionales (ítem 2) [Figura 47] disponibles. Comuníquese con su distribuidor Bobcat sobre los acoples de cara plana.

Conexión de los acoples rápidos

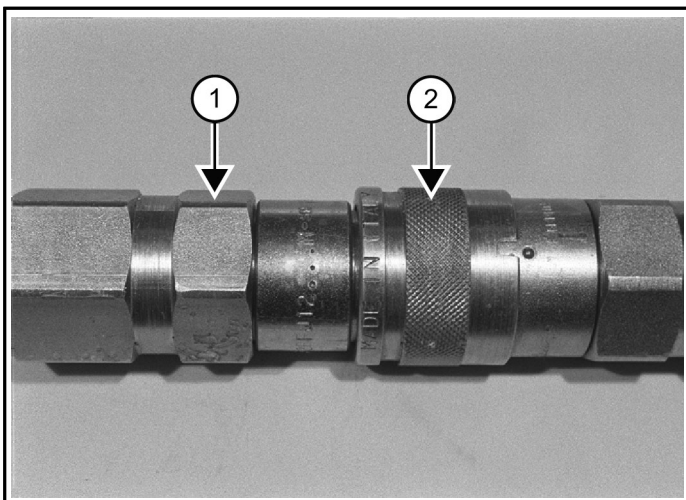
1. Quite la suciedad o escombros de la superficie de ambos acoples macho y hembra, y del diámetro externo del acople macho.
2. Revise visualmente que los acoples no estén corroídos, agrietados, dañados o excesivamente desgastados.

Si alguna de estas condiciones existe, el(los) acople(s) se debe(n) reponer.

3. Instale el acople macho dentro del acople hembra.

La conexión completa se hace cuando la camisa se desliza hacia adelante en el acople hembra.

Figura 48



4. Para desconectar, sostenga el acople macho (ítem 1) y retraiga la camisa (ítem 2) en el acople hembra hasta que los acoples se desconecten [Figura 48].

HIDRÁULICOS AUXILIARES PRIMARIOS

Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios

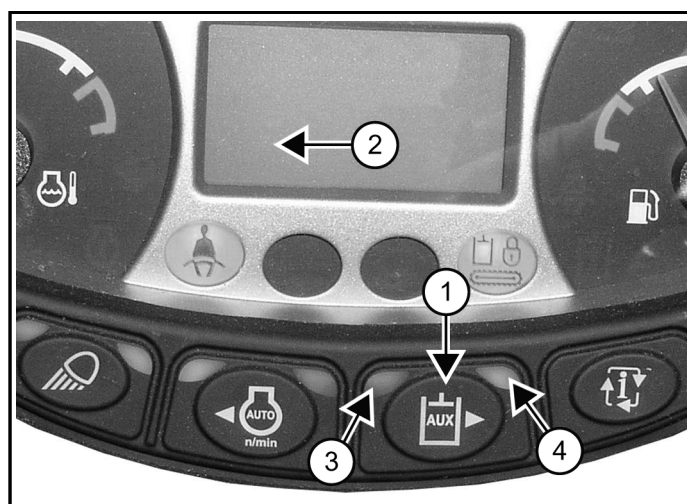
⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Nunca use aditamentos o cucharones no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd. •

Para los hidráulicos auxiliares primarios, se puede utilizar tanto la selección de caudal de los auxiliares hidráulicos como el caudal hidráulico auxiliar continuo. Elija el caudal hidráulico que mejor se adapte a los requerimientos hidráulicos del aditamento.

Figura 49

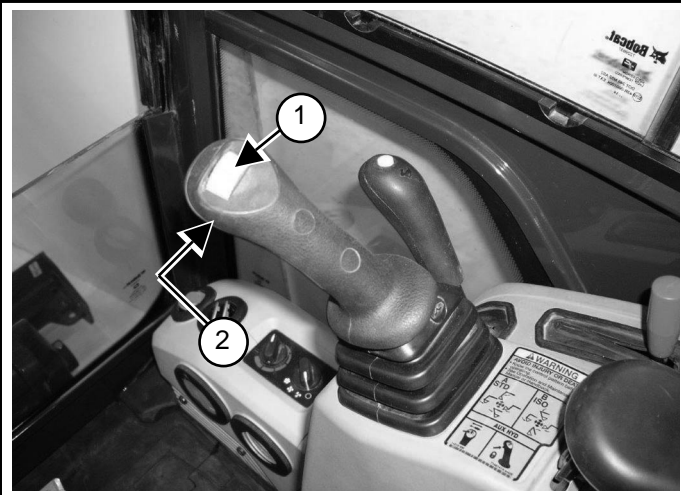


1. Oprima el botón AUX (ítem 1) [Figura 49] para habilitar la **Selección de caudal de los auxiliares hidráulicos**.

Escuchará un sonido cada vez que oprima el botón AUX. La última configuración seleccionada aparece en la pantalla de datos (ítem 2) [Figura 49]. El LED izquierdo (ítem 3) [Figura 49] se ilumina.

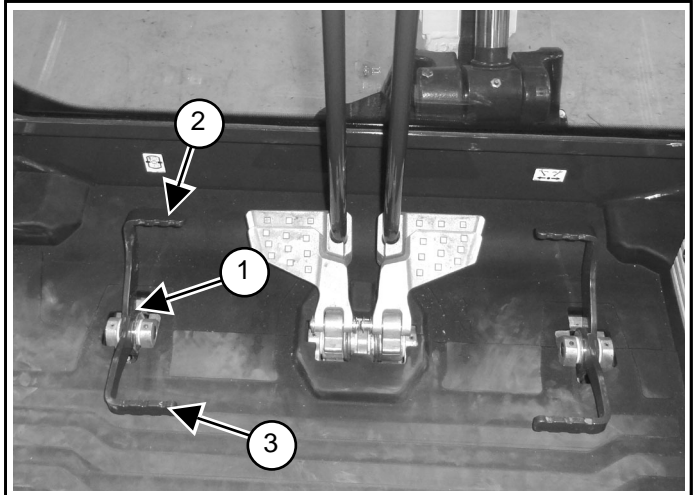
2. Para habilitar los **Hidráulicos auxiliares con caudal continuo**, oprima y sostenga el botón AUX (ítem 1) [Figura 49] por más de un segundo.

El LED derecho (ítem 4) [Figura 49] se ilumina.

Figura 50


3. Si su máquina dispone del interruptor del joystick derecho (ítem 1) [Figura 50], consulte la siguiente tabla para operar los aditamentos:

ACCIÓN	RESULTADO
Mueva el interruptor del joystick derecho (Ítem 1) hacia la derecha.	Suministre flujo hidráulico al acoplador hembra.
Mueva el interruptor del joystick derecho (Ítem 1) hacia la izquierda.	Suministre flujo hidráulico al acoplador macho.
Mueva el interruptor del joystick derecho (Ítem 1) hasta la mitad.	Las funciones auxiliares se mueven aproximadamente a media velocidad.
Pulse el botón frontal del joystick (Ítem 2).	Suministre flujo continuo al acoplador hembra.
Mueva el interruptor del joystick derecho (ítem 1) hacia la izquierda mientras presiona el botón frontal del joystick (ítem 2).	Suministre flujo continuo al acoplador macho.
Pulse por segunda vez el botón frontal del joystick (ítem 2).	Detenga el flujo auxiliar hacia los acopladores.

Figura 51


4. Si su máquina dispone del pedal izquierdo (ítem 1) [Figura 51], consulte lo siguiente para operar los aditamentos:
- Oprima la puntera del pedal (ítem 2) [Figura 51] para suministrar caudal hidráulico hacia el acople hembra.
 - Oprima el talón del pedal (ítem 3) [Figura 51] para suministrar caudal hidráulico hacia el acople macho.
5. Para apagar los hidráulicos auxiliares, oprima el botón (ítem 1) [Figura 49] y desplácese por los ajustes hasta que se apaguen.

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

Si los hidráulicos auxiliares están habilitados cuando el motor se apaga, permanecerán habilitados cuando el motor se encienda de nuevo.

Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares

El índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares se puede configurar en 3, 2 ó 1. Consulte la tabla a continuación para conocer los índices de fluidez recomendados de varios aditamentos.

ADITAMENTOS	FLUJO AUXILIAR RECOMENDADO	ÍNDICE DE FLUIDEZ
Martillo hidráulico, Hoyador	3	Máximo
Tenaza	2	Mediano
Aditamentos que requieren un flujo muy bajo para capacidad de control	1	Bajo

1. Habilite los hidráulicos auxiliares.

Figura 52



p-9788g

2. Para cambiar el índice de fluidez, oprima el botón de AUX (ítem 1) [Figura 52] para alternar por las configuraciones.

El índice de fluidez aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla (3^{AUX}, 2^{AUX}, ó 1^{AUX}) (ítem 2) [Figura 52].

Alivio de la presión hidráulica en la excavadora con el joystick

El motor debe haberse encendido recientemente para aliviar la presión hidráulica.

1. Coloque el aditamento de cara al suelo.
2. Detenga el motor y luego gire el interruptor de arranque a ON, pero no arranque el motor.
3. Asegúrese que la consola izquierda está completamente abajo.

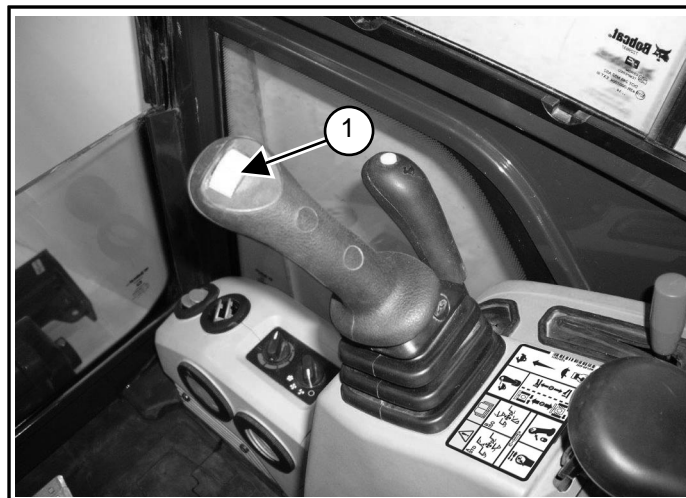
Figura 53



p-9788e

4. Oprima el botón de AUX (ítem 1) [Figura 53] para habilitar los hidráulicos auxiliares.

Figura 54



P113404b

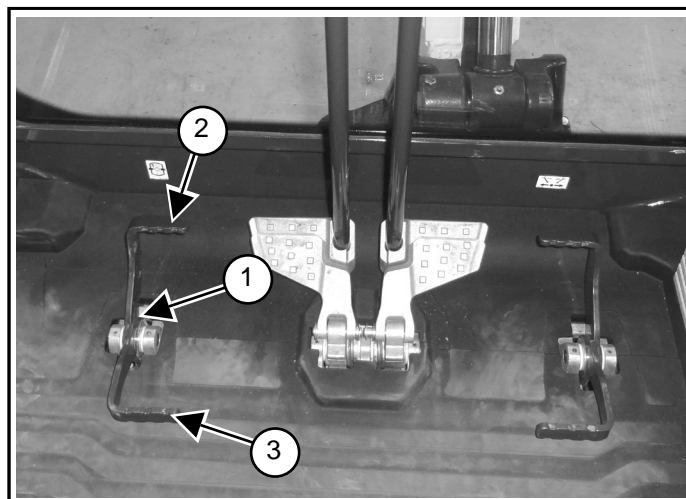
5. Mueva el interruptor en el joystick derecho (ítem 1) [Figura 54] hacia la derecha e izquierda varias veces para aliviar la presión.

Alivio de la presión hidráulica en la excavadora con pedal

El motor debe haberse encendido recientemente para aliviar la presión hidráulica.

1. Coloque el aditamento de cara al suelo.
2. Detenga el motor y gire el interruptor de arranque a ON, pero no encienda el motor.
3. Asegúrese que la consola izquierda está completamente abajo.

Figura 55



P113530a

4. Mueva el pedal (ítem 1) en ambas direcciones (ítems 2 y 3) varias veces para aliviar la presión [Figura 55].

Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos

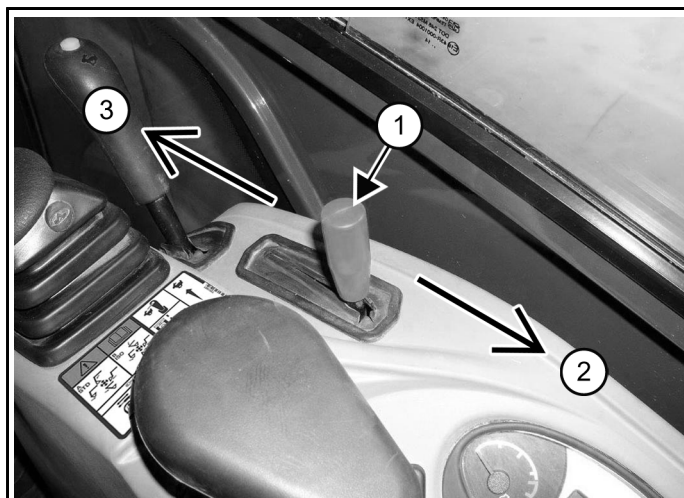
La presión en el sistema de los auxiliares hidráulicos puede dificultar enganchar los acoples rápidos en un aditamento.

1. Libere la presión hidráulica en la excavadora.
2. Conecte el acople macho del aditamento en el acople hembra de la excavadora. Luego, repita el procedimiento anterior.
Esto liberará la presión en el aditamento.
3. Conecte el acople hembra del aditamento.

CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR

Configuración de la velocidad del motor (RPM)

Figura 56



CT13405a

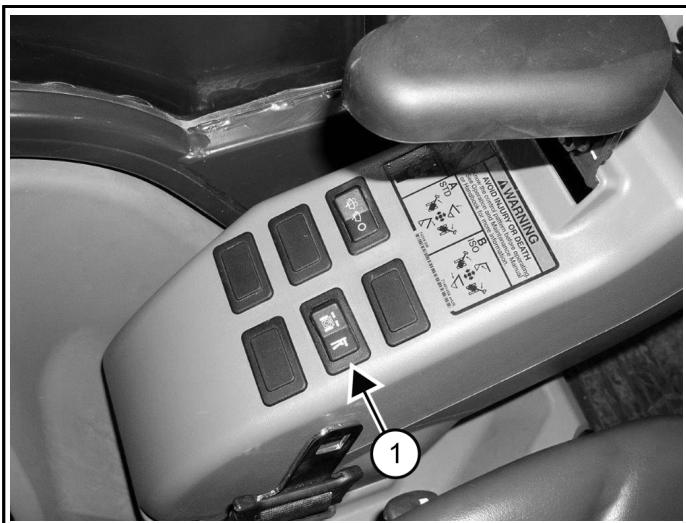
La palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 56] controla las rpm del motor.

- Mueva la palanca de control de velocidad del motor hacia atrás (ítem 2) [Figura 56] para reducir las rpm del motor.
- Mueva la palanca de control de velocidad del motor hacia el frente (ítem 3) [Figura 56] para aumentar las rpm del motor.

PALANCA DE CONTROL DE LA PALA

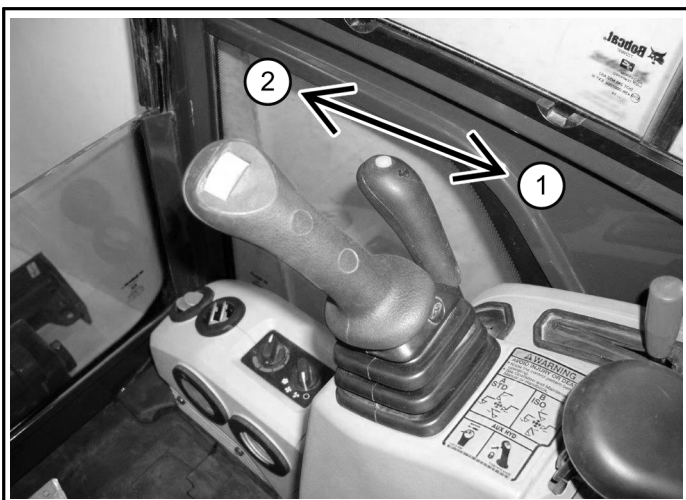
Cómo subir y bajar la pala

Figura 57



Mueva el interruptor que controla la pala / oruga (ítem 1) [Figura 57] hacia la derecha (posición de la pala).

Figura 58



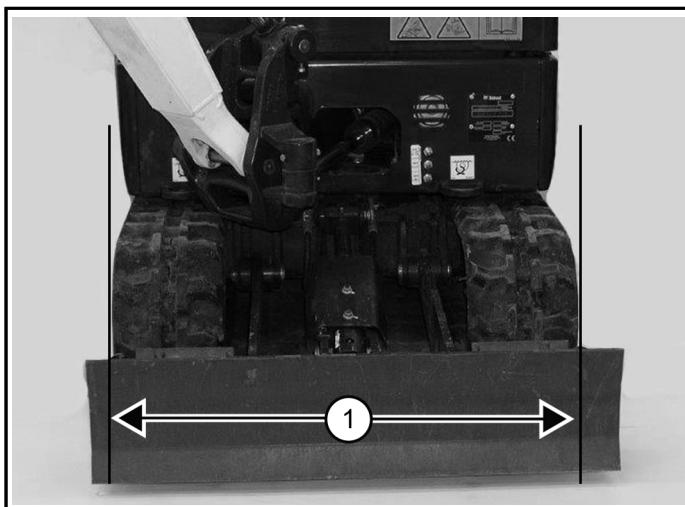
- Tire de la palanca hacia atrás (ítem 1) [Figura 58] para subir la pala.
- Empuje la palanca hacia el frente (ítem 2) [Figura 58] para bajar la pala.

Mantenga la pala abajo para un mayor desempeño de excavación.

EXPANSIÓN DEL MARCO DE LAS ORUGAS

Consejos para expandir y retraer el marco de las orugas

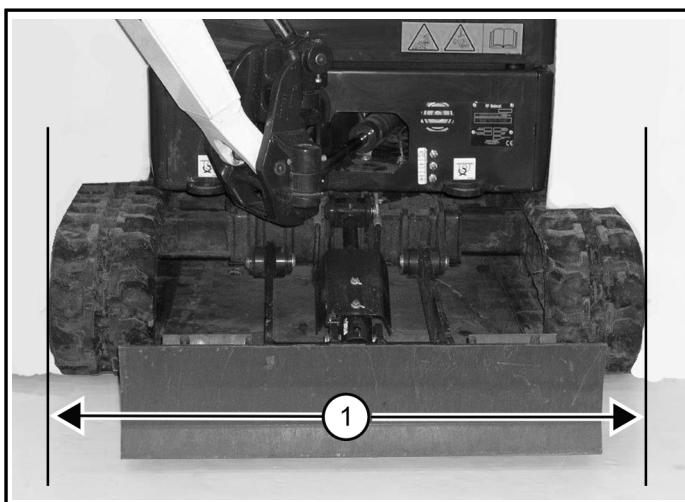
Figura 59



C113408a

Retraiga el marco de las orugas a la posición que se muestra (ítem 1) [Figura 59] para transportar la excavadora en un remolque o para tener acceso a áreas estrechas.

Figura 60



C113407a

Expanda el marco de las orugas a la posición que se muestra (ítem 1) [Figura 60] para aumentar el desempeño de excavación.

Cómo expandir y retraer el bastidor de la oruga

⚠ IMPORTANTE

PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA

No acatar las instrucciones puede resultar en dañar las orugas.

Siempre eleve la excavadora antes de expandir o retraer el marco de la oruga.*

I-2193

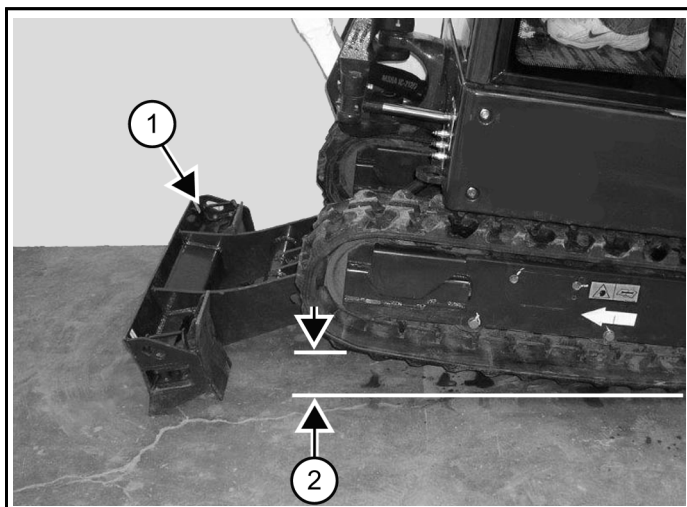
Cuando se usa la excavadora, debe estar completamente expandido o completamente retraído.

Figura 61



1. Coloque el interruptor de control de la pala/oruga (ítem 1) [Figura 61] a la derecha (posición de la pala).

Figura 62



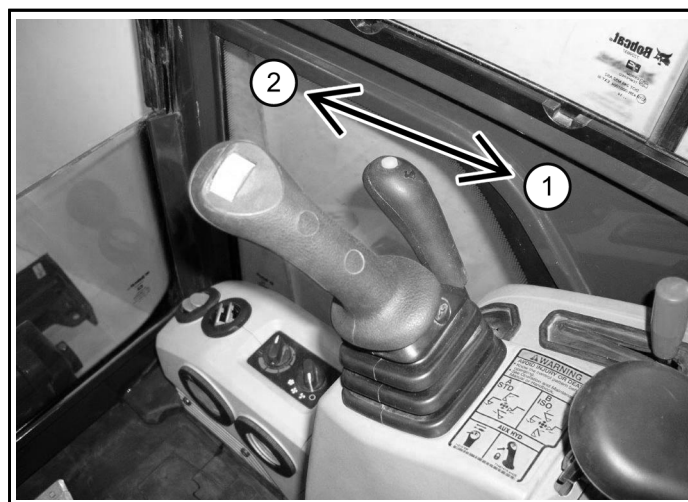
2. Con la pluma y el brazo colocados sobre la pala, baje la pala (ítem 1) hasta que la oruga se eleve a 100 - 150 mm (4.00 - 6.00 in) (ítem 2) del suelo [Figura 62].
3. Rote la estructura superior 180 grados.

Figura 63



4. Baje la pluma y el brazo (ítem 1) para elevar la excavadora hasta que la oruga quede a 100 - 150 mm (4.00 - 6.00 in) del suelo (ítem 2) [Figura 63].
5. Coloque el interruptor de control de la pala/oruga (ítem 1) [Figura 61] a la izquierda (posición de la oruga).

Figura 64



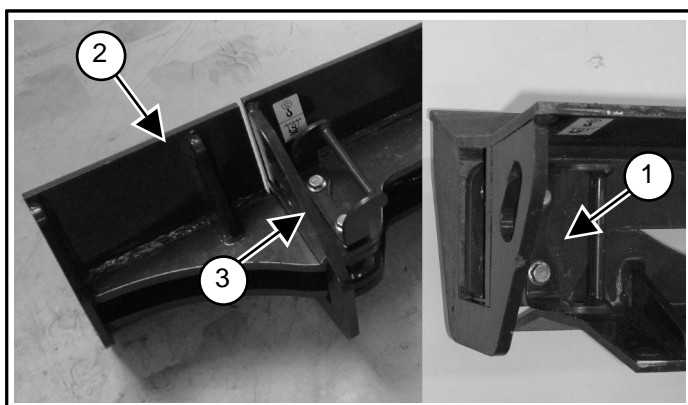
6. Tire de la palanca de control de la oruga/pala (ítem 1) [Figura 64] hasta que el bastidor de la oruga esté completamente retraído.
O
Empuje la palanca de control de la oruga/pala (ítem 2) [Figura 64] hasta que el bastidor de la oruga esté completamente expandido.
7. Regrese siempre el interruptor de control de la pala/oruga a la posición de la pala durante la operación de manera que la oruga no se mueva cuando use la palanca de control de la pala/oruga.

8. Suba la pluma y el brazo para bajar el extremo posterior de la excavadora al suelo.
9. Rote la estructura superior 180 grados.
10. Suba la pala hasta que las orugas queden en el suelo.

Expansión de la pala

1. Levante la pala un poco y coloque un bloque debajo de ella.
2. Baje la pala del todo.

Figura 65



3. Quite el conjunto del pasador de retención (ítem 1) [Figura 65].
4. Quite y reposicione la extensión de la pala (ítem 2) [Figura 65] en pala externa.
5. Reinstale el conjunto del pasador de retención de la pala (ítem 3) [Figura 65].

DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA

Operación del dispositivo de advertencia de sobrecarga

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

Cuando el dispositivo de advertencia de sobrecarga (si está equipado) está conectado, si se produce una sobrecarga en el grupo de trabajo, suena un zumbido y se ilumina el icono de advertencia general en la pantalla.

⚠ ADVERTENCIA

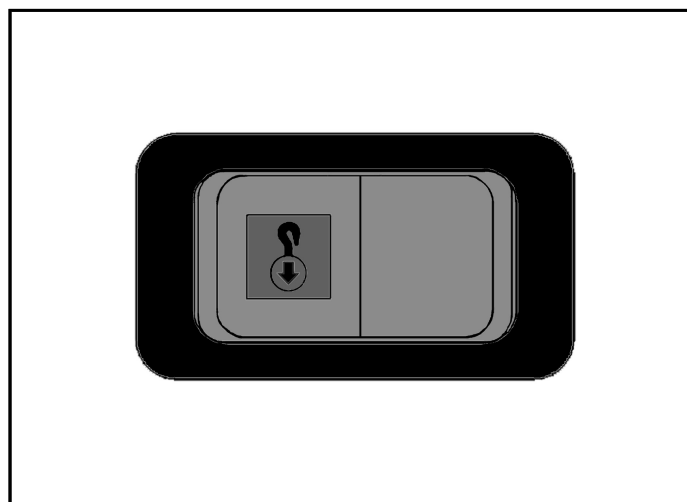
PELIGRO DE APLASTAMIENTO

La caída del equipo puede provocar lesiones graves o fatalidades.

NO trabaje ni se pare debajo del equipo de trabajo o aditamento cuando está levantado. ◀

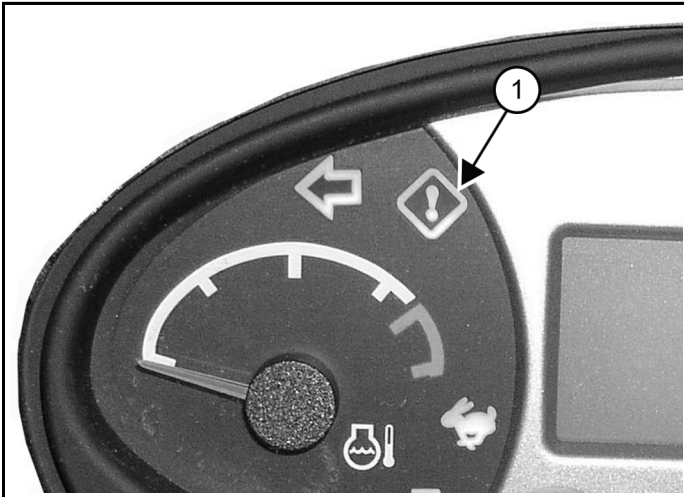
W-2793

Figura 66



1. Oprima el interruptor de advertencia de sobrecarga [Figura 66] en la consola izquierda para activar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Figura 67

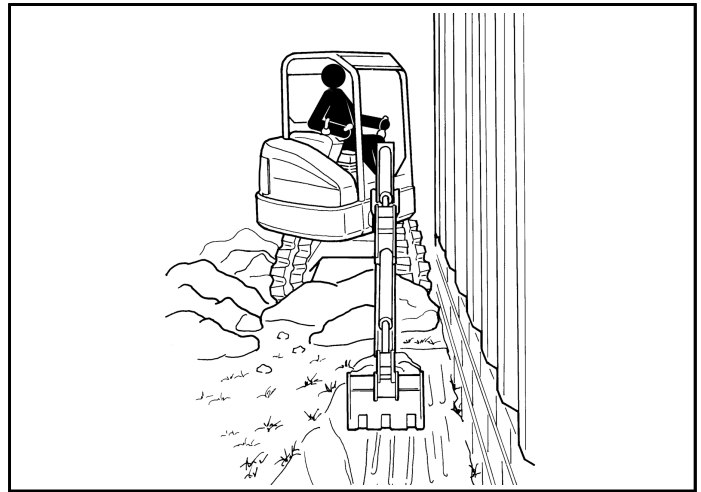


2. Si la pluma está sobrecargada, el icono de advertencia general (ítem 1) [Figura 67] se iluminará y sonará un zumbido.
3. Acerque el brazo hacia la máquina de inmediato, baje la pluma y reduzca la carga antes de continuar la operación.
4. Desactive el sistema de advertencia de sobrecarga con el interruptor (ítem 1) [Figura 66] a la derecha.

GIRO DE LA PLUMA

Cómo habilitar el giro de la pluma

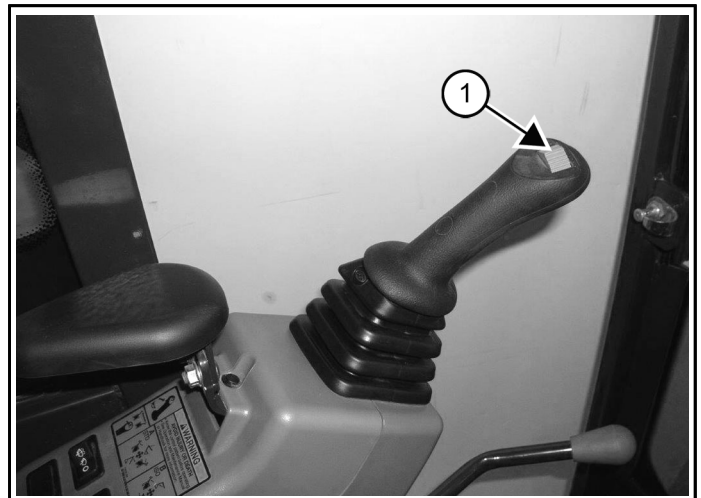
Figura 68



NA20381a

El propósito del giro es desviar la pluma con respecto a la estructura superior para excavar cerca de una estructura. De ser necesario, puede ajustar los espejos antes de comenzar.

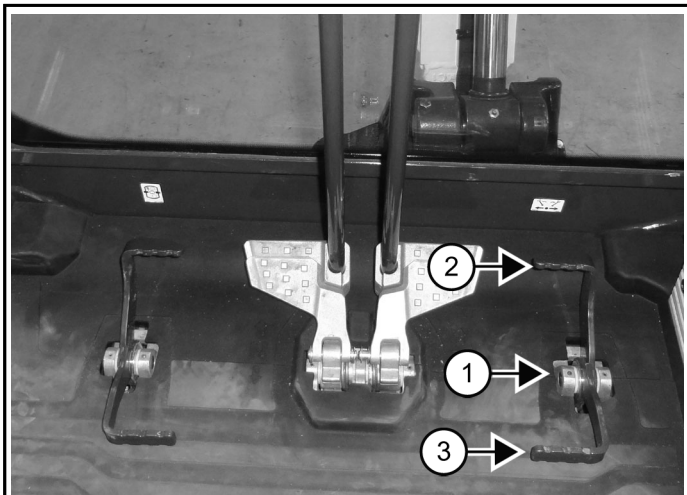
Figura 69



C113379b

1. Si su máquina está equipada con un interruptor de joystick izquierdo:
 - a. Mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 69] hacia la izquierda para girar la pluma hacia la izquierda.
 - b. Mueva el interruptor (ítem 1) [Figura 69] hacia la derecha para girar la pluma hacia la derecha.

Figura 70

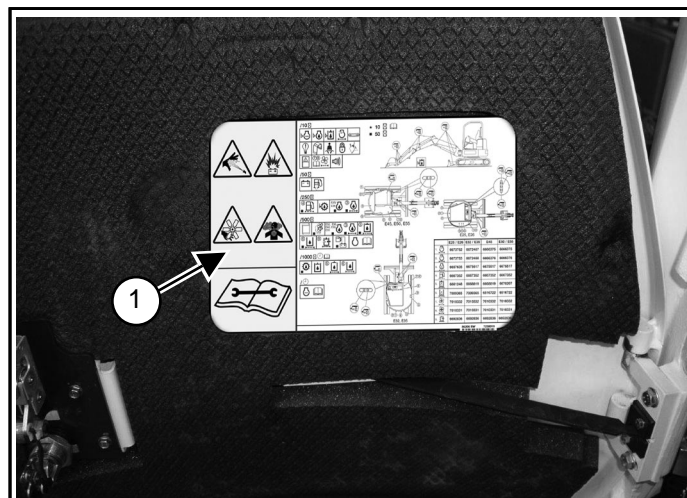


2. Si su máquina dispone del pedal derecho (ítem 1) [Figura 70]:
 - a. Oprima la puntera (ítem 2) [Figura 70] del pedal para girar la pluma hacia la derecha.
 - b. Oprima el talón (ítem 3) [Figura 70] del pedal para girar la pluma hacia la izquierda.

INSPECCIÓN DIARIA

Lista de inspección diaria y mantenimiento

Figura 71



El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con regularidad. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas. El Programa de mantenimiento es una guía para el mantenimiento adecuado de la excavadora Bobcat.

La calcomanía del Programa de mantenimiento (ítem 1) [Figura 71] está en el interior de la compuerta de cola.

Hay una lista completa del mantenimiento programado ubicada también en la sección correspondiente. (Ver Programa de servicio en la página 96)

Realice los siguientes procedimientos diariamente antes de usar la máquina:

- Revise la cubierta o cabina del operador y el herraje de fijación. Lubrique las bisagras de la puerta si es necesario.
- Revise el cinturón de seguridad y herraje de fijación. Reponga el cinturón de seguridad si está dañado.
- Revise la presencia de calcomanías dañadas. Reponga, si es del caso.
- Revise los seguros de la consola de control.
- Revise si el sistema de fijación del aditamento (si está equipado) está dañado o faltan partes.
- Revise el depurador de aire y las mangueras de admisión/mordazas.
- Revise el nivel del aceite de motor y la presencia de fugas en el motor.
- Drene el agua del filtro de combustible.
- Revise el nivel del refrigerante del motor (en el tanque de recuperación y en el radiador) y la presencia de fugas en el sistema.

- Revise la presencia de materiales inflamables en el área del motor.
- Revise el nivel de fluido hidráulico y presencia de fugas en el sistema.
- Revise que las luces indicadoras funcionen adecuadamente.
- Engrase todos los puntos que hacen pivote.
- Revise los puntos de pivote del cilindro y del aditamento.
- Revise la tensión de las orugas.
- Repare las partes rotas o sueltas.
- Revise o limpie los filtros de calefacción de la cabina (si están equipados).
- Revise que funcionen adecuadamente la bocina delantera y la alarma de movimiento (si está equipado).

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

ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

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

W-2782

IMPORTANTE

PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA

Un lavado a presión inadecuado puede dañar las calcomanías.

- Dirija el chorro a un ángulo de 90 grados y a una distancia mínima de 300 mm (12 in) de la calcomanía.
- Lave desde el centro de la calcomanía hacia los bordes. ◀

I-2226

ADVERTENCIA

PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES

La falta de capacitación de los operarios o el incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.

Los operadores deben tener una capacitación e instrucción adecuada antes de operar la máquina. ◀

W-2001

PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA CARGADORA

Cómo ingresar a la excavadora

Figura 72



C113415a

NOTA: Las orugas deben estar completamente expandidas cuando los operadores van a ingresar a o salir de la excavadora.

Use las palancas de agarre y las orugas para ingresar a la cubierta / cabina [Figura 72].

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

Figura 73

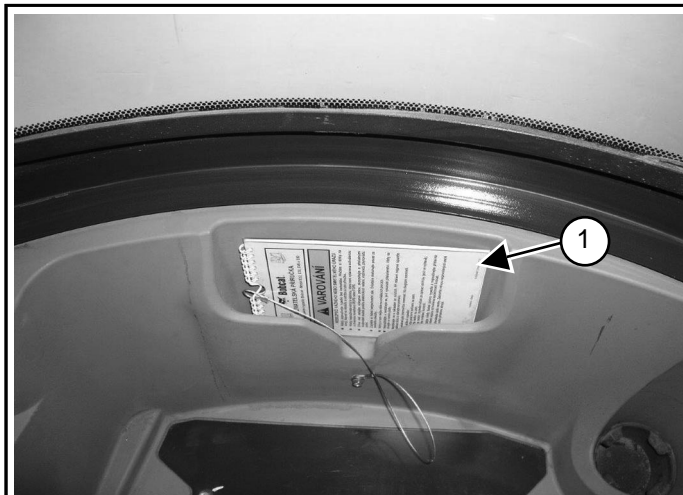


P113413a

- Lea y entienda el Manual de operación & mantenimiento antes de usar la máquina.

El Manual de operación y mantenimiento está ubicado dentro de la caja de almacenamiento debajo del asiento del operador (ítem 1) [Figura 73].

Figura 74



P113414a

- Lea y entienda el Manual del operador antes de usar la máquina.

El Manual del operador se encuentra detrás del asiento del operador (ítem 1) [Figura 74].

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES

La falta de capacitación de los operarios o el incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.

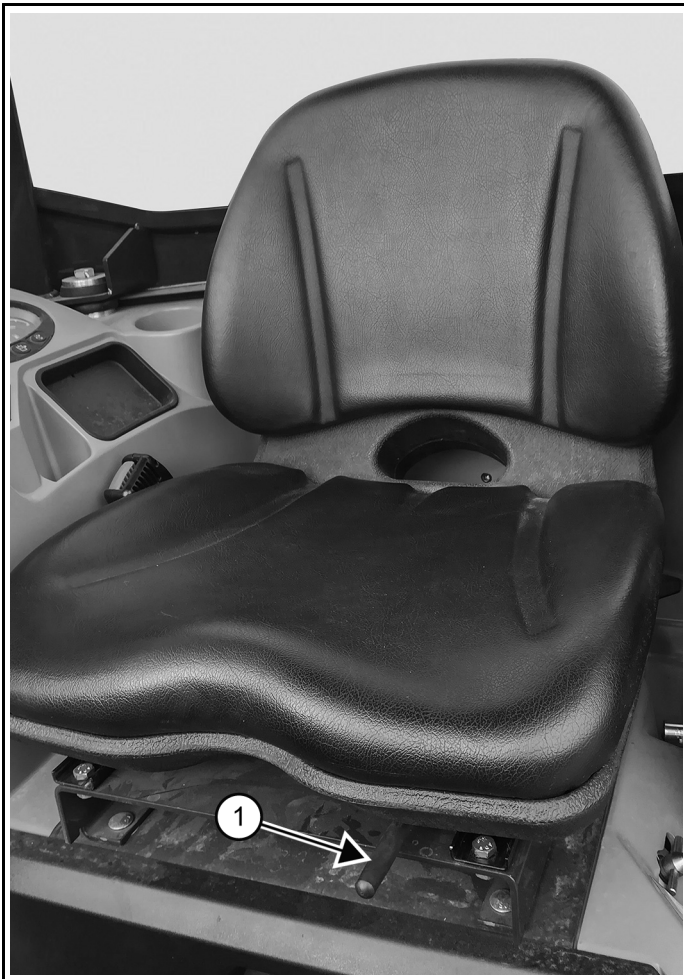
- Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y los adhesivos en la máquina.
- Siga las advertencias e instrucciones en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o dé servicio.
- Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o de dar servicio. ◀

W-2003

Ajuste del asiento

Ajuste del asiento básico

Figura 75



205272a

- Ajuste el asiento hacia adelante o hacia atrás con la palanca de ajuste (ítem 1) [Figura 75].

Ajuste del asiento estándar

Figura 76

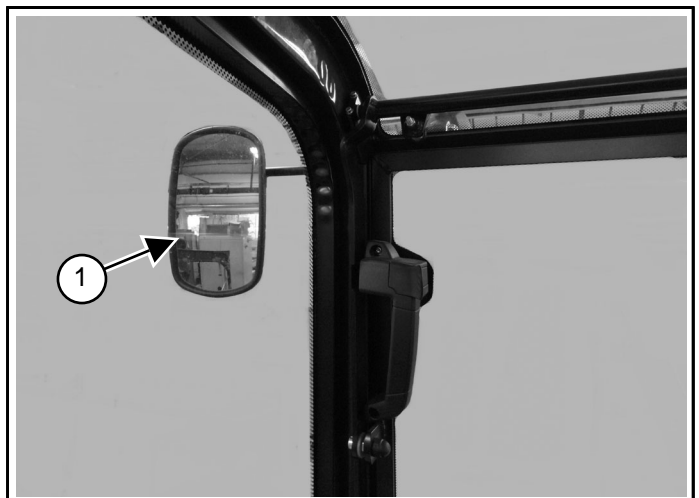


P113416c

- Para ajustar el asiento hacia el frente o hacia atrás, libere la palanca derecha del asiento (ítem 1) [Figura 76].
- Para ajustar la posición del cojín del espaldar, libere la palanca izquierda del asiento (ítem 2) [Figura 76].

Ajuste de los espejos

Figura 77



P113541a

Ajuste los espejos (ítem 1) [Figura 77] (si están equipados).

Abrochar el cinturón de seguridad

Figura 78



P113010

Abroche el cinturón de seguridad [Figura 78].

CÓMO ARRANCAR EL MOTOR

Encendido del motor con el interruptor de llave

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

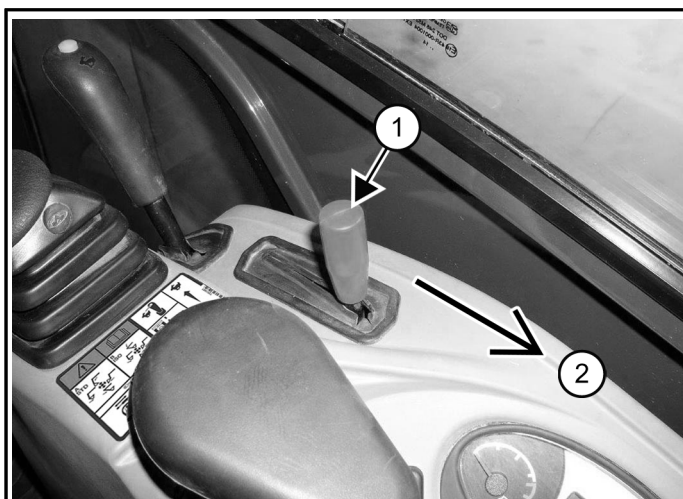
No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

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

W-2135

1. Ejecute el procedimiento para antes de arrancar el motor.
(Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 57)
2. Coloque las palancas de control en posición neutral.

Figura 79



C113405b

3. Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) hacia atrás a baja velocidad en vacío (ítem 2) [Figura 79].

⚠ IMPORTANTE

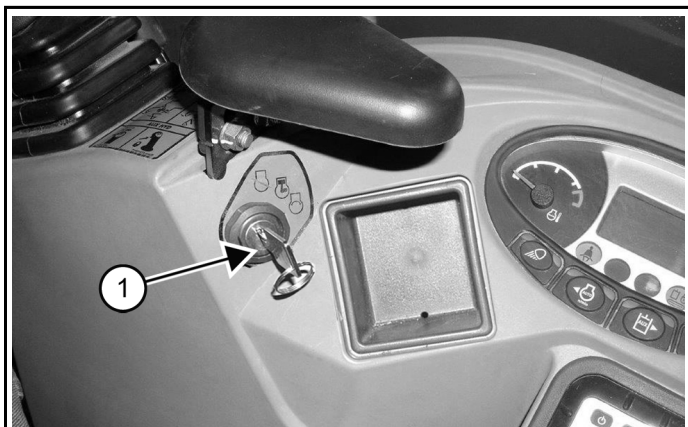
PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA

El motor de arranque se puede dañar si se usa de manera prolongada.

- No habilite el sistema de arranque más de 15 segundos a la vez.
- Permita que el motor de arranque se enfríe por 1 minuto antes de usarlo de nuevo. ◀

I-2034

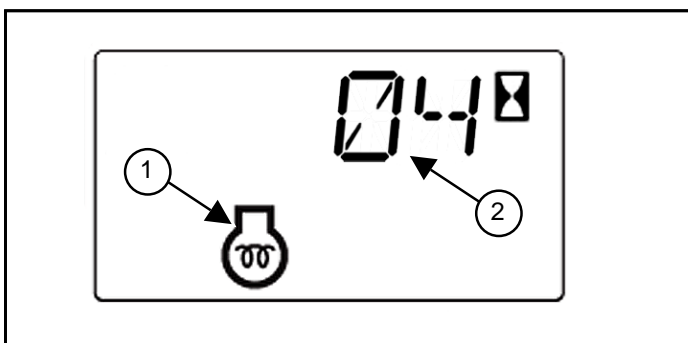
Figura 80



C113421b

4. Gire la llave (ítem 1) [Figura 80] a la posición de encendido.

Figura 81



P-70461aa

Si se necesita precalentamiento, las bujías precalentadoras harán un ciclo automáticamente y se encenderá el icono de precalentamiento (ítem 1) [Figura 81]. El tiempo de precalentamiento restante (en segundos) aparece en la pantalla de datos (ítem 2) [Figura 81].

NOTA: Se recomienda activar las bujías precalentadoras dos ciclos en climas fríos antes de intentar encender el motor. Esto permite un mayor tiempo de calentamiento de la unidad en climas fríos.

5. Cuando el icono de precalentamiento del motor se apaga, coloque la llave en encendido y sosténgala hasta que el motor se encienda.
6. Detenga el motor si las luces de advertencia y la alarma no se APAGAN.
Revise la causa antes de encender el motor nuevamente.
7. Gire el interruptor de llave a apagado para detener el motor.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INHALACIÓN

Los vapores de escape contienen gases inodoros e invisibles que pueden causar la muerte de forma inadvertida.

Debe añadirse aire fresco para evitar la concentración de gases de escape cuando el motor esté en marcha en una zona cerrada. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. ◀

W-2050

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los motores pueden tener piezas y gases de escape que se calientan y pueden causar lesiones graves o la muerte.

- Mantenga material inflamable alejado.
- NO use máquinas en atmósferas que contienen gases explosivos o polvo. ◀

W-2051

Encendido del motor con el interruptor de arranque

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

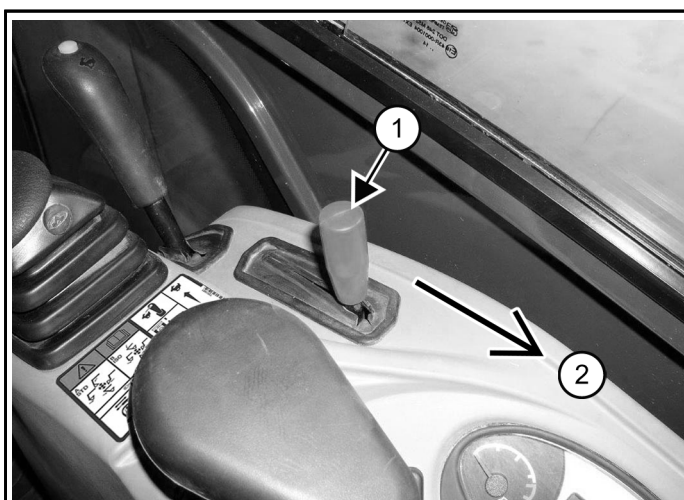
No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

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

W-2135

1. Ejecute el procedimiento para antes de arrancar el motor.
(Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 57)
2. Coloque las palancas de control en posición neutral.

Figura 82



C113405b

- Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) hacia atrás a baja velocidad en vacío (ítem 2) [Figura 82].

⚠ IMPORTANTE

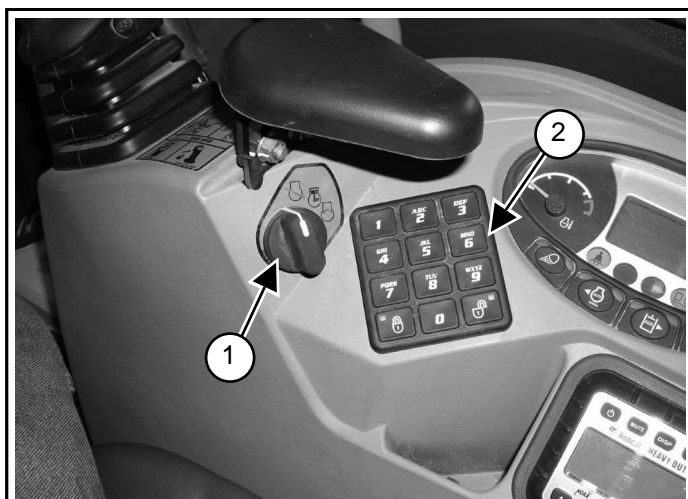
PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA

El motor de arranque se puede dañar si se usa de manera prolongada.

- No habilite el sistema de arranque más de 15 segundos a la vez.
- Permita que el motor de arranque se enfríe por 1 minuto antes de usarlo de nuevo. ◀

I-2034

Figura 83

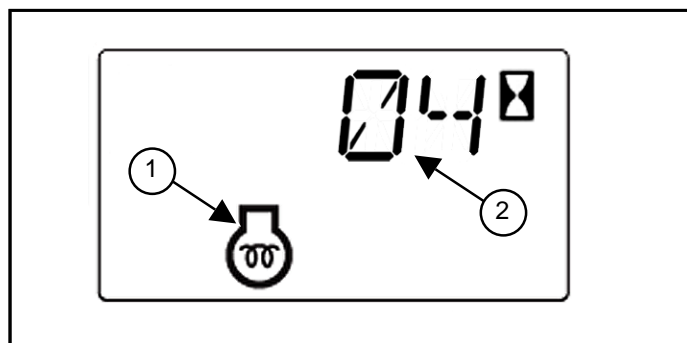


- Coloque el interruptor de arranque (ítem 1) [Figura 83] en la posición de encendido.

Las luces indicadoras en el panel de instrumentos se encenderán brevemente, y el sistema efectuará una autoprueba.

- Ingrese la contraseña con el teclado (ítem 2) [Figura 83].

Figura 84



P-75461aa

Si se necesita precalentamiento, las bujías precalentadoras harán un ciclo automáticamente y se encenderá el icono de precalentamiento (ítem 1) [Figura 84]. El tiempo de precalentamiento restante (en segundos) aparece en la pantalla de datos (ítem 2) [Figura 84].

NOTA: Se recomienda activar las bujías precalentadoras dos ciclos en climas fríos antes de intentar encender el motor. Esto permite un mayor tiempo de calentamiento de la unidad en climas fríos.

- Cuando el icono de precalentamiento del motor se apaga, coloque el interruptor de arranque en encendido (ítem 1) [Figura 83] y presiónelo hasta que el motor se encienda.
- Detenga el motor si las luces de advertencia y la alarma no se APAGAN.

Revise la causa antes de encender el motor nuevamente.

- Gire el interruptor de arranque a apagado para detener el motor.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INHALACIÓN

Los vapores de escape contienen gases inodoros e invisibles que pueden causar la muerte de forma inadvertida.

Debe añadirse aire fresco para evitar la concentración de gases de escape cuando el motor esté en marcha en una zona cerrada. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. ◀

W-2050

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los motores pueden tener piezas y gases de escape que se calientan y pueden causar lesiones graves o la muerte.

- Mantenga material inflamable alejado.
- NO use máquinas en atmósferas que contienen gases explosivos o polvo. ◀

W-2051

Cómo bajar la consola de control

Figura 85



- Baje la consola de control izquierda [Figura 85].

La consola debe estar bloqueada hacia abajo para que los joysticks hidráulicos y el sistema de tracción funcionen.

Los joysticks hidráulicos y el sistema de tracción se desactivan cuando la consola de control se sube. En caso contrario, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

Cómo calentar el sistema hidráulico

Si la temperatura es inferior al punto de congelación, deje que el motor funcione durante al menos 15 minutos para calentar el motor y el fluido hidráulico antes de utilizar la excavadora.

Consejos para arrancar el motor en temperaturas frías

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE EXPLOSIÓN

No seguir las instrucciones puede provocar lesiones graves, la muerte o daños graves al motor.

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

NOTA: Es posible que la pantalla no esté en su máxima intensidad cuando la temperatura es menos de -26°C (-15°F). La pantalla puede demorar entre 30 segundos y varios minutos para calentarse. Todos los sistemas permanecen monitoreados aún cuando la pantalla está apagada.

Si la temperatura es menos de congelación, realice los pasos a continuación para facilitar el arranque del motor:

- Cambie el aceite del motor con otro del tipo y viscosidad correcto para la temperatura de arranque

que anticipa.

(Ver Cuadro de aceites del motor en la página 110)

- Cerciérese que la batería está plenamente cargada.

Si la batería está descargada (pero no congelada), se puede usar una batería de refuerzo para arrancar en puente la excavadora. (Ver Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente) en la página 117)

- Instale un calentador de motor.

MONITOREO DEL PANEL

Monitoreo del panel durante la operación

Figura 86



- Monitoree con frecuencia el medidor de temperatura y el de combustible.

La luz de bloqueo de la consola izquierda debe estar apagada para operar la máquina.

- Cuando el motor está en marcha, monitoree con frecuencia la condición de la máquina [Figura 86] en el panel de instrumentos.

El icono asociado estará encendido si hay una condición de error.

EJEMPLO: alta temperatura del refrigerante del motor.

- El icono de sobretemperatura del motor (ítem 1) [Figura 86] se enciende.
- Oprima el botón de información (ítem 2) [Figura 86] para activar la pantalla de datos hasta que aparezca la pantalla de los códigos de mantenimiento. Uno de los siguientes Códigos de mantenimiento aparecerá:

“M0810”:

Temperatura del refrigerante del motor demasiado alta

“M0811”:

Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta

Encuentre la causa del código de mantenimiento y corríjala antes de operar la máquina de nuevo. (Ver Códigos de servicio de diagnóstico en la página 133)

Condiciones de advertencia y parada de la máquina

Cuando existe una condición de advertencia, el ícono asociado se enciende y la alarma suena tres veces. Si permite que la condición continúe, puede dañar el motor o los sistemas hidráulicos.

Cuando existe una condición de parada de la máquina, el ícono asociado se enciende y la alarma suena constantemente. El sistema de monitoreo detiene el motor automáticamente en 15 segundos. El motor se puede arrancar de nuevo para mover o reubicar la máquina. El sistema de parada se asocia con los íconos a continuación:

- Advertencia general
- Mal funcionamiento del motor
- Temperatura del refrigerante del motor
- Temperatura del líquido hidráulico

PROCEDIMIENTO OPERATIVO

Inspección del área de trabajo

Antes de comenzar la operación, inspeccione el área de trabajo y verifique las condiciones del suelo para ver si hay condiciones de riesgo:

- Vea si hay pendientes pronunciadas o terreno accidentado.
- Ubique y marque los conductos de servicios públicos subterráneos (gas, eléctrico, agua, alcantarillado, riego, etc.).
- Trabaje con cuidado en áreas con instalaciones de servicios subterráneos.
- Quite los objetos u otro material de construcción que pudiera dañar la máquina o causar lesiones personales.
- Inspeccione para ver si hay signos de inestabilidad como grietas o asentamientos.
- Esté atento a las condiciones meteorológicas que pueden afectar la estabilidad del suelo.
- Confirme que la tracción de la máquina es adecuada al trabajar en una pendiente.

Instrucciones de operación básicas

Cuando opere la máquina en una vía pública o autopista, siempre acate los reglamentos locales. Por ejemplo, puede requerir usar avisos de vehículo lento (o SMV) o direccionales.

Coloque el motor en baja marcha en vacío para calentar el motor y el sistema hidráulico antes de operar la máquina.

NOTA: Las máquinas calentadas con el motor en velocidad moderada y cargas livianas tiene una vida útil mayor.

Los operadores principiantes deben operar la máquina en una área despejada sin transeúntes. Opere los controles hasta que la máquina pueda ser manejar de manera eficiente y segura en todas las condiciones del área de trabajo.

Operación cerca de un borde o de agua

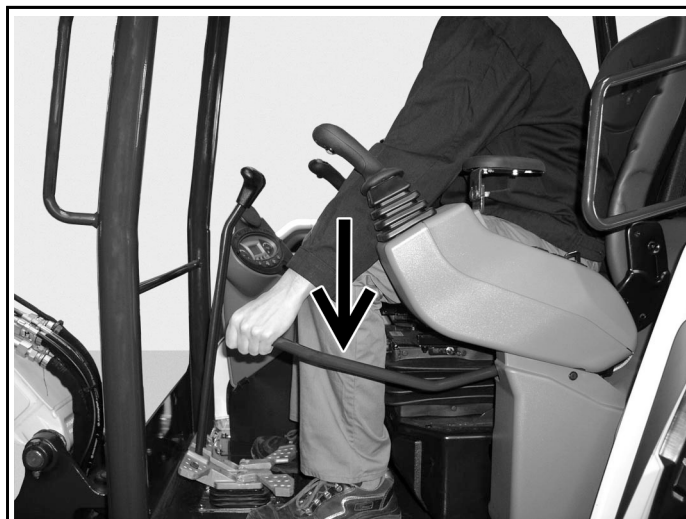
Mantenga la máquina lo más alejada posible del borde y la base de la máquina perpendicular al borde, de manera que si una parte del borde se derrumba, la máquina pueda volver hacia atrás.

Siempre mueva la máquina hacia atrás cuando vea cualquier indicio de que el borde puede estar inestable.

Como bajar el grupo de trabajo si el motor se detiene

Si el motor se detiene, puede bajar la pluma y el aditamento hasta el suelo utilizando la presión hidráulica del acumulador.

Figura 87



P134071a

1. Asegúrese que la consola izquierda esté abajo [Figura 87].
2. Gire el interruptor de arranque a la posición ON.
3. Use el joystick para bajar la pluma.

Operación de Pro Clamp

Para operar el Pro Clamp™ thumb attachment sistema, consulte las secciones a continuación.

Figura 88



P116098

Las capacidades de elevación de la excavadora se reducirán unos 77 kg (170 lb) con el sistema Pro Clamp instalado. (Ver Capacidad de elevación en la página 86)

Operación en terrenos empinados

⚠ ADVERTENCIA**PELIGRO DE INESTABILIDAD**

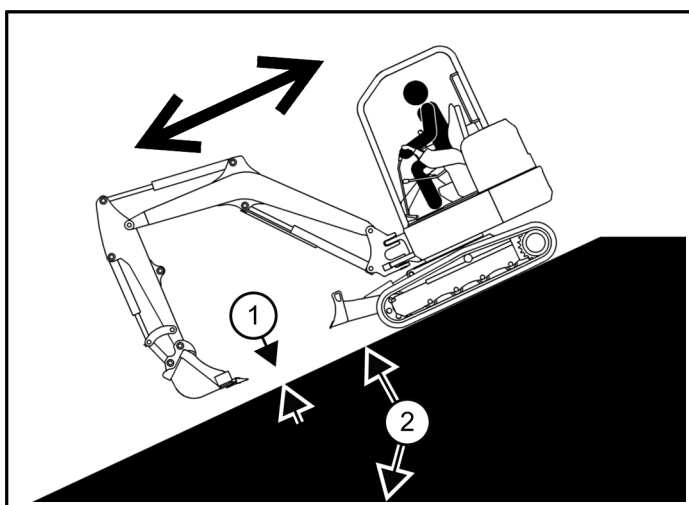
La inclinación o el vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o fatalidades.

- No viaje perpendicularmente o suba pendientes mayores de 15 grados.
- No baje o reverse en pendientes mayores de 25 grados.
- Mire hacia dónde viaja.
- Revise que tenga la tracción adecuada.

W-2497

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

Figura 89



NA20370a

- Cuando se desplace cuesta abajo en terrenos pendientes mayores que 15 grados (ítem 2), coloque la máquina en la posición que se muestra, con el aditamento a una altura que no sea superior a los 304 mm (12 in) (ítem 1) del suelo [Figura 89]. Haga funcionar el motor lentamente.
- No baje ni retroceda en pendientes que superen los 25 grados (ítem 2) [Figura 89].
- Opere la máquina lo más lentamente posible.
- Evite realizar cambios repentinos de dirección con la palanca.
- Evite desplazarse sobre objetos tales como rocas, árboles, troncos, etc.
- Detenga la máquina antes de mover los controles de los equipos superiores.
- Nunca permita que la pala golpee un objeto sólido. Ello puede dañar la pala o el cilindro hidráulico.

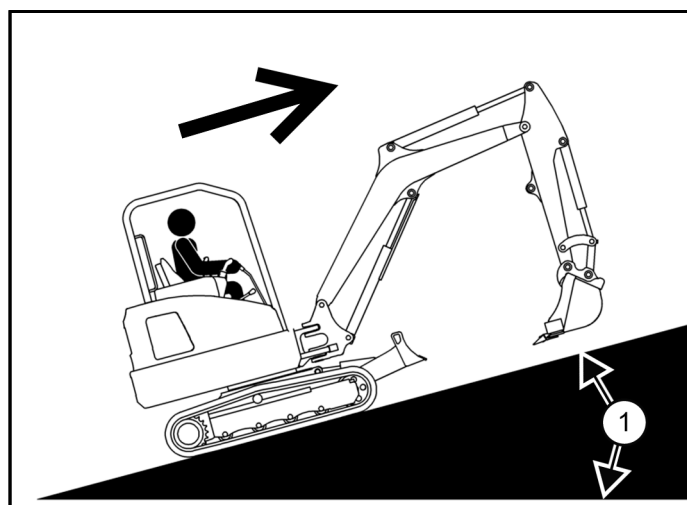
⚠ ADVERTENCIA**PELIGRO DE INESTABILIDAD**

La inclinación o el vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o fatalidades.

- Abroche siempre el cinturón de seguridad.
- Evite áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.
- Mantenga la pluma centrada y los aditamentos lo más bajo posible cuando se traslada por pendientes o en condiciones exigentes.
- Mire hacia dónde viaja.
- Mantenga los pies y manos en los controles.

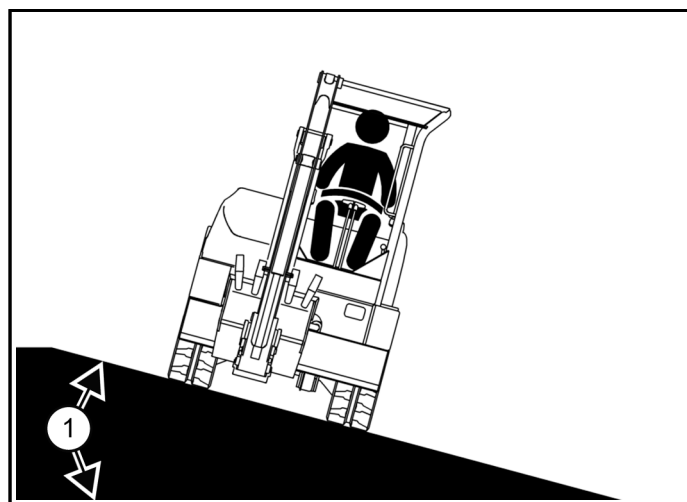
W-2498

Figura 90



NA20369a

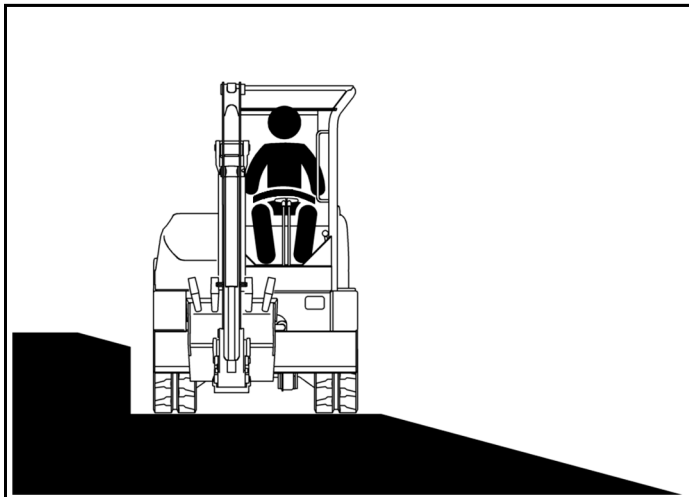
Figura 91



NA20371a

- Cuando se desplace cuesta arriba [Figura 90] o en pendientes laterales de 15 grados o menos [Figura 91] (ítem 1), coloque la máquina de la manera que se muestra y con el motor en velocidad baja.

Figura 92

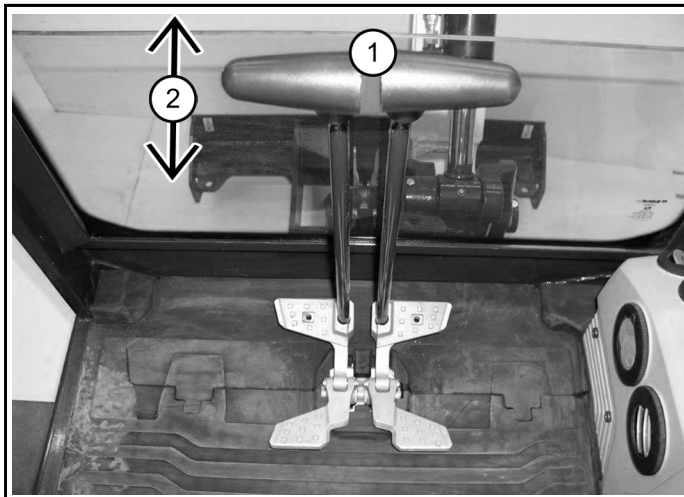


- Cuando trabaje en un terreno empinado, allane el área con anticipación [Figura 92].

De no ser posible, se debe ejecutar el siguiente procedimiento:

- No trabaje en pendientes superiores a 15 grados (ítem 1) [Figura 91].
- Desacelere el ciclo de trabajo.
- Evite trabajar con las orugas atravesando la pendiente porque reduce la estabilidad y aumenta la tendencia de que la máquina se deslice.
- Coloque la excavadora de manera que las palas bajen y déjelas cuesta abajo.
- Evite girar o extender el cucharón más allá de lo necesario cuando esté cuesta abajo.
- Cuando necesite girar el cucharón cuesta abajo, mantenga el brazo abajo y arrastre el cucharón cuesta abajo.
- Cuando trabaje con el cucharón cuesta arriba, manténgalo lo más cercano posible al suelo.
- Vacíe el material lo suficientemente lejos de la zanja o hueco para evitar la posibilidad de un derrumbe.

Figura 93



- Para frenar la máquina cuesta abajo, coloque las palancas de dirección (ítem 1) en la posición neutral (ítem 2) [Figura 93].

Esto activa el freno hidrostático.

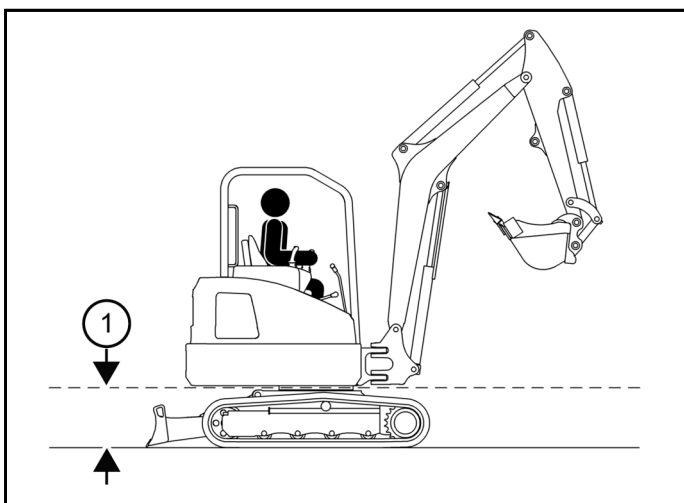
- Cuando el motor se apaga en una pendiente, coloque las palancas de dirección en posición neutral. Baje la pluma / cucharón.

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

- Asegúrese de que la consola esté abajo en posición asegurada y el interruptor de llave en la posición de encendido.
- Use el joystick para bajar la pluma.
- Encienda el motor y reanude la operación.

Operación en agua

Figura 94



- No utilice ni sumerja la excavadora en agua a un nivel mayor que la parte inferior del rodamiento de giro (ítem 1) [Figura 94].
- Retire el barro y el agua de la máquina antes de estacionarla.
- En temperaturas muy frías, estacione la máquina sobre tablas o concreto para evitar que la oruga o el chasis inferior se congele en el suelo y la máquina se mueva.
- Engrase la excavadora cuando la haya utilizado o sumergido en agua durante un período de tiempo. La grasa fuerza la salida del agua de las áreas de lubricación.
- Elimine el agua de los vástagos de los cilindros.

Si el agua se congela en el vástago del cilindro, los sellos de este pueden dañarse cuando el vástago se retrae.

Protección de la oruga

- En temperaturas muy frías, estacione la máquina sobre tablas o concreto.
- Si estaciona la máquina en el suelo, es posible que la oruga o el chasis inferior se congele sobre el suelo e impida que la máquina se mueva.
- Retire el barro y el agua de la máquina antes de estacionarla.

Si la humedad invade la oruga de caucho, los cordones de acero se corroen. El deterioro del diseño puede conllevar al rompimiento de los cordones de acero.

- Quite las piedras o cualquier material que haya atrapado en la oruga de caucho.

La oruga de caucho se puede taponar con piedras o restos de materiales que queden en la rueda dentada o los rodillos, lo que causará que la oruga se retraiga y gaste.

Figura 95

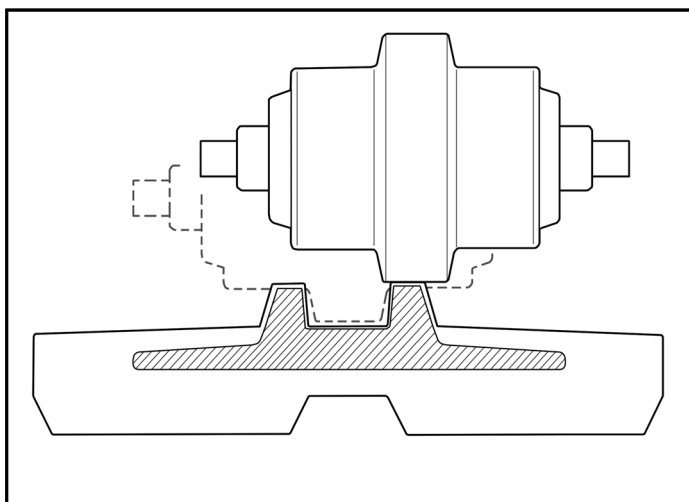
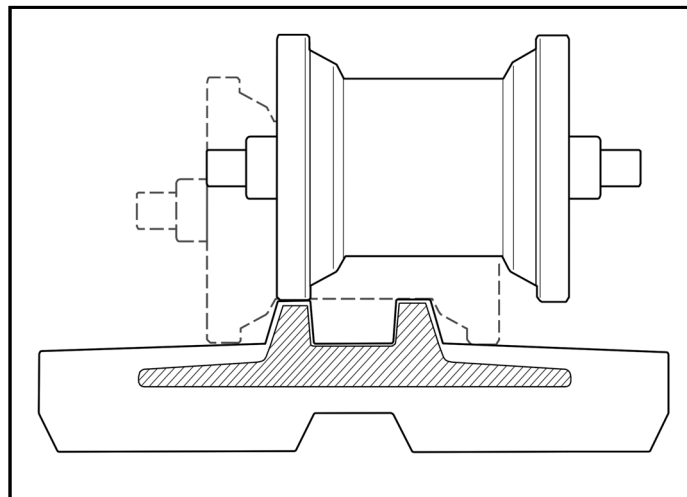


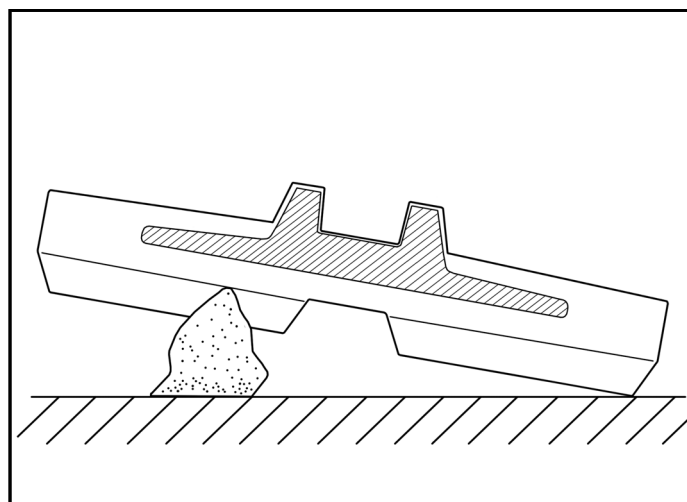
Figura 96



- Mantenga la tensión adecuada en la oruga. (Ver Tensión de las orugas en la página 125)

Cuando la oruga de caucho se retrae debido a una tensión inadecuada, la rueda tensora o rueda dentada en las proyecciones de la zapata metálica exponen la zapata a la corrosión ([Figura 95] o [Figura 96]).

Figura 97



- Evite conducir sobre objetos afilados.

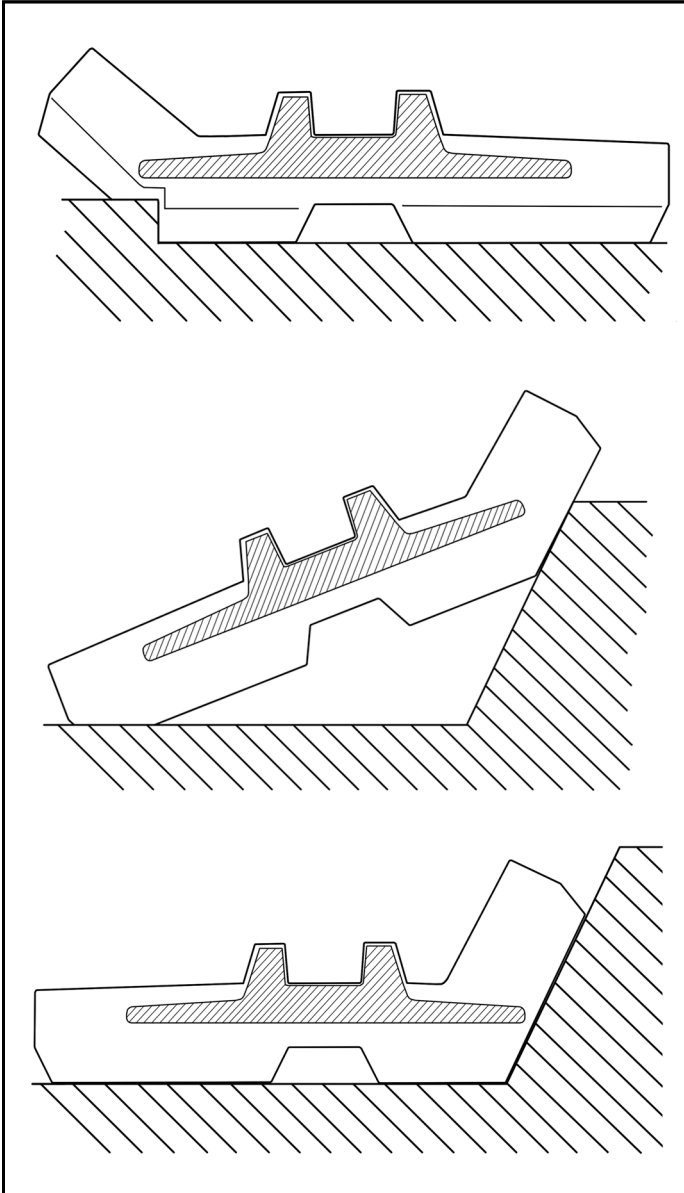
Cuando las orugas de caucho se conducen sobre proyecciones afiladas:

- Se aplica un estrés intenso en el lado de la superficie de caucho, particularmente en los bordes de las zapatas metálicas, provocando grietas y cortes en el área alrededor de las zapatas.
- Las fuerzas concentradas causan cortes [Figura 97] en el lado de la superficie de caucho.

- Si no puede evitar conducir sobre un objeto afilado, no realice giros mientras lo hace.

Si hace un giro sobre una proyección, hay una mayor probabilidad de cortar el lado de la superficie de caucho de la oruga. Si se agrietan los cordones de acero, pueden romperse debido a la corrosión.

Figura 98



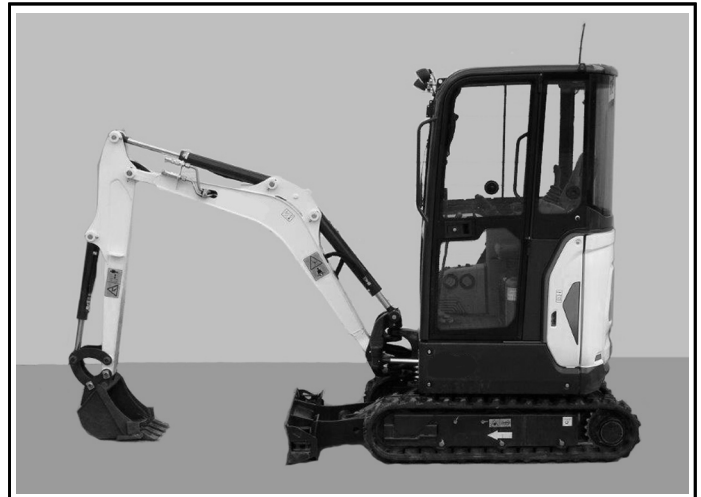
- Evite conducir sobre troncos de árboles y crestas. Esto puede ejercer mucho estrés en la raíz de la oruga donde hay metales [Figura 98].
- Evite realizar giros rápidos en campos disparejos y rocosos.

PARAR EL MOTOR Y SALIR DE LA MÁQUINA

Cómo detener el motor y abandonar la máquina

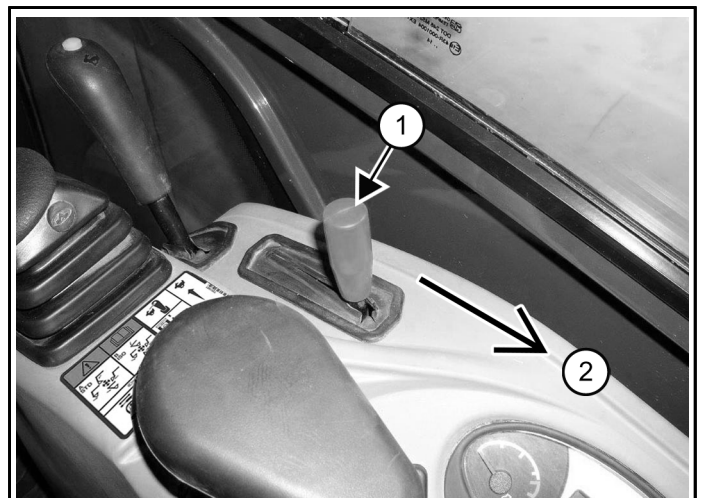
1. Expanda las orugas completamente.
2. Detenga la máquina en un suelo llano.

Figura 99



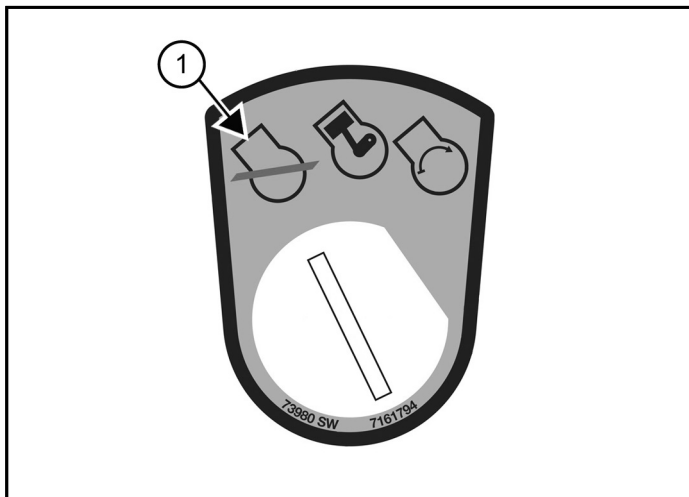
3. Baje el equipo de trabajo y la pala hasta el suelo [Figura 99].

Figura 100



4. Mueva la palanca de control de velocidad del motor (ítem 1) hacia atrás a baja velocidad en vacío (ítem 2) [Figura 100].
5. Coloque el motor en marcha a baja velocidad en vacío por unos 5 minutos para permitir que se enfríe.

Figura 101



6. Gire el interruptor a Pare (ítem 1) [Figura 101].
7. Desabroche el cinturón de seguridad.
8. Quite la llave del interruptor (si está equipado) para prevenir que la máquina sea operada por personal no autorizado.
9. Suba la consola de control.
10. Salga de la máquina.

INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Nunca use aditamentos o cucharones no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd. ◀

W-2052

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

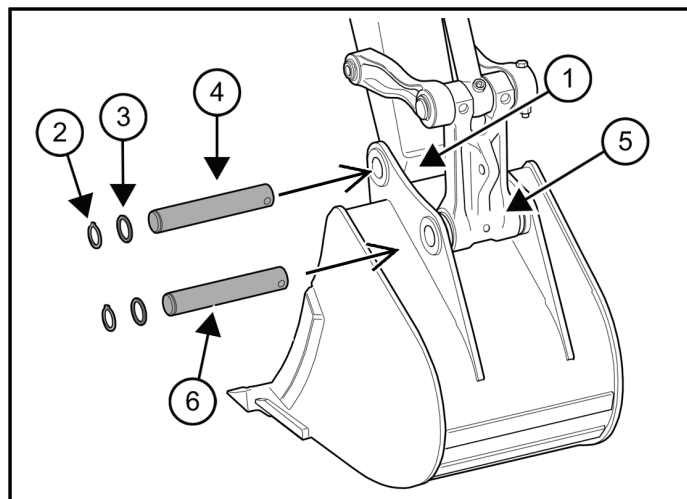
No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

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

W-2140

1. Arranque el motor.

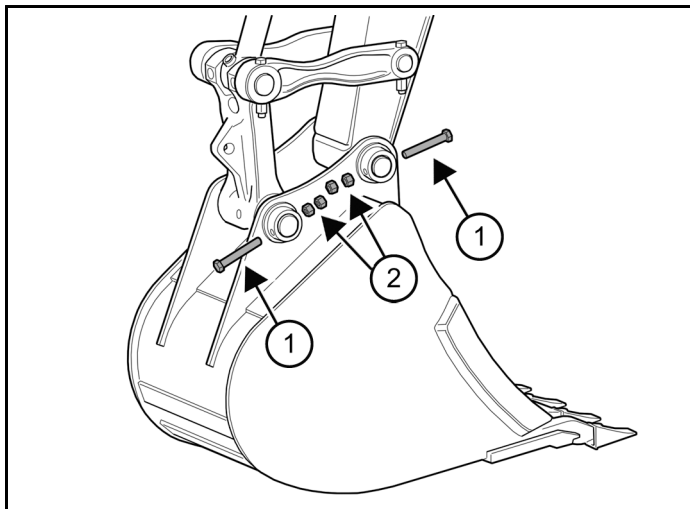
Figura 102



NA200308b

2. Mueva el brazo hacia el cucharón y alinee (ítem 1) [Figura 102].
3. Detenga el motor y salga de la excavadora.
4. Instale las juntas tóricas haciéndolas rodar en la ranura interior del buje del cucharón.
5. Instale el anillo de retención (ítem 2) y la arandela (ítem 3) en el pasador (ítem 4) [Figura 102].
6. Empuje el pasador (ítem 4) a través de los bujes del cucharón y hágalo girar [Figura 102].
7. Alinee el acoplamiento con el buje del cucharón (ítem 5) [Figura 102] y las arandelas.

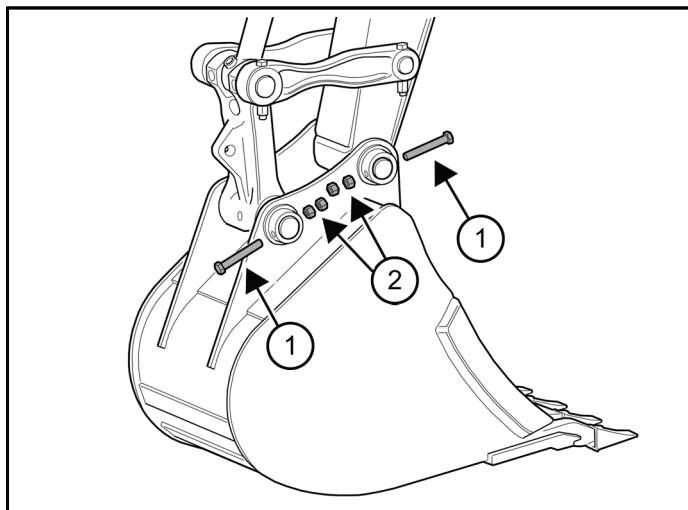
- Con la arandela y el anillo de retención instalados, empuje el segundo pasador (ítem 6) a través del buje del cucharón y el acoplamiento [Figura 102].

Figura 103

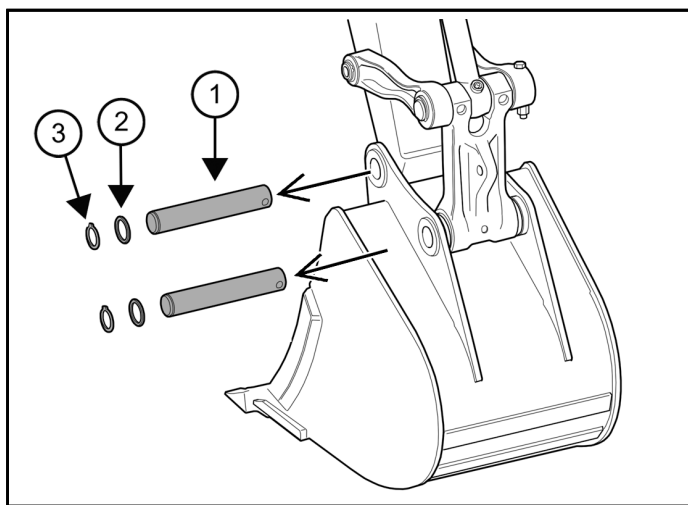
- Instale los tornillos (ítem 1) y las tuercas dobles (ítem 2), asegurándose de que los tornillos giren libremente [Figura 103].
- Añada grasa a los engrasadores.

DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)

- Estacione la excavadora en una superficie llana y baje el cucharón por completo.
- Detenga el motor y salga de la excavadora.

Figura 104

- Quite los tornillos (ítem 1) y los pernos dobles (ítem 2) . [Figura 104].

Figura 105

- Retire los pasadores, las arandelas y los anillos de retención (ítems 1, 2 y 3) [Figura 105].
- No dañe las juntas tóricas del brazo.

INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (CON X-CHANGE COLOCADO CON PASADORES)

Se muestra la instalación del cucharón. El procedimiento es igual para otros aditamentos.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Nunca use aditamentos o cucharones no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd. ◀

W-2557

⚠ ADVERTENCIA

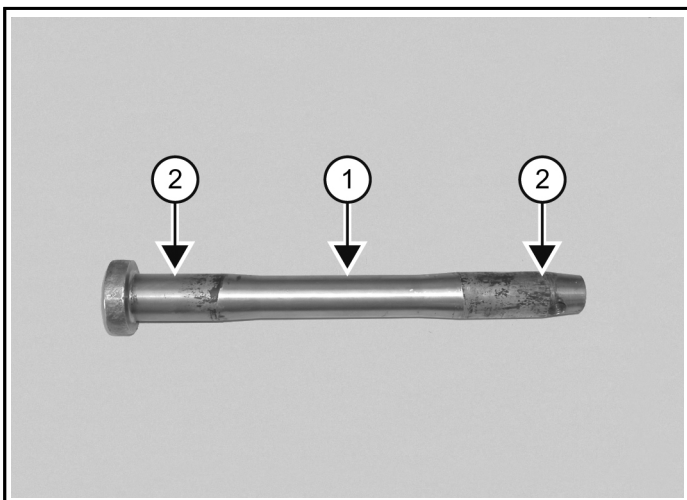
PELIGRO DE APLASTAMIENTO

No enganchar ambos pasadores e instalar ambos pasadores retenedores puede provocar que los aditamentos se desprendan y causar lesiones graves o fatalidades.

Ambos pasadores hidráulicos deben atravesar del todo los agujeros de fijación del aditamento y deben asegurarse con ambos pasadores retenedores. ◀

W-2557

Figura 106

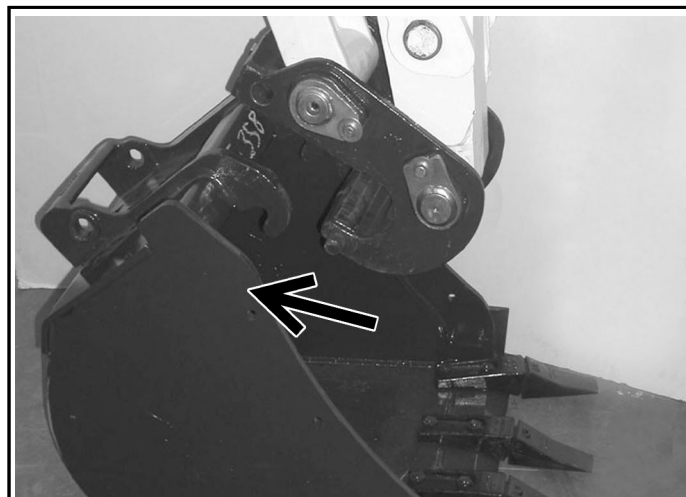


1. Inspeccione que el pasador (ítem 1) [Figura 106] no esté desgastado o dañado.

Reponga el pasadores si es necesario.

2. Aplique una capa delgada de grasa en las puntas del pasador (ítem 2) [Figura 106].

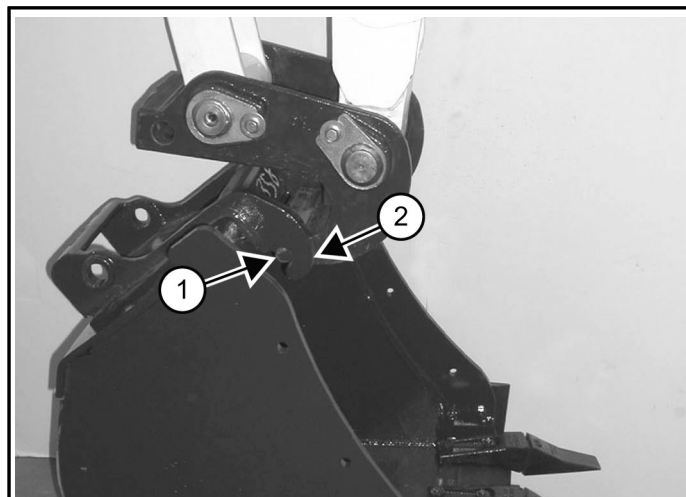
Figura 107



P49836a

3. Arranque el motor y mueva el brazo hacia el cucharón [Figura 107].

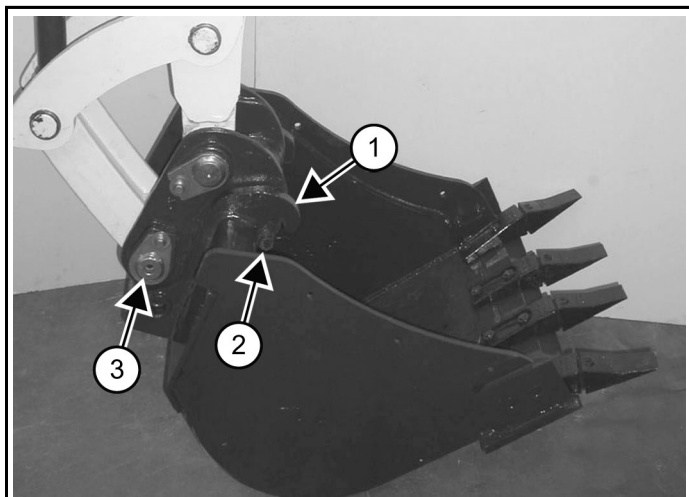
Figura 108



P49835a

4. Suba la pluma hasta que los pasadores (ítem 1) se sujeten a los ganchos (ítem 2) [Figura 108] del cucharón.

Figura 109



5. Suba la pluma y extienda el cilindro del cucharón hasta que el X-Change haga contacto con el lado posterior del aditamento [Figura 109].
6. Con el brazo vertical, baje la pluma hasta que los ganchos (ítem 1) del cucharón liberen los pasadores (ítem 2) del X-Change y la placa (ítem 3) [Figura 109] se engancha plenamente en el soporte transversal del cucharón.

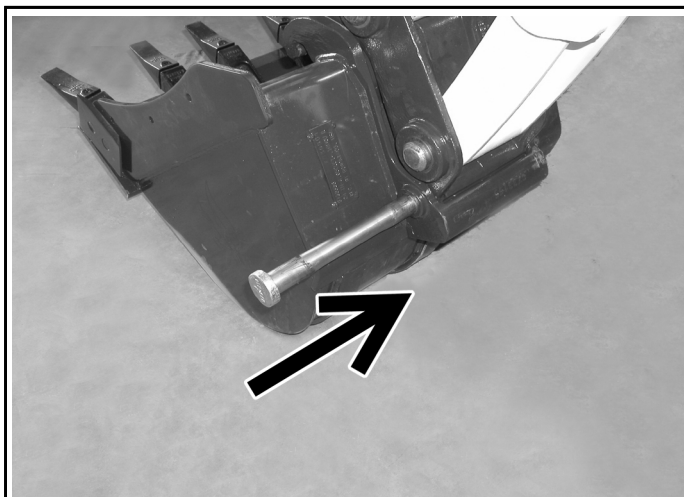
⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO

El contacto con piezas que se mueven, el derrumbe de una zanja u objetos que vuelan pueden provocar lesiones graves o la muerte. Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. •

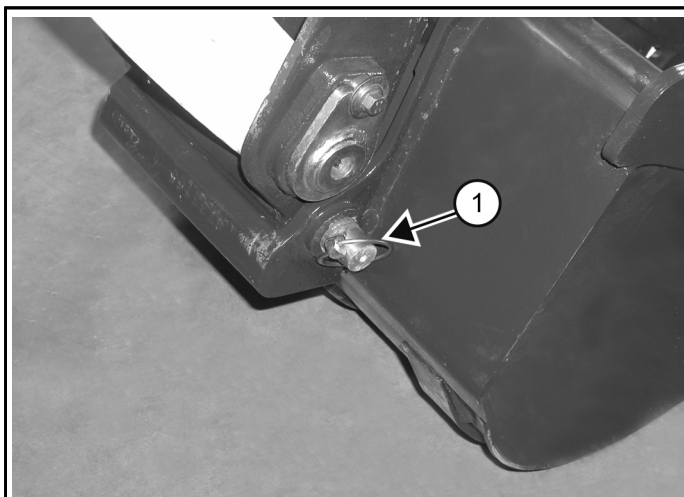
7. Detenga el motor.
8. Gire la llave del sistema de arranque a ON y mueva ambas palancas de control hidráulico para liberar la presión hidráulica.

Figura 110



9. Atraviese el pasador (ítem 1) [Figura 110] por la montura del cucharón y X-Change.

Figura 111



10. Instale el pasador de retención (ítem 1) [Figura 111].
11. Revise que la instalación sea apropiada.
12. Suba el aditamento y extienda y retraiga del todo el cilindro del cucharón.

DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (CON X-CHANGE COLOCADO CON PASADORES)

Use el X-Change colocado con pasadores X-Change cuando instale aditamentos nuevos dotados con la abrazadera colocada con pasadores X-Change.

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

⚠ ADVERTENCIA

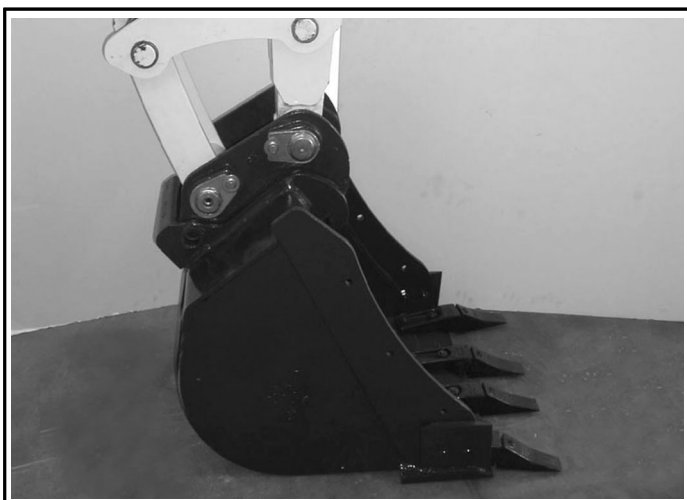
PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.

Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Nunca use aditamentos o cucharones no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd. ◀

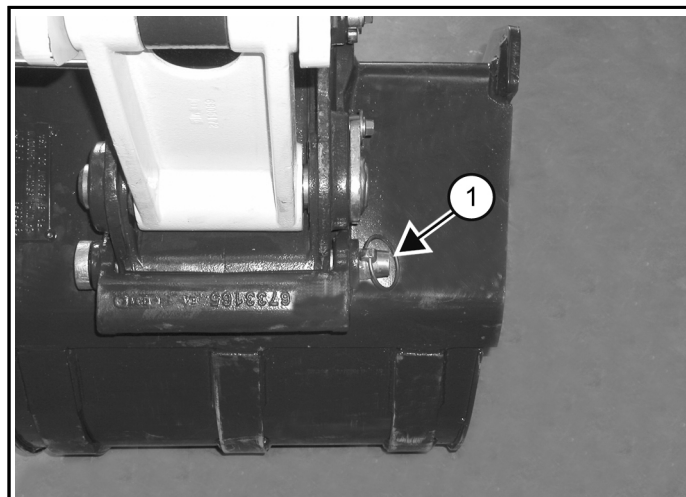
1. Estacione la excavadora en una superficie llana.

Figura 112



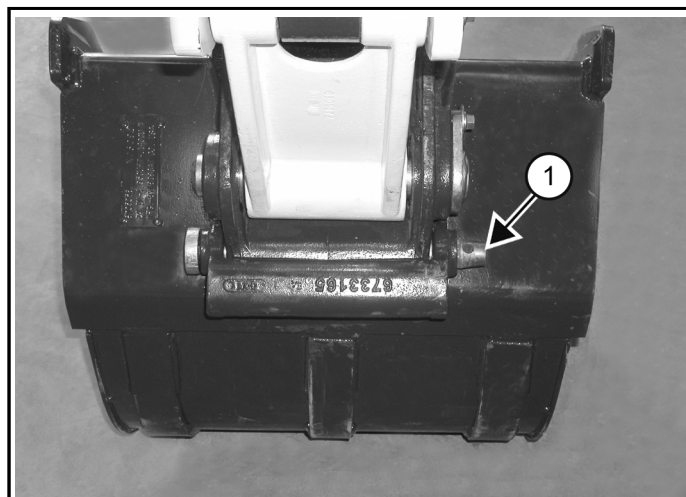
2. Coloque el cucharón en el suelo [Figura 112].
3. Con el motor apagado, gire la llave a ON y mueva ambas palancas de control hidráulico para aliviar la presión hidráulica.

Figura 113



4. Quite el pasador de retención (ítem 1) [Figura 113].

Figura 114



5. Quite el pasador (ítem 1) [Figura 114] del cucharón y la montura del X-Change.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE IMPACTO E INYECCIÓN

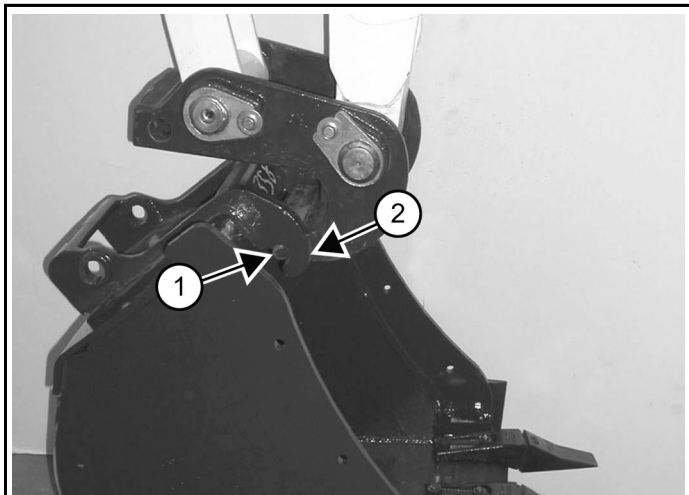
Los escombros o los fluidos presurizados que se escapan por el aire pueden causar lesiones graves o la muerte.

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

- Cuando haya fluidos bajo presión.
- Cuando haya escombros en el aire o material suelto.
- Cuando el motor esté en marcha.
- Cuando se usen herramientas. ◀

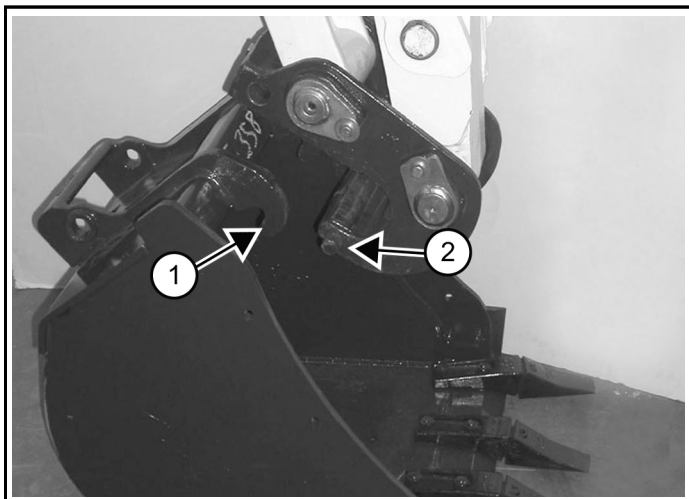
6. Arranque el motor.

Figura 115



7. Suba la pluma un pie, aproximadamente, y retraiga el cilindro del cucharón hasta que los pasadores del X-Change (ítem 1) se sujetan en los ganchos (ítem 2) [Figura 115] del cucharón.

Figura 116



8. Retraiga del todo el cilindro del cucharón, y baje la pluma y el brazo hasta que el cucharón quede en el suelo, y los pasadores del X-Change (ítem 1) se liberen de los ganchos (ítem 2) [Figura 116].
9. Mueva el brazo hacia la excavadora hasta que los pasadores del X-Change se liberen del cucharón.

INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)

Aunque se muestra la desinstalación del cucharón, el procedimiento es igual para otros aditamentos. Desconecte las líneas hidráulicas que operan con potencia hidráulica antes de desinstalar los aditamentos (martillo hidráulico, hoyador, etc.).

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Nunca use aditamentos o cucharones no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd. ◀

W-2119

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO

El contacto con piezas que se mueven, el derrumbe de una zanja u objetos que vuelan pueden provocar lesiones graves o la muerte.

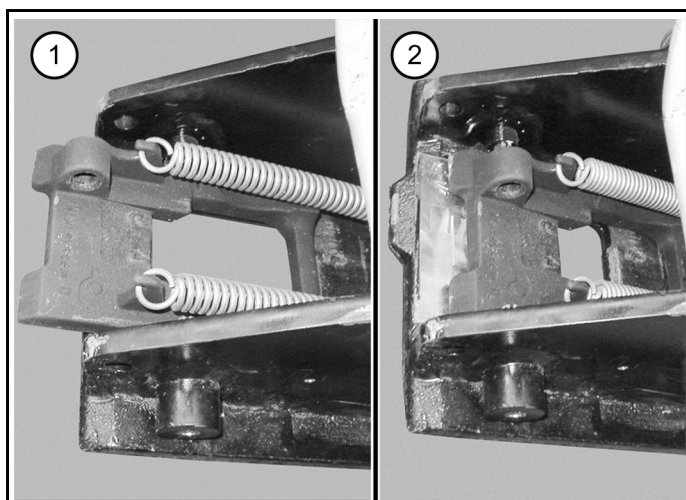
Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. ◀

W-2119

Solo se puede usar el acople equipado con el dispositivo de elevación en las máquinas que tienen el dispositivo de advertencia de sobrecarga y las válvulas de retención de la pluma y el brazo instalados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para conocer los kits disponibles.

1. Retraiga del todo el cilindro del cucharón.
2. Detenga el motor y salga de la excavadora.

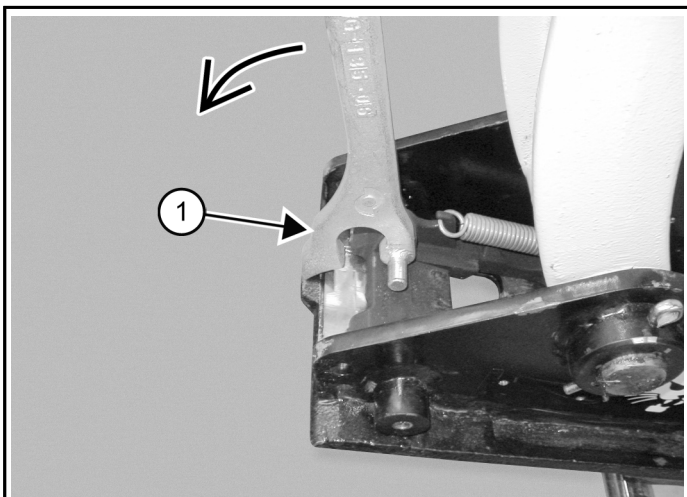
Figura 117



p72272b

3. Inspeccione el acople rápido [Figura 117].

Figura 118



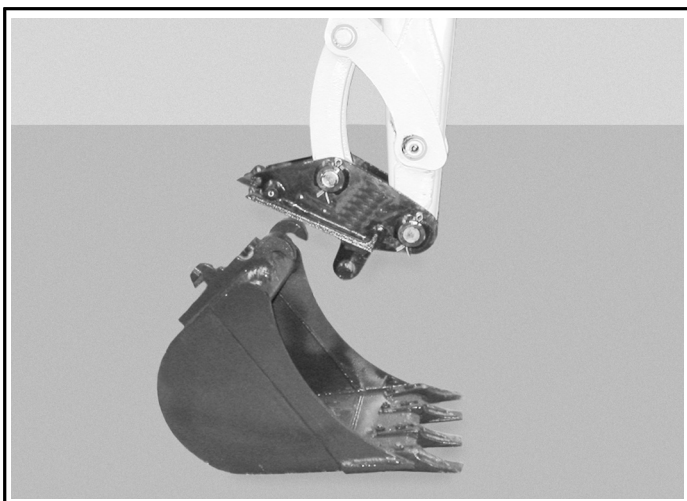
4. Si el acople está en posición desenganchada (ítem 1) [Figura 117], proceda al Paso 5.

O

Si el acople está enganchado (ítem 2) [Figura 117], instale la herramienta (ítem 1) [Figura 118] y tire de la palanca. El pestillo se moverá completamente hacia adelante y se asegurará en posición desenganchado.

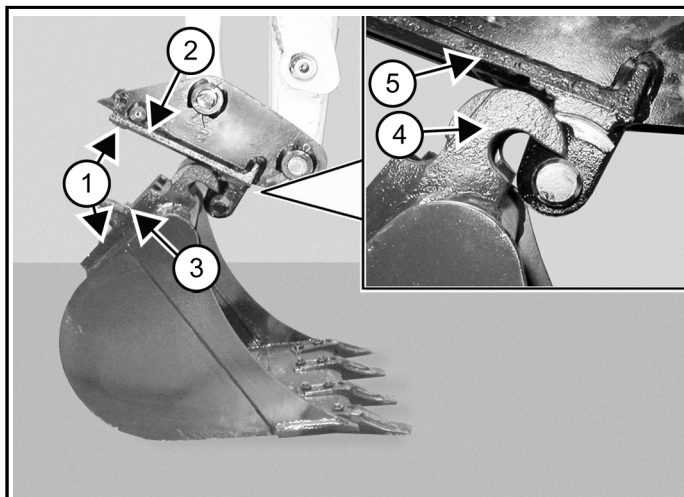
5. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad, y arranque el motor.

Figura 119



6. Coloque el acople rápido cerca del aditamento [Figura 119].

Figura 120

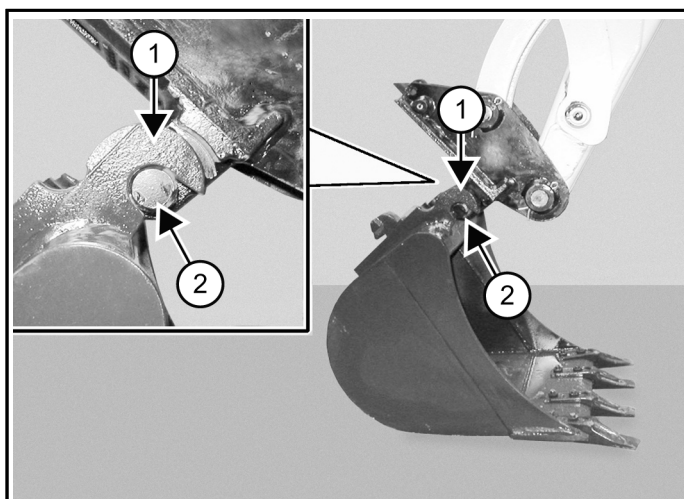


7. Extienda el brazo hasta tener mínimo 100° (ítem 1) entre la superficie del acople rápido (ítem 2) y la superficie de fijación del aditamento (ítem 3) [Figura 120].

Debe tener una holgura adecuada (ítem 1) entre el gancho (ítem 4) y el acople rápido (ítem 5) [Figura 120].

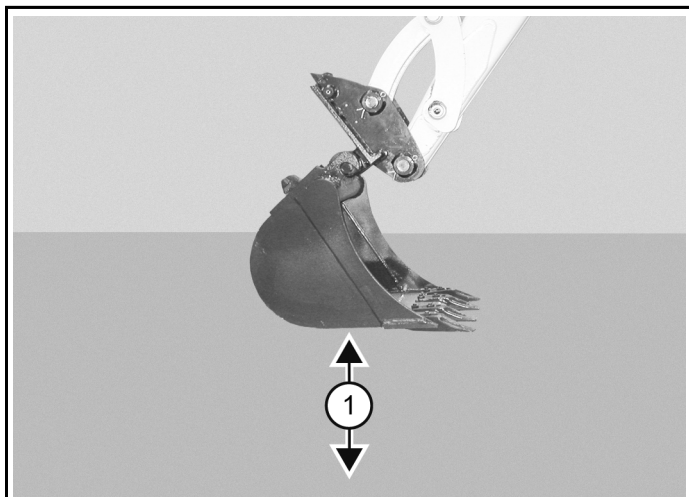
Extienda el brazo para obtener el ángulo requerido (ítem 1) [Figura 120]. Los ganchos del aditamento o el acople rápido se pueden dañar sin una holgura adecuada.

Figura 121



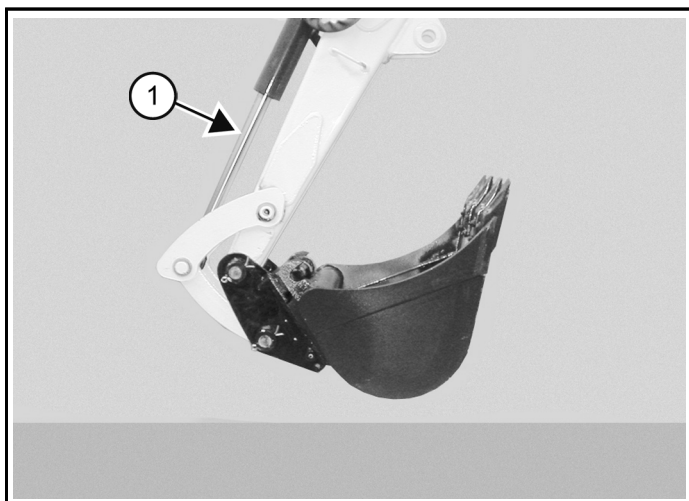
8. Levante la pluma y extienda el brazo hasta que los ganchos del aditamento (ítem 1) se sujete en los pasadores (ítem 2) del acople rápido [Figura 121].

Figura 122



9. Levante la pluma hasta que tenga una holgura de 500 mm (20.0 in), aproximadamente (ítem 1) [Figura 122] entre la parte inferior del aditamento y el suelo.

Figura 123



10. Extienda el cilindro del cucharón (ítem 1) [Figura 123] completamente.
11. Baje el aditamento hasta que quede de cara al suelo.
12. Detenga el motor y salga de la excavadora.

Inspeccione el pestillo del acople rápido. Revise si se ha asegurado adecuadamente. (Ver Inspección y ajuste de la traba del acoplador rápido en la página 76)

INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA TRABA DEL ACOPLADOR RÁPIDO

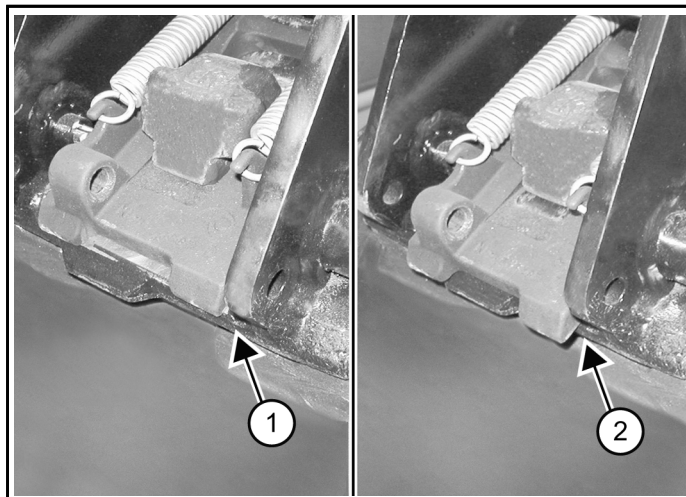
⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE PELLIZCO

No seguir las instrucciones a continuación puede provocar graves lesiones. Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando enganche y desenganche el acople rápido del aditamento. ◀

W-2541

Figura 124

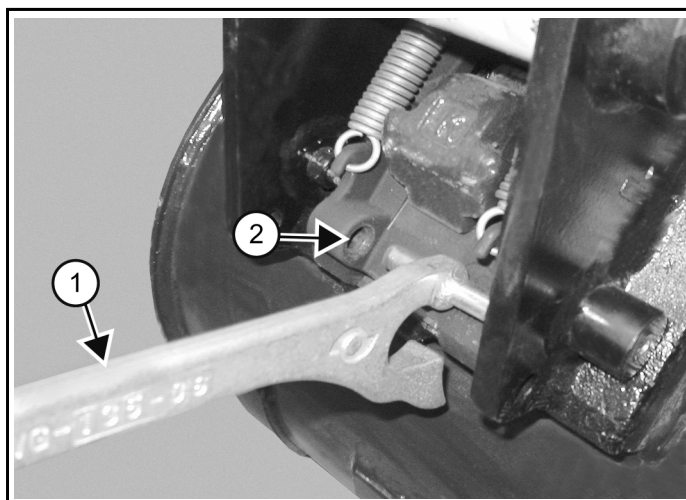


p-72279a

Inspeccione visualmente la traba del acoplador rápido para el montaje de la cuchara [Figura 124]. La traba debe estar completamente enganchada (elemento 1) [Figura 124].

Si la traba no está completamente enganchada (elemento 2) [Figura 124], proceda con las siguientes instrucciones:

Figura 125



p-72286

1. Instale la herramienta (elemento 1) en el orificio (elemento 2) del acoplador rápido [Figura 125].

2. Empuje la herramienta (elemento 1) [Figura 125] hacia abajo para destrabar el acoplador rápido.
3. Quite la herramienta (elemento 1) [Figura 125].
4. Suba a la excavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.
5. Eleve la pluma 500 mm (20,0 in) sobre el suelo y extienda completamente el cilindro de la cuchara [Figura 123].
6. Baje el implemento hasta que esté de plano sobre el suelo.
7. Pare el motor y salga de la excavadora.
8. Nuevamente, inspeccione visualmente el acoplador rápido para asegurarse de que la traba esté totalmente enganchada (elemento 1) [Figura 124].
9. Si no está completamente enganchada, desmonte el implemento e inspeccione el acoplador rápido y el implemento para ver si hay daños o residuos.

DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)

Aunque se muestra la desinstalación del cucharón, el procedimiento es igual para otros aditamentos. Desconecte las líneas hidráulicas que operan con potencia hidráulica antes de desinstalar los aditamentos (martillo hidráulico, hoyador, etc.).

⚠ ADVERTENCIA

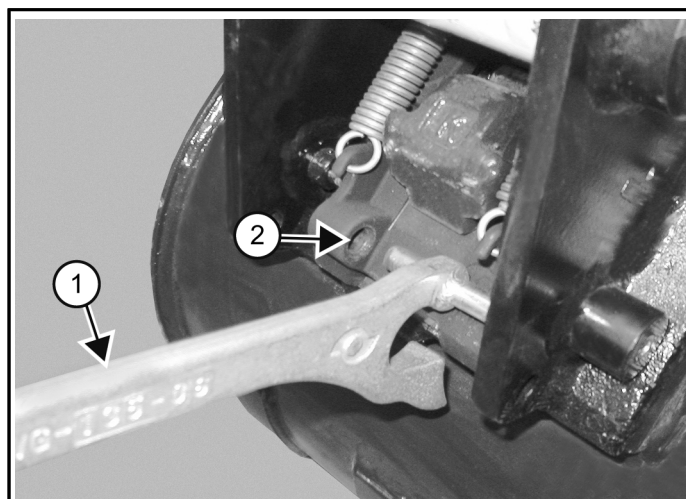
PELIGRO DE PELLIZCO

No seguir las instrucciones a continuación puede provocar graves lesiones. Mantenga sus dedos y manos por fuera de los puntos de pellizco cuando enganche y desenganche el acople rápido del aditamento.

W-2541

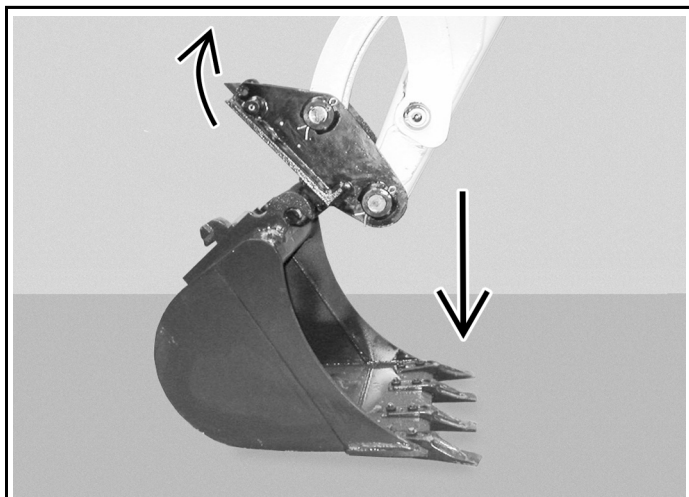
1. Coloque el aditamento de cara al suelo.

Figura 126



2. Instale la herramienta (ítem 1) dentro del hueco (ítem 2) del acople rápido [Figura 126].
3. Empuje la herramienta hacia abajo (ítem 1) [Figura 126] para liberar el pestillo.
4. Quite la herramienta.
5. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad, y arranque el motor.

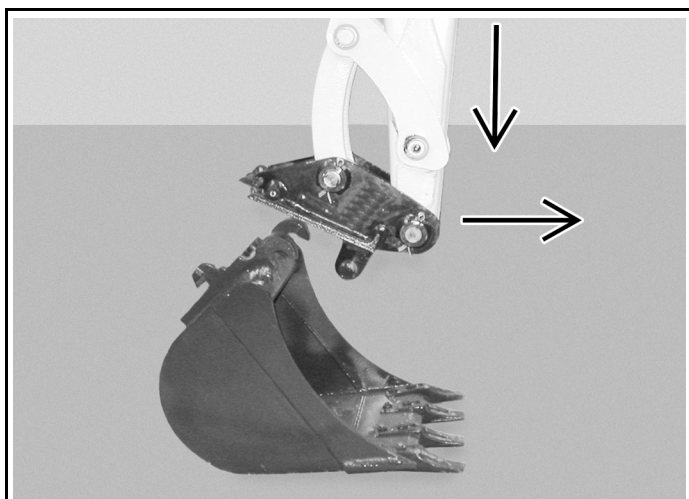
Figura 127



p-72282a

6. Retraiga el cilindro del cucharón completamente y baje la pluma hasta que el aditamento quede en el suelo [Figura 127].

Figura 128



p-72274c

7. Continúe bajando la pluma y moviendo el brazo hacia la excavadora hasta que el acople rápido se libere del aditamento [Figura 128].

INSTALACIÓN DE LOS IMPLEMENTOS (ACOPLADOR DE ESTILO ALEMÁN)

En la imagen se muestra la instalación de la cuchara. El procedimiento es el mismo para otros implementos. Desconecte todas las líneas que funcionan con potencia hidráulica antes de desmontar cualquier implemento (martillo, ahoyador, etc.).

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades. Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Nunca use aditamentos o cucharones no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd. ◀

W-2052

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO

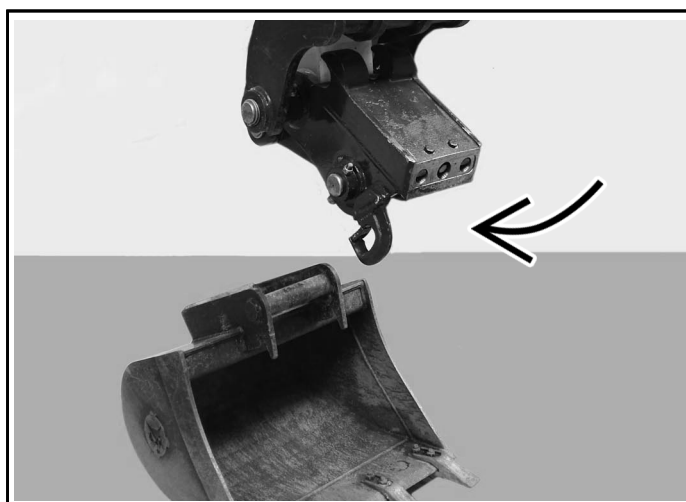
El contacto con piezas que se mueven, el derrumbe de una zanja u objetos que vuelan pueden provocar lesiones graves o la muerte. Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. ◀

W-2119

Un acoplador equipado con un dispositivo de elevación solo puede ser utilizado en máquinas que tienen instalado el dispositivo de aviso de sobrecarga y las válvulas de retención de carga de pluma y brazo. Consulte con su concesionario de Bobcat para ver los kits disponibles.

1. Arranque el motor.
2. Si su máquina está equipada con una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la mordaza para que la mordaza no obstruya la instalación del implemento.

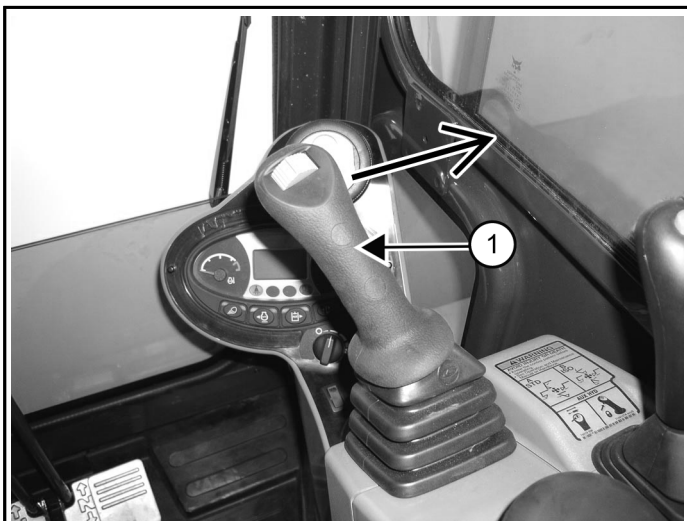
Figura 129



C113895a

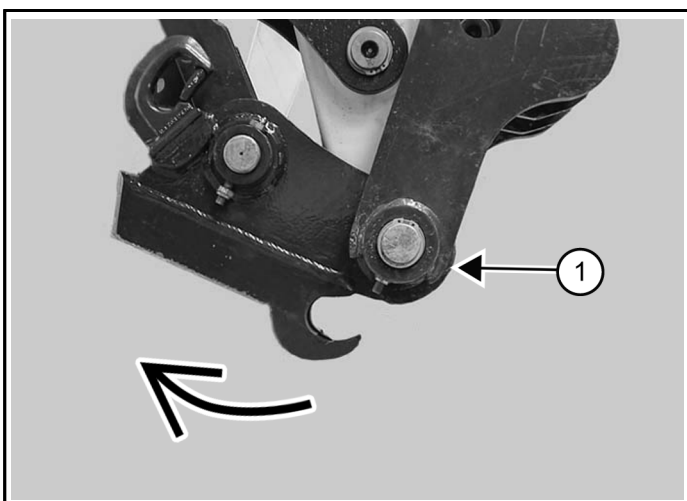
3. Posicione el brazo y el acoplador rápido en el implemento [Figura 129].

Figura 130



C113001a

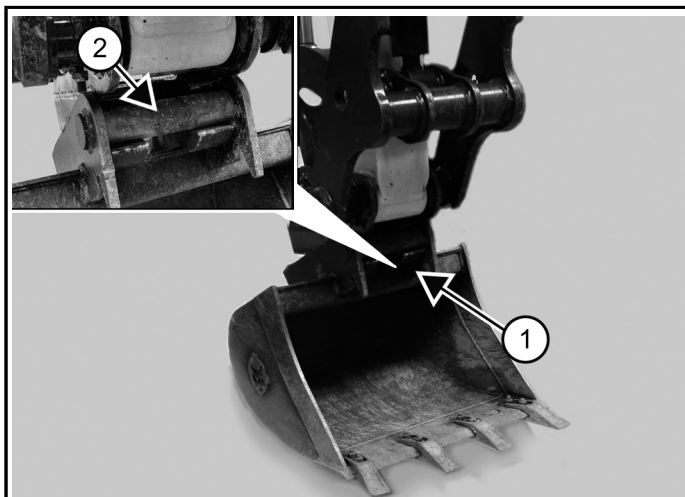
Figura 131



C113002c

4. Mueva el joystick derecho (elemento 1) [Figura 130] a la derecha (hacia afuera) para desenroscar el acoplador (elemento 1) [Figura 131] alejándolo completamente de la cabina.
5. Baje el acoplador sobre el implemento.

Figura 132



p113886c

6. Encaje los ganchos del acoplador (elemento 1) sobre el eje del implemento (elemento 2) [Figura 132].

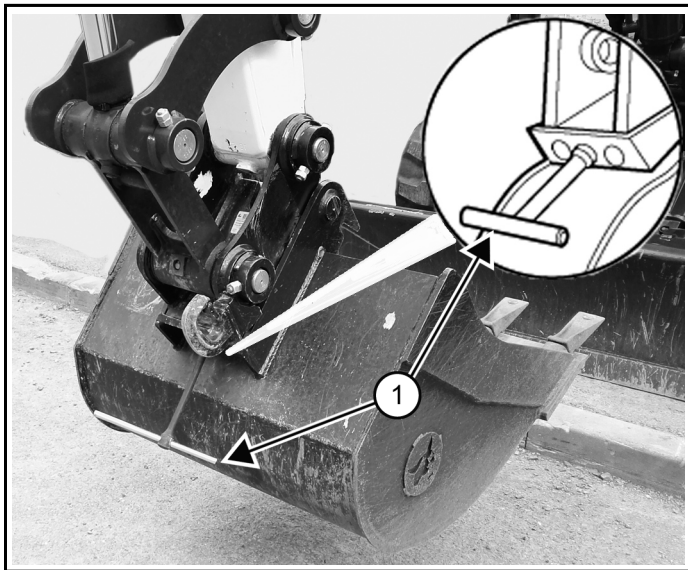
Figura 133



C113889

7. Mueva el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro) y gire el acoplador (elemento 1) [Figura 133] completamente hacia la cabina.
8. Pare el motor y salga de la máquina.

Figura 134



9. Utilice la llave suministrada (elemento 1) [Figura 134] y gire la llave en sentido horario hasta que los pasadores de seguridad se encajen completamente.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

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

W-3023

10. Verifique visualmente que los pasadores de seguridad (elemento 1) [Figura 135] estén extendidos a través de los orificios en la estructura de montaje del implemento, asegurando firmemente el implemento al acoplador.

Si ambos pasadores de seguridad no encajan en la posición de bloqueo, consulte con su concesionario de Bobcat para obtener asistencia.

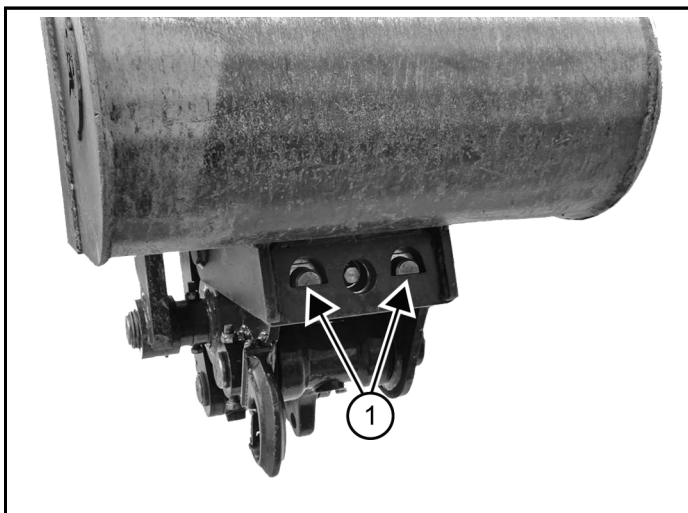
11. Suba a la excavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.
(Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 57)
12. Con el implemento tan cerca del suelo como sea posible, gire el implemento hacia afuera y hacia adentro varias veces para comprobar que el implemento quede firmemente asegurado en el acoplador.
13. Baje el implemento de plano al suelo.

El tipo de acoplador rápido instalado en la excavadora puede afectar a la capacidad de elevación de la excavadora y la disponibilidad de implementos.

Consulte la calcomanía de datos de capacidad de elevación en su máquina para ver las capacidades de elevación específicas de su máquina. Si la calcomanía no se encuentra o está dañada, consulte con su concesionario de Bobcat.
(Ver Capacidad de elevación en la página 86)

Consulte con su concesionario de Bobcat para obtener una lista de los implementos aprobados para el tipo de acoplador rápido instalado en la máquina.

Figura 135



C113500

DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE ESTILO ALEMÁN)

Aunque se muestra la desinstalación del cucharón, el procedimiento es igual para otros aditamentos. Desconecte las líneas hidráulicas que operan con potencia hidráulica antes de desinstalar los aditamentos (martillo hidráulico, hoyador, etc.).

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO

El contacto con piezas que se mueven, el derrumbe de una zanja u objetos que vuelan pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) de los equipos en operación. ◀

W2119

1. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y arranque el motor.
2. Levante la pluma.

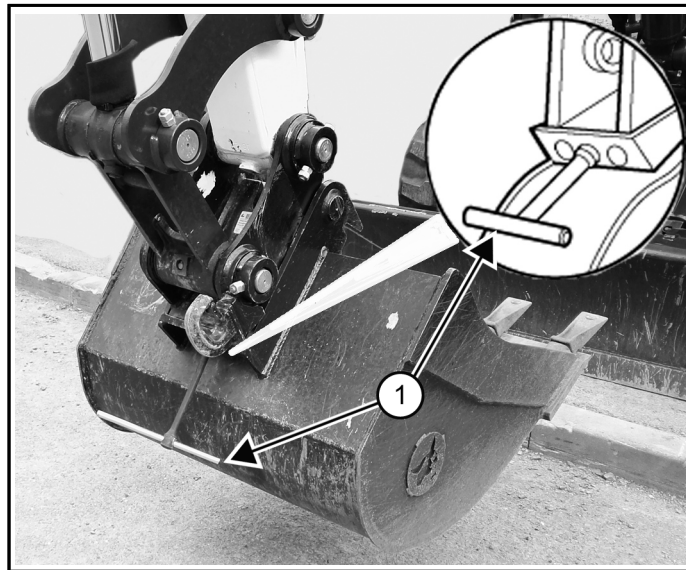
Figura 136



C113899

3. Mueva el joystick derecho hacia la izquierda (hacia adentro) y encoja el acople hacia la cabina completamente [Figura 136].
4. Detenga el motor y salga de la excavadora.

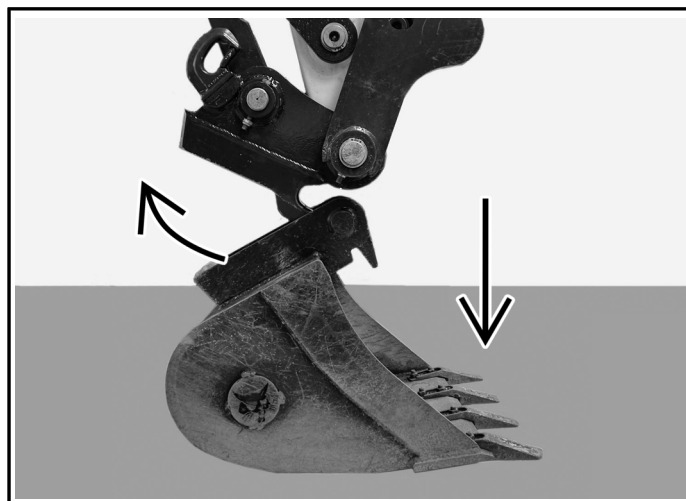
Figura 137



p113893b

5. Use la llave que viene con la máquina (ítem 1) [Figura 137] y voltee la llave en sentido antihorario hasta que los pasadores de seguridad queden completamente a deshabilitados.
6. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y arranque el motor.
7. Con el aditamento un poco levantado del suelo, encoja el acople rápido hacia atrás hasta que comience a liberarse del aditamento.

Figura 138



p113896b

8. Encoja el acople rápido completamente hacia atrás. Baje la pluma y el brazo hasta que el aditamento quede en el suelo y el acople se libere de los pasadores del aditamento [Figura 138].
9. Mueva el brazo alejándolo del aditamento.

INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (INTERFAZ COMÚN DE LA INDUSTRIA)

Se muestra la instalación de un cucharón. El procedimiento es igual para otros aditamentos.

1. Libere el pasador de retención y tire hacia afuera los pasadores de seguridad de Interfaz Común de la Industria (o CII).
2. Arranque el motor.

⚠ ADVERTENCIA

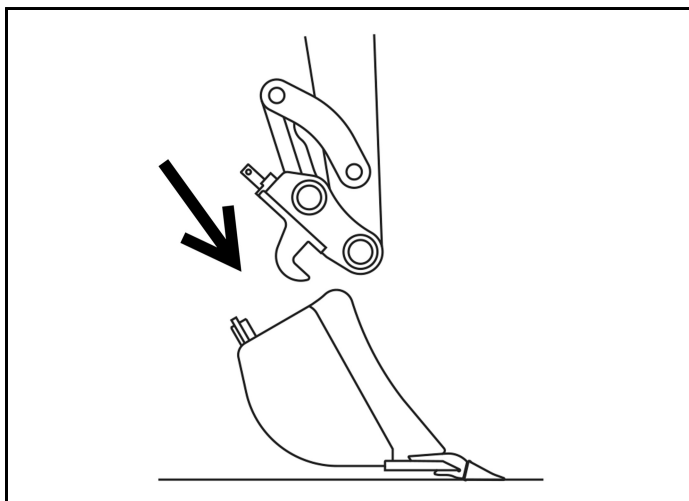
PELIGRO DE MODIFICACIÓN

Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.

Cada modelo tiene cucharones y aditamentos con cargas seguras y densidades especificadas. Nunca use aditamentos o cucharones no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd. ◀

W-2052

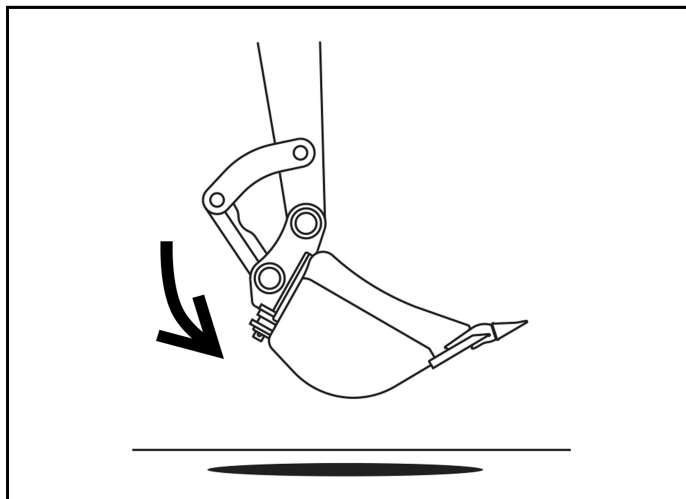
Figura 139



NA15802a

3. Mueva el brazo y el acople hacia el aditamento [Figura 139].
4. Retraiga del todo el cilindro del cucharón.
5. Baje el CII sobre el aditamento.
6. Sujete los ganchos del acople en el eje del aditamento.

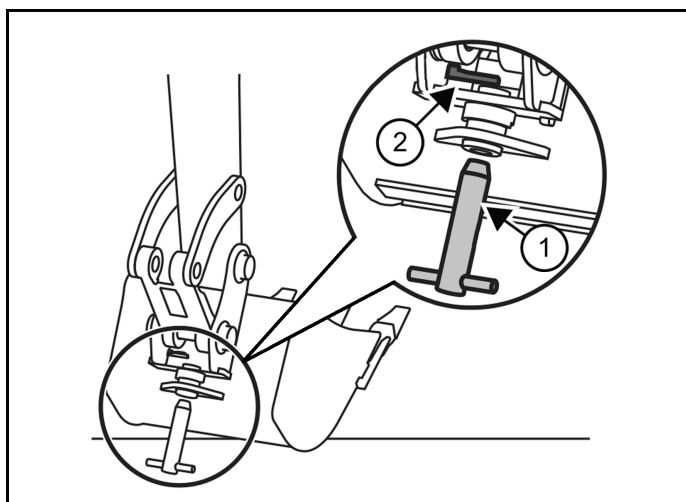
Figura 140



NA15803a

7. Extienda (Encoja) el cilindro del cucharón y suba un poco la pluma hasta que el acople haga contacto con la parte posterior de la montura del aditamento [Figura 140].
8. Aplique el freno de parqueo.
9. Detenga el motor y salga de la excavadora.

Figura 141



NA15804a

10. Presione el pasador de seguridad (ítem 1) completamente dentro del acople y asegure con el pasador de retención (ítem 2) [Figura 141].

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

No asegurar los pasadores puede permitir que el aditamento se desprenda y provocar lesiones graves o fatalidades.

El pasador de bloqueo de la interfaz común industrial debe atravesar hasta el acoplador y fijarse con el pasador de retención. ◀

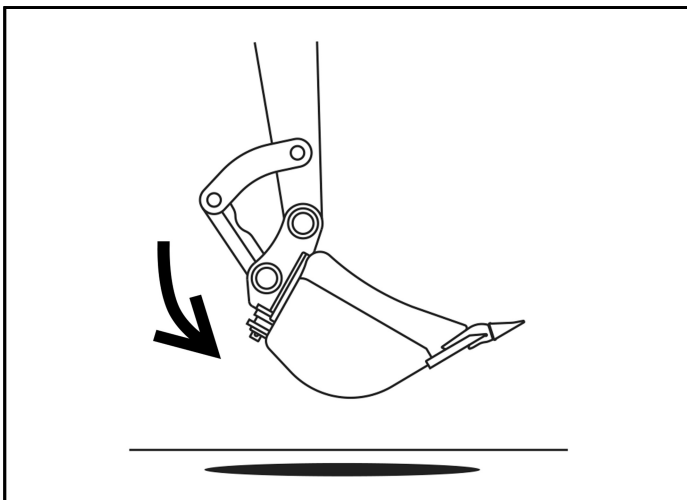
W-3093

DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (INTERFAZ COMÚN DE LA INDUSTRIA)

Se muestra la desinstalación de un cucharón. El procedimiento es igual para otros aditamentos.

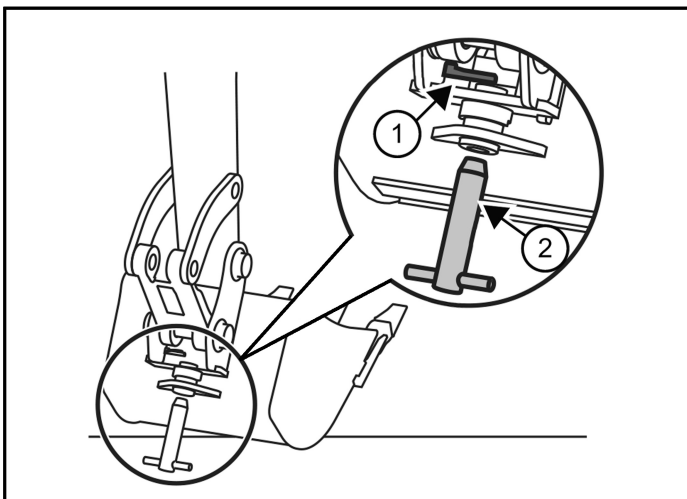
1. Estacione la excavadora en una superficie llana.

Figura 142



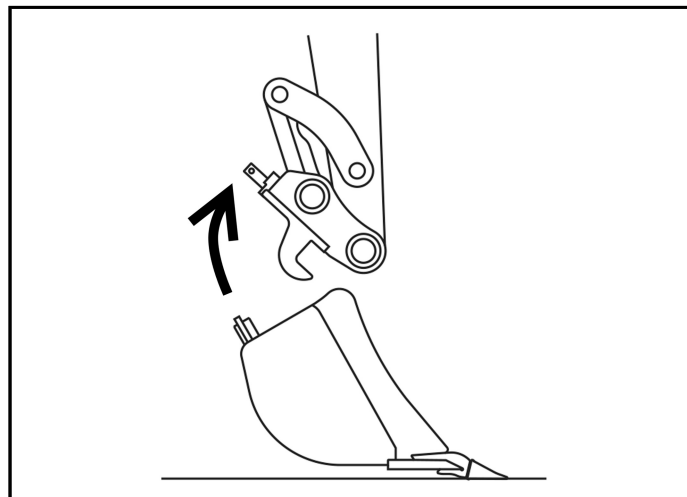
2. Suba la pluma y extienda el cilindro del cucharón hasta que el aditamento quede un poco levantado del suelo [Figura 142].
3. Aplique el freno de parqueo.
4. Detenga el motor y salga de la excavadora.

Figura 143



5. Libere el pasador de retención (ítem 1) y quite el pasador de seguridad (ítem 2) [Figura 143].
6. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad, y arranque el motor.
7. Baje el aditamento hasta que toque el suelo.

Figura 144



8. Retraiga el cilindro del cucharón para rotar el acople y sacarlo de la montura del aditamento [Figura 144].
9. Mueva el brazo hacia afuera y suba la pluma hasta que el acople quede libre del aditamento.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

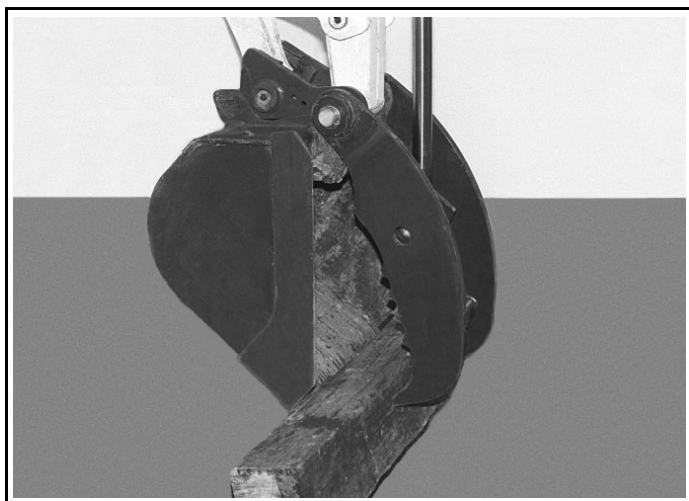
No asegurar los pasadores puede permitir que el aditamento se desprenda y provocar lesiones graves o fatalidades.

El pasador de bloqueo de la interfaz común industrial debe atravesar hasta el acoplador y fijarse con el pasador de retención. ◀

TENAZA HIDRÁULICA

Operación de la mordaza hidráulica

Figura 145



N15513a

El aditamento de mordaza de elevación opcional (si está equipado) proporciona a la excavadora un mayor rango de uso y movilidad para la remoción de escombros [Figura 145].

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

Las capacidades de elevación se reducen en las máquinas equipadas con la mordaza de elevación opcional. (Ver Capacidad de elevación en la página 86)

⚠ IMPORTANTE

DAÑOS EN LA MÁQUINA

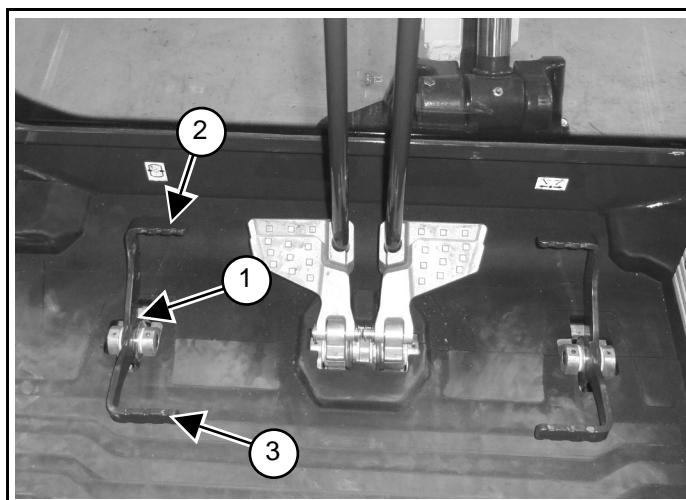
El uso inadecuado de la mordaza, como si fuera una palanca, dañará la mordaza.
La mordaza funciona solo como medio de elevación.

1382-AF18701D

NOTA: Tenga cuidado al utilizar las funciones del cucharón y de la mordaza en máquinas equipadas con un sistema de montaje de aditamentos y sin el cucharón o el aditamento instalado. Pueden producirse daños en el cilindro debido al contacto entre el sistema de montaje del aditamento y la mordaza cuando ambos cilindros están completamente extendidos.

Uso del pedal izquierdo para activar la tenaza

Figura 146



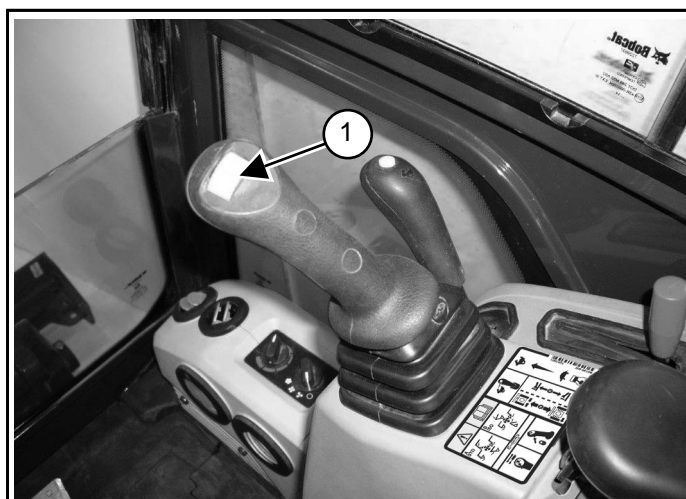
P113530a

1. Oprima la puntera (ítem 2) del pedal izquierdo (ítem 1) para abrir la tenaza [Figura 146].
2. Oprima el talón (ítem 3) [Figura 146] del pedal para cerrar la tenaza.

Uso del joystick derecho para activar la tenaza

1. Habilite los hidráulicos auxiliares.
(Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares primarios en la página 47)

Figura 147



P113404b

2. Mueva el interruptor del joystick derecho (ítem 1) [Figura 147] hacia la derecha para abrir la tenaza.
3. Mueva el interruptor hacia la izquierda para cerrar la tenaza.

MANEJO DE OBJETOS

No exceda la capacidad de elevación nominal cuando maneje objetos.

Consulte en la calcomanía de capacidad de elevación adherida a su máquina cuáles son las capacidades de elevación específicas de su máquina en configuraciones diferentes. Comuníquese con su distribuidor si esta calcomanía falta o está Bobcat dañada.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INESTABILIDAD

La carga excesiva puede causar la pérdida de control o un vuelco que provoque lesiones graves o la muerte.

No supere la capacidad de elevación nominal. ◀

W-2374

Cómo manejar objetos con el dispositivo de elevación

Esta excavadora se debe equipar con un dispositivo de elevación, una pluma, válvulas de sujeción de carga del brazo, y el dispositivo de advertencia de sobrecarga. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para conocer los kits disponibles.

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

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INESTABILIDAD Y APLASTAMIENTO

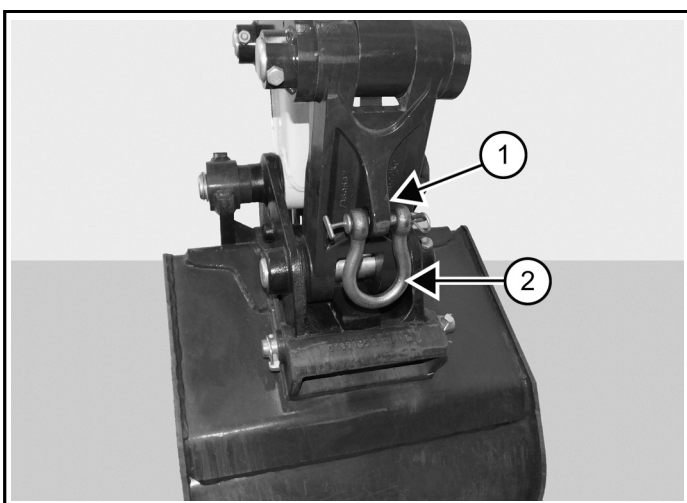
Una carga excesiva puede causar un vuelco, una pérdida de control o fallo de la argolla de elevación, resultando en lesiones graves o la muerte.

No supere la capacidad de elevación nominal. ◀

W-2991

1. Extienda el cilindro del cucharón completamente y baje la pluma al suelo.
2. Detenga el motor y salga de la excavadora.

Figura 148

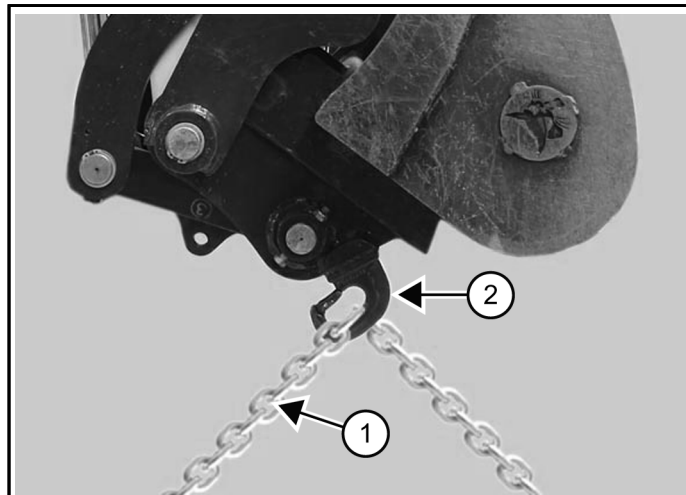


P200408a

3. Solo para los aros de elevación de horquilla, atraviase la horquilla (ítem 2) por el aro (ítem 1) [Figura 148].

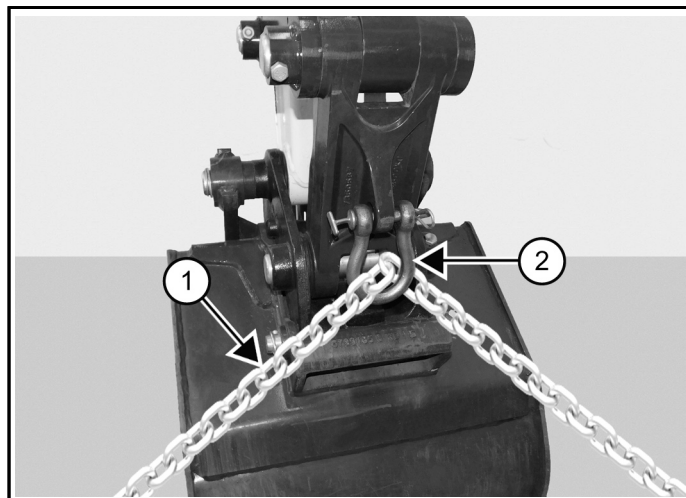
Revise visualmente que el aro de elevación y el sistema de elevación secundario (cadena y horquilla) no estén dañados. Reponga los componentes dañados antes de elevar. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener aros de elevación y horquillas de repuesto.

Figura 149



C135344a

Figura 150



P200407a

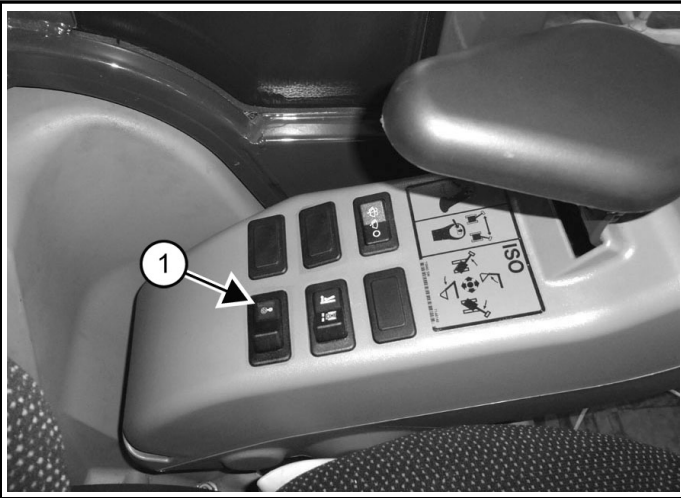
4. Instale una cadena de elevación (ítem 1) (u otro tipo de dispositivo de elevación) a través del aro (ítem 2) [Figura 149] u horquilla (ítem 2) [Figura 150] y conéctela al objeto que va a elevar.

Siempre use cadenas u otros tipos de dispositivos de elevación previstos para este tipo de uso y que tengan la fuerza adecuada para soportar el peso del objeto que se va a elevar.

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

(Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 57)

Figura 151



P113531b

6. Oprima el interruptor (ítem 1) [Figura 151] hacia la izquierda para activar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Figura 152



P113708

7. Asegúrese que la carga está distribuida en forma pareja y centrada en la cadena de elevación (u otro tipo de dispositivo de elevación), y asegurada para prevenir que la carga se mueva [Figura 152].
8. Opere los controles lenta y suavemente para evitar que la carga elevada oscile bruscamente.
9. Levante y posicione la carga.
10. Cuando coloque la carga en una posición segura y quite la tensión de la cadena, quite la cadena de la carga y del aro de elevación.

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN

Descripción de la capacidad de elevación

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INESTABILIDAD Y APLASTAMIENTO
Una carga excesiva puede causar un vuelco, una pérdida de control o fallo de la argolla de elevación, resultando en lesiones graves o la muerte.
No supere la capacidad de elevación nominal. ◀

W-2991

Las capacidades de elevación estándar indicadas en la calcomanía de capacidad de elevación han sido calculadas para una máquina equipada sin sistema de montaje de aditamentos y sin aditamentos.

Para obtener la capacidad de elevación real, reste los pesos de cualquier equipo opcional de su máquina, como el cucharón, el acoplador o la mordaza hidráulica. (Ver Cálculo de la capacidad de elevación en la página 86)

Los pesos de los sistemas de montaje de los aditamentos y de las mordazas hidráulicas se encuentran en la documentación, incluyendo las placas de los números de serie. Este manual también contiene una lista de pesos.
(Ver Sistema de enganche de aditamentos y pesas para las mordazas en la página 87)

Cálculo de la capacidad de elevación

Figura 153

Diagram 1: Fully extended boom. Dimensions: 1525 mm (60.0 in) for the dipperstick, 2775 mm (109.3 in) for the boom. Labels 1, 2, 3, 4, 5 indicate key components.

Diagram 2: Boom lowered to ground. Dimensions: 2775 mm (109.3 in) for the boom. Label 2 indicates the ground contact point.

Diagram 3: Boom fully retracted. Dimensions: 3000 mm (118.1 in) for the boom. Label 3 indicates the retracted position.

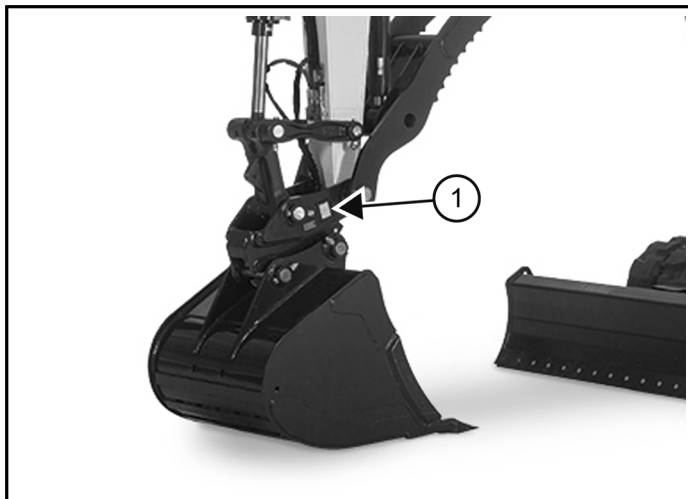
A	B		kg (lb) @ max. B		kg (lb) @ max. B		kg (lb) @ max. B		kg (lb) @ max. B			
	3000 mm (118.1 in)	4000 mm (157.5 in)	5000 mm (196.9 in)	kg (lb) @ max. B	3000 mm (118.1 in)	4000 mm (157.5 in)	5000 mm (196.9 in)	kg (lb) @ max. B	3000 mm (118.1 in)	4000 mm (157.5 in)	5000 mm (196.9 in)	kg (lb) @ max. B
4000 mm (157.5 in)	1125 kg (2479 lb)	1280 kg (2822 lb) @ 4082 mm (161 in)	882 kg (1944 lb)	851 kg (1876 lb) @ 4082 mm (161 in)	832 kg (1834 lb)	801 kg (1766 lb) @ 4082 mm (161 in)						
3000 mm (118.1 in)	1125 kg (2479 lb)	1280 kg (2822 lb) @ 4788 mm (188 in)	901 kg (1986 lb)	668 kg (1473 lb) @ 4788 mm (188 in)	840 kg (1852 lb)	620 kg (1367 lb) @ 4788 mm (188 in)						
2000 mm (78.7 in)	1167 kg (2573 lb)	1330 kg (2931 lb) @ 5109 mm (201 in)	1398 kg (3082 lb)	599 kg (1321 lb) @ 5109 mm (201 in)	1276 kg (2813 lb)	548 kg (1208 lb) @ 5109 mm (201 in)						
1000 mm (39.4 in)	1275 kg (2811 lb)	1418 kg (3126 lb) @ 5189 mm (204 in)	1347 kg (2970 lb)	585 kg (1292 lb) @ 5189 mm (204 in)	1201 kg (2644 lb)	789 kg (1739 lb)	562 kg (1239 lb)					
Ground	1300 kg (2868 lb)	1454 kg (3205 lb) @ 5189 mm (204 in)	1359 kg (2995 lb)	623 kg (1373 lb) @ 5025 mm (198 in)	1184 kg (2610 lb)	774 kg (1706 lb)	560 kg (1235 lb)					
-1000 mm (-39.4 in)	1291 kg (2849 lb)	1516 kg (3342 lb) @ 4582 mm (180 in)	1420 kg (3131 lb)	736 kg (1623 lb) @ 4582 mm (180 in)	1211 kg (2670 lb)	783 kg (1726 lb)	648 kg (1429 lb) @ 4582 mm (180 in)					

THIS DATA IS BASED ON THE FOLLOWING ASSUMPTIONS: (1) 100% EFFICIENCY, (2) 100% CAPACITY, (3) 100% STABILITY, (4) 100% FUEL, (5) 100% AIR, (6) 100% WATER, (7) 100% OIL, (8) 100% GREASE, (9) 100% LUBRICANTS, (10) 100% TIRE TRACTION, (11) 100% WIND, (12) 100% TEMPERATURE, (13) 100% HUMIDITY, (14) 100% PRESSURE, (15) 100% VIBRATION, (16) 100% NOISE, (17) 100% LIGHT, (18) 100% SOUND, (19) 100% VIBRATION, (20) 100% NOISE, (21) 100% LIGHT, (22) 100% SOUND, (23) 100% VIBRATION, (24) 100% NOISE, (25) 100% LIGHT, (26) 100% SOUND, (27) 100% VIBRATION, (28) 100% NOISE, (29) 100% LIGHT, (30) 100% SOUND, (31) 100% VIBRATION, (32) 100% NOISE, (33) 100% LIGHT, (34) 100% SOUND, (35) 100% VIBRATION, (36) 100% NOISE, (37) 100% LIGHT, (38) 100% SOUND, (39) 100% VIBRATION, (40) 100% NOISE, (41) 100% LIGHT, (42) 100% SOUND, (43) 100% VIBRATION, (44) 100% NOISE, (45) 100% LIGHT, (46) 100% SOUND, (47) 100% VIBRATION, (48) 100% NOISE, (49) 100% LIGHT, (50) 100% SOUND, (51) 100% VIBRATION, (52) 100% NOISE, (53) 100% LIGHT, (54) 100% SOUND, (55) 100% VIBRATION, (56) 100% NOISE, (57) 100% LIGHT, (58) 100% SOUND, (59) 100% VIBRATION, (60) 100% NOISE, (61) 100% LIGHT, (62) 100% SOUND, (63) 100% VIBRATION, (64) 100% NOISE, (65) 100% LIGHT, (66) 100% SOUND, (67) 100% VIBRATION, (68) 100% NOISE, (69) 100% LIGHT, (70) 100% SOUND, (71) 100% VIBRATION, (72) 100% NOISE, (73) 100% LIGHT, (74) 100% SOUND, (75) 100% VIBRATION, (76) 100% NOISE, (77) 100% LIGHT, (78) 100% SOUND, (79) 100% VIBRATION, (80) 100% NOISE, (81) 100% LIGHT, (82) 100% SOUND, (83) 100% VIBRATION, (84) 100% NOISE, (85) 100% LIGHT, (86) 100% SOUND, (87) 100% VIBRATION, (88) 100% NOISE, (89) 100% LIGHT, (90) 100% SOUND, (91) 100% VIBRATION, (92) 100% NOISE, (93) 100% LIGHT, (94) 100% SOUND, (95) 100% VIBRATION, (96) 100% NOISE, (97) 100% LIGHT, (98) 100% SOUND, (99) 100% VIBRATION, (100) 100% NOISE.

Las condiciones de trabajo incluyen:

- Hoja abajo (ítem 1) [Figura 153]
- Hoja arriba (ítem 2) [Figura 153]
- Pluma sobre las orugas (ítem 3) [Figura 153]
- Altura del punto de elevación (A) (ítem 4) [Figura 153]
- Radio de elevación (B) (ítem 5) [Figura 153]
- Orugas expandidas/retraídas (no se muestran aquí)

Figura 154



2. Encuentre el peso de su sistema de montaje de aditamentos, el cual está impreso en la placa como se muestra aquí (ítem 1) [Figura 153].
3. Calcule la capacidad de elevación real para sus condiciones restando los pesos de los equipos opcionales de la capacidad de elevación estándar que figura en la calcomanía.

NOTA: Para los pesos de los cucharones, consulte con su Bobcat distribuidor. Para conocer los pesos de los aditamentos, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de los mismos. Para conocer los pesos de las mordazas hidráulicas, (Ver Sistema de enganche de aditamentos y pesas para las mordazas en la página 87)

EJEMPLO: Capacidad de elevación estándar en la calcomanía (1485 kg (3274 lb)) - Sistema de montaje de aditamentos (30 kg (66 lb)) - Mordaza y cilindro hidráulico (86 kg (190 lb)) - Cucharón (117 kg (258 lb)) = 1252 kg (2760 lb)

Sistema de enganche de aditamentos y pesas para las mordazas

Descripción	Peso
Mordaza hidráulica y cilindro	
DX17z, E17, E17z	39 kg (85 lb)

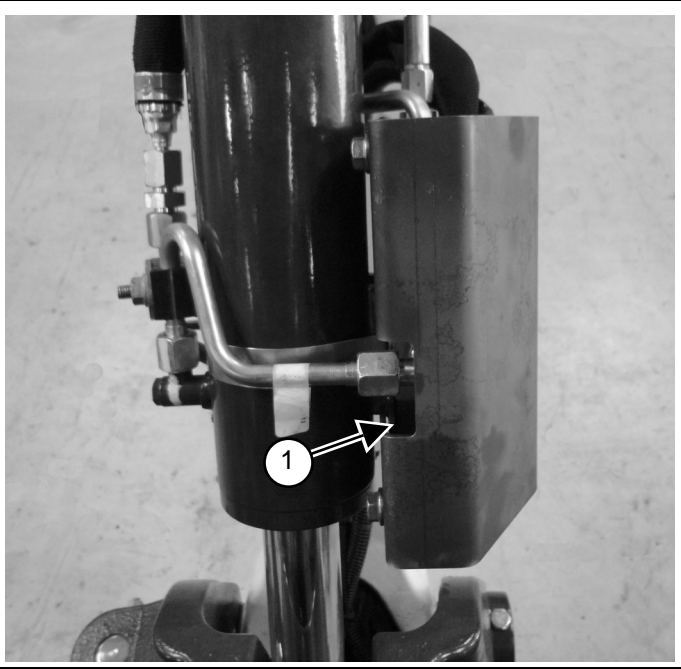
Descripción	Peso
E19, E20, E20z (con pasadores)	29 kg (64 lb)
E19, E20, E20z (Klac System)	81 kg (179 lb)
E32, E35	52 kg (114 lb)
E42, E50, E55, E60	97 kg (214 lb)
E50z, E55z, E60 (Europe)	95 kg (210 lb)
E88	166 kg (366 lb)
X-Change colocado con pasadores	
E32, E35	14 kg (30 lb)
E42, E50, E60	58 kg (128 lb)

VÁLVULA DE SUJECCIÓN DE CARGA DE LA PLUMA

Ubicación de la válvula de sujeción de carga de la pluma

La válvula de sujeción de carga de la pluma (si está equipada) sujeta a la pluma en su posición actual si se presenta una pérdida de presión hidráulica.

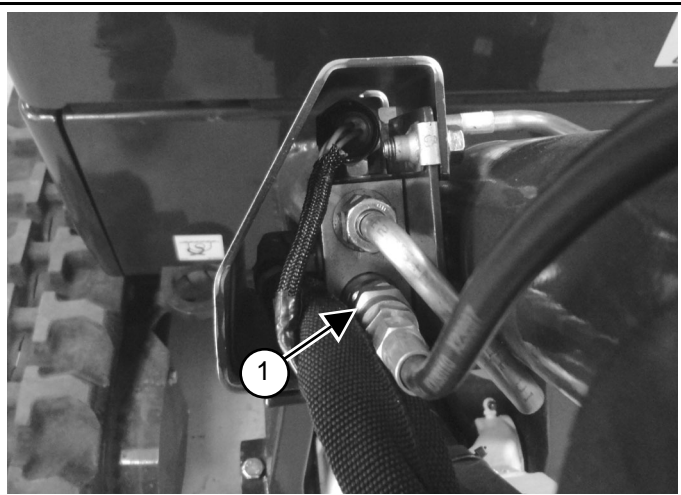
Figura 155



P113534a

Si la excavadora dispone de una válvula de sujeción de carga de la pluma (ítem 1) [Figura 155], estará sujeta al cilindro de la pluma en la base.

Figura 156



P113535a

No quite o ajuste la válvula de alivio de puerto (ítem 1) [Figura 156] en donde está conectada la manguera de drenaje. Si la válvula de alivio de puerto fue alterada, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

La caída del equipo puede provocar lesiones graves o fatalidades.

NO trabaje ni se pare debajo del equipo de trabajo o aditamento cuando está levantado. ◀

W-2793

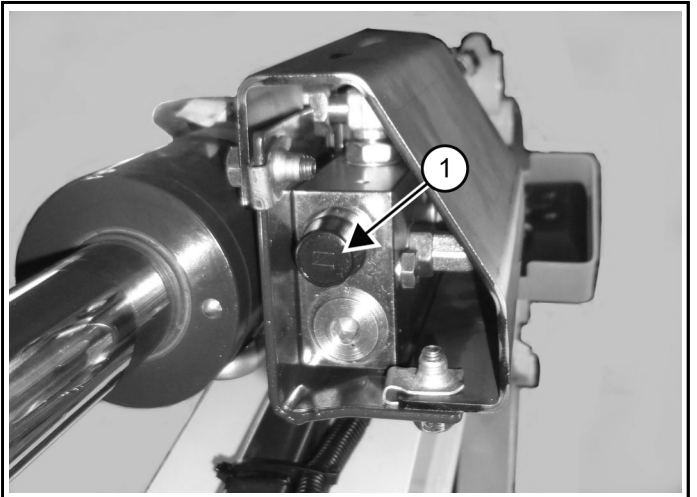
Cómo bajar la pluma con la válvula de sujeción de carga

NOTA: Si es posible, primero quite la carga del grupo de trabajo y apoye la pluma antes de proceder.

Para falla de manguera en la base, o falla de manguera en la punta de la varilla y sin presión en el acumulador, o para falla de presión hidráulica

Si la válvula de alivio se debe ajustar para bajar la pluma, la válvula de alivio se debe reemplazar. No se puede configurar a la configuración de fábrica.

Figura 157



C113532a

1. Coloque un recipiente para atrapar el líquido hidráulico que se fuga.
2. Quite la tapa protectora plástica (ítem 1) [Figura 157] de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

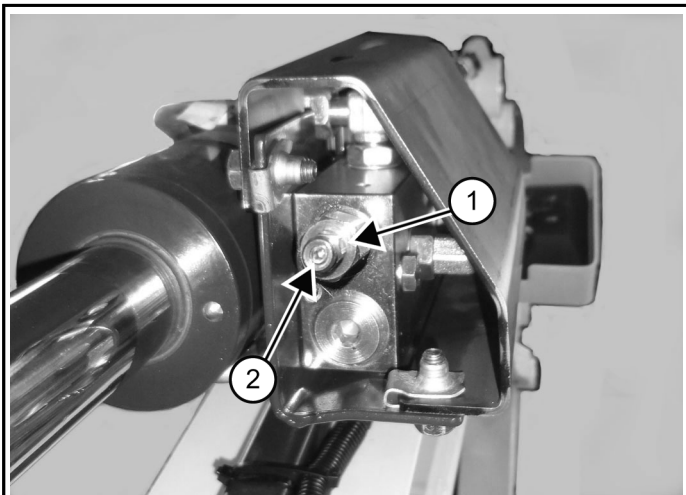
PELIGRO DE QUEMADURA

El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha.

Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos. ◀

W-2220

Figura 158



3. Afloje la contratuerca (ítem 1) [Figura 158].
4. Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 158] y rote el tornillo lentamente en sentido horario, y permita que la pluma baje hasta el suelo.
5. Reemplace la válvula de alivio. Comuníquese con su distribuidor Bobcat si necesita partes de servicio.

Para falla de manguera en la punta de la varilla con presión en el acumulador

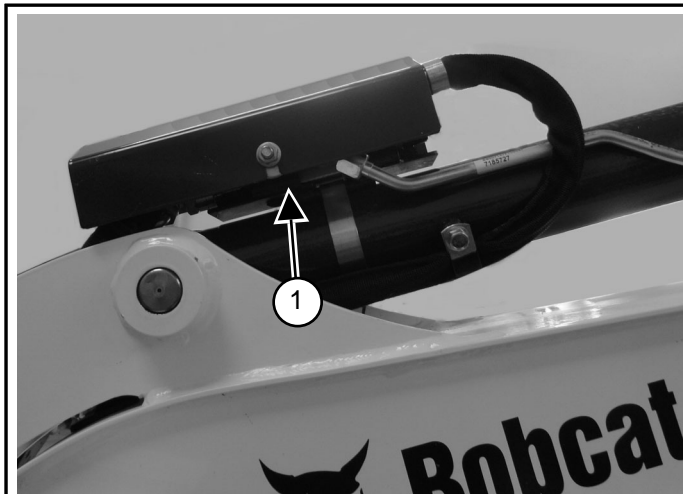
1. Coloque un recipiente debajo de la válvula y en la punta de la manguera para atrapar el líquido hidráulico que se fuga.
2. Ingrese a la excavadora y gire el interruptor de llave a ON (encendido) u oprima el botón de Ingresar código (panel de arranque de botón), pero no arranque el motor.
3. Baje lentamente la pluma hasta el suelo con el joystick.

VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LOS BRAZOS

Ubicación de la válvula de sujeción de carga del brazo

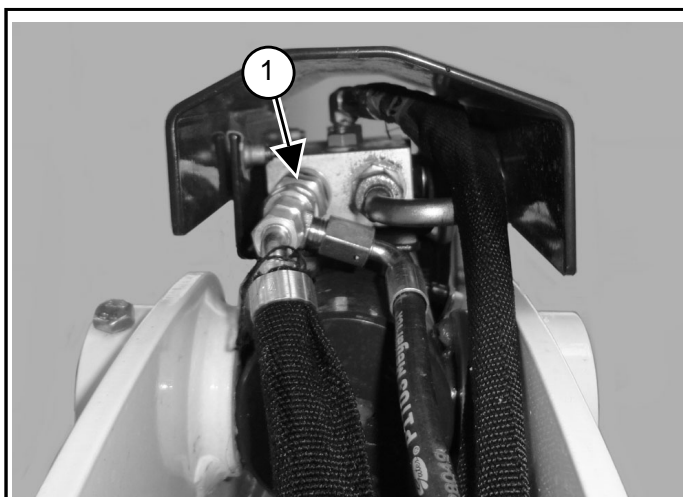
La válvula de sujeción de carga del brazo (si está equipada) sujeta al brazo en su posición actual si se presenta una pérdida de presión hidráulica.

Figura 159



Si la excavadora dispone de una válvula de sujeción de carga del brazo (ítem 1) [Figura 159], estará sujeta a la base del cilindro del brazo como se muestra.

Figura 160



No quite o ajuste la válvula de alivio de puerto (ítem 1) [Figura 160] (en donde la manguera de drenaje está conectada). Si la válvula de alivio de puerto ha sido alterada, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

La caída del equipo puede provocar lesiones graves o fatalidades.

NO trabaje ni se pare debajo del equipo de trabajo o aditamento cuando está levantado. ◀

W-2753

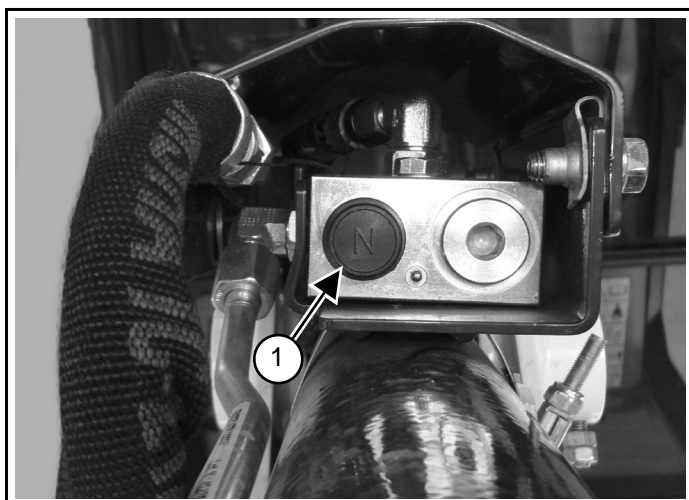
Cómo bajar el brazo con la válvula de sujeción de carga

NOTA: Si es posible, primero quite la carga del grupo de trabajo y apoye la pluma antes de proceder.

Para fallas en la manguera de la base, o fallas en la manguera en la punta de la varilla, o sin presión en el acumulador, o pérdida de presión hidráulica

Si necesita ajustar la válvula de alivio para bajar la pluma, ésta debe ser reemplazada. No se puede configurar de nuevo a la configuración de fábrica.

Figura 161



P113538a

1. Coloque un recipiente para atrapar el líquido hidráulico que se fuga.
2. Quite la tapa protectora plástica (ítem 1) [Figura 161] de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

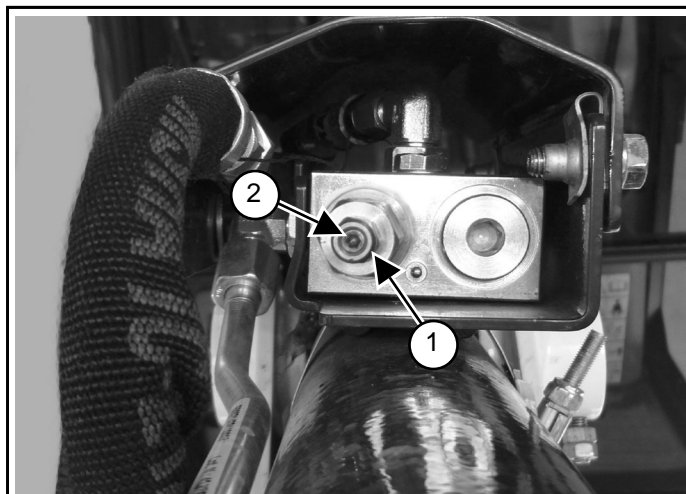
PELIGRO DE QUEMADURA

El fluido hidráulico, tubos, accesorios y acoples rápidos se pueden calentar cuando la máquina y aditamentos están en marcha.

Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos. ◀

W-2220

Figura 162



P113539a

3. Afloje la contratuerca (ítem 1) [Figura 162].
4. Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 162] y rote el tornillo lentamente en sentido horario, y permita que el brazo baje hasta el suelo.
5. Reponga la válvula de alivio. Comuníquese con su distribuidor Bobcat si necesita partes de servicio.

Para falla de la manguera en la punta de la varilla con presión en el acumulador

1. Coloque un recipiente debajo de la válvula y la punta de la manguera para atrapar el líquido hidráulico que se fuga.
2. Ingrese a la excavadora y gire el interruptor de llave a ON, u oprima el botón de Ingresar código (panel de arranque de botón), pero no arranque el motor.
3. Baje lentamente el brazo hasta el suelo con el joystick.

REMOLQUE DE LA MÁQUINA

Remolque de la máquina

No existe un procedimiento recomendado para remolcar las excavadoras.

- La excavadora se puede elevar y colocar en el vehículo de transporte.
- La excavadora se puede deslizar una distancia corta para dar servicio (por ejemplo, para colocarla en un vehículo de transporte) sin dañar el sistema hidráulico.

Las orugas no voltean cuando la excavadora se está deslizando, y pueden sufrir un leve desgaste.

- La cadena (o cable) de remolque debe soportar 1.5 veces el peso de la excavadora.

ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA

Elevación de la máquina

Figura 163



1. Extienda completamente los cilindros del cucharón, brazo y pluma.
2. Suba la pala completamente.
3. Gire la estructura superior de manera que la pluma y pala queden en las puntas opuestas de la excavadora, como se muestra en [Figura 163].
4. Coloque todas las palancas de control en posición NEUTRAL y detenga la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

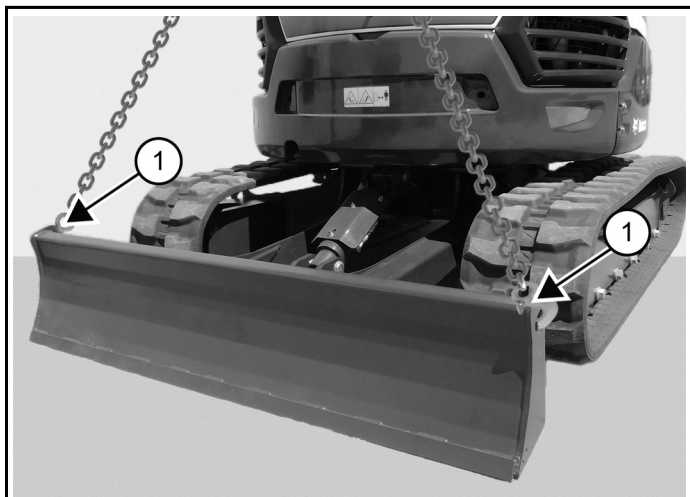
PELIGRO DE APLASTAMIENTO

La caída de la máquina puede provocar lesiones graves o fatalidades.

- Use cadenas y equipo de elevación que tenga suficiente capacidad para soportar el peso de la excavadora más los aditamentos agregados.
- Mantenga la máquina nivelada y balanceada cuando realice la elevación.
- No gire la pluma o la estructura superior.
- Nunca eleve la máquina con el operador en su interior.
- Nunca eleve con la pala en ángulo (si está equipada).⁴

W-2800

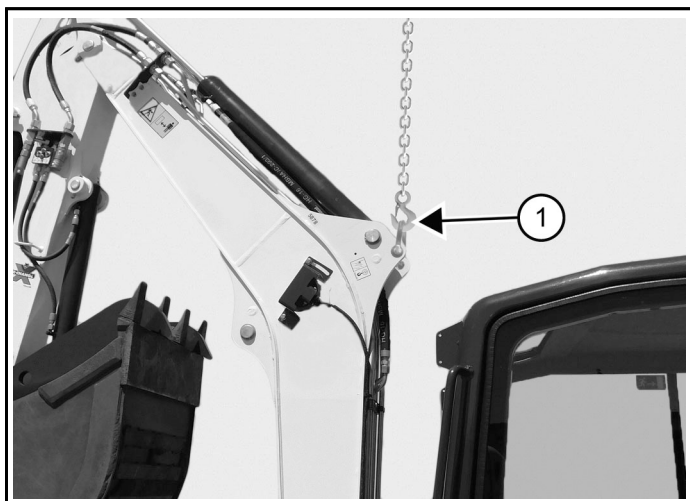
Figura 164



5. Amarre cadenas en las puntas de la pala (ítem 1) [Figura 164] y hasta un sistema de elevación sobre la cubierta / cabina.

El sistema de elevación debe extenderse sobre los costados de la cubierta / cabina para prevenir que las cadenas golpeen la cubierta / cab.

Figura 165



6. Amarre una cadena desde la pluma (ítem 1) [Figura 165] hasta el sistema de elevación.

Mantenga lo siguiente presente:

- La excavadora debe permanecer lo horizontal posible.
- Para prevenir daños, las cadenas no deben hacer contacto con ninguna parte de la cubierta / cabina.
- Dependiendo de los tipos de ganchos de la cadena, quizás necesite instalar una horquilla en los puntos de elevación y luego engancharla a la horquilla.

TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

Cuando transporte la máquina, debe acatar las normas, las leyes de los vehículos motorizados y las ordenanzas de límite de los vehículos. Use un vehículo de transporte y remolque que tenga el largo y la capacidad adecuada.

1. Asegure los frenos de parqueo y coloque bloques en las ruedas del vehículo de transporte.
2. Alinee las rampas con el centro del vehículo de transporte.
3. Asegure las rampas en el lecho del camión y asegúrese que no tengan un ángulo mayor de 15 grados.

Use rampas metálicas de carga con una superficie antideslizante. Use rampas del largo y ancho correcto, y que puedan soportar el peso de la máquina.

4. Coloque bloques y soporte el lado posterior del remolque mientras carga y descarga la máquina para prevenir que el frente del vehículo se levante.
5. Determine la dirección en que se mueven las orugas antes de mover la máquina (pala hacia el frente).
6. Deshabilite el sistema de marcha en vacío automático y coloque el control de dos velocidades en rango bajo.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INESTABILIDAD

Las rampas de madera se pueden romper y provocar lesiones personales.

Utilice rampas adecuadamente diseñadas con la resistencia suficiente para soportar el peso de la máquina al cargarla sobre un vehículo de transporte.

W-2058

Figura 166



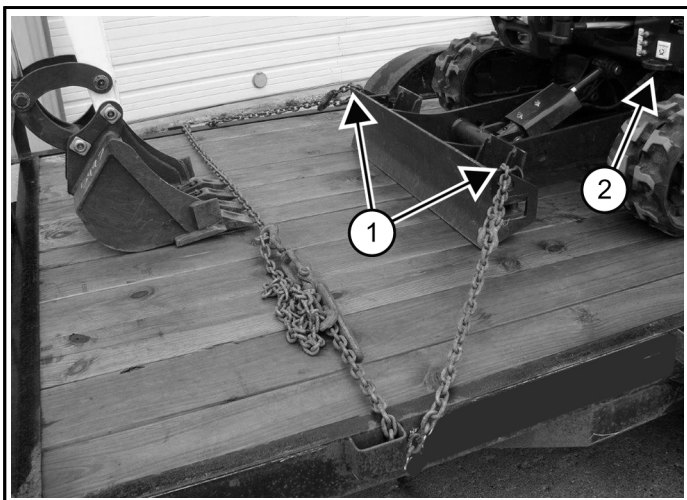
7. Mueva la máquina hacia el frente sobre el vehículo de transporte [Figura 166].

8. No cambie la dirección de la máquina mientras está montada en las rampas.
9. Baje la pluma, brazo, cucharón y pala en el vehículo de transporte.
10. Detenga el motor y quite la llave (si está equipada).
11. Coloque bloques adelante y detrás de las orugas.

Cómo amarrar la máquina a un remolque

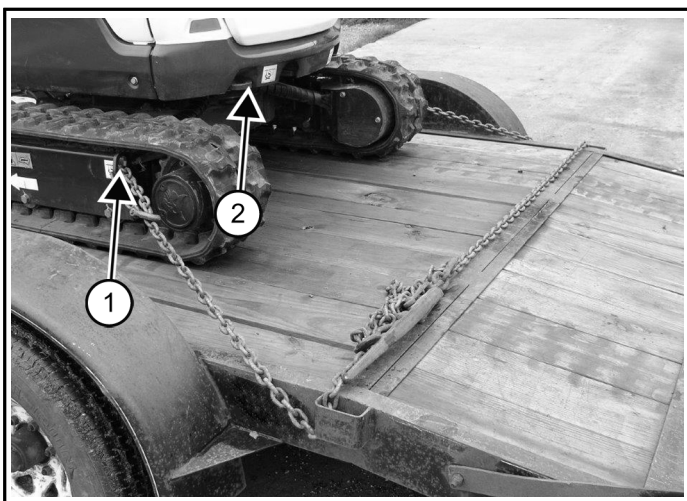
Amarre la excavadora para prevenir que se mueva cuando suba o baje terrenos empinados o cuando pare la máquina bruscamente. Use tensores para apretar las cadenas y luego amarre con firmeza las palancas de los tensores para prevenir que se aflojen.

Figura 167



1. En el frente de la máquina, amarre las cadenas en las esquinas de la pala (ítem 1) [Figura 167].
- O
- Amarre las cadenas en los aros en ambos lados de la estructura superior delantera (ítem 2) [Figura 167].

Figura 168



ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO



- Nunca dé servicio de mantenimiento Bobcat a la máquina ® sin instrucciones. Lea y comprenda el Manual de operación y mantenimiento Manual, Manual del Operador y señales (calcomanías) en la máquina. Siga las advertencias e instrucciones de los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o mantenimiento. Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o mantenimientos.
- Los operadores no capacitados y el incumplimiento de las instrucciones pueden provocar lesiones graves o fatalidades.

Los procedimientos de mantenimiento que se indican en el Manual de Operación y Mantenimiento pueden ser realizados por el propietario/operador sin ninguna capacitación técnica específica. Los procedimientos de mantenimiento que no figuran en el Manual de Operación y Mantenimiento deben ser realizados **SOLO POR PERSONAL PICADORA DE SERVICIO CALIFICADO**. Utilice siempre Bobcat piezas de recambio originales. El curso de capacitación de seguridad de mantenimiento está disponible a través de su Bobcat distribuidor.



Esta marca de verificación significa: "Siga las instrucciones para un funcionamiento correcto". Lea con cuidado el mensaje que sigue.



- Se requiere una buena ventilación al soldar o esmerilar las partes pintadas.
- Use una careta antipolvo para esmerilar las partes pintadas. Pueden producirse polvos y gases tóxicos.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO



Este símbolo de alerta de seguridad significa: “¡Atención! Esté alerta, ¡Su seguridad está en juego!” Lea con cuidado el mensaje que sigue.



• Utilice el procedimiento correcto para elevar y apoyar la máquina.



• La limpieza y el mantenimiento se deben hacer a diario.



• Ventile los gases de escape hacia el exterior cuando el motor esté en funcionamiento para el servicio.
• El sistema de escape debe ser bien sellado. Los gases de escape pueden causar fatalidades sin preaviso.



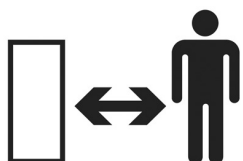
• Detenga, enfríe y limpie el motor de materiales inflamables antes de revisar los fluidos.
• Nunca realice el mantenimiento o ajuste de la máquina con el motor en marcha a menos que se indique en el manual.
• Evite el contacto con las fugas de fluido hidráulico o combustible diesel a presión, pues puede penetrar en la piel o en los ojos.
• Nunca llene el depósito de combustible con el motor en marcha, mientras esté fumando o cerca de una llama abierta.



• Mantenga el cuerpo, las joyas y la ropa alejados de las partes móviles, del contacto eléctrico, de las partes calientes, y de los gases de escape.
• Lleve protección para los ojos para protegerse del ácido de la batería, de los resortes comprimidos, de los fluidos bajo presión y de los escombros que salen despedidos cuando los motores están en marcha o se utilizan herramientas. Utilice protecciones oculares homologadas para el tipo de soldadura.
• Mantenga la compuerta posterior cerrada, excepto para el servicio. Cierre y encaje la compuerta posterior antes de utilizar la máquina.



• Las baterías de ácido de plomo producen gases inflamables y explosivos.
• Mantenga los arcos, las chispas, las llamas y el tabaco encendido alejados de las baterías.
• Las baterías contienen ácido que produce quemaduras en los ojos o en la piel al entrar en contacto.
• Use ropa de protección. Si el ácido hace contacto con el cuerpo, lávelo bien con agua. En caso de contacto con los ojos, lávese bien y consiga atención médica inmediata.



• Coloque siempre el cucharón y la pala en el suelo antes de realizar cualquier mantenimiento.
• Nunca modifique el equipo o use aditamentos no aprobados por Doosan Bobcat China Co Ltd.

PROGRAMA DE SERVICIO

Frecuencia de mantenimiento

Las tareas de mantenimiento se deben realizar con regularidad. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas.

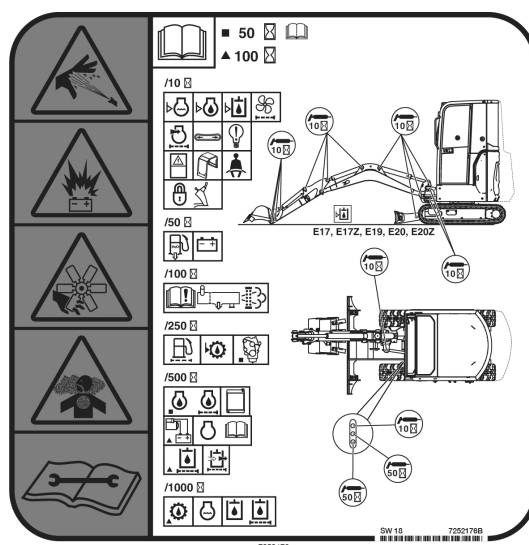
La calcomanía del programa de mantenimiento es una guía para el mantenimiento adecuado de la excavadora Bobcat.

El mantenimiento que aparece en las siguientes páginas bajo frecuencias comprende las tareas que se deben realizar. Estos conceptos ofrecen detalles adicionales e incluyen labores que no aparecen en la calcomanía.

Todas las frecuencias de mantenimiento son para las máquinas usadas en condiciones ambientales generales. Tenga presente que la vida útil del filtro y aceite se puede reducir:

- Cuando las máquinas operan en ambientes de alto contenido de polvo o en aplicaciones de temperaturas extremas.
- Cuando el combustible es tomado de tanques de almacenamiento sin control.
- Cuando existen otras condiciones no estándar.

Para obtener más información, comuníquese con su distribuidor Bobcat.



⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES

La falta de capacitación de los operarios o el incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.

- Lea y entienda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y los adhesivos en la máquina.
- Siga las advertencias e instrucciones en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o dé servicio.
- Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o de dar servicio.*

W-2003

Cada 10 horas (antes de encender el motor de la máquina)

Aceite del motor	Revise el nivel y agregue según sea necesario. (Ver la página 110)
Filtros de aire del motor y sistema de aire	Revise el indicador de condición del depurador de aire. Dé servicio solo cuando se requiera. Revise la presencia de fugas y componentes dañados. (Ver la página 104)
Filtros de combustible	Revise la presencia de humedad o contaminación en los filtros. Drene y cambie las partes, si es del caso. (Ver la página 106)
Sistema de refrigeración del motor	Revise el nivel de refrigerante cuando está frío y agregue el refrigerante premezclado, si es del caso. (Ver la página 112)
Líquido hidráulico	Revise el nivel del líquido y agregue según sea necesario. (Ver la página 120)

Cinturón de seguridad, retractores del cinturón de seguridad, armamento de fijación del cinturón de seguridad, bloqueo de la consola de control.	Revise la condición del cinturón de seguridad y el armamento de fijación. Limpie o reponga los retractores del cinturón de seguridad según sea necesario. Revise si la palanca de bloqueo de la consola de control funciona correctamente. Quite suciedad y escombros de piezas móviles. (Ver la página 99)
Alarma de movimiento y bocina (si está equipada)	Revise que funcionen adecuadamente. (Ver la página 100)
Cubierta/cabina	Revise la condición de la cubierta / cabina y el armamento de fijación. (Ver la página 36)
Filtros de la cabina	Limpie los filtros (si están equipados). (Ver la página 103)
Indicadores y luces	Revise el funcionamiento adecuado de todos los indicadores y luces.
Avisos de seguridad y peldaño de seguridad	Revise que no hayan avisos (calcomanías) dañados. Reponga los avisos que estén dañados. (Ver la página 18)
Tensión de la oruga	Revise la tensión y ajuste, si es del caso. (Ver la página 125)
Puntos de pivote	Engrase todos los puntos de pivote de la maquinaria. Engrase el sistema de expansión de oruga. Engrase la tenaza (si está equipada). (Ver la página 129)
Acople del aditamento	Revise la presencia de partes dañadas o flojas (si está equipado).

Primeras 50 horas

Correas de transmisión (alternador)	Revisión su condición. Reponga si es necesario. (Ver la página 127)
Aceite y filtro del motor	Cambie el aceite y filtro. (Ver la página 110)

Cada 50 horas

Rodamiento de oscilación (giro)	Engrase el rodamiento de oscilación y el piñón de oscilación. Realice un mantenimiento cada 10 horas cuando opere la máquina en agua. (Ver la página 129)
Batería	Revise los cables y conexiones. (Ver la página 115)
Tanque de combustible	Drene el agua y sedimento del tanque y filtro de combustible. (Ver la página 106)

Primeras 100 horas

Alternador y sistema de arranque	Revise las conexiones.
Filtro hidráulico	Reponga el filtro hidráulico. (Ver la página 120)

Cada 100 horas

Parachispas	Vacíe la cámara de chispas. (Ver la página 123)
-------------	---

Cada 250 horas o cada 12 meses

Filtro de combustible	Cambie el filtro de combustible. (Ver la página 106)
Motores de desplazamiento (transmisión final)	Revise el nivel del fluido. Agregue, si es del caso. (Ver la página 126)
Correas de transmisión (alternador)	Revise su condición. Reemplácelo si es necesario. (Ver la página 120)

Cada 500 horas o cada 12 meses

Aceite y filtro del motor	Cambie el aceite y el filtro. (Ver la página 110)
Sistema de refrigeración del motor	Quite los escombros del radiador / enfriador del líquido hidráulico. (Ver la página 112)
Filtro hidráulico y tapa del respiradero del reservorio hidráulico	Cambie el filtro hidráulico y la tapa del respiradero del reservorio. (Ver la página 120)
Alternador y sistema de arranque	Revise las conexiones.
Calentador	Limpie la carcasa y serpentines (si están equipados). (Ver la página 103)

Cada 1000 horas o cada 12 meses

Líquido y filtros hidráulicos	Cambie el líquido y los filtros hidráulicos. (Ver la página 120)
Válvulas del motor	Ajuste la holgura de las válvulas del motor.
Motores de desplazamiento (transmisión final)	Cambie el líquido. (Ver la página 126)

Cada 24 meses

Sistema de refrigeración del motor	Cambie el refrigerante. (Ver la página 112)
------------------------------------	---

SISTEMAS DE BLOQUEO DE LA CONSOLA DE CONTROL**Revisión y mantenimiento de los bloqueos de la consola de control****Figura 169**

Cuando la consola izquierda está levantada [Figura 169], los joysticks hidráulicos y el sistema de tracción no deben funcionar.

1. Siéntese en el asiento del operador, abróchese el cinturón de seguridad y encienda el motor.
2. Mantenga la consola izquierda arriba [Figura 169].
3. Mueva los joysticks.

No debe haber movimiento de la pluma, brazo, giro o cucharón.

4. Mueva las palancas de dirección.

Las orugas de la excavadora no deben moverse.

Si estos controles no se desactivan cuando la consola izquierda está levantada, comuníquese con su distribuidor Bobcat para realizar mantenimiento.

CINTURÓN DE SEGURIDAD

Inspección y mantenimiento del cinturón de seguridad

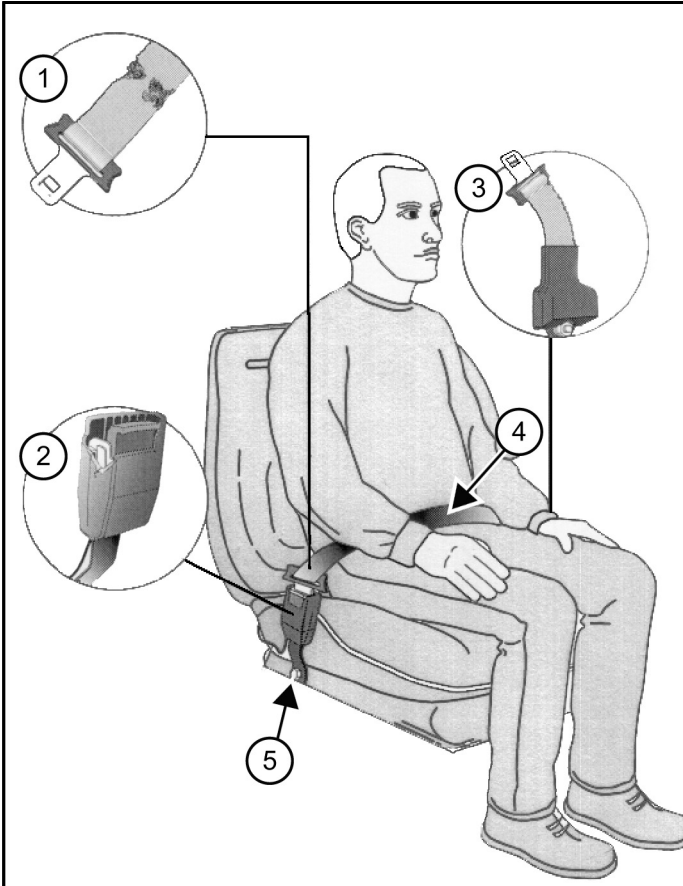
⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

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

W-2466

Figura 170



NA3113c

Compruebe diariamente el correcto funcionamiento del cinturón de seguridad. Inspeccione el sistema de cinturón de seguridad cuidadosamente por lo menos una vez al año o más a menudo si la máquina está expuesta a aplicaciones o condiciones ambientales severas.

Los elementos siguientes se encuentran en la [Figura 170].

1. Verifique el estado del tejido del cinturón. Si el sistema está equipado con un tensor, jale el cinturón completamente e inspeccione toda la longitud. Vea si hay cortes, desgaste, deshilachado, suciedad y rigidez.
2. Verifique el correcto funcionamiento de la hebilla y el cerrojo. Asegúrese de que la placa del cerrojo no esté excesivamente dañada o deformada, que la hebilla no esté dañada y que la carcasa no esté rota.

3. Verifique el dispositivo de almacenamiento del tensor (si esta opción está instalada) extendiendo el cinturón para determinar si se ve en buenas condiciones, y que se extiende y retrae correctamente.
4. Revise el estado del cinturón en las partes expuestas a rayos ultravioleta (UV) por la luz solar o a polvo o suciedad extrema. Si el color original de la tela del cinturón en estas partes está extremadamente desvanecido y/o la tela está llena de suciedad, es posible que la resistencia de la tela se haya deteriorado.
5. Verifique las piezas de sujeción en ambos lados del asiento. Todas las piezas deben estar apretadas. Las piezas deben estar completas, y no deben estar oxidadas, corroídas ni dañadas.

Cualquier sistema de cinturón de seguridad que presente cortes, deshilachado, uso extremo o inusual, decoloración significativa debido a la exposición a rayos ultravioleta (UV), condiciones de polvo o suciedad extrema, abrasión de la tela del cinturón de seguridad, o daños en la hebilla, la placa del cerrojo, el tensor (si esta opción está instalada), piezas de sujeción o cualquier otro problema evidente, debe reemplazarse inmediatamente.

Consulte con su concesionario de Bobcat para ver la disponibilidad de repuestos de piezas del cinturón de seguridad de su máquina.

ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO

Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento

Esta excavadora puede estar equipada con una alarma de movimiento de desplazamiento. El La alarma de movimiento de desplazamiento está debajo de la parte posterior de la excavadora.

Esta alarma de movimiento de desplazamiento suena cuando el operador mueve las palancas de control de desplazamiento en la dirección de avance o de retroceso.

Si la alarma no suena, consulte las instrucciones de inspección.
(Ver Inspección del sistema de la alarma de movimiento de desplazamiento en la página 100)

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

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

- Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! Cuando se opere hacia adelante o hacia atrás.
- El operador es responsable de la operación segura de esta máquina. ◀

Inspección del sistema de la alarma de movimiento de desplazamiento

Para probar la alarma de movimiento de desplazamiento, debe mover apenas la máquina hacia adelante y hacia atrás. Mantenga a todos los transeúntes alejados de la máquina durante la prueba.

⚠ ADVERTENCIA

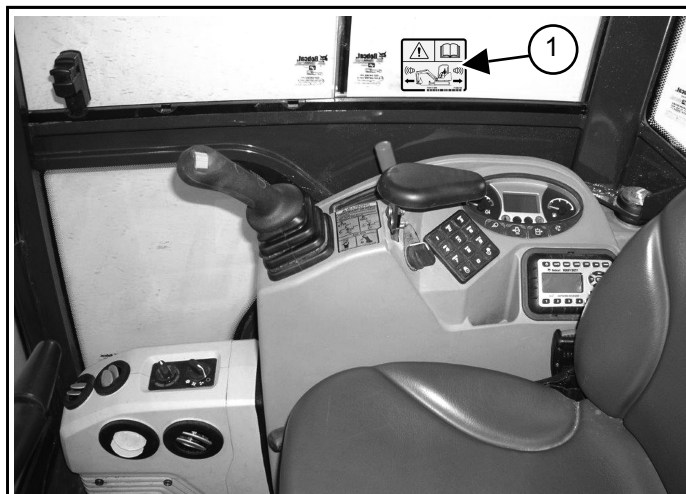
PELIGRO DE APLASTAMIENTO

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

- Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! Cuando se opere hacia adelante o hacia atrás.
- El operador es responsable de la operación segura de esta máquina. ◀

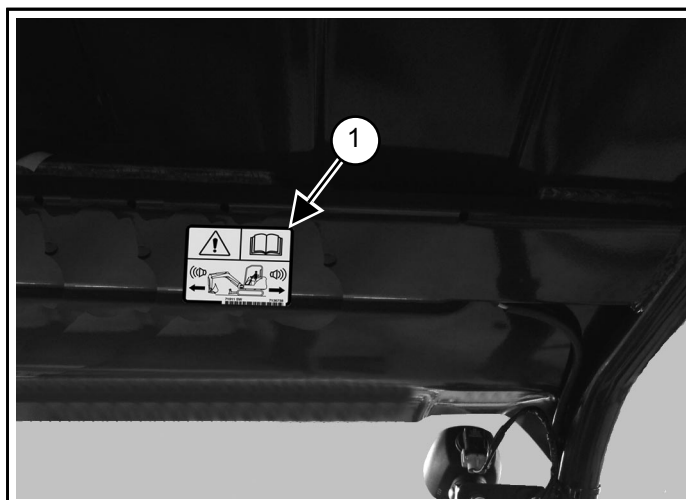
1. Sentado en el asiento del operador, abroche el cinturón de seguridad.
(Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 57)

Figura 171



p113361A

Figura 172



P113566a

2. Inspeccione que no falte la calcomanía de la alarma de movimiento de desplazamiento o que no esté dañada (ítem 1) [Figura 171] (máquina con cabina) o (ítem 1) [Figura 172] (máquina con cubierta).

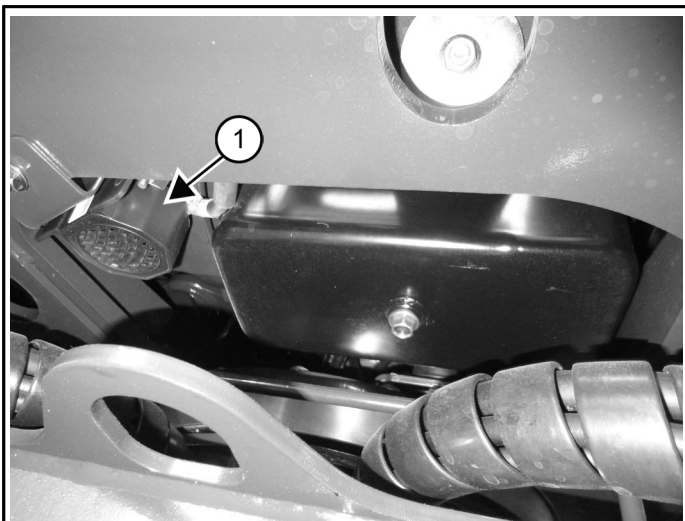
Reemplácela si es necesario.

3. Arranque el motor.
(Ver Cómo arrancar el motor en la página 59)
4. Mueva las palancas de control de desplazamiento (una a la vez) en dirección de avance.

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

La alarma de movimiento de desplazamiento debe sonar.

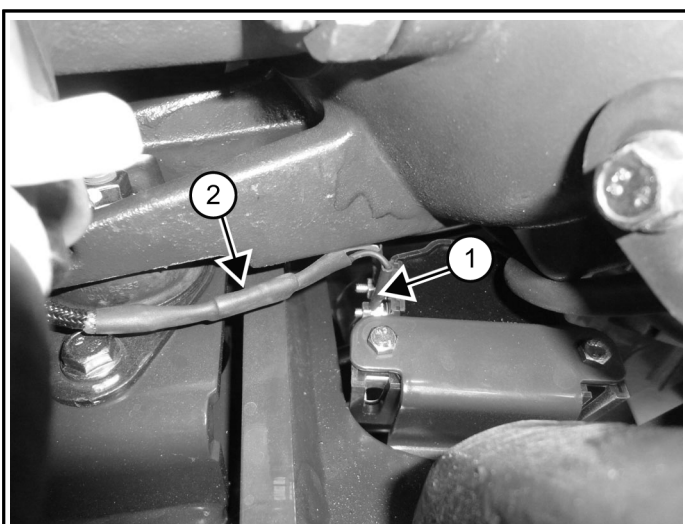
6. Coloque ambas palancas en la posición neutral y gire la llave de la excavadora a la posición de apagado.
7. Salga de la excavadora.

Figura 173


8. Inspeccione que el interruptor de la alarma de movimiento de desplazamiento (ítem 1) [Figura 173] no esté apretado ni dañado.

La alarma de movimiento de desplazamiento está colocada en el extremo posterior inferior de la excavadora junto al del colector del aceite de motor.

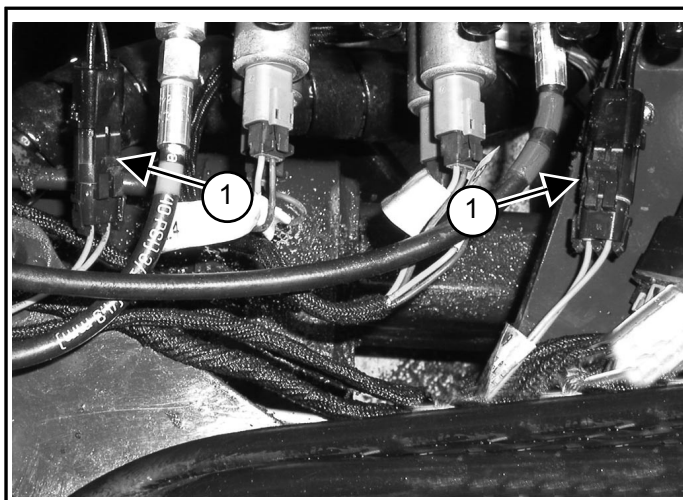
- a. Si el interruptor de la alarma de movimiento de desplazamiento requiere servicio, consulte a su distribuidor Bobcat.

Figura 174


9. Inspeccione que las conexiones eléctricas de la alarma de movimiento de desplazamiento (ítem 1) y el arnés de cables (ítem 2) [Figura 174] no estén apretados ni dañados.

- a. Repare o reponga los componentes dañados.

Mantenimiento del interruptor de la alarma de movimiento de desplazamiento

Figura 175


Los dos interruptores de la alarma de movimiento de desplazamiento (ítem 1) están en las dos secciones de control de desplazamiento de la válvula de control que se encuentra en el piso. En caso de que la alarma de movimiento de desplazamiento no suene, revise las conexiones eléctricas.

Los dos interruptores no son ajustables.

1. Quite el tapete y la placa de piso.

Consulte el manual de servicio para ver el procedimiento adecuado.

2. Inspeccione que las conexiones eléctricas de la alarma de movimiento de desplazamiento (ítem 1) y el arnés de cables no estén dañados.

Repare o reponga los componentes dañados.

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

COMPUERTA DE COLA

Cómo abrir y cerrar la compuerta de cola

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO GENERAL

No seguir las instrucciones a continuación puede provocar lesiones graves, o incluso ocasionar la muerte.

Nunca dé servicio o gradúe la máquina con el motor en marcha a menos que este manual lo instruya. ◀

W-2012

⚠ ADVERTENCIA

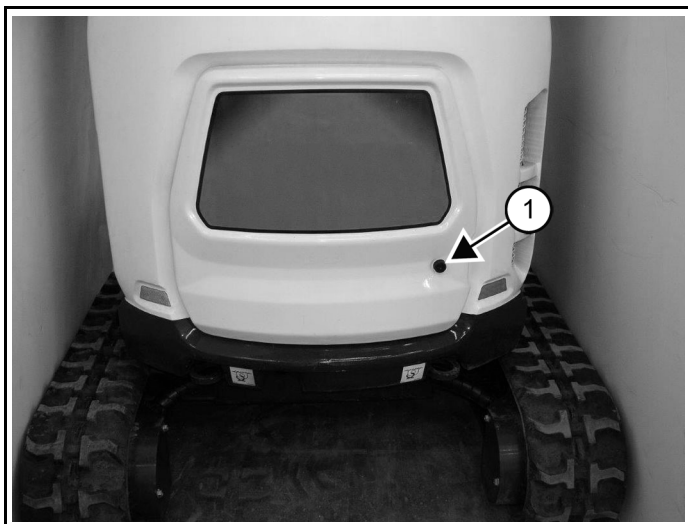
PELIGRO DE IMPACTO

Si la compuerta trasera se balancea, puede ocasionar lesiones de gravedad a los transeúntes. Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina. ◀

W-2020

La compuerta de cola se puede asegurar y desasegurar usando la llave de arranque.

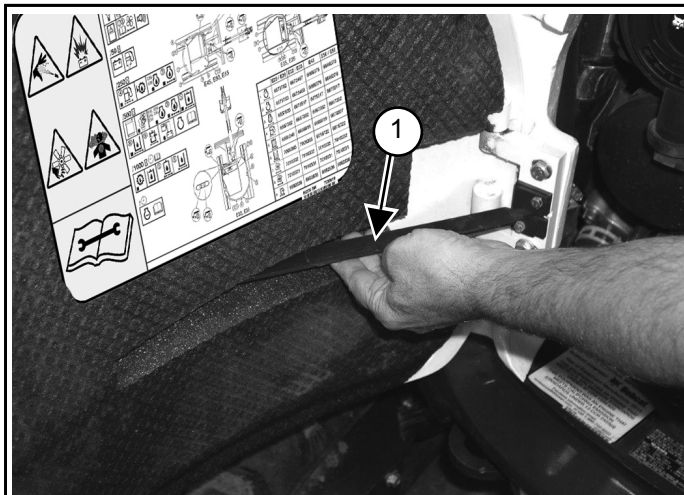
Figura 176



C113402a

1. Presione el botón (ítem 1) [Figura 176] y tire de la compuerta para abrirla.

Figura 177



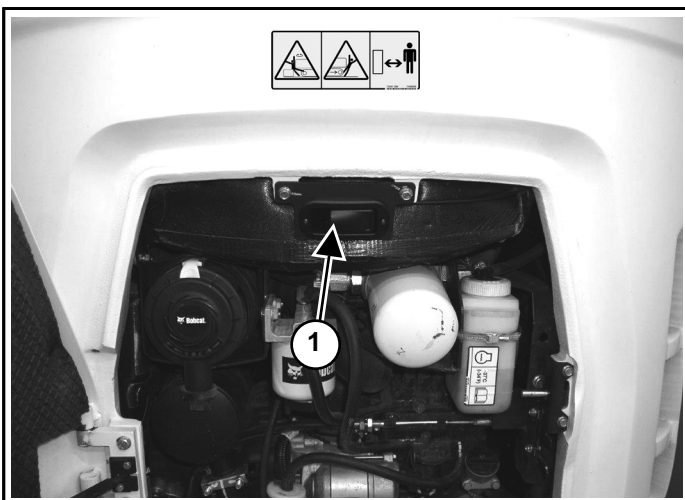
P113432a

2. Abra la compuerta de cola y rótlela hacia afuera hasta que quede abierta con el pestillo (ítem 1) [Figura 177].
3. Para cerrar la compuerta de cola, levante el pestillo (ítem 1) [Figura 177] y comience a cerrar la compuerta lentamente.
4. Empuje la compuerta con firmeza para cerrarla.

TAPA AL LADO DERECHO

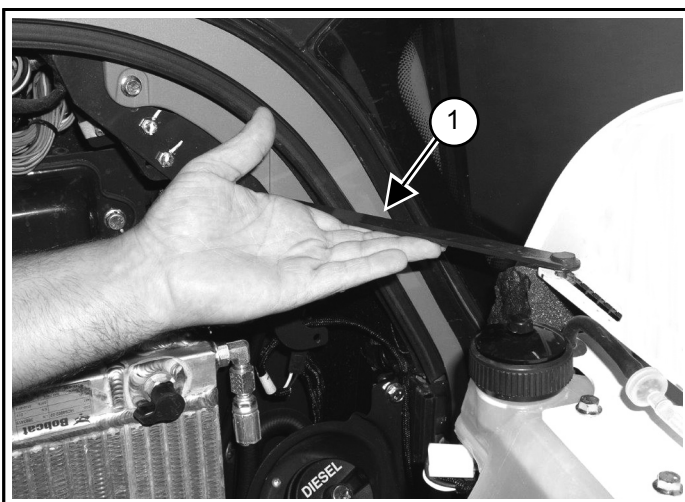
Cómo abrir y cerrar la tapa al lado derecho

Figura 178



1. Abra la compuerta de cola para tener acceso al pestillo de la tapa al lado derecho (ítem 1) [Figura 178].
2. Tire de la palanca hacia afuera (ítem 1) [Figura 178] y abra la tapa al lado derecho.

Figura 179



3. Abra la tapa al lado derecho y rótelas hacia el frente hasta que quede sostenida abierta con el pestillo (ítem 1) [Figura 179].
4. Para cerrar la compuerta de cola, levante el pestillo (ítem 1) [Figura 179] y comience a cerrar la compuerta lentamente.

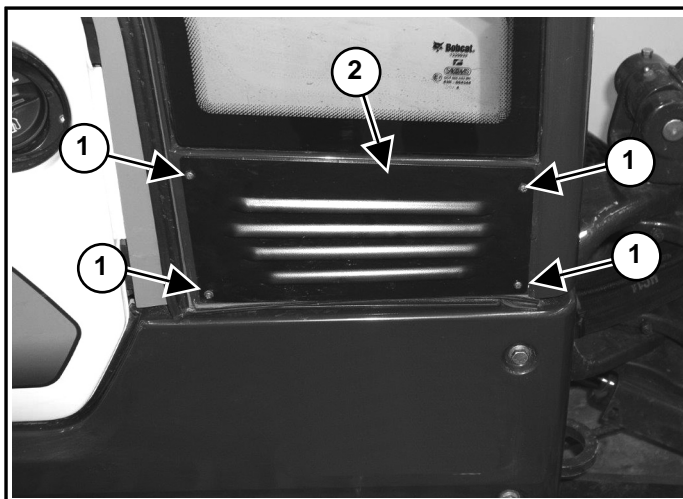
FILTROS DE LA CABINA

Limpieza y mantenimiento del filtro de aire fresco

El filtro de aire fresco se encuentra en la esquina frontal derecha de la cabina.

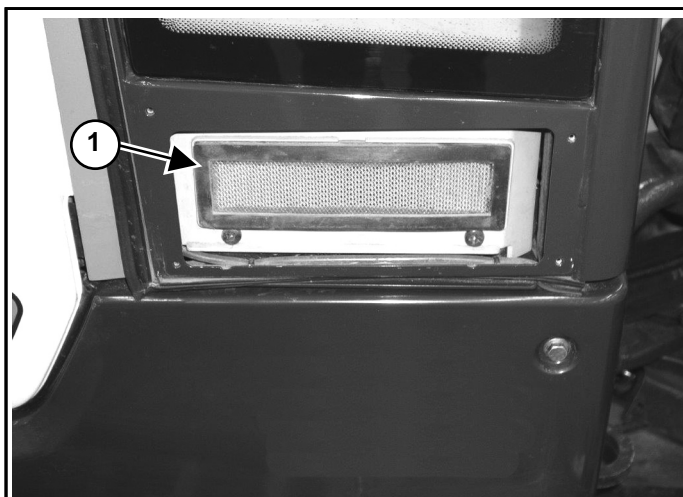
Este filtro se debe limpiar periódicamente. (Ver Programa de servicio en la página 96)

Figura 180



1. Quite los cuatro tornillos (ítem 1) y la tapa (ítem 2) [Figura 180].

Figura 181



2. Tire del filtro (ítem 1) [Figura 181] hacia afuera de la carcasa.
3. Golpee suavemente los costados del filtro y/o use aire comprimido a baja presión detrás del filtro para quitar los escombros.

No use solventes. No use un cepillo en el filtro ya que puede empujar escombros dentro de él.

Cambie el filtro si está muy sucio o dañado.

4. Reinstale el filtro.
5. Reinstale la tapa (ítem 2) y los cuatro tornillos (ítem 1) [Figura 180].

FILTRO DE AIRE DEL MOTOR

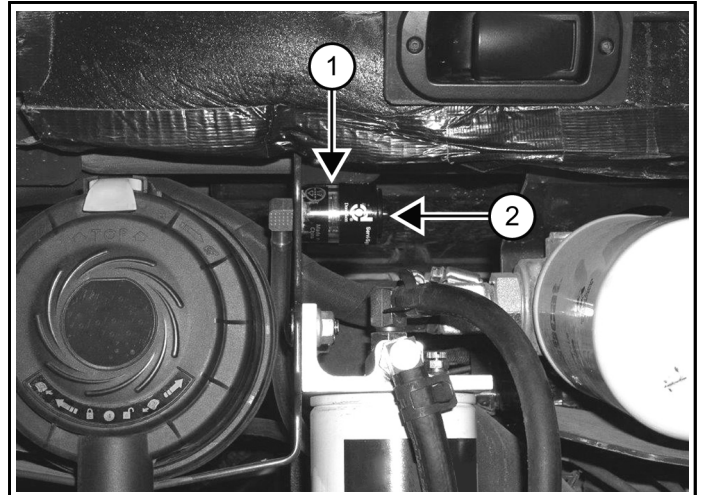
Revisión diaria del indicador de condición

El depurador de aire se encuentra en el compartimiento del motor.

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 182



2. Revise el indicador de condición (ítem 1) [Figura 182].

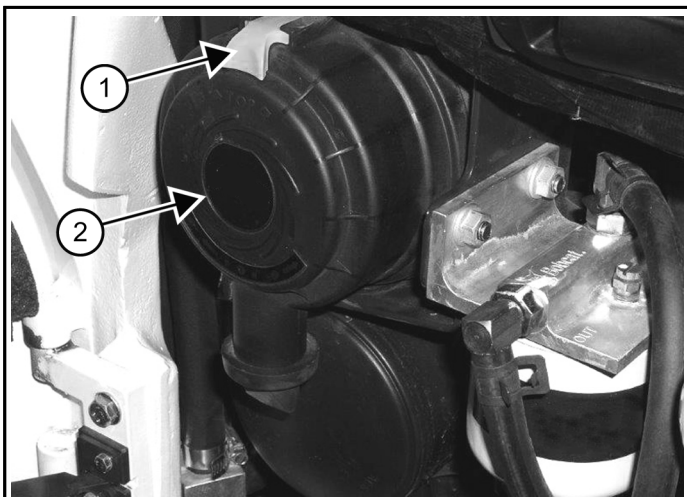
Si el aro rojo aparece en el indicador de condición, se debe cambiar el filtro.

Cambie el filtro interno cada tercera vez que cambie el filtro externo o según lo indicado.

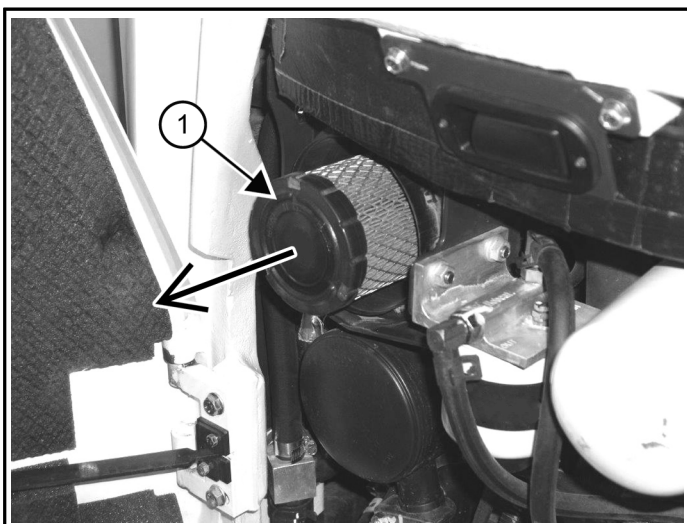
Reemplazo del filtro externo del depurador de aire

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 183

2. Tire hacia afuera del pestillo (ítem 1) [Figura 183].
3. Rote la tapa en sentido antihorario y retírela (ítem 2) [Figura 183].

Figura 184

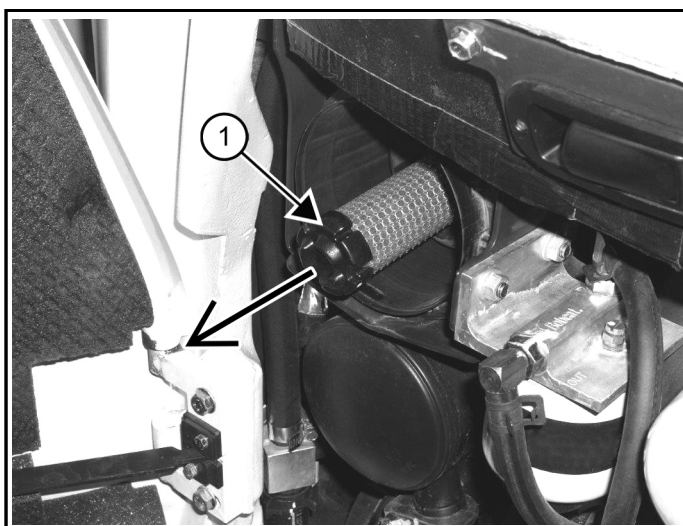
4. Rote un poco el filtro y tire del filtro externo (ítem 1) [Figura 184] desde la carcasa del depurador de aire.
5. Revise que la carcasa no esté dañada.
6. Limpie la carcasa y la superficie del sello. No use aire comprimido.
7. Instale un filtro nuevo.
8. Coloque la tapa antipolvo (ítem 2) [Figura 183] en la carcasa.
9. Rote la carcasa en sentido horario hasta que el pestillo quede arriba como se muestra (ítem 1) [Figura 183].

10. Asegure la tapa antipolvo (ítem 2) empujando el pestillo hacia adentro (ítem 1) [Figura 183].
11. Revise que la manguera de admisión de aire y la carcasa del depurador de aire no estén dañadas. Asegúrese que todas las conexiones estén firmes.
12. Después de reinstalar el filtro externo, oprima el botón (ítem 2) [Figura 182] en la punta del indicador.
13. Arranque el motor y déjelo marchar a máx. rpm, luego reduzca la velocidad y detenga el motor.
14. Si el anillo rojo aún aparece en el indicador (ítem 1) [Figura 182], reemplace el filtro interno. (Ver Cambio del filtro interior del filtro de aire en la página 105)
15. Cierre la compuerta de cola.

Cambio del filtro interior del filtro de aire

Solo cambie el filtro interior en las siguientes condiciones:

- Cambie el filtro interior la tercera vez que cambie el filtro exterior.
 - Luego de cambiar el filtro exterior, pulse el botón (elemento 2) [Figura 182] en el indicador de condición y arranque el motor. Haga funcionar el motor a plena revolución, luego reduzca la velocidad y pare el motor. Si aparece un anillo rojo en el indicador de condición, sustituya el filtro interior.
1. Abra la puerta trasera. (Ver Compuerta de cola en la página 102)
 2. Quite la tapa contra polvo y el filtro exterior.

Figura 185

3. Quite el filtro interior (elemento 1) [Figura 185].
4. Revise la carcasa para ver si tiene daños.
5. Limpie la carcasa y selle las superficies. No utilice aire comprimido.

6. Instale un filtro interior nuevo.
7. Instale el filtro exterior y la tapa contra polvo.
8. Pulse el botón (elemento 2) [Figura 182] en el indicador de condición para borrar el anillo rojo.
9. Cierre la puerta trasera.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Especificaciones del combustible

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

Norma China (GB 252-2015)

En este equipo es necesario utilizar combustible con ultra bajo contenido de azufre. El azufre ultra bajo se define como 15 mg/kg (15 ppm) de azufre como máximo. Se recomienda que los operadores utilicen combustible que cumpla la norma China GB 252-2015 (contenido de azufre de 10 mg/kg (10 ppm)).

La siguiente es una guía sugerida para la mezcla que debería evitar que el combustible se convierta en gel a bajas temperaturas:

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

NOTA: En este equipo también se puede usar mezcla de combustible de biodiésel. La mezcla de combustible de biodiésel no puede contener más de cinco por ciento de biodiésel mezclado con diésel a base de petróleo con ultra bajo contenido de azufre. Esta mezcla de combustible se comercializa como mezcla de combustible diésel B5. La mezcla de combustible diésel B5 debe cumplir con las especificaciones de la norma GB 252-2015.

combustible de mezcla biodiésel

Un combustible de mezcla biodiésel tiene cualidades únicas que deben considerarse antes de utilizarlo en esta máquina:

- Las condiciones de clima frío pueden llevar a la obstrucción de los componentes del sistema de combustible y hacer difícil el arranque.
- Un combustible de mezcla biodiésel es un medio excelente para el crecimiento microbiano y la contaminación, que pueden causar corrosión y obstrucción de los componentes del sistema de combustible.
- La utilización de combustible de mezcla biodiésel puede dar como resultado la falla prematura de los componentes del sistema de combustible, por ejemplo la obstrucción de los filtros de combustible y líneas de combustible deterioradas.
- Pueden ser necesarios intervalos de mantenimiento más cortos, por ejemplo la limpieza del sistema de

combustible y la sustitución de filtros y líneas de combustible.

- El uso de combustibles de mezcla biodiésel que contengan más de la cantidad recomendada de biodiésel puede afectar la vida útil del motor y provocar el deterioro de mangueras, tuberías, inyectores, bomba inyectora y sellos. (Ver Especificaciones del combustible en la página 106)

Siga las siguientes pautas si va a usar combustible de mezcla biodiésel:

- Asegúrese de que el depósito de combustible esté lleno, si es posible en todo momento para evitar que se acumule humedad en el depósito de combustible.
- Asegúrese de que la tapa del depósito de combustible esté bien apretada.
- El combustible de mezcla biodiésel puede dañar superficies pintadas. Elimine de inmediato todo el combustible derramado sobre superficies pintadas.
- Drene toda el agua del filtro de combustible diariamente antes de operar la máquina.
- No exceda el intervalo de cambio de aceite del motor. La postergación de los intervalos de cambio de aceite puede provocar daños en el motor.
- Antes de guardar el vehículo, vacíe el depósito de combustible y rellene con 100 % de combustible diésel a base de petróleo, agregue estabilizador de combustible y haga funcionar el motor durante por lo menos 30 minutos.

NOTA: El combustible de mezcla biodiésel no tiene estabilidad a largo plazo y no debe almacenarse por más de tres meses.

Cómo llenar el tanque de combustible

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

No seguir las instrucciones que aparecen a continuación puede provocar lesiones graves o fatalidades.

Detenga el motor y permita que se enfríe antes de abastecerlo de combustible. ¡NO FUME! ◀

W-2063

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o la muerte.

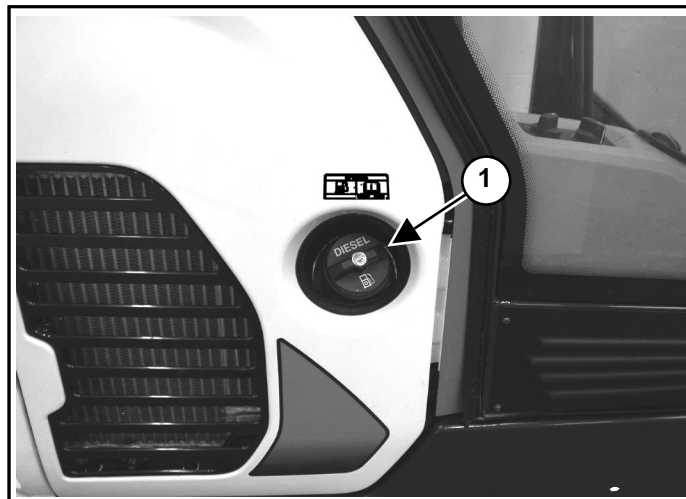
Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. ◀

W-2103

NOTA: Cuando llene el tanque de combustible, gire el interruptor de arranque a encendido con la consola izquierda levantada, pero no encienda el motor. A medida que se abastece el tanque, sonará un zumbido que se acelerará a medida que el tanque se llena. Al llenar el tanque, el zumbador sonará constantemente, y es el momento de detener el proceso. Gire el interruptor de arranque a apagado.

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

Figura 186



P113447b

2. Quite la tapa de llenado de combustible (ítem 1) [Figura 186].
3. Use un recipiente limpio y seguro para agregar combustible.
4. Sólo agregue combustible en un área bien ventilada y lejos de llamas o chispas. No fume.
5. Instale y apriete la tapa del tanque de combustible.
6. Limpie el combustible que se haya derramado.

Consulte el Programa de mantenimiento para conocer la frecuencia de mantenimiento para quitar el agua del filtro o reemplazarlo.

(Ver Programa de servicio en la página 96)

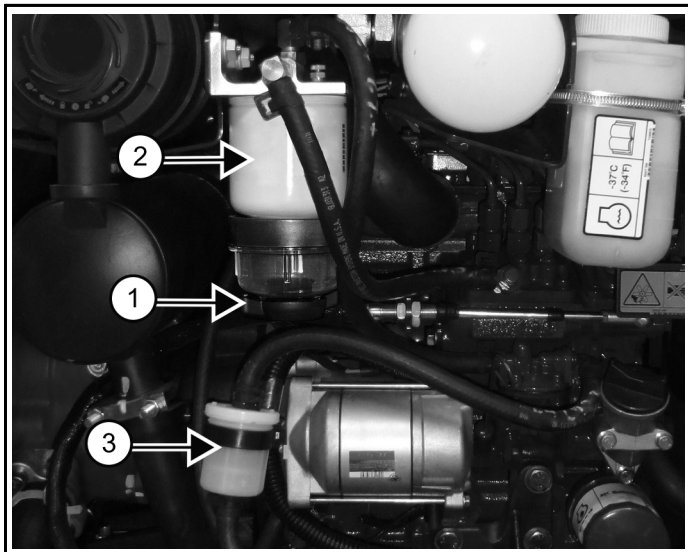
Extracción de agua del filtro de combustible

Para conocer la frecuencia de servicio correcta, consulte el Programa de mantenimiento.

(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Apague el motor y salga de la excavadora.
2. Abra la compuerta de cola. (Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 187



3. Afloje el sistema de drenaje (ítem 1) en el fondo del filtro de combustible (ítem 2) [Figura 187] para drenar el agua del filtro en un recipiente.
4. Apriete el sistema de drenaje.
5. Inspeccione el prefiltro de combustible (ítem 3) [Figura 187] a diario en busca de humedad y contaminación. Reponga el prefiltro, si es del caso.
6. Limpie el combustible que se haya derramado.
7. Cierre la compuerta de cola.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o la muerte. Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. ◀

Cambio del prefiltro y filtro de combustible

Consulte el programa de mantenimiento para conocer la frecuencia servicio correcta.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)
3. Retire y cambie el pre filtro de combustible (ítem 3) [Figura 187].
4. Retire el filtro de combustible (ítem 2)[Figura 187].
5. Limpie el área alrededor de la carcasa del filtro.
6. Aplique aceite limpio al sello del filtro nuevo.

7. Instale el filtro de combustible y apriételo con la mano.
8. Extraiga el aire del sistema de combustible.
(Ver Extracción de aire del sistema de combustible en la página 109)

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INYECCIÓN

El combustible diésel presurizado o fluido hidráulico puede penetrar la piel y ojos, provocando lesiones graves o fatalidades.

Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. NO use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión. ◀

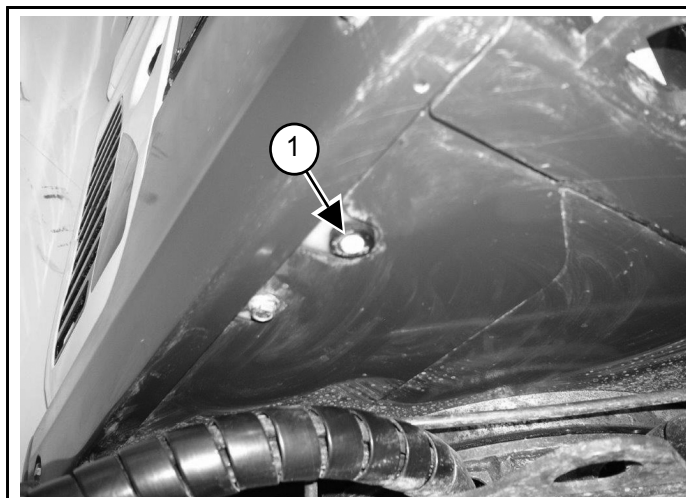
Drenaje del tanque de combustible

Consulte el programa de mantenimiento para conocer la frecuencia correcta de servicio.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

El tanque de combustible se puede drenar de dos formas. Vea las opciones a continuación.

Primera opción para drenar el tanque de combustible

Figura 188

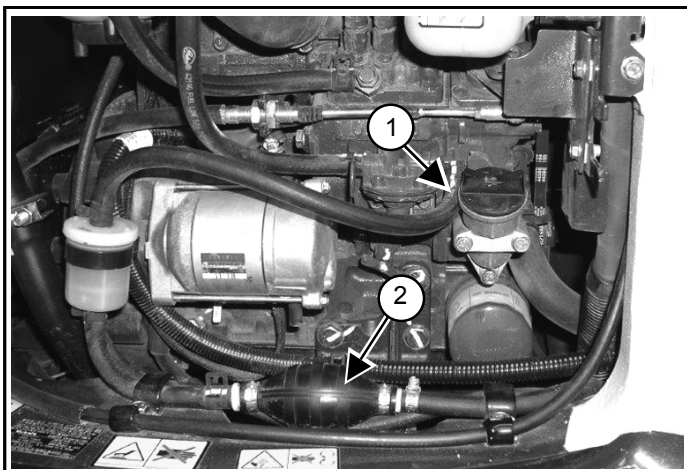


1. Rote la estructura superior de manera que el tapón de drenaje del tanque de combustible (ítem 1) [Figura 188] se encuentre entre las orugas traseras.
2. Quite el tapón de drenaje (ítem 1) [Figura 188].
3. Drene el combustible en un recipiente.

Reuse, recicle o disponga del combustible de una manera segura para el medio ambiente.
4. Reinstale el tapón de descarga.

Segunda opción para drenar el tanque de combustible

Figura 189



1. Quite la manguera (ítem 1) [Figura 189] en la bomba de combustible.
2. Coloque la manguera hacia el exterior del compartimiento del motor y dentro de un recipiente.
3. Apriete el cebadero (ítem 2) [Figura 189] para comenzar un sifón y drenar el tanque.

Reuse, recicle o disponga del combustible de una manera segura para el medio ambiente.

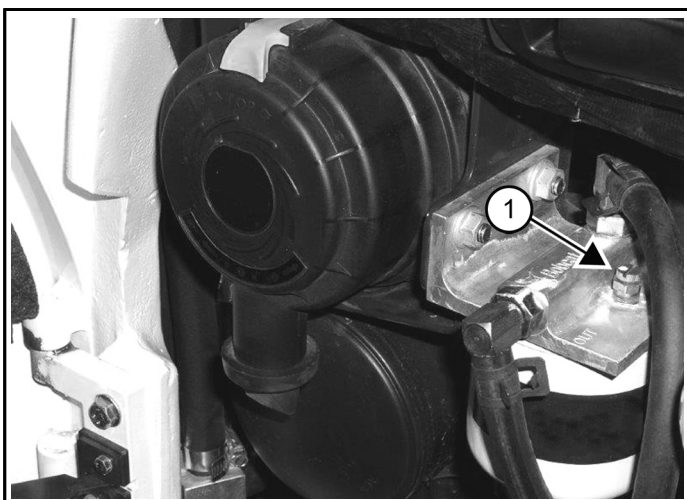
4. Reinstale la manguera de combustible (ítem 1) [Figura 189].

Extracción de aire del sistema de combustible

El aire se debe extraer del sistema de combustible después de reemplazar el filtro de combustible o cuando el tanque haya quedado vacío. El aire debe ser extraído antes de arrancar el motor.

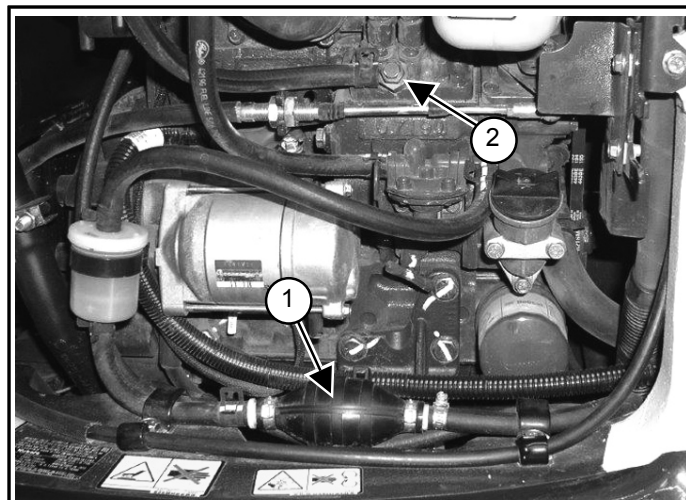
1. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 190



2. Abra el sistema de ventilación del filtro de combustible (ítem 1) [Figura 190].

Figura 191



3. Opere el cebadero (ítem 1) [Figura 191] hasta que el combustible fluya del sistema de ventilación (ítem 1) [Figura 190] sin burbujas de aire.
4. Cierre el sistema de ventilación (ítem 1) [Figura 190].
5. Arranque el motor.

Quizás necesite abrir el sistema de ventilación en la bomba de combustible (ítem 2) [Figura 191] brevemente hasta que el motor marche con suavidad.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INYECCIÓN

El combustible diésel presurizado o fluido hidráulico puede penetrar la piel y ojos, provocando lesiones graves o fatalidades.

Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. **NO** use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión. ◀

W-2072

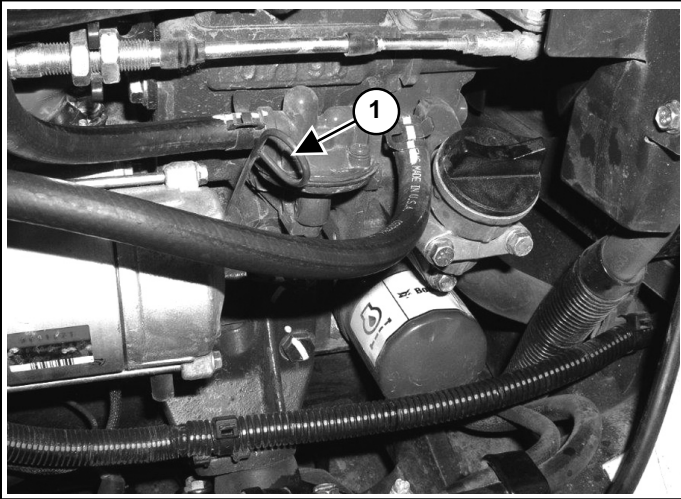
SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

Cómo revisar y agregar aceite de motor

Para conocer la frecuencia de servicio correcta, consulte el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 192



3. Quite el medidor (ítem 1) . [Figura 192].
4. Mantenga el nivel de aceite entre las marcas del medidor.

Utilice un aceite de motor de buena calidad que cumpla la Clasificación de servicio API .

Cuadro de aceites del motor

ACEITE DEL CÁRTER DEL MOTOR	
Índice de viscosidad SAE recomendado	
Consulte el rango de temperaturas esperadas antes del próximo cambio de aceite.	
Debe usar un API Categoría CH-4 o superior, o ACEA E7 o superior.	

ACEITE DEL CÁRTER DEL MOTOR

No use aceite para motor API categoría FA-4.

- [1] SAE 10W-30
- [2] SAE 15W-40
- [3] Bobcat Aceite sintético (SAE 5W-40)

Bobcat aceites para motor se recomienda para usar en este equipo. Si no está disponible el aceite Bobcat para motor, use un aceite para motor de buena calidad que cumpla con la API Categoría de servicio CH-4 o superior, o ACEA E7 o superior.

⚠ IMPORTANTE

PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar daños graves en el motor.

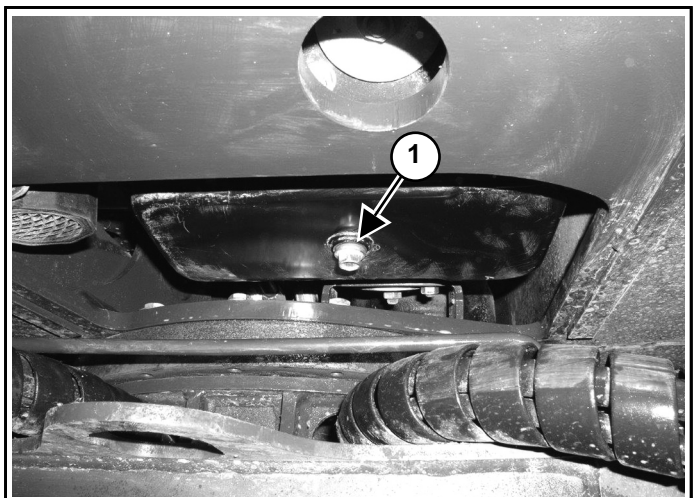
El uso de aceite de motor de la categoría de servicio API FA-4 no está aprobado y puede provocar daños irreversibles en el motor. ◀

Cómo cambiar el aceite y filtro del motor

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Coloque el motor en marcha hasta que el refrigerante alcance la temperatura de operación.
2. Si es necesario, rote la estructura superior de manera que el tapón de drenaje de aceite quede entre las orugas traseras.
3. Detenga el motor.
4. Abra la compuerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)
5. Coloque un recipiente debajo del colector de aceite.

Figura 193



6. Quite el tapón de drenaje (ítem 1) [Figura 193] del colector de aceite del motor y drene el aceite.
7. Recicle o disponga del aceite usado de una manera ambientalmente segura.

⚠ ADVERTENCIA

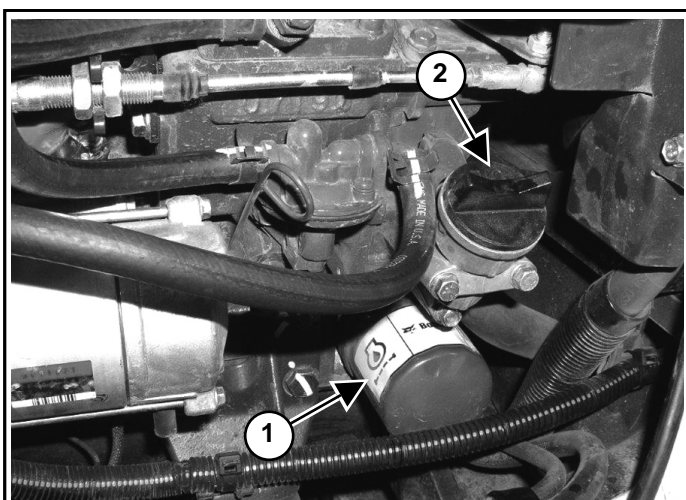
PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o la muerte.

Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. ◀

W-2103

Figura 194



8. Quite el filtro de aceite (ítem 1) [Figura 194] y limpie la superficie de su carcasa.
9. Vierta aceite limpio en el empaque del filtro de repuesto.
Use un filtro de repuesto Bobcat original.
10. Instale el filtro y apriételo con la mano.
11. Reinstale el tapón de drenaje (ítem 1) [Figura 193].
12. Quite la tapa (ítem 2) [Figura 194].
13. Vierta aceite en el motor.
(Ver Especificaciones de capacidades en la página 157)
No lo llene excesivamente.
14. Instale la tapa (ítem 2) [Figura 194].
15. Arranque el motor y déjelo en marcha por varios minutos.
16. Detenga el motor.
17. Revise la presencia de fugas en el tapón del drenaje de aceite y en el filtro de aceite.

18. Revise el nivel de aceite.
19. Agregue aceite si no llega hasta la marca superior de la varilla de medición.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

Limpieza del sistema de refrigeración del motor

NOTA: Esta excavadora usa un ventilador extractor para que el flujo que atraviesa el radiador / enfriador de aceite sea desde el interior del compartimiento del motor hasta el exterior de la tapa derecha. Cuando limpie el radiador, hágalo en las superficies internas y externas del radiador / enfriador de aceite.

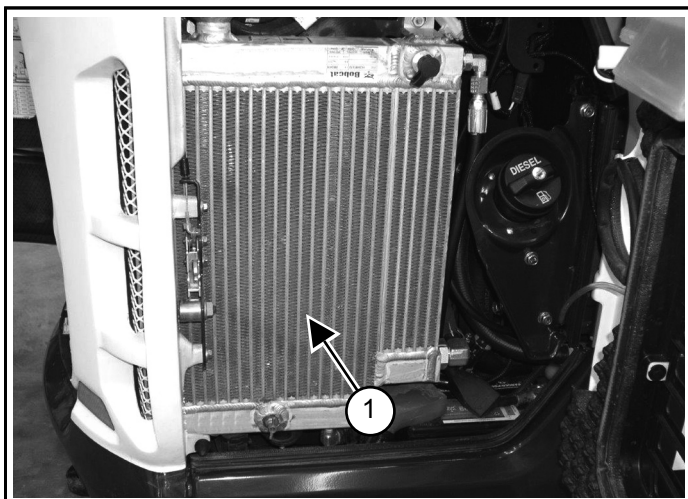
Revise el sistema de refrigeración a diario para prevenir el sobrecalentamiento, pérdida de desempeño o dañar el motor. (Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Detenga el motor.

Permita que el sistema de refrigeración y el motor se enfrien antes de dar servicio o limpie este sistema.

2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)
3. Abra la tapa al lado derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 103)

Figura 195



4. Use aire o agua a presión para limpiar las superficies internas y externas del radiador / enfriador de aceite (ítem 1) [Figura 195].

Tenga cuidado de no dañar las aletas durante la limpieza.

5. Cierre la tapa a mano derecha.
6. Cierre la compuerta de cola.

Cómo revisar el nivel del refrigerante

Revise el nivel de refrigerante cuando esté frío.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE QUEMADURA

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras graves. Detenga el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa del radiador o añadir refrigerante. ◀

W-2070

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE IMPACTO E INYECCIÓN

Los escombros o los fluidos presurizados que se escapan por el aire pueden causar lesiones graves o la muerte.

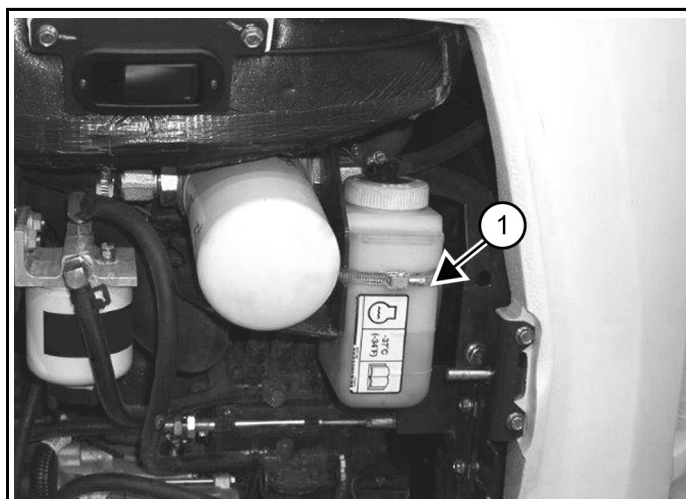
Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando existe alguna de estas condiciones:

- Cuando haya fluidos bajo presión.
- Cuando haya escombros en el aire o material suelto.
- Cuando el motor esté en marcha.
- Cuando se usen herramientas. ◀

W-2019

1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 196



C113432a

3. Revise el nivel de enfriador en el tanque de recuperación (ítem 1) [Figura 196].

Debe estar entre las marcas MAX y MIN .

4. Añada fluido, si es necesario.
(Ver Especificaciones de capacidades en la página 157)

NOTA: El sistema de refrigeración viene de fábrica lleno de propilenglicol (color púrpura). No mezcle el propilenglicol con el etilenglicol.

⚠ IMPORTANTE**PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA**

La proporción incorrecta de agua con refrigerante reducirá la eficiencia del sistema de refrigeración y podrá provocar una falla prematura del motor.

- Utilice siempre la proporción correcta de agua con refrigerante.
- Siempre cargue una solución premezclada. ◀

I-2124

Cómo reponer el refrigerante

Para completar esta tarea se necesitan los siguientes elementos:

- Recipiente para la recogida del refrigerante
- Manguera.

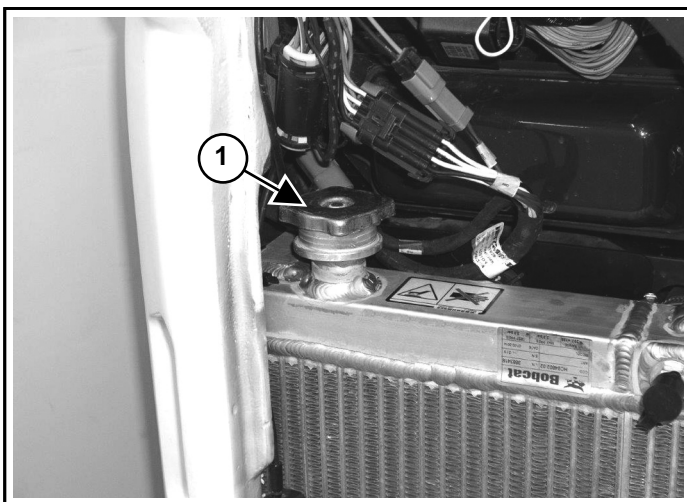
Consulte el Programa de mantenimiento para conocer la adecuada frecuencia de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Detenga el motor.
2. Abra la cubierta lateral derecha.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 103)

⚠ ADVERTENCIA**PELIGRO DE QUEMADURA**

El incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras graves.
Detenga el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa del radiador o añadir refrigerante. ◀

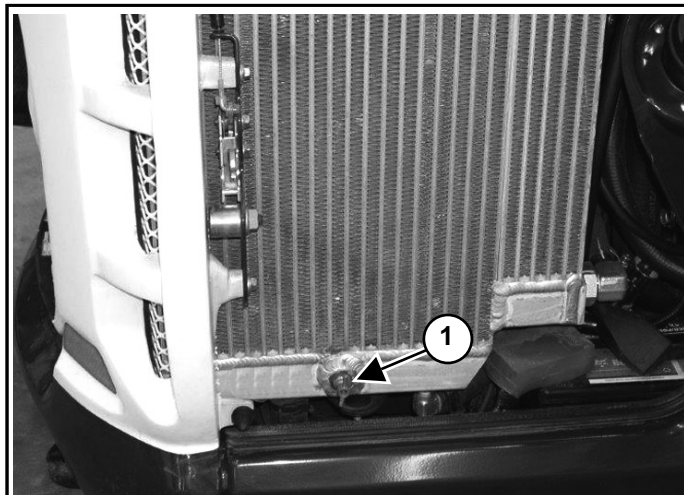
W-2070

Figura 197

P113447b

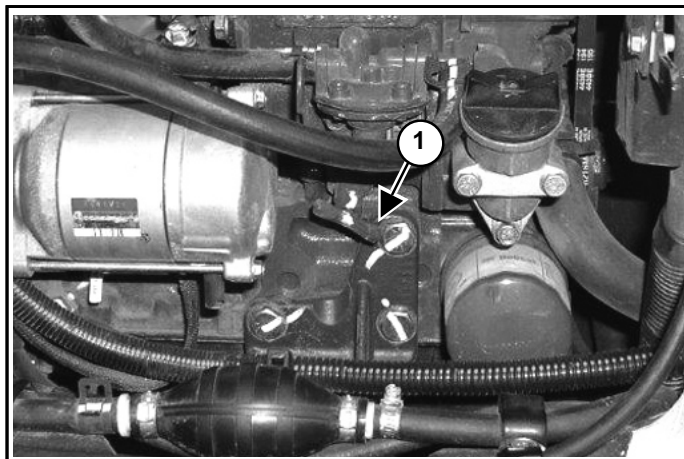
3. Cuando el motor está frío, retire la tapa de llenado del refrigerante (ítem 1) [Figura 197].

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

Figura 198

P113448b

4. Instale una manguera en la válvula de descarga en el fondo del radiador (ítem 1) [Figura 198].
5. Abra la válvula (ítem 1) [Figura 198] y drene el refrigerante en un recipiente.

Figura 199

P113449b

6. Instale una manguera en la válvula de drenaje que está en el bloque del motor al terminar el encendido (ítem 1) [Figura 199].
7. Abra la válvula (ítem 1) [Figura 199] y drene el refrigerante en un recipiente.
8. Después de quitar todo el refrigerante, cierre ambas válvulas de descarga.
9. Recicle o disponga del refrigerante usado de una manera ambientalmente segura.
10. Mezcle el refrigerante nuevo en un recipiente individual.
(Ver Especificaciones de capacidades en la página 157)

La mezcla adecuada del refrigerante para ofrecer una protección de congelación a -37 °C(-34 °F) es de 5 litros de propilenglicol mezclado con 4,4 litros de agua o 1 galón americano de propilenglicol mezclado con 3,5 cuartos de agua.

- 11. Agregue el refrigerante premezclado (47 % de agua con 53 % de propilenglicol) al tanque del refrigerante hasta que alcance indicador inferior del tanque.
- 12. Use un refractómetro para revisar la condición del propilenglicol en su sistema de refrigeración.
- 13. Agregue refrigerante premezclado hasta llegar al nivel adecuado.
- 14. Instale la tapa de llenado del refrigerante.
- 15. Coloque el motor en marcha hasta que llegue a la temperatura de operación.
- 16. Detenga el motor.
- 17. Revise el nivel de refrigerante cuando está frío.
- 18. Agregue refrigerante al tanque según sea necesario.
- 19. Instale la tapa de llenado del refrigerante.
- 20. Cierre la cubierta lateral derecha.

SISTEMA ELÉCTRICO

Descripción del sistema eléctrico

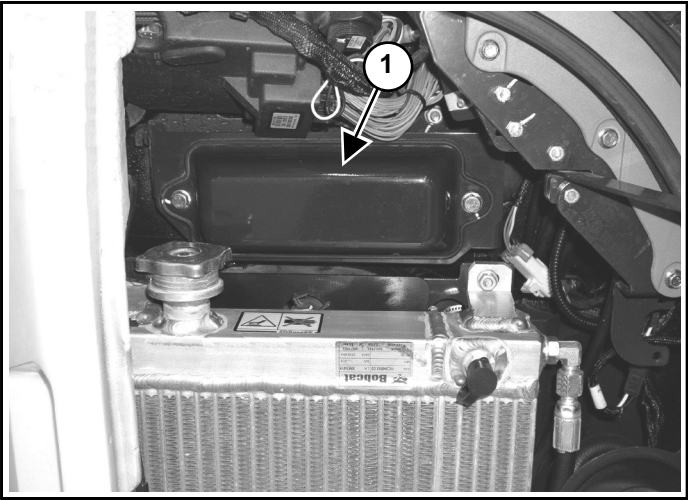
La excavadora tiene un sistema de carga del alternador de 12 voltios, negativo a tierra.

El sistema eléctrico está protegido por fusibles que se encuentran en un panel maestro de fusibles, un panel de fusibles en la cabina del operador y un panel de fusibles del bastidor principal.

Los fusibles protegen el sistema eléctrico en caso de sobrecarga eléctrica. Es necesario encontrar y corregir el motivo de la sobrecarga antes de encender el motor nuevamente.

Identificación de fusibles y relés

Figura 200



La calcomanía al interior de la tapa de los fusibles (ítem 1) [Figura 200] muestra la ubicación y niveles de amperios de los fusibles.

Quite la tapa para revisar o cambiar los fusibles y relés.

Figura 201

F5		F1	10A		R5		R6			R7				F9	25A
F6		F2	20A							PB				F10	25A
	F7	5A	F3	25A		R4		R3		R2		R1		F11	25A
	F8	25A	ACD	F4	25A									F12	15A

89017 SW

7237314

La ubicación y tamaños aparecen en la siguiente tabla y en la calcomanía [Figura 201]. Cambie siempre los fusibles usando otros del mismo tipo y capacidad. Los

relés o disyuntores se identifican con la letra “R” en la columna Amp..

REF.	ÍCONO	DESCRIPC.	AMP
F1		Limpiaparabrisas / Líquido limpiador	10
F2		Potencia activada por interruptor	20
F3		Excitador del alternador / calentador	25
F4	ACD	Potencia del ACD activada por interruptor	25
F5	No se usa		
F6	No se usa		
F7		Encendido	5
F8		Cierre de combustible	25
F9		Controlador del panel / pantalla	25
F10	ACD	Potencia no activada por interruptor de ACD	25
F11		Luces	25
F12		Potencia aux	15
R1		Sistema de arranque	R
R2		Bujías de precalentamiento	R
R3		Luces	R
R4		Cierre de combustible	R
R5		Potencia activada por interruptor	R

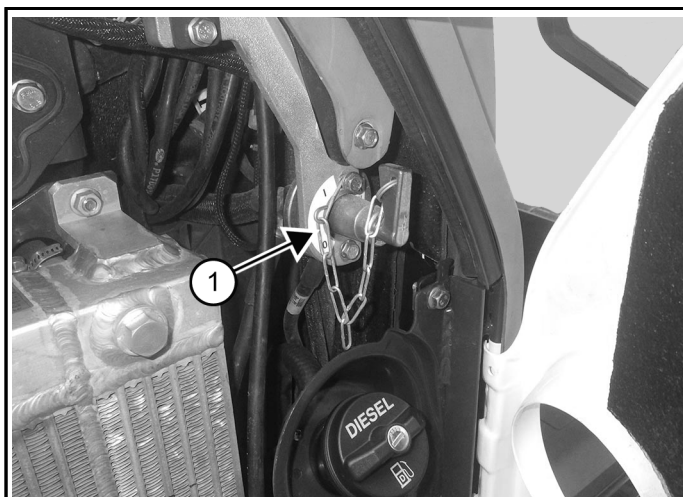
REF.	ÍCONO	DESCRIPC.	AMP
R6		Luces	R
R7		Deriva hidráulica / Válvula de potencia "beyond"	R
R8	No se usa		

Interruptor que desconecta la batería

Coloque el interruptor que desconecta la batería en apagar antes de desconectar o conectar los cables de la batería.

Este interruptor (ítem 1) [Figura 202] se encuentra debajo de la tapa a mano derecha, sobre la tapa del tanque de combustible.

Figura 202



- Rote el interruptor (ítem 1) [Figura 202] en sentido antihorario para colocarlo en apagado.
- Rote el interruptor (ítem 1) [Figura 202] en sentido horario para colocarlo en encender (aquí se muestra en encendido).

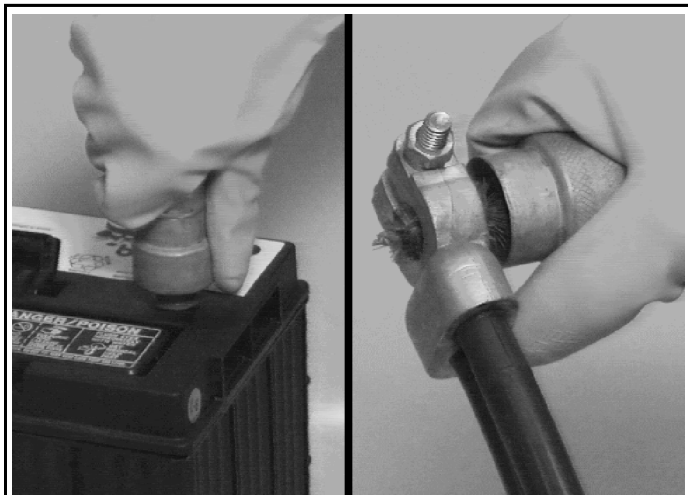
NOTA: Cuando el interruptor que desconecta la batería está en apagado, el interruptor de llave se puede quitar el interruptor. La llave queda sujeta a la montura del interruptor con una cadena.

Mantenimiento de la batería

Consulte el Programa de mantenimiento para ver el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

La batería de marca Bobcat suministrada con la máquina está sellada y no requiere adición de agua. La carga y el almacenamiento adecuados son importantes para maximizar la vida útil de todas las baterías.

Figura 203



Pasos sencillos para la fiabilidad y larga duración de la batería:

- Mantenga limpios los bornes y terminales de la batería [Figura 203].
- Mantenga los terminales apretados.
- Elimine la corrosión de la batería y los terminales con una solución de bicarbonato de sodio y agua.
- Coloque Bobcat Battery Saver o grasa en los terminales de la batería y los extremos de los cables para prevenir la corrosión.
- Siempre que sea posible, haga funcionar la máquina durante por lo menos 15 minutos para recuperar la descarga de la batería causada por el arranque del motor.
- Conserve el nivel de carga de la batería. Este es un factor clave para aumentar la duración de la batería.
- Cargue una batería muy descargada con un cargador de batería en lugar de confiar en el sistema de carga de la máquina.
(Ver Carga de la batería en la página 117)
- Verifique el estado de la batería cada 30 días en máquinas que no se utilizan con frecuencia.
(Ver Comprobación de la batería en la página 117)

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El contacto con ácido de la batería o la ingesta del mismo puede causar lesiones graves o la muerte.

- Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte gafas de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.
- Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 5 minutos.
- Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna. ◀

W-2085

Conservación del nivel de carga de la batería

Todas las baterías se descargan solas con el tiempo. Esta máquina tiene funciones que usan carga de la batería incluso cuando la máquina no está en uso. Es altamente recomendable el uso de un mantenedor de baterías de buena calidad para asegurarse de que su máquina esté lista para arrancar cuando la necesite y así evitar el costoso reemplazo de la batería.

Mantenedores de baterías

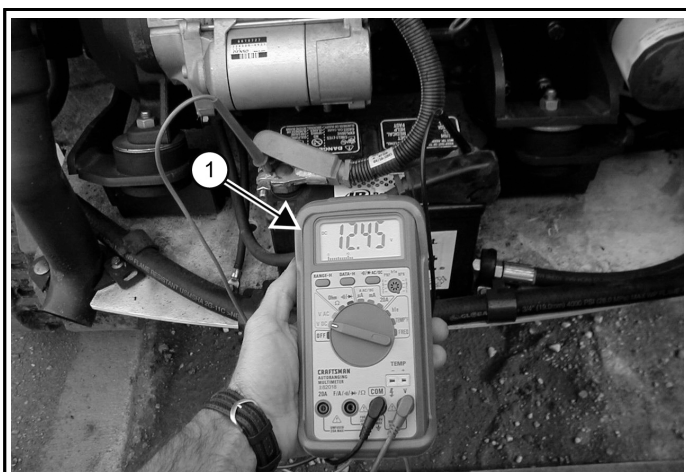
Utilice un buen mantenedor de baterías para conservar la carga de la batería en más de 12,4 voltios para máquinas que no se utilizan con frecuencia. Las baterías con carga por debajo de 12,4 voltios deben cargarse primero con un cargador de batería. Los mantenedores solares deben tener una capacidad mínima de 10 vatios para ser efectivos.

Mantenimiento de la batería durante el almacenamiento de la máquina

- Retire la batería si la máquina se va a almacenar por un período prolongado.
- Cargue completamente la batería.
- Almacene la batería en un lugar fresco y seco a una temperatura mayor que el punto de congelamiento y realice cargas de refuerzo periódicamente.
- Si no se desea desmontar la batería, debe utilizarse un mantenedor de baterías de buena calidad para compensar la autodescarga y las cargas parásitas de los controladores, accesorios y funciones de la máquina tales como la inteligencia conectada de máquinas.

Comprobación de la batería

Figura 204



El método más simple y común para verificar el estado de carga de la batería es utilizar un multímetro digital o un voltímetro (elemento 1) [Figura 204].

Si se encuentra una batería con una carga por debajo de 12,4 voltios debe recargarse al 100 % de acuerdo a la recomendación del fabricante del cargador de la batería. Espere por lo menos 60 minutos después de poner en funcionamiento la máquina o cargar la batería para obtener una lectura precisa.

Si la lectura es menor a 12,4 voltios después de que se haya cargado la batería durante varias horas, consulte con el concesionario de Bobcat para realizar una prueba más exhaustiva de la batería.

El punto de congelación del electrolito de la batería depende del estado de carga de la batería. La conservación de un voltaje de batería superior a 12,4 voltios, ayudará a evitar que la batería se congele, incluso a temperaturas extremadamente bajas.

Si la batería se congela, la red interna puede dañarse y la caja de la batería puede deformarse o agrietarse. Si esto sucede, deseche la batería siguiendo las normativas locales.

Carga de la batería

Se recomienda un cargador de baterías diseñado para sistemas de 12 voltios. Siga las instrucciones del fabricante del cargador de la batería para cargar la batería hasta 12,6 voltios (carga al 100 %). Las baterías deben cargarse a temperatura ambiente para evitar una condición de sobrecarga o de carga insuficiente. Nunca intente cargar una batería congelada.

Se puede utilizar la tabla siguiente para identificar el tiempo aproximado necesario para cargar una batería descargada. Espere por lo menos 60 minutos después de poner en funcionamiento la máquina o cargar la batería para obtener una lectura precisa.

Voltaje de la batería	Estado de la carga	Capacidad máxima del cargador		
		30 A	20 A	10 A
12,6 V	100 %	Lista para su uso		
12,4 V	75 %	0,9 h	1,3 h	2,5 h
12,2 V	50 %	1,9 h	2,7 h	5,1 h
12,0 V	25 %	2,9 h	4,3 h	7,8 h
11,8 V	0 %	4,0 h	5,7 h	10,7 h

NOTA: Utilice un cargador de buena calidad para evitar daños por sobrecarga a la batería.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE EXPLOSIÓN

El gas de la batería puede explotar y provocar lesiones graves o fatalidades.

- Mantenga las baterías lejos de arcos eléctricos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos. Cuando realice un arranque en puente con una batería de refuerzo, realice la última conexión (negativa) en el bastidor de la máquina.
- No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Caliente la batería hasta 16° C (60°F) antes de conectarla a un cargador. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar los cables a la batería. Nunca se recueste en la batería mientras la enciende, ensaye o cargue. ◀

Cómo usar una batería de refuerzo (arranque en puente)

Se necesita el artículo a continuación para realizar esta tarea:

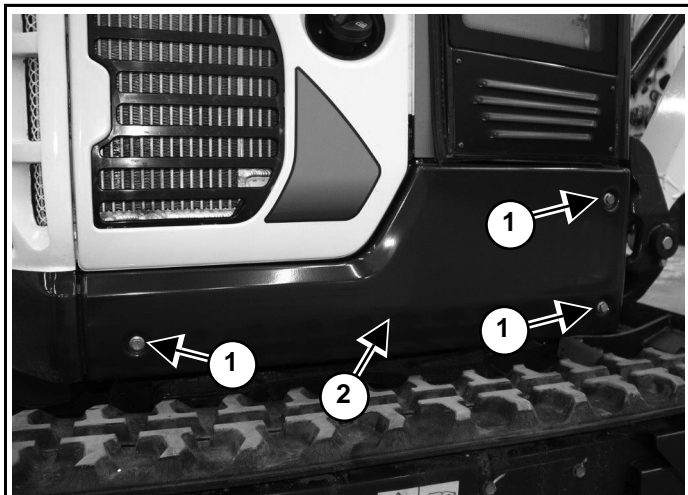
- batería de refuerzo de 12 voltios

Si necesita usar una batería de refuerzo para arrancar el motor, ¡tenga cuidado! Debe tener a una persona en el asiento del operador y a otra que conecte y desconecte los cables de la batería.

Para tener acceso al poste positivo de la batería para realizar el arranque en puente, deberá quitar el sistema que amarra la batería y moverla hacia afuera.

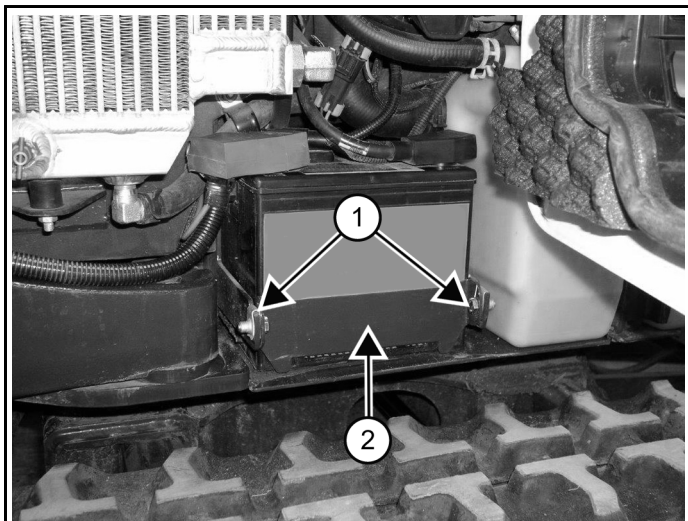
1. Asegúrese que el interruptor de llave está en OFF.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 205



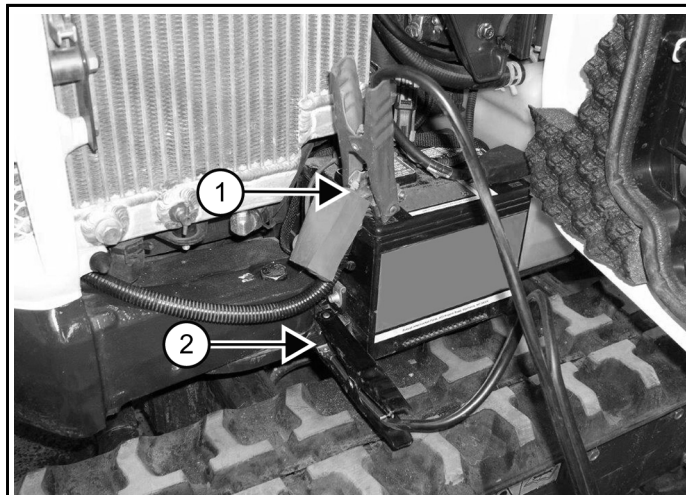
3. Quite los tres pernos (ítem 1) y la tapa inferior al lado derecho (ítem 2) [Figura 205].
4. Abra la tapa a mano derecha.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 103)

Figura 206



5. Quite los dos pernos (ítem 1) y la placa que sujeta a la batería en su lugar (ítem 2) [Figura 206].
6. Deslice la batería hacia afuera un poco para tener acceso a los postes.

Figura 207



7. Conecte una punta del primer cable en el borne positivo (+) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable en el borne positivo (+) (ítem 1) [Figura 207] de la batería de la excavadora.
8. Conecte una punta del segundo cable en el borne negativo (-) de la batería de refuerzo. Conecte la otra punta del mismo cable en un punto de conexión a tierra del bastidor (ítem 2) [Figura 207].
9. Arranque el motor.
10. Después de arrancar el motor, quite primero el cable negativo (-) (ítem 2) [Figura 207].
11. Desconecte el cable del borne positivo (+) de la batería de la excavadora (ítem 1) [Figura 207].
12. Reinstale la tapa del cable positivo y empuje la batería completamente hacia adentro.
13. Reinstale la placa que sujeta a la batería en su lugar (ítem 2) y los dos pernos (ítem 1) [Figura 206].
14. Reinstale la tapa inferior a mano derecha (ítem 2) [Figura 205].
15. Cierre la tapa a mano derecha.

⚠ IMPORTANTE

PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA Pueden ocurrir daños al alternador

No opere la máquina si:

- Se opera el motor con los cables de la batería desconectados.
- Se conectan los cables de la batería cuando se utiliza un cargador rápido o al realizar trabajos de soldadura en la máquina. Desconecte ambos cables de la batería.
- Los cables de batería de arranque externo (cables de refuerzo) están conectados de forma incorrecta. ◀

12023

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

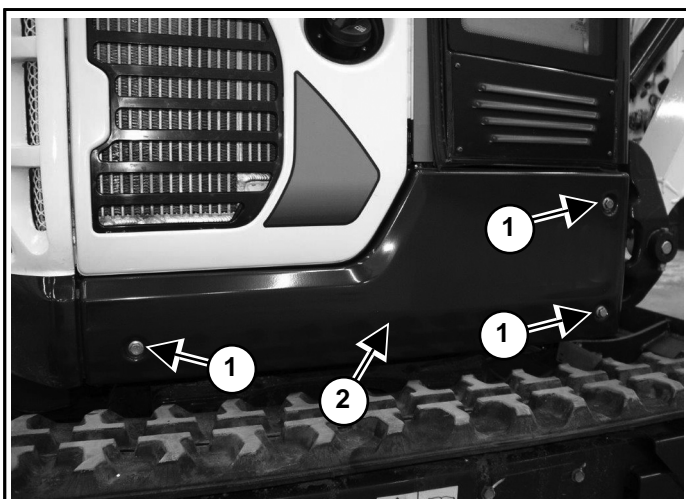
El contacto con ácido de la batería o la ingesta del mismo puede causar lesiones graves o la muerte.

- Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte gafas de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.
- Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 5 minutos.
- Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna. ◀

W-2065

Desinstalación e instalación de la batería

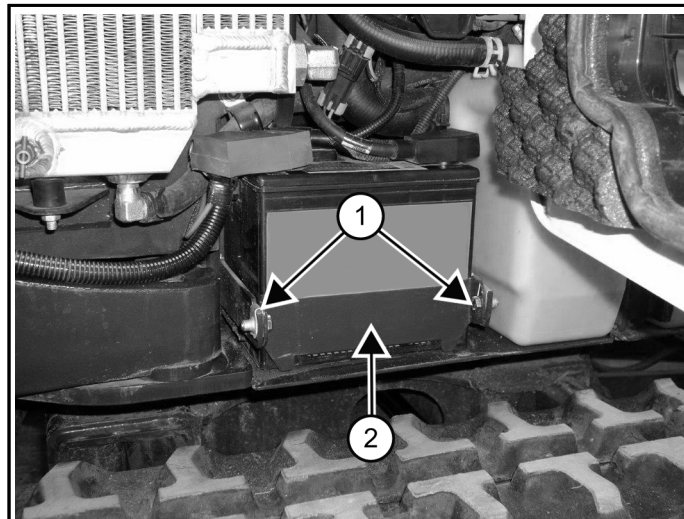
Figura 208



P113450a

1. Quite los tres pernos (ítem 1) y la tapa inferior al lado derecho (ítem 2) [Figura 208].
2. Abra la tapa al lado derecho. (Ver Tapa al lado derecho en la página 103)
3. Coloque el interruptor que desconecta la batería en apagar (si está equipado). (Ver Interruptor que desconecta la batería en la página 115)

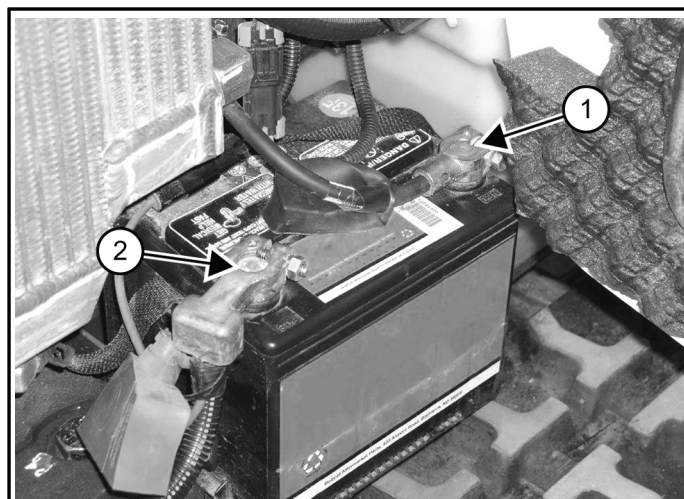
Figura 209



C113451a

4. Quite los dos pernos (ítem 1) y la placa que sujeta a la batería en su lugar (ítem 2) [Figura 209].
5. Deslice la batería hacia la derecha para tener acceso a sus cables.

Figura 210



C113453a

6. Desconecte el cable negativo (-) (ítem 1) [Figura 210] primero.
7. Desconecte el cable positivo (+) (ítem 2) [Figura 210].
8. Quite la batería.

Siempre limpie los bornes y las puntas de los cables, aún cuando instale una batería nueva.

9. Coloque la batería dentro de la caja.
10. Conecte el cable positivo (+) (ítem 2) [Figura 210].
11. Conecte el cable negativo (-) (ítem 1) [Figura 210] de último para prevenir chispas.

12. Reinstale las tapas de los postes y deslice la batería hacia adentro del todo.
13. Apriete las tuercas del borne a un torque de 7 N · m (5 ft-lb).
14. Instale la placa que sujeta a la batería en su lugar (ítem 2) y los dos pernos (ítem 1) [Figura 209].
15. Reinstale la tapa inferior al lado derecho (ítem 2) [Figura 208].
16. Coloque el interruptor que desconecta la batería en encendido (si está equipado).

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El contacto con ácido de la batería o la ingesta del mismo puede causar lesiones graves o la muerte.

- Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Porte gafas de seguridad, prendas de vestir protectoras y guantes de caucho para mantener el ácido alejado del cuerpo.
- Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. Si el contacto es con los ojos, obtenga atención médica con rapidez y lave los ojos con agua limpia y fría al menos 5 minutos.
- Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna. ◀

W-2085

SISTEMA HIDRÁULICO

Cómo revisar y agregar el líquido hidráulico

El método favorito es revisar el líquido hidráulico cuando esté frío. Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Estacione la máquina en una superficie llana.

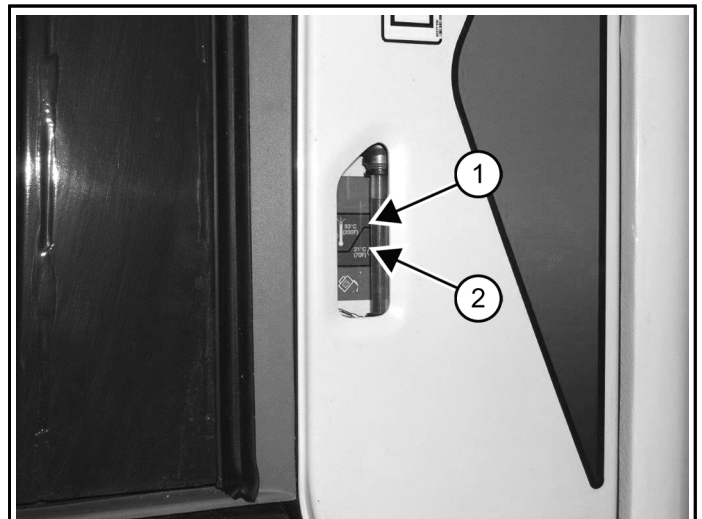
Figura 211



C113454d

2. Extienda la pluma, brazo y cucharón. Baje el cucharón hasta el suelo y baje la pala de manera que la máquina quede en la posición que se muestra [Figura 211].
3. Detenga el motor.

Figura 212



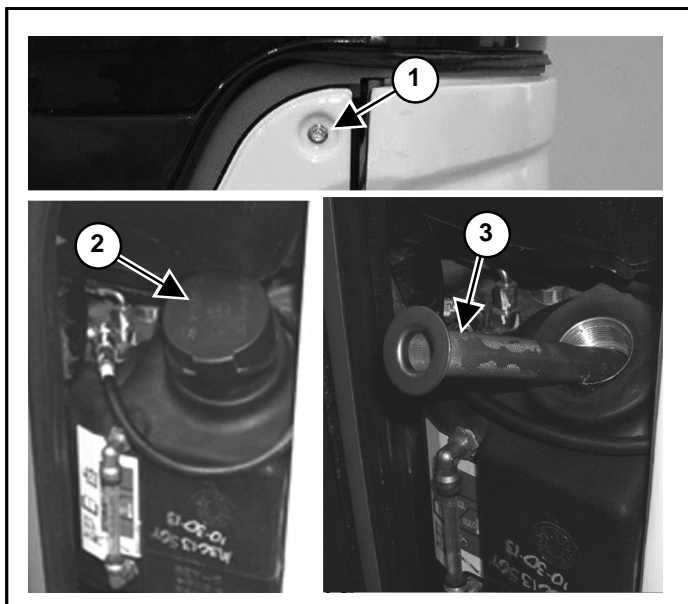
C113455a

4. Revise el nivel del líquido hidráulico. Debe poderse ver en el indicador.

La calcomanía en el tanque hidráulico muestra el nivel correcto para llenarlo.

- Ítem 1 [Figura 212] es el nivel correcto del líquido cuando la máquina está CALIENTE (opcional).
- Ítem 2 [Figura 212] es el nivel correcto del líquido cuando la máquina está FRÍA (preferido).

Figura 213



P113456b

5. Quite el tornillo (ítem 1) [Figura 213] de la parte superior de la tapa al lado izquierdo, y quite la tapa.
6. Limpie la superficie alrededor de la tapa del reservorio y quite la tapa (ítem 2) [Figura 213].

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o la muerte.

Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. ◀

W-2103

7. Revise la condición de la pantalla del filtro (ítem 3) [Figura 213].

Limpie o reponga si es necesario.

8. Agregue el líquido correcto en el reservorio hasta que pueda verlo en el indicador. (Ver Especificaciones de capacidades en la página 157)

Asegúrese que la pantalla está instalada antes de agregar el líquido.

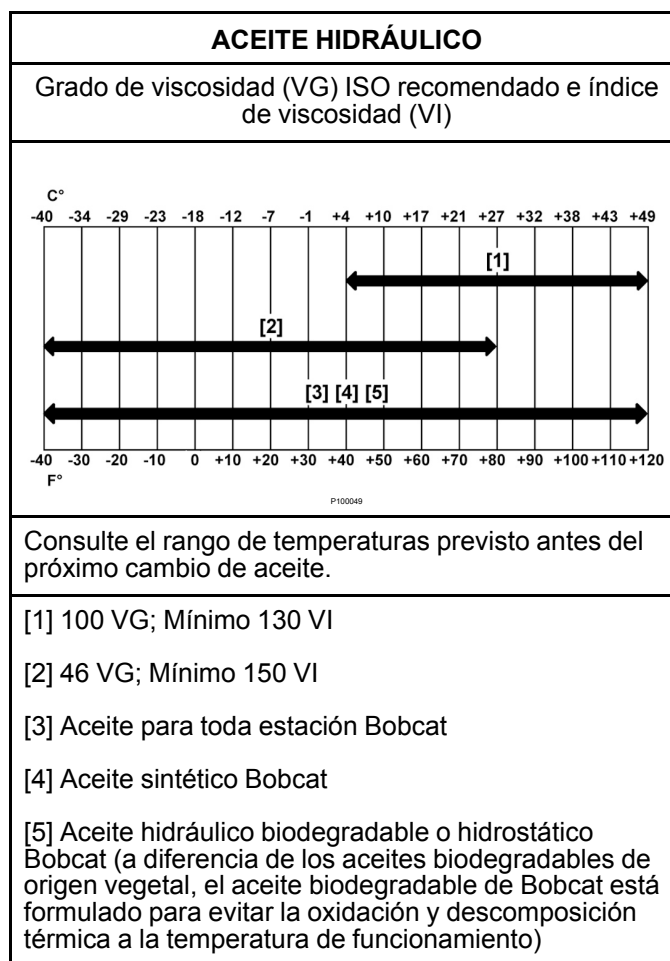
9. Revise la tapa.

Limpie o reemplace si es necesario.

10. Instale la tapa.

11. Instale la tapa al lado izquierdo.

Gráfico de aceites hidráulicos



Utilice únicamente el aceite recomendado para el sistema hidráulico.

Cómo cambiar el filtro hidráulico

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o la muerte.

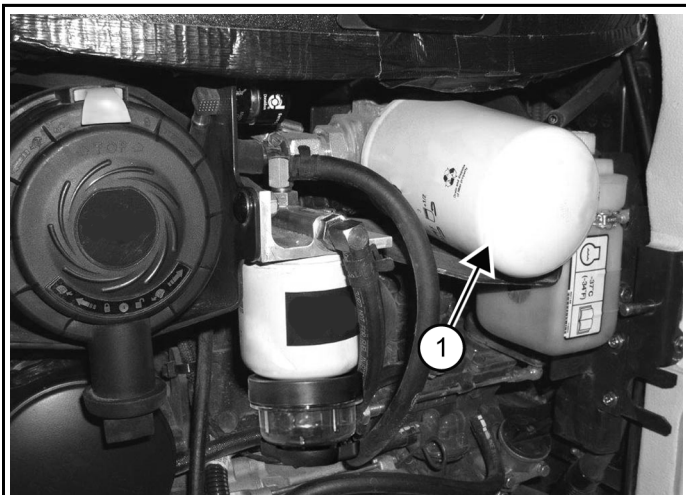
Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. ◀

W-2103

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 214



3. Quite el filtro hidráulico (ítem 1) [Figura 214].
4. Limpie la carcasa donde el empaque del filtro hace contacto. Vierta líquido hidráulico limpio en el empaque.
5. Instale el filtro nuevo y apriételo solamente con la mano.

Use un filtro de repuesto original Bobcat .

Cómo cambiar el líquido hidráulico

El artículo a continuación es necesario para realizar esta tarea:

- Recipiente para el líquido hidráulico

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INYECCIÓN

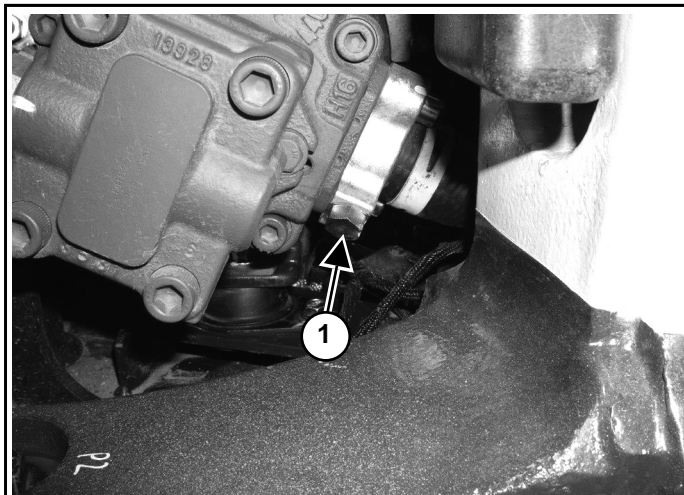
El combustible diésel presurizado o fluido hidráulico puede penetrar la piel y ojos, provocando lesiones graves o fatalidades.

Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un pedazo de cartón o madera para encontrar las fugas. NO use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el líquido penetra la piel u ojos, obtenga atención inmediata de un médico familiarizado con esta lesión. *

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

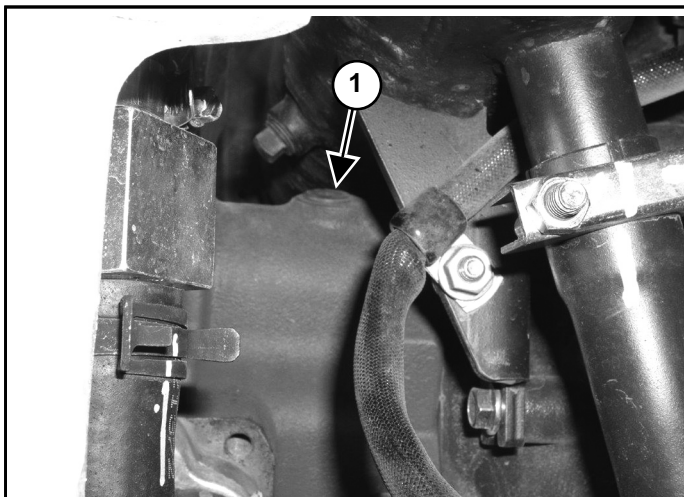
1. Extienda la pluma, brazo y cucharón. Baje el cucharón hasta el suelo y baje la pala de manera que la máquina quede en la posición que se muestra [Figura 211].
2. Detenga el motor.
3. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 215



4. El tapón de drenaje del líquido hidráulico (ítem 1) [Figura 215] se encuentra en el accesorio a la entrada de la bomba hidráulica.
5. Quite el tapón (ítem 1) [Figura 215].
6. Drene el líquido en un recipiente.
7. Recicle o disponga del líquido de una manera segura para el medio ambiente.
8. Instale el tapón (ítem 1) [Figura 215].
9. Agregue líquido al reservorio.
(Ver Especificaciones de capacidades en la página 157)

Figura 216

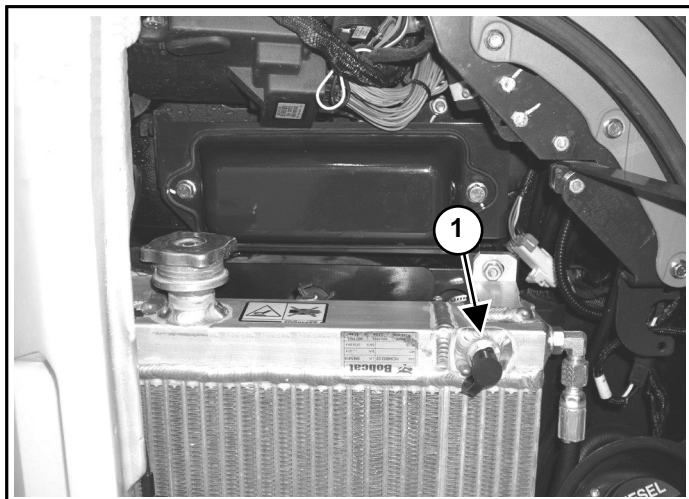


10. Con el motor apagado, afloje el tapón (ítem 1) [Figura 216] en la bomba hidráulica.
11. Apriete el tapón después de ver que una corriente constante del líquido hidráulico, libre de burbujas de aire, se drena del tapón.

No coloque la máquina en marcha con el tapón abierto.

12. Apriete el tapón a un torque de 30 – 34 N·m (22 – 25 ft-lb).

Figura 217



13. Después de cambiar el líquido hidráulico, encuentre el puerto (ítem 1) [Figura 217] en el refrigerador hidráulico.

Instale un acople de diagnóstico y manguera en este accesorio para purgar el aire del sistema hidráulico.

14. Quite la manguera y el acople antes de arrancar el motor.
15. Arranque el motor y opere la máquina a través de las funciones hidráulicas.
16. Detenga el motor.
17. Revise el nivel del líquido hidráulico y agregue, si es necesario.
18. Cierre la compuerta de cola.

SILENCIADOR CON PARACHISPAS

Limpieza del silenciador del sistema parachispas

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INHALACIÓN

Los vapores de escape contienen gases inodoros e invisibles que pueden causar la muerte de forma inadvertida.

Debe añadirse aire fresco para evitar la concentración de gases de escape cuando el motor esté en marcha en una zona cerrada. Si el motor está estacionario, ventile el escape hacia afuera. ◀

W-2050

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE QUEMADURA E IMPACTO

El contacto con el silenciador caliente o con residuos en el aire puede causar lesiones graves.

- Detenga el motor y permita que el silenciador se enfríe antes de limpiar la cámara de chispas.
- Use gafas de seguridad. ◀

W-2011

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los motores pueden tener piezas y gases de escape que se calientan y pueden causar lesiones graves o la muerte.

- Mantenga material inflamable alejado.
- NO use máquinas en atmósferas que contienen gases explosivos o polvo. ◀

W-2051

⚠ ADVERTENCIA

EVITE LESIONES O FATALIDADES

No acatar puede provocar lesiones o fatalidades. Cuando el motor está en marcha durante el servicio, las palancas de dirección deben estar en posición neutral. ◀

W-2203

⚠ IMPORTANTE

DAÑO DEL MOTOR O SISTEMA DE ESCAPE

No darle mantenimiento al sistema de escape del parachispas instalado en fábrica resultará con un mal funcionamiento.

- Si dispone de un silenciador del parachispas, debe limpiarlo para mantenerlo en condiciones de trabajo. El silenciador del parachispas debe ser mantenido descargando la cámara de chispas cada 100 horas de operación.
- En algunos modelos, el turbocargador funciona como el parachispas y debe operar correctamente para que el parachispas funcione correctamente.

Si esta máquina es usada en bosques inflamables, matorrales o suelos cubiertos de pasto, debe disponer de un parachispas sujeto al sistema de escape y mantenerse en condiciones de trabajo. Consulte las leyes y regulaciones locales para conocer los requerimientos de uso del parachispas. ◀

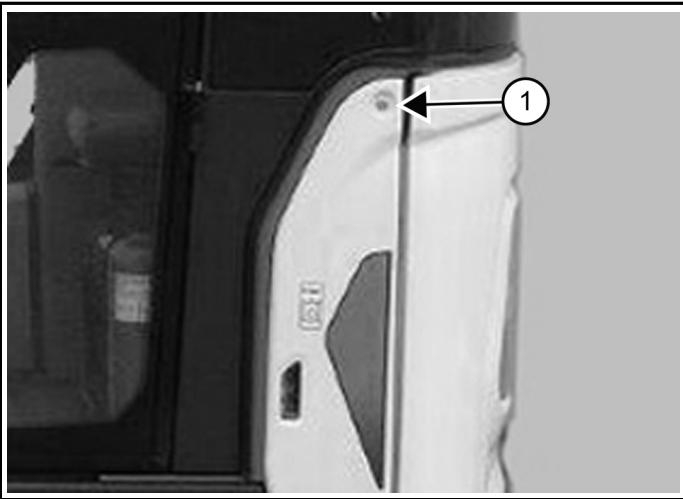
1311-08C53MDA

Para conocer el intervalo de mantenimiento adecuado, consulte el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

No use la excavadora con un sistema de escape defectuoso.

1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

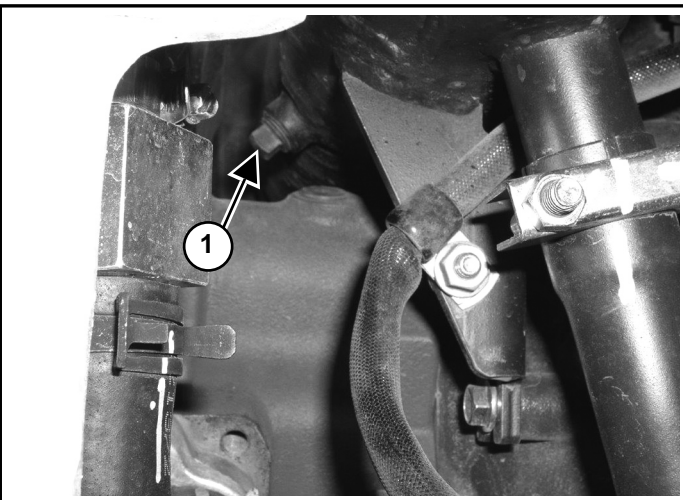
Figura 218



C113422b

3. Retire los pernos de la cubierta lateral izquierda (ítem 1) [Figura 218].

Figura 219



P113458b

4. Quite el tapón (ítem 1) [Figura 219] de la parte inferior del silenciador.
5. Encienda el motor y opérela por 10 segundos mientras otra persona, portando lentes de seguridad, sostiene un pedazo de madera sobre la salida del silenciador.

Los depósitos de carbón serán forzados a salir por el orificio del tapón del silenciador (ítem 1) [Figura 219].

6. Detenga el motor.
7. Instale y apriete el tapón.
8. Cierre la compuerta de cola.

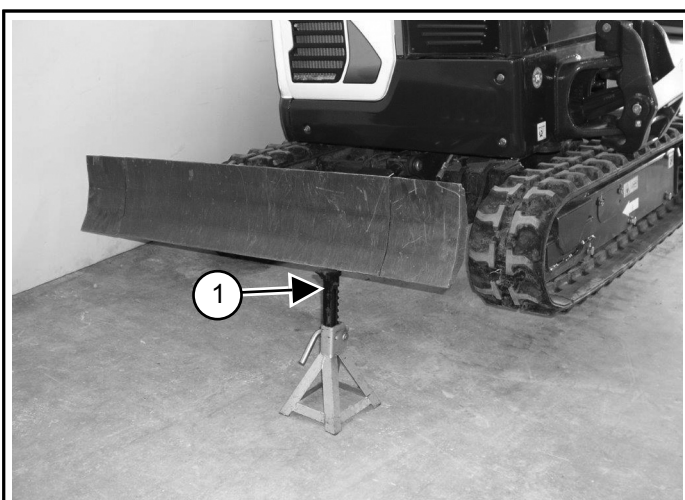
TENSIÓN DE LAS ORUGAS

Ajuste de la tensión de la oruga

El desgaste de los pasadores y bujes en el chasis inferior varía según las condiciones de trabajo y las diferentes clases de condiciones de suelo. Es necesario inspeccionar la tensión de las orugas y mantener la adecuada. Consulte la frecuencia de mantenimiento adecuada en el Programa de mantenimiento. (Ver Programa de servicio en la página 96)

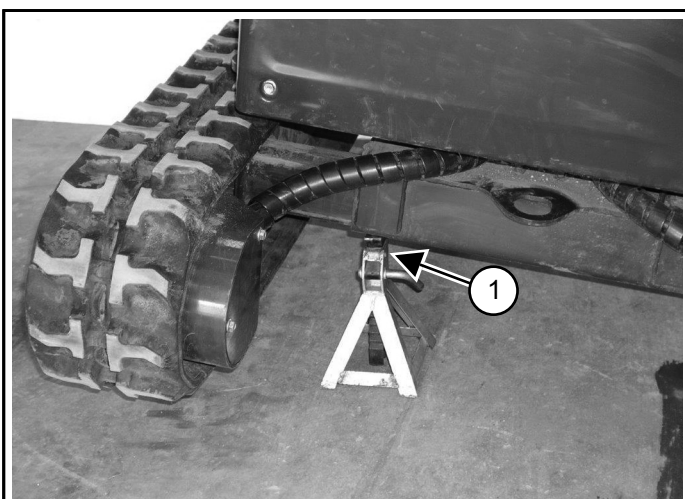
1. Suba un costado de la máquina aproximadamente 100 mm (4 pulgadas) usando la pluma y el brazo .

Figura 220



2. Suba la pala del todo e instale soportes debajo de la pala (ítem 1) [Figura 220].

Figura 221



3. Coloque soportes debajo del bastidor de la oruga (ítem 1) [Figura 221].
4. Suba la pluma hasta que todo el peso de la máquina caiga en los soportes.

5. Detenga el motor.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE PELLIZCO

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

W-2142

Figura 222

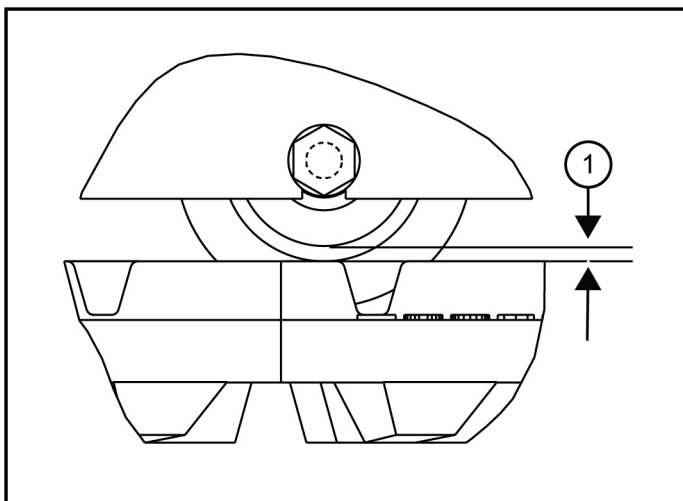
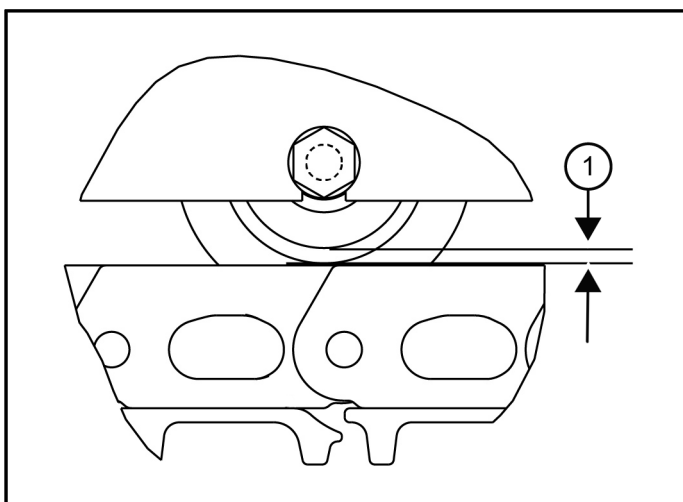


Figura 223

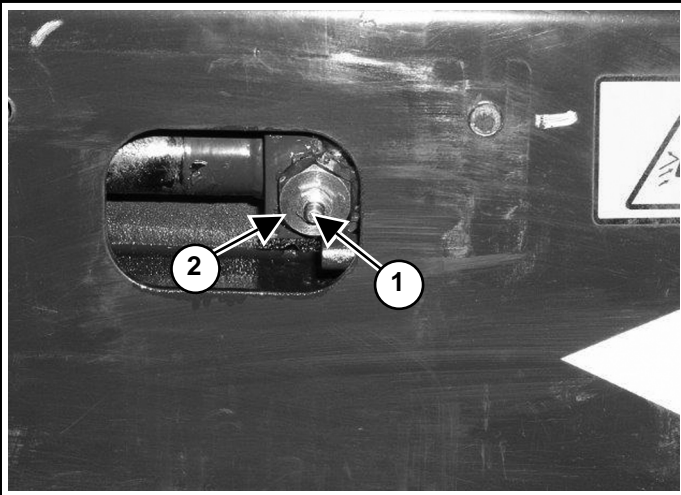


6. Mida la holgura en el rodillo central de la oruga.

Use un perno o una varilla del tamaño apropiado para verificar el bache entre las superficies de contacto del rodillo central y la oruga.

- a. Para orugas de caucho, el bache (ítem 1) [Figura 222] debe ser 8 – 13 mm (0.33– 0.53 in).
- b. Para orugas de acero, el bache (ítem 1) [Figura 223] debe ser 14 – 26 mm (0.55– 1.02 in).

Figura 224



7. Si es necesario ajustar la tensión de la oruga, afloje los pernos de la cubierta de acceso y haga pivote con ella [Figura 224].
8. Para **aumentar la tensión de la oruga**, engrase el accesorio (ítem 1) [Figura 224] hasta que la tensión de la oruga sea la adecuada.
9. Para **reducir la tensión de la oruga**, afloje el accesorio de purga (ítem 2) [Figura 224] (no la boquilla engrasadora) y libere la presión hasta que la tensión sea la adecuada.

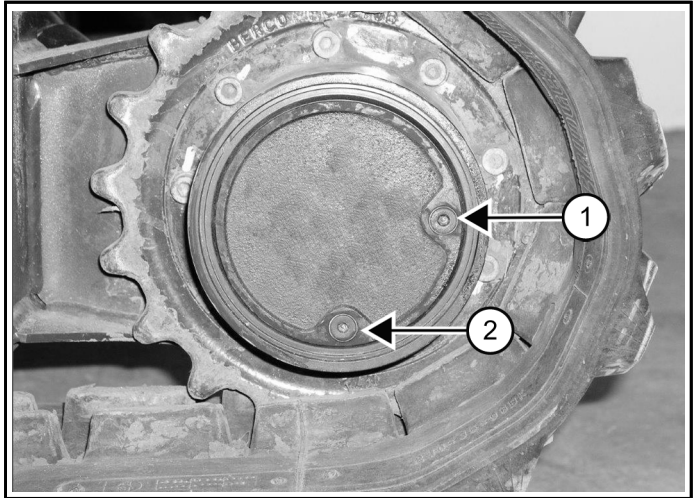
NOTA: No afloje el accesorio de purga (ítem 2) [Figura 224] más de ocho vueltas.

- a. Apriete el accesorio de purga a una fuerza de torsión o torque de 80 – 100 N·m (59 – 74 libras-pie).
10. Pivotee la cubierta de acceso para cerrarla y apriete los pernos.
11. Repita el procedimiento en el lado opuesto.
12. Disponga de la grasa de una manera ambientalmente segura.

MOTOR DE DESPLAZAMIENTO

Cómo revisar y agregar el líquido del motor de desplazamiento

Figura 225



1. Estacione la excavadora en una superficie llana con los tapones (ítems 1 y 2) [Figura 225] colocados en la posición que se muestra.
2. Quite el tapón (ítem 1) [Figura 225].

El nivel del líquido debe llegar al borde inferior del hueco.
3. Agregue lubricante a través del hueco (ítem 1) [Figura 225] si el nivel es bajo.

El lubricante debe ser API GL-4 ó 5 y contener un aditivo de presión extrema (SAE 80W90).
4. Instale el tapón (ítem 1) [Figura 225].
5. Repita el procedimiento en el motor de desplazamiento opuesto.

Cómo cambiar el líquido del motor de desplazamiento

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 96)

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o la muerte. Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga el calor, llamas, chispas o tabaco/cigarrillo alejados del combustible y aceite. ◀

1. Estacione la excavadora en una superficie llana con las bujías (ítems 1 y 2) [Figura 225] colocadas como se muestra.

2. Quite ambas bujías y drene el lubricante en un recipiente.
3. Instale el tapón inferior (ítem 2) [Figura 225].
4. Agregue lubricante a través del hueco central del tapón (ítem 1) [Figura 225] hasta que el nivel alcance el borde inferior del hueco.
(Ver Especificaciones de capacidades en la página 157)

El lubricante debe ser API GL-4 ó 5 y contener un aditivo de presión extrema (SAE 80W90).

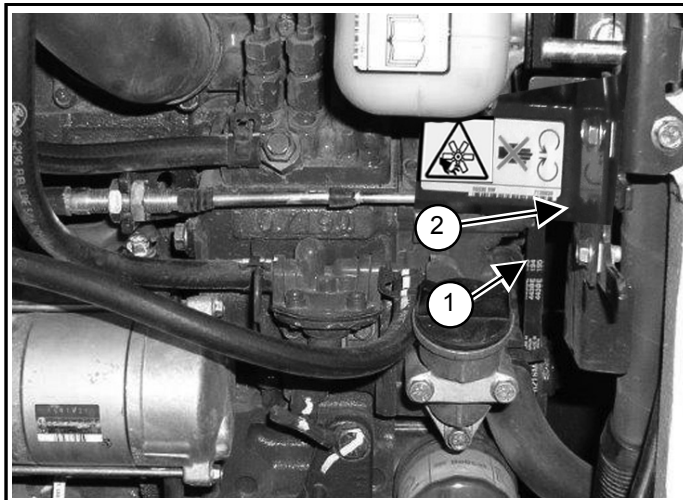
5. Instale el tapón (ítem 1) [Figura 225].
6. Repita el procedimiento en el motor de desplazamiento opuesto.

CORREAS

Ajuste de la correa del alternador y del ventilador

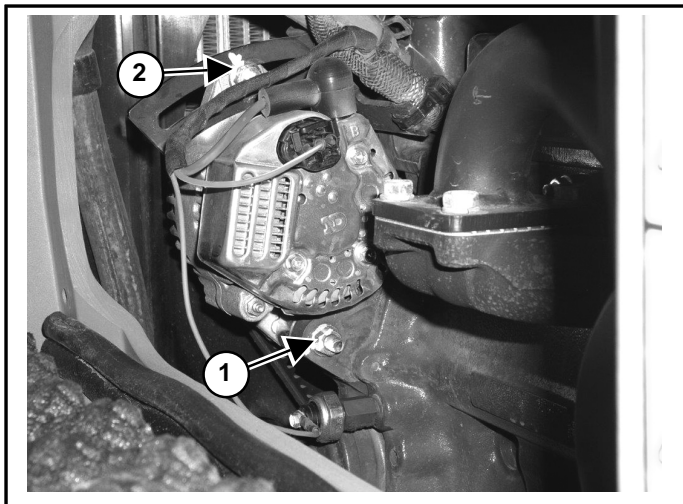
1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 102)

Figura 226



3. Mida la tensión de la correa en la mitad de su recorrido (ítem 1) [Figura 226].

Figura 227



4. Si la tensión de la correa es incorrecta, afloje el perno y la tuerca (ítem 1), y el perno (ítem 2) hasta que pueda mover el alternador hacia el motor [Figura 227].

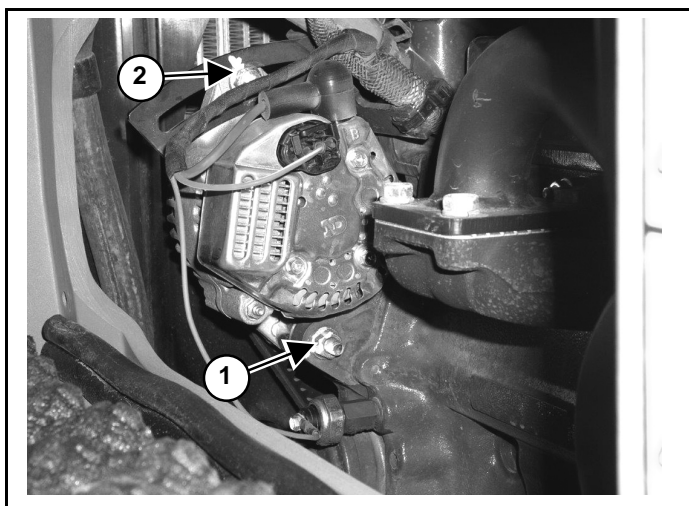
El asiento fue retirado para mostrar el proceso con mayor claridad en la fotografía. Acceda al alternador ajustando los pernos, quitando la guarda de la correa (ítem 2) [Figura 226] y alcanzándolos alrededor del motor.

5. Ajuste la tensión de la correa a las especificaciones correctas:
 - Si dispone de una herramienta de tensión, mueva el alternador hasta que la tensión de la correa nueva sea 272 – 292 N (61 – 65 lbf) o la tensión de la correa vieja sea (233 – 252 N (53 – 57 lbf)).
 - Si no dispone de una herramienta de tensión, mueva el alternador hasta que la correa tenga un movimiento de 8,0 mm (5/16 in) en la mitad de su recorrido con una fuerza de 66 N (15 lbf).
6. Apriete los pernos de fijación y ajuste.
7. Cierre la compuerta de cola.

Sustitución de las correas del alternador y el ventilador

1. Retire la guarda de la correa (ítem 2) [Figura 226].

Figura 228

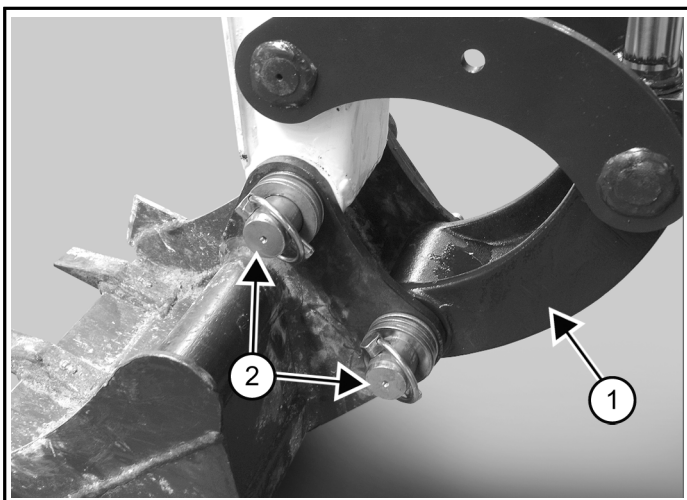


2. Afloje el perno y la tuerca (ítem 1), y el otro perno (ítem 2) [Figura 228] hasta que pueda mover el alternador hacia el motor.
3. Quite la correa vieja e instale una nueva.
4. Ajuste la tensión de la correa de acuerdo con las especificaciones correctas.
 - Si dispone de una herramienta de tensión de correa, mueva el alternador hasta que la correa tenga la tensión (correa nueva = 272 – 292 N [61 – 65 lbf] o correa usada (233 – 252 N [53 – 57 lbf])).
 - Si no dispone de una herramienta de tensión de correas, mueva el alternador hasta que la correa tenga un movimiento de 8,0 mm (5/16 pulgadas) en el centro de su recorrido con 66 N (15 lbf) de fuerza.
5. Apriete los pernos de fijación y de ajuste.
6. Reinstale la guarda de la correa (ítem 2) [Figura 226].

ACOPLE RÁPIDO

Inspección y mantenimiento del eslabón y acople del cucharón

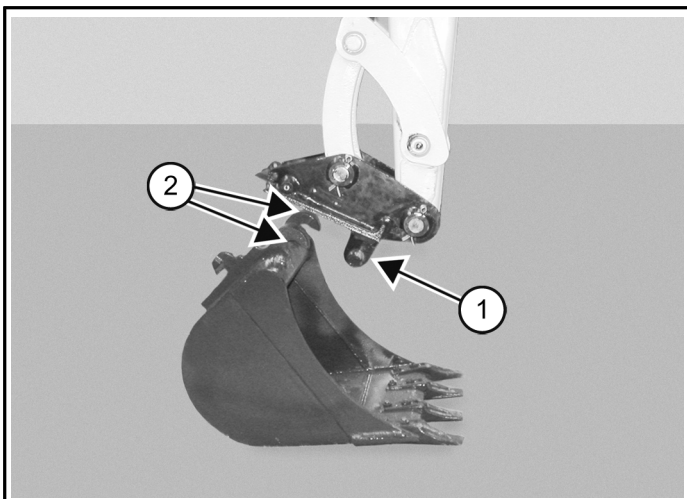
Figura 229



- Inspeccione que el eslabón del cucharón (ítem 1) [Figura 229] no esté desgastado o dañado.
- Inspeccione que los pasadores del aditamento (ítem 2) [Figura 229] no estén desgastados o dañados.

Repare o reponga las partes dañadas.

Figura 230



- Inspeccione que el acople rápido no esté desgastado o dañado. Inspeccione que los pasadores del acople rápido (ítem 1) y los ganchos (ítem 2) (en el aditamento) no estén desgastados o dañados [Figura 230].

Repare o reponga las partes dañadas.

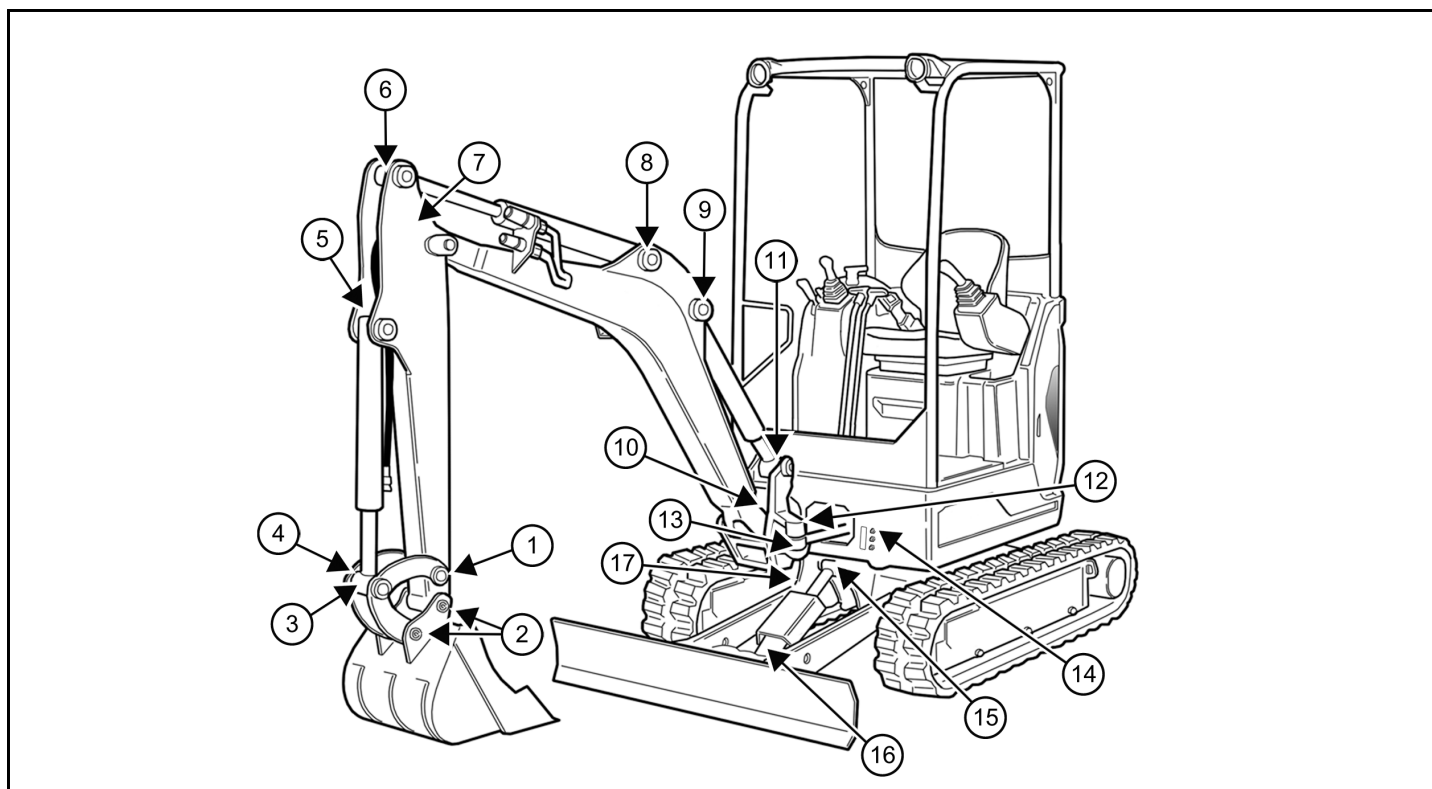
LUBRICACIÓN DE LA MÁQUINA

Ubicaciones de la grasea

Use siempre una grasa multipropósito a base de litio de buena calidad cuando lubrique la máquina. Aplique el lubricante hasta que se sature de grasa.

Lubricar cada 8 – 10 horas (pluma, brazo y cucharón)

Figura 231



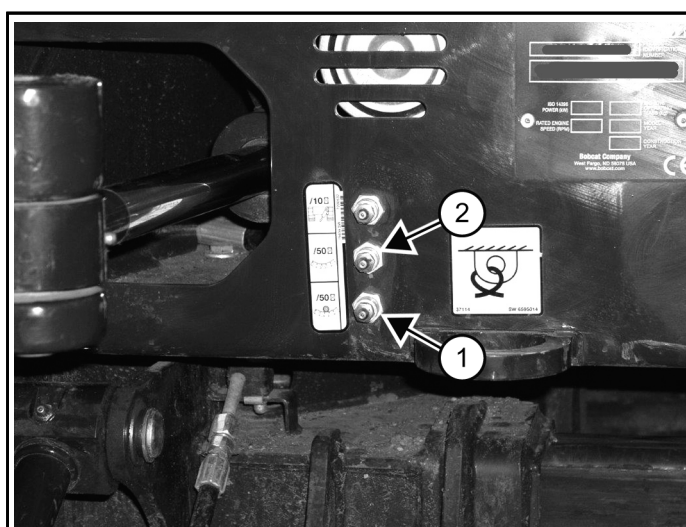
NA13463b

REF.	DESCRIPCIÓN	N.º
1	Pasador de acople del cucharón.	1
2	Pivote del cucharón	2
3	Punta de la varilla del cilindro del cucharón	1
4	Acople del cucharón	2
5	Base del cilindro del cucharón	1
6	Punta de la varilla del cilindro del brazo	1
7	Pivote del brazo	1
8	Base del cilindro del brazo	1
9	Base del cilindro de la pluma	1
10	Pivote de la pluma	2
11	Punta de la varilla del cilindro de la pluma	1
12	Pivote de giro de la pluma	3
13	Punta de la varilla del cilindro de giro de la pluma	1
14	Base del cilindro del giro de la pluma	1

REF.	DESCRIPCIÓN	N.º
15	Punta de la varilla del cilindro de la pala.	1
16	Base del cilindro de la pala	1
17	Pivotes de la pala	2

Lubricar cada 50 horas

Figura 232



P113473a

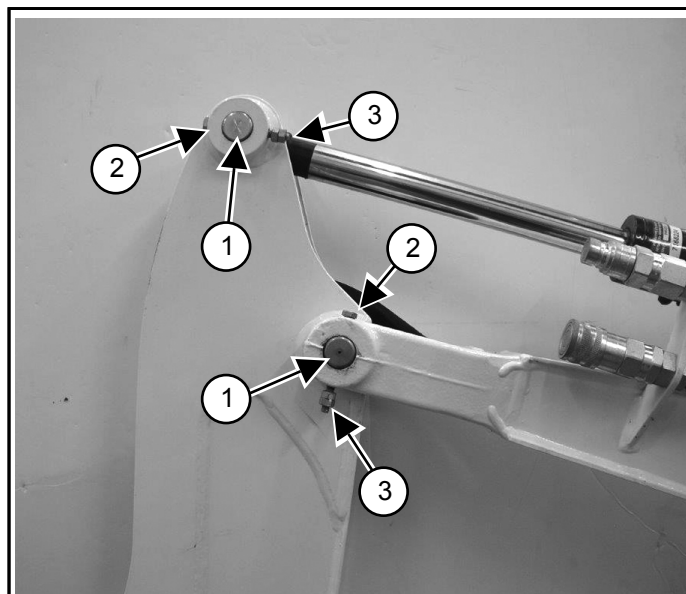
REF.	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	Piñón de giro [A]	1
2	Tornamesa de la cremallera	1

[A] Instale entre 3 y 4 bombas de grasa y, luego, rote la estructura superior 90°. Instale entre 3 y 4 bombas de grasa y rote la estructura superior 90° de nuevo. Repita este procedimiento hasta que el piñón giratorio quede engrasado en las cuatro posiciones.

PASADORES DE PIVOTE

Inspección y mantenimiento del pin de pivote

Figura 233



Los pines de pivote y cilindros (ítem 1) tienen un pin grande sostenido por un perno (ítem 2) y una tuerca (ítem 3) [Figura 233] para asegurarlo.

Después de instalar la tuerca (ítem 3) y el perno (ítem 2) [Figura 233] y se aprietan las tuercas entre sí, el pin debe girar libremente.

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener repuestos.

ALMACENAMIENTO Y REGRESO A SERVICIO

Procedimiento para almacenar la máquina un tiempo prolongado

A veces puede ser necesario almacenar la máquina por un tiempo prolongado. Esta es una lista de actividades que debe realizar antes del almacenamiento.

- Limpie a fondo la máquina, incluyendo el compartimiento del motor.
- Lubrique la máquina.
- Reponga las partes desgastadas o dañadas.
- Coloque la máquina sobre tablas en un lugar seco y protegido.
- Baje la pluma del todo con el cucharón de cara al suelo.
- Engrase las varillas de cilindro que queden expuestas.
- Vierta estabilizador en el tanque de combustible y ponga el motor en marcha pocos minutos para circular el estabilizador hacia la bomba y los inyectores de combustible.

NOTA: Si ha usado combustible de biodiésel mezclado, ejecute lo siguiente:

- Drene el tanque de combustible, reabastezca con combustible diésel 100% de petróleo, y coloque el motor en marcha por mínimo 30 minutos.
- Drene y purgue el sistema de refrigeración. Reabastezca con refrigerante premezclado.
- Reponga todos los líquidos y filtros (motor, hidráulico).
- Reponga los filtros del depurador de aire, sistema de calefacción y aire acondicionado.
- Coloque todos los controles en posición NEUTRAL.
- Quite la batería. Cargue la batería y almacénela en un lugar fresco y seco por encima de temperaturas bajo cero. La batería se debe cargar periódicamente durante el almacenamiento.
- Cubra la abertura del tubo de escape.
- Coloque un aviso en la máquina para indicar que está en condición de almacenamiento.
- Limpie las válvulas de drenaje del HVAC (si están equipadas).

Cómo regresar la máquina a servicio

Realice lo siguiente para regresar la máquina a servicio luego de tenerla almacenada por un período prolongado.

- Revise el nivel del refrigerante.
- Instale una batería completamente cargada.
- Quite la grasa de las varillas del cilindro expuestas.
- Revise la tensión de todas las correas.
- Cerciórese que todos los protectores y guardas están en su lugar.
- Lubrique la máquina.
- Quite la tapa de la abertura del tubo de escape.
- Arranque el motor y déjelo en marcha unos pocos minutos mientras observa que la máquina opere correctamente en los paneles de instrumentos y sistemas.
- Conduzca la máquina retirándola de las tablas.
- Opere la máquina, revise que funcione correctamente.
- Detenga el motor y revise la presencia de fugas. Repare si es necesario.
- Revise los niveles del aceite de motor y el aceite hidráulico.

CÓDIGOS DE SERVICIO DE DIAGNÓSTICO

Cómo ver los códigos de diagnóstico

Los códigos de diagnóstico ayudan al distribuidor a diagnosticar las condiciones que pueden dañar su máquina.

Figura 234



Oprima el botón de Información (ítem 2) para recorrer los datos de la pantalla (ítem 1) [Figura 234] hasta que la pantalla de los códigos de diagnóstico aparezca. Si observa más de un código, éstos se desplazarán en la pantalla de datos.

Cuando no hay códigos de diagnóstico presentes, verá "NONE" en la pantalla.

NOTA: Las conexiones a tierra corroídas o flojas pueden provocar múltiples códigos de diagnóstico y/o síntomas anormales. Cuando todas las luces en el panel de instrumentos destellarán, la alarma suena, las farolas y luces de cola destellan, puede indicar una conexión a tierra mala. Los mismos síntomas aplican si el voltaje es bajo, tales como cables de batería flojos o corroídos. Si usted observa estos síntomas, revise primero las conexiones a tierra y positivas.

Lista de códigos de servicio

Código	Descripción
H0104	Sensor del ángulo de la pluma sin comunicación
H0204	Sensor del ángulo del brazo sin comunicación
H0304	Sensor del ángulo de la cuchara sin comunicación
H0405	Cortocircuito a batería de alimentación de sensor de ángulo
H0406	Cortocircuito a tierra de alimentación de sensor de ángulo
H0407	Circuito abierto de alimentación de sensor de ángulo
H0705	Cortocircuito a batería de base Aux 4

Código	Descripción
H0706	Cortocircuito a tierra de base Aux 4
H0707	Circuito abierto de base Aux 4
H0732	Sobrecorriente de base Aux 4
H0805	Cortocircuito a batería de vástago Aux 4
H0806	Cortocircuito a tierra de vástago Aux 4
H0807	Circuito abierto de vástago Aux 4
H0832	Sobrecorriente de vástago Aux 4
H0905	Cortocircuito a batería de directo al estanque
H0906	Cortocircuito a tierra de directo al estanque
H0907	Circuito abierto de directo al estanque
H0932	Sobrecorriente de directo al estanque
H2521	Interruptor de control de hoja en ángulo fuera de rango alto
H2522	Interruptor de control de hoja en ángulo fuera de rango bajo
H2524	Interruptor de control de hoja en ángulo fuera de neutral
H2605	Cortocircuito a batería de solenoide de base de hoja en ángulo
H2606	Cortocircuito a tierra de solenoide de base de hoja en ángulo
H2607	Circuito abierto de solenoide base de hoja en ángulo
H2632	Sobrecorriente de solenoide de base de hoja en ángulo
H2705	Cortocircuito a batería de solenoide de vástago de hoja en ángulo
H2706	Cortocircuito a tierra del vástago del solenoide de la hoja en ángulo
H2707	Circuito abierto del vástago del solenoide de la hoja en ángulo
H2732	Sobrecorriente del vástago del solenoide de la hoja en ángulo
H2805	Cortocircuito a batería de la salida del desviador
H2806	Circuito a tierra de la salida del desviador
H2807	Circuito abierto de la salida del desviador
H2832	Sobrecorriente de la salida del desviador
H2848	Entrada múltiple del desviador
H3128	Falla de interrupción de alimentación

Código	Descripción
H3904	Error en joystick izquierdo
H3912	Interruptor de pulgar del joystick izquierdo no está en neutral
H3913	Empuñadura del joystick izquierdo sin comunicación
H3916	Joystick izquierdo sin comunicación
H3928	Falla interna del joystick izquierdo
H3948	Múltiple joystick izquierdo
H4423	Secundario no programado
H4497	Controlador secundario programado
H4621	Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango alto
H4622	Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango bajo
H4721	Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango alto
H4722	Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango bajo
H5705	Cortocircuito a batería de base Aux 4 de hoja en ángulo
H5706	Cortocircuito a tierra de base Aux 4 de hoja en ángulo
H5707	Circuito abierto de base Aux 4 de hoja en ángulo
H5732	Sobrecorriente de base Aux 4 de hoja en ángulo
H5805	Cortocircuito a batería de vástago Aux 4 de hoja en ángulo
H5806	Cortocircuito a tierra de vástago Aux 4 de hoja en ángulo
H5807	Circuito abierto de vástago Aux 4 de hoja en ángulo
H5832	Sobrecorriente de vástago Aux 4 de hoja en ángulo
H7404	Controlador principal sin comunicación
H7604	Pantalla de visualización sin comunicación
H7902	Error activo del desbloqueo de la puerta
H7903	Error no activo del desbloqueo de la puerta
H8002	Error activo del bloqueo de la puerta
H8003	Error no activo del bloqueo de la puerta
L0102	Error activo del botón de luces

Código	Descripción
L0202	Error activo del botón de activación de flujo alto
L0302	Error activo del botón de activación auxiliar
L0402	Error activo del botón de Información
L7404	Error activo del botón de Información
L7672	Error activo del botón de Información
LOWV-LTG	Voltaje de la batería bajo
M0116	Filtro de aire no conectado
M0117	Filtro de aire conectado
M0144	Reducción de potencia del filtro de aire nivel 1
M0145	Reducción de potencia del filtro de aire nivel 2
M0216	Filtro hidráulico/hidrostático no conectado
M0217	Filtro hidráulico/hidrostático conectado
M0309	Voltaje del sistema muy bajo
M0310	Voltaje del sistema muy alto
M0311	Voltaje del sistema extremadamente alto
M0314	Voltaje del sistema extremadamente bajo
M0322	Voltaje del sistema fuera de rango bajo
M0414	Presión de aceite del motor extremadamente baja
M0415	Presión de aceite del motor en apagado
M0610	Velocidad del motor muy alta
M0611	Velocidad del motor extremadamente alta
M0613	Velocidad del motor sin señal
M0615	Velocidad del motor en apagado
M0618	Velocidad del motor fuera de rango
M0710	Temperatura del aceite hidráulico muy alta
M0711	Temperatura del aceite hidráulico extremadamente alta
M0715	Temperatura del aceite hidráulico en apagado
M0721	Temperatura del aceite hidráulico fuera de rango alto
M0722	Temperatura del aceite hidráulico fuera de rango bajo
M0810	Temperatura del refrigerante del motor muy alta

Código	Descripción
M0811	Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta
M0815	Temperatura del refrigerante del motor en apagado
M0821	Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango alto
M0822	Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango bajo
M0826	Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango bajo
M0909	Nivel de combustible muy bajo
M0921	Nivel de combustible fuera de rango alto
M0922	Nivel de combustible fuera de rango bajo
M1121	Sensor de la consola fuera de rango alto
M1122	Sensor de la consola fuera de rango bajo
M1128	Falla del sensor de la consola
M1305	Cortocircuito a batería de solenoide de retención de combustible
M1306	Cortocircuito a tierra de solenoide de retención de combustible
M1307	Circuito abierto de solenoide de retención de combustible
M1402	Error activo de solenoide de tiro de combustible
M1403	Error no activo de solenoide de tiro de combustible
M1407	Circuito abierto de solenoide de tiro de combustible
M1428	Falla del solenoide de tiro de combustible
M1605	Cortocircuito a batería de derivación hidráulica
M1606	Cortocircuito a tierra de derivación hidráulica
M1607	Circuito abierto de derivación hidráulica
M1632	Sobrecorriente de derivación hidráulica
M1705	Cortocircuito a batería de válvula de bloqueo hidráulico
M1706	Cortocircuito a tierra de válvula de bloqueo hidráulico
M1707	Circuito abierto de válvula de bloqueo hidráulico
M1732	Sobrecorriente de válvula de bloqueo hidráulico
M1802	Error activo de alimentación más allá de salida de válvula

Código	Descripción
M1803	Error no activo de alimentación más allá de salida de válvula
M1902	Error activo de alimentación más allá de relé de válvula
M1903	Error no activo alimentación más allá de relé de válvula
M2005	Cortocircuito a batería de solenoide primario de dos velocidades de desplazamiento
M2006	Cortocircuito a tierra de solenoide primario de dos velocidades de desplazamiento
M2007	Circuito abierto de solenoide primario de dos velocidades de desplazamiento
M2102	Error activo de salida de bujía incandescente
M2103	Error no activo de salida de bujía incandescente
M2107	Circuito abierto de salida de bujía incandescente
M2128	Falla de salida de bujía incandescente
M2202	Error activo de salida de motor de arranque
M2203	Error no activo de salida de motor de arranque
M2207	Circuito abierto de salida de motor de arranque
M2228	Falla de salida de motor de arranque
M2302	Error activo del relé del motor de arranque
M2303	Error no activo del relé del motor de arranque
M2402	Error activo del relé de tiro de combustible
M2403	Error no activo del relé de tiro de combustible
M2521	Sensor de detección de carga fuera de rango alto
M2522	Sensor de detección de carga fuera de rango bajo
M2602	Error activo de relé de bujía incandescente
M2603	Error no activo de relé de bujía incandescente
M2721	Sensor primario del acelerador fuera de rango alto
M2722	Sensor primario del acelerador fuera de rango bajo
M2805	Cortocircuito a batería de la salida del desviador

Código	Descripción
M2806	Circuito a tierra de la salida del desviador
M2807	Circuito abierto de la salida del desviador
M3128	Falla de interrupción de alimentación
M3204	Controlador del acelerador sin comunicación con el controlador Bobcat
M3223	Controlador del acelerador no calibrado
M3228	Falla del controlador del acelerador
M3299	Calibración en proceso del controlador del acelerador
M3304	Panel de lujo sin comunicación
M3372	Software de la pantalla de visualización incompatible
M3373	Software de la pantalla de visualización obsoleto
M3702	Error activo de la salida del intercambio HYD
M3703	Error no activo de la salida del intercambio HYD
M3904	Perilla de control sin comunicación
M4028	ECU incorrecta detectada
M4109	Voltaje del alternador muy bajo
M4110	Voltaje del alternador muy alto
M4204	Entrada sin llave sin comunicación
M4304	Panel de arranque sin llave sin comunicación
M4404	Secundario sin comunicación
M4472	Software del controlador secundario incompatible
M4473	Software del controlador secundario obsoleto
M4621	Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango alto
M4622	Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango bajo
M4721	Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango alto
M4722	Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango bajo
M4802	Error activo del relé de la luz delantera
M4803	Error no activo del relé de la luz delantera
M5002	Error activo de la salida de la luz delantera
M5003	Error no activo de la salida de la luz delantera

Código	Descripción
M5205	Cortocircuito a batería del solenoide de extremo pistón de descentrado
M5206	Cortocircuito a tierra del solenoide de extremo pistón de descentrado
M5207	Circuito abierto del solenoide de extremo pistón de descentrado
M5232	Sobrecorriente del solenoide de extremo pistón de descentrado
M5305	Error activo del solenoide de extremo de vástago de descentrado
M5306	Cortocircuito a tierra del solenoide de extremo de vástago de descentrado
M5307	Circuito abierto del solenoide de vástago extremo de vástago de descentrado
M5332	Sobrecorriente del solenoide de extremo de vástago de descentrado
M5421	Interruptor del control de descentrado fuera de rango alto
M5422	Interruptor del control de descentrado fuera de rango bajo
M5424	Interruptor del control de descentrado fuera de rango neutral
M5505	Cortocircuito a batería del solenoide de base auxiliar
M5506	Cortocircuito a tierra del solenoide de base auxiliar
M5507	Circuito abierto del solenoide de base auxiliar
M5532	Sobrecorriente del solenoide de base auxiliar
M5605	Cortocircuito a batería del solenoide de vástago auxiliar
M5606	Cortocircuito a tierra del solenoide de vástago auxiliar
M5607	Circuito abierto del solenoide de vástago auxiliar
M5632	Sobrecorriente del solenoide de vástago auxiliar
M5721	Interruptor del control auxiliar fuera de rango alto
M5722	Interruptor del control auxiliar fuera de rango bajo
M5724	Interruptor del control auxiliar fuera de rango neutral
M5810	Alta temperatura del combustible

Código	Descripción
M5811	Temperatura extremadamente alta del combustible
M5815	Temperatura del combustible en apagado
M5826	Temperatura del combustible en apagado
M6021	Interruptor del control izquierdo fuera de rango alto
M6022	Interruptor del control izquierdo fuera de rango bajo
M6024	Interruptor del control izquierdo fuera de rango neutral
M6121	Interruptor del control derecho fuera de rango alto
M6122	Interruptor del control derecho fuera de rango bajo
M6124	Interruptor del control derecho fuera de rango neutral
M6204	Error en sensor de momento de carga
M6221	Sensor de advertencia de sobrecarga fuera de rango alto
M6222	Sensor de advertencia de sobrecarga fuera de rango bajo
M6402	Error activo del relé de alimentación conmutada
M6403	Error no activo del relé de alimentación conmutada
M6505	Cortocircuito a batería de alimentación de ECU
M6506	Cortocircuito a tierra de alimentación de ECU
M6507	Circuito abierto de alimentación de ECU
M6604	ECU sin comunicación
M6702	Error activo de la salida del HVAC
M6703	Error no activo de la salida del HVAC
M6905	Cortocircuito a batería de la válvula de descarga
M6906	Cortocircuito a tierra de la válvula de descarga
M6907	Circuito abierto de la válvula de descarga
M6932	Sobrecorriente de la válvula de descarga
M7002	Error activo de la salida de alimentación conmutada
M7003	Error no activo de la salida de alimentación conmutada

Código	Descripción
M7007	Circuito abierto de la salida de alimentación conmutada
M7028	Falla de salida de alimentación conmutada
M7423	Controlador principal no programado
M7472	Software del controlador principal incompatible
M7473	Software del controlador principal obsoleto
M7497	Controlador principal programado
M7604	Tablero de instrumentos estándar sin comunicación
M7748	Múltiple interruptor de llave
M7839	Cuentahoras cambiado
M8004	Controlador del ventilador de refrigeración sin comunicación
M8005	Cortocircuito a batería del ventilador de refrigeración
M8006	Cortocircuito a tierra del ventilador de refrigeración
M8021	Ventilador de refrigeración fuera de rango alto
M8022	Ventilador de refrigeración fuera de rango bajo
M8025	Ventilador de refrigeración no responde
M8027	Error CAN del ventilador de refrigeración
M8028	Falla del ventilador de refrigeración
M8029	Falla en cableado de ventilador de refrigeración
M8030	Falla del controlador del ventilador de refrigeración
M8302	Error activo en lámpara de espere para arrancar
M8303	Error no activo en lámpara de espere para arrancar
M8615	Reducción de velocidad del motor en apagado
M8625	Reducción de velocidad del motor no responde
M9111	Filtro de combustible extremadamente obstruido
M9117	Filtro de combustible obstruido
M9144	Reducción de potencia del filtro de combustible nivel 1
M9145	Reducción de potencia del filtro de combustible nivel 2

Código	Descripción
M9202	Error activo en la bomba de elevación de combustible
M9203	Error no activo en la bomba de elevación de combustible
M9287	Se ha superado el tiempo de falla de la bomba de combustible
M9309	Presión del combustible baja
M9314	Presión del combustible extremadamente baja
M9321	Presión del combustible fuera de rango alto
M9322	Presión del combustible fuera de rango bajo
M9344	Reducción de potencia de presión del combustible nivel 1
M9701	Secuencia de Turbo Prime activa
R3327	Se muestra error CAN
R3334	Se muestra error CAN
R3335	Se muestra error CAN
R3904	Perilla de control sin comunicación
R7404	Controlador principal sin comunicación
R7423	Pantalla de visualización no programada
R7492	Falla de autenticación del controlador principal
R9604	Radio sin comunicación
VRLO-WVLTG	Voltaje de la batería muy bajo

CONFIGURACIÓN DE LA CONTRASEÑA (PANEL DE ARRANQUE DE BOTÓN)

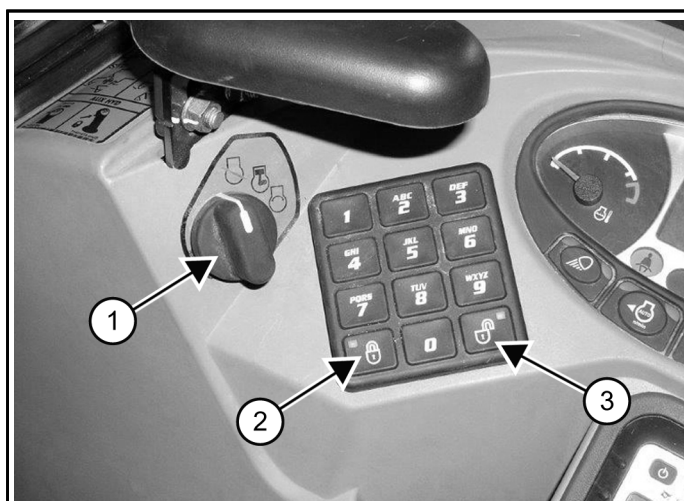
Descripción de la contraseña

Contraseña del propietario: Permite usar la máquina sin restricciones. La contraseña del propietario se debe usar para cambiar las contraseñas del propietario o de los usuarios. Si se pierde esta contraseña, póngase en contacto con su distribuidor Bobcat para desbloquear el equipo.

Contraseñas del Usuario 1 y Usuario 2: Permiten arrancar y operar el equipo. Las contraseñas del Usuario 1 y Usuario 2 no se establecen por defecto.

Como cambiar las contraseñas del propietario, del Usuario 1, y del Usuario 2

Figura 235



1. Gire el interruptor de arranque (ítem 1) [Figura 235] a la posición de ON (encendido).
2. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña del propietario usando el teclado numérico si se lo piden.
3. Presione y mantenga oprimidas las teclas bloquear (ítem 2) y desbloquear (ítem 3) [Figura 235] durante 2 segundos.

la luz roja de bloqueo de la llave o la luz verde de desbloqueo de la llave destellarán y el panel de la pantalla de instrumentos mostrará "CÓDIGO".

4. Ingrese una nueva contraseña de cinco dígitos utilizando el teclado numérico.
La pantalla mostrará "PROPIETARIO" durante 2 segundos.
5. Presione la tecla de desbloqueo (ítem 3) [Figura 235] para navegar entre "PROPIETARIO", "USUARIO 1", y "USUARIO 2".

Al cabo de 2 segundos, la pantalla mostrará "INGRESAR".

6. Ingrese una nueva contraseña de cinco dígitos para el propietario, el usuario 1, o el usuario 2 usando el teclado numérico.
7. Ingrese nuevamente los cinco números de la nueva contraseña cuando lo pida el sistema.

el sistema regresará a su estado anterior. La luz roja de la llave de bloqueo (ítem 2) o la luz (ítem 3) [Figura 235] verde se pondrá sólida.

la pantalla mostrará "ERROR" si:

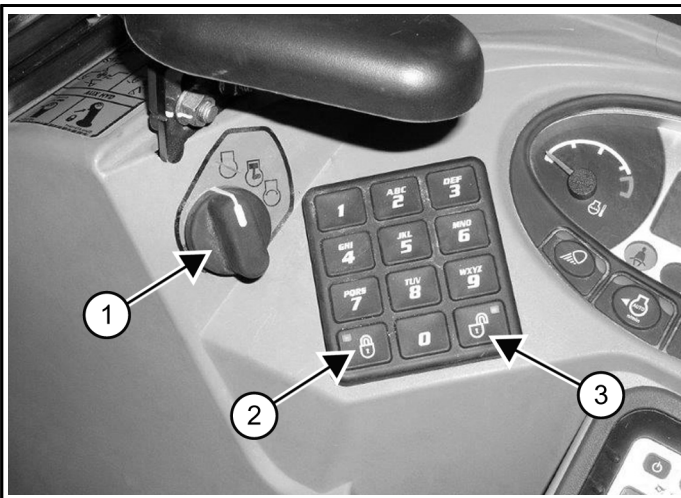
- La segunda contraseña de cinco dígitos es diferente a la primera que se ingresó.
- No se presionó ninguna tecla numérica durante más de 20 segundos.
- La contraseña ingresada fue **[00000]**.

Cómo deshabilitar el bloqueo de la contraseña

El propietario puede deshabilitar la función de bloqueo para que no sea necesario ingresar una contraseña cada que se pone en marcha el motor.

1. Gire el interruptor de arranque (ítem 1) [Figura 236] a la posición ON (encendido).

Figura 236



2. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña del propietario utilizando el teclado numérico.
3. Presione la tecla de desbloqueo (ítem 3) [Figura 236].
4. La pantalla del panel izquierdo mostrará "CÓDIGO".
5. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña al propietario utilizando el teclado numérico.

la luz verde de desbloqueo de la llave destellará y luego se pondrá sólida.

La excavadora ya se puede arrancar sin utilizar una contraseña.

Cómo habilitar el bloqueo de la contraseña

El propietario puede habilitar la función de bloqueo de la contraseña para que los operadores tengan que ingresar una contraseña cada que se pone en marcha el motor.

1. Gire el interruptor de arranque (ítem 1) [Figura 236] to a la posición de encendido.
2. Presione la llave de la cerradura (ítem 2) [Figura 236].

La luz roja de bloqueo destellará, y el panel de la pantalla izquierda mostrará "CÓDIGO".

3. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña del propietario usando el teclado.

La luz verde de desbloqueo destellará y luego la luz roja de llave de bloqueo se pondrá sólida.

Los operadores ahora tendrán que ingresar una contraseña cada que enciendan la excavadora.

RELOJ DE MANTENIMIENTO

Descripción del reloj de mantenimiento

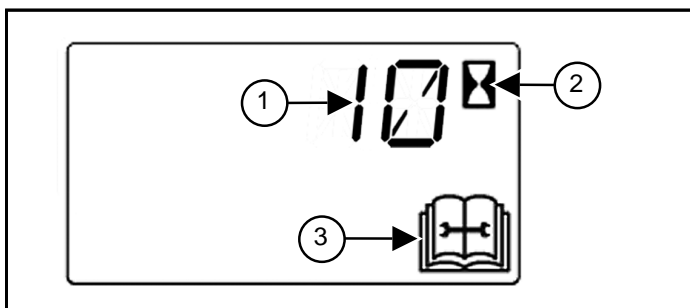
El reloj de mantenimiento notifica al operador cuándo se debe realizar el siguiente servicio.

El reloj de mantenimiento se puede configurar a intervalos de 500 horas para recordar el siguiente mantenimiento planeado en las próximas 500 horas.

Notificación de mantenimiento en el panel estándar

Durante la operación de la máquina, suenan dos señales de la alarma cuando faltan menos de 10 horas para el siguiente mantenimiento planeado.

Figura 237



Las horas restantes antes del mantenimiento requerido (ítem 1) aparecen en la pantalla de datos por 5 segundos mientras destellan el icono del horómetro (ítem 2) y el icono de mantenimiento (ítem 3) [Figura 237].

La pantalla muestra números negativos después del conteo regresivo hasta cero.

Esta notificación de mantenimiento aparece por cinco segundos cada vez que la máquina se enciende hasta que el reloj de mantenimiento es reseteado.

Configuración del reloj de mantenimiento

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para la instalación de este sistema.

Restablecimiento del reloj de mantenimiento

Figura 238

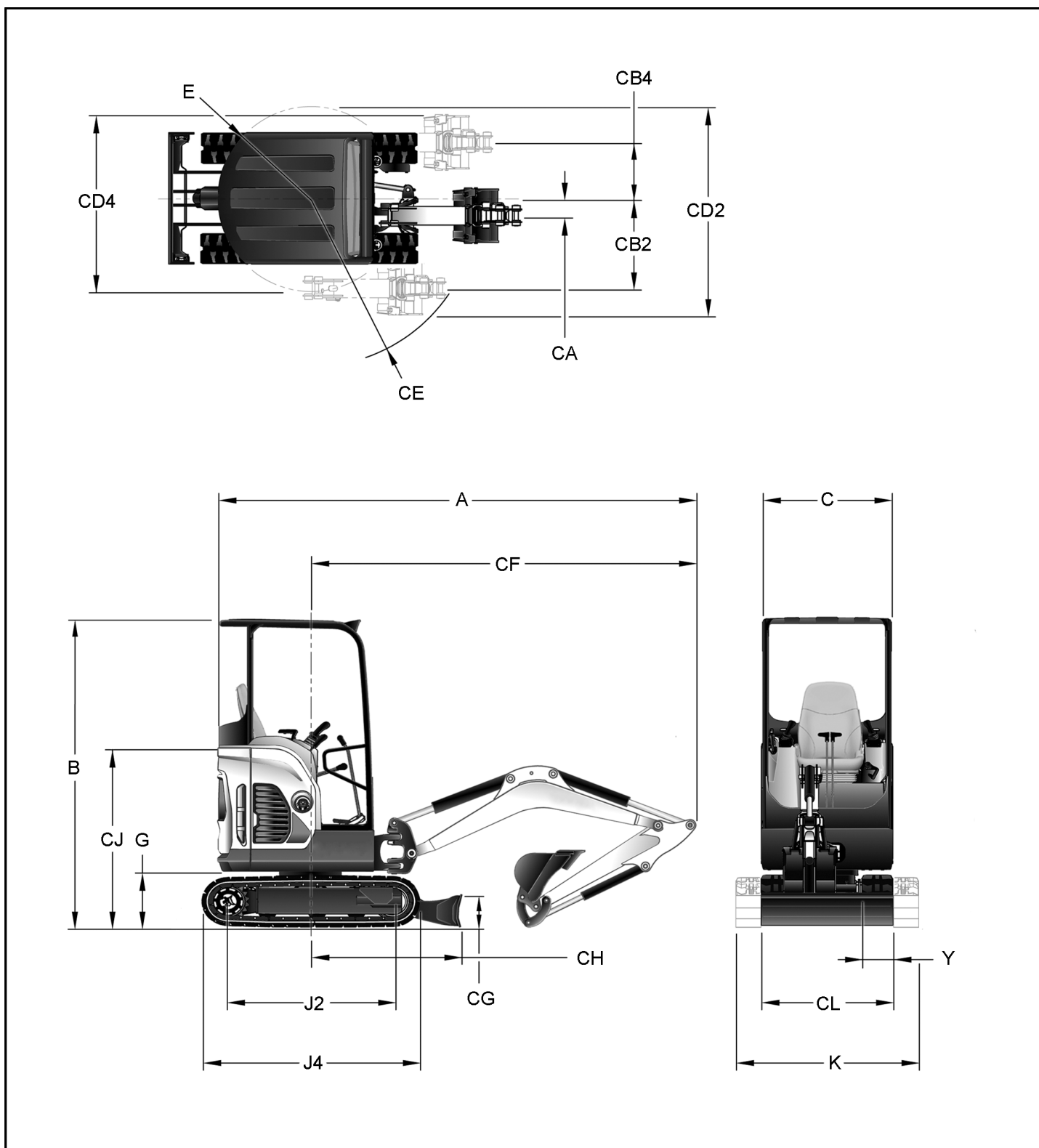


1. Presione el botón de información (ítem 2) [Figura 238] hasta que en la pantalla se muestre el reloj de mantenimiento.
2. Mantenga presionado el botón de información (ítem 2) durante siete segundos hasta que aparezca "RESET" (ítem 1) [Figura 238] en la pantalla.

NOTA: El reloj de mantenimiento no se puede restablecer a menos que falten menos de diez horas para el mantenimiento planeado o que esté atrasado.

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA

Figura 239

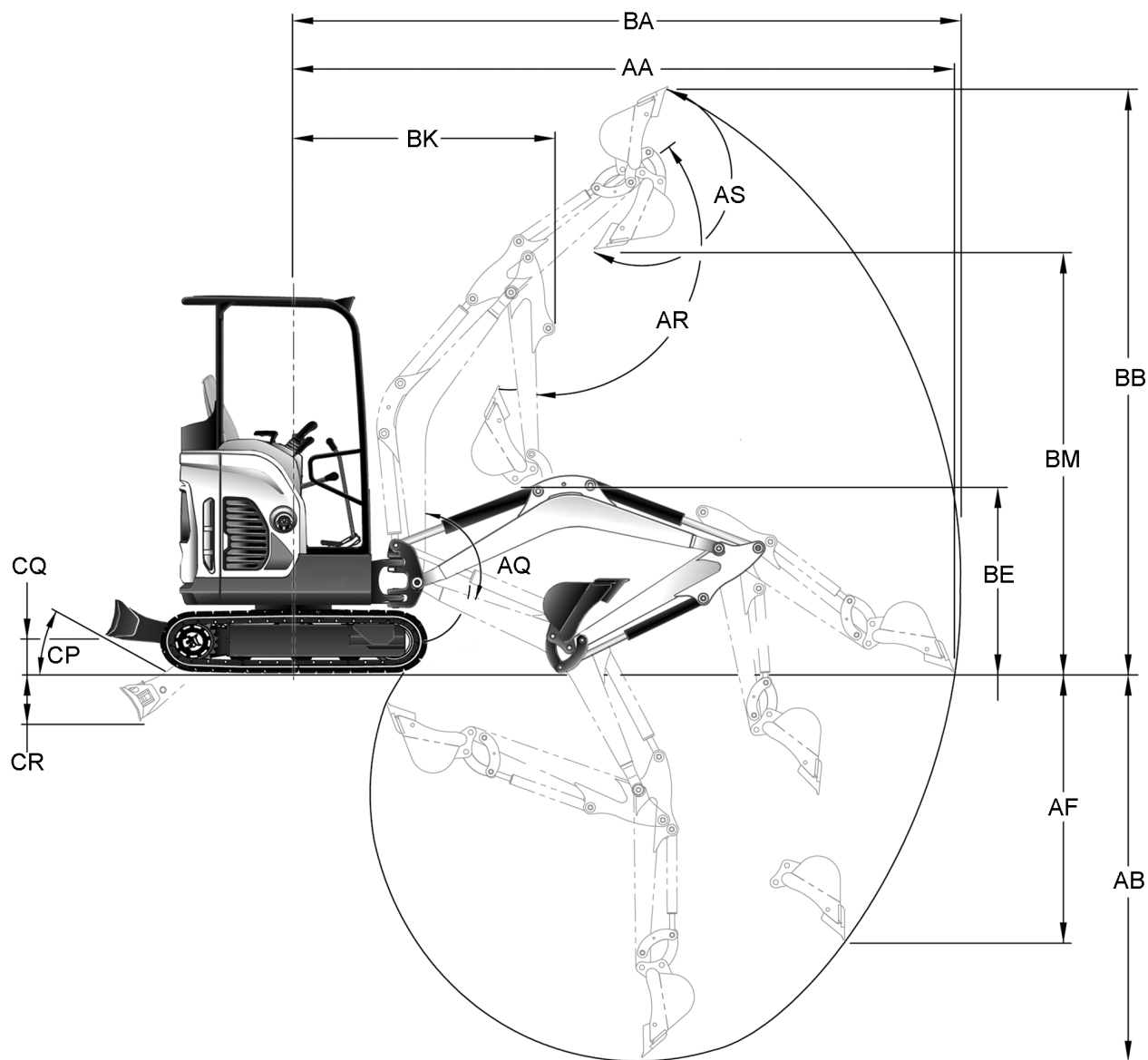


Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

REF.	DESCRIPCIÓN	ORUGAS DE CAUCHO	ORUGAS DE ACERO
A	LONGITUD TOTAL (BRAZO ESTÁNDAR)	3688 mm (145.2 in)	3695 mm (145.5 in)
	LONGITUD TOTAL (BRAZO LARGO)	3669 mm (144,4 in)	3676 mm (144.7 in)
B	ALTURA TOTAL	2297 mm (90,4 pulgadas)	2339 mm (92,1 pulgadas)
C	ANCHO DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR (CUBIERTA)	980 mm (38,6 in)	980 mm (38.6 in)
	ANCHO DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR (CABINA)	1024 mm (40,3 in)	1024 mm (40.3 in)
E	HOLGURA DE GIRO, PARTE TRASERA DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR	690 mm (27,1 pulgadas)	690 mm (27,1 pulgadas)
G	HOLGURA, ESTRUCTURA SUPERIOR A LA LÍNEA DE SUELO	419 mm (16,5 pulgadas)	461 mm (18,2 pulgadas)
J2	DISTANCIA NOMINAL ENTRE LAS LÍNEAS CENTRALES DE LOS PIÑONES DE ARRASTRE Y LOS RODILLOS	1258 mm (49,5 pulgadas)	1258 mm (49,5 pulgadas)
J4	LONGITUD TOTAL NOMINAL DEL CONJUNTO DE ORUGAS	1620 mm (63,8 pulgadas)	1634 mm (64,4 pulgadas)
K	ANCHO TOTAL DEL TRACTOR DE ORUGA	980 o 1360 mm (38.6 o 53.5 in)	980 o 1360 mm (38.6 o 53.5 in)
Y	ANCHO DEL TREN DE RODAJE DE ORUGAS	230 mm (9,1 in)	230 mm (9.1 in)
CA	DE LA LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA A LA LÍNEA CENTRAL DEL EQUIPO DE TRABAJO, OPERACIÓN NORMAL	131 mm (5,1 pulg.)	131 mm (5,1 pulg.)
CB2	DE LA LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA A LA LÍNEA CENTRAL DEL EQUIPO DE TRABAJO, ANCHO DE TRABAJO A LA ROTACIÓN MÁXIMA RH	638 mm (25,1 pulgadas)	638 mm (25,1 pulgadas)
CB4	DE LA LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA A LA LÍNEA CENTRAL DEL EQUIPO DE TRABAJO, ANCHO DE TRABAJO A LA ROTACIÓN MÁXIMA LH	476 mm (18,7 pulgadas)	476 mm (18,7 pulgadas)
CD2	ANCHO DE TRABAJO, ROTACIÓN MÁXIMA RH	1532 mm (60,3 pulgadas)	1532 mm (60,3 pulgadas)
CD4	ANCHO DE TRABAJO, ROTACIÓN MÁXIMA LH	1370 mm (53,9 pulgadas)	1370 mm (53,9 pulgadas)
CE	MÍN. RADIO DE GIRO	1190 mm (46,8 in)	1190 mm (46.8 in)
CF	MÍN. RADIO EN POSICIÓN DE DESPLAZAMIENTO (BRAZO ESTÁNDAR)	2882 mm (113,5 in)	2882 mm (113.5 in)
	MÍN. RADIO EN POSICIÓN DE DESPLAZAMIENTO (BRAZO LARGO)	2862 mm (112,7 in)	2862 mm (112.7 in)
CG	ALTURA DE LA HOJA	235 mm (9,3 pulgadas)	235 mm (9,3 pulgadas)
CH	LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA A LA HOJA ESTÁNDAR	1045 mm (41,1 in)	1045 mm (41.1 in)
	LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA A LA HOJA LARGA	1252 mm (49,3 in)	1252 mm (49.3 in)

REF.	DESCRIPCIÓN	ORUGAS DE CAUCHO	ORUGAS DE ACERO
CJ	DE LÍNEA DE SUELO A LA TAPA DEL MOTOR	1138 mm (44,8 in)	1180 mm (46.5 in)
CL	ANCHO DE LA HOJA	980 o 1360 mm (38.6 o 53.5 in)	980 o 1360 mm (38.6 o 53.5 in)

Figura 240





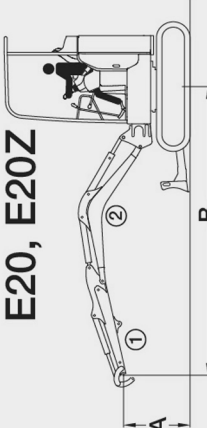
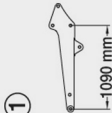
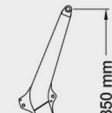
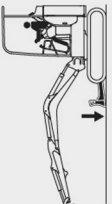
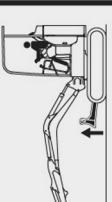
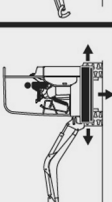
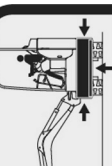
NA9376c

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

REF.	DESCRIPCIÓN	ORUGAS DE CAUCHO	ORUGAS DE ACERO
AA	MÁX. RADIO EN LA LÍNEA DE SUELO	4089 mm (161 in)	4089 mm (161 pulgadas)
AB	MÁX. PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN	2385 mm (93,9 pulgadas)	2343 mm (92,2 pulgadas)
AF	MÁX. PROFUNDIDAD DE LA PARED VERTICAL QUE SE PUEDE EXCAVAR	1948 mm (76,7 in)	1906 mm (75.0 in)
AQ	ÁNGULO DE GIRO DE LA PLUMA	118°	118°
AR	ÁNGULO DE GIRO DEL BRAZO	129°	129°
AS	ÁNGULO DE GIRO DEL CUCHARÓN	196°	196°
BA	MÁX. RADIO DEL EQUIPO DE TRABAJO	4134 mm (162,8 in)	4134 mm (162.8 in)
BB	MÁX. ALTURA DEL EQUIPO DE TRABAJO	3573 mm (140,7 in)	3615 mm (142.4 in)
BE	MÍN. HOLGURA DEL CUCHARÓN COMPLETAMENTE PLEGADO A LA MÁXIMA ALTURA DE LA PLUMA	1082 mm (42,6 in)	1124 mm (44.3 in)
BK	MÁX. RADIO DEL EQUIPO DE TRABAJO CON LA PLUMA A LA MÁXIMA ALTURA Y CON EL BRAZO TOTALMENTE RETRAÍDO	1592 mm (62,7 in)	1592 mm (62.7 in)
BM	MÍN. HOLGURA DEL CUCHARÓN COMPLETAMENTE PLEGADO A LA MÁXIMA ALTURA DE LA ALTURA DEL BRAZO	2645 mm (104,1 in)	2687 mm (105.8 in)
CP	MÁX. ÁNGULO DE APROXIMACIÓN	29°	30°
CQ	MÁX. ALTURA DE LA HOJA (HOJA ESTÁNDAR)	220 mm (8,7 in)	227 mm (9.0 in)
	MÁX. ALTURA DE LA HOJA (HOJA LARGA)	300 mm (11,8 in)	307 mm (12.1 in)
CR	MÁX. PROFUNDIDAD DE LA HOJA (HOJA ESTÁNDAR)	204 mm (8,0 in)	197 mm (7.8 in)
	MÁX. PROFUNDIDAD DE LA HOJA (HOJA LARGA)	254 mm (10,0 in)	247 mm (9.7 in)

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO ESTÁNDAR Y CABINA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)

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

<div>   </div>																	
A				B		@ max. B		B		@ max. B		B		@ max. B			
2000 mm (79 in)	1000 mm (39 in)	Ground	-1000 mm (-39 in)	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	272 kg @ 3225 mm (930 lb @ 127 in)	311 kg (685 lb)	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	270 kg @ 3225 mm (930 lb @ 127 in)	305 kg (673 lb)	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	192 kg (423 lb)	158 kg @ 3225 mm (348 lb @ 127 in)		
*403 kg (887 lb)	*469 kg (1034 lb)	*380 kg (838 lb)	*368 kg (811 lb)	*646 kg (1425 lb)	*646 kg (1425 lb)	*402 kg @ 3563 mm (986 lb @ 141 in)	306 kg (675 lb)	*646 kg (1425 lb)	509 kg (1122 lb)	223 kg @ 3563 mm (986 lb @ 141 in)	301 kg (663 lb)	*646 kg (1425 lb)	509 kg (1122 lb)	331 kg (729 lb)	175 kg (385 lb)		
*932 kg (2055 lb)	*769 kg (1696 lb)	*508 kg (1120 lb)	*418 kg (921 lb)	526 kg (1160 lb)	297 kg (656 lb)	224 kg @ 3565 mm (989 lb @ 140 in)	297 kg (656 lb)	526 kg (1160 lb)	289 kg (638 lb)	222 kg @ 3565 mm (989 lb @ 140 in)	289 kg (638 lb)	516 kg (1137 lb)	289 kg (638 lb)	164 kg (362 lb)	124 kg @ 3565 mm (273 lb @ 140 in)		
														286 kg (632 lb)	145 kg @ 3162 mm (321 lb @ 125 in)		

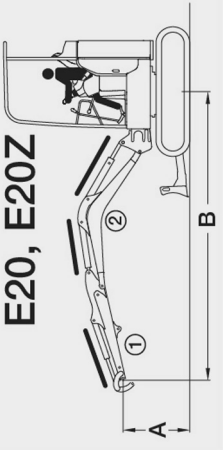
SW 18 7255476A

* 

7255476a

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL - BRAZO ESTÁNDAR Y CABINA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)

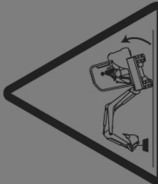

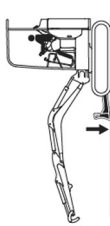
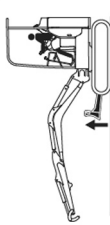
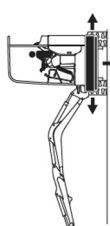
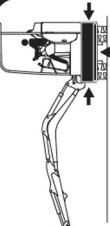
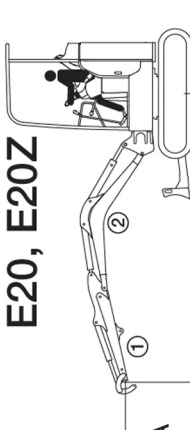
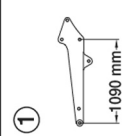
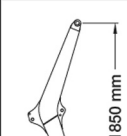






Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

A		B		@ max. B	B		@ max. B	B		@ max. B
		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	
 <p>E20, E20Z</p>	2000 mm (79 in)	*403 kg (887 lb)	*422 kg @ 3225 mm (930 lb @ 127 in)							144 kg @ 3225 mm (317 lb @ 127 in)
	1000 mm (39 in)	*646 kg (1425 lb)	*469 kg (1034 lb)	*402 kg @ 3553 mm (886 lb @ 141 in)	*646 kg (1425 lb)	292 kg (643 lb)	213 kg @ 3553 mm (470 lb @ 141 in)	*646 kg (1425 lb)	286 kg (630 lb)	209 kg @ 3553 mm (461 lb @ 141 in)
	Ground	*932 kg (2055 lb)	*508 kg (1120 lb)	*380 kg @ 3555 mm (638 lb @ 140 in)	500 kg (1103 lb)	280 kg (618 lb)	209 kg @ 3555 mm (460 lb @ 140 in)	483 kg (1065 lb)	272 kg (599 lb)	206 kg @ 3555 mm (454 lb @ 140 in)
	-1000 mm (-39 in)	*769 kg (1696 lb)	*418 kg (921 lb)	*368 kg @ 3162 mm (811 lb @ 125 in)	519 kg (1144 lb)	279 kg (614 lb)	244 kg @ 3162 mm (537 lb @ 125 in)	488 kg (1077 lb)	276 kg (608 lb)	242 kg @ 3162 mm (534 lb @ 125 in)
<p>SW 18 7350342A</p>										

7350342a

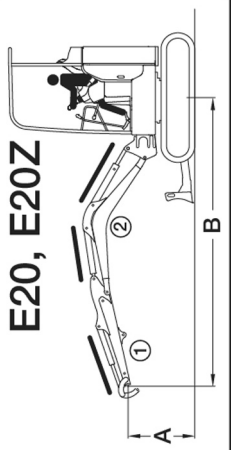
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO ESTÁNDAR Y CUBIERTA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)

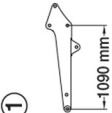
Donde corresponda, las especificaciones cumplen con las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

A														B		max. B					
														2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)				
E20, E20Z																					
2000 mm (79 in)		422 kg @ 3225 mm (930 lb @ 127 in)		403 kg (887 lb)		402 kg @ 3583 mm (886 lb @ 141 in)		272 kg @ 311 kg (685 lb)		270 kg @ 305 kg (673 lb)		158 kg @ 3225 mm (948 lb @ 127 in)		192 kg (423 lb)		158 kg @ 3225 mm (948 lb @ 127 in)					
1000 mm (39 in)		646 kg (1425 lb)		469 kg (1034 lb)		646 kg @ 3583 mm (886 lb @ 141 in)		306 kg (675 lb)		301 kg (663 lb)		331 kg (729 lb)		175 kg (385 lb)		126 kg @ 3583 mm (277 lb @ 141 in)					
Ground		932 kg (2055 lb)		508 kg (1120 lb)		380 kg @ 3225 mm (898 lb @ 140 in)		297 kg (656 lb)		289 kg (638 lb)		281 kg (619 lb)		164 kg (362 lb)		124 kg @ 3225 mm (273 lb @ 140 in)					
-1000 mm (-39 in)		769 kg (1696 lb)		418 kg (921 lb)		368kg @ 3162 mm (811 lb @ 125 in)		297 kg (654 lb)		516 kg (1137 lb)		286 kg (632 lb)		145 kg (316 lb)		145 kg (321 lb @ 125 in)					
														* 				SW 18 7255477A			

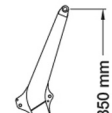
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO ESTÁNDAR Y CUBIERTA (CON KIT DE DEMOLICIÓN)

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

A		B		@ max. B	B		@ max. B	B		@ max. B
		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	
 <p>E20, E20Z</p>	2000 mm (79 in)	*403 kg (887 lb)	*422 kg @ 3225 mm (930 lb @ 127 in)							144 kg @ 3225 mm (317 lb @ 127 in)
	1000 mm (39 in)	*646 kg (1425 lb)	*402 kg @ 3553 mm (886 lb @ 141 in)		*646 kg (1425 lb)	292 kg (643 lb)	213 kg @ 3553 mm (470 lb @ 141 in)			111 kg @ 3553 mm (244 lb @ 141 in)
	Ground	*932 kg (2055 lb)	*508 kg (1120 lb)		500 kg (1103 lb)	280 kg (618 lb)	209 kg @ 3555 mm (460 lb @ 140 in)	483 kg (1065 lb)	272 kg (599 lb)	107 kg @ 3555 mm (236 lb @ 140 in)
	-1000 mm (-39 in)	*769 kg (1696 lb)	*418 kg (921 lb)		519 kg (1144 lb)	279 kg (614 lb)	244 kg @ 3162 mm (537 lb @ 125 in)	488 kg (1077 lb)	276 kg (608 lb)	127 kg @ 3162 mm (280 lb @ 125 in)



① 1090 mm

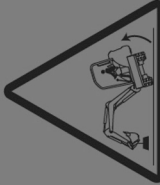

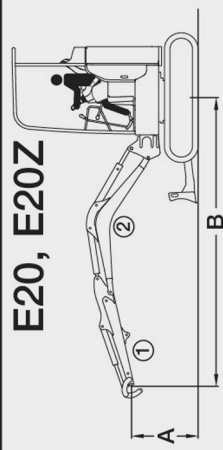
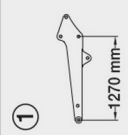
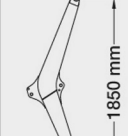
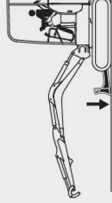
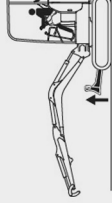
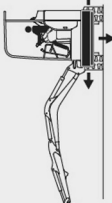
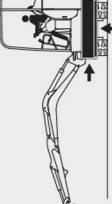
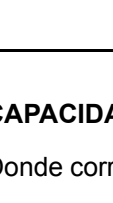


② 1850 mm

SW 18 7350339A

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO LARGO Y CABINA (SIN KIT DE DEMOLICIÓN)

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

<div>   </div>																	
A		B		@ max. B		B		@ max. B		B		@ max. B		B		@ max. B	
2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	*341 kg (752 lb)	*380 kg @ 3422 mm (838 lb @ 135 in)	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	*341 kg (752 lb)	262 kg @ 3422 mm (578 lb @ 135 in)	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	*341 kg (752 lb)	260 kg @ 3422 mm (574 lb @ 135 in)	2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	*341 kg (752 lb)	192 kg (423 lb)	154 kg @ 3422 mm (340 lb @ 135 in)	154 kg @ 3422 mm (340 lb @ 135 in)
1000 mm (39 in)	*423 kg (934 lb)	*372 kg @ 3758 mm (822 lb @ 148 in)	*372 kg @ 3758 mm (822 lb @ 148 in)	*532 kg (1172 lb)	*532 kg (1172 lb)	308 kg (678 lb)	222 kg @ 3758 mm (489 lb @ 148 in)	*532 kg (1172 lb)	*532 kg (1172 lb)	302 kg (666 lb)	219 kg @ 3758 mm (482 lb @ 148 in)	328 kg (772 lb)	328 kg (772 lb)	176 kg (388 lb)	125 kg @ 3758 mm (276 lb @ 148 in)	125 kg @ 3758 mm (276 lb @ 148 in)	125 kg @ 3758 mm (276 lb @ 148 in)
Ground	*498 kg (1098 lb)	*364 kg @ 3741 mm (801 lb @ 147 in)	*364 kg @ 3741 mm (801 lb @ 147 in)	*952 kg (2098 lb)	528 kg (1165 lb)	300 kg (662 lb)	219 kg @ 3741 mm (482 lb @ 147 in)	511 kg (1127 lb)	511 kg (1127 lb)	292 kg (644 lb)	216 kg @ 3741 mm (477 lb @ 147 in)	283 kg (624 lb)	283 kg (624 lb)	167 kg (368 lb)	123 kg @ 3741 mm (271 lb @ 147 in)	123 kg @ 3741 mm (271 lb @ 147 in)	123 kg @ 3741 mm (271 lb @ 147 in)
-1000 mm (-39 in)	*835 kg (1842 lb)	*453 kg (1000 lb)	*351 kg @ 3365 mm (774 lb @ 133 in)	*835 kg (1842 lb)	552 kg (1218 lb)	302 kg (666 lb)	251 kg @ 3365 mm (554 lb @ 133 in)	522 kg (1151 lb)	522 kg (1151 lb)	299 kg (660 lb)	250 kg @ 3365 mm (551 lb @ 133 in)	293 kg (646 lb)	293 kg (646 lb)	174 kg (383 lb)	143 kg @ 3365 mm (315 lb @ 133 in)	143 kg @ 3365 mm (315 lb @ 133 in)	143 kg @ 3365 mm (315 lb @ 133 in)

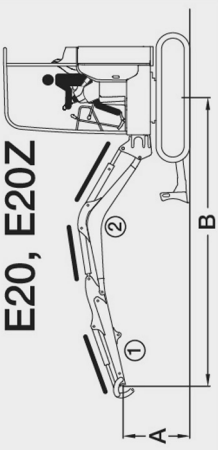
SW 18 7255490A

* 

7255490a

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN NOMINAL – BRAZO LARGO Y CABINA (CON KIT DE DEMOLICIÓN)

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

A		B		@ max. B	B		@ max. B
		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	
 <p>E20, E20Z</p> <p>① 1270 mm</p> <p>② 1850 mm</p>	2000 mm (79 in)	*341 kg (752 lb)	*380 kg @ 3422 mm (838 lb @ 135 in)	250 kg @ 3422 mm (551 lb @ 135 in)		294 kg (648 lb)	248 kg @ 3422 mm (546 lb @ 135 in)
	1000 mm (39 in)	*423 kg (934 lb)	*372 kg @ 3758 mm (821 lb @ 148 in)	208 kg @ 3758 mm (459 lb @ 148 in)	*532 kg (1172 lb)	288 kg (636 lb)	205 kg @ 3758 mm (451 lb @ 148 in)
	Ground	*952 kg (2098 lb)	*498 kg (1098 lb)	284 kg (626 lb)	504 kg (1112 lb)	275 kg (607 lb)	201 kg @ 3741 mm (444 lb @ 147 in)
	-1000 mm (-39 in)	*835 kg (1842 lb)	*453 kg (1000 lb)	284 kg (626 lb)	526 kg (1160 lb)	281 kg (620 lb)	233 kg @ 3365 mm (515 lb @ 133 in)
							107 kg @ 3741 mm (236 lb @ 147 in)
							125 kg @ 3365 mm (276 lb @ 133 in)





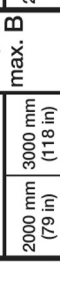
SW 18

*



7350348A

7350348a

A	B	@ max. B	B		@ max. B	B		@ max. B
			2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)		2000 mm (79 in)	3000 mm (118 in)	
 		2000 mm (79 in)	*380 kg @ 3422 mm (838 lb @ 135 in)		262 kg @ 341 kg (578 lb @ 135 in)		260 kg @ 3422 mm (574 lb @ 135 in)	154 kg @ 3422 mm (340 lb @ 135 in)
		1000 mm (39 in)	*341 kg (752 lb)		*341 kg (752 lb)		*341 kg (752 lb)	192 kg (423 lb)
			*423 kg (934 lb)		308 kg (678 lb)		302 kg (666 lb)	176 kg (388 lb)
			*532 kg (1172 lb)		*532 kg (1172 lb)		*532 kg (1172 lb)	328 kg (772 lb)
Ground		2000 mm (79 in)	*364 kg @ 3741 mm (801 lb @ 147 in)		3741 mm (482 lb @ 147 in)		3741 mm (477 lb @ 147 in)	125 kg @ 3758 mm (276 lb @ 148 in)
		1000 mm (39 in)	*498 kg (1098 lb)		300 kg (662 lb)		292 kg (644 lb)	167 kg (368 lb)
			*952 kg (2098 lb)		528 kg (1165 lb)		511 kg (1127 lb)	283 kg (624 lb)
			*835 kg (1842 lb)		552 kg (1218 lb)		522 kg (1151 lb)	174 kg (383 lb)
-1000 mm (-39 in)		2000 mm (79 in)	*351 kg @ 3365 mm (774 lb @ 133 in)		3365 mm (595 lb @ 133 in)		3365 mm (591 lb @ 133 in)	143 kg @ 3365 mm (315 lb @ 133 in)
		1000 mm (39 in)	*453 kg (1000 lb)		302 kg (666 lb)		299 kg (660 lb)	293 kg (646 lb)

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

SW 18 7350345A

ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA

Ciertas especificaciones se basan en cálculos de ingeniería y no son mediciones en si. Las especificaciones se brindan solo para fines de comparación y están sujetas a cambios sin previo aviso. Las especificaciones para su propio equipo Bobcat varían dependiendo de las variaciones normales de diseño, fabricación, condiciones de operación, y otros factores.

Especificaciones de desempeño

Peso de operación (incluye cubierta, brazo estándar, pala estándar, asiento básico, cucharón estándar y operador de 75 kg)	1930 kg (4255 lb)
Si está dotado con lo siguiente:	Cabina con calefacción, suma 81 kg (178 lb) Brazo largo, suma 6 kg (13 lb) Pala larga, suma 9 kg (20 lb) Asiento estándar, suma 8 (18 lb) Asiento de suspensión, suma 14 kg (30 lb) Oruga de acero, suma 92 kg (203 lb)
Velocidad de desplazamiento (baja / alta)	2,1 km/h / 4,2 km/h (1.3 mph / 2.6 mph)
Fuerza de excavación (según ISO 6015)	Brazo – 10371 N (2331 lb) Cucharón – 20835 N (4684 lb)

Especificaciones de controles

Dirección	Dos joysticks operados con la mano (pedales opcionales)
Hidráulicos	Dos joysticks operados con la mano controlan la oscilación de la pluma, cucharón, brazo y estructura superior
Pala	Palanca manual
Dos velocidades	Interruptor en la palanca de la pala
Oscilación de la pluma	Interruptor eléctrico en el joystick izquierdo o en el pedal derecho
Hidráulicos auxiliares	Interruptor eléctrico en joystick derecho o en el pedal izquierdo
Alivio de presión auxiliar	Interruptor eléctrico en el joystick derecho o en el pedal izquierdo
Motor	Palanca de control de velocidad del motor, interruptor de arranque tipo llave
Ayuda de arranque	Bujías de precalentamiento activadas por interruptor de arranque
Frenos de desplazamiento (de servicio & parqueo)	Bloqueo hidráulico en el circuito del motor
Frenos de oscilación (servicio)	Bloqueo hidráulico en el motor
Frenos de oscilación (retención)	Aplicados con resorte - liberación hidráulica

Especificaciones del motor

Marca/modelo	Kubota D722-E4B-BCZ-7 China Etapa III
Combustible	diésel N.º 2-D

Sistema de enfriamiento	Líquido, circulación forzada
Potencia:	
– Potencia bruta (ISO 14396)	10,2 kW (13.7 hp) a 2500 rpm
– Potencia bruta (SAE J1995)	10,4 kW (13.9 hp) a 2500 rpm
– Potencia neta (SAE J1349)	9,9 kW (13.3 hp) a 2500 rpm
Fuerza de torsión o torque:	
– Fuerza de torsión bruta (SAE J1995)	43,5 N•m (32.1 libras-pie) a 2000 rpm
– Torque neto (SAE J1349)	42,3 N•m (31.9 libras-pie) a 2000 rpm
Número de cilindros	3
Desplazamiento	0,719 L (43.9 pulgadas³)
Diámetro interior/carrera	67 x 68 mm (2.64 x 2.68 pulgadas)
Lubricación	Lubricación forzada / Tipo de cartucho
Ventilación del cárter	Respiración o desfogue cerrado
Filtro de aire	Elementos dobles de papel seco reemplazable
Encendido	Diésel - Compresión
Baja velocidad en vacío	1100 – 1250 rpm
Alta velocidad en vacío	2570 – 2770 rpm
Refrigerante del motor	Mezcla de propilenglicol / agua (53% PG / 47% agua)

Especificaciones del sistema hidráulico

Tipo de bomba	Impulsada por motor, salida doble, desplazamiento variable, sensor de carga, torque limitado, bomba de pistones con bomba de engranajes
Capacidad de bomba de pistones	2 x 15 L/min (2 x 4.0 U.S. gpm)
Capacidad de bomba de engranajes	11,3 L/min (3.0 U.S. gpm)
Flujo auxiliar	30,0 L/min (7.9 U.S. gpm)
Filtro hidráulico	Elemento filtrante sintético de 3 micras, con flujo pleno y reemplazable
Válvulas de control	9 serpentines, tipo en paralelo, centro abierto
Motor de oscilación	195 cm/rev (11.9 in/rev)
Pluma, brazo, cucharón, desplazamiento, y desviación	23100 kPa (231 bar) (3350 psi)
Presión de alivio del sistema (pala)	20600 kPa (206 bar) (2987 psi)
Presión de alivio de oscilación	13700 kPa (137 bar) (1987 psi)
Presión de control del joystick	3100 kPa (31 bar) (450 psi)
Alivio del puerto del brazo, base y punta de la varilla	25000 kPa (250 bar) (3625 psi)
Alivio del puerto de la pluma en la base	21000 kPa (210 bar) (3046 psi)
Alivio del puerto de la pluma en la punta de la varilla	25000 kPa (250 bar) (3625 psi)

Alivio del puerto del cucharón en la base y la punta de la varilla	25000 kPa (250 bar) (3625 psi)
Alivio del puerto de la pala en la base	29000 kPa (290 bar) (4206 psi)
Deriva del filtro hidráulico principal	340 kPa (3,4 bar) (50 psi)
Alivio auxiliar	18000 kPa (180 bar) (2610 psi)

Cilindros hidráulicos

Cilindro	Diám. int.	Varilla	Carrera
Pluma (subir cojín)	69,9 mm (2.75 in)	41,3 mm (1.63 in)	445,0 mm (17.5 in)
Brazo (retraer / extender cojín)	60,3 mm (2.38 in)	38,1 mm (1.50 in)	424,9 mm (16.73 in)
Cucharón	57,2 mm (2.25 in)	38,1 mm (1.50 in)	385,0 mm (15.16 in)
Oscilación de la pluma	60,3 mm (2.38 in)	31,8 mm (1.25 in)	411,2 mm (16.19 in)
Pala	63,5 mm (2.50 in)	34,9 mm (1.38 in)	107,9 mm (4.25 in)
Expansión de la oruga	44,5 mm (1.75 in)	25,4 mm (1.00 in)	385,0 mm (15.16 in)

Tiempos de ciclos hidráulicos

Encoger el cucharón	2,00 segundos
Vaciar el cucharón	1,20 segundos
Retraer el brazo	2,40 segundos
Extender el brazo	2,00 segundos
Levantar la pluma	4,40 segundos
Bajar la pluma	3,80 segundos
Oscilar la pluma hacia la izquierda (80°)	2,90 segundos
Oscilar la pluma hacia la derecha (60°)	3,60 segundos
Levantar la pala	2,60 segundos
Bajar la pala	2,60 segundos
Expandir la oruga	4,10 segundos
Retraer la oruga	3,50 segundos

Especificaciones del sistema eléctrico

Ayuda de arranque	Bujías de precalentamiento
Alternador	12 voltios, 40 Amp marco abierto con regulador interno
Batería	12 voltios, 500 CCA á -18°C (0°F)
Sistema de arranque	12 voltios; reducción de engranaje 1,4 kW
Instrumentación	Medidor de combustible, alarma audible, advertencia visual de funciones del motor, y horómetro

Luces de trabajo	55 vatios (cada una)
Lámpara de la pluma (si está equipada)	55 vatios

Especificaciones del sistema de transmisión

Transmisión final	Cada oruga es impulsada por un motor hidrostático de pistones axiales
Reducción de la transmisión	31,65:1 planetario de dos etapas
Capacidad de nivelación	30°
Frenos	Bloqueo hidráulico en el motor

Especificaciones del sistema de oscilación

Mando de oscilación	Motor orbital, transmisión directa
Círculo de oscilación	Una sola fila de cojinetes tipo cortante con piñón interno
Reducción de engranaje	21.5:1
Freno	Aplicado con resorte, liberado con presión
Velocidad de oscilación	8,4 rpm

Especificaciones del chasis inferior

Diseño de las orugas con chasis expansible	Rodillo de rodadura con largueros de oruga de armazón de sección cuadrada, ajuste de la oruga tipo grasera, y resorte amortiguador
Ancho de la oruga (retraída)	980 mm (38.6 in)
Ancho de la oruga (expandida)	1360 mm (53.5 in)

Especificaciones de capacidades

Tanque de combustible	19,0 L (5.0 U.S. gal)
Solo el reservorio hidráulico (centro del indicador)	Tank Cap. 14,3 L (3.78 U.S. gal)
Sistema hidráulico (con reservorio)	19,0 L (5.0 U.S. gal)
Sistema de refrigeración	3,3 L (0.87 U.S. gal)
Aceite y filtro del motor	3,3 L (3.5 qt)
Transmisión final (cada una)	0,4 L (0.11 U.S. gal)

Especificaciones de las orugas

Tipo	Caucho	Acero
Ancho	230 mm (9.0 in)	230 mm (9.0 in)
Número de zapatas	Un conjunto	38
Número de rodillos de orugas (a cada lado)	3	3

Especificaciones de la presión contra el suelo

Orugas de caucho	30,1 kPa (0,301 bar) (4,36 psi)
Orugas de acero	31,4 kPa (0,314 bar) (4,55 psi)

Rango de temperatura

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

GARANTÍA

Durante el período de garantía, Doosan Bobcat Machinery (China) Co., Ltd. (el distribuidor) presta servicio por garantía para los daños causados por defectos de materiales, defectos en el proceso de diseño y manufactura de todas las máquinas que vende, y Bobcat (el distribuidor) es responsable de estas reparaciones o reemplazos gratuitos; si Bobcat Company (el distribuidor) presta servicio de reparación para todo el producto por fuera del período de garantía, cobrará una tarifa adicional.

Las siguientes situaciones no están incluidas en las reparaciones o cambios gratuitos, sin importar si toda la máquina está bajo garantía, y se aplica a todos los productos de la máquina completa vendida por Bobcat:

1. Daños causados por accidente, uso indebido, no seguir las instrucciones, negligencia, o desastres naturales;
2. Daños causados por el uso de cualquier propuesto no suministrado por Bobcat (distribuidor) o aprobado por Bobcat (distribuidor);
3. Cualquier tercero no autorizado por Bobcat (distribuidor) para modificar o modificar la totalidad del producto o sus repuestos;
4. El hecho de no proporcionar el ambiente de trabajo adecuado;
5. Daños causados por el hecho de no hacer mantenimiento de acuerdo con los tiempos y requerimientos especificados en el Manual de Operación y Mantenimiento o el uso de aceites no aprobados por Bobcat Company (distribuidor);
6. Defectos menores, confirmados por Bobcat (distribuidor) que no afecten la estabilidad y confiabilidad de todo el producto;
7. Bienes frágiles, incluyendo sin limitación: diversas grasas, boquillas de engrase, vidrio, partes de caucho, cucharones, correas, empaques, fusibles, filtros, llantas, orugas, arneses de cableado, escobillas de carbón, bombillas, tres partes del motor (conector, válvula de salida de aceite, boquilla de inyección de combustible), encendedor, amortiguador, batería, todos los productos y accesorios de desgaste (escobillas, cubos, dientes, cuchillas, varillas para soldar, brocas, horquillas, cabezas fresadoras, cubos fresadores, piezas de contacto con el suelo y desgaste, etc.) y otros elementos similares (como pastas para frenos, cadenas, etc.);
8. No llevar a cabo la reparación y mantenimiento normales de todo el producto como apretar y reponer tornillos y tuercas flojas o faltantes, limpieza del motor, reposición de los elementos de consumo, lubricación de diversas partes y ajuste de los frenos, etc.) o no usar of fallas causadas por no usar repuestos genuinos Bobcat Company (distribuidor) o suministrados por el fabricante designado por (distribuidor);
9. Remoción no autorizada o daños intencionales al GPS, el cronógrafo y otras partes;
10. En áreas donde el ambiente natural no puede cumplir con los requisitos normales de mantenimiento;
11. El conector de cambio rápido está garantizado por seis meses o 500 horas, pero el mantenimiento inadecuado, las filtraciones de aceite, el hecho de no determinar con claridad el problema de calidad causado por la filtración de aceite atascado del conector de cambio rápido, no está cobijado por la garantía;
12. No pagar a Bobcat Company (distribuidor) el precio de la totalidad de productos según el acuerdo;
13. Los daños externos al equipo producidos durante el proceso logístico serán negociados entre el agente y la compañía de logística;
14. Bobcat Company (distribuidor) no se hará responsable por los fletes, costos de inspección, costos por el uso de herramientas especiales, etc. en que se incurra durante el proceso de mantenimiento.

La compañía solamente será responsable por el alcance de la garantía especificada arriba, y no asume ninguna responsabilidad que no esté explícita en esta garantía, pero no estará exenta de la responsabilidad civil de acuerdo con la ley; Doosan Bobcat Machinery (China) Co., Ltd. tiene el derecho de hacer la interpretación definitiva.

7420976ENGB

A

accesorios	11
aceite	
motor	8, 110
aceite de motor	
adición	110
cómo cambiar	110
revisión	110
aceite del motor	
Cuadro	110
aceite hidráulico	
gráfico	121
acoplador de estilo alemán	
instalación de los implementos	78
acoplador rápido	
ajuste	76
acople	
inspección y mantenimiento	129
acople estilo alemán	
desinstalación de aditamentos	81
acoples rápidos	46
aditamento con pasador	
desinstalación del aditamento	70
instalación de aditamentos	69
aditamentos	11
aire	
extracción del sistema de combustible	109
ajuste	
de los espejos	58
ajustes de audio	
radio	33
alarma de movimiento de desplazamiento	
descripción	41, 100
inspección	100
almacenamiento	
preparación de la máquina para	132
y retorno a servicio	132
almacenamiento de la máquina	116
artículos estándar	11
asiento básico	
ajuste	58
asiento estándar	
ajuste	58

B

bajar la	
consola de control	62
bastidor de la oruga	
expansión y retracción	51
batería	8
arranque en puente	117
carga	117
comprobación	117
conservación del nivel de carga	116
desinstalación	119
durante el almacenamiento de la máquina	116
instalación	119
mantenedor	116
mantenimiento	115
refuerzo (arranque en puente)	117
bloqueo de contraseña	
habilitar	139

C

cabina

ROPS / TOPS	36
calcomanía	
ubicación	18
calcomanías	18
calcomanías adheridas a la máquina	18
calefacción y ventilación	
ducto	40
capacidad de elevación	86
brazo estándar y cabina (con kit de demolición)	147
brazo estándar y cabina (sin kit de demolición)	146
brazo estándar y cubierta (con kit de demolición)	149
brazo estándar y cubierta (sin kit de demolición)	148
brazo largo y cabina (con kit de demolición)	151
brazo largo y cabina (sin kit de demolición)	150
brazo largo y cubierta (con kit de demolición)	153
brazo largo y cubierta (sin kit de demolición)	152
cálculo	86
capacidad de elevación nominal	85
cinturón de seguridad	59
inspección y mantenimiento	99
combustible	
filtro	8
combustible con ultra bajo contenido de azufre	106
combustible de mezcla biodiésel	106
cómo amarrar	
la máquina a un remolque	93
cómo elevar objetos	85
cómo rellenar	27
cómo ver	
los códigos de diagnóstico	133
compuerta de cola	
cómo abrir y cerrar	102
conexión	
de los acoples rápidos	46
configuración	
del reloj de mantenimiento	140
consejos para arrancar el motor en temperaturas	
frías	62
consola a mano izquierda	28
Cómo subir y bajar la	34
consola derecha	29–30
contrarotación hacia la izquierda	43
contraseña	
cambio	138
control de desplazamiento de dos velocidades	35
correa del alternador	
ajuste	127
sustitución de la	128
correa del ventilador	
ajuste	127
Sustitución de la	128
cubierta	
ROPS / TOPS / FOPS	36
cucharón	
tipos de	11

D

de los bloqueos de la consola de control	
revisión y mantenimiento	98
desconexión	
de los acoples rápidos	46
desinstalación de aditamentos	
con x-change colocado con pasadores	73
interfaz común de la industria	83
desplazamiento	
hacia adelante	42
hacia atrás	42

diésel ultra bajo en azufre	106
dimensions	141
dispositivo de advertencia de sobrecarga	
operación	53
dispositivo de elevación	
operación	85

E

el tanque de combustible	
cómo llenar	107
elevación de la máquina	91
especificaciones	
capacidades	157
chasis inferior	157
cilindros hidráulicos	156
desempeño	154
motor	154
orugas	157
presión contra el suelo	158
rango de temperatura	158
sistema de oscilación	157
sistema de transmisión	157
sistema eléctrico	156
sistema hidráulico	155
tiempos de ciclos hidráulicos	156
especificaciones del combustible	106
Estructura guarda de objetos que caen	12
estructura superior	
rotación	27

F

filtro	
aire	8
combustible	8
sistema hidráulico primario	8
filtro de aceite	
cómo cambiar	110
filtro de aire	
cambio de filtro interior	105
exterior	8
interior	8
reemplazo externo	104
filtro de aire fresco	
limpieza y mantenimiento	103
filtro de combustible	
cambio	108
extracción de agua	107
filtro hidráulico	
cómo cambiar	121
filtros	
combustible	108
fluidos inflamables	15
Funcionamiento	
del limpiaparabrisas	39
fusibles	
identificación	114

G

garantía	
máquina	159
girar hacia la derecha	42
giro a la derecha en contrarrotación	43
giro de la pluma	
habilitación	54

giro hacia la izquierda	43
-------------------------------	----

H

hidráulicos auxiliares	
configuración del índice de fluidez	48
operación	47

I

identificación	
ubicación	114
indicador de condición	
revisión	104
índice de fluidez de hidráulicos	
configuración	48
inspección diaria	55
instalación de aditamentos	
con x-change colocado con pasadores	71
interfaz común de la industria	82
Interruptor de la alarma de movimiento de desplazamiento	
mantenimiento	101
interruptor que desconecta la batería	115
introducción	7
ISO 9001	
certificación	7
ISO 9001	7

K

kit de guarda frontal	12
-----------------------------	----

L

lámpara	
interior de la cabina	39
liberación de la presión hidráulica	
en los aditamentos	50
líquido del motor de desplazamiento	
cómo cambiar	126
líquido hidráulico	
agregar	120
cómo cambiar	122
revisión	120
Lista de códigos de servicio	133
lugares de lubricación	
pluma y brazo	130

M

machine dimensions	141
mantenimiento	
del kit de guarda frontal	12
programa	96
manual de operación & mantenimiento	
ubicación	57
manual de servicio	16
Manual del operador	
ubicación	57
marco de las orugas	
consejos para expandir y retraer	51
mordaza hidráulica	
operación	84
pesas	87
motor	

aceite.....	8
cómo detener	68
con el interruptor de arranque	60
con llave	59
motor de desplazamiento.....	126
cómo agregar líquido	126
cómo cambiar el líquido.....	126
motores de accionamiento de cambio automático.....	35

N

número de serie	
máquina.....	8
motor	8
ubicación	8

O

opciones.....	11
operación	
de la ventana delantera	37
OPERACIÓN DE LA EXCAVADORA	
en agua.....	66
en pendientes.....	65
orugas	
protección	67

P

pala	
cómo subir y bajar.....	51
expansión	53
palanca de control de la pala.....	51
palanca de control de velocidad del motor.....	50
panel estándar	
iconos indicadores	32
monitoreo del	63
patrón de control	44
patrón de control estándar	45
selección.....	45
Patrón de control estándar	44
patrón de control ISO	44
selección.....	45
Patrón de control ISO	44
pendientes	
operación en	65
pinos de pivote	
inspección y mantenimiento.....	131
presión hidráulica	
alivio	49
alivio con pedal.....	49
prevención de incendios	
extintores	16
recarga de combustible	15
sistema eléctrico.....	15
sistema hidráulico	15
pro clamp	
operación	64
puerta de la cabina	
operación	36

R

radio	32–34
tiempo.....	33
recursos para capacitación	16
refrigerante	

reposición	113
revisión del nivel	112
reloj.....	34
reloj de mantenimiento	140
restablecimiento	140
remolque	91
reporte de entrega.....	9
reservorio del líquido limpiador del parabrisas	39
rpm	
configuración.....	50

S

salida de emergencia	40
por la ventana delantera	40
ventana trasera	40
seguridad de esmerilado.....	15
seguridad de soldadura	15
seguridad del arranque.....	15
seguridad del mantenimiento	15
seguridad del sistema de escape del parachispas	15
señales de máquina	
señales de seguridad solo imágenes	17
servicio	
programa	96
silenciador del sistema parachispas	
limpieza del	123
símbolos del programa de mantenimiento	165
sistema de combustible	
extracción de aire	109
sistema de enganche de aditamentos	
pesas.....	87
sistema de refrigeración del motor	
limpieza	112
sistema eléctrico	
descripción.....	114
sistema hidráulico	
calentamiento.....	62
Sistema Klac	
ajuste.....	76
desinstalación de aditamentos	77
instalación de aditamentos	74
subir la	
consola de controlraising.....	62

T

tanque de combustible	
drenar	108
tapa al lado derecho	
cómo abrir y cerrar	103
tapa del radiador	8
tenaza hidráulica	
operación con el joystick derecho.....	84
operación con pedal izquierdo	84
tiempo	33
track tension	
adjusting	125
tracks	
adjusting tension.....	125
transporte	
máquina	92

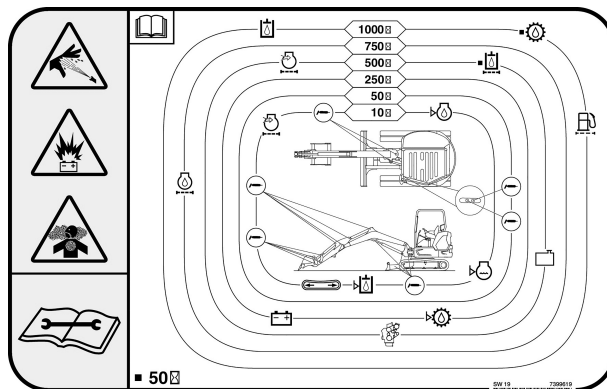
V

válvula de selección del patrón de control	45
válvula de sujeción de carga de la pluma	

cómo bajar	88
ubicación	88
válvula de sujeción de carga del brazo	
cómo bajar	90
ubicación	89
velocidad del motor	
configuración.....	50
ventana	
operación	38



SÍMBOLOS DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO



	Revise el aceite del motor		Revise el filtro del aire del motor, y cámbielo si es necesario
	Cambie el aceite y filtro del motor		Revise el líquido en la caja de engranajes y/o motor de desplazamiento
	Revise el refrigerante del motor		Cambie el líquido en la caja de engranajes y/o motor de desplazamiento
	Cambie el refrigerante del motor		Revise la tensión de las orugas, y ajústela si es necesario
	Revise el sistema de refrigeración del motor		Revise la tensión de la correa, y ajuste o reemplácela si es necesario
	Drene los contaminantes del filtro de combustible		Lubrique las graseras
	Drene los contaminantes del tanque de combustible		Revise el cinturón de seguridad
	Cambie el filtro de combustible		Revise la cabina / cubierta
	Revise el líquido hidráulico		Revise el silenciador del parachispas
	Cambie el líquido hidráulico	■ 50h	
	Cambie los filtros hidráulicos		

Información de referencia

Excavadora compacta Número de serie:

Número de serie del motor:

NOTAS:

NOMBRE BOBCAT DE SU CONCESIONARIO:

Dirección del concesionario:

Adjuntar la tarjeta de presentación aquí o ingresar la información del concesionario

Contacto de ventas (Nombre): _____

(Teléfono): _____

(Correo electrónico): _____

Contacto de (Nombre): _____
alquileres

(Teléfono): _____

(Correo electrónico): _____

Adjuntar la tarjeta de presentación aquí o ingresar la información del concesionario

Contacto de servicio (Nombre): _____

(Teléfono): _____

(Correo electrónico): _____

Contacto de piezas (Nombre): _____

(Teléfono): _____

(Correo electrónico):_____