



M0112739-02 (es-xl)
marzo 2021
(Traducción: mayo 2021)



Manual de Operación y Mantenimiento

395 Excavadora

SGD 1-UP (395)
MZA 1-UP (395)

Idioma: Instrucciones originales

Información importante de seguridad

La mayoría de los accidentes durante la operación, el mantenimiento y la reparación del producto se debe al incumplimiento de las reglas o precauciones básicas de seguridad. Siempre es posible evitar un accidente si se reconocen las situaciones potencialmente peligrosas antes de que un accidente ocurra. Una persona debe estar alerta ante los peligros potenciales, que incluyen los factores humanos que pueden afectar la seguridad. Esta persona debe tener la capacitación, las habilidades y las herramientas necesarias para realizar estas funciones correctamente.

Las tareas de operación, lubricación, mantenimiento o reparación de este producto realizadas incorrectamente pueden ser peligrosas y causar lesiones graves o mortales.

No opere ni realice la lubricación, el mantenimiento ni reparaciones en este producto hasta que haya verificado que está autorizado a realizar esta tarea y haya leído y comprendido la información sobre la operación, la lubricación, el mantenimiento y la reparación.

Se proporcionan precauciones y advertencias de seguridad en este manual y en el producto. Si se ignoran estas advertencias de peligro, usted o las demás personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.

Los peligros se identifican con el símbolo de alerta de seguridad, seguido de una palabra como "PELIGRO", "ADVERTENCIA" o "PRECAUCIÓN". A continuación, se muestra la etiqueta de alerta de seguridad "ADVERTENCIA".



El significado de este símbolo de alerta de seguridad es:

¡Atención! ¡Esté alerta! Su seguridad está en juego.

El mensaje que aparece debajo de la advertencia explica el peligro y puede contener un texto o una imagen.

Una lista no exhaustiva de operaciones que pueden causar daños al producto está identificada con etiquetas de "ATENCIÓN" en el producto y en esta publicación.

Caterpillar no puede anticipar cada circunstancia posible que podría implicar un peligro potencial. Por lo tanto, esta publicación y el producto no contienen todas las posibles advertencias. No debe utilizar este producto en una forma distinta a la que se contempla en este manual sin tener la certeza de que ha considerado todas las reglas y precauciones de seguridad correspondientes a la operación del producto en el lugar de uso, incluidas las reglas específicas del sitio y las precauciones aplicables al sitio de trabajo. Si se utiliza una herramienta, un procedimiento, un método de trabajo o una técnica de operación que no hayan sido específicamente recomendados por Caterpillar, debe tener la certeza de que sean seguros para usted y para los demás. También debe asegurarse de que está autorizado a realizar esta tarea y de que el producto no sufrirá daños ni su seguridad se verá afectada por los procedimientos de operación, lubricación, mantenimiento o reparación que utilizará.

La información, las especificaciones y las ilustraciones en esta publicación se basan en la información disponible al momento en que se redactó. Las especificaciones, los pares, las presiones, las mediciones, los ajustes, las ilustraciones y demás elementos pueden cambiar en cualquier momento. Estos cambios pueden afectar el servicio que se proporciona al producto. Obtenga la información más completa y actualizada disponible antes de empezar cualquier trabajo. Los distribuidores Cat tienen la información más actualizada disponible.

ATENCIÓN

Cuando se requieran piezas de repuesto este producto, Caterpillar recomienda utilizar piezas de repuesto originales de Caterpillar®.

Puede que otras piezas no cumplan con ciertas especificaciones del equipo original.

Cuando se instalen las piezas de repuesto, el propietario o usuario de la máquina debe asegurarse de que esta cumpla con los requisitos correspondientes.

En los Estados Unidos, el mantenimiento, el reemplazo o la reparación de los sistemas y de los dispositivos de control de emisiones pueden ser realizados por cualquier establecimiento o persona que elija el propietario.

Contenido

Prefacio	5	Operación en pendiente	51
Sección de seguridad		Bajada del equipo con el motor parado	52
Avisos de seguridad	8	Información sobre ruido y vibraciones	52
Mensajes adicionales	23	Puesto del operador	55
Información general sobre peligros	31	Protectores (Protección para el operador)	55
Prevención contra aplastamiento o cortes	35	Sección de Información Sobre el Producto	
Prevención contra quemaduras	35	Información general	57
Prevención de incendios o explosiones	36	Información de identificación	107
Seguridad contra incendios	39	Sección de operación	
Ubicación del extintor de incendios	40	Antes de operar	113
Información sobre cadenas	40	Operación de la máquina	116
Tuberías de combustible a alta presión	41	Arranque del motor	201
Precaución en caso de rayos	41	Operación	205
Antes de arrancar el motor	42	Técnicas de operación	210
Información de visibilidad	42	Estacionamiento	244
Restricciones de visibilidad	42	Información sobre el transporte	248
Arranque del motor	44	Información sobre remolque	271
Antes de la operación	44	Arranque del motor (Métodos alternativos) ...	274
Herramientas de trabajo	45	Sección de mantenimiento	
Sistema de asistencia y sistema delimitador ..	45	Acceso para servicio de mantenimiento	277
Operación	46	Viscosidades de lubricantes y capacidades de llenado	279
Parada del motor	50	Respaldo de mantenimiento	286
Levantamiento de Objetos	50	Maintenance Interval Schedule	294
Demolición	50	Sección de garantías	
Estacionamiento	51	Información sobre las garantías	359

Sección de información de referencia

Materiales de referencia..... 360

Sección de Índice

Índice 361

Prefacio

Advertencia de la Propuesta 65 de California

Los gases de escape del motor diesel y algunos de sus componentes se conocen en el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.



WARNING (Advertencia) – Este producto lo puede exponer a agentes químicos, incluido el etilenglicol, el cual es reconocido por el Estado de California como un agente que provoca defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para obtener más información, consulte:

www.P65Warnings.ca.gov

No ingiera este agente químico. Lávese las manos después de manipularlo para evitar la ingestión accidental.



WARNING (Advertencia) – Este producto lo puede exponer a agentes químicos que contienen plomo y otros compuestos del mismo, el cual es reconocido por el Estado de California como un agente que provoca cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para obtener más información, consulte:

www.P65Warnings.ca.gov

Lávese las manos después de manipular componentes que puedan contener plomo.

Información sobre la documentación

Este manual se debe almacenar en el compartimiento del operador, en el soporte para documentación o en el área de almacenamiento de documentación en el respaldo del asiento.

Este manual contiene información de seguridad, instrucciones de operación e información de transporte, lubricación y mantenimiento.

Algunas fotografías o ilustraciones de este documento muestran detalles o accesorios que pueden ser diferentes a los de su máquina. Es posible que se hayan quitado los protectores y las tapas con fines ilustrativos.

Las mejoras continuas y los avances de diseño del producto pueden implicar cambios en su máquina que no estén incluidos en esta publicación. Lea, estudie y conserve este manual con la máquina.

Si tiene alguna duda relacionada con esta máquina, o esta publicación, consulte con su distribuidor Cat para obtener la información más reciente disponible.

Seguridad

La sección de seguridad enumera las precauciones básicas de seguridad. Además, en esta sección se identifican el texto y las ubicaciones de las etiquetas y señales de advertencia que se usan en la máquina.

Lea y comprenda las precauciones básicas indicadas en esta sección de seguridad antes de operar esta máquina o realizar tareas de lubricación, mantenimiento o reparación.

Operación

La sección de operación es una referencia para el operador nuevo y un repaso para el operador con experiencia. Esta sección incluye descripciones de los medidores, interruptores, controles de la máquina, controles de los accesorios e información sobre transporte y remolque.

Las fotografías e ilustraciones sirven de guía al operador para los procedimientos correctos de revisión, arranque, operación y parada de la máquina.

Las técnicas de operación descritas en esta publicación son básicas. Las habilidades y las técnicas se desarrollan a medida que el operador adquiere más conocimientos sobre la máquina y sus capacidades.

Mantenimiento

La sección de mantenimiento es una guía sobre el cuidado del equipo. En el programa de intervalos de mantenimiento (MIS, Maintenance Interval Schedule), se indican los elementos que deben recibir el mantenimiento en un intervalo de servicio específico. Los elementos sin los intervalos específicos se indican en el intervalo de servicio "When Required (Cuando sea necesario)". En el programa de intervalos de mantenimiento, se indica el número de página de las instrucciones paso por paso necesarias para llevar a cabo el mantenimiento programado. Utilice el programa de intervalos de mantenimiento como un índice o "Su única fuente segura" para todos los procedimientos de mantenimiento.

Intervalos de mantenimiento

Use el horómetro de servicio para determinar los intervalos de servicio. Los intervalos de calendario que se muestran (diario, semanal o mensualmente, etc.) en lugar de los intervalos del horómetro de servicio se pueden utilizar si proporcionan programas de servicio más adecuados y se aproximan a la lectura del horómetro de servicio indicada. Realice el servicio recomendado en el intervalo que ocurra primero.

En condiciones de operación rigurosas, polvorientas o húmedas, tal vez sea necesaria una lubricación más frecuente que la especificada en la tabla de Intervalos de mantenimiento.

Realice el servicio de los artículos en múltiples del requisito original. Por ejemplo, cada 500 horas de servicio o 3 meses, efectúe también el servicio de aquellos elementos indicados cada 250 horas de servicio, 10 horas de servicio o a diario.

Mantenimiento certificado del motor

El mantenimiento y la reparación apropiados son esenciales para mantener el motor y los sistemas de la máquina en correcto estado de operación. Como propietario de un motor diésel de servicio pesado todoterreno, tiene la responsabilidad de realizar el mantenimiento requerido que se indica en el Manual del propietario, en el Manual de Operación y Mantenimiento y en el Manual de Servicio.

Está prohibido que cualquier persona que participe en negocios de reparación, servicio, venta, alquiler o intercambio de motores o máquinas retire, altere o deje inoperativo cualquier dispositivo o elemento de diseño relacionado con las emisiones que esté instalado sobre o dentro de un motor o máquina que cumpla con todas las regulaciones aplicables del país al que se debe enviar. Algunos elementos de la máquina y del motor, tales como el sistema de escape, el sistema de combustible, el sistema eléctrico, el sistema de admisión de aire y el sistema de enfriamiento, pueden estar relacionados con las emisiones y no deben cambiarse, a menos que esté aprobado por Caterpillar.

Capacidad de la máquina

Los accesorios adicionales o las modificaciones pueden exceder la capacidad del diseño de la máquina, lo que puede afectar de forma adversa las características de rendimiento. Esto incluirá la estabilidad y las certificaciones de sistemas como los frenos, la dirección y las estructuras de protección en caso de vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structure). Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener información adicional.

Número de identificación del producto

En el primer trimestre vigente de 2001, el Número de Identificación del Producto (PIN, Product Identification Number) se cambió de 8 a 17 caracteres. Para proporcionar una identificación uniforme del equipo, los fabricantes de equipos de construcción tomarán medidas con el fin de cumplir con la versión más reciente de la norma de numeración para la identificación del producto. Los PIN de las máquinas de obras se definen mediante la norma ISO 10261. El nuevo formato del PIN se aplicará a todas las máquinas y a los grupos electrógenos. Las placas del PIN y las marcas del bastidor se mostrarán en el PIN de 17 caracteres. El nuevo formato tendrá el siguiente aspecto:

***XXX 0789BG 6SL12345 ***

1 2 3 4

Ilustración 1

g03891925

Donde:

1. Código de fabricación mundial (caracteres 1 al 3)
2. Descriptor de máquina (caracteres 4 al 8)
3. Carácter de control (carácter 9)

4. Sección de Indicador de la Máquina (MIS, Machine Indicator Section) o número de secuencia del producto (caracteres 10 al 17). Anteriormente, estos caracteres se denominaban número de serie.

En las máquinas y los grupos electrógenos fabricados antes del primer trimestre de 2001, se mantendrá el formato del PIN de 8 caracteres.

En los componentes como motores, transmisiones, ejes y herramientas, se seguirá utilizando el número de serie (n.º de serie) de 8 caracteres.

Sección de seguridad

i08266578

Avisos de seguridad

Código SMCS: 7000; 7405

Existen varios mensajes de seguridad específicos en esta máquina. En esta sección se examina la ubicación exacta y la descripción de los peligros. Familiarícese con el contenido de todos los mensajes de seguridad.

Asegúrese de que todos los mensajes de seguridad sean legibles. Limpie o reemplace los mensajes de seguridad que no se puedan leer. Reemplace las ilustraciones si no son visibles. Cuando limpie los mensajes de seguridad, utilice un paño, agua y jabón. No utilice solvente, gasolina u otros productos químicos abrasivos para limpiar los mensajes de seguridad. Los disolventes, la gasolina o los productos químicos abrasivos pueden despegar el adhesivo que sujeta los mensajes de seguridad. El adhesivo debilitado permitirá que los mensajes de seguridad se caigan.

Reemplace los mensajes de seguridad dañados o que falten. Si hay un mensaje de seguridad pegado en una pieza que se va a reemplazar, coloque el mensaje de seguridad en la pieza de repuesto. Cualquier distribuidor Cat puede proporcionar mensajes de seguridad nuevos.

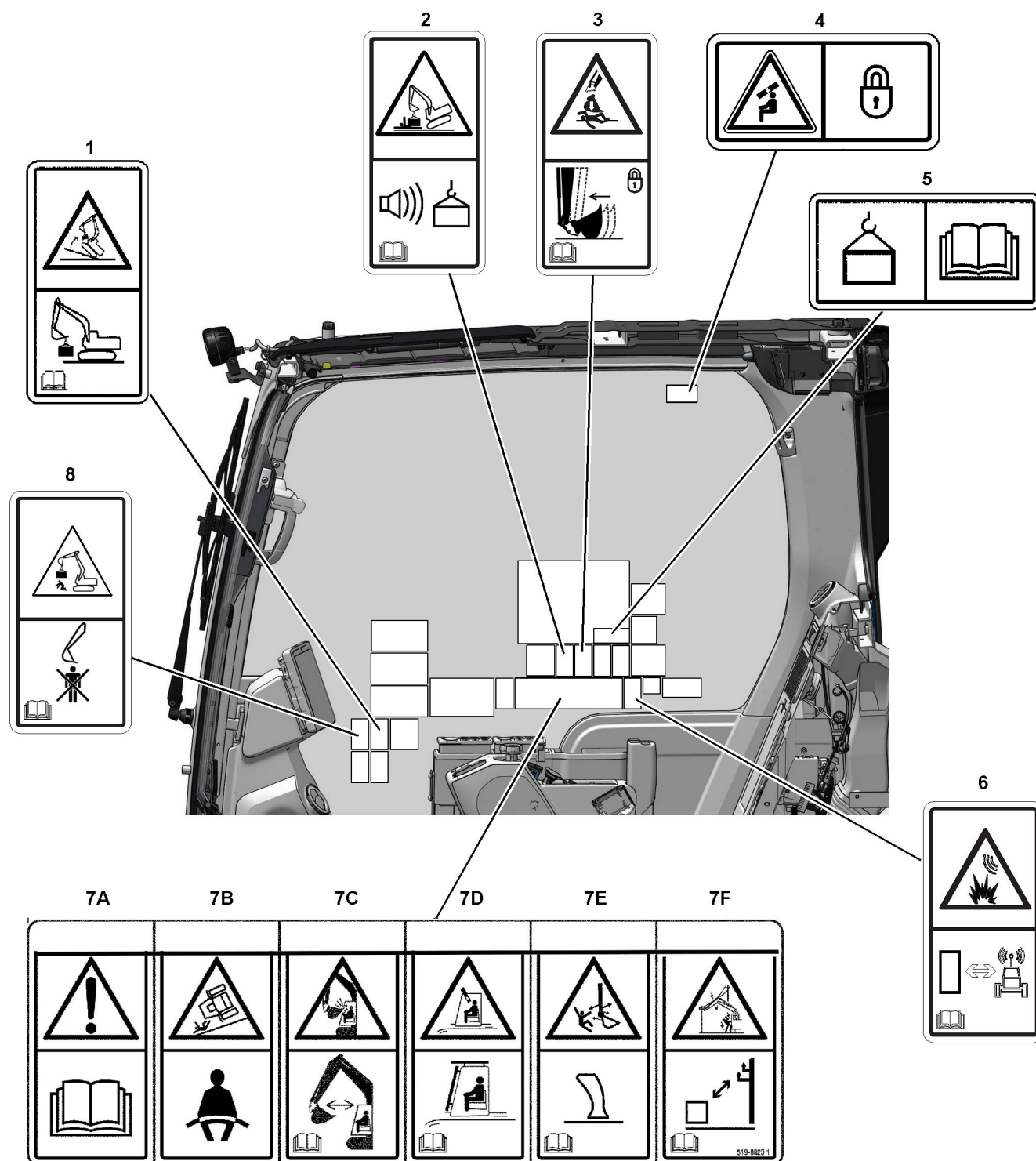


Ilustración 2

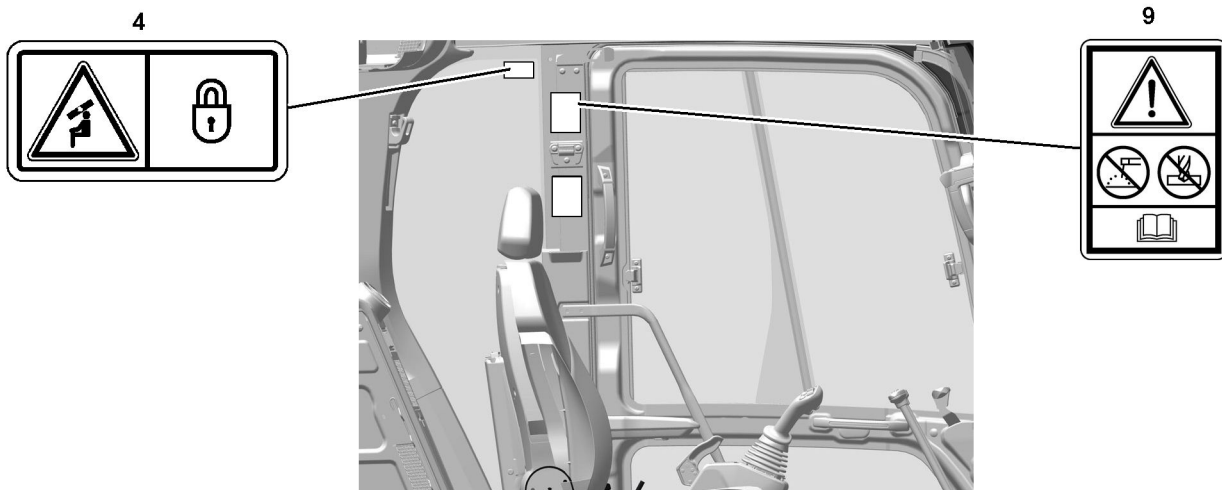
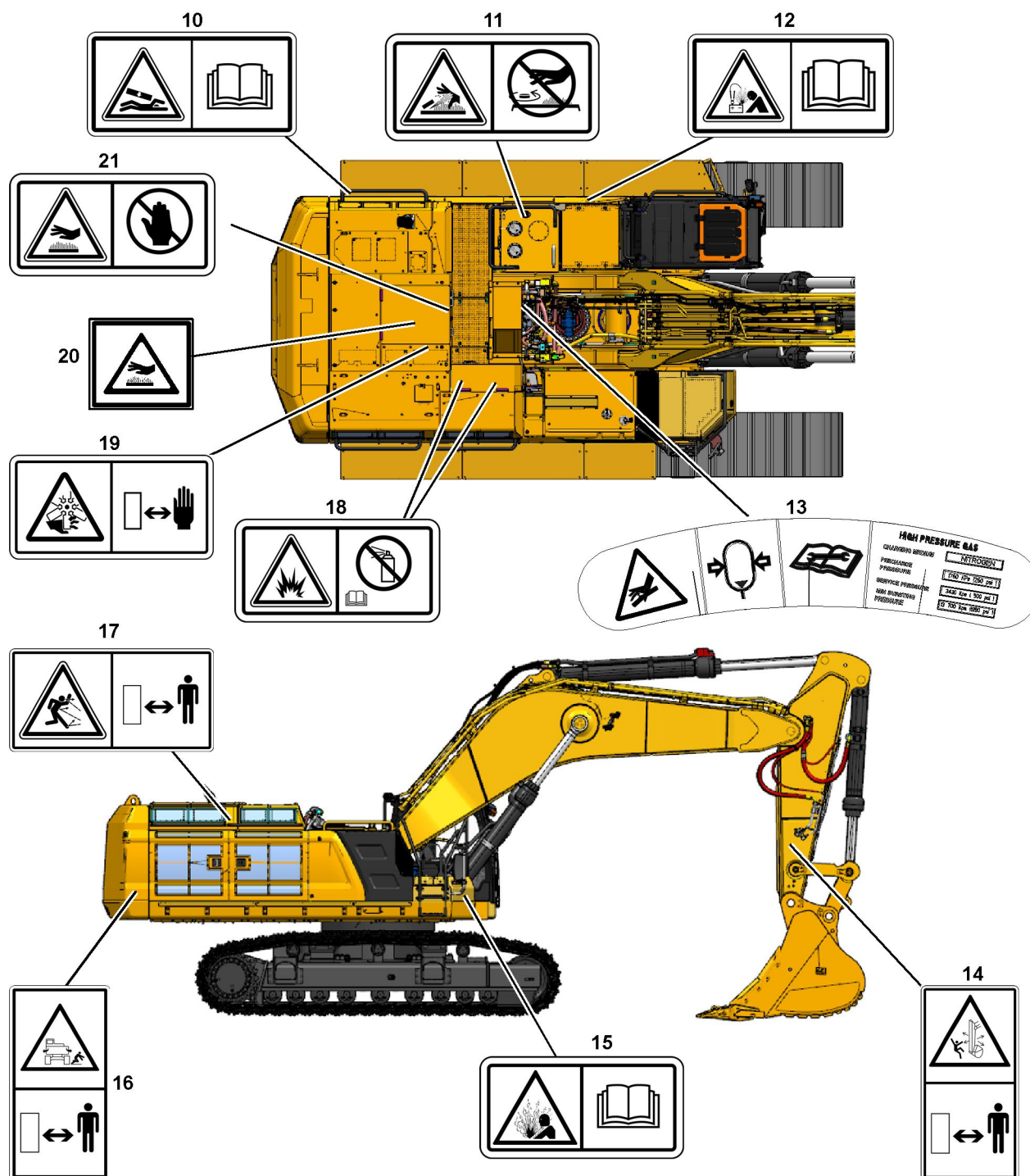


Ilustración 3

g06601350



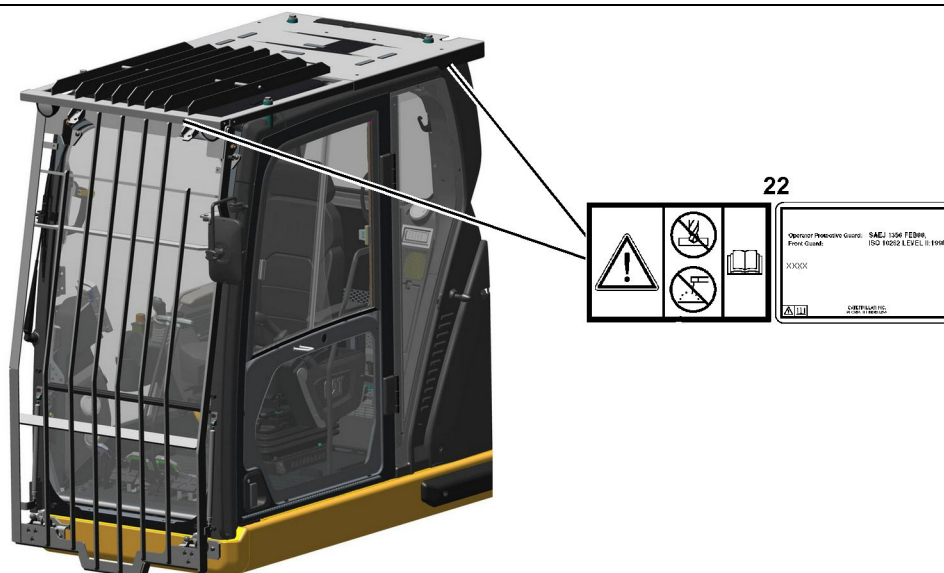


Ilustración 5

g06413473

Advertencia de nivel de levantamiento (1)

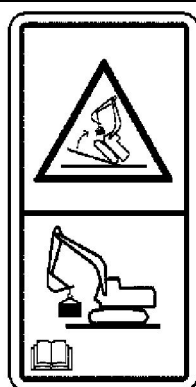


Ilustración 6

g06289488

Dispositivo de advertencia de sobrecarga (2)

Si tiene, este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

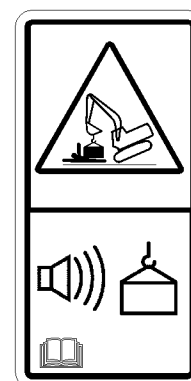


Ilustración 7

g06224998

WARNING

La sobrecarga de la máquina podría afectar la estabilidad de la máquina y ocasionar un peligro de volcamiento. Un peligro de volcamiento puede resultar en lesiones serias o incluso la muerte. Siempre active el dispositivo de advertencia de sobrecarga antes de manipular o levantar objetos.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Controles del Operador.

Lesión por aplastamiento (3)

Si tiene, este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

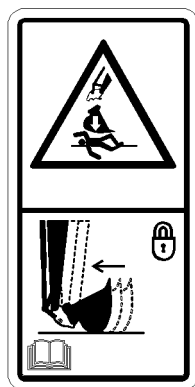


Ilustración 8

g06188540

⚠ WARNING

Peligro de aplastamiento. Puede causar lesiones graves y mortales. Confirme siempre que el acoplador rápido está conectado a los pasadores. Lea el Manual del Operador.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Operación del acoplador rápido.

Peligro de aplastamiento (4)

Estos mensajes de seguridad se encuentran en las ventanas de la cabina del lado derecho y del lado izquierdo.

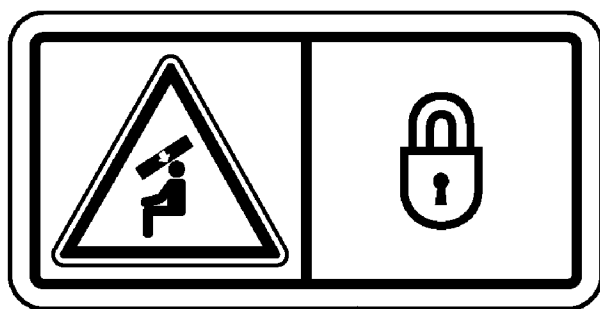


Ilustración 9

g02061339

⚠ WARNING

Trabe la ventana en la posición levantada, para evitar lesiones personales; asegurese de que la autotraba esté conectada.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Ventana (delantera).

Aviso de levantamiento (5)

Si tiene, este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

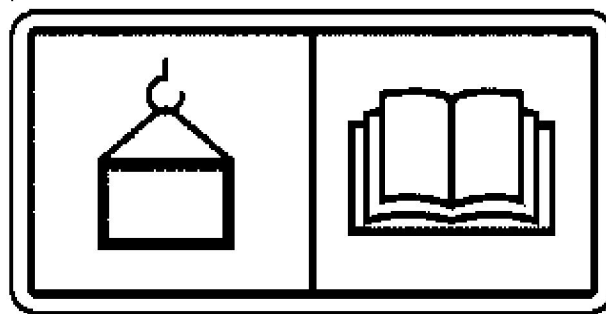


Ilustración 10

g06289554

⚠ WARNING

Cuando deba operar la herramienta de levantamiento de la máquina, lea primero el Manual de Operación y Mantenimiento para conocer las capacidades de levantamiento.

Product Link (6)

Si tiene, este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

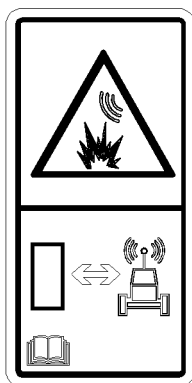


Ilustración 11

g06188657

WARNING

Esta máquina tiene un dispositivo de comunicación Product Link de Caterpillar. Cuando se utilizan detonadores eléctricos, se debe desactivar este dispositivo de comunicación a 12 m (40 pies) del sitio de tronadura para los sistemas basados en satélites y dentro de los 3 m (10 pies) del sitio de tronadura para los sistemas basados en celulares, o dentro de la distancia establecida por los requisitos legales pertinentes. No hacerlo podría causar interferencias con las operaciones de tronadura y provocar lesiones graves o incluso la muerte.

En los casos en los que no se puede identificar el tipo de módulo Product Link, Caterpillar recomienda que se deshabilite el dispositivo a no menos de 12 m (40 pies) del perímetro del sitio de tronadura.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Product Link.

No operar (7A)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

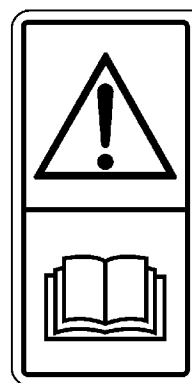


Ilustración 12

g06188661

WARNING

No opere esta máquina ni trabaje en ella a menos que haya leído y comprendido las instrucciones y advertencias contenidas en el Manual de Operación y Mantenimiento. Si no se siguen las instrucciones o no se hace caso de las advertencias se pueden producir accidentes graves. Comuníquese con cualquier distribuidor Caterpillar para obtener manuales de repuesto. Usted es responsable del cuidado apropiado de la máquina.

Cinturón de seguridad (7B)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

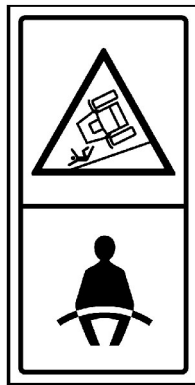


Ilustración 13

g06188642

⚠ WARNING

El cinturón de seguridad debe estar abrochado todo el tiempo que la máquina está funcionando para evitar lesiones graves o mortales en caso de accidente o de vuelco de la máquina. Si no se tiene el cinturón de seguridad cuando la máquina está funcionando se pueden sufrir lesiones personales o mortales.

Peligro de aplastamiento (7C)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.



Ilustración 14

g06188644

⚠ WARNING

¡Peligro de aplastamiento! Algunas combinaciones del varillaje frontal de la máquina (pluma, brazo, acoplador rápido, herramienta) requieren mantener la herramienta alejada de la cabina durante la operación de la máquina. Si la herramienta entra en contacto con la cabina durante la operación de la máquina, esto puede tener por resultado lesiones personales o la muerte.

Peligro de aplastamiento (7D)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

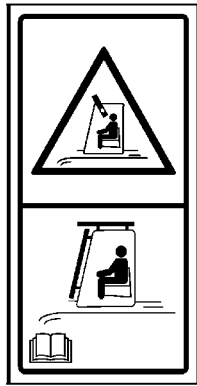


Ilustración 15

g06188652

WARNING

El impacto de objetos que golpeen contra la parte delantera de la cabina o la parte superior de la cabina puede dar como resultado un peligro de aplastamiento con la posibilidad de lesiones personales o la muerte.

Se deben instalar protectores de la parte delantera y de la parte superior de la cabina para todas las aplicaciones donde exista el peligro de objetos que caen. Lea el Manual de Operación y Mantenimiento.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Protectores.

Patrones alternativos de los controles de palanca universal (7E)

Si tiene, este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

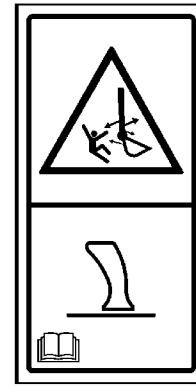


Ilustración 16

g06188665

WARNING

Peligro de aplastamiento. El ajuste incorrecto de la palanca puede causar el movimiento inesperado de la pluma, del brazo o de la herramienta con la posibilidad de causar lesiones graves o mortales. Confirme que los ajustes de la palanca están configurados correctamente antes de operar la máquina. Lea el Manual de Operación y Mantenimiento.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Patrones alternativos de los controles de palanca universal.

Cables eléctricos (7F)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la cabina.

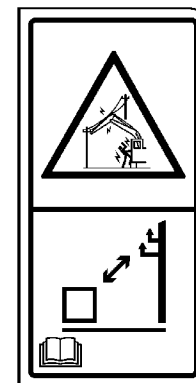


Ilustración 17

g06188667

DANGER

¡Peligro de electrocución! Mantenga la máquina y los accesorios a una distancia segura de fuentes de corriente eléctrica. Manténgase a una distancia de 3 m (10 pies) más el doble de la longitud del aislador del cable eléctrico. Lea y entienda las instrucciones y las advertencias contenidas en el Manual de Operación y Mantenimiento. Si no sigue las instrucciones o no hace caso de las advertencias, puede sufrir lesiones personales graves o mortales.

Para obtener más información, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Especificaciones.

No levante por encima del personal (8)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la ventana del lado derecho de la cabina.

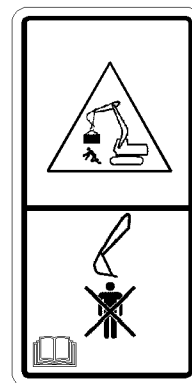


Ilustración 18

g06188697

No levantar

No soldar ni taladrar en la estructura ROPS (9)

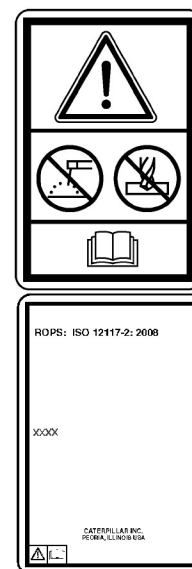


Ilustración 19

g06207749

Si tiene, este mensaje de seguridad está en la columna izquierda de la cabina.

WARNING

Los daños estructurales, un vuelco, modificaciones, cambios o reparaciones inadecuadas pueden mear la protección que proporciona esta estructura y anular por esto esta certificación. No suelde ni haga agujeros en la estructura. Pregunte a su distribuidor Caterpillar las limitaciones de esta estructura sin anular su certificación.

Esta máquina ha sido certificada de acuerdo con las normas que se indican en la placa de certificación. El peso máximo de la máquina, que incluye al operador y los accesorios sin una carga útil, no debe exceder el peso que se indica en la placa de certificación.

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Guards (Operator Protection) para obtener información adicional.

Peligro de aplastamiento (contrapeso) (10)

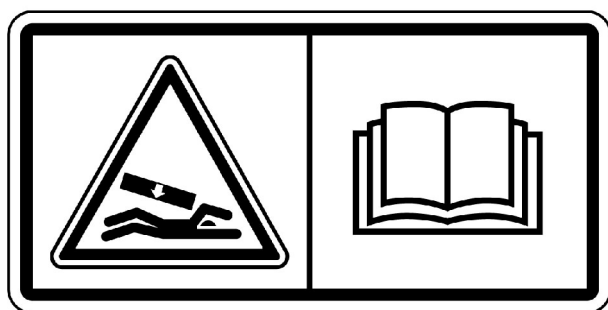


Ilustración 20

g01435553

Este mensaje de seguridad está ubicado en el lado izquierdo de la máquina, dentro de la puerta de acceso.

WARNING

Peligro de aplastamiento! Cuando el contrapeso está en la posición completamente extendida para dar servicio a la máquina, sujete el contrapeso extendido con la palanca de traba del contrapeso.

Use la palanca de traba del contrapeso para evitar lesiones personales o mortales por aplastamiento.

Para obtener más información, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Remoción e instalación del contrapeso.

Aliviar la presión del tanque hidráulico (11)

Este mensaje de seguridad está en la parte superior del tanque hidráulico.



Ilustración 21

g01371640

WARNING

Fluido caliente a presión

NO quite la tapa de presión cuando está caliente. El aceite caliente puede causar lesiones graves o la muerte.

Cables auxiliares de arranque (12)

Este mensaje de seguridad se encuentra en el tablero de disyuntores.

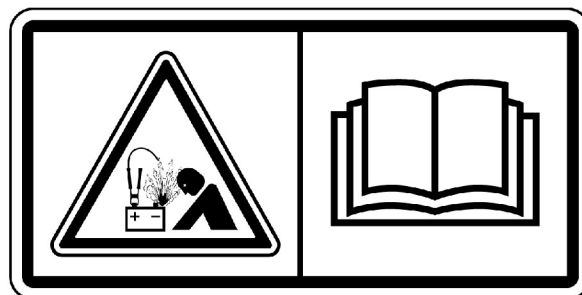


Ilustración 22

g01370909

WARNING

Peligro de explosión! La conexión incorrecta de los cables auxiliares de arranque puede resultar en lesiones graves y mortales. Las baterías pueden estar colocadas en compartimientos separados. Vea el procedimiento correcto para arrancar con cables auxiliares en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Engine Starting with Jump-Start Cables para obtener información adicional.

Gas de alta presión (13)

Este mensaje de seguridad se encuentra en el acumulador.

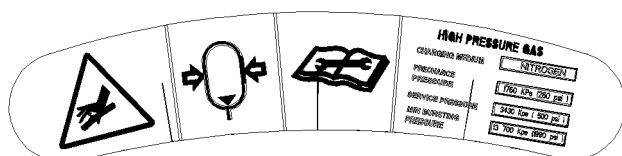


Ilustración 23

g06188756

! WARNING

¡Sistema presurizado!

Los acumuladores hidráulicos contienen gas y aceite a alta presión. NO desconecte las tuberías ni desarme los componentes de un acumulador presurizado. Se debe quitar todo el gas de precarga del acumulador, tal como se indica en el Manual de Servicio, antes de dar servicio o eliminar el acumulador, o cualquiera de sus componentes.

Si no se siguen las instrucciones y las advertencias, se pueden producir lesiones graves o la muerte.

Solo utilice gas nitrógeno seco para recargar los acumuladores. Consulte a su distribuidor Cat si necesita equipo especial y para obtener información detallada sobre el servicio y la carga del acumulador.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Bajada del equipo con el motor parado.

Peligro de aplastamiento (14)

Este mensaje de seguridad está ubicado a ambos lados del brazo.

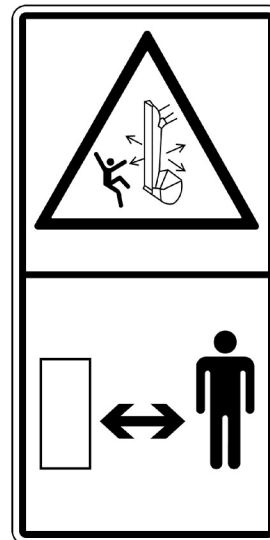


Ilustración 24

g01385579

! WARNING

Existe el riesgo de chocar si el brazo y la pluma se están moviendo y cuando la máquina se usa en aplicaciones de manipulación de objetos. No alejarse del brazo o la pluma cuando la máquina está en funcionamiento puede provocar lesiones personales o la muerte. Manténgase alejado de la pluma cuando la máquina esté funcionando.

Explosión de vapor (15)

Si tiene, este mensaje de seguridad se encuentra en el compartimiento de almacenamiento de la bomba de transferencia de combustible.

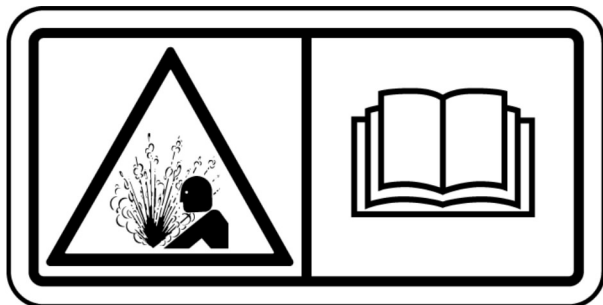


Ilustración 25

g01407639

WARNING

Peligro de explosión Los vapores del combustible se pueden acumular en el compartimiento de la bomba de recarga y se pueden encender debido al funcionamiento incorrecto de la bomba de recarga. El incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento de la bomba de recarga puede tener como resultado lesiones personales y la muerte. Lea y siga las instrucciones de funcionamiento de la bomba de recarga en el Manual de operación y mantenimiento.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Bomba de transferencia de combustible (Reabastecimiento).

Peligro de aplastamiento (16)

Este mensaje de seguridad está en la parte trasera de cada lado de la máquina.

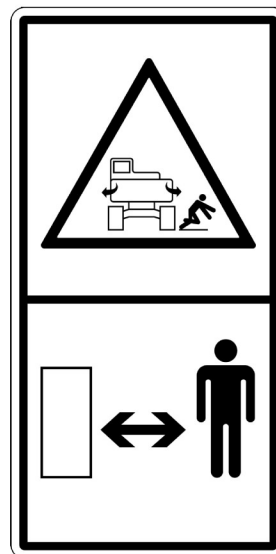


Ilustración 26

g03610418

WARNING

La máquina gira. Manténgase alejado. Los peligros de aplastamiento pueden causar lesiones graves o la muerte.

Residuos que salen despedidos (17)

Este mensaje de seguridad está ubicado en el lado derecho exterior de la máquina.

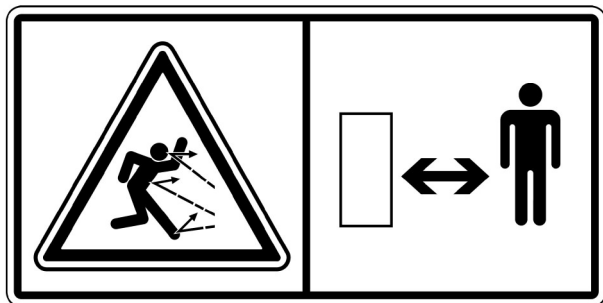


Ilustración 27

g01404266

! WARNING

Durante la operación del ventilador reversible, es posible que se descarguen escombros de la máquina que pueden causar lesiones personales o la muerte. Apártese del área de descarga del ventilador reversible durante su operación.

Auxiliar de arranque en aerosol (18)

Este mensaje de seguridad se encuentra cerca del antefiltro. La información siguiente no se aplica a las máquinas equipadas con auxiliar de arranque con éter.



Ilustración 28

g01372254

! WARNING

¡Peligro de explosión! ¡No use éter! Esta máquina está equipada con un calentador del aire de admisión. Si se usa éter, se pueden causar explosiones o incendios que pueden resultar en lesiones personales o mortales. Lea y siga el procedimiento de arranque indicado en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Arranque del motor.

Ventilador giratorio (19)

Este mensaje de seguridad está ubicado cerca del ventilador del motor.

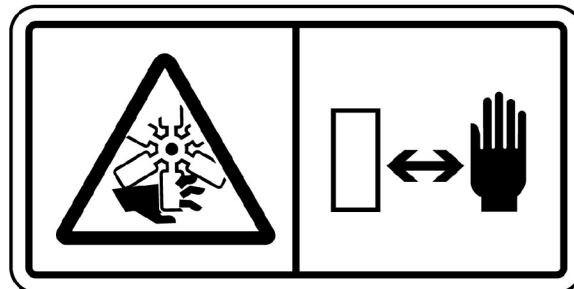


Ilustración 29

g01385578

! WARNING

¡Peligro de cortarse! Mantenga las manos lejos del ventilador mientras el motor está funcionando. Se podrían causar lesiones graves o la muerte.

Superficie caliente (20)

Este mensaje de seguridad se encuentra debajo del capó del motor.

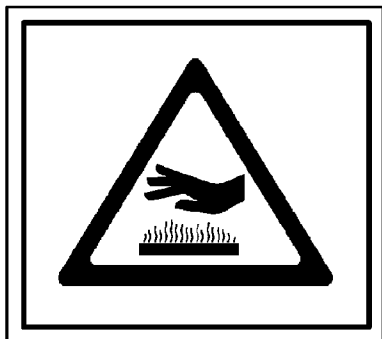


Ilustración 30

g03610688

! WARNING

El contacto con componentes calientes puede ocasionar quemaduras o lesiones. No deje que los componentes calientes toquen la piel. Lleve ropa de protección o equipo de protección para proteger la piel.

Superficie caliente (21)

Este mensaje está en la parte exterior del capó del motor.



Ilustración 31

g01372256

! WARNING

El capó del motor y las piezas del mismo pueden estar calientes mientras el motor está en funcionamiento ni inmediatamente después de la parada del motor. Las piezas o los componentes calientes pueden causar quemaduras o lesiones corporales. No permita que estas piezas entren en contacto con la piel cuando el motor está en funcionamiento ni inmediatamente después de la parada del motor. Utilice indumentaria o equipo de protección para proteger su piel.

Estructura de protección contra la caída de objetos (22)

Si tiene, este mensaje de seguridad se encuentra en la parte superior de la estructura delantera de protección contra objetos que caen. Este mensaje de seguridad está también en el lado izquierdo de la estructura de protección contra la caída de objetos, en la parte superior de la cabina.

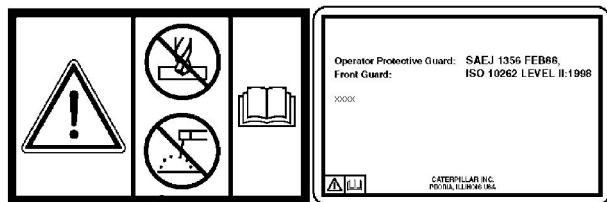


Ilustración 32

g06289969

WARNING

Daños estructurales, un vuelco, una modificación, alteración o reparación inapropiada pueden reducir la capacidad de protección de esta estructura y anular esta certificación. No suelde ni perfore agujeros en la estructura. Consulte con un distribuidor Caterpillar para determinar las limitaciones de lo que se puede hacer en esta estructura sin anular la certificación.

i08267745

Mensajes adicionales

Código SMCS: 7000; 7405

Hay varios mensajes específicos en esta máquina. La ubicación exacta de los mensajes y la descripción de la información que contienen se analizan en esta sección. Familiarícese con el contenido de todos los mensajes.

Asegúrese de que todos los mensajes sean legibles. Limpie o reemplace los mensajes si no puede leer las palabras. Reemplace las ilustraciones que no sean visibles. Cuando limpie los mensajes, utilice un trapo, agua y jabón. No utilice disolvente, gasolina ni otros productos químicos abrasivos para limpiar los mensajes. Los disolventes, la gasolina o los productos químicos abrasivos pueden debilitar el adhesivo que sujeta los mensajes. El adhesivo debilitado permitirá que los mensajes se caigan.

Reemplace los mensajes dañados o faltantes. Si hay un mensaje en una pieza que se va a reemplazar, instale un mensaje en la pieza de repuesto. Cualquier distribuidor Cat puede proporcionarle mensajes nuevos.

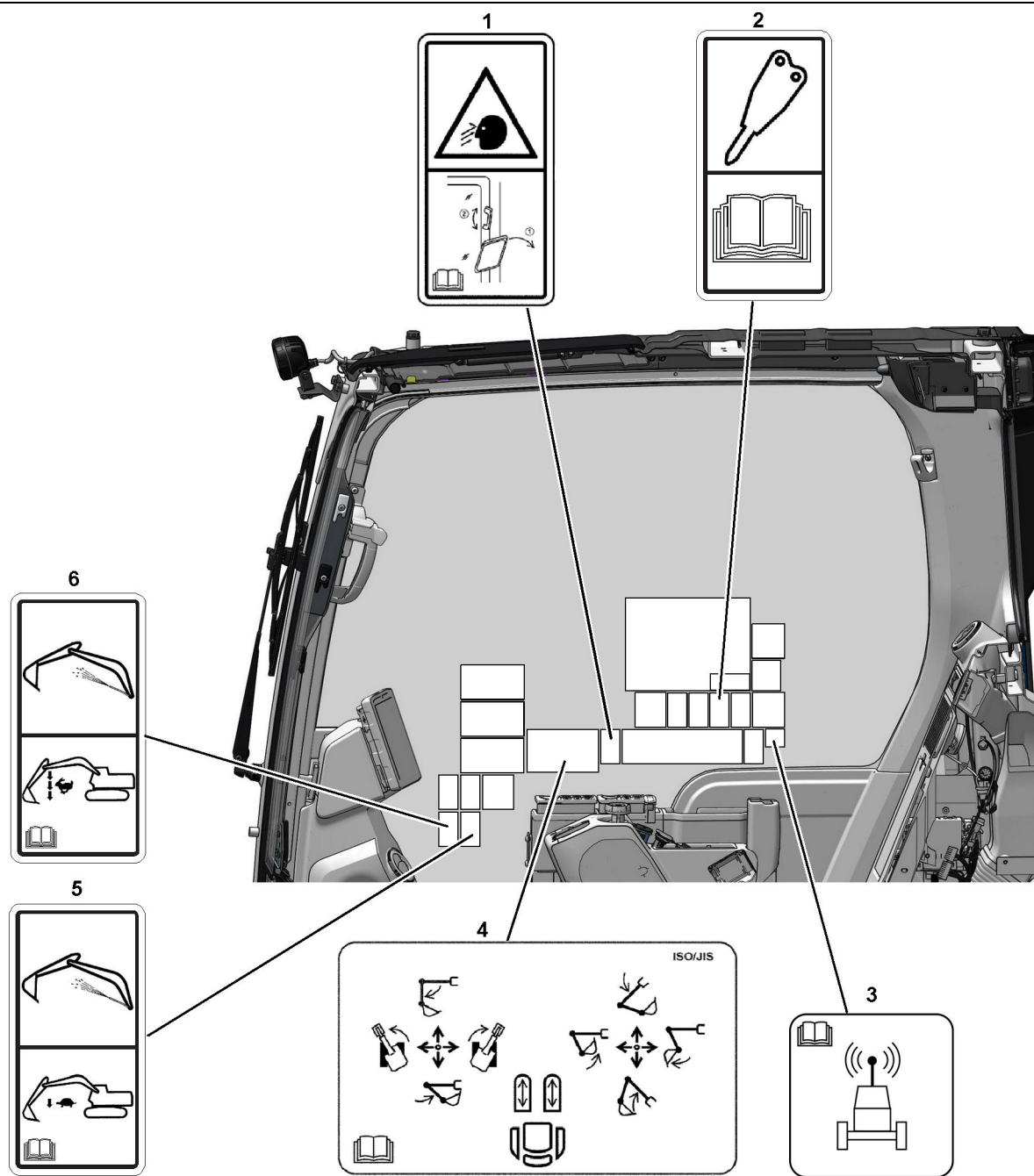


Ilustración 33

g06187617

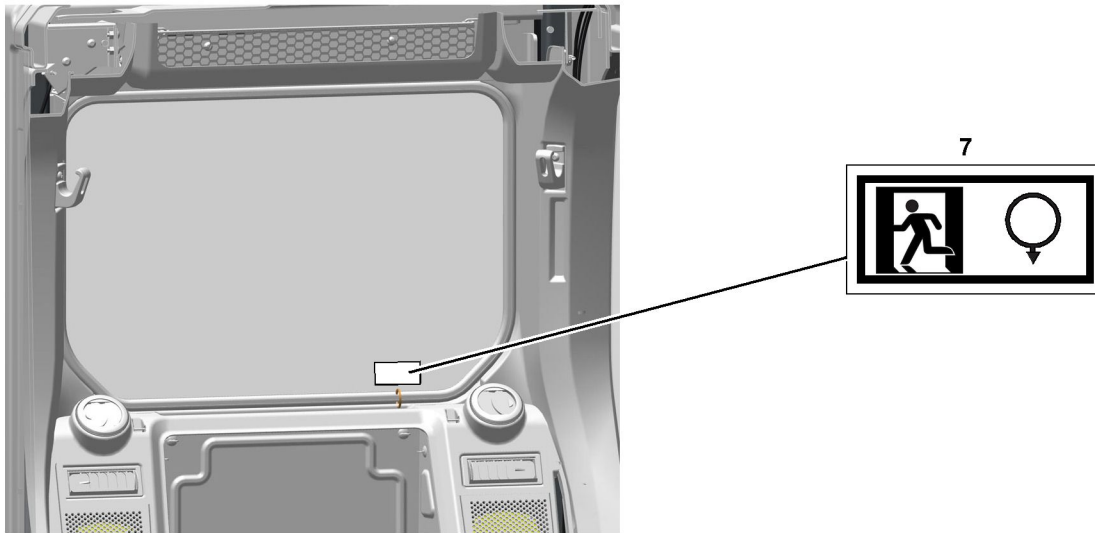


Ilustración 34

g06189121

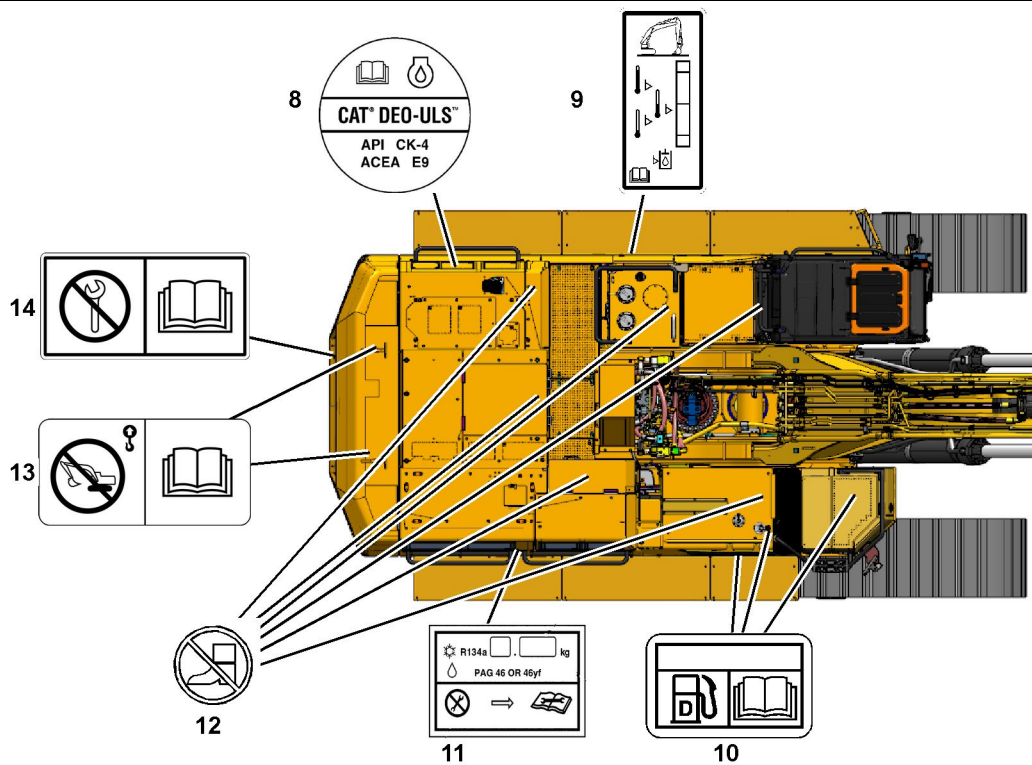


Ilustración 35

g06595893

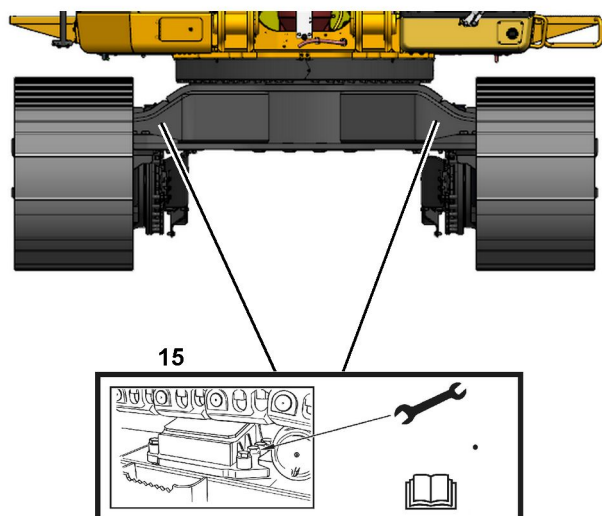


Ilustración 36

g06595894

Uso de la ventana delantera (1)

Para las máquinas que cuentan con el monitor de Cat Grade, este se debe mover hacia abajo antes de levantar o bajar la ventana delantera. El monitor está en la trayectoria de la guía de la ventana cuando este se encuentra en la posición normal.

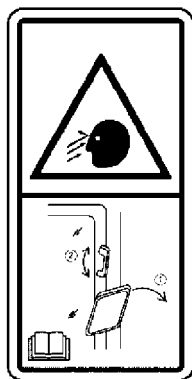


Ilustración 37

g06214810

Operación del martillo (2)

Este mensaje está en la ventana, en el lado derecho de la cabina.

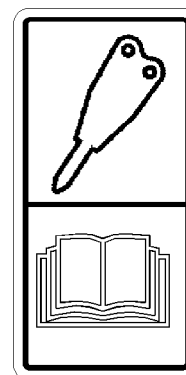


Ilustración 38

g06189240

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Operación del martillo en Manual de Operación y Mantenimiento, Control de la herramienta (flujo unidireccional) para obtener instrucciones sobre la operación del martillo.

Consulte también Manual de Operación y Mantenimiento, Control del martillo hidráulico (interruptor de pedal) en Manual de Operación y Mantenimiento, Control de la herramienta (Flujo unidireccional) para obtener instrucciones sobre la operación del martillo.

Privacidad de datos (3)

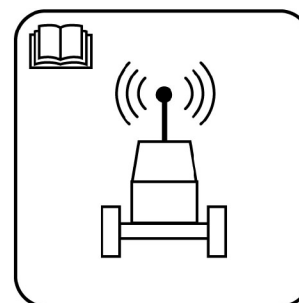


Ilustración 39

g01418953

El sistema Product Link es un dispositivo de comunicación satelital que transmite información procedente de la máquina de vuelta a Caterpillar y a los clientes y distribuidores Cat. Todos los sucesos y códigos de diagnóstico registrados que estén disponibles para el Técnico Electrónico (ET) Cat en el enlace de datos Cat pueden transmitirse al satélite. También se puede enviar información al sistema Product Link. Esta información se utiliza para mejorar los productos Cat y los servicios Cat.

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Product Link para obtener información adicional.

Patrones alternativos de los controles de la palanca universal (4)

Si tiene, este mensaje se encuentra en la ventana derecha de la cabina.

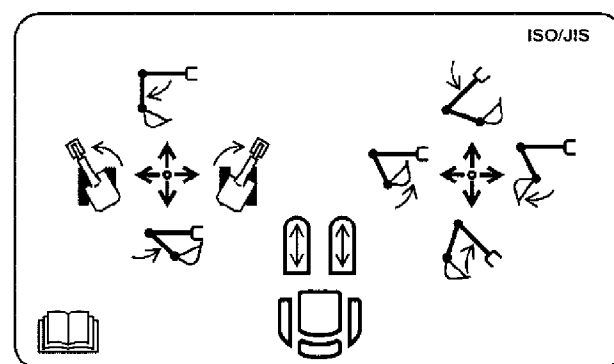


Ilustración 40

g06214805

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Patrones alternativos de los controles de palanca universal.

Ruptura de manguera (5)

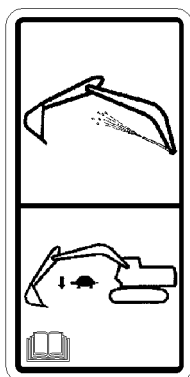


Ilustración 41

g06189238

Ruptura de manguera (6)

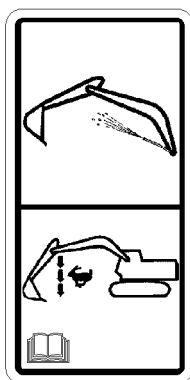


Ilustración 42

g06189239

Salida alternativa (7)

Si tiene, este mensaje se encuentra en la ventana trasera de la cabina, en la esquina inferior izquierda.

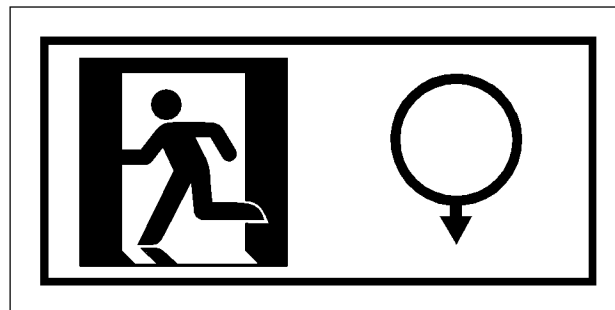


Ilustración 43

g06189112

Tire del anillo para extraer el sello. Empuje la ventana hacia fuera de la cabina y salga por la abertura.

Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Salida alternativa.

Requisitos para el aceite del motor (8)

Este mensaje se encuentra en la parte superior del motor y en el orificio de llenado rápido de aceite.

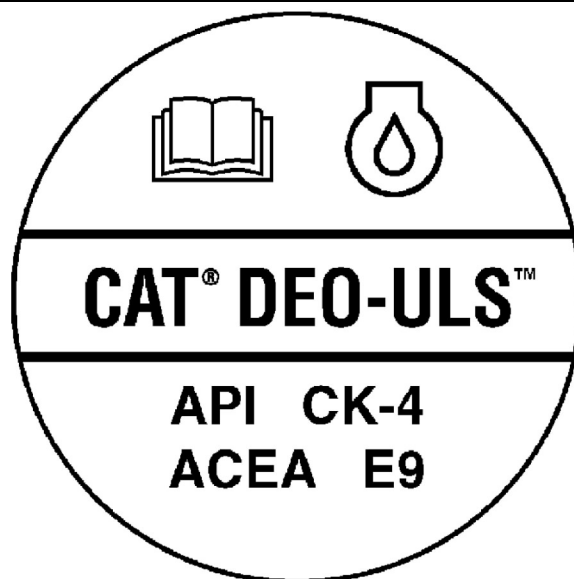


Ilustración 44

g06208149

Motores Tier 4

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades del lubricante.

Revisión del nivel de aceite hidráulico (9)

Este mensaje se encuentra en el compartimiento de acceso izquierdo, junto a la mirilla para el aceite hidráulico.

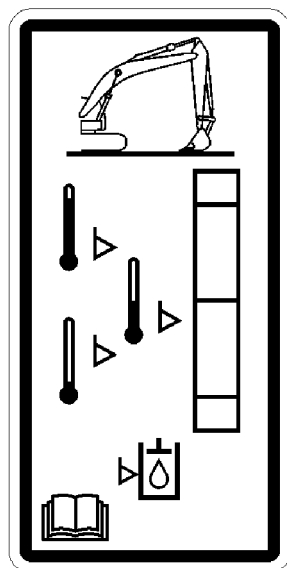


Ilustración 45

g06414058

Revise diariamente el nivel de aceite hidráulico. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Nivel de aceite del sistema hidráulico: Revisar para obtener más detalles.

Requisitos para el combustible diésel (10)

Este mensaje se encuentra junto al tanque de combustible, la bomba de reabastecimiento de combustible y el orificio de llenado rápido.

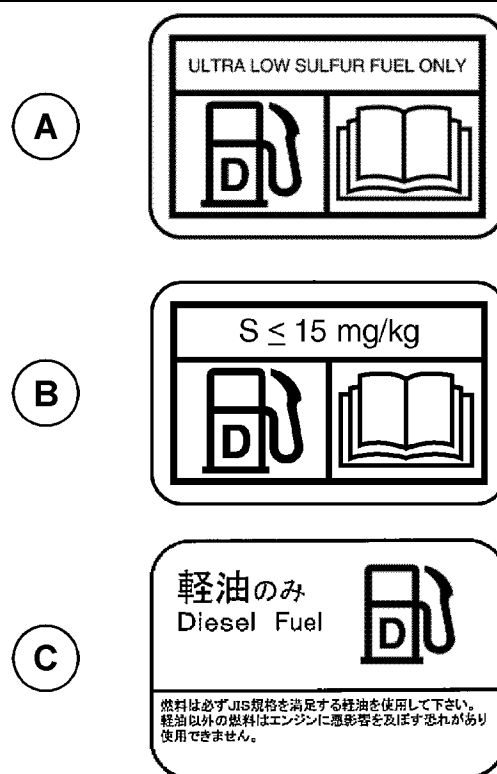


Ilustración 46

g03218956

(A) Calcomanía de Norteamérica
(B) Calcomanía de Europa, África, Medio Oriente
(C) Calcomanía de Japón

Aire acondicionado (11)

Estos mensajes se encuentran en la puerta derecha, cerca del condensador del aire acondicionado.

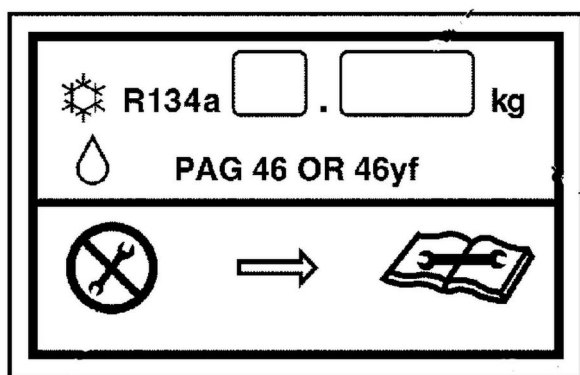


Ilustración 47

g06595891

Estos mensajes del sistema de aire acondicionado contienen la información apropiada para los siguientes servicios: lubricante del aire acondicionado y, carga y capacidad de refrigerante.

No pisar (12)

Este mensaje está en diversos lugares en la estructura superior y las tapas.

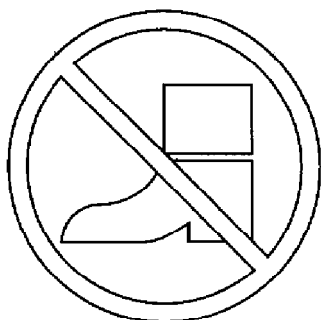


Ilustración 48

g00911158

No se pare en este lugar.

Restricción de levantamiento/ Contrapeso únicamente (13)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la parte superior del contrapeso.

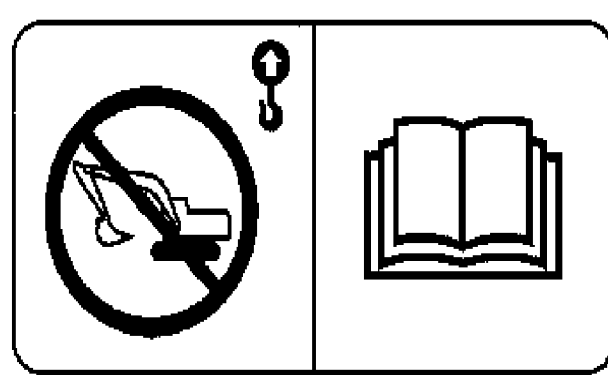


Ilustración 49

g03481698

! WARNING

El eslabón trasero del contrapeso se debe usar para el contrapeso solamente. No levante toda la máquina mediante estos eslabones del contrapeso. Esto podría causar lesiones graves o la muerte. Lea los Manuales de Operación y Mantenimiento.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Lifting and Tying Down the Machine" and "Counterweight Removal and Installation" para obtener información sobre su producto.

Contrapeso (14)

Este mensaje está en el contrapeso.

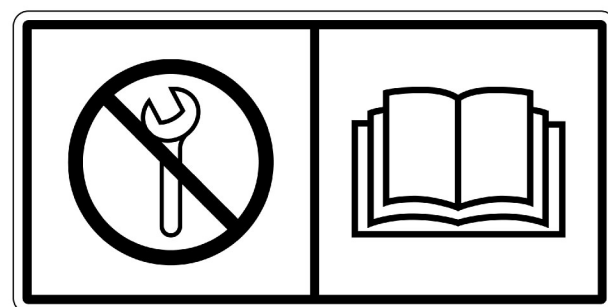


Ilustración 50

g01435946

No apriete los pernos de montaje del contrapeso sin comprobar el pasador de retención para determinar que esté en la posición correcta.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Remoción e instalación del contrapeso para obtener más información.

Bastidor del tren de rodaje de entrevía ajustable (15)

Este mensaje está ubicado en la parte delantera de los bastidores de cadena de la máquina.

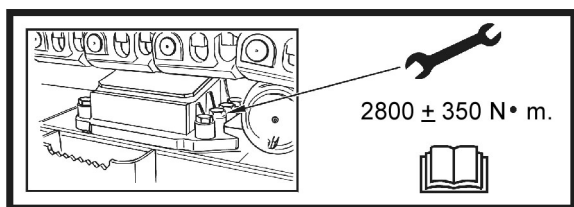


Ilustración 51

g03392413

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Adjustable Gauge Undercarriage Frame para conocer el procedimiento de ajuste de la entrevía de las cadenas.

i08317620

Información general sobre peligros

Código SMCS: 7000

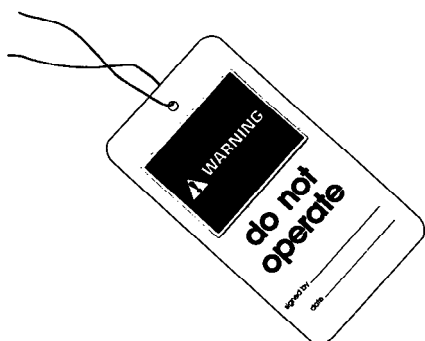


Ilustración 52

g00104545

Ejemplo típico

Instale una etiqueta de advertencia de "No Operar" o una etiqueta de advertencia similar en el interruptor de arranque o en los controles. Instale una etiqueta de advertencia antes de prestar servicio o de reparar los equipos. La etiqueta de advertencia SEHS7332 se encuentra disponible a través de su distribuidor Cat.

⚠ WARNING

Las distracciones durante la operación de la máquina pueden ocasionar la pérdida de control de la misma. Tenga extremo cuidado al usar cualquier dispositivo mientras opera la máquina. Las distracciones durante la operación de la máquina pueden ocasionar lesiones personales o incluso la muerte.

Conozca el ancho de sus equipos para mantener el espacio libre apropiado al operarlos en sitios próximos a cercas o a obstáculos límite.

Tenga cuidado con el tendido eléctrico de alto voltaje y los cables eléctricos enterrados. Si la máquina entra en contacto con estos peligros, pueden ocasionarse lesiones graves o mortales por electrocución.

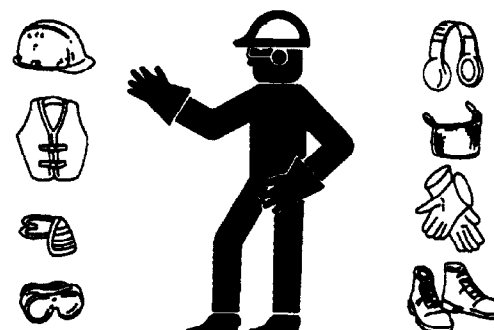


Ilustración 53

g00702020

Use un casco, anteojos de protección y cualquier otro equipo de protección que se requiera.

No use ropa ni joyas holgadas que puedan engancharse en los controles o en otras piezas del equipo.

Asegúrese de que todos los protectores y cubiertas estén sujetos firmemente en su lugar en los equipos.

Mantenga los equipos libres de materia extraña. Quite la suciedad, el aceite, las herramientas y otros elementos de la plataforma, las pasarelas y los escalones.

Sujete firmemente todos los elementos sueltos, como fiambresas, herramientas y otros elementos que no sean parte de los equipos.

Conozca las señales apropiadas que se hacen con las manos en el lugar de trabajo y al personal autorizado para hacerlas. Atienda a las señales con las manos de una sola persona.

No fume cuando le esté dando servicio a un aire acondicionado. Tampoco fume si es posible que haya gas refrigerante. La inhalación de los vapores que se producen cuando una llama hace contacto con el refrigerante del aire acondicionado, puede causar lesiones físicas o la muerte. La inhalación del gas refrigerante del aire acondicionado a través de un cigarrillo encendido puede ocasionar lesiones físicas o la muerte.

No almacene nunca fluidos de mantenimiento en recipientes de vidrio. Drene todos los líquidos en un recipiente adecuado.

Cumpla todas las regulaciones locales sobre eliminación de líquidos.

Utilice todas las soluciones de limpieza con cuidado. Informe todas las reparaciones que sean necesarias.

No permita personal no autorizado en los equipos.

A menos que reciba una instrucción diferente, realice el mantenimiento con los equipos en la posición de servicio. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener información sobre el procedimiento para colocar los equipos en la posición de servicio.

Cuando realice el mantenimiento por encima del nivel del suelo, use los dispositivos adecuados, como escaleras o máquinas elevadoras para personal. Si tiene, use los puntos de anclaje de la máquina y arneses de protección contra caídas aprobados y sujetadores de manuales de la máquina.

Aire y agua a presión

El aire y el agua a presión pueden hacer que la suciedad o el agua caliente salgan despedidos. La suciedad o el agua caliente pueden ocasionar lesiones personales.

Cuando se utilice aire o agua a presión para la limpieza, use ropa y zapatos de protección, así como protección para los ojos. La protección para los ojos incluye anteojos de seguridad o una máscara protectora.

La presión máxima de aire para la limpieza se debe reducir a 205 kPa (30 psi) cuando la boquilla tiene cabezal fijo y se usa con un deflector de astillas eficaz y los equipos de protección personal. La presión máxima del agua para fines de limpieza tiene que ser inferior a 275 kPa (40 psi).

Evite rociar agua directamente sobre los conectores eléctricos, las conexiones y los componentes. Cuando use aire para limpiar, deje que la máquina se enfríe para reducir la posibilidad de que partículas finas de residuos se enciendan al volver a depositarse sobre las superficies calientes.

Presión atrapada

Puede quedar presión atrapada en un sistema hidráulico. El alivio de la presión atrapada puede causar un movimiento repentino de la máquina o del accesorio. Tenga cuidado al desconectar tuberías o conexiones hidráulicas. Es posible que la manguera dé latigazos cuando se alivia aceite que está a alta presión. Es posible que la manguera rocíe aceite cuando se alivia aceite que está a alta presión. La penetración de fluidos puede causar lesiones graves o la muerte.

Penetración de fluidos

Puede quedar presión atrapada en el circuito hidráulico mucho tiempo después de parar la máquina. La presión puede hacer que el fluido hidráulico o elementos como los tapones de los tubos escapen rápidamente si la presión no se alivia correctamente.

No quite ningún componente o pieza del sistema hidráulico hasta que se haya aliviado la presión, o se pueden causar lesiones personales. No desarme ningún componente o pieza del sistema hidráulico hasta que se haya aliviado la presión, o se pueden causar lesiones personales. Consulte el Manual de Servicio para obtener información sobre los procedimientos que se requieren para aliviar la presión hidráulica.

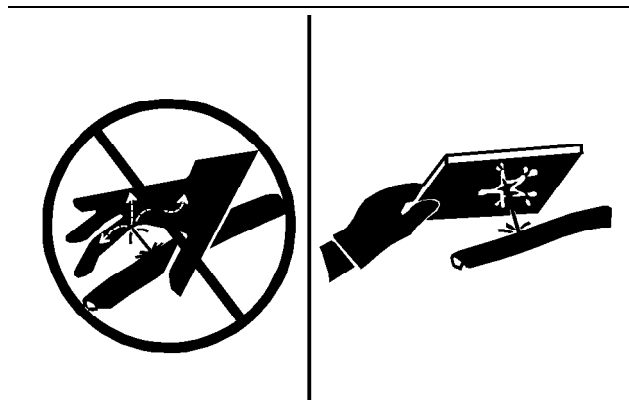


Ilustración 54

g00687600

Utilice siempre una tabla o un cartón cuando revise para ver si hay fugas. El fluido que se fuga está bajo presión y puede penetrar el tejido del cuerpo. La penetración de fluidos puede causar lesiones graves o la muerte. Una fuga minúscula puede ocasionar una lesión grave. Si el fluido penetra en su piel, debe obtener tratamiento inmediatamente. Acuda a un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.

Contención de los derrames de fluido

Se debe tener cuidado para asegurarse de que no se derramen los fluidos durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y las reparaciones de los equipos. Esté preparado para recoger el fluido en recipientes adecuados antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos.

Consulte la Publicación Especial, NENG2500, Catálogo de herramientas de servicio de los distribuidores Cat para obtener información sobre los siguientes elementos:

- Herramientas y equipos adecuados para recoger fluidos
- Herramientas y equipos adecuados para contener fluidos

Cumpla todas las regulaciones locales sobre eliminación de líquidos.

Inhalación

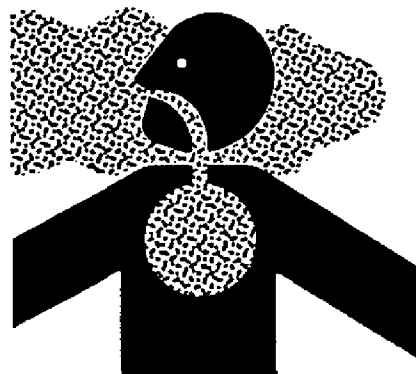


Ilustración 55

g02159053

Escape

Tenga cuidado. Los vapores del escape pueden ser peligrosos para su salud. Si opera una máquina en un área encerrada, es necesario adecuar la ventilación.

Información sobre el asbesto

Los equipos y las piezas de repuesto Cat que se embarcan desde Caterpillar no contienen asbesto. Caterpillar recomienda que sólo se utilicen piezas de repuesto Cat originales. Use las siguientes guías cuando manipule piezas de repuesto que contengan asbesto o cuando manipule basuras de asbesto.

Tenga cuidado. Evite la inhalación del polvo que puede generarse cuando se manipulen componentes que contengan fibras de asbesto. La inhalación de este polvo puede ser peligrosa para su salud. Los componentes que pueden contener fibras de asbesto son las pastillas de los frenos, las bandas del freno, el material de revestimiento, los discos de embrague y algunas empaquetaduras. El asbesto que se utiliza en estos componentes está mezclado con una resina o sellado de alguna forma. La manipulación normal no es peligrosa, a menos que se produzca polvo que contenga asbesto y que se transporte por el aire.

Si hay polvo que pueda contener asbesto, se deben seguir varias pautas:

- No utilice nunca aire comprimido para la limpieza.
- Evite cepillar materiales que contengan asbesto.
- Evite rectificar materiales que contengan asbesto.
- Utilice un método húmedo para limpiar los materiales que contengan asbesto.

- También se puede utilizar una aspiradora equipada con un filtro de Aire Particulado de Alta Eficiencia (HEPA).
- Utilice ventilación de escape en los trabajos de maquinado permanente.
- Use un respirador aprobado si no hay otra forma de controlar el polvo.
- Cumpla con las reglas y reglamentos correspondientes al lugar de trabajo. En los Estados Unidos, use los requisitos de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). Estos requisitos de la OSHA se pueden encontrar en la norma 29 CFR 1910.1001. En Japón, use los requisitos de la Ordenanza de prevención de problemas de salud provocados por el asbesto y también los requisitos de la Ley de seguridad y salud en el trabajo.
- Obedezca las regulaciones ambientales para la eliminación de asbesto.
- Aléjese de las áreas que puedan tener partículas de asbesto en el aire.

Información acerca del cromo hexavalente

Los equipos y las piezas de repuesto Cat cumplen con las regulaciones y requisitos aplicables en donde originalmente se vendieron. Caterpillar recomienda que sólo se utilicen piezas de repuesto Cat originales.

En los sistemas de escape y el protector térmico en los motores Cat se ha detectado ocasionalmente cromo hexavalente. Aunque las pruebas de laboratorio son la única forma segura de confirmar la presencia de cromo hexavalente, la presencia de un depósito de color amarillo en áreas de calor alto (por ejemplo, los componentes del sistema de escape o el material aislante del escape) puede ser una indicación de la presencia de cromo hexavalente.

Tenga precaución si sospecha de la presencia de cromo hexavalente. Evite el contacto con la piel al manipular artículos de los que se sospecha que pueden contener cromo hexavalente, y evite la inhalación del polvo en el área donde se sospecha su presencia. La inhalación de los gases o el contacto con la piel del polvo de cromo hexavalente puede ser peligrosa para su salud.

Si se encuentran este tipo de depósitos de color amarillo en el motor, partes componentes del motor, o equipos o paquetes asociados, Caterpillar recomienda seguir los reglamentos y las pautas locales de salud y seguridad, utilizar buenos métodos de higiene y respetar las prácticas de trabajo seguro al manipular el equipo o las piezas. Caterpillar recomienda también lo siguiente:

- Use el equipo de protección personal (EPP) apropiado.
- Lávese las manos y la cara con jabón y agua antes de comer, beber o fumar, y también durante los recesos para comer sus alimentos, para evitar la ingestión de polvo amarillo.
- Nunca utilice aire comprimido para limpiar las áreas que se sospecha contienen cromo hexavalente.
- Evite cepillar, esmerilar, o cortar materiales que se sospecha contienen cromo hexavalente.
- Obedezca los reglamentos ambientales para la eliminación de todos los materiales que pueden contener o hayan entrado en contacto con cromo hexavalente.
- Aléjese de las áreas que pudieran tener partículas de cromo hexavalente en el aire.

Elimine los desperdicios correctamente

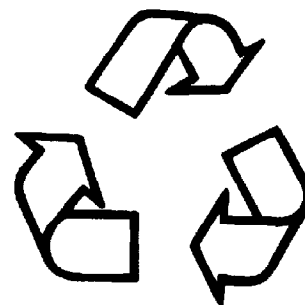


Ilustración 56

g00706404

La eliminación incorrecta de los desperdicios puede ser una amenaza para el ambiente. Los fluidos potencialmente nocivos se deben eliminar de acuerdo con las regulaciones locales.

Utilice siempre recipientes a prueba de fugas cuando drene los fluidos. No vierta los desperdicios en el suelo, en un drenaje o en una fuente de agua.

i01367739

Prevención contra aplastamiento o cortes

Código SMCS: 7000

Soporte el equipo de la manera correcta antes de realizar cualquier trabajo o mantenimiento debajo del mismo. No confíe en que los cilindros hidráulicos sostendrán el equipo. El equipo puede caerse si se mueve un control o si se rompe una tubería hidráulica.

No trabaje debajo de la cabina de la máquina a menos que la cabina esté correctamente soportada.

A menos que se le indique de otra forma, nunca trate de hacer ajustes cuando la máquina se está moviendo o el motor está en funcionamiento.

Nunca haga empalmes eléctricos a través de los terminales del solenoide del motor de arranque para arrancar el motor. Pueden ocurrir movimientos inesperados de la máquina.

Siempre que haya varillajes de control del equipo, el espacio libre en el área de varillaje cambiará según el movimiento del equipo o de la máquina. Aléjese de las áreas que puedan tener un cambio repentino en el espacio libre debido al movimiento de la máquina o del equipo.

Manténgase alejado de todas las piezas giratorias o en movimiento.

Si es necesario quitar los protectores para realizar el mantenimiento, siempre instale los protectores después de finalizarlo.

Mantenga todos los objetos alejados de las aspas del ventilador en movimiento. Las aspas del ventilador cortarán o lanzarán objetos.

No utilice un cable que esté retorcido o deshilachado. Utilice guantes cuando manipule los cables.

Cuando se golpea con fuerza un pasador de retención, este puede salir despedido. El pasador de retención así lanzado puede ocasionar lesiones al personal. Asegúrese de que no haya personal en el área cuando golpee un pasador de retención. Para evitar lesiones en los ojos, use anteojos de protección cuando golpee un pasador de retención.

Al golpear un objeto, pueden salir despedidos astillas u otros residuos. Antes de golpear cualquier objeto, asegúrese de que nadie pueda resultar herido por los residuos disparados.

i07757866

Prevención contra quemaduras

Código SMCS: 7000

No toque ninguna pieza de un motor que esté operando. Deje que el motor se enfríe antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el motor. Descargue toda la presión en los sistemas de aire, de aceite, de lubricación, de combustible o de enfriamiento antes de desconectar las tuberías, las conexiones o los artículos relacionados.

Refrigerante

Cuando el motor está a la temperatura de operación, el refrigerante del motor está caliente. El refrigerante también está bajo presión. El radiador y todas las tuberías conectadas con los calentadores o el motor contienen refrigerante caliente.

Cualquier contacto con el refrigerante caliente o el vapor puede causar quemaduras graves. Deje que los componentes del sistema de enfriamiento se enfríen antes de drenar el sistema de enfriamiento.

Compruebe el nivel de refrigerante sólo después de que el motor se haya parado.

Asegúrese de que la tapa del tubo de llenado esté fría antes de quitarla. La tapa del tubo de llenado tiene que estar suficientemente fría para poder tocarla con la mano. Quite la tapa del tubo de llenado de manera lenta para aliviar la presión.

El acondicionador del sistema de enfriamiento contiene álcali. El álcali puede causar lesiones personales. No permita que el álcali entre en contacto con su piel, los ojos o la boca.

Aceites

El aceite y los componentes calientes pueden causar lesiones corporales. No permita que el aceite caliente entre en contacto con la piel. Además, no permita que los componentes calientes entren en contacto con la piel.

Quite la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico solo después de que el motor haya estado parado. La tapa del tubo de llenado tiene que estar suficientemente fría para poder tocarla con la mano. Siga el procedimiento estándar que se indica en este manual para quitar la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico.

Baterías

El líquido de una batería es un electrolito. El electrolito es un ácido que puede causar lesiones graves. No permita que el electrolito entre en contacto con la piel o los ojos.

No fume mientras revisa el nivel de electrolito de baterías, ya que éstas despiden gases inflamables que pueden explotar.

Siempre use gafas de seguridad cuando trabaje con baterías. Lávese las manos después de tocar las baterías. Se recomienda el uso de guantes.

i06186443

Prevención de incendios o explosiones

Código SMCS: 7000



Ilustración 57

g00704000

Recuperación

Las temperaturas del gas de escape durante la recuperación serán elevadas. Siga las instrucciones apropiadas para la prevención de incendios y use la función de desactivación de recuperación (si tiene) cuando sea adecuado.

General

Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunas mezclas de refrigerante son inflamables.

Para disminuir el riesgo de incendio o de explosión, Caterpillar recomienda las siguientes acciones.

Realice siempre una inspección alrededor, lo que le ayudará a identificar un peligro de incendio. No opere la máquina cuando existe un peligro de incendio. Comuníquese con su distribuidor Cat si necesita un servicio.

Familiarícese con el uso de la salida primaria y la salida alternativa de la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Salida alternativa.

No opere una máquina con una fuga de fluido. Repare la fuga y limpie los fluidos antes de reanudar la operación de la máquina. Las fugas o derrames de fluidos sobre superficies calientes o componentes eléctricos pueden ocasionar un incendio. Un incendio puede ocasionar lesiones graves o mortales.

Quite los materiales inflamables como hojas, ramas, papeles, basura, etc. Estos elementos pueden acumularse en el compartimiento del motor o alrededor de áreas y partes calientes de la máquina.

Mantenga cerradas las puertas de acceso a los principales compartimientos de la máquina y todas las puertas de acceso en condiciones de operación para permitir el uso de los equipos para supresión de incendios, en caso de que ocurra un incendio.

Limpie todas las acumulaciones de materiales inflamables de la máquina, como combustible, aceite y suciedad.

No opere la máquina cerca de una llama.

Mantenga los protectores térmicos en su lugar. Los protectores del escape (si tiene) protegen los componentes calientes del escape contra el rociado de aceite o de combustible en caso de que se presente una ruptura en una tubería, en una manguera o en un sello. Los protectores térmicos del escape deben instalarse correctamente.

No suelde ni corte con soplete en tanques o tuberías que contienen fluidos o material inflamables. Vacíe y purgue las tuberías y los tanques. Luego limpie las tuberías y los tanques con un disolvente no inflamable antes de soldar o de cortar con soplete. Asegúrese de que los componentes están conectados correctamente a tierra para evitar la generación indeseada de arcos.

El polvo que se produce durante la reparación de capós o parachoques no metálicos puede ser inflamable o explosivo. Repare tales componentes en un área bien ventilada, lejos de las llamas o las chispas. Use los Equipos de Protección Personal (PPE) adecuados.

Inspeccione todas las tuberías y mangueras para ver si hay desgaste o deterioro. Reemplace las tuberías y mangueras dañadas. Las tuberías y las mangueras deben tener un soporte adecuado y abrazaderas seguras. Apriete todas las conexiones al par recomendado. Los daños a la cubierta protectora o al material aislante pueden proporcionar combustible para los incendios.

Almacene los combustibles y los lubricantes en recipientes debidamente marcados, alejados del personal no autorizado. Almacene los trapos impregnados de aceite y los materiales inflamables en recipientes de protección. No fume en las áreas que se utilizan para almacenar materiales inflamables.



Ilustración 58

g03839130

Use precaución cuando esté llenando de combustible una máquina. No fume mientras esté llenando de combustible una máquina. No llene de combustible una máquina cerca de llamas ni de chispas. No use teléfonos celulares ni otros dispositivos electrónicos durante el reabastecimiento de combustible. Apague siempre el motor antes del llenado de combustible. Llene el tanque de combustible al aire libre. Limpie apropiadamente las áreas de derrame.

Evite el riesgo de electricidad estática durante el llenado de combustible. El combustible Diesel de Contenido Ultrabajo en Azufre (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) presenta un peligro de encendido por estática mayor que las fórmulas diesel anteriores con un contenido más alto de azufre. Evite lesiones graves o mortales provocadas por un incendio o una explosión. Consulte a su proveedor de combustible o del sistema de combustible para asegurarse de que el sistema de suministro cumpla con las normas de llenado de combustible con respecto a las prácticas de conexión a tierra y conexión eléctrica.

Nunca almacene fluidos inflamables en el compartimiento del operador de la máquina.

Batería y cables de la batería



Ilustración 59

g03839133

Caterpillar recomienda lo siguiente para disminuir al mínimo el riesgo de incendio o de una explosión relacionados con la batería.

No opere una máquina si los cables de batería o las piezas relacionadas muestran señales de deterioro o de daño. Comuníquese con su distribuidor Cat si necesita un servicio.

Siga los procedimientos de seguridad para el arranque del motor con cables auxiliares de arranque. Las conexiones incorrectas de los cables puente pueden ocasionar una explosión que puede causar lesiones. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Arranque del motor con cables auxiliares de arranque para obtener instrucciones específicas.

No cargue una batería congelada. Esto puede causar una explosión.

Los gases de una batería pueden explotar. Mantenga todas las llamas o chispas alejadas de la parte superior de una batería. No fume en las áreas de carga de las baterías. No use teléfonos celulares ni otros dispositivos electrónicos en las áreas de carga de las baterías.

Nunca revise la carga de las baterías colocando un objeto de metal que interconecte los terminales. Use un voltímetro para revisar la carga de la batería.

Inspeccione diariamente los cables de batería que estén en áreas visibles. Inspeccione los cables, broches, correas y otros elementos de sujeción para ver si tienen daños. Reemplace todas las piezas dañadas. Revise para ver si hay señales de lo siguiente, que puede ocurrir al pasar el tiempo debido al uso y a los factores ambientales:

- Material deshilachado
- Abrasión
- Agrietamiento
- Manchas
- Cortes en el material aislante del cable
- Suciedad
- Terminales corroídos, dañados o flojos

Reemplace los cable(s) de la batería dañada y todas las partes relacionadas. Elimine cualquier suciedad que pueda haber causado la avería del material aislante o el daño o desgaste del componente relacionado. Asegúrese de que todos los componentes estén instalados correctamente.

Un cable de batería expuesto puede causar un corto con la conexión a tierra si la parte expuesta entra en contacto con una superficie conectada a tierra. Un corto del cable de batería produce calor generado por la corriente de la batería, que puede ser un peligro de incendio.

Cualquier parte expuesta en el cable de conexión a tierra entre la batería y el interruptor general puede hacer que se derive el interruptor general si la parte expuesta entra en contacto con una superficie conectada a tierra. Esto puede conducir a una condición insegura para prestar el servicio a la máquina. Repare o reemplace los componentes antes de prestar el servicio a la máquina.



ADVERTENCIA

Un incendio en una máquina aumenta el riesgo de lesiones o la muerte. Los cables de la batería expuestos que entran en contacto con una conexión a tierra pueden ocasionar incendios. Reemplace los cables y las piezas relacionadas que exhiban signos de desgaste o daño. Consulte a su distribuidor Cat.

Cableado

Revise los cables eléctricos cada día. Si existe una de las siguientes condiciones, reemplace las piezas antes de operar la máquina.

- Material deshilachado
- Señales de abrasión o de desgaste

- Agrietamiento
- Manchas
- Cortes en el material aislante
- Otros daños

Asegúrese de que todas las abrazaderas, los protectores, los broches y las correas se reinstalen correctamente. Esto ayudará a evitar la vibración, el roce contra otras piezas y el calor excesivo durante la operación de la máquina.

Evite sujetar cables eléctricos a mangueras y tubos que contengan fluidos inflamables o combustibles.

Consulte a su distribuidor Cat para obtener información sobre reparaciones o piezas de repuesto.

Mantenga los cables y las conexiones eléctricas libres de suciedad.

Tuberías, tubos y mangueras

No doble las tuberías de alta presión. No golpee las tuberías de alta presión. No instale tuberías que estén dobladas o dañadas. Use las llaves de respaldo apropiadas para apretar todas las conexiones al par recomendado.

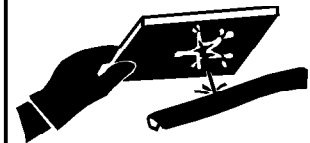


Ilustración 60

g00687600

Revise cuidadosamente las tuberías, los tubos y las mangueras. Use los Equipos de Protección Personal (PPE) cuando revise para ver si hay fugas. Utilice siempre una tabla o un cartón cuando revise para ver si hay fugas. El fluido que se fuga está bajo presión y puede penetrar el tejido del cuerpo. La penetración de fluidos puede causar lesiones graves o la muerte. Una fuga minúscula puede ocasionar una lesión grave. Si el fluido penetra en su piel, debe obtener tratamiento inmediatamente. Acuda a un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.

Reemplace las piezas afectadas si ocurre alguna de las siguientes condiciones:

- Conexiones de extremo dañadas o con fugas.

- Cubiertas exteriores desgastadas o cortadas.
- Cables expuestos.
- Cubiertas exteriores dilatadas o hinchadas.
- Torceduras en las partes flexibles de las mangueras.
- Cubiertas exteriores con alambres de refuerzo incrustados expuestos.
- Conexiones de extremo desplazadas de su posición.

Asegúrese de que todas las abrazaderas, los protectores y los protectores térmicos estén instalados correctamente. Durante la operación de la máquina, esto ayudará a evitar la vibración, el roce contra otras piezas, el calor excesivo y las averías en las tuberías, los tubos y las mangueras.

No opere la máquina cuando existe un peligro de incendio. Repare todas las tuberías que estén corroídas, flojas o dañadas. Las fugas pueden suministrar combustible para los incendios. Consulte a su distribuidor Cat para obtener información sobre reparaciones o piezas de repuesto. Use piezas Cat originales o piezas equivalentes en sus capacidades de límite de presión y de límite de temperatura.

Éter

El éter (si tiene) se usa comúnmente en aplicaciones en tiempo frío. El éter es inflamable y venenoso.

Utilice solo latas de éter aprobadas para su uso en el sistema de distribución de éter de la máquina; no rocíe el éter manualmente en un motor; siga los procedimientos correctos de arranque de un motor frío. Consulte la sección con la etiqueta "Arranque del motor" en el Manual de Operación y Mantenimiento.

ADVERTENCIA

Rociar éter manualmente en un motor con un filtro de partículas para combustible diesel (DPF, Diesel Particulate Filter) puede causar la acumulación de éter en el DPF y una explosión. Esto, junto con otros factores, puede causar lesiones o la muerte.

Utilice el éter en áreas ventiladas. No fume mientras esté reemplazando un cilindro de éter.

No almacene los cilindros de éter en áreas frecuentadas por personas ni en el compartimiento del operador de una máquina. No almacene los cilindros de éter a la luz solar directa ni a temperaturas mayores que 49 °C (120,2 °F). Mantenga los cilindros de éter alejados de las llamas o de las chispas.

Deseche correctamente los cilindros de éter usados. No perforo un cilindro de éter. Mantenga los cilindros de éter alejados del personal no autorizado.

Extintor de incendios

Como una medida adicional de seguridad, mantenga un extintor de incendios en la máquina.

Familiarícese con la operación del extintor de incendios. Inspeccione el extintor de incendios y efectúe su servicio regularmente. Siga las recomendaciones que se indican en la placa de instrucciones.

Considere la instalación de un sistema de supresión de incendios de otros fabricantes, si la aplicación y las condiciones de trabajo garantizan la instalación.

i07047140

Seguridad contra incendios

Código SMCS: 7000

Nota: Ubique las salidas secundarias y establezca cómo usarlas antes de operar la máquina.

Nota: Ubique los extintores de incendio y establezca cómo usarlos antes de operar la máquina.

Si está presente durante el incendio de una máquina, su seguridad y la de los demás en el sitio tienen la mayor prioridad. Las siguientes acciones deben realizarse sólo si no representan un peligro o un riesgo para usted o para las personas en el área. Evalúe el riesgo de sufrir lesiones personales y aléjese a una distancia segura tan pronto como se sienta inseguro.

Aleje la máquina del material combustible cercano, como estaciones de combustible o aceite, estructuras, basura, mantillo o madera.

Baje cualquier implemento y apague la máquina tan pronto como sea posible. Si deja el motor operando, el motor continuará alimentando el incendio. El incendio se alimentará de las mangueras dañadas que estén conectadas al motor o a las bombas.

Si es posible, gire el interruptor general a la posición DESCONECTADA. Al desconectar la batería, se eliminará la fuente de encendido en caso de un corto eléctrico. Al desconectar la batería, se eliminará una segunda fuente de encendido si los cables eléctricos son dañados por el incendio, lo que podría producir un cortocircuito.

Informe al personal de emergencia acerca del incendio y su ubicación.

Si la máquina está equipada con un sistema de supresión de incendio, siga el procedimiento indicado por los fabricantes para activar el sistema.

Nota: Los sistemas de supresión de incendio deben inspeccionarse regularmente por personal calificado. Usted debe recibir capacitación para operar el sistema de supresión de incendio.

Si le es imposible hacer algo más, apague la máquina antes de salir. Al apagar la máquina, se suspenderá el bombeo de combustibles hacia el incendio.

Si el incendio crece sin control, esté atento a los siguientes riesgos:

- Los neumáticos en las máquinas con ruedas constituyen un riesgo de explosión a medida que se queman. Fragmentos de metal caliente y escombros pueden salir despedidos a grandes distancias en una explosión.
- Los tanques, los acumuladores, las mangueras y las conexiones pueden agrietarse en un incendio, diseminando combustibles y fragmentos de metal en un área extensa.
- Recuerde que casi todos los fluidos de la máquina son inflamables, incluidos el refrigerante y los aceites. Además, los plásticos, los cauchos, las telas y las resinas en los tableros de fibra de vidrio son también inflamables.

i08266563

Ubicación del extintor de incendios

Código SMCS: 7000; 7419

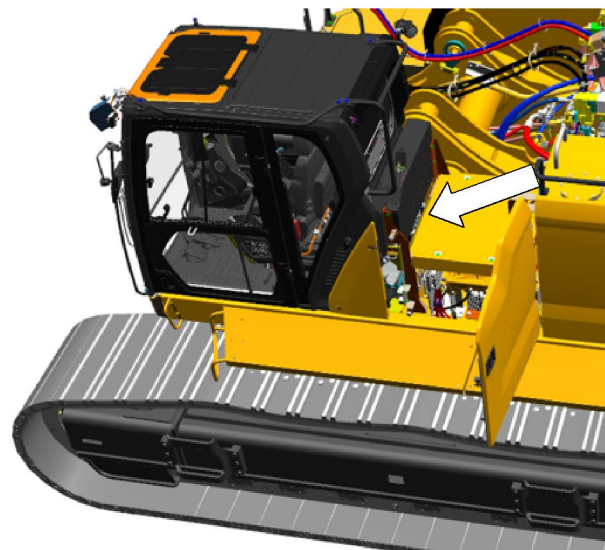


Ilustración 61

g06414514

Asegúrese de que haya disponible un extintor de incendios. Familiarícese con la operación del extintor de incendios. Inspeccione el extintor de incendios, y efectúe el servicio regularmente. Obedezca las recomendaciones de la placa de instrucciones. Puede montar el extintor de incendios detrás de la cabina. El extintor de incendios debe montarse de forma que no bloquee la salida alternativa.

i01356193

Información sobre cadenas

Código SMCS: 4170; 7000

Los sistemas de ajuste de cadenas utilizan aceite o grasa a alta presión a fin de mantener las cadenas con la tensión apropiada.

La grasa o aceite a alta presión proveniente de la válvula de alivio puede penetrar la piel causando lesiones o la muerte. No se acerque a la válvula de alivio para ver si tiene fugas de aceite o grasa. Observe el cilindro de ajuste de cadenas o la cadena para ver si la misma está suelta.

Los pasadores y bujes en una unión de pasador de cadena seca pueden tornarse muy calientes. Es posible que se quemen los dedos si hay más que un breve contacto con estos componentes.

i02647688

Tuberías de combustible a alta presión

Código SMCS: 1000; 1274; 7000

ADVERTENCIA

El contacto con el combustible a alta presión puede ocasionar la penetración de fluidos en la piel o peligros de quemaduras. La rociadura de combustible a alta presión puede causar un peligro de incendio. La omisión en cumplir estas instrucciones de inspección, mantenimiento y servicio puede ocasionar lesiones personales o la muerte. .

Las tuberías de combustible de alta presión son las que están entre la bomba de combustible a alta presión y el colector del combustible a alta presión y las tuberías que están entre el colector del combustible y la culata de cilindros. Estas tuberías de combustible son diferentes de las tuberías en otros sistemas de combustible.

Esto es debido a las siguientes diferencias:

- Las tuberías de combustible de alta presión están constantemente cargadas con alta presión.
- Las presiones internas de las tuberías de combustible de alta presión son más altas que las de otros tipos de sistemas de combustible.
- Las tuberías de combustible de alta presión son conformadas y después reforzadas por un proceso especial.

No se pare en las tuberías de combustible de alta presión. No flexione las tuberías de combustible de alta presión. No doble ni golpee las tuberías de combustible de alta presión. La deformación o los daños de las tuberías de combustible de alta presión pueden causar un punto de debilidad y avería potencial.

No compruebe las tuberías de combustible de alta presión con el motor o el motor de arranque en operación. Después de parar el motor, espere 10 minutos para permitir que se alivie la presión antes realizar cualquier servicio o reparación de las tuberías de combustible del motor.

No afloje las tuberías de combustible de alta presión para purgar el aire del sistema de combustible. No se requiere este procedimiento.

Inspeccione visualmente las tuberías de combustible de alta presión antes de arrancar el motor. Se debe hacer esta inspección cada día.

Si inspecciona el motor en operación, utilice siempre el procedimiento de inspección apropiado para evitar el peligro de una penetración de fluidos en la piel. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros.

- Inspeccione para ver si hay daños, deformación, una muesca, un corte, un pliegue o una abolladura en las tuberías de combustible de alta presión.
- No opere el motor con una fuga de combustible. Si hay una fuga, no apriete la conexión para detener la fuga. Hay que apretar la conexión sólo al par recomendado. Vea el manual de Desarmado y armado de su motor.
- Si las tuberías de combustible de alta presión están apretadas correctamente y tienen fugas, hay que reemplazarlas.
- Asegúrese de que todos los broches en las tuberías de combustible de alta presión estén en su lugar. No opere el motor con broches dañados, faltantes o flojos.
- No conecte ningún otro artículo a las tuberías de combustible de alta presión.
- Hay que reemplazar las tuberías de combustible de alta presión que estén sueltas. También hay que reemplazar las tuberías de combustible de alta presión removidas. Vea el manual de Desarmado y Armado de su motor.

i01155827

Precaución en caso de rayos

Código SMCS: 7000

Cuando caen rayos en las cercanías de la máquina, el operador no debe nunca intentar los siguientes procedimientos:

- Subir a la máquina.
- Bajar de la máquina.

Si usted está dentro del puesto del operador durante una tormenta, quédese allí. Si está en el suelo durante una tormenta eléctrica, aléjese de la máquina.

i00774371

Antes de arrancar el motor

Código SMCS: 1000; 7000

Arranque el motor sólo desde el puesto del operador. Nunca haga puente entre los bornes de la batería ni en los terminales del motor de arranque porque puede causar un cortocircuito. Los cortocircuitos pueden causar averías al sistema eléctrico al anular el sistema de arranque en neutral del motor.

Inspeccione el estado del cinturón de seguridad y su tornillería de montaje. Reemplace toda pieza desgastada o averiada. Independientemente del aspecto, reemplace el cinturón de seguridad cada tres años. No use extensión de cinturón de seguridad con un cinturón retráctil.

Ajuste el asiento para que el operador pueda, con su espalda contra el respaldo del asiento, pisar los pedales en toda su carrera.

Asegúrese de que la máquina esté equipada con un sistema de luces adecuado para las condiciones del trabajo. Cerciórese de que todas las luces funcionen correctamente.

Antes de arrancar el motor y de mover la máquina, cerciórese de que no haya nadie debajo, alrededor ni dentro la máquina. Cerciórese de que no haya personas en el área inmediata a la máquina.

i07757860

Información de visibilidad

Código SMCS: 7000

Antes de arrancar la máquina, realice una inspección alrededor de la máquina para asegurarse de que no haya peligros.

Mientras la máquina esté en operación, inspeccione constantemente el área alrededor de la máquina para identificar peligros potenciales a medida que se hagan visibles.

Su máquina puede estar equipada con ayudas visuales. Algunos ejemplos de ayudas visuales son la Televisión de Circuito Cerrado (CCTV) y los espejos. Antes de operar la máquina, asegúrese de que las ayudas visuales funcionen correctamente y estén limpias. Ajuste las ayudas visuales usando los procedimientos indicados en este Manual de Operación y Mantenimiento. El Sistema de Visión de Área de Trabajo, si tiene, debe ajustarse de acuerdo con el Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8157, Sistema de Visión de Área de Trabajo. El sistema Detección de objetos Cat Detect, si tiene, debe ajustarse de acuerdo con el Manual de Operación y Mantenimiento, Detección de objetos Cat Detect de su máquina.

En las máquinas grandes puede ser imposible proporcionar visibilidad directa hacia todas las áreas alrededor de la máquina. En estos casos, es necesaria la organización del sitio de trabajo para minimizar los peligros que pueda causar la visibilidad restringida. La organización del sitio de trabajo es un conjunto de reglas y procedimientos que permite coordinar las máquinas y el personal que trabaja conjuntamente en la misma área. Ejemplos de organización del sitio de trabajo incluyen lo siguiente:

- Instrucciones de seguridad
- Patrones controlados de movimiento de máquinas y vehículos
- Trabajadores que dirigen el movimiento seguro del tráfico
- Áreas restringidas
- Capacitación del operador
- Símbolos o señales de advertencia en máquinas o vehículos
- Un sistema de comunicación
- Comunicación entre trabajadores y operadores antes de acercarse a la máquina

Deben evaluarse las modificaciones de la configuración de la máquina hechas por el usuario que puedan restringir la visibilidad.

i08267748

Restricciones de visibilidad

Código SMCS: 7000

El tamaño y la configuración de esta máquina podrían no permitir ver algunas áreas cuando el operador está sentado. En áreas de visibilidad restringida, el sitio de trabajo debe estar organizado de manera adecuada para reducir al mínimo los peligros que pueden surgir a causa de la visibilidad restringida. Para obtener más información sobre la organización del sitio de trabajo, consulte "Visibility Information".

En las ilustraciones 62 y 64 , se proporciona una indicación visual aproximada de las áreas a nivel del suelo, dentro de un radio de 24 m (79 ft) del operador, donde la visibilidad es considerablemente restringida para varias configuraciones de la máquina. Consulte la figura que corresponda a la configuración de su máquina. Puede que no se muestren todas las áreas de visibilidad restringida que sean de menos de 300 mm de ancho. En estas figuras, no se muestran las áreas de visibilidad restringida para distancias que excedan el radio mostrado. Las áreas de visibilidad restringida indicadas en las figuras corresponden a una máquina con la cadena y la herramienta en la posición de desplazamiento. En la figura 65 , se muestra la herramienta en la posición de desplazamiento. Se utilizó la herramienta autorizada por Caterpillar que producía la mayor restricción de la visibilidad.

En la figura 62 , se muestran las áreas de visibilidad restringida a nivel del suelo, dentro del radio indicado con respecto al operador, sin el uso de ayudas visuales, las cuales posiblemente se ofrezcan para este producto en algunos mercados.

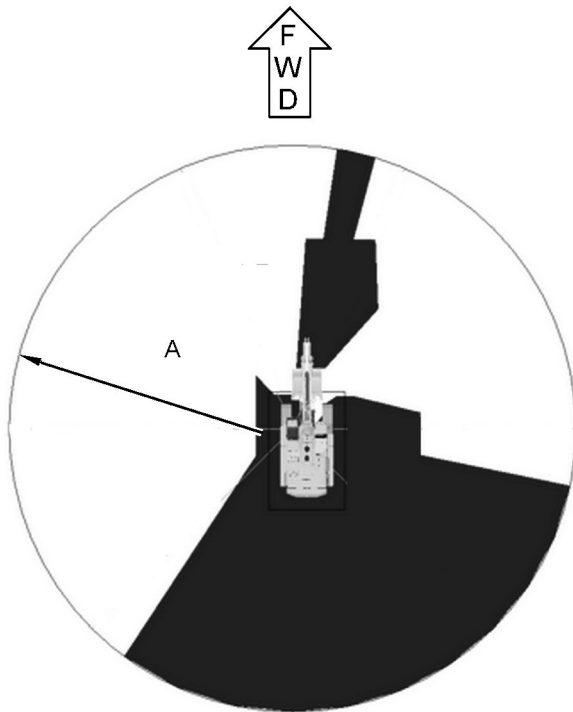


Ilustración 62

g06530034

Vista superior de la máquina, visibilidad a nivel del suelo, sin usar ayudas visuales optativas

(A) 24 m (79 ft)

Nota: Las áreas sombreadas indican la ubicación aproximada de las áreas con visibilidad significativamente restringida.

En la figura 62 , se muestran las áreas de visibilidad restringida a nivel del suelo, dentro del radio indicado con respecto al operador, con el uso de la cámara trasera disponible, el espejo retrovisor derecho y el espejo retrovisor izquierdo instalados.

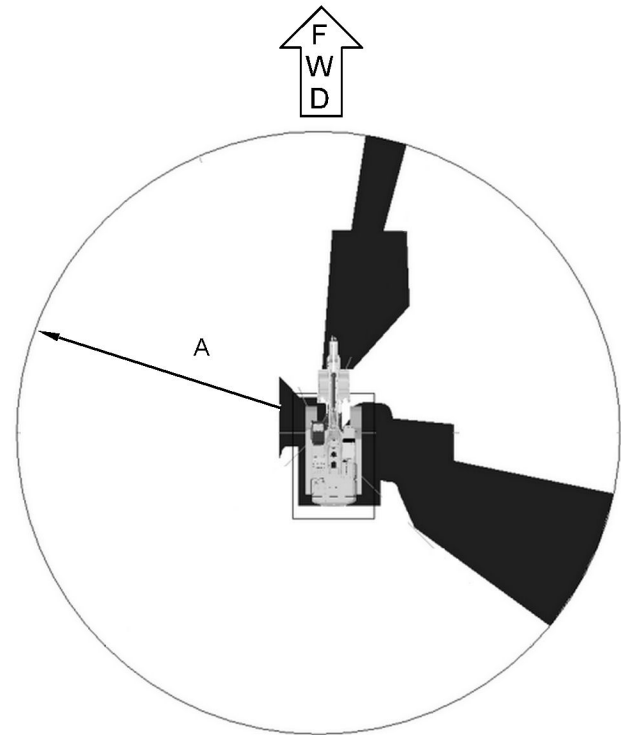


Ilustración 63

g06530045

Vista superior de la máquina, visibilidad a nivel del suelo, con la cámara disponible, el espejo retrovisor izquierdo y el espejo retrovisor derecho

(A) 24 m (79 ft)

Nota: Las áreas sombreadas indican la ubicación aproximada de las áreas con visibilidad significativamente restringida.

En la figura 64 , se muestran las áreas de visibilidad restringida a nivel del suelo, dentro del radio indicado con respecto al operador, con el uso del espejo estándar y el secundario de la cabina, la cámara trasera y el espejo de la caja de almacenamiento que están instalados.

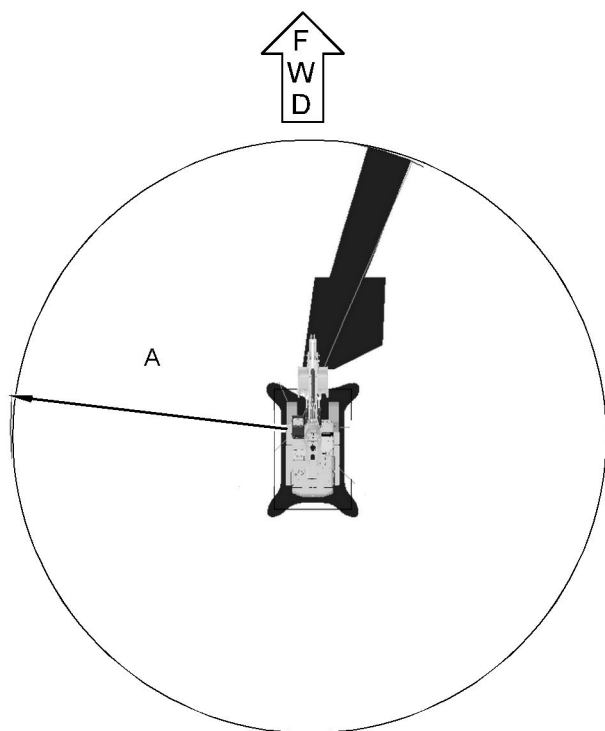


Ilustración 64

g06595906

Vista superior de la máquina con una visibilidad de 360°

(A) 24 m (79 ft)

Nota: Las áreas sombreadas indican la ubicación aproximada de las áreas con visibilidad significativamente restringida.

En la figura 64, se muestran las áreas de visibilidad restringida a nivel del suelo, dentro del radio indicado con respecto al operador, con el uso del espejo estándar y el secundario de la cabina, la cámara trasera y el espejo de la caja de almacenamiento que están instalados.

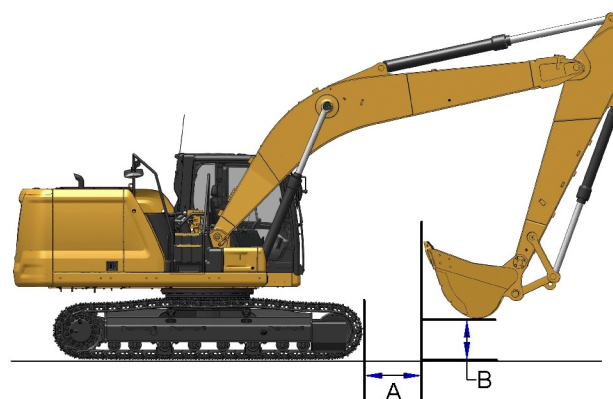


Ilustración 65

g06181081

(A) 1 m (3.0 ft) desde la parte delantera de la máquina hasta el cucharón

(B) 0.5 m (1.6 ft) desde el nivel del suelo

i03592882

Arranque del motor

Código SMCS: 1000; 7000

Si hay una etiqueta de advertencia fijada al interruptor de arranque del motor o a los controles, no arranque el motor. Tampoco mueva ninguno de los controles.

Asegúrese de estar sentado antes de arrancar el motor.

Mueva todos los controles hidráulicos a la posición FIJA antes de arrancar el motor. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA. Para obtener detalles adicionales sobre este procedimiento, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Controles del operador.

El escape de los motores diesel contiene productos de combustión que pueden ser nocivos para su salud. Siempre haga funcionar el motor en una zona bien ventilada. Si está en un área cerrada, descargue el escape hacia el exterior.

Haga sonar la bocina brevemente antes de arrancar el motor.

i01356158

Antes de la operación

Código SMCS: 7000

Aleje al personal de la máquina y del área.

Quite todos los obstáculos del camino de la máquina. Percátese de peligros como cables, zanjas, etc.

Cerciórese de que todas las ventanas estén limpias. Fije bien todas las puertas y ventanas en posición abierta o cerrada.

Posicione los retrovisores (si tiene) para que le proporcionen mejor visibilidad cerca de la máquina. Cerciórese de que la bocina, la alarma de desplazamiento (si tiene) y todo otro tipo de dispositivo de advertencia estén trabajando.

Abróchese el cinturón de seguridad.

Caliente el motor y el aceite hidráulico antes de operar la máquina.

Antes de mover la máquina, verifique la posición del tren de rodaje. La posición normal de desplazamiento es con las ruedas guía hacia adelante, debajo de la cabina y las ruedas motrices hacia atrás. Si el tren de rodaje está en posición inversa, se deben operar los controles direccionales en sentido opuesto.

i04171513

Herramientas de trabajo

Código SMCS: 6700

Sólo use las herramientas que estén recomendadas por Caterpillar para su uso en las máquinas Cat.

El uso de herramientas, entre las que se incluyen cucharones, que no estén recomendadas por Caterpillar o no cumplan con las especificaciones de peso, dimensiones, flujos, presión, etc. puede dar como resultado un rendimiento del vehículo menor al óptimo, que incluye pero no se limita a reducciones en la producción, estabilidad, confiabilidad y durabilidad del componente. Caterpillar recomienda herramientas apropiadas para nuestras máquinas para maximizar el valor que reciben los clientes de nuestros productos. Caterpillar comprende que las circunstancias especiales pueden llevar a un cliente a usar herramientas que no cumplen con nuestras especificaciones. En estos casos, los clientes deben tener en cuenta que esas elecciones pueden reducir el rendimiento del vehículo y que afectarán el derecho de reclamar la garantía en el caso que un cliente perciba una falla prematura.

Las herramientas y los sistemas de control de herramientas, que son compatibles con la máquina Cat, se requieren para la operación segura de la máquina y/o la operación confiable de la máquina. Si tiene dudas sobre la compatibilidad de una herramienta en particular con su máquina, consulte a su distribuidor Cat.

Asegúrese de que todos los protectores necesarios estén colocados en su lugar en la máquina de base y en la herramienta.

Mantenga cerradas todas las ventanas y puertas en la máquina de base. Se debe usar un protector de policarbonato cuando la máquina de base no esté equipada con ventanas y cuando una herramienta pueda lanzar la basura.

No exceda el peso en orden de trabajo máximo que se indica en la certificación de la ROPS.

Si su máquina está equipada con un brazo extensible, instale la clavija de transporte cuando esté usando las siguientes herramientas: martillos hidráulicos, taladros y compactadoras.

Use siempre gafas protectoras. Use siempre el equipo de protección que se recomienda en el manual de operación de la herramienta. Use cualquier otro equipo de protección requerido para el ambiente de trabajo.

Para evitar que el personal sea golpeado por objetos que salgan despedidos, asegúrese de que todo el personal esté fuera del área de trabajo.

Mientras realiza el mantenimiento, las comprobaciones o los ajustes a la herramienta, aléjese de las siguientes áreas: superficies filosas, superficies pinchantes y superficies aplastantes.

Nunca use la herramienta para una plataforma de trabajo.

i07265812

Sistema de asistencia y sistema delimitador

Código SMCS: 5050

ADVERTENCIA

Responsabilidad personal

Quando el sistema de asistencia está conectado, controla diversas funciones de la máquina. El sistema de asistencia no es un sustituto del criterio personal de un operador en relación con la situación del sitio de trabajo o las condiciones del sitio de trabajo actuales. No prestar atención a las situaciones del sitio de trabajo o a las condiciones del sitio de trabajo cuando el sistema de asistencia está conectado podría causar lesiones graves o mortales. Siempre tenga en cuenta la situación del sitio de trabajo y las condiciones del sitio de trabajo cuando se opere la máquina con el sistema de asistencia conectado.

 ADVERTENCIA**Esté alerta**

Debido a las limitaciones del sistema cuando el sistema de asistencia está conectado, es posible que las advertencias del sistema de asistencia se emitan tarde, incorrectamente o directamente no se emitan. El hecho de no responder a las advertencias del sistema de asistencia con la acción apropiada puede causar lesiones personales o mortales. Siempre esté alerta cuando opere una máquina con el sistema de asistencia conectado y esté preparado para intervenir a fin de evitar que se produzca un accidente.

Guía de funcionamiento

- El personal de tierra debe mantenerse a una distancia segura de la máquina. Debe permanecer fuera de la zona de la rotación/radio de giro y siempre debe comprobar que no haya personal de tierra en la zona de la rotación/radio de giro. No opere la máquina con el personal de tierra en la zona de la rotación/radio de giro.
- Cuando ajuste las restricciones de altura o carga, asegúrese de que cualquier herramienta que esté instalada esté en la posición menos favorable.
- Revise para ver si es correcta la operación una vez que se haya fijado la restricción.
- Valide los ajustes apropiados inicialmente y con regularidad durante la operación de la máquina.
- No mueva (la máquina) rápidamente cuando esté cerca de un ajuste de restricción.
- No opere la máquina de una manera descontrolada.
- No se desplace con la restricción fijada.
- Reajuste la restricción de carga si la máquina se mueve a una posición diferente.
- Siempre revise los ajustes o restablezca los ajustes deseados después de salir de la máquina durante cualquier período para garantizar el rendimiento deseado.
- Si se ha seguido el procedimiento de ajuste correcto, pero el sistema no parece estar funcionando correctamente, consulte a su distribuidor Cat.

Recomendaciones en caso de peligro:

- Regrese las palancas universales a la posición neutral una vez que se haya alcanzado un límite.
- Opere la máquina a velocidad baja.

- No se desplace.

Operaciones de levantamiento con la máquina

- Asegúrese de que esté seleccionada la modalidad de levantamiento durante las operaciones de levantamiento.
- Opere la máquina a una velocidad segura.
- Tenga especial cuidado al desplazarse con una carga conectada.
- No opere la máquina de una manera descontrolada.

i07898876

Operación**Código SMCS: 7000****Gama de temperatura de operación de la máquina**

La máquina debe funcionar satisfactoriamente dentro de los límites de temperatura ambiente previstos que ocurran durante la operación. La configuración de la máquina estándar está diseñada para su utilización dentro de una gama de temperatura ambiente de -18°C (0°F) a 43°C (109°F). Es posible que haya configuraciones especiales para temperaturas ambiente diferentes. Para obtener más información sobre las configuraciones especiales de la máquina, consulte a su distribuidor Cat.

Condiciones limitantes y criterios

Las condiciones limitantes son problemas inmediatos con la máquina que se deben corregir antes de continuar la operación.

En el Manual de Operación y Mantenimiento, Sección de seguridad, se describen los criterios de las condiciones limitantes para el reemplazo de elementos, como los mensajes de seguridad, el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje, las tuberías, los tubos, las mangueras, los cables y las piezas relacionadas de la batería, los cables eléctricos, y para la reparación de cualquier fuga de fluido.

En el Manual de Operación y Mantenimiento, Programa de intervalos de mantenimiento, se describen los criterios de las condiciones limitantes que requieren la reparación o el reemplazo de los elementos (si tiene), como las alarmas, las bocinas, los sistemas de frenos, el sistema de dirección y las estructuras de protección en caso de vuelcos.

En el Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor (si tiene), se proporciona información sobre los criterios de las condiciones limitantes, incluida una advertencia de categoría 3 que requiere la parada inmediata del motor.

Fallas críticas

La tabla siguiente proporciona información resumida sobre las diversas condiciones limitantes que se encuentran en este Manual de Operación y Mantenimiento. En la tabla, se proporcionan los criterios y la acción necesaria para las condiciones limitantes indicadas. En cada sistema o componente de esta tabla, junto con la condición limitante respectiva, se describe una posible falla crítica que debe abordarse. Si no se abordan las condiciones limitantes con acciones necesarias, junto con otros factores o circunstancias, se puede producir un riesgo de lesiones personales o la muerte. Si ocurre un accidente, informe al personal de emergencia y proporcione la ubicación y la descripción del accidente.

Tabla 1

Criterios Componente Nombre	de condiciones limitantes Condición	o del sistema para Acción	Necesario Acción
Tubería, tubos y mangueras	Conexiones de extremo dañadas o con fugas. Cubiertas exteriores desgastadas o cortadas. Cables expuestos. Cubiertas exteriores dilatadas o hinchadas. Torceduras en las partes flexibles de las mangueras. Cubiertas exteriores con alambres de refuerzo incrustados expuestos. Conexiones de extremo desplazadas de su posición.	Corrosión visible, tuberías, tubos o mangueras flojos o dañados. Fugas de fluido visibles.	Repare inmediatamente cualquier tubería, tubo o manguera corroída, floja o dañada. Repare inmediatamente cualquier fuga, ya que mediante ellas se puede liberar combustible y, así, provocar incendios.
Cables eléctricos	Señales de deshilachado, abrasión, fisuras, decoloración, cortes en el material aislante	Daño visible en cables eléctricos	Reemplace inmediatamente los cables dañados.
Cables de batería	Señales de deshilachado, abrasión, fisuras, decoloración, cortes en el material aislante del cable, suciedad, terminales corroídos, dañados y flojos	Daño visible en los cables de batería	Reemplace inmediatamente los cables de batería dañados.
Estructura de protección del operador	Estructuras dobladas, fisuradas o flojas. Pernos flojos, faltantes o dañados.	Daño visible en la estructura. Pernos flojos, faltantes o dañados.	No opere la máquina con estructura dañada o pernos flojos, faltantes o dañados. Comuníquese con su distribuidor Cat para ver las opciones de inspección y reparación o reemplazo.
Cinturón de seguridad	Tornillería de montaje o cinturón de seguridad desgastado o dañado	Desgaste o daños visibles	Reemplace inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.
Cinturón de seguridad	Duración del cinturón de seguridad	Tres años después de la fecha de instalación	Reemplace el cinturón de seguridad tres años después de la fecha de instalación
Mensajes de seguridad	Aparición del mensaje de seguridad	Daños a los mensajes de seguridad que impiden su lectura.	Reemplace las ilustraciones si son ilegibles.
Dispositivos de advertencia audible (si tiene)	Nivel de ruido de la advertencia sonora	Advertencia sonora reducida o ninguna advertencia sonora presente	Repare o reemplace de inmediato los dispositivos de advertencia audible que no funcionan correctamente.

(continúa)

Sección de seguridad
Operación

(Tabla 1, cont.)

Criterios Componente Nombre	de condiciones limitantes Condición	o del sistema para Acción	Necesario Acción
Cámaras (si tiene)	Tierra o residuos en la lente de la cámara	Tierra o residuos que obstruyan la vista de la cámara.	Limpie la cámara antes de operar la máquina.
Ventanas de cabina (si tiene)	Tierra, residuos o ventanas dañadas	Tierra o residuos que obstruyan la visibilidad del operador. Cualquier ventana dañada.	Limpie las ventanas antes de operar máquina. Repare o reemplace las ventanas dañadas antes de operar la máquina.
Espejos (si tiene)	Tierra, residuos o espejos dañados	Tierra o residuos que obstruyan la visibilidad del operador. Cualquier espejo dañado.	Limpie los espejos antes de operar la máquina. Repare o reemplace los espejos dañados antes de operar la máquina.
Sistema de frenos	Rendimiento insuficiente de frenado	El sistema de frenos no pasa las pruebas de Braking System - Test(s) incluidas en la sección Maintenance o en el Manual Pruebas y Ajustes	Comuníquese con su distribuidor Cat para inspeccionar y, si es necesario, reparar el sistema de frenos.
Sistema de enfriamiento	La temperatura del refrigerante es demasiado alta.	El Sistema Monitor muestra la advertencia de categoría 3.	Pare inmediatamente el motor. Compruebe el nivel de refrigerante y vea si hay residuos en el radiador. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Nivel de Refrigerante del Sistema de Enfriamiento - Revisar. Revise las correas de mando del ventilador de la bomba de agua. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Correas - Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar. Efectúe las reparaciones que sean necesarias.
Sistema de aceite del motor	Se ha detectado un problema con la presión del aceite de motor.	El Sistema Monitor muestra la advertencia de categoría 3.	Si la advertencia permanece encendida cuando el motor está funcionando a la velocidad baja en vacío, pare el motor y revise el nivel de aceite del motor. Efectúe las reparaciones que sean necesarias tan pronto como sea posible.
Sistema del motor	El ECM del motor detectó una falla en el motor.	El Sistema Monitor muestra la advertencia de categoría 3.	Pare inmediatamente el motor. Comuníquese con su distribuidor Cat si necesita un servicio.
Sistema de combustible	Se ha detectado un problema con el sistema de combustible.	El Sistema Monitor muestra la advertencia de categoría 3.	Pare el motor. Determine la causa de la falla y realice cualquier reparación necesaria.
Sistema de lubricación hidráulico	La temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta.	El Sistema Monitor muestra la advertencia de categoría 3.	Pare inmediatamente el motor. Compruebe el nivel de aceite hidráulico y vea si hay residuos en el enfriador de aceite hidráulico. Efectúe las reparaciones que sean necesarias tan pronto como sea posible.
Sistema de dirección	Se ha detectado un problema con el sistema de dirección. (Si tiene un control del sistema de dirección).	El Sistema Monitor muestra la advertencia de categoría 3.	Mueva la máquina a un lugar seguro y detenga inmediatamente el motor. Comuníquese con su distribuidor Cat para inspeccionar y, si es necesario, reparar el sistema de dirección.
Máquina en general	La máquina requiere servicio.	El Sistema Monitor muestra la advertencia de categoría 3.	Pare inmediatamente el motor. Comuníquese con su distribuidor Cat si necesita un servicio.

Operación de la máquina

Solo opere la máquina mientras esté en su asiento. El cinturón de seguridad debe estar abrochado mientras opera la máquina. Solamente opere los controles cuando el motor esté funcionando.

Revise la operación correcta de todos los controles y dispositivos de protección mientras opera la máquina lentamente en un área despejada.

Cuando la máquina se esté moviendo, observe el espacio libre de la pluma. Un terreno desigual puede hacer que la pluma se mueva en todas direcciones.

Asegúrese de que nadie corra peligro antes de mover la máquina. No permita que nadie viaje en la máquina a menos que esta tenga un asiento adicional con cinturón de seguridad.

Informe sobre cualquier daño de la máquina que haya observado durante la operación. Efectúe las reparaciones que sean necesarias.

Nunca use la herramienta para una plataforma de trabajo.

Mantenga los accesorios a aproximadamente 40 cm (15 inches) por encima del nivel del suelo mientras conduzca la máquina. No conduzca la máquina cerca de una saliente, ni del borde de un barranco, ni del borde de una excavación.

Si la máquina comienza a deslizarse lateralmente en una pendiente, deshágase inmediatamente de la carga y gire la máquina en sentido cuesta abajo.

Trate de evitar los terrenos cuyas condiciones puedan hacer que la máquina vuelque. Pueden producirse vuelcos al trabajar en cuestas, bordes o pendientes. También se pueden producir vuelcos al atravesar zanjas, elevaciones u otras obstrucciones inesperadas.

Cuando sea posible, haga funcionar la máquina cuesta arriba y cuesta abajo con las ruedas motrices de los mandos finales apuntando hacia abajo de la pendiente. Evite operar la máquina en sentido transversal a la pendiente. Ponga siempre el extremo más pesado de la máquina en el lado de mayor altura cuando esté trabajando en una pendiente.

Mantenga la máquina controlada. No sobrecargue la máquina por encima de su capacidad.

Evite los cambios de dirección de desplazamiento cuando trabaja en una pendiente. Cambiar el sentido de desplazamiento en una pendiente puede hacer que la máquina vuelque o se patine hacia un costado.

Acerque la carga a la máquina antes de desplazarse cualquier distancia.

Transporte la carga cerca de la máquina antes de girar la pluma con la carga.

La capacidad de levantamiento disminuye a medida que se aleja la carga de la máquina.

Asegúrese de que los cáncamos y los dispositivos de remolque sean adecuados para sus necesidades.

Conecte el equipo de remolque solamente a una barra de tiro o a un enganche.

Nunca se sienta a horcajadas sobre un cable. No permita nunca que otras personas se sienten a horcajadas sobre un cable.

Cuando maniobre para conectar el equipo, asegúrese de que no haya personal entre la máquina y el equipo de remolque. Ponga bloques debajo del enganche del equipo de remolque para alinear el equipo con la barra de tiro.

Vea si hay reglamentos locales, códigos regionales o directivas pertinentes al sitio de trabajo en lo que se refiere a la distancia mínima específica que hay que mantener con relación a los obstáculos.

Antes de operar la máquina, póngase en contacto con las autoridades locales del servicio público para obtener información sobre la ubicación de tuberías subterráneas o cables enterrados.

Sepa cuáles son las dimensiones máximas de su máquina.

Observe siempre la carga.

No opere la máquina sin el contrapeso instalado. La máquina se puede volcar cuando se trabaja con la pluma sobre uno de los laterales.

El cucharón almeja, el garfio o el imán pueden rotar en todas las direcciones. Mueva las palancas universales de forma continua. De no mover las palancas universales de forma continua, el cucharón almeja, el garfio o el imán pueden rotar y golpear la cabina o contra una persona ubicada en el área de trabajo. Esto causará lesiones personales.

Ciertas combinaciones del varillaje delantero de la máquina (pluma, brazo, acoplador rápido, herramienta) pueden permitir que la herramienta haga contacto con el tren de rodaje de la máquina, el bastidor de rotación, la pluma, el cilindro hidráulico de la pluma o la cabina. Conozca la posición de la herramienta mientras opere la máquina.

Pare la máquina hasta que se hayan reparado los auxiliares de visibilidad dañados o que no estén funcionando (si corresponde) o hasta que se utilice la organización del sitio de trabajo adecuada para minimizar los peligros que pueda causar cualquier visibilidad restringida resultante.

Operación de la máquina cuando la máquina no esté completamente armada

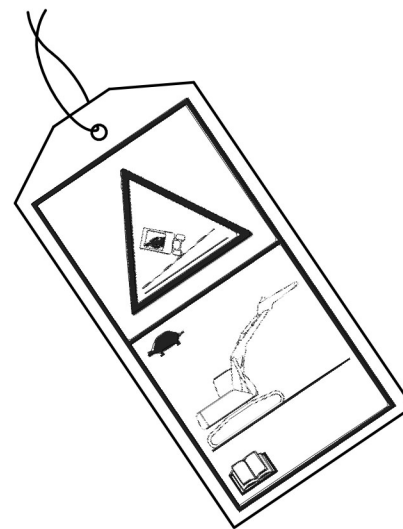


Ilustración 66

g02202544

Sujete la etiqueta a los controles de la máquina. Cuando la etiqueta esté sujeta a los controles, haga funcionar la máquina según se describe a continuación.

Si fuera necesario hacer funcionar la máquina sin la pluma, el brazo o el contrapeso instalados, la máquina debe ser operada lentamente sobre un terreno o pavimento liso y estable por operadores capacitados. No haga funcionar la máquina de forma que se pudiera afectar la estabilidad, incluida la función de rotación. La certificación estructural de la ROPS depende del soporte de la pluma, del brazo y del contrapeso en el caso de incidentes de vuelco de la máquina.

i06790803

Parada del motor

Código SMCS: 1000; 7000

No pare inmediatamente el motor después de haber operado la máquina con carga. La parada inmediata del motor puede causar el recalentamiento y el desgaste acelerado de los componentes que lo integran.

Después de estacionar la máquina y de conectar el freno de estacionamiento, deje funcionar el motor en baja en vacío durante 5 minutos antes de pararlo. Si se deja que el motor funcione, se permite el enfriamiento gradual de las áreas calientes del motor.

i06593293

Levantamiento de Objetos

Código SMCS: 7000

Pueden existir reglamentos locales o gubernamentales pertinentes al uso de máquinas para levantar objetos pesados. Siga todos los reglamentos locales y gubernamentales.

Si se usa esta máquina para levantar objetos en un territorio controlado por la Directiva Europea 2006/42/EC, la máquina debe estar equipadas con una válvula de control de bajada de la pluma, una válvula de control de bajada del brazo y un dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Si se usa esta máquina para levantar objetos en Japón, los reglamentos japoneses requieren que la máquina esté equipada con una configuración de pala de grúa.

Consulte con su distribuidor Cat para obtener información adicional.

i07757868

Demolición

Código SMCS: 6700

Pueden existir algunas normas locales o gubernamentales que regulan el uso de máquinas que están diseñadas y se utilizan como maquinaria de demolición.

Nota: Siga todos los reglamentos locales y gubernamentales.

La maquinaria de demolición está diseñada para demoler empujando o tirando, o fragmentando. La demolición se realiza por aplastamiento o cizallamiento de edificios u otras piezas de componentes y estructuras de ingeniería civil o separando los escombros resultantes.

Si esta máquina se usa como máquina de demolición en un área controlada por la Directiva Europea 2006/42/CE, la máquina debe tener lo siguiente:

- Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS [Rollover Protective Structure], no requerida para excavadoras de demolición)
- Válvula de control de bajada de la Pluma (BLCV, Boom Lowering Control Valve)/válvula de control de bajada del brazo (SLCV, Stick Lowering Control Valve)
- Protector superior/protector delantero
- Protector de la parte inferior/del motor/de la unión giratoria
- Vidrio de ventana delantera EN 356 clase P5A
- Si una ventana de techo se utiliza para proporcionar visibilidad hacia el área de trabajo, la ventana del techo debe estar equipada con limpiaparabrisas y lavaparabrisas eléctricos.

Las aplicaciones de demolición pueden generar escombros que salen despedidos. Asegúrese de que no haya personal en el área que rodea la máquina donde los escombros que salen despedidos pueden desplazarse.

Las aplicaciones de demolición pueden generar polvo que puede ser peligroso para su salud. Si la máquina se opera en aplicaciones que generan polvo, use una protección o ventilación adecuada para disminuir al mínimo el riesgo.

i07457229

Estacionamiento

Código SMCS: 7000

Los controles del sistema hidráulico permanecen presurizados si se carga el acumulador. Esto ocurre aun cuando el motor no está funcionando. La presión del control hidráulico debe disminuir en un tiempo corto (aproximadamente 1 minuto). Mientras los controles hidráulicos mantienen una carga, las herramientas hidráulicas y los controles de la máquina permanecen funcionales.

Puede existir presión residual dentro del sistema hidráulico, incluso cuando el acumulador está vacío. Consulte este Manual de Operación y Mantenimiento, System Pressure Release antes de efectuar cualquier servicio en el sistema hidráulico.

Ocurrirá un movimiento súbito e inesperado de la máquina si se mueve alguno de los controles. Los movimientos súbitos e inesperados de la máquina pueden causar lesiones corporales o la muerte.

Mueva siempre el control de traba hidráulica a la posición TRABADA antes de apagar el motor o inmediatamente después de que el motor deje de funcionar.

Estacione la máquina en una superficie horizontal firme. Si tiene que estacionar la máquina en una pendiente, coloque bloques en las cadenas de la máquina.

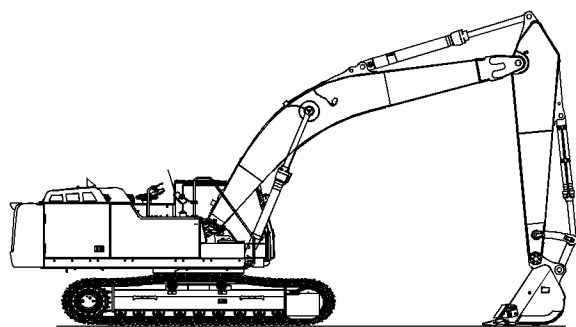


Ilustración 67

g02280104

Coloque la máquina en la posición de servicio.

Nota: Antes de darle servicio a la máquina, asegúrese de que todas las herramientas estén en la posición recomendada para el servicio.

Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA.

Pare el motor.

Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA y saque la llave.

Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición DESCONECTADA.

Nota: No coloque el interruptor de desconexión de la batería en la posición DESCONECTADA hasta que se haya apagado la "luz de espera para desconectar". Si el interruptor de desconexión de la batería se apaga antes de que se haya apagado la luz, el sistema de DEF no se purgará. El DEF podría congelarse y dañar la bomba y las tuberías.

Saque la llave del interruptor de desconexión si no va a utilizar la máquina durante un período prolongado. Así evitará que la batería se descargue. Un cortocircuito de la batería, cualquier consumo de corriente por parte de ciertos componentes o actos de vandalismo pueden ocasionar la descarga de la batería.

Instale barreras o dispositivos de iluminación según sea necesario para no causar interferencias en el tránsito.

Elija lugares que no sean propensos a inundarse o mojarse para evitar daños causados por el agua.

i07757861

Operación en pendiente

Código SMCS: 7000

Las máquinas que operan de forma segura en varias aplicaciones dependen de estos criterios: el modelo de la máquina, la configuración, el mantenimiento de la máquina, la velocidad de operación de la máquina, las condiciones del terreno, los niveles de fluido y las presiones de inflado de los neumáticos. Los criterios más fundamentales son las destrezas y la decisión del operador.

Un operador bien capacitado que siga las instrucciones del Manual de Operación y Mantenimiento tiene el impacto mayor en la estabilidad. La capacitación del operador las siguientes habilidades: observación de las condiciones ambientales y de trabajo, conocimiento profundo de la máquina, la identificación de los peligros potenciales y la operación segura de la máquina tomando decisiones apropiadas.

Cuando trabaja en pendientes laterales y cuestas, considere los siguientes puntos fundamentales:

La velocidad de desplazamiento – A velocidades más altas, las fuerzas de inercia tienden a hacer la máquina menos estable.

Irregularidad del terreno o de la superficie – La máquina puede ser menos estable en un terreno desigual.

Sentido de desplazamiento – Evite operar la máquina en sentido transversal a la pendiente. Siempre que sea posible, opere la máquina cuesta arriba o cuesta abajo. Ponga siempre el extremo

más pesado de la máquina en el lado de mayor altura cuando esté trabajando en una pendiente.

Equipos montados – Los siguientes componentes pueden dificultar el equilibrio de la máquina: equipo montado en la máquina, configuración de la máquina, pesos y contrapesos.

Naturaleza de la superficie – El suelo recientemente relleno con tierra puede desplomarse bajo el peso de la máquina.

Material de la superficie – La presencia de rocas y humedad en el material de la superficie puede afectar drásticamente la tracción y la estabilidad de la máquina. Las superficies rocosas pueden facilitar el deslizamiento lateral de la máquina.

Deslizamiento debido a cargas excesivas – Esto puede hacer que las cadenas o los neumáticos cuesta abajo se introduzcan en el terreno, lo que aumentará el ángulo de la máquina.

Ancho de las cadenas o los neumáticos – Las cadenas o los neumáticos más estrechos aumentan aún más la introducción en el terreno, lo que hace que la máquina sea menos estable.

Implementos conectados a la barra de tiro – Esto puede reducir el peso en las cadenas cuesta arriba. Esto también puede reducir el peso en los neumáticos cuesta arriba. El peso reducido causará que la máquina tenga menos estabilidad.

Altura de la carga de trabajo de la máquina – Cuando las cargas de trabajo están en posiciones más altas, se reduce la estabilidad de la máquina.

Equipos operados – Conozca las características del rendimiento de los equipos en operación y los efectos en la estabilidad de la máquina.

Técnicas de operación – Mantenga todos los accesorios o cargas acarreadas cerca del suelo para lograr una óptima estabilidad.

Los sistemas de la máquina tienen límites en las pendientes – Las pendientes pueden afectar el funcionamiento y la operación apropiados de los diversos sistemas de la máquina. Se necesitan estos sistemas de la máquina para controlar la máquina.

Nota: También se necesitan operadores con mucha experiencia y equipos apropiados para las aplicaciones específicas. Para la operación segura en pendientes pronunciadas, es posible que se requiera el mantenimiento especial de la máquina. Consulte Lubricant Viscosities and Refill Capacities en este manual para conocer los requisitos de nivel apropiado de los fluidos y el uso previsto de la máquina. Los fluidos deben estar a los niveles correctos para asegurarse de que los sistemas funcionan correctamente en una pendiente.

i08233763

Bajada del equipo con el motor parado

Código SMCS: 7000-II

Antes de bajar cualquier equipo al suelo con el motor parado, aleje el personal que se encuentre alrededor del equipo. El procedimiento que se debe usar variará de acuerdo con el equipo que se va a bajar. Tenga presente que la mayoría de los sistemas usan fluidos o aire a alta presión para levantar y bajar el equipo. El procedimiento de bajada del equipo con el motor parado liberará aire a alta presión, aceite hidráulico o algún otro fluido. Utilice el equipo de protección personal correcto y siga el procedimiento que se indica en la sección de operación del Manual de Operación y Mantenimiento, Bajada de equipo con el motor parado.

i08266576

Información sobre ruido y vibraciones

Código SMCS: 7000

Información sobre el nivel acústico

El nivel de presión acústica dinámica declarado en los oídos del operador es de 80 dB(A) cuando se utiliza la norma ISO 6396: 2008 para medir el valor en una cabina cerrada. La medida se llevó a cabo al 70 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor y con el sistema de regeneración de las emisiones del escape del motor deshabilitado. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor. La medición se llevó a cabo con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas. La cabina se instaló correctamente y tuvo un mantenimiento adecuado.

Los niveles de ruido declarados que se indican anteriormente incluyen tanto la incertidumbre de medición como la incertidumbre debido a la variación en la producción.

Es posible que se requiera protección para los oídos cuando se opere la máquina con la estación del operador abierta durante períodos de tiempo prolongados o en un ambiente ruidoso. Es posible que se requiera protección para los oídos cuando se trabaja con una cabina que no ha tenido el mantenimiento adecuado o cuando las puertas y las ventanas permanecen abiertas durante períodos prolongados o en ambientes ruidosos.

Información sobre el nivel de ruido para las máquinas que se utilizan en los países de la Unión Europea y en los que adoptan las Directivas de la Unión Europea

El nivel de presión acústica exterior declarado es de 109 dB(A) cuando se utiliza el procedimiento Prueba dinámica ISO 6395 para medir el valor en la máquina estándar. La medida se llevó a cabo al 70 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor y con el sistema de regeneración de las emisiones del escape del motor deshabilitado. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor.

El nivel de presión acústica dinámica declarado en los oídos del operador es de 80 dB(A) cuando se utiliza la norma ISO 6396: 2008 para medir el valor en una cabina cerrada. La medida se llevó a cabo al 70 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor y con el sistema de regeneración de las emisiones del escape del motor deshabilitado. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor. La medición se llevó a cabo con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas. La cabina se instaló correctamente y tuvo un mantenimiento adecuado.

Los niveles de ruido declarados que se indican anteriormente incluyen tanto la incertidumbre de medición como la incertidumbre debido a la variación en la producción.

Información sobre el nivel acústico de las máquinas en los países de la Unión Económica Euroasiática

El nivel de presión acústica dinámica declarado en los oídos del operador es de 80 dB(A) cuando se utiliza la norma ISO 6396:2008 para medir el valor en una cabina cerrada. La medición se llevó a cabo al 70 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor. La medición se llevó a cabo con las puertas y las ventanas de la cabina cerradas.

El nivel de potencia acústica exterior L_{WA} declarado es de 109 dB(A) cuando el valor se mide según los procedimientos de prueba dinámica y las condiciones que se especifican en la norma ISO 6395:2008. La medición se llevó a cabo al 70 % de la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del motor. El nivel de ruido puede variar a diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor.

Los niveles de ruido declarados que se indican anteriormente incluyen tanto la incertidumbre de medición como la incertidumbre debido a la variación en la producción.

Directiva sobre Agentes Físicos (Vibración) de la Unión Europea 2002/44/EC

Datos de vibraciones para la excavadora de cadenas

Información sobre el nivel de vibraciones en brazos y manos

Cuando la máquina se utiliza de acuerdo con su uso previsto, la vibración en brazos o manos es inferior a 2,5 m/s².

Información sobre el nivel de vibraciones en todo el cuerpo

Esta sección proporciona los datos de vibración y un método para estimar el nivel de vibración para las excavadoras de cadenas.

Nota: Hay muchos parámetros diferentes que pueden influir en los niveles de vibraciones. Estos son algunos de ellos:

- Capacitación, comportamiento, modo y esfuerzo del operador
- Organización del sitio de trabajo, preparación, ambiente, tiempo y material
- Tipo de máquina, calidad del asiento, calidad del sistema de suspensión, accesorios y estado del equipo

No es posible obtener niveles de vibraciones precisos para esta máquina. Los niveles de vibración esperados pueden estimarse con la información de la tabla 2 para calcular la exposición diaria a la vibración. Se puede utilizar una evaluación sencilla de la aplicación de la máquina.

Estime los niveles de vibración para los tres sentidos de propagación de las vibraciones. Para condiciones de operación típicas, utilice los niveles de vibraciones promedio como el nivel estimado. Con un operador experimentado y un terreno uniforme, reste los factores del escenario al nivel de vibraciones promedio para obtener el nivel de vibraciones estimado. En las operaciones agresivas y los terrenos rigurosos, añada los factores del escenario al nivel de vibraciones promedio para obtener el nivel de vibraciones estimado.

Nota: Todos los niveles de vibraciones se expresan en metros por segundo al cuadrado.

Tabla 2

Tabla A de referencia ISO: Niveles de vibraciones equivalentes de emisiones de vibración corporal en los equipos de movimiento de tierra.							
Tipo de máquina	Actividad de operación típica	Niveles de vibraciones			Factores del escenario		
		Eje X	Eje Y	Eje Z	Eje X	Eje Y	Eje Z
Excavadoras de cadenas	excavación	0,44	0,27	0,30	0,24	0,16	0,17
	aplicación del gancho rompedor hidráulico	0,53	0,31	0,55	0,30	0,18	0,28
	aplicación de minería	0,65	0,42	0,61	0,21	0,15	0,32
	transferencia	0,48	0,32	0,79	0,19	0,20	0,23

Nota: Para obtener más información sobre las vibraciones, consulte la publicación ISO/TR 25398 Mechanical Vibration - Guideline for the assessment of exposure to whole body vibration of ride on operated earthmoving machines. Esta publicación utiliza los datos medidos por institutos, organizaciones y fabricantes internacionales. En este documento se proporciona información sobre la exposición a las vibraciones en todo el cuerpo para los operadores de equipos de movimiento de tierras. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8257, The European Union Physical Agents (Vibration) Directive 2002/44/EC para obtener más información acerca de los niveles de vibraciones de las máquinas.

El asiento con suspensión Cat® cumple con los criterios de la norma ISO 7096. Esto representa el nivel de vibraciones verticales en condiciones de operación rigurosas.

Pautas para reducir los niveles de vibraciones en los equipos de movimiento de tierras

Ajuste las máquinas apropiadamente. Mantenga las máquinas apropiadamente. Opere las máquinas de uniformemente. Mantenga las condiciones del terreno. Las siguientes pautas pueden ayudar a reducir el nivel de vibraciones en todo el cuerpo:

1. Utilice el tipo y el tamaño correctos de máquinas, equipos y accesorios.

2. Efectúe el mantenimiento de las máquinas según las recomendaciones del fabricante.

- a. Presiones de los neumáticos
- b. Sistemas de dirección y frenado
- c. Controles, sistema hidráulico y varillajes

3. Mantenga el terreno en buenas condiciones.

- a. Retire todas las rocas u obstáculos grandes.
- b. Rellene todas las zanjas y agujeros.
- c. Proporcione las máquinas y el tiempo programado, a fin de mantener las condiciones del terreno.

4. Utilice un asiento que cumpla con la norma ISO 7096. Mantenga el asiento cuidado y ajustado.

- a. Ajuste el asiento y la suspensión según el peso y la estatura del operador.
- b. Inspeccione y mantenga la suspensión del asiento y de los mecanismos de ajuste.

5. Realice uniformemente las operaciones siguientes.

- a. Cambiar de dirección.
- b. Freno
- c. Acelerar.

- d. Cambiar las marchas.
- 6. Mueva los accesorios suavemente.
- 7. Ajuste la velocidad de la máquina y la ruta para reducir, al mínimo, el nivel de vibraciones.
 - a. Evite los obstáculos y terrenos difíciles.
 - b. Disminuya la velocidad cuando se desplace por terrenos difíciles.
- 8. Reduzca las vibraciones a un mínimo para un ciclo de trabajo prolongado o una larga distancia de desplazamiento.
 - a. Utilice máquinas con sistemas de suspensión.
 - b. Utilice el sistema de control de amortiguación en las excavadoras de cadenas.
 - c. Si no se dispone del sistema de control de amortiguación, reduzca la velocidad para evitar los rebotes.
 - d. Cuando tenga que desplazarse de una obra a otra, transporte la máquina en un remolque.
- 9. Es posible que el operador tenga menos comodidad debido a otros factores de riesgo. Las siguientes guías pueden ser eficaces, a fin de proporcionar mayor comodidad al operador:
 - a. Ajuste el asiento y los controles para obtener una buena postura.
 - b. Ajuste los espejos para minimizar el trabajo con el cuerpo en una postura torcida.
 - c. Programe paradas de descanso, a fin de reducir los períodos prolongados de tiempo en posición sentada.
 - d. Evite saltar de la cabina.
 - e. Minimice la manipulación los levantamientos repetidos de las cargas.
 - f. Reduzca al mínimo todos los choques y los impactos durante las actividades deportivas y de ocio.

Fuentes

La información sobre vibraciones y el procedimiento de cálculo se basan en la publicación Vibraciones mecánicas ISO/TR 25398 - Pautas para evaluar la exposición a las vibraciones de todo el cuerpo durante el desplazamiento en máquinas para movimiento de tierras. Los datos armonizados son medidos por organizaciones, fabricantes e institutos internacionales.

Esta publicación proporciona información sobre la evaluación de la exposición a la vibración en todo el cuerpo para los operadores de equipos de movimiento de tierras. El método se basa en la emisión de la vibración medida en condiciones de trabajo real para todas las máquinas.

Compruebe la directiva original. Este documento resume parte del contenido de la ley correspondiente. Este documento no sustituye las fuentes originales. Otras partes de estos documentos se basan en la información del United Kingdom Health and Safety Executive (Decreto de salud y seguridad del Reino Unido).

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8257, The European Union Physical Agents (Vibration) Directive 2002/44/EC para obtener más información acerca de la vibración.

Consulte a su distribuidor Cat local para obtener más información sobre las características de la máquina que minimizan los niveles de vibraciones. Consulte a su distribuidor Cat local sobre la operación segura de la máquina.

Utilice el siguiente sitio web para hallar a su distribuidor local:

Caterpillar, Inc.
www.cat.com

i07757869

Puesto del operador

Código SMCS: 7300; 7301; 7325

Cualquier modificación que se haga en el interior de la estación del operador no debe sobresalir en el espacio del operador ni en el espacio del asiento del acompañante (si tiene). Una radio, un extintor de incendios y otros equipos adicionales deben instalarse de modo que se mantenga el espacio definido del operador y el asiento del acompañante (si tiene). Cualquier artículo que se introduzca en la cabina no debe sobresalir en el espacio definido del operador o en el espacio del asiento del acompañante (si tiene). Las fiambreras y otros artículos sueltos deben estar bien sujetos. Estos objetos no deben representar un peligro de impacto en terrenos accidentados o en caso de vuelco.

i07757862

Protectores (Protección para el operador)

Código SMCS: 7000; 7150

Hay diferentes tipos de protectores que se utilizan para proteger al operador. La máquina y la aplicación de la máquina determinan el tipo de protector que se debe usar.

Se requiere una inspección diaria a los protectores para ver si hay estructuras dobladas, rajadas o aflojadas. No opere nunca una máquina con una estructura dañada.

El operador queda expuesto a una situación peligrosa si se utiliza la máquina incorrectamente o si se utilizan técnicas de operación deficientes. Esta situación puede presentarse aun cuando la máquina esté equipada con un protector apropiado. Siga los procedimientos de operación establecidos recomendados para su máquina.

Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structure), Estructura de Protección Contra Objetos que Caen (FOPS, Falling Object Protective Structure) o Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (TOPS, Tip Over Protection Structure)

La estructura ROPS/FOPS de la máquina (si tiene) está específicamente diseñada, probada y certificada para esa máquina. Cualquier cambio o modificación a la estructura ROPS/FOPS puede debilitarla. Esto pone al operador en un ambiente desprotegido. Las modificaciones o los accesorios que hacen que la máquina exceda el peso estampado en la placa de certificación pone también al operador en un ambiente desprotegido. El peso excesivo puede inhibir el rendimiento de los frenos, el rendimiento de la dirección y la estructura ROPS. La protección que ofrece la estructura ROPS/FOPS se verá afectada si dicha estructura tiene daños estructurales. Los daños en la estructura pueden ser causados por un vuelco, la caída de un objeto o una colisión, etc.

No monte artículos (extintores de incendio, juegos de primeros auxilios, luces de trabajo, etc.) cuando suelde soportes a la estructura ROPS/FOPS o taladre agujeros en la estructura ROPS/FOPS. Al soldar soportes o taladrar orificios en las estructuras ROPS/FOPS, puede debilitar las estructuras. Consulte a su distribuidor Cat para informarse sobre las pautas de montaje.

La Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (TOPS) es otro tipo de protector que se usa en miniexcavadoras hidráulicas. Esta estructura protege al operador en el caso de un vuelco. Las mismas pautas para la inspección, el mantenimiento y la modificación de la estructura ROPS/FOPS se requieren para la Estructura de Protección en Caso de Vuelcos.

Otros protectores (si tiene)

La protección contra la proyección o la caída de objetos es necesaria para aplicaciones especiales. Las aplicaciones de arrastre de troncos y las aplicaciones de demolición son dos ejemplos que requieren protección especial.

Se debe instalar un protector delantero cuando se usa una herramienta que produce objetos que salen despedidos. Los protectores delanteros de malla aprobados por Caterpillar o los protectores delanteros policarbonados aprobados por Caterpillar están disponibles para máquinas con una cabina o un pabellón abierto. En máquinas equipadas con cabinas, las ventanas también se deben cerrar. Se recomienda usar gafas de seguridad cuando hay riesgo de objetos que salgan despedidos para máquinas con cabinas y máquinas con pabellones abiertos.

Si el material de trabajo se extiende por encima de la cabina, se deben usar los protectores superiores y los delanteros. Se indican a continuación los ejemplos típicos de este tipo de aplicación:

- Aplicaciones de demolición
- Canteras
- Productos forestales

Se pueden requerir protectores adicionales para aplicaciones o herramientas específicas. En el Manual de Operación y Mantenimiento para su máquina o su herramienta se indicará los requisitos específicos para los protectores. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Demolición" para obtener más información. Consulte con su distribuidor Cat para obtener información adicional.

Sección de Información Sobre el Producto

Información general

i08266564

Especificaciones

Código SMCS: 7000

Uso previsto

Esta máquina está diseñada para excavar con un cucharón o para trabajar con herramientas aprobadas. La máquina se debe operar con el tren de rodaje en posición fija ya que la superestructura normalmente tiene la capacidad para girar 360 grados con el equipo montado. Esta máquina se puede utilizar en aplicaciones de manipulación de objetos que estén dentro de la capacidad de levantamiento de la máquina. Cuando se utiliza esta máquina en aplicaciones de manipulación de objetos, asegúrese de que la máquina esté configurada adecuadamente y de que se opere de manera correcta. Cumpla con todas las normas gubernamentales locales y regionales. Levante objetos usando solo los puntos de levantamiento aprobados y con dispositivos de levantamiento aprobados.

Vida útil esperada

La vida útil prevista, definida como las horas totales de la máquina, depende de muchos factores, incluido el deseo del propietario de reconstruir la máquina según las especificaciones de fábrica. El intervalo de vida útil esperado de esta máquina es de 10.000 horas de servicio. El intervalo de vida útil previsto corresponde a las horas de servicio para hacer la reparación general o el reemplazo del motor. Las horas de servicio para hacer la reparación general o el reemplazo del motor pueden variar según el ciclo de trabajo de la máquina en general. Al cumplirse el intervalo de vida útil prevista, deje de operar la máquina y consulte a su distribuidor Cat para hacer la inspección, la reparación, la reconstrucción, instalar componentes remanufacturados o nuevos, o conocer las opciones de eliminación y establecer un nuevo intervalo de vida útil prevista. Si se toma la decisión de quitar esta máquina de servicio, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Decommissioning and Disposal.

Se requieren los siguientes elementos para lograr una vida útil económica prevista de esta máquina:

- Realice los procedimientos de mantenimiento preventivo normales que se describen en el Manual de Operación y Mantenimiento.

- Efectúe las inspecciones de la máquina que se describen en el Manual de Operación y Mantenimiento y corrija cualquier problema que encuentre.
- Efectúe las pruebas del sistema que se describen en el Manual de Operación y Mantenimiento y corrija cualquier problema que encuentre.
- Asegúrese de que las condiciones de la aplicación de la máquina cumplan con las recomendaciones de Caterpillar.
- Asegúrese de que el peso en orden de trabajo no exceda los límites establecidos por el fabricante.

- Asegúrese de que todas las fisuras del bastidor estén identificadas, inspeccionadas y reparadas para evitar que se expandan.

Restricciones de aplicación/
configuración

La pendiente máxima de operación de desplazamiento para la lubricación de la máquina es de 35°.

Datos de especificaciones

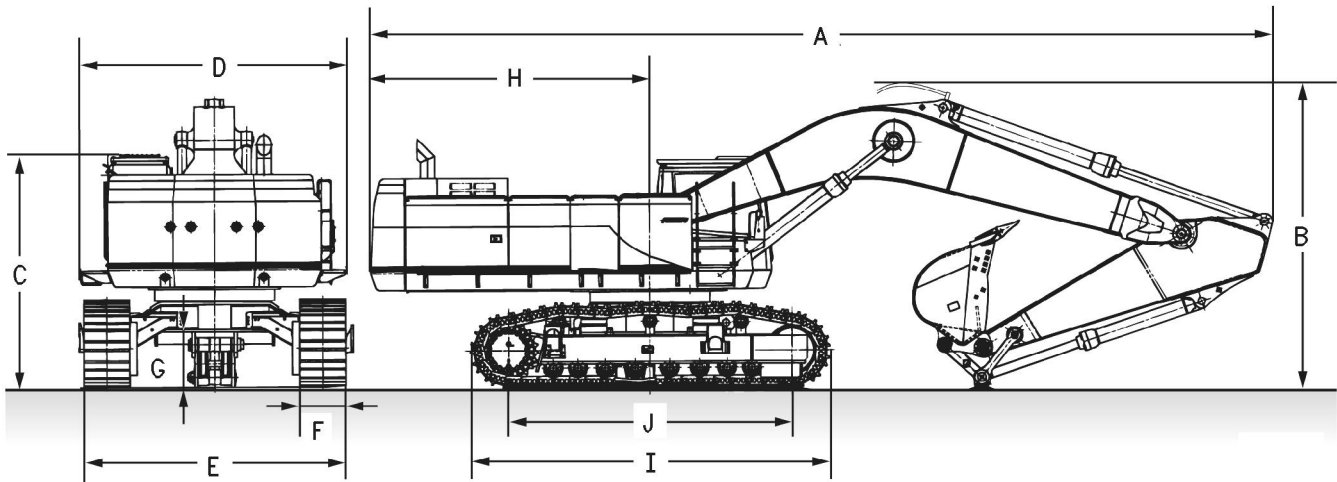


Ilustración 68

g00838585

Tabla 3

395 Excavadora									
Pluma	Pluma de alcance de (1)		Pluma general (2)					Pluma para excavación de gran volumen de (3)	
Brazo	5500 mm (18 ft 0 inch) Brazo de	4400 mm (14 ft 4 inch) Brazo	5500 mm (18 ft 1 inch)	4400 mm (14 ft 4 inch) Brazo	3700 mm (12 ft 1 inch) Brazo	3400 mm (11 ft 2 inch) Brazo	2925 mm (9 ft 6 inch) Brazo	3400 mm (11 ft 2 inch) Brazo	2925 mm (9 ft 6 inch) Brazo
Longitud total (A)	16650 mm (54 ft 8 inch)	16700 mm (54 ft 9 inch)	14870 mm (48 ft 9 inch)	15090 mm (49 ft 6 inch)	15110 mm (49 ft 7 inch)	15090 mm (49 ft 6 inch)	15090 mm (49 ft 6 inch)	13890 mm (45 ft 7 inch)	13980 mm (45 ft 10 inch)
Altura de la pluma (B)	4300 mm (14 ft 1 inch)		4070 mm (13 ft 4inch)					3940 mm (12 ft 11 inch)	
Altura de la cabina (C)	3670 mm (12 ft 0 inch)								
Ancho total (D)	4510 mm (14 ft 10 inch)								

(continúa)

(Tabla 3, cont.)

Ancho de la cadena (E)	4160 mm (13 ft 8 inch) ⁽⁴⁾ 4260 mm (14 ft 0 inch) ⁽⁵⁾ 4410 mm (14 ft 6 inch) ⁽⁶⁾
Ancho de la zapata de cadena (F)	650 mm (2 ft 1 inch) 750 mm (2 ft 6 inch) 900 mm (2 ft 11 inch)
Espacio libre sobre el suelo (G)	830 mm (2 ft 9 inch)
Radio de rotación (H)	4840 mm (15 ft 11 inch)
Longitud de la cadena (I)	6350 mm (20 ft 10 inch)
Longitud de centro a centro de los rodillos (J)	5120 mm (16 ft 10 inch)

(1) 10000 mm (32 ft 8 inch) Pluma de alcance equipada con un cucharón de 3.9 m³ (5.1 yd³) y un tanque de combustible un 10 % lleno.

(2) 8400 mm (27 ft 6 inch) Pluma general equipada con un cucharón de 4.6 m³ (6.0 yd³) y un tanque de combustible un 10 % lleno.

(3) 7250 mm (23 ft 8 inch) Pluma de gran volumen equipada con un cucharón de 6.0 m³ (7.8 yd³) y un tanque de combustible un 10 % lleno.

(4) Para zapata de cadena de 650 mm (2 ft 1 inch).

(5) Para zapata de cadena de 750 mm (2 ft 6 inch).

(6) Para zapata de cadena de 900 mm (2 ft 11 inch).

Gamas de trabajo

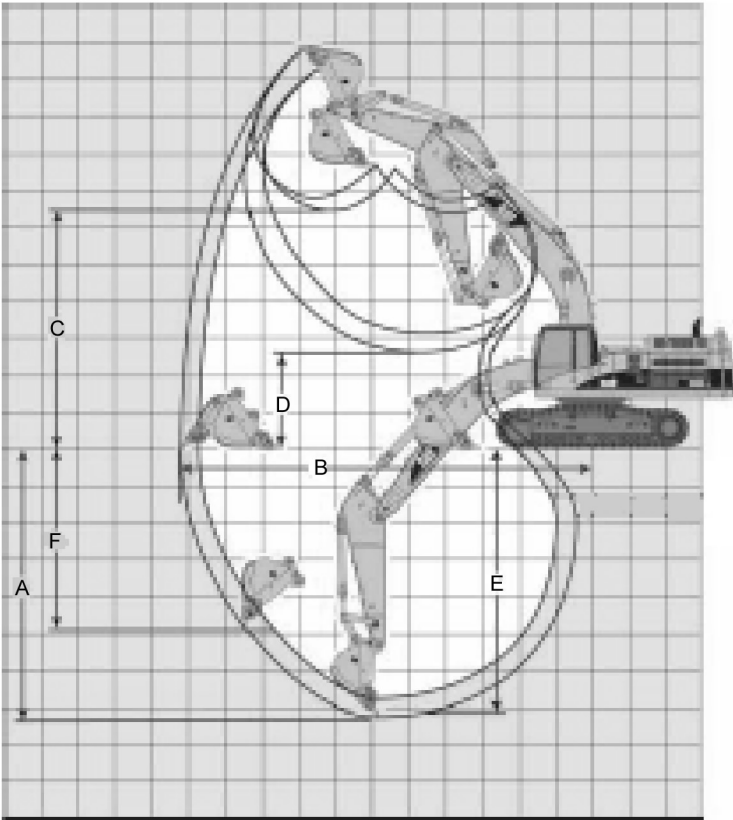


Ilustración 69

g01627584

Tabla 4

395 Excavadora									
Pluma	Pluma de alcance de (1)		Pluma general (2)					Pluma para excavación de gran volumen de (3)	
Brazo	5500 mm (18 ft 0 inch) Brazo de	4400 mm (14 ft 4 inch) Brazo	5500 mm (18 ft 1 inch)	4400 mm (14 ft 4 inch) Brazo	3700 mm (12 ft 1 inch) Brazo	3400 mm (11 ft 2 inch) Brazo	2925 mm (9 ft 6 inch) Brazo	3400 mm (11 ft 2 inch) Brazo	2925 mm (9 ft 6 inch) Brazo
Profundi- dad máxima de excava- ción (A)	11710 mm (38 ft 5 inch)	10610 mm (34 ft 10 inch)	10660 mm (35 ft 0 inch)	9560 mm (31 ft 4 inch)	8860 mm (29 ft 1 inch)	8750 mm (28 ft 8 inch)	8280 mm (27 ft 2 inch)	7660 mm (25 ft 2 inch)	7190 mm (23 ft 7 inch)
Alcance má- ximo a nivel del suelo (B)	17170 mm (56 ft 4 inch)	16140 mm (52 ft 11 inch)	15640 mm (51 ft 4 inch)	14600 mm (47 ft 11 inch)	13940 mm (45 ft 9 inch)	13980 mm (45 ft 10 inch)	13520 mm (44 ft 4 inch)	12700 mm (41 ft 8 inch)	12260 mm (40 ft 3 inch)

(continúa)

(Tabla 4, cont.)

Altura máxima de carga (C)	11040 mm (36 ft 3 inch)	10620 mm (34 ft 10 inch)	9820 mm (32 ft 3 inch)	9360 mm (30 ft 9 inch)	9070 mm (29 ft 9 inch)	9030 mm (29 ft 8 inch)	8790 mm (28 ft 10 inch)	8190 mm (26 ft 10 inch)	7960 mm (26 ft 1 inch)
Altura mínima de carga (D)	3410 mm (11 ft 2 inch)	4510 mm (14 ft 10 inch)	2040 mm (6 ft 8 inch)	3140 mm (10 ft 4 inch)	3840 mm (12 ft 7 inch)	3960 mm (13 ft 0 inch)	4430 mm (14 ft 6 inch)	3190 mm (10 ft 6 inch)	3660 mm (12 ft 0 inch)
Profundidad máxima de corte (E)	15030 mm (49 ft 4 inch)	14600 mm (47 ft 11 inch)	13850 mm (45 ft 5 inch)	13390 mm (43 ft 11 inch)	13050 mm (42 ft 10 inch)	13470 mm (44 ft 2 inch)	13240 mm (43 ft 5 inch)	12590 mm (41 ft 4 inch)	12370 mm (40 ft 7 inch)
Profundidad máxima de excavación (pared vertical) (F)	7060 mm (23 ft 2 inch)	6100 mm (20 ft 0 inch)	6680 mm (23 ft 2 inch)	5730 mm (18 ft 10 inch)	4830 mm (15 ft 10 inch)	6100 mm (23 ft 2 inch)	5710 mm (18 ft 9 inch)	4970 mm (16 ft 4 inch)	4580 mm (15 ft 0 inch)

(1) 10000 mm (32 ft 8 inch) Pluma de alcance equipada con un cucharón de 3.9m³ (5.1 yd³) y un tanque de combustible un 10 % lleno.

(2) 8400 mm (27 ft 6 inch) Pluma general equipada con un cucharón de 4.6 m³ (6.0 yd³) y un tanque de combustible un 10 % lleno.

(3) 7250 mm (23 ft 8 inch) Pluma de gran volumen equipada con un cucharón de 6.0 m³ (7.8 yd³) y un tanque de combustible un 10 % lleno.

i08266581

Combinaciones de pluma/ brazo/cucharón

Código SMCS: 6000; 6700

Esta máquina puede utilizar una gran variedad de combinaciones de pluma, brazo y cucharón para satisfacer las necesidades de diferentes aplicaciones.

Los cucharones están agrupados en diferentes familias, según su capacidad. Como regla general, utilice un cucharón de menor capacidad cuando esté utilizando un brazo más largo o una pluma más larga. A la inversa, utilice un cucharón de mayor capacidad cuando esté utilizando un brazo más corto o una pluma más corta. Esta regla asegura una mejor estabilidad y protección contra el daño estructural de la máquina.

Un brazo está diseñado para ser utilizado con una sola familia específica de cucharones.

Nota: La selección de combinación de pluma-brazo-cucharón compatible es una guía. Las herramientas, las condiciones irregulares, blandas o deficientes del terreno, afectan el rendimiento de la máquina. El operador es responsable de estar atento a estos efectos.

Consulte a su distribuidor Cat[®] para obtener información sobre cómo seleccionar la combinación de pluma-brazo-cucharón correcta.

En las siguientes tablas se muestran varias combinaciones compatibles de pluma-brazo-cucharón. Seleccione una combinación óptima de acuerdo con las condiciones de trabajo y el tipo de trabajo que se va a realizar.

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 5

Modelo				Excavadora 395							
Tren de rodaje				VG largo							
Emisión				Tier 4 final							
Contrapeso				15450 kg (34061 lb)							
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general				Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1750 mm (69 inch)	3.90 m³ (5.10 yd³)	3812 kg (8404 lb)	(1)	(2)	(3)	(4)				
	2000 mm (79 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4175 kg (9205 lb)	(2)	(5)	(4)	(1)				
Servicio general , extra-grande (GD-XL)	2050 mm (81 inch)	5.30 m³ (6.93 yd³)	4420 kg (9745 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)				
Servicio intensivo (SD)	1150 mm (45 inch)	2.30 m³ (3.00 yd³)	3279 kg (7228 lb)	(3)	(3)	(3)	(3)				
	1450 mm (57 inch)	3.00 m³ (3.92 yd³)	3729 kg (8221 lb)	(6)	(1)	(3)	(3)				
	1750 mm (69 inch)	3.90 m³ (5.10 yd³)	4150 kg (9149 lb)	(1)	(2)	(3)	(6)				
	1850 mm (73 inch)	4.20 m³ (5.50 yd³)	4371 kg (9637 lb)	(1)	(5)	(3)	(4)				
	2000 mm (79 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4537 kg (100003 lb)	(2)	(5)	(6)	(1)				
	2150 mm (85 inch)	5.00 m³ (6.50 yd³)	4826 kg (10639 lb)	(2)	(5)	(4)	(1)				
	2200 mm (87 inch)	5.20 m³ (6.80 yd³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)				
Servicio general (GD)	2350 mm (93 inch)	5.70 m³ (7.45 yd³)	5824 kg (12839 lb)					(1)	(1)	(3)	(6)
	2450 mm (96 inch)	6.00 m³ (7.84 yd³)	6006 kg (13240 lb)					(1)	(2)	(6)	(4)
	2600 mm (102 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	6237 kg (13749 lb)					(2)	(2)	(4)	(4)
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m³ (5.36 yd³)	4992 kg (10851 lb)					(3)	(6)	(3)	(3)
	2450 mm (96 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	6123 kg (13498 lb)					(1)	(2)	(6)	(4)

(continúa)

(Tabla 5, cont.)

Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7380 kg (16269 lb)					(2)	(2)	(4)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2300 mm (91 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	6618 kg (14590 lb)					(4)	(1)	(3)	(6)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)					(1)	(2)	(6)	(4)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)					(2)	(2)	(4)	(4)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)					(1)	(2)	(3)	(6)
	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7650 kg (16866 lb)					(1)	(2)	(3)	(6)

(1) La densidad máxima del material es de 1.200 kg/m³ (2.000 lb/yd³).(2) La densidad máxima del material es de 900 kg/m³ (1.500 lb/yd³).(3) La densidad máxima del material es de 2.100 kg/m³ (3.500 lb/yd³).(4) La densidad máxima del material es de 1.500 kg/m³ (2.500 lb/yd³).

(5) No se recomienda

(6) La densidad máxima del material es de 1.800 kg/m³ (3.000 lb/yd³).

Tabla 6

Modelo				Excavadora 395							
Tren de rodaje				VG largo							
Emisión				Tier 4 final							
Contrapeso				14400 kg (31746 lb)							
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general				Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1750 mm (69 inch)	3.90 m ³ (5.10 yd ³)	3812 kg (8404 lb)	(1)	(2)	(3)	(4)				
	2000 mm (79 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4175 kg (9205 lb)	(2)	(5)	(4)	(1)				
Servicio general, extra-grande (GD-XL)	2050 mm (81 inch)	5.30 m ³ (6.93 yd ³)	4420 kg (9745 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)				
Servicio intensivo (SD)	1150 mm (45 inch)	2.30 m ³ (3.00 yd ³)	3279 kg (7228 lb)	(3)	(3)	(3)	(3)				
	1450 mm (57 inch)	3.00 m ³ (3.92 yd ³)	3729 kg (8221 lb)	(6)	(1)	(3)	(3)				
	1750 mm (69 inch)	3.90 m ³ (5.10 yd ³)	4150 kg (9149 lb)	(1)	(2)	(3)	(6)				
	1850 mm (73 inch)	4.20 m ³ (5.50 yd ³)	4371 kg (9637 lb)	(1)	(5)	(3)	(4)				
	2000 mm (79 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4537 kg (100003 lb)	(2)	(5)	(6)	(1)				

(continúa)

Sección de Información Sobre el Producto
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón

(Tabla 6, cont.)

	2150 mm (85 inch)	5.00 m ³ (6.50 yd ³)	4826 kg (10639 lb)	(2)	(5)	(4)	(1)				
	2200 mm (87 inch)	5.20 m ³ (6.80 yd ³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)				
Servicio general (GD)	2350 mm (93 inch)	5.70 m ³ (7.45 yd ³)	5824 kg (12839 lb)					(1)	(1)	(3)	(6)
	2450 mm (96 inch)	6.00 m ³ (7.84 yd ³)	6006 kg (13240 lb)					(1)	(2)	(6)	(4)
	2600 mm (102 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	6237 kg (13749 lb)					(2)	(2)	(4)	(4)
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m ³ (5.36 yd ³)	4992 kg (10851 lb)					(3)	(6)	(3)	(3)
	2450 mm (96 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13498 lb)					(1)	(2)	(6)	(4)
Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7380 kg (16269 lb)					(2)	(2)	(4)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2300 mm (91 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	6618 kg (14590 lb)					(4)	(1)	(3)	(6)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)					(1)	(2)	(6)	(4)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)					(2)	(2)	(4)	(4)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)					(1)	(2)	(3)	(6)
	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7650 kg (16866 lb)					(1)	(2)	(3)	(6)

Acoplador con sujetapasador

Tabla 7

Modelo				Excavadora 395							
Tren de rodaje				VG largo							
Emisión				Tier 4 final							
Contrapeso				15450 kg (34061 lb)							
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general				Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1750 mm (69 inch)	3.90 m³ (5.10 yd³)	3812 kg (8404 lb)	(5)	(5)	(4)	(1)				
	2000 mm (79 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4175 kg (9205 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)				
Servicio intensivo (SD)	1150 mm (45 inch)	2.30 m³ (3.00 yd³)	3279 kg (7228 lb)	(6)	(1)	(3)	(3)				
	1450 mm (57 inch)	3.00 m³ (3.92 yd³)	3729 kg (8221 lb)	(1)	(5)	(3)	(6)				
	1750 mm (69 inch)	3.90 m³ (5.10 yd³)	4150 kg (9149 lb)	(5)	(5)	(6)	(1)				
	1850 mm (73 inch)	4.20 m³ (5.50 yd³)	4371 kg (9637 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)				
	2000 mm (79 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4537 kg (100003 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)				
	2150 mm (85 inch)	5.00 m³ (6.50 yd³)	4826 kg (10639 lb)	(5)	(5)	(1)	(5)				
Servicio intensivo (SD)	2200 mm (87 inch)	5.20 m³ (6.80 yd³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(2)	(5)				

Tabla 8

Modelo				Excavadora 395							
Tren de rodaje				VG largo							
Emisión				Tier 4 final							
Contrapeso				14400 kg (31746 lb)							
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general				Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1750 mm (69 inch)	3.90 m³ (5.10 yd³)	3812 kg (8404 lb)	(5)	(5)	(4)	(1)				

Sección de Información Sobre el Producto
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón

(Tabla 8, cont.)

	2000 mm (79 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4175 kg (9205 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)				
Servicio in- tensivo (SD)	1150 mm (45 inch)	2.30 m ³ (3.00 yd ³)	3279 kg (7228 lb)	(6)	(1)	(3)	(3)				
	1450 mm (57 inch)	3.00 m ³ (3.92 yd ³)	3729 kg (8221 lb)	(1)	(5)	(3)	(6)				
	1750 mm (69 inch)	3.90 m ³ (5.10 yd ³)	4150 kg (9149 lb)	(5)	(5)	(6)	(1)				
	1850 mm (73 inch)	4.20 m ³ (5.50 yd ³)	4371 kg (9637 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)				
	2000 mm (79 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4537 kg (100003 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)				
	2150 mm (85 inch)	5.00 m ³ (6.50 yd ³)	4826 kg (10639 lb)	(5)	(5)	(1)	(5)				
Servicio in- tensivo (SD)	2200 mm (87 inch)	5.20 m ³ (6.80 yd ³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(2)	(5)				

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 9

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 3		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2350 mm (93 inch)	5.70 m ³ (7.45 yd ³)	5824 kg (12839 lb)	(6)
	2450 mm (96 inch)	6.00 m ³ (7.84 yd ³)	6006 kg (13240 lb)	(6)
	2600 mm (102 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	6237 kg (13749 lb)	(4)
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m ³ (5.36 yd ³)	4922 kg (10851 lb)	(3)
	2450 mm (96 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13498 lb)	(6)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2300 mm (91 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	6618 kg (14590 lb)	(3)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)	(6)
	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7650 kg (16866 lb)	(3)
	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 10

Modelo				Excavadora 395						
Tren de rodaje				VG largo						
Emisión				Tier 4 final						
Contrapeso				15450 kg (34061 lb)						
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general			Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1150 mm (45 inch)	2.20 m³ (2.88 yd³)	2870 kg (6327 lb)	(3)	(3)	(3)	(3)			
	1450 mm (57 inch)	2.90 m³ (3.79 yd³)	3200 kg (7054 lb)	(6)	(4)	(3)	(3)			
	1750 mm (69 inch)	3.70 m³ (4.84 yd³)	3664 kg (8078 lb)	(1)	(2)	(3)	(6)			
	2050 mm (81 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4046 kg (8920 lb)	(2)	(5)	(6)	(1)			
Servicio Pesado (HD)	2050 mm (81 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4169 kg (9191 lb)	(2)	(5)	(4)	(1)			
Servicio intensivo (SD)	2200 mm (87 inch)	5.20 m³ (6.80 yd³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)			
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m³ (5.36 yd³)	4922 kg (10581 lb)					(6)	(3)	(3)
Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7380 kg (16269 lb)					(2)	(4)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2400 mm (94 inch)	5.70 m³ (7.46 yd³)	6823 kg (15042 lb)					(2)	(3)	(6)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	7113 kg (15681 lb)					(2)	(6)	(4)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7365 kg (16236 lb)					(2)	(4)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	6123 kg (13499 lb)					(1)	(3)	(6)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2200 mm (87 inch)	5.00 m³ (6.54 yd³)	7170 kg (15807 lb)					(1)	(3)	(6)
	2350 mm (93 inch)	5.40 m³ (7.06 yd³)	7513 kg (16564 lb)					(2)	(3)	(6)
	2500 mm (98 inch)	5.70 m³ (7.46 yd³)	7745 kg (17075 lb)					(2)	(6)	(4)

Sección de Información Sobre el Producto
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón

Tabla 11

Modelo				Excavadora 395						
Tren de rodaje				VG largo						
Emisión				Tier 4 final						
Contrapeso				14400 kg (31746 lb)						
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general			Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1150 mm (45 inch)	2.20 m ³ (2.88 yd ³)	2870 kg (6327 lb)	(3)	(3)	(3)	(3)			
	1450 mm (57 inch)	2.90 m ³ (3.79 yd ³)	3200 kg (7054 lb)	(6)	(4)	(3)	(3)			
	1750 mm (69 inch)	3.70 m ³ (4.84 yd ³)	3664 kg (8078 lb)	(1)	(2)	(3)	(6)			
	2050 mm (81 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4046 kg (8920 lb)	(2)	(5)	(6)	(1)			
Servicio Pesado (HD)	2050 mm (81 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4169 kg (9191 lb)	(2)	(5)	(4)	(1)			
Servicio intensivo (SD)	2200 mm (87 inch)	5.20 m ³ (6.80 yd ³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)			
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m ³ (5.36 yd ³)	4922 kg (10581 lb)					(6)	(3)	(3)
Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7380 kg (16269 lb)					(2)	(4)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2400 mm (94 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	6823 kg (15042 lb)					(2)	(3)	(6)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)					(2)	(6)	(4)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)					(2)	(4)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13499 lb)					(1)	(3)	(6)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7170 kg (15807 lb)					(1)	(3)	(6)
	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)					(2)	(3)	(6)
	2500 mm (98 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	7745 kg (17075 lb)					(2)	(6)	(4)

Acoplador con sujetapasador

Tabla 12

Modelo				Excavadora 395						
Tren de rodaje				VG largo						
Emisión				Tier 4 final						
Contrapeso				15450 kg (34061 lb)						
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general			Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1150 mm (45 inch)	2.20 m³ (2.88 yd³)	2870 kg (6327 lb)	(6)	(1)	(3)	(3)			
	1450 mm (57 inch)	2.90 m³ (3.79 yd³)	3200 kg (7054 lb)	(1)	(2)	(3)	(6)			
	1750 mm (69 inch)	3.70 m³ (4.84 yd³)	3664 kg (8078 lb)	(2)	(5)	(6)	(1)			
	2050 mm (81 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4046 kg (8920 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)			
Servicio Pesado (HD)	2050 mm (81 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4169 kg (9191 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)			
Servicio intensivo (SD)	2200 mm (87 inch)	5.20 m³ (6.80 yd³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(2)	(5)			

Tabla 13

Modelo				Excavadora 395						
Tren de rodaje				VG largo						
Emisión				Tier 4 final						
Contrapeso				14400 kg (31746 lb)						
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general			Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	1150 mm (45 inch)	2.20 m³ (2.88 yd³)	2870 kg (6327 lb)	(6)	(1)	(3)	(3)			
	1450 mm (57 inch)	2.90 m³ (3.79 yd³)	3200 kg (7054 lb)	(1)	(2)	(3)	(6)			
	1750 mm (69 inch)	3.70 m³ (4.84 yd³)	3664 kg (8078 lb)	(2)	(5)	(6)	(1)			
	2050 mm (81 inch)	4.60 m³ (6.02 yd³)	4046 kg (8920 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)			

Sección de Información Sobre el Producto
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón

(Tabla 13, cont.)

Servicio Pe- sado (HD)	2050 mm (81 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4169 kg (9191 lb)	(5)	(5)	(1)	(2)			
Servicio in- tensivo (SD)	2200 mm (87 inch)	5.20 m ³ (6.80 yd ³)	4895 kg (10791 lb)	(5)	(5)	(2)	(5)			

Acoplador CW 70

Tabla 14

Modelo				Excavadora 395						
Tren de rodaje				VG largo						
Emisión				Tier 4 final						
Contrapeso				15450 kg (34061 lb)						
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general			Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2050 mm (81 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4092 kg (9021 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)			
Servicio intensivo (SD)	1850 mm (73 inch)	4.22 m ³ (5.52 yd ³)	4335 kg (7557 lb)	(5)	(5)	(4)	(1)			
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2150 mm (85 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	6081 kg (13407 lb)					(1)	(3)	(6)
	2300 mm (91 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	6373 kg (14050 lb)					(2)	(3)	(6)
	2400 mm (94 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	6577 kg (14500 lb)					(2)	(6)	(4)
Uso extremo (XD)	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7730 kg (17042 lb)					(5)	(6)	(4)

Tabla 15

Modelo				Excavadora 395						
Tren de rodaje				VG largo						
Emisión				Tier 4 final						
Contrapeso				14400 kg (31746 lb)						
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de alcance de		Pluma de uso general			Pluma para excavación de gran volumen de	
				4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	4.4 m (14 ft 5 inch) Brazo	5.5 m (18 ft 1 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.9 m (9 ft 6 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2050 mm (81 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4092 kg (9021 lb)	(5)	(5)	(4)	(2)			
Servicio intensivo (SD)	1850 mm (73 inch)	4.22 m ³ (5.52 yd ³)	4335 kg (7557 lb)	(5)	(5)	(4)	(1)			

(continúa)

Sección de Información Sobre el Producto
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón

(Tabla 15, cont.)

Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2150 mm (85 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	6081 kg (13407 lb)					(1)	(3)	(6)
	2300 mm (91inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	6373 kg (14050 lb)					(2)	(3)	(6)
	2400 mm (94 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	6577 kg (14500 lb)					(2)	(6)	(4)
Uso extremo (XD)	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7730 kg (17042 lb)					(5)	(6)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 16

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 3		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2800 mm (110 inch)	7.00 m ³ (9.15 yd ³)	6508 kg (14347 lb)	(4)
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m ³ (5.36 yd ³)	4922 kg (10851 lb)	(3)
	2650 mm (104 inch)	6.60 m ³ (8.63 yd ³)	6564 kg (14470 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2400 mm (94 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	6823 kg (15042 lb)	(3)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13499 lb)	(3)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7170 kg (15807 lb)	(3)
	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)	(6)
	2500 mm (98 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	7745 kg (17075 lb)	(6)
	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 17

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 3		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de

(continúa)

(Tabla 17, cont.)

				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2800 mm (110 inch)	7.00 m ³ (9.15 yd ³)	6508 kg (14347 lb)	(4)
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m ³ (5.36 yd ³)	4922 kg (10851 lb)	(3)
	2650 mm (104 inch)	6.60 m ³ (8.63 yd ³)	6564 kg (14470 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2400 mm (94 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	6823 kg (15042 lb)	(3)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13499 lb)	(3)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7170 kg (15807 lb)	(3)
	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)	(6)
	2500 mm (98 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	7745 kg (17075 lb)	(6)
	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

Tabla 18

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 3		
Contrapeso		14400 kg (31746 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2800 mm (110 inch)	7.00 m ³ (9.15 yd ³)	6508 kg (14347 lb)	(4)
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m ³ (5.36 yd ³)	4922 kg (10851 lb)	(3)
	2650 mm (104 inch)	6.60 m ³ (8.63 yd ³)	6564 kg (14470 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2400 mm (94 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	6823 kg (15042 lb)	(3)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13499 lb)	(3)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7170 kg (15807 lb)	(3)
	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)	(6)
	2500 mm (98 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	7745 kg (17075 lb)	(6)
	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 19

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 3		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio Pesado (HD)	1800 mm (71 inch)	4.10 m ³ (5.36 yd ³)	4922 kg (10851 lb)	(3)
	2650 mm (104 inch)	6.60 m ³ (8.63 yd ³)	6564 kg (14470 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2400 mm (94 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	6823 kg (15042 lb)	(3)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13499 lb)	(3)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2200 mm (87 inch)	5.00 m ³ (6.54 yd ³)	7170 kg (15807 lb)	(3)
	2350 mm (93 inch)	5.40 m ³ (7.06 yd ³)	7513 kg (16564 lb)	(6)
	2500 mm (98 inch)	5.70 m ³ (7.46 yd ³)	7745 kg (17075 lb)	(6)
	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 20

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 3		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.65 yd ³)	6042 kg (13320 lb)	(6)
	2600 mm (102 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	6237 kg (13749 lb)	(4)
	2800 mm (110 inch)	7.00 m ³ (9.15 yd ³)	6508 kg (14347 lb)	(4)
Servicio Pesado (HD)	2450 mm (96 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13498 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.60 m ³ (8.63 yd ³)	6564 kg (14470 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)	(4)

(continúa)

(Tabla 20, cont.)

Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	6123 kg (13499 lb)	(3)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2550 mm (100 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 21

Modelo		Excavadora 395				
Tren de rodaje		VG largo				
Emisión		Tier 4				
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)				
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de uso general	Pluma para excavación de gran volumen de	
				3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2800 mm (110 inch)	7.00 m³ (9.15 yd³)	6508 kg (14347 lb)	(2)	(4)	(1)
Servicio Pesado (HD)	2650 mm (104 inch)	6.60 m³ (8.63 yd³)	6564 kg (14470 lb)	(2)	(4)	(1)
Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7380 kg (16269 lb)	(2)	(4)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2300 mm (91 inch)	5.40 m³ (7.06 yd³)	6618 kg (14590 lb)	(1)	(3)	(6)
	2500 mm (98 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	7113 kg (15681 lb)	(2)	(6)	(4)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7365 kg (16236 lb)	(2)	(4)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 22

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 3		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2600 mm (102 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	6237 kg (13749 lb)	(4)
Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7380 kg (16269 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2650 mm (104 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7365 kg (16236 lb)	(4)

Sección de Información Sobre el Producto
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón

(Tabla 22, cont.)

Extremo de uso intensivo (SDE)	2500 mm (98 inch)	5.70 m³ (7.50 yd³)	7687 kg (16946 lb)	(6)
	2600 mm (102 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	7873 kg (17356 lb)	(6)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2550 mm (100 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

Tabla 23

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		NR - 4		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2600 mm (102 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	6237 kg (13749 lb)	(4)
Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7380 kg (16269 lb)	(4)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2650 mm (104 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	7365 kg (16236 lb)	(4)
Extremo de uso intensivo (SDE)	2500 mm (98 inch)	5.70 m³ (7.50 yd³)	7687 kg (16946 lb)	(6)
	2600 mm (102 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	7873 kg (17356 lb)	(6)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2550 mm (100 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 24

Modelo		Excavadora 395				
Tren de rodaje		VG largo				
Emisión		Tier 3				
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)				
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de uso general	Pluma para excavación de gran volumen de	
				3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo	2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m³ (7.65 yd³)	6042 kg (13320 lb)	(2)	(6)	(4)
	2600 mm (102 inch)	6.50 m³ (8.50 yd³)	6237 kg (13749 lb)	(2)	(4)	(4)
	2800 mm (110 inch)	7.00 m³ (9.15 yd³)	6508 kg (14347 lb)	(5)	(4)	(1)
Servicio Pesado (HD)	2450 mm (96 inch)	6.00 m³ (7.85 yd³)	6123 kg (13498 lb)	(2)	(6)	(4)

(continúa)

(Tabla 24, cont.)

	2650 mm (104 inch)	6.60 m ³ (8.63 yd ³)	6564 kg (14470 lb)	(2)	(4)	(1)
Cuchilla de pala de servicio intensivo (SDS)	2500 mm (98 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	7113 kg (15681 lb)	(2)	(6)	(4)
	2650 mm (104 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7365 kg (16236 lb)	(2)	(4)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13499 lb)	(1)	(3)	(6)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	8523 kg (18791 lb)	(5)	(4)	(1)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 25

Modelo		Excavadora 395		
Tren de rodaje		VG largo		
Emisión		Tier 4		
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)		
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma para excavación de gran volumen de
				2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo
Servicio general (GD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.65 yd ³)	6042 kg (13320 lb)	(6)
	2600 mm (102 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	6237 kg (13749 lb)	(4)
	2800 mm (110 inch)	7.00 m ³ (9.15 yd ³)	6508 kg (14347 lb)	(4)
Servicio Pesado (HD)	2450 mm (96 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13498 lb)	(6)
	2650 mm (104 inch)	6.60 m ³ (8.63 yd ³)	6564 kg (14470 lb)	(4)
Servicio intensivo (SD)	2722 mm (106 inch)	6.50 m ³ (8.50 yd ³)	7380 kg (16269 lb)	(4)
Uso extremo (XD)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	6123 kg (13499 lb)	(3)
Cuchilla de pala de servicio extremo (XDS)	2550 mm (100 inch)	6.00 m ³ (7.85 yd ³)	8523 kg (18791 lb)	(4)

CON pasador (SIN acoplador rápido)

Tabla 26

Modelo		Excavadora 395			
Tren de rodaje		VG largo			
Emisión		Tier 4			
Contrapeso		15450 kg (34061 lb)			
Tipo de cucharón	Ancho del cucharón	Capacidad del cucharón	Peso del cucharón	Pluma de uso general	Pluma para excavación de gran volumen de

(continúa)

Sección de Información Sobre el Producto

Capacidades de Levantamiento

(Tabla 26, cont.)

				3.7 m (12 ft 2 inch) Brazo	2.92 m (9 ft 6.96 inch) Brazo	3.4 m (11 ft 2 inch) Brazo
Servicio intensivo (SD)	1750 mm (69 inch)	3.90 m ³ (5.10 yd ³)	4130 kg (9105 lb)	(3)		
	2000 mm (79 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	4517 kg (9959 lb)	(3)		
Uso extremo (XD)	1750 mm (69 inch)	3.88 m ³ (5.07 yd ³)	5065 kg (11166 lb)	(3)		
Servicio intensivo (SD)	2000 mm (79 inch)	4.60 m ³ (6.02 yd ³)	6040 kg (13316 lb)		(3)	(3)
	2300 mm (91 inch)	5.26 m ³ (6.88 yd ³)	6734 kg (14846 lb)		(3)	(6)

i08266577

Capacidades de Levantamiento

Código SMCS: 7000

WARNING

Si no se cumple la carga nominal, se pueden ocasionar lesiones personales o daños a la propiedad. Esto incluye el riesgo de bajada imprevista de la pluma. Revise la carga nominal de una herramienta en particular antes de realizar cualquier operación. Realice ajustes a la carga nominal, según sea necesario, para configuraciones que no son estándar.

Pueden existir algunos reglamentos locales o gubernamentales pertinentes al uso de excavadoras para levantar objetos pesados. Siga todos los reglamentos locales y gubernamentales.

Las capacidades de levantamiento se deben usar como una guía. Las herramientas y las condiciones irregulares, blandas o deficientes del terreno afectan las capacidades de levantamiento. El operador es responsable de estar atento a estos efectos.

ISO 10567 2007 define las capacidades de levantamiento. Las capacidades de levantamiento se definen como el valor inferior a 75 % de la capacidad estática de vuelco o a 87 % de la capacidad hidráulica de levantamiento.

Nota: Las capacidades de levantamiento corresponden a una máquina estándar con las siguientes condiciones:

- Punto de elevación: punta del brazo sin cucharón
- Lubricantes completos
- Tanque de combustible completo

- Cadena de acero
- Cabina completa con un operador de 75 kg (165 lb)

Las capacidades de levantamiento varían según las herramientas y los accesorios utilizados. El peso del accesorio de una herramienta de trabajo debe ser sustraído de la capacidad de levantamiento. Consulte con su distribuidor Cat® acerca de las capacidades de levantamiento de herramientas y accesorios específicos.

Esta máquina puede estar equipada con varios brazos. Las capacidades de levantamiento pueden variar entre los diferentes brazos. Mida la distancia en el brazo entre el pasador de articulación de la pluma y el pasador de articulación de la herramienta. La distancia le indica el tamaño de brazo que tiene la máquina.

Utilice la armella de levantamiento que se proporciona en la punta del brazo para levantar objetos. Si se usa la armella de levantamiento, la conexión se debe hacer con una eslinga o con un grillete.

Nota: Los reglamentos de Japón exigen una configuración de grúa de pala para levantar determinados objetos. Una pala de grúa tiene una capacidad de carga nominal, por lo tanto las capacidades de levantamiento discutidas abajo no aplican a una configuración de pala de grúa. Comuníquese con su distribuidor Cat® para obtener más información.

Nota: En los países europeos, los reglamentos exigen un indicador de detección de carga y un dispositivo de control de bajada de la pluma y del brazo si se levantan más de 1000 kg (2200 lb) durante las aplicaciones de manipulación de objetos. Los reglamentos requieren también un indicador de detección de carga y un dispositivo de control de bajada de la pluma si esta crea una fuerza mayor de 40000 N·m (29500 lb ft) durante las aplicaciones de manipulación de objetos. Aun cuando la capacidad de levantamiento hidráulico pueda hacerlo, no sobrepase una carga de 1000 kg (2200 lb). No sobrepase una fuerza de 40000 N·m (29500 lb ft) en las aplicaciones europeas de manipulación de objetos.

Símbolos incluidos en las tablas de capacidad de levantamiento

A continuación hay símbolos que generalmente se incluyen en las tablas de capacidad de levantamiento de las excavadoras de cadena.

Nota: Dependiendo de la configuración de la máquina, puede haber símbolos que no se usen.

(mm) **Las medidas se suministran en**
(inch) **milímetros y pulgadas**



Las capacidades de levantamiento se proporcionan en kilogramos y libras



La carga está limitada por la capacidad hidráulica de levantamiento y no por la carga límite de equilibrio estático



Radio del punto de levantamiento



Altura del punto de levantamiento



Capacidad de levantamiento sobre la parte delantera de la máquina



Capacidad de levantamiento sobre la parte lateral de la máquina



Levantamiento pesado en posición CONECTADA

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de alcance de 10000 mm (32 ft 10 inch), brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"		15000 49'0"				(mm) (ft/inch)	
																						
12000 40'0"																				* 9700 * 21550	* 9700 * 21550	11830 38'3"
10500 35'0"													* 12250 * 25400	* 12250 * 25400						* 9400 * 20700	* 9400 * 20700	12880 41'10"
9000 30'0"											* 14200 * 30950	* 14200 * 30950	* 13350 * 29150	* 13350 * 29150	* 10150 * 22376	* 10150 * 22376				* 9250 * 20350	* 9250 * 20350	13680 44'7"
7500 25'0"											* 14950 * 32400	* 14950 * 32400	* 13750 * 29950	* 13350 * 28650	* 12600 * 25750	* 10750 * 22350				* 9250 * 20300	* 9250 * 20300	14280 46'8"
6000 20'0"							* 21100 * 45500	* 21100 * 45500	* 17950 * 38850	* 17950 * 38850	* 15850 * 34300	* 15850 * 34300	* 14300 * 31050	* 12900 * 27700	* 13200 * 28700	* 10450 * 22400				* 9350 * 20550	8850 19600	14690 48'1"
4500 15'0"					* 30500 * 65500	* 30500 * 65500	* 23550 * 50750	* 23550 * 50750	* 19450 * 42050	* 19450 * 41850	* 16800 * 36350	* 15350 * 33050	* 14900 * 32350	* 12400 * 26650	* 13550 * 29400	* 10150 * 21750				* 9600 * 21150	8400 18500	14950 43'0"
3000 10'0"					* 22150 * 54650	* 22150 * 54650	* 25650 * 55350	* 23600 * 51000	* 20850 * 45050	* 18250 * 39400	* 17700 * 38300	* 14600 * 31400	* 15500 * 33600	* 11900 * 25550	* 13850 * 30100	* 9800 * 21050	* 10350 * 22817	8150 17967		* 10000 * 22000	18500 17850	15050 49'4"
1500 5'0"					* 17350 * 41200	* 17350 * 41200	* 27050 * 58500	* 22250 * 47950	* 21900 * 47350	* 17300 * 37300	* 18450 * 39900	* 13900 * 29950	* 15950 * 34600	* 11400 * 24550	* 14100 * 30550	* 9500 * 20400				* 10550 * 23250	8000 17550	14390 49'2"
0 0					* 18750 * 43700	* 18750 * 43700	* 27650 * 59850	* 21350 * 46000	* 22450 * 48600	* 16600 * 35750	* 18850 * 40800	* 13400 * 28800	* 16250 * 35150	* 11050 * 23750	* 14150 * 30400	* 9250 * 19850				* 11350 * 24950	8000 17650	14790 48'5"
-1500 -5'0"			* 12550 * 28600	* 12550 * 28600	* 22900 * 52750	* 22900 * 52750	* 27450 * 59450	* 20850 * 44900	* 22500 * 48700	* 16150 * 34750	* 18900 * 40900	* 13000 * 28000	* 16200 * 35000	* 10750 * 23150	* 13950 * 30350	* 9050 * 19500				* 12400 * 27350	8250 18150	14420 47'3"
-3000 -10'0"	* 13600 * 30550	* 13600 * 30550	* 18550 * 42100	* 18550 * 42100	* 28900 * 66250	* 28900 * 62300	* 26550 * 57500	* 20650 * 44450	* 21950 * 47550	* 15300 * 34250	* 18500 * 39950	* 12800 * 27600	* 15750 * 33950	* 10600 * 22850	* 13300 * 28450	* 9000 * 19400				* 12650 * 27900	8700 19150	13880 45'5"
-4500 -15'0"	* 19750 * 44500	* 19750 * 44500	* 25400 * 57550	* 25400 * 57550	* 30100 * 65250	* 30100 * 62850	* 24300 * 53850	* 20700 * 44600	* 20800 * 44900	* 15900 * 34200	* 17500 * 37700	* 12800 * 27550	* 14700 * 31500	* 10650 * 22300						* 12550 * 27850	9450 20900	13140 42'11"
-6000 -20'0"	* 26650 * 60100	* 26650 * 60100	* 32000 * 69100	* 32000 * 69100	* 26750 * 57750	* 26750 * 57750	* 22450 * 48350	* 21000 * 45200	* 18850 * 40450	* 16050 * 34650	* 15750 * 33600	* 12950 * 27950	* 12650 * 27888	* 10650 * 23920						* 12250 * 26950	10700 23750	12170 39'8"
-7500 -25'0"			* 25850 * 55300	* 25850 * 55300	* 22200 * 47500	* 22200 * 47500	* 18850 * 40200	* 18850 * 40200	* 15750 * 33300	* 15750 * 33300	* 12550 * 25950	* 12550 * 25950								* 11950 * 25250	10910 25250	10910 35'4"
-9000 -30'0"					* 15850 * 34943	* 15850 * 34943	* 13450 * 27700	* 13450 * 27700	* 10450 * 23038	* 10450 * 23038										* 9850 * 21150	9850 21150	9230 23'7"

Ilustración 70

g06597124

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de alcance, brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de alcance de 10000 mm (32 ft 10 inch), brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"		15000 49'0"				(mm) (ft/inch)
																					
12000 40'0"																			* 9700 * 21550	* 9700 * 21550	11830 38'3"
10500 35'0"													* 12250 * 25400	* 12250 * 25400					* 9400 * 20700	* 9400 * 20700	12880 41'10"
9000 30'0"												* 14200 * 30950	* 14200 * 30950	* 13350 * 29150	* 13350 * 29000	* 10150 * 22376	* 10150 * 22376		* 9250 * 20350	* 9250 * 20350	13680 44'7"
7500 25'0"												* 14950 * 32400	* 14950 * 32400	* 13750 * 29350	* 13200 * 28350	* 12600 * 25750	* 10600 * 22650		* 9250 * 20300	* 9250 * 20300	14280 46'8"
6000 20'0"							* 21100 * 45500	* 21100 * 45500	* 17950 * 38850	* 17950 * 38850	* 15850 * 34300	* 15850 * 34300	* 14300 * 31050	* 12750 * 27400	* 13200 * 28700	* 10350 * 22817	* 10350 * 22817		* 9350 * 20550	* 9350 * 20550	14690 48'1"
4500 15'0"					* 30500 * 65500	* 30500 * 65500	* 23550 * 50750	* 23550 * 50750	* 19450 * 42050	* 19450 * 41400	* 16800 * 36350	* 15150 * 32650	* 14900 * 32350	* 12250 * 26300	* 13550 * 29400	* 10000 * 21950			* 9800 * 21150	* 9800 * 21150	14950 49'0"
3000 10'0"					* 22150 * 54650	* 22150 * 54650	* 25650 * 55350	* 23350 * 50400	* 20850 * 45050	* 18050 * 38950	* 17700 * 38300	* 15500 * 31050	* 13850 * 30100	* 12750 * 20750	* 13850 * 30100	* 9700 * 20750	* 10350 * 22817	8050 17747	* 10000 * 22000	* 8000 * 17600	15050 49'4"
1500 5'0"					* 17350 * 41200	* 17350 * 41200	* 27050 * 58500	* 21950 * 47400	* 21900 * 47350	* 18450 * 36850	* 13750 * 33900	* 15950 * 34600	* 11250 * 24250	* 14100 * 30550	* 14100 * 30550	* 9350 * 20100			* 10550 * 23250	* 8550 * 17300	14930 49'2"
0 0					* 18750 * 43700	* 18750 * 43700	* 27650 * 59850	* 21050 * 45400	* 22450 * 48600	* 16400 * 35300	* 18850 * 40800	* 13200 * 28450	* 16250 * 35150	* 10900 * 23400	* 13950 * 30000	* 9100 * 19550			* 11350 * 24950	* 7900 * 17400	14790 48'5"
-1500 -5'0"			* 12550 * 28600	* 12550 * 28600	* 22900 * 52750	* 22900 * 52750	* 27450 * 59450	* 20550 * 44300	* 22500 * 48700	* 15900 * 34300	* 18900 * 40900	* 12850 * 27650	* 16200 * 35000	* 10600 * 22850	* 13800 * 29650	* 8950 * 19300			* 12400 * 27350	* 8100 * 17900	14420 47'3"
-3000 -10'0"	* 13600 * 30550	* 13600 * 30550	* 18550 * 42100	* 18550 * 42100	* 26900 * 66250	* 26650 * 61550	* 26550 * 57500	* 20400 * 43900	* 21950 * 47550	* 15700 * 33800	* 18500 * 33950	* 12650 * 27200	* 15750 * 33950	* 10450 * 22550	* 13300 * 28450	* 8900 * 19150			* 12650 * 27900	* 8550 * 18800	13680 45'5"
-4500 -15'0"	* 19750 * 44500	* 19750 * 44500	* 25400 * 57550	* 25400 * 57550	* 30100 * 65250	* 28900 * 62050	* 24300 * 53850	* 20450 * 44000	* 20800 * 44300	* 15650 * 33750	* 17500 * 37700	* 12600 * 27150	* 14700 * 31500	* 10500 * 22600					* 12550 * 27650	* 3000 * 20600	13140 42'11"
-6000 -20'0"	* 26650 * 60100	* 26650 * 60100	* 32000 * 69100	* 32000 * 69100	* 32000 * 69100	* 26750 * 57750	* 26750 * 57750	* 22450 * 48350	* 20700 * 44650	* 18850 * 40450	* 15850 * 34200	* 12750 * 27550	* 12650 * 27888	* 10700 * 23583					* 12250 * 26950	* 10550 * 23400	12170 39'8"
-7500 -25'0"			* 25850 * 55300	* 25850 * 55300	* 22200 * 47500	* 22200 * 47500	* 18850 * 40200	* 18850 * 40200	* 15750 * 33300	* 15750 * 33300	* 12550 * 25950	* 12550 * 25950							* 11550 * 25250	* 11550 * 25250	10910 35'4"
-9000 -30'0"					* 15850 * 34343	* 15850 * 34343	* 13450 * 27700	* 13450 * 27700	* 10450 * 23038	* 10450 * 23038									* 9850 * 21150	* 9850 * 21150	9230 29'7"

Ilustración 71

g06597128

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de alcance, brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de alcance de 10000 mm (32 ft 10 inch), brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"		15000 49'0"							
																					(mm) (ft/inch)			
12000 40'0"																					* 9700 * 21550	* 9700 * 21550	11830 38'3"	
10500 35'0"													* 12250 * 25400	* 12250 * 25400							* 9400 * 20700	* 9400 * 20700	12880 41'10"	
9000 30'0"											* 14200 * 30950	* 14200 * 30950	* 13350 * 29150	* 13350 * 28750	* 10150 * 22376	* 10150 * 22376					* 9250 * 20350	* 9250 * 20350	13680 44'7"	
7500 25'0"											* 14950 * 32400	* 14950 * 32400	* 13750 * 29950	* 13100 * 28050	* 12600 * 25750	* 10500 * 22400					* 9250 * 20300	* 9250 * 20300	14280 46'8"	
6000 20'0"						* 21100 * 45500	* 21100 * 45500	* 17950 * 38850	* 17950 * 38850	* 15850 * 34300	* 15800 * 34000	* 14300 * 31050	* 12650 * 27100	* 13200 * 28700	* 10250 * 21900						* 9350 * 20550	* 8650 * 19150	14690 48'1"	
4500 15'0"					* 30500 * 65500	* 30500 * 65500	* 23550 * 50750	* 23550 * 50750	* 19450 * 42050	* 19000 * 41000	* 16800 * 36350	* 15000 * 32350	* 14900 * 32350	* 12100 * 26050	* 13550 * 29400	* 9900 * 21250					* 9600 * 21150	* 8200 * 18050	14950 49'0"	
3000 10'0"					* 22150 * 54650	* 22150 * 54650	* 25650 * 55350	* 23100 * 49900	* 20850 * 45050	* 17900 * 38550	* 17700 * 38300	* 14250 * 30700	* 15500 * 33600	* 11600 * 24950	* 13850 * 30100	* 9550 * 20550	* 10350 * 22817	* 7950 * 17526			* 10000 * 22000	* 7900 * 17400	15050 49'4"	
1500 5'0"					* 17350 * 41200	* 17350 * 41200	* 27050 * 58500	* 21750 * 46900	* 21900 * 47350	* 16900 * 36500	* 18450 * 39900	* 13600 * 23250	* 15950 * 34600	* 11150 * 23950	* 14100 * 30250	* 9250 * 19850					* 10550 * 23250	* 7750 * 17100	14990 49'2"	
0 0					* 18750 * 43700	* 18750 * 43700	* 27650 * 53850	* 20850 * 44900	* 22450 * 48600	* 16200 * 34900	* 18850 * 40800	* 13050 * 28100	* 16250 * 35150	* 10750 * 23150	* 13800 * 29700	* 9000 * 19350					* 11350 * 24950	* 7800 * 17150	14790 48'5"	
-1500 -5'0"				* 12550 * 28600	* 12550 * 28600	* 22900 * 52750	* 22900 * 52750	* 27450 * 59450	* 20350 * 43800	* 22500 * 48700	* 15750 * 33900	* 18900 * 40900	* 12700 * 27300	* 16150 * 34800	* 10500 * 22550	* 13600 * 29300	* 8850 * 19000					* 12400 * 27300	* 8000 * 17650	14420 47'3"
-3000 -10'0"	* 13600 * 30550	* 13600 * 30550	* 18550 * 42100	* 18550 * 42100	* 28900 * 66250	* 28350 * 60900	* 26550 * 57500	* 20150 * 43400	* 21950 * 47550	* 15500 * 33400	* 18500 * 33950	* 12500 * 26900	* 15750 * 33950	* 10350 * 22250	* 13300 * 28450	* 8750 * 18900					* 12650 * 27900	* 8450 * 18650	13880 45'5"	
-4500 -15'0"	* 19750 * 44500	* 19750 * 44500	* 25400 * 57550	* 25400 * 57550	* 30100 * 65250	* 28550 * 61400	* 24900 * 53850	* 20200 * 43550	* 20800 * 44900	* 15500 * 33400	* 17500 * 37700	* 12450 * 26850	* 14700 * 31500	* 10350 * 22350							* 12550 * 27850	* 9200 * 20350	13140 42'11"	
-6000 -20'0"	* 26650 * 60100	* 26650 * 60100	* 32000 * 69100	* 32000 * 69100	* 32000 * 69100	* 26750 * 57750	* 26750 * 57750	* 22450 * 48350	* 20500 * 44150	* 18850 * 40450	* 15700 * 33600	* 15750 * 27250	* 12600 * 27888	* 10600 * 23368							* 12250 * 26950	* 10400 * 23150	12170 39'8"	
-7500 -25'0"				* 25850 * 55300	* 25850 * 55300	* 22200 * 47500	* 22200 * 47500	* 18850 * 40200	* 18850 * 40200	* 15750 * 33300	* 15750 * 33300	* 12550 * 25950	* 12550 * 25950								* 11550 * 25250	* 11550 * 25250	10910 35'4"	
-9000 -30'0"						* 15850 * 34943	* 15850 * 34943	* 13450 * 27700	* 13450 * 27700	* 10450 * 23038	* 10450 * 23038										* 9850 * 21150	* 9850 * 21150	9230 29'7"	

Ilustración 72 g06597130
Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de alcance, brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de alcance de 10000 mm (32 ft 10 inch), brazo de 4400 mm (14 ft 5 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"				(mm) (ft/inch)
12000 40'0"									* 13200 * 29101	* 13200 * 29101					* 13150 * 29150	* 13150 * 29150	10510 33'10"
10500 35'0"									* 15400 * 33750	* 15400 * 33750					* 12650 * 27900	* 12650 * 27900	11680 37'11"
9000 30'0"									* 15700 * 34200	* 15700 * 34200	* 14750 * 31700	13400 28600			* 12400 * 27350	12250 27300	12560 40'11"
7500 25'0"							* 18250 * 39550	* 18250 * 39550	* 16350 * 35450	* 16350 * 35400	* 15000 * 32650	13100 28150			* 12400 * 27300	11000 24350	13210 43'2"
6000 20'0"			* 29950 * 64150	* 29950 * 64150	* 23400 * 50400	* 23400 * 50400	* 19600 * 42400	* 19600 * 42400	* 17150 * 37150	15800 34050	* 15450 * 33500	12750 27350	* 14100 * 31085	10350 22718	* 12600 * 27750	10150 22400	13660 44'8"
4500 15'0"					* 25650 * 55250	24450 52900	* 20950 * 45300	18950 40900	* 18000 * 38950	15100 32550	* 15900 * 34550	12300 26450	* 14400 * 31300	10100 21700	* 13000 * 28550	9550 21100	13940 45'8"
3000 10'0"					* 27350 * 59050	22950 49600	* 22100 * 47850	17950 38750	* 18750 * 40550	14450 31150	* 16350 * 35450	11850 25550	* 14600 * 31650	9850 21150	* 13600 * 29850	9250 20350	14040 46'0"
1500 5'0"					* 28150 * 60900	21900 47300	* 22850 * 49450	17200 37050	* 19250 * 41650	13900 29950	* 16650 * 36050	11500 24700	14550 31250	9600 20700	13800 30350	9100 20050	13980 45'10"
0 0			* 14750 * 35000	* 14750 * 35000	* 28050 * 60850	21350 46050	* 23050 * 49900	16650 35900	* 19400 * 42000	13500 29100	* 16700 * 36100	11200 24100	14350 30900	9450 20350	13950 30750	9200 20250	13760 45'1"
-1500 -5'0"			* 22350 * 51700	* 22350 * 51700	* 27250 * 59100	21150 45550	* 22650 * 49050	16400 35300	* 19150 * 41400	13250 28550	* 16350 * 35250	11050 23750			* 14000 * 30900	9550 21000	13370 43'9"
-3000 -10'0"	* 20000 * 45600	* 20000 * 45600	* 30450 * 66200	29850 64200	* 25750 * 55800	21150 45600	* 21650 * 46850	16300 35150	* 18300 * 39500	13200 28400	* 15450 * 33100	11000 23750			* 13900 * 30600	10150 22400	12780 41'10"
-4500 -15'0"	* 29800 * 67350	* 29800 * 67350	* 27450 * 59550	* 27450 * 59550	* 23500 * 50850	21400 46050	* 19900 * 42950	16450 35400	* 16750 * 35950	13300 28650					* 13600 * 29950	11250 24850	11970 39'1"
-6000 -20'0"	* 26000 * 56250	* 26000 * 56250	* 23400 * 50500	* 23400 * 50500	* 20300 * 43600	* 20300 * 43600	* 17200 * 36700	16750 36200	* 13950 * 29250	13650 29250					* 12950 * 28350	* 12950 * 28350	10900 35'5"
-7500 -25'0"			* 17850 * 37850	* 17850 * 37850	* 15600 * 32800	* 15600 * 32800	* 12600 * 25850	* 12600 * 25850							* 11450 * 24800	* 11450 * 24800	9460 30'7"

Ilustración 73

g06597417

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de alcance, brazo de 4400 mm (14 ft 5 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de alcance de 10000 mm (32 ft 10 inch), brazo de 4400 mm (14 ft 5 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

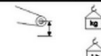
(mm) (ft/inch*)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"				(mm) (ft/inch*)	
																		
12000 40'0"										* 13200 * 29101	* 13200 * 29101					* 13150 * 29150	10510 33'10"	
10500 35'0"										* 15400 * 33750	* 15400 * 33750					* 12650 * 27900	11680 37'11"	
9000 30'0"										* 15700 * 34200	* 15700 * 34200	* 14750 * 31700	13250 28300			* 12400 * 27350	12100 26950	12560 40'11"
7500 25'0"							* 18250 * 39550	* 18250 * 39550	* 16350 * 35450	16300 35050	* 15000 * 32650	12950 27850				* 12400 * 27300	10850 24050	13210 43'2"
6000 20'0"			* 29950 * 64150	* 29950 * 64150	* 23400 * 50400	* 23400 * 50400	* 19600 * 42400	* 19600 * 42400	* 17150 * 37150	15650 33650	* 15450 * 33500	12600 27050	* 14100 * 31085	10250 22597		* 12600 * 27750	10000 22100	13660 44'8"
4500 15'0"					* 25650 * 55250	24200 52350	* 20950 * 45300	18750 40450	* 18000 * 38950	14950 32200	* 15900 * 34550	12150 26150	* 14400 * 31300	10000 21400		* 13000 * 28550	9450 20850	13940 45'8"
3000 10'0"					* 27350 * 59050	22650 49000	* 22100 * 47850	17750 38300	* 18750 * 40550	14300 30800	* 16350 * 35450	11700 25200	14600 31350	9750 20900		* 13600 * 29850	9100 20050	14040 46'0"
1500 5'0"					* 28150 * 60900	21650 46750	* 22850 * 49450	16950 36600	* 19250 * 41650	13750 29600	* 16650 * 36050	11350 24400	14350 30850	9500 20400		13600 29950	9000 19800	13980 45'10"
0 0			* 14750 * 35000	* 14750 * 35000	* 28050 * 60850	21100 45500	* 23050 * 49900	16450 35450	* 19400 * 42000	13300 28700	* 16700 * 36100	11050 23800	14150 30500	9350 20050		13800 30350	9100 20000	13760 45'1"
-1500 -5'0"			* 22350 * 51700	* 22350 * 51700	* 27250 * 59100	20900 45000	* 22650 * 49050	16150 34850	* 19150 * 41400	13100 28200	* 16350 * 35250	10900 23450				* 14000 * 30900	9400 20700	13370 43'9"
-3000 -10'0"	* 20000 * 45600	* 20000 * 45600	* 30450 * 66200	29500 63400	* 25750 * 55800	20900 45000	* 21650 * 46850	16100 34650	* 18300 * 39500	13000 28000	* 15450 * 33100	10850 23400				* 13900 * 30600	10000 22100	12780 41'10"
-4500 -15'0"	* 29800 * 67350	* 29800 * 67350	* 27450 * 59550	* 27450 * 59550	* 23500 * 50850	21100 45500	* 19900 * 42950	16200 34950	* 16750 * 35950	13100 28300						* 13600 * 29950	11100 24550	11970 39'1"
-6000 -20'0"	* 26000 * 56250	* 26000 * 56250	* 23400 * 50500	* 23400 * 50500	* 20300 * 43600	* 20300 * 43600	* 17200 * 36700	16550 35750	* 13950 * 29250	13450 29150						* 12950 * 28350	12850 * 28350	10900 35'5"
-7500 -25'0"			* 17850 * 37850	* 17850 * 37850	* 15600 * 32800	* 15600 * 32800	* 12600 * 25850	* 12600 * 25850								* 11450 * 24800	* 11450 * 24800	9460 30'7"

Ilustración 74

g06597144

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de alcance, brazo de 4400 mm (14 ft 5 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de alcance de 10000 mm (32 ft 10 inch), brazo de 4400 mm (14 ft 5 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"				(mm) (ft/inch)
12000 40'0"																	10510 33'10"
10500 35'0"									* 13200 * 29101	* 13200 * 29101					* 13150 * 29150	* 13150 * 29150	11680 37'11"
9000 30'0"									* 15400 * 33750	* 15400 * 33750					* 12650 * 27900	* 12650 * 27900	12560 40'11"
7500 25'0"							* 18250 * 39550	* 18250 * 39550	* 16350 * 35450	* 16350 * 35450	* 15700 * 34200	* 15700 * 34200	* 14750 * 31700	* 14750 * 31700	* 12400 * 27350	* 12400 * 27350	13210 43'2"
6000 20'0"			* 29950 * 64150	* 29950 * 64150	* 23400 * 50400	* 23400 * 50400	* 19600 * 42400	* 19600 * 42400	* 17150 * 37150	* 17150 * 37150	* 15500 * 33350	* 15500 * 33350	* 14500 * 32650	* 14500 * 32650	* 14100 * 31085	* 14100 * 31085	13660 44'8"
4500 15'0"					* 25650 * 55250	* 24000 * 51850	* 20950 * 45300	* 18550 * 40050	* 18000 * 38950	* 14800 * 31900	* 15900 * 34550	* 12050 * 25850	* 14400 * 31300	* 14400 * 31300	* 13000 * 28550	* 13000 * 28550	13940 45'8"
3000 10'0"					* 27350 * 59050	* 22450 * 48550	* 22100 * 47850	* 17550 * 37900	* 18750 * 40550	* 14150 * 30450	* 16350 * 35450	* 11600 * 24950	* 14450 * 31050	* 14450 * 31050	* 13550 * 29850	* 13550 * 29850	14040 46'0"
1500 5'0"					* 28150 * 60900	* 21450 * 46250	* 22850 * 49450	* 16800 * 36200	* 19250 * 41650	* 13600 * 29250	* 16650 * 36050	* 11200 * 24150	* 14200 * 30500	* 14200 * 30500	* 13450 * 29650	* 13450 * 29650	13980 45'10"
0 0			* 14750 * 35000	* 14750 * 35000	* 28050 * 60850	* 20900 * 45000	* 23050 * 49900	* 16250 * 35100	* 19400 * 42000	* 13200 * 28400	* 16600 * 35750	* 10950 * 23500	* 14000 * 30150	* 14000 * 30150	* 13650 * 30050	* 13650 * 30050	13760 45'1"
-1500 -5'0"			* 22350 * 51700	* 22350 * 51700	* 27250 * 59100	* 20650 * 44500	* 22650 * 49050	* 16000 * 34450	* 19150 * 41400	* 12950 * 27850	* 16350 * 35250	* 10750 * 23150			* 14000 * 30900	* 14000 * 30900	13370 43'9"
-3000 -10'0"	* 20000 * 45600	* 20000 * 45600	* 30450 * 66200	* 29200 * 62750	* 25750 * 55800	* 20700 * 44500	* 21650 * 46850	* 15900 * 34300	* 18300 * 39500	* 12850 * 27700	* 15450 * 33100	* 10750 * 23150			* 13900 * 30600	* 13900 * 30600	12780 41'10"
-4500 -15'0"	* 29800 * 67350	* 29800 * 67350	* 27450 * 59550	* 27450 * 59550	* 23500 * 50850	* 20900 * 45000	* 19900 * 42950	* 16050 * 34600	* 16750 * 35950	* 12950 * 27950					* 13600 * 29950	* 13600 * 29950	11970 39'1"
-6000 -20'0"	* 26000 * 56250	* 26000 * 56250	* 23400 * 50500	* 23400 * 50500	* 20300 * 43600	* 20300 * 43600	* 17200 * 36700	* 16400 * 35350	* 13950 * 29250	* 13300 * 28850					* 12950 * 28350	* 12950 * 28350	10900 35'5"
-7500 -25'0"			* 17850 * 37850	* 17850 * 37850	* 15600 * 32800	* 15600 * 32800	* 12600 * 25850	* 12600 * 25850							* 11450 * 24800	* 11450 * 24800	9460 30'7"

Ilustración 75

g06597150

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de alcance, brazo de 4400 mm (14 ft 5 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

(mm) (ft/inch)	1500 5'0"		3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"				(mm) (ft/inch)	
																					(mm) (ft/inch)	
12000 40'0"																				* 9000 * 20100	* 9000 * 20100	9840 317"
10500 35'0"														* 11000 * 21900	* 11000 * 21900					* 8400 * 18650	* 8400 * 18650	11080 35'11"
9000 30'0"														* 13050 * 27850	* 13050 * 27850	* 8100 * 17857	* 8100 * 17857			* 8100 * 17900	* 8100 * 17900	12010 39'1"
7500 25'0"														* 14500 * 31300	* 14500 * 31300	* 11500 * 23250	* 11500 * 23250			* 8000 * 17600	* 8000 * 17600	12680 41'5"
6000 20'0"												* 17700 * 38300	* 17700 * 38300	* 16400 * 35300	* 16400 * 35300	* 13550 * 28300	* 13550 * 28300			* 8000 * 17650	* 8000 * 17650	13150 43'0"
4500 15'0"							* 28400 * 61150	* 28400 * 61150	* 23200 * 50200	* 23200 * 50200	* 20000 * 43400	* 20000 * 43400	* 17850 * 38850	16400 35250	* 15500 * 32550	13150 28250				* 8200 * 18000	* 8200 * 18000	13440 44'0"
3000 10'0"							* 32950 * 71050	* 32950 * 71050	* 25900 * 56000	* 25900 * 56000	* 21700 * 47000	19950 43000	* 18900 * 41050	15800 34000	* 16950 * 36800	12800 27500		* 8950 * 19621	* 8950 * 19621	* 8500 * 18700	* 8500 * 18700	13550 44'5"
1500 5'0"							* 36350 * 78500	34400 74100	* 28100 * 60800	24850 53550	* 23100 * 50050	19100 41150	* 19800 * 42950	15250 32800	* 17400 * 37800	12450 26750				* 9000 * 19800	* 9000 * 19800	13490 44'2"
0 0					* 20950 * 47950	* 20950 * 47950	* 38000 * 82250	33000 71000	* 29500 * 63800	23850 51400	* 24100 * 52150	18400 39650	* 20400 * 44150	14750 31800	* 17650 * 38200	12150 26100				* 9700 * 21350	* 9700 * 21350	13260 43'5"
-1500 -5'0"			* 15700 * 35300	* 15700 * 35300	* 25650 * 58300	* 25650 * 58300	* 38100 * 82500	32250 69300	* 29900 * 64700	23200 50000	* 24400 * 52800	17950 38650	* 20500 * 44350	14450 31050	* 17450 * 37600	11950 25700				* 10700 * 23200	* 10700 * 23200	12840 42'1"
-3000 -10'0"	* 18100 * 40350	* 18100 * 40350	* 22300 * 50100	* 22300 * 50100	* 32500 * 73800	* 32500 * 73800	* 36750 * 79650	31950 68700	* 29200 * 63250	22900 49350	* 23900 * 51700	17700 38100	* 19900 * 42950	14250 30700	* 15550 * 27400	11900 25650				* 12600 * 26950	* 11600 * 25600	12230 40'0"
-4500 -15'0"	* 24550 * 55000	* 24550 * 55000	* 29900 * 67350	* 29900 * 67350	* 41750 * 94350	* 41750 * 94350	* 34050 * 73600	32050 68950	* 27400 * 59100	22900 49300	* 22400 * 48200	17650 38050	* 18250 * 39000	14300 30850						* 14550 * 32350	* 12900 * 28550	11390 37'2"
-6000 -20'0"			* 39350 * 88950	* 39350 * 88950	* 37200 * 80000	* 37200 * 80000	* 29700 * 63750	* 29700 * 63750	* 24000 * 51400	23150 49950	* 19300 * 40950	17900 38650								* 15300 * 33600	* 15100 * 33600	10250 33'4"
-7500 -25'0"					* 28050 * 59250	* 28050 * 59250	* 22850 * 48150	* 22850 * 48150	* 18150 * 37700	* 18150 * 37700										* 14000 * 30400	* 14000 * 30400	8710 28'0"

Ilustración 76 g06597158
Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 5500 mm (18 ft 1inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

(mm) (ft/inch)	1500 5'0"		3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"				(mm) (ft/inch)
																					
12000 40'0"																			* 9000	* 9000	9840
10500 35'0"													* 11000	* 11000					* 20100	* 20100	317"
9000 30'0"													* 13050	* 13050	* 8100	* 8100			* 8400	* 8400	11080
7500 25'0"													* 27850	* 27850	* 17857	* 17857			* 18650	* 18650	35'11"
6000 20'0"													* 14500	* 14500	* 11500	* 11500			* 8000	* 8000	12680
4500 15'0"													* 31300	* 31300	* 23250	* 23250			* 17600	* 17600	41'5"
3000 10'0"													* 17700	* 17700	* 16400	* 16400			* 8000	* 8000	13150
1500 5'0"													* 38300	* 38300	* 35300	* 35300			* 17650	* 17650	43'0"
0																			* 8200	* 8200	13440
-1500 -5'0"																			* 18000	* 18000	44'0"
-3000 -10'0"																			* 8500	* 8500	13550
-4500 -15'0"																			* 18700	* 18700	44'5"
-6000 -20'0"																			* 9000	* 9000	13490
-7500 -25'0"																			* 19800	* 19800	44'2"
0																			* 9700	* 9700	13260
-1500 -5'0"																			* 21350	* 21350	43'5"
-3000 -10'0"																			* 10700	* 10700	12840
-4500 -15'0"																			* 23600	* 23600	42'1"
-6000 -20'0"																			* 12200	* 12200	11450
-7500 -25'0"																			* 26950	* 26950	40'0"
0																			* 14550	* 14550	11390
-1500 -5'0"																			* 32350	* 32350	37'2"
-3000 -10'0"																			* 15300	* 15300	10250
-4500 -15'0"																			* 33600	* 33600	33'4"
-6000 -20'0"																			* 14000	* 14000	8710
-7500 -25'0"																			* 30400	* 30400	28'0"

Ilustración 77 g06597161
Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 5500 mm (18 ft 1inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto

Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 5500 mm (18 ft 1 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

(mm) (ft/inch)	1500 5'0"		3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"		13500 45'0"		 (mm) (ft/inch)		
																					(mm) (ft/inch)
12000 40'0"																			* 9000 * 20100	* 9000 * 20100	9840 317"
10500 35'0"													* 11000 * 21900	* 11000 * 21900					* 8400 * 18650	* 8400 * 18650	11080 35'11"
9000 30'0"													* 13050 * 27850	* 13050 * 27850	* 8100 * 17857	* 8100 * 17857			* 8100 * 17900	* 8100 * 17900	12010 39'1"
7500 25'0"													* 14500 * 31300	* 14500 * 31300	* 11500 * 23250	* 11500 * 23250			* 8000 * 17600	* 8000 * 17600	12680 41'5"
6000 20'0"											* 17700 * 38300	* 17700 * 38300	* 16400 * 35300	* 16400 * 35300	* 13550 * 28300	* 13550 * 28300			* 8000 * 17650	* 8000 * 17650	13150 43'0"
4500 15'0"						* 28400 * 61150	* 28400 * 61150	* 23200 * 50200	* 23200 * 50200	* 20000 * 43400	* 20000 * 43400	* 17850 * 38850	* 16050 * 34550	* 15500 * 32550	* 12900 * 27700				* 8200 * 18000	* 8200 * 18000	13440 44'0"
3000 10'0"						* 32950 * 71050	* 32950 * 71050	* 25900 * 56000	* 25700 * 55400	* 21700 * 47000	* 19550 * 42150	* 18900 * 41050	* 15450 * 33300	* 16950 * 36800	* 12500 * 26900	* 8950 * 19731	* 8950 * 19731		* 8500 * 18700	* 8500 * 18700	13550 44'5"
1500 5'0"						* 36350 * 78500	* 33700 * 72650	* 28100 * 60800	* 24350 * 52500	* 23100 * 50050	* 18700 * 40300	* 19800 * 42950	* 14900 * 32100	* 17400 * 37800	* 12150 * 26150				* 9000 * 19800	* 9000 * 19800	13490 44'2"
0 0					* 20950 * 47950	* 20950 * 47950	* 38000 * 82250	* 32300 * 69550	* 29500 * 63800	* 23350 * 50350	* 24100 * 52150	* 18050 * 38850	* 20400 * 44150	* 14450 * 31100	* 17550 * 37750	* 11850 * 25500			* 9700 * 21350	* 9700 * 21350	13260 43'5"
-1500 -5'0"			* 15700 * 35300	* 15700 * 35300	* 25650 * 58300	* 25650 * 58300	* 38100 * 82500	* 31550 * 67900	* 29900 * 64700	* 22750 * 48950	* 24400 * 52800	* 17550 * 37800	* 20500 * 44350	* 14100 * 30400	* 17350 * 37350	* 11650 * 25100			* 10700 * 23600	* 10600 * 23350	12840 42'1"
-3000 -10'0"	* 18100 * 40350	* 18100 * 40350	* 22300 * 50100	* 22300 * 50100	* 32500 * 73800	* 32500 * 73800	* 36750 * 79650	* 31300 * 67250	* 29200 * 63250	* 22400 * 48250	* 23900 * 51700	* 17300 * 37250	* 19900 * 42950	* 13950 * 30050	* 15550 * 27400	* 11600 * 25050			* 12200 * 26950	* 11350 * 25000	12230 40'0"
-4500 -15'0"	* 24550 * 55000	* 24550 * 55000	* 29900 * 67350	* 29900 * 67350	* 41750 * 94350	* 41750 * 94350	* 34050 * 73600	* 31400 * 67500	* 27400 * 59100	* 22400 * 48250	* 22400 * 48200	* 17250 * 37250	* 18250 * 39000	* 14000 * 30150					* 14550 * 32350	* 12600 * 27900	11390 37'2"
-6000 -20'0"			* 39350 * 88950	* 39350 * 88950	* 37200 * 80000	* 37200 * 80000	* 29700 * 63750	* 29700 * 63750	* 24000 * 51400	* 22700 * 48900	* 19300 * 40950	* 17500 * 37850							* 15300 * 33600	* 14800 * 32950	10250 33'4"
-7500 -25'0"					* 28050 * 59250	* 28050 * 59250	* 22850 * 48150	* 22850 * 48150	* 18150 * 37700	* 18150 * 37700									* 14000 * 30400	* 14000 * 30400	8710 28'0"

Ilustración 78

g06597162

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 5500 mm (18 ft 1inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 4400 mm (14 ft 4 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"				(mm) (ft/inch)
10500 35'0"									* 15650	* 15650					* 11500	* 11500	9800 31'8"
9000 30'0"									* 18050	* 18050	* 13550	* 13550			* 11050	* 11050	10830 35'2"
7500 25'0"									* 19150	* 19150	* 17350	17050			* 10850	* 10850	11580 37'9"
6000 20'0"							* 23250	* 23250	* 20400	* 20400	* 18550	16650	* 11950	* 11950	* 10900	* 10900	12090 39'6"
4500 15'0"					* 32300	* 32300	* 25750	* 25750	* 21850	20500	* 19350	16200	* 15400	13050	* 11200	* 11200	12400 40'7"
3000 10'0"					* 36200	35300	* 28050	25600	* 23300	19700	* 20150	15700	* 17650	12800	* 11650	* 11650	12520 41'0"
1500 5'0"					* 38400	33700	* 29700	24500	* 24350	18950	* 20750	15200	* 18100	12500	* 12400	11850	12460 40'10"
0					* 38750	32800	* 30350	23800	* 24850	18450	* 21000	14850	* 17000	12300	* 13500	12050	12210 40'0"
-1500 -5'0"			* 26650	* 26650	* 37600	32500	* 30000	23400	* 24600	18150	* 20550	14650			* 15100	12600	11760 38'6"
-3000 -10'0"	* 26050	* 26050	* 37050	* 37050	* 35150	32500	* 28450	23300	* 23400	18050	* 19150	14650			* 17400	13700	11080 36'3"
-4500 -15'0"	* 36700	* 36700	* 38300	* 38300	* 31250	* 25600	23500	* 20750	18200						* 17000	15600	10140 33'1"
-6000 -20'0"			* 30350	* 30350	* 25300	* 25300	* 20550	* 20550							* 15800	* 15800	8840 28'8"

Ilustración 79

g06597165

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 4400 mm (14 ft 4 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 4400 mm (14 ft 4 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

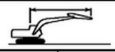
(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"				(mm) (ft/inch)
10500 35'0"																	9800 31'8"
9000 30'0"									* 15650 * 32250	* 15650 * 32250					* 11500 * 25550	* 11500 * 25550	10830 35'2"
7500 25'0"									* 18050 * 38850	* 18050 * 38850	* 13550 * 25900	* 13550 * 25900			* 11050 * 24350	* 11050 * 24350	11580 37'9"
6000 20'0"							* 23250 * 50250	* 23250 * 50250	* 20400 * 44300	* 20400 * 44300	* 18550 * 40350	* 16500 * 35450	* 11950 * 26345	* 11950 * 26345	* 10900 * 24050	* 10900 * 24050	12090 39'6"
4500 15'0"					* 32300 * 69500	* 32300 * 69500	* 25750 * 55650	* 25750 * 55650	* 21850 * 47400	* 20300 * 43700	* 19350 * 42050	* 16000 * 34450	* 15400 * 29650	* 12900 * 27700	* 11200 * 24600	* 11200 * 24600	12400 40'7"
3000 10'0"					* 36200 * 78050	* 34950 * 75400	* 28050 * 60650	* 25300 * 54650	* 23300 * 50450	* 19450 * 41950	* 20150 * 43750	* 15500 * 33400	* 17650 * 34550	* 12650 * 27150	* 11650 * 25650	* 11650 * 25650	12520 41'0"
1500 5'0"					* 38400 * 83000	* 33300 * 71800	* 29700 * 64250	* 24250 * 52250	* 24350 * 52750	* 18750 * 40450	* 20750 * 45000	* 15050 * 32400	* 18100 * 35800	* 12350 * 26600	* 12400 * 27250	* 11700 * 25750	12460 40'10"
0					* 38750 * 83900	* 32450 * 69850	* 30350 * 65750	* 23500 * 50700	* 24850 * 53800	* 18250 * 39300	* 21000 * 45400	* 14700 * 31650	* 17000 * 30150	* 12150 * 26200	* 13500 * 29700	* 11900 * 26200	12210 40'0"
-1500 -5'0"			* 26650 * 60650	* 26650 * 60650	* 37600 * 81550	* 32150 * 69100	* 30000 * 64950	* 23150 * 49850	* 24600 * 53250	* 17900 * 38600	* 20550 * 44400	* 14500 * 31250			* 15100 * 33350	* 12450 * 27450	11760 38'6"
-3000 -10'0"	* 26050 * 58600	* 26050 * 58600	* 37050 * 84250	* 37050 * 84250	* 35150 * 76200	* 32150 * 69150	* 28450 * 61600	* 23050 * 49650	* 23400 * 50450	* 17850 * 38450	* 19150 * 40950	* 14500 * 31250			* 17400 * 38350	* 13500 * 29900	11080 36'3"
-4500 -15'0"	* 36700 * 82800	* 36700 * 82800	* 38300 * 82900	* 38300 * 82900	* 31250 * 67500	* 31250 * 67500	* 25600 * 55050	* 23250 * 50050	* 20750 * 44350	* 18000 * 38850					* 17000 * 37350	* 15400 * 34250	10140 33'1"
-6000 -20'0"			* 30350 * 64950	* 30350 * 64950	* 25300 * 54050	* 25300 * 54050	* 20550 * 43450	* 20550 * 43450							* 15800 * 34600	* 15800 * 34600	8840 28'8"

Ilustración 80

g06597167

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 4400 mm (14 ft 4 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 4400 mm (14 ft 4 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"		12000 40'0"				(mm) (ft/inch)
10500 35'0"									* 15650 * 32250	* 15650 * 32250					* 11500 * 25550	* 11500 * 25550	9800 31'8"
9000 30'0"									* 18050 * 38850	* 18050 * 38850	* 13550 * 25900	* 13550 * 25900			* 11050 * 24350	* 11050 * 24350	10830 35'2"
7500 25'0"									* 19150 * 41750	* 19150 * 41750	* 17350 * 36250	* 16750 * 35900			* 10850 * 23950	* 10850 * 23950	11580 37'9"
6000 20'0"							* 23250 * 50250	* 23250 * 50250	* 20400 * 44300	* 20400 * 44300	* 18550 * 40350	* 16350 * 35150	* 11950 * 26345	* 11950 * 26345	* 10900 * 24050	* 10900 * 24050	12090 39'6"
4500 15'0"					* 32300 * 69500	* 32300 * 69500	* 25750 * 55650	* 25750 * 55650	* 21850 * 47400	* 20100 * 43350	* 19350 * 42050	* 15850 * 34150	* 15400 * 29650	* 12800 * 27450	* 11200 * 24600	* 11200 * 24600	12400 40'7"
3000 10'0"					* 36200 * 78050	* 34650 * 74750	* 28050 * 60650	* 25100 * 54150	* 23300 * 50450	* 19300 * 41600	* 20150 * 43750	* 15350 * 33050	* 17650 * 34550	* 12500 * 26850	* 11650 * 25650	* 11650 * 25650	12520 41'0"
1500 5'0"					* 38400 * 83000	* 33000 * 71150	* 29700 * 64250	* 24000 * 51800	* 24350 * 52750	* 18600 * 40050	* 20750 * 45000	* 14900 * 32100	* 17950 * 35800	* 12250 * 26300	* 12400 * 27250	* 11550 * 25450	12460 40'10"
0					* 38750 * 83900	* 32150 * 69200	* 30350 * 65750	* 23300 * 50200	* 24850 * 53800	* 18050 * 38900	* 21000 * 45400	* 14550 * 31350	* 17000 * 30150	* 12050 * 25950	* 13500 * 29700	* 11750 * 25900	12210 40'0"
-1500 -5'0"			* 26650 * 60650	* 26650 * 60650	* 37600 * 81550	* 31800 * 68450	* 30000 * 64950	* 22900 * 49350	* 24600 * 53250	* 17750 * 38250	* 20550 * 44400	* 14350 * 30950			* 15100 * 33350	* 12300 * 27150	11760 38'6"
-3000 -10'0"	* 26050 * 58600	* 26050 * 58600	* 37050 * 84250	* 37050 * 84250	* 35150 * 76200	* 31850 * 68500	* 28450 * 61600	* 22800 * 49150	* 23400 * 50450	* 17650 * 38050	* 19150 * 40950	* 14350 * 30950			* 17400 * 38350	* 13400 * 29600	11080 36'3"
-4500 -15'0"	* 36700 * 82800	* 36700 * 82800	* 38300 * 82900	* 38300 * 82900	* 31250 * 67500	* 31250 * 67500	* 25600 * 55050	* 23000 * 49600	* 20750 * 44350	* 17850 * 38500					* 17000 * 37350	* 15250 * 33900	10140 33'1"
-6000 -20'0"			* 30350 * 64950	* 30350 * 64950	* 25300 * 54050	* 25300 * 54050	* 20550 * 43450	* 20550 * 43450							* 15800 * 34600	* 15800 * 34600	8840 28'8"

Ilustración 81

g06596972

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 4400 mm (14 ft 4 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 3700 mm (12 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

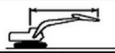
(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
															
10500 35'0"													* 14400 * 31950	* 14400 * 31950	8950 28'10"
9000 30'0"									* 19800 * 43400	* 19800 * 43400			* 13700 * 30300	* 13700 * 30300	10080 32'9"
7500 25'0"							* 22650 * 49150	* 22650 * 49150	* 20400 * 44450	* 20400 * 44450	* 17600 * 34000	16750 * 34000	* 13500 * 29750	* 13500 * 29750	10880 35'6"
6000 20'0"					* 30100 * 64800	* 30100 * 64800	* 24750 * 53500	* 24750 * 53500	* 21550 * 46750	21000 45250	* 19450 * 42400	16450 35400	* 13550 * 29850	* 13550 * 29850	11430 37'4"
4500 15'0"					* 34500 * 74200	* 34500 * 74200	* 27100 * 58550	26450 57050	* 22850 * 49550	20250 43600	* 20150 * 43750	16050 34500	* 13900 * 30600	13400 29600	11750 38'6"
3000 10'0"					* 37800 * 81500	34500 74450	* 29100 * 62950	25200 54400	* 24050 * 52100	19500 42000	* 20750 * 45050	15600 33550	* 14550 * 32050	12950 28500	11880 38'11"
1500 5'0"					* 37550 * 84400	33250 71700	* 30350 * 65650	24300 52350	* 24850 * 53850	18850 40650	* 21150 * 45850	15200 32750	* 15550 * 34250	12850 28300	11810 38'8"
0 0"					* 38400 * 83300	32750 70500	* 30500 * 66100	23700 51100	* 25050 * 54200	18450 39750	* 21050 * 45550	14900 32150	* 17050 * 37600	13100 28900	11550 37'10"
-1500 -5'0"			* 27250 * 62300	* 27250 * 62300	* 36500 * 79300	32650 70200	* 29600 * 64100	23500 50600	* 24350 * 52700	18250 39300	* 20200 * 43400	14800 31950	* 18550 * 40900	13850 30550	11070 36'3"
-3000 -10'0"	* 29150 * 65650	* 29150 * 65650	* 40050 * 87250	* 40050 * 87250	* 33400 * 72450	32850 70600	* 27500 * 59400	23550 50700	* 22550 * 48550	18250 39400			* 18300 * 40250	15250 33700	10350 33'10"
-4500 -15'0"			* 33900 * 73350	* 33900 * 73350	* 28750 * 62000	* 28750 * 62000	* 23750 * 51000	* 23750 * 51000	* 18800 * 39550	18600 * 39550			* 17500 * 38450	* 17500 * 38450	9330 30'4"
-6000 -20'0"					* 21550 * 45550	* 21550 * 45550	* 17000 * 34950	* 17000 * 34950					* 15400 * 33450	* 15400 * 33450	7900 25'6"

Ilustración 82

g06596977

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 3700 mm (12 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 3700 mm (12 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
10500 35'0"															
9000 30'0"									* 19800 * 43400	* 19800 * 43400			* 14400 * 31950	* 14400 * 31950	8950 28'10"
7500 25'0"							* 22650 * 49150	* 22650 * 49150	* 20400 * 44450	* 20400 * 44450	* 17600 * 34000	* 16600 * 34000	* 13500 * 29750	* 13500 * 29750	10080 32'9"
6000 20'0"					* 30100 * 64800	* 30100 * 64800	* 24750 * 53500	* 24750 * 53500	* 21550 * 46750	20800 44800	* 19450 * 42400	16300 35000	* 13550 * 29850	* 13550 * 29850	11430 37'4"
4500 15'0"					* 34500 * 74200	* 34500 * 74200	* 27100 * 58550	26150 56500	* 22850 * 49550	20000 43150	* 20150 * 43750	15850 34150	* 13900 * 30600	13250 29250	11750 36'6"
3000 10'0"					* 37800 * 81500	34150 73700	* 29100 * 62950	24950 53800	* 24050 * 52100	19250 41550	* 20750 * 45050	15400 33200	* 14550 * 32050	12800 28200	11880 38'11"
1500 5'0"					* 37550 * 84400	32900 70900	* 30350 * 65650	24000 51800	* 24850 * 53850	18650 40200	* 21150 * 45850	15000 32350	* 15550 * 34250	12700 27950	11810 38'8"
0 0"					* 38400 * 83300	32400 69700	* 30500 * 66100	23450 50550	* 25050 * 54200	18200 39300	* 21050 * 45550	14750 31800	* 17050 * 37600	12950 28550	11550 37'10"
-1500 -5'0"			* 27250 * 62300	* 27250 * 62300	* 36500 * 79300	32300 69400	* 29600 * 64100	23200 50000	* 24350 * 52700	18000 38850	* 20200 * 43400	14650 31600	* 18550 * 40900	13700 30150	11070 36'3"
-3000 -10'0"	* 29150 * 65650	* 29150 * 65650	* 40050 * 87250	* 40050 * 87250	* 33400 * 72450	32450 69850	* 27500 * 59400	23250 50100	* 22550 * 48550	18050 38900			* 18300 * 40250	15050 33300	10350 33'10"
-4500 -15'0"			* 33900 * 73350	* 33900 * 73350	* 28750 * 62000	* 28750 * 62000	* 23750 * 51000	23600 50850	* 18800 * 39550	18400 39550			* 17500 * 38450	17500 38450	9330 30'4"
-6000 -20'0"					* 21550 * 45550	* 21550 * 45550	* 17000 * 34950	* 17000 * 34950					* 15400 * 33450	15400 33450	7900 25'6"

Ilustración 83

g06596980

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 3700 mm (12 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 3700 mm (12 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
10500 35'0"															(mm) (ft/inch)
9000 30'0"									* 19800 * 43400	* 19800 * 43400			* 14400 * 31950	* 14400 * 31950	8950 28'10"
7500 25'0"							* 22650 * 49150	* 22650 * 49150	* 20400 * 44450	* 20400 * 44450	* 17600 * 34000	16450 * 34000	* 13500 * 29750	* 13500 * 29750	10080 32'9"
6000 20'0"					* 30100 * 64800	* 30100 * 64800	* 24750 * 53500	* 24750 * 53500	* 21550 * 46750	20600 44400	* 19450 * 42400	16150 34700	* 13550 * 29850	* 13550 * 29850	11430 37'4"
4500 15'0"					* 34500 * 74200	* 34500 * 74200	* 27100 * 58550	25950 56000	* 22850 * 49550	19850 42750	* 20150 * 43750	15700 33800	* 13900 * 30600	* 13150 29000	11750 38'6"
3000 10'0"					* 37800 * 81500	33850 73050	* 29100 * 62950	24700 53350	* 24050 * 52100	19100 41150	* 20750 * 45050	15250 32850	* 14550 * 32050	12650 27900	11880 38'11"
1500 5'0"					* 37550 * 84400	32600 70250	* 30350 * 65650	23800 51300	* 24850 * 53850	18450 39850	* 21150 * 45850	14900 32050	* 15550 * 34250	12550 27650	11810 38'8"
0 0"					* 38400 * 83300	32100 69050	* 30500 * 66100	23250 50050	* 25050 * 54200	18050 38900	* 21050 * 45550	14600 31450	* 17050 * 37600	12850 28250	11550 37'10"
-1500 -5'0"			* 27250 * 62300	* 27250 * 62300	* 36500 * 79300	32000 68750	* 29600 * 64100	23000 49550	* 24350 * 52700	17850 38450	* 20200 * 43400	14500 31250	* 18550 * 40900	13550 29850	11070 36'3"
-3000 -10'0"	* 29150 * 65650	* 29150 * 65650	* 40050 * 87250	* 40050 * 87250	* 33400 * 72450	32150 69200	* 27500 * 59400	23050 49650	* 22550 * 48550	17850 38550			* 18300 * 40250	14900 32950	10350 33'10"
-4500 -15'0"			* 33900 * 73350	* 33900 * 73350	* 28750 * 62000	* 28750 * 62000	* 23750 * 51000	23350 50400	* 18800 * 39550	18200 39400			* 17500 * 38450	17400 38450	9330 30'4"
-6000 -20'0"					* 21550 * 45550	* 21550 * 45550	* 17000 * 34950	* 17000 * 34950					* 15400 * 33450	* 15400 * 33450	7900 25'6"

Ilustración 84

g06596982

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 3700 mm (12 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)	
 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 			
10500 35'0"												* 15600 * 34700	* 15600 * 34700	8740 28'1"
9000 30'0"							* 19750 * 43300	* 19750 * 43300				* 14650 * 32400	* 14650 * 32400	9890 32'1"
7500 25'0"					* 22600 * 48950	* 22600 * 48950	* 20200 * 44050	* 20200 * 44050	* 17300 * 38319	16050 35384		* 14200 * 31350	* 14200 * 31350	10710 34'11"
6000 20'0"			* 30250 * 65050	* 30250 * 65050	* 24600 * 53150	* 24600 * 53150	* 21250 * 46100	20250 43600	* 19150 * 41700	15750 33850		* 14150 * 31200	13950 30900	11260 36'10"
4500 15'0"			* 34500 * 74150	* 34500 * 74150	* 26800 * 57900	25550 55100	* 22450 * 48700	19450 41950	* 19700 * 42800	15350 33000		* 14400 * 31700	13050 28800	11590 37'11"
3000 10'0"					* 28650 * 61950	24300 52450	* 23550 * 51000	18700 40350	* 20250 * 43900	14900 32100		* 14950 * 32850	12600 27750	11720 38'5"
1500 5'0"			* 32567 * 71800	31501 69450	* 29650 * 64150	23400 50500	* 24200 * 52450	18100 39050	* 20500 * 44400	14550 31300		* 15850 * 34850	12500 27500	11650 38'2"
0 0			* 36750 * 80500	31850 68500	* 29600 * 64100	22900 49400	* 24200 * 52450	17750 38200	* 20250 * 43750	14300 30800		* 17200 * 37900	12800 28200	11380 37'3"
-1500 -5'0"	* 23750 * 54700	* 23750 * 54700	* 34900 * 75850	31850 68450	* 28450 * 61600	22750 49000	* 23350 * 50450	17550 37850	* 19100 * 40900	14250 30750		* 17850 * 39300	13600 29950	10900 35'8"
-3000 -10'0"	* 37050 * 80750	* 37050 * 80750	* 31550 * 68450	* 31550 * 68450	* 26050 * 56350	22850 49250	* 21250 * 45650	17650 38100				* 17300 * 38100	15100 33350	10170 33'2"
-4500 -15'0"	* 30750 * 66550	* 30750 * 66550	* 26550 * 57250	* 26550 * 57250	* 21950 * 46950	* 21950 * 46950	* 16700 * 36817	* 16700 * 36817				* 16150 * 35350	* 16150 * 35350	9130 29'8"
-6000 -20'0"			* 18750 * 39300	* 18750 * 39300	* 14000 * 30864	* 14000 * 30864						* 13500 * 31400	* 13500 * 31400	7610 23'9"

Ilustración 85

g06596988

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
10500 35'0"													
9000 30'0"							* 19750 * 43300	* 19750 * 43300			* 15600 * 34700	* 15600 * 34700	8740 28'1"
7500 25'0"					* 22600 * 48950	* 22600 * 48950	* 20200 * 44050	* 20200 * 44050	* 17300 * 38139	15850 34943	* 14200 * 31350	* 14200 * 31350	10710 34'11"
6000 20'0"			* 30250 * 65050	* 30250 * 65050	* 24600 * 53150	* 24600 * 53150	* 21250 * 46100	20050 43150	* 19150 * 41700	15600 33500	* 14150 * 31200	13800 30550	11260 36'10"
4500 15'0"			* 34500 * 74150	* 34500 * 74150	* 26800 * 57900	25250 54500	* 22450 * 48700	19250 41500	* 19700 * 42800	15150 32650	* 14400 * 31700	12900 28450	11590 37'11"
3000 10'0"					* 28650 * 61950	24050 51850	* 23550 * 51000	18500 39900	* 20250 * 43900	14750 31700	* 14950 * 32850	12450 27400	11720 38'5"
1500 5'0"			* 32567 * 71800	31139 68650	* 29650 * 64150	23150 49900	* 24200 * 52450	17900 38600	* 20500 * 44400	14350 30900	* 15850 * 34850	12350 27150	11650 38'2"
0 0"			* 36750 * 80500	31500 67750	* 29600 * 64100	22650 48800	* 24200 * 52450	17500 37750	* 20250 * 43750	14100 30400	* 17200 * 37900	12650 27850	11380 37'3"
-1500 -5'0"	* 23750 * 54700	* 23750 * 54700	* 34900 * 75850	31500 67650	* 28450 * 61600	22500 48400	* 23350 * 50450	17350 37400	* 19100 * 40900	14050 30350	* 17850 * 39300	13400 29600	10900 35'8"
-3000 -10'0"	* 37050 * 80750	* 37050 * 80750	* 31550 * 68450	* 31550 * 68250	* 26050 * 56350	22600 48650	* 21250 * 45650	17450 37650			* 17300 * 38100	14900 32950	10170 33'2"
-4500 -15'0"	* 30750 * 66550	* 30750 * 66550	* 26550 * 57250	* 26550 * 57250	* 21950 * 46950	* 21950 * 46950	* 16700 * 36817	* 16700 * 36817			* 16150 * 35350	* 16150 * 35350	9130 29'8"
-6000 -20'0"			* 18750 * 39300	* 18750 * 39300	* 14000 * 30864	* 14000 * 30864					* 13500 * 31400	* 13500 * 31400	7610 23'9"

Ilustración 86

g06596991

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

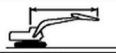
(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
10500 35'0"													15600 51'0"
9000 30'0"							* 19750 * 43300	* 19750 * 43300					14650 48'1"
7500 25'0"					* 22600 * 48950	* 22600 * 48950	* 20200 * 44050	* 20200 * 44050	* 17300 * 38139	15750 34'722	* 14200 * 31350	* 14200 * 31350	10710 34'11"
6000 20'0"			* 30250 * 65050	* 30250 * 65050	* 24600 * 53150	* 24600 * 53150	* 21250 * 46100	19850 42750	* 19150 * 41700	15450 33200	* 14150 * 31200	13650 30250	11260 36'10"
4500 15'0"			* 34500 * 74150	* 34500 * 74150	* 26800 * 57900	25050 54050	* 22450 * 48700	19100 41100	* 19700 * 42800	15050 32300	* 14400 * 31700	12750 28200	11590 37'11"
3000 10'0"					* 28650 * 61950	23800 51350	* 23550 * 51000	18350 39500	* 20250 * 43900	14600 31400	* 14950 * 32850	12300 27100	11720 38'5"
1500 5'0"			* 32567 * 71800	30844 68000	* 29650 * 64150	22950 49450	* 24200 * 52450	17750 38200	* 20500 * 44400	14200 30600	* 15850 * 34850	12200 26900	11650 38'2"
0 0			* 36750 * 80500	31200 67100	* 29600 * 64100	22450 48300	* 24200 * 52450	17350 37350	* 20250 * 43750	13950 30100	* 17200 * 37900	12500 27550	11380 37'3"
-1500 -5'0"	* 23750 * 54700	* 23750 * 54700	* 34900 * 75850	31200 67000	* 28450 * 61600	22250 47900	* 23350 * 50450	17200 37000	* 19100 * 40900	13900 30050	* 17850 * 39300	13300 29300	10900 35'8"
-3000 -10'0"	* 37050 * 80750	* 37050 * 80750	* 31550 * 68450	31450 67600	* 26050 * 56350	22350 48150	* 21250 * 45650	17250 37250			* 17300 * 38100	14750 32650	10170 33'2"
-4500 -15'0"	* 30750 * 66550	* 30750 * 66550	* 26550 * 57250	* 26550 * 57250	* 21950 * 46950	* 21950 * 46950	* 16700 * 36817	* 16700 * 36817			* 16150 * 35350	9130 29'8"	
-6000 -20'0"			* 18750 * 39300	* 18750 * 39300	* 14000 * 30864	* 14000 * 30864					* 13500 * 31400	7610 23'9"	

Ilustración 87

g06596997

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

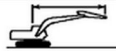
(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"					* 22400 * 49500	* 22400 * 49500					* 18900 * 42150	* 18900 * 42150	8130 26'1"
9000 30'0"					* 22450 * 48950	* 22450 * 48950	* 20900 * 43550	* 20900 * 43550			* 17650 * 39100	* 17650 * 39100	9360 30'4"
7500 25'0"					* 23700 * 51350	* 23700 * 51350	* 21150 * 46100	20800 44700			* 17150 * 37800	16700 37250	10220 33'3"
6000 20'0"			* 31900 * 68550	* 31900 * 68550	* 25650 * 55400	* 25650 * 55400	* 22050 * 47900	20150 43400	* 19900 * 42750	15750 33750	* 17050 * 37600	15000 33200	10800 35'3"
4500 15'0"					* 27700 * 59900	25350 54700	* 23150 * 50200	19400 41850	* 20300 * 44100	15350 33050	* 17400 * 38250	13950 30850	11140 36'6"
3000 10'0"					* 29350 * 63450	24200 52200	* 24100 * 52200	18750 40400	* 20650 * 44850	15000 32250	* 18050 * 39750	13450 29650	11280 36'11"
1500 5'0"					* 30000 * 64950	23450 50550	* 24550 * 53200	18200 39200	* 20750 * 44900	14650 31550	* 19150 * 42250	13400 29450	11200 36'9"
0 0			* 34250 * 79150	32100 69000	* 29600 * 64100	23050 49650	* 24300 * 52600	17850 38550	* 20200 * 43500	14500 31250	* 19000 * 41900	13750 30300	10920 35'9"
-1500 -5'0"			* 33850 * 73650	32200 69200	* 28050 * 60800	23000 49500	* 23100 * 49900	17800 38350			* 18700 * 41150	14700 32400	10420 34'1"
-3000 -10'0"	* 33700 * 73750	* 33700 * 73750	* 30100 * 65350	* 30100 * 65350	* 25250 * 54500	23200 49950	* 20400 * 43600	18000 38850			* 17950 * 39450	16500 36500	9650 31'6"
-4500 -15'0"	* 27350 * 59200	* 27350 * 59200	* 24550 * 52850	* 24550 * 52850	* 20350 * 43250	* 20350 * 43250					* 16300 * 35650	* 16300 * 35650	8550 27'9"

Ilustración 88

g06597001

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

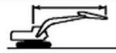
(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"					* 22400 * 49500	* 22400 * 49500					* 18900 * 42150	* 18900 * 42150	8130 26'1"
9000 30'0"					* 22450 * 48950	* 22450 * 48950	* 20900 * 43550	* 20900 * 43550			* 17650 * 39100	* 17650 * 39100	9360 30'4"
7500 25'0"					* 23700 * 51350	* 23700 * 51350	* 21150 * 46100	20600 44250			* 17150 * 37800	16550 36850	10220 33'3"
6000 20'0"			* 31900 * 68550	* 31900 * 68550	* 25650 * 55400	* 25650 * 55400	* 22050 * 47900	19950 42950	* 19900 * 42750	15550 33350	* 17050 * 37600	14800 32850	10800 35'3"
4500 15'0"					* 27700 * 59900	25050 54100	* 23150 * 50200	19200 41400	* 20300 * 44100	15200 32650	* 17400 * 38250	13800 30500	11140 36'6"
3000 10'0"					* 29350 * 63450	23950 51650	* 24100 * 52200	18500 39900	* 20650 * 44850	14800 31850	* 18050 * 39750	13300 29300	11280 36'11"
1500 5'0"					* 30000 * 64950	23150 49950	* 24550 * 53200	18000 38750	* 20750 * 44900	14500 31200	* 19150 * 42250	13200 29100	11200 36'9"
0 0			* 34250 * 79150	31750 68200	* 29600 * 64100	22800 49100	* 24300 * 52600	17650 38050	* 20200 * 43500	14300 30850	* 19000 * 41900	13600 29900	10920 35'9"
-1500 -5'0"			* 33850 * 73650	31850 68400	* 28050 * 60800	22700 48900	* 23100 * 49900	17600 37900			* 18700 * 41150	14500 32000	10420 34'1"
-3000 -10'0"	* 33700 * 73750	* 33700 * 73750	* 30100 * 65350	* 30100 * 65350	* 25250 * 54500	22900 49350	* 20400 * 43600	17800 38400			* 17950 * 39450	16300 36100	9650 31'6"
-4500 -15'0"	* 27350 * 59200	* 27350 * 59200	* 24550 * 52850	* 24550 * 52850	* 20350 * 43250	* 20350 * 43250					* 16300 * 35650	* 16300 * 35650	8550 27'9"

Ilustración 89

g06597004

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de uso general de 8400 mm (27 ft 6 inch), brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

(mm) (ft/inch)	4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"		10500 35'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"					* 22400 * 49500	* 22400 * 49500					* 18900 * 42150	* 18900 * 42150	8130 26'1"
9000 30'0"					* 22450 * 48950	* 22450 * 48950	* 20900 * 43550	20700 * 43550			* 17650 * 39100	* 17650 * 39100	9360 30'4"
7500 25'0"					* 23700 * 51350	* 23700 * 51350	* 21150 * 46100	20400 43850			* 17150 * 37800	16400 36500	10220 33'3"
6000 20'0"			* 31900 * 68550	* 31900 * 68550	* 25650 * 55400	* 25650 * 55400	* 22050 * 47900	19750 42600	* 19900 * 42750	15400 33050	* 17050 * 37600	14700 32500	10800 35'3"
4500 15'0"					* 27700 * 59900	24850 53650	* 23150 * 50200	19050 41050	* 20300 * 44100	15050 32350	* 17400 * 38250	13650 30200	11140 36'6"
3000 10'0"					* 29350 * 63450	23700 51150	* 24100 * 52200	18350 39550	* 20650 * 44850	14650 31550	* 18050 * 39750	13150 29000	11280 36'11"
1500 5'0"					* 30000 * 64950	22950 49500	* 24550 * 53200	17800 38400	* 20750 * 44900	14350 30900	* 19150 * 42250	13100 28800	11200 36'9"
0 0			* 34250 * 79150	31450 67550	* 29600 * 64100	22550 48600	* 24300 * 52600	17500 37700	* 20200 * 43500	14150 30550	* 19000 * 41900	13450 29600	10920 35'9"
-1500 -5'0"			* 33850 * 73650	31550 67750	* 28050 * 60800	22500 48450	* 23100 * 49900	17400 37500			* 18700 * 41150	14350 31700	10420 34'1"
-3000 -10'0"	* 33700 * 73750	* 33700 * 73750	* 30100 * 65350	* 30100 * 65350	* 25250 * 54500	22700 48900	* 20400 * 43600	17600 38000			* 17950 * 39450	16150 35700	9650 31'6"
-4500 -15'0"	* 27350 * 59200	* 27350 * 59200	* 24550 * 52850	* 24550 * 52850	* 20350 * 43250	* 20350 * 43250					* 16300 * 35650	* 16300 * 35650	8550 27'9"

Ilustración 90

g06597008

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de uso general, brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de gran volumen de 7250 mm (23 ft 8 inch), brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"											* 17450	* 17450	6970
											* 39000	* 39000	22'2"
9000 30'0"							* 21850	* 21850			* 15950	* 15950	8370
							* 46150	* 46150			* 35350	* 35350	27'1"
7500 25'0"							* 24500	* 24500	* 19100	* 19100	* 15350	* 15350	9330
							* 53350	* 53350	* 37350	* 37350	* 33900	* 33900	30'4"
6000 20'0"					* 30650	* 30650	* 25950	* 25950	* 23100	20550	* 15300	* 15300	9960
					* 66200	* 66200	* 56350	* 56350	* 50300	44200	* 33650	* 33650	32'6"
4500 15'0"			* 47700	* 47700	* 34500	* 34500	* 27900	26500	* 23950	20000	* 15600	* 15600	10330
			* 102250	* 102250	* 74450	* 74450	* 60450	57150	* 52050	43000	* 34350	* 34350	33'10"
3000 10'0"					* 37800	35400	* 29700	25400	* 24800	19350	* 16400	15350	10480
					* 81650	76350	* 64300	54750	* 53800	41650	* 36000	33800	34'4"
1500 5'0"					* 39300	34000	* 30700	24500	* 25200	18800	* 17650	15250	10400
					* 85050	73200	* 66500	52800	* 54550	40550	* 38800	33600	34'1"
0			* 30950	* 30950	* 38700	33300	* 30500	23950	* 24750	18450	* 19700	15750	10100
0			* 71500	* 71500	* 83900	71600	* 66050	51550	* 53450	39800	* 43350	34700	33'1"
-1500 -5'0"	* 26100	* 26100	* 45400	* 45400	* 36100	33100	* 28750	23750	* 22850	18400	* 20550	17000	9550
	* 58850	* 58850	* 98800	* 98800	* 78250	71200	* 62150	51150	* 48950	39650	* 45250	37550	31'3"
-3000 -10'0"	* 42800	* 42800	* 38450	* 38450	* 31300	31300	* 24900	23900			* 19450	* 19450	8700
	* 96600	* 96600	* 83350	* 83350	* 67650	67650	* 53300	51550			* 42750	* 42750	28'4"
-4500 -15'0"			* 28150	* 28150	* 23250	23250					* 16800	* 16800	7450
			* 60300	* 60300	* 49350	49350					* 36600	* 36600	24'2"

Ilustración 91

g06597031

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de gran volumen, brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de gran volumen de 7250 mm (23 ft 8 inch), brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"											* 17450 * 39000	* 17450 * 39000	6970 22'2"
9000 30'0"							* 21850 * 46150	* 21850 * 46150			* 15950 * 35350	* 15950 * 35350	8370 27'1"
7500 25'0"							* 24500 * 53350	* 24500 * 53350	* 19100 * 37350	* 19100 * 37350	* 15350 * 33900	* 15350 * 33900	9330 30'4"
6000 20'0"					* 30650 * 66200	* 30650 * 66200	* 25950 * 56350	* 25950 * 56350	* 23100 * 50300	20350 43750	* 15300 * 33650	* 15300 * 33650	9960 32'6"
4500 15'0"			* 47700 * 102250	* 47700 * 102250	* 34500 * 74450	* 34500 * 74450	* 27900 * 60450	26250 56550	* 23950 * 52050	19750 42550	* 15600 * 34350	* 15600 * 34350	10330 33'10"
3000 10'0"					* 37800 * 81650	35050 75550	* 29700 * 64300	25150 54150	* 24800 * 53800	19150 41200	* 16400 * 36000	15150 33400	10480 34'4"
1500 5'0"					* 39300 * 85050	33650 72400	* 30700 * 66500	24250 52200	* 25200 * 54550	18600 40050	* 17650 * 38800	15050 33200	10400 34'1"
0 0			* 30950 * 71500	* 30950 * 71500	* 38700 * 83900	32900 70800	* 30500 * 66050	23650 51000	* 24750 * 53450	18250 39350	* 19700 * 43350	15550 34300	10100 33'1"
-1500 -5'0"	* 26100 * 58850	* 26100 * 58850	* 45400 * 98800	* 45400 * 98800	* 36100 * 78250	32750 70400	* 28750 * 62150	23450 50550	* 22850 * 48950	18200 39200	* 20550 * 45250	16850 37150	9550 31'3"
-3000 -10'0"	* 42800 * 96600	* 42800 * 96600	* 38450 * 83350	* 38450 * 83350	* 31300 * 67650	* 31300 * 67650	* 24900 * 53300	23650 50950			* 19450 * 42750	* 19350 * 42750	8700 28'4"
-4500 -15'0"			* 28150 * 60300	* 28150 * 60300	* 23250 * 49350	* 23250 * 49350					* 16800 * 36600	* 16800 * 36600	7450 24'2"

Ilustración 92

g06597041

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de gran volumen, brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de gran volumen de 7250 mm (23 ft 8 inch), brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"											* 17450 * 39000	* 17450 * 39000	6970 22'2"
9000 30'0"							* 21850 * 46150	* 21850 * 46150			* 15950 * 35350	* 15950 * 35350	8370 27'1"
7500 25'0"							* 24500 * 53350	* 24500 * 53350	* 19100 * 37350	* 19100 * 37350	* 15350 * 33900	* 15350 * 33900	9330 30'4"
6000 20'0"					* 30650 * 66200	* 30650 * 66200	* 25950 * 56350	* 25950 * 56350	* 23100 * 50300	20200 43350	* 15300 * 33650	* 15300 * 33650	9960 32'6"
4500 15'0"			* 47700 * 102250	* 47700 * 102250	* 34500 * 74450	* 34500 * 74450	* 27900 * 60450	26050 56100	* 23950 * 52050	19600 42150	* 15600 * 34350	* 15600 * 34350	10330 33'10"
3000 10'0"					* 37800 * 81650	34750 74900	* 29700 * 64300	24900 53650	* 24800 * 53800	18950 40850	* 16400 * 36000	15000 33100	10480 34'4"
1500 5'0"					* 39300 * 85050	33300 71750	* 30700 * 66500	24000 51750	* 25200 * 54550	18450 39700	* 17650 * 38800	14950 32900	10400 34'1"
0			* 30950 * 71500	* 30950 * 71500	* 38700 * 83900	32600 70150	* 30500 * 66050	23450 50500	* 24750 * 53450	18100 38950	* 19700 * 43350	15400 33950	10100 33'1"
-1500 -5'0"	* 26100 * 58850	* 26100 * 58850	* 45400 * 98800	* 45400 * 98800	* 36100 * 78250	32450 69750	* 28750 * 62150	23250 50050	* 22850 * 48950	18000 38800	* 20550 * 45250	16650 36750	9550 31'3"
-3000 -10'0"	* 42800 * 96600	* 42800 * 96600	* 38450 * 83350	* 38450 * 83350	* 31300 * 67650	* 31300 * 67650	* 24900 * 53300	23400 50500			* 19450 * 42750	19150 42450	8700 28'4"
-4500 -15'0"			* 28150 * 60300	* 28150 * 60300	* 23250 * 49350	* 23250 * 49350					* 16800 * 36600	* 16800 * 36600	7450 24'2"

Ilustración 93

g06597049

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de gran volumen, brazo de 3400 mm (11 ft 2 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de gran volumen de 7250 mm (23 ft 8 inch), brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch) y zapata de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch)

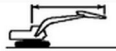
(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"											* 21300 * 46958	* 21300 * 46958	6290 20'7"
9000 30'0"							* 23050 * 45100	* 23050 * 45100			* 19250 * 42700	* 19250 * 42700	7820 25'2"
7500 25'0"							* 25750 * 56150	* 25750 * 56150			* 18450 * 40750	* 18450 * 40750	8830 28'8"
6000 20'0"			* 42050 * 90050	* 42050 * 90050	* 32250 * 69650	* 32250 * 69650	* 27100 * 58800	* 27100 * 58800	* 24000 * 52350	20450 43950	* 18400 * 40450	* 18400 * 40450	9500 31'0"
4500 15'0"					* 35950 * 77550	* 35950 * 77550	* 28850 * 62500	26350 56800	* 24700 * 53650	19950 42900	* 18850 * 41400	17150 37900	9890 32'4"
3000 10'0"					* 38750 * 83750	35100 75650	* 30400 * 65800	25300 54550	* 25300 * 54900	19350 41700	* 19800 * 43550	16450 36250	10040 32'11"
1500 5'0"					* 39550 * 85750	33900 73000	* 31050 * 67200	24500 52800	* 25400 * 55050	18900 40700	* 21450 * 47200	16350 36050	9960 32'8"
0			* 28950 * 67450	* 28950 * 67450	* 38250 * 83000	33400 71850	* 30400 * 65800	24050 51850	* 24550 * 52900	18650 40200	* 22100 * 48700	17000 37450	9640 31'7"
-1500 -5'0"	* 27646 * 60950	* 27646 * 60950	* 42500 * 92700	* 42500 * 92700	* 35000 * 75900	33350 71750	* 28050 * 60600	23950 51650	* 21700 * 47840	18700 41226	* 21400 * 47100	18550 40900	9060 29'8"
-3000 -10'0"			* 35000 * 76000	* 35000 * 76000	* 29400 * 63400	* 29400 * 63400	* 23150 * 49350	* 23150 * 49350			* 19850 * 43550	* 19850 * 43550	8170 26'7"
-4500 -15'0"					* 19800 * 41400	* 19800 * 41400					* 16500 * 38450	* 16500 * 38450	6740 21'0"

Ilustración 94

g06597067

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de gran volumen, brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch), zapatas de cadena de garra doble de 900 mm (35 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Excavadora 395 con pluma de gran volumen de 7250 mm (23 ft 8 inch), brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch) y zapata de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch)

(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"											* 21300 * 46958	* 21300 * 46958	6290 20'7"
9000 30'0"							* 23050 * 45100	* 23050 * 45100			* 19250 * 42700	* 19250 * 42700	7820 25'2"
7500 25'0"							* 25750 * 56150	* 25750 * 56150			* 18450 * 40750	* 18450 * 40750	8830 28'8"
6000 20'0"			* 42050 * 90050	* 42050 * 90050	* 32250 * 69650	* 32250 * 69650	* 27100 * 58800	* 27100 * 58800	* 24000 * 52350	20250 43450	* 18400 * 40450	* 18400 * 40450	9500 31'0"
4500 15'0"					* 35950 * 77550	* 35950 * 77550	* 28850 * 62500	26100 56200	* 24700 * 53650	19700 42450	* 18850 * 41400	16950 37500	9890 32'4"
3000 10'0"					* 38750 * 83750	34700 74850	* 30400 * 65800	25050 53950	* 25300 * 54900	19150 41250	* 19800 * 43550	16250 35850	10040 32'11"
1500 5'0"					* 39550 * 85750	33550 72200	* 31050 * 67200	24250 52250	* 25400 * 55050	18700 40250	* 21450 * 47200	16200 35650	9960 32'8"
0 0			* 28950 * 67450	* 28950 * 67450	* 38250 * 83000	33050 71050	* 30400 * 65800	23800 51250	* 24550 * 52900	18450 39700	* 22100 * 48700	16800 37000	9640 31'7"
-1500 -5'0"	* 27646 * 60950	* 27646 * 60950	* 42500 * 92700	* 42500 * 92700	* 35000 * 75900	33000 71000	* 28050 * 60600	23700 51050	* 21700 * 47840	18500 40785	* 21400 * 47100	18350 40450	9060 29'8"
-3000 -10'0"			* 35000 * 76000	* 35000 * 76000	* 29400 * 63400	* 29400 * 63400	* 23150 * 49350	* 23150 * 49350			* 19850 * 43550	* 19850 * 43550	8170 26'7"
-4500 -15'0"					* 19800 * 41400	* 19800 * 41400					* 16500 * 38450	* 16500 * 38450	6740 21'0"

Ilustración 95

g06597080

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de gran volumen, brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch), zapatas de cadena de garra doble de 750 mm (30 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Sección de Información Sobre el Producto
Capacidades de Levantamiento

Excavadora 395 con pluma de gran volumen de 7250 mm (23 ft 8 inch), brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch) y zapata de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch)

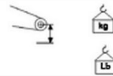
(mm) (ft/inch)	3000 10'0"		4500 15'0"		6000 20'0"		7500 25'0"		9000 30'0"				(mm) (ft/inch)
													
10500 35'0"											* 21300 * 46958	* 21300 * 46958	6290 20'7"
9000 30'0"							* 23050 * 45100	* 23050 * 45100			* 19250 * 42700	* 19250 * 42700	7820 25'2"
7500 25'0"							* 25750 * 56150	* 25750 * 56150			* 18450 * 40750	* 18450 * 40750	8830 28'8"
6000 20'0"			* 42050 * 90050	* 42050 * 90050	* 32250 * 69650	* 32250 * 69650	* 27100 * 58800	26950 58000	* 24000 * 52350	20050 43100	* 18400 * 40450	18300 40450	9500 31'0"
4500 15'0"					* 35950 * 77550	* 35950 * 77550	* 28850 * 62500	25850 55700	* 24700 * 53650	19550 42050	* 18850 * 41400	16800 37150	9890 32'4"
3000 10'0"					* 38750 * 83750	34400 74200	* 30400 * 65800	24800 53500	* 25300 * 54900	19000 40850	* 19800 * 43550	16100 35500	10040 32'11"
1500 5'0"					* 39550 * 85750	33250 71550	* 31050 * 67200	24000 51750	* 25400 * 55050	18500 39900	* 21450 * 47200	16050 35300	9960 32'8"
0 0			* 28950 * 67450	* 28950 * 67450	* 38250 * 83000	32700 70400	* 30400 * 65800	23550 50750	* 24550 * 52900	18250 39350	* 22100 * 48700	16650 36650	9640 31'7"
-1500 -5'0"	* 27646 * 60950	* 27646 * 60950	* 42500 * 92700	* 42500 * 92700	* 35000 * 75900	32700 70300	* 28050 * 60600	23500 50600	* 21700 * 47840	18300 40345	* 21400 * 47100	18150 40050	9060 29'8"
-3000 -10'0"			* 35000 * 76000	* 35000 * 76000	* 29400 * 63400	* 29400 * 63400	* 23150 * 49350	* 23150 * 49350			* 19850 * 43550	* 19850 * 43550	8170 26'7"
-4500 -15'0"					* 19800 * 41400	* 19800 * 41400					* 16500 * 38450	* 16500 * 38450	6740 21'0"

Ilustración 96

g06597092

Tabla de levantamiento anterior: 395, pluma de gran volumen, brazo de 2925 mm (9 ft 6 inch), zapatas de cadena de garra doble de 650 mm (26 inch), sin cucharón, y levantamiento pesado DESCONECTADO.

Información de identificación

i08264014

Ubicaciones de placas y ubicaciones de calcomanías

Código SMCS: 1000; 7000

Se utilizará el PIN (Product Identification Number, Número de identificación del producto) para identificar una máquina motorizada diseñada para que un operador la conduzca.

Los productos Cat[®], como motores, transmisiones y accesorios principales que no están diseñados para que los conduzca un operador se identifican por números de serie.

Para una referencia rápida, escriba los números de identificación en los espacios que se proporcionan debajo de la ilustración.

Placa del número de identificación del producto (PIN)



Ilustración 97

g06276619

Esta placa se encuentra en la parte delantera de la máquina, cerca del compartimiento del operador.

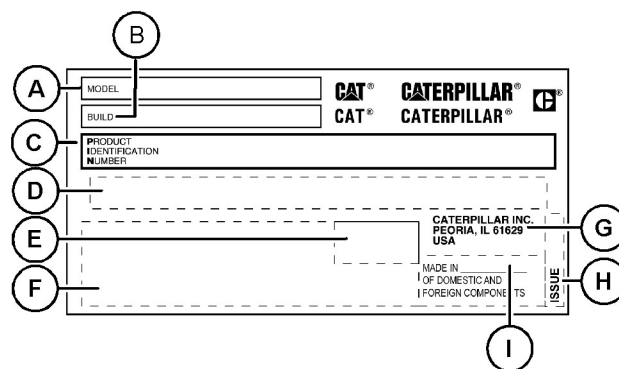


Ilustración 98

g06201159

Nombre y dirección del fabricante _____

Modelo (A) _____

Fabricación (B) _____

Número de identificación del producto (C) _____

Código de barras (D) _____

Placa del mes y el año de fabricación (si es necesaria) (E) _____

Placa de certificación regional (si es necesaria) (F) _____

Dirección del fabricante (G) _____

Problema (H) _____

Placa de información del país de origen (si es necesaria) (I) _____

Es posible que las normas locales exijan la documentación del mes o el año de fabricación que se encuentra el Manual de Operación y Mantenimiento. Cumpla con estas regulaciones.

Unión Europea

MODEL _____ CAT® CATERPILLAR®
BUILD _____ CAT® CATERPILLAR®
PRODUCT IDENTIFICATION NUMBER _____
CATERPILLAR INC. PEORIA, IL 61629 USA
MADE IN _____
FOREIGN COMPONENTS _____
CE KW _____ kg _____
KW _____

Ilustración 99 g06201193

Esta placa se encuentra en el lado inferior izquierdo de la placa del PIN.

Nota: La placa CE se encuentra en las máquinas que están certificadas de acuerdo con los requisitos de la Unión Europea vigentes en ese momento.

Para las máquinas que cumplen con la Directiva 2006/42/EC, la siguiente información se encuentra estampada en la placa CE. Anote esta información en los espacios indicados a continuación para contar con una referencia rápida.

- Potencia del motor principal (kW) _____
- Potencia de motor adicional (kW) (si tiene) _____
- Peso en orden de trabajo de una máquina típica para el mercado europeo (kg) _____
- Año de fabricación _____
- Tipo de máquina _____

MODEL _____ CAT® CATERPILLAR®
BUILD _____ CAT® CATERPILLAR®
PRODUCT IDENTIFICATION NUMBER _____
CATERPILLAR INC. PEORIA, IL 61629 USA
MADE IN _____
FOREIGN COMPONENTS _____
CE KW _____
kg _____

Ilustración 100 g06201198

Esta placa se encuentra en el lado inferior izquierdo de la placa del PIN.

Nota: La placa CE se encuentra en las máquinas que están certificadas de acuerdo con los requisitos de la Unión Europea vigentes en ese momento.

Para las máquinas que cumplen con las Directivas 98/37/EC y 89/392/EEC, la siguiente información se encuentra impresa en la placa CE. Anote esta información en los espacios indicados a continuación para contar con una referencia rápida.

- Potencia del motor principal (kW) _____
- Peso en orden de trabajo de una máquina típica para el mercado europeo (kg) _____
- Año _____

Para conocer el nombre, la dirección y el país de origen del fabricante, consulte la placa del PIN.

La placa del PIN de China

se encuentra en la placa del PIN o junto a esta.



Ilustración 101

g03153576

Unión Europea

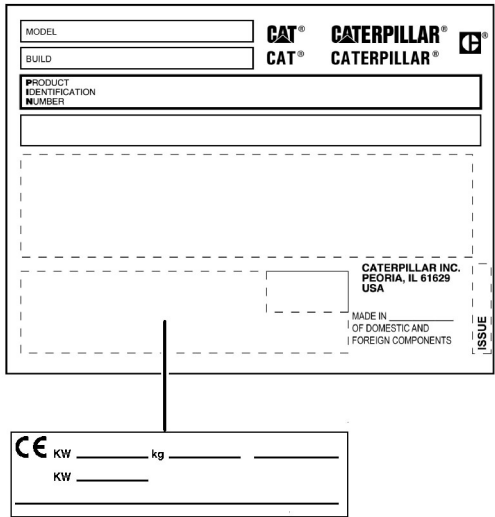


Ilustración 102

g06201193

Esta placa se encuentra en el lado inferior izquierdo de la placa del PIN.

Nota: La placa CE se encuentra en las máquinas que están certificadas de acuerdo con los requisitos de la Unión Europea vigentes en ese momento.

Para las máquinas que cumplen con la Directiva 2006/42/EC, la siguiente información se encuentra estampada en la placa CE. Anote esta información en los espacios indicados a continuación para contar con una referencia rápida.

- Potencia del motor principal (kW) _____
- Potencia de motor adicional (kW) (si tiene) _____
- Peso en orden de trabajo de una máquina típica para el mercado europeo (kg) _____

- Año de fabricación _____
- Tipo de máquina _____

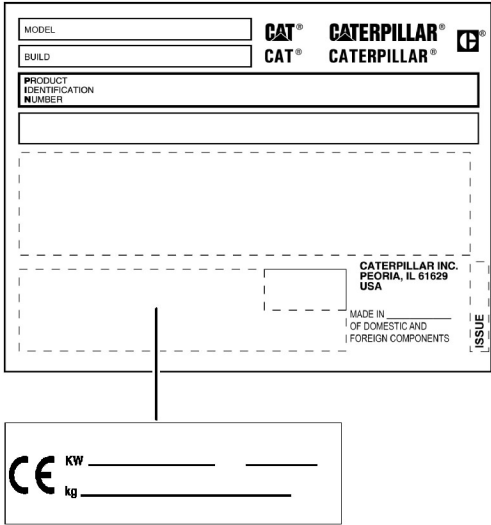


Ilustración 103

g06201198

Esta placa se encuentra en el lado inferior izquierdo de la placa del PIN.

Nota: La placa CE se encuentra en las máquinas que están certificadas de acuerdo con los requisitos de la Unión Europea vigentes en ese momento.

Para las máquinas que cumplen con las Directivas 98/37/EC y 89/392/EEC, la siguiente información se encuentra impresa en la placa CE. Anote esta información en los espacios indicados a continuación para contar con una referencia rápida.

- Potencia del motor principal (kW) _____
- Peso en orden de trabajo de una máquina típica para el mercado europeo (kg) _____
- Año _____

Para conocer el nombre, la dirección y el país de origen del fabricante, consulte la placa del PIN.

Unión Económica Euroasiática

Para las máquinas que cumplen con los requisitos de la Unión Económica Euroasiática, la placa de la EAC está situada cerca del número de identificación del producto (PIN) (consulte la Sección de información de producto del Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina). La placa de la EAC se encuentra en las máquinas certificadas para los requisitos de la Unión Económica Euroasiática vigentes en el momento de entrada al mercado.

Sección de Información Sobre el Producto
Ubicaciones de placas y ubicaciones de calcomanías

Nota: Una de las placas que figuran a continuación puede estar instalada en la máquina.



Ilustración 104

g06094564

Si tiene, el mes y el año de fabricación están en la placa del PIN.

MODEL	CAT®	CATERPILLAR®	CATERPILLAR®
BUILD	CAT®	CATERPILLAR®	
PRODUCT IDENTIFICATION NUMBER			
CATERPILLAR INC. PEORIA, IL 61629 USA			
MADE IN OF DOMESTIC AND FOREIGN COMPONENTS			
ISSUE			

EAC	KW	kg
	KW	

Ilustración 105

g06532250

Si tiene, la información siguiente está estampada en la placa de la EAC. Para tener una referencia rápida, escriba esta información en los espacios que se proporcionan a continuación.

- Potencia del motor principal (kW) _____
- Potencia del motor adicional (kW) _____
- Peso en orden de trabajo típico para la Unión Económica Euroasiática (kg) _____
- Mes y año de fabricación _____
- Tipo de máquina _____

Información del fabricante

Fabricante:

Caterpillar Inc.,
100 N.E. Adams Street
Peoria, Illinois 61629, USA

Entidad autorizada por el fabricante en el territorio de la Unión Económica Euroasiática:

Caterpillar Eurasia LLC
75, Sadovnicheskaya Emb.
Moscow 115035, Russia

Calcomanía de especificaciones de la máquina

La calcomanía de especificaciones de la máquina se encuentra en las máquinas que se envían a Japón.

La ley japonesa de seguridad y salud industrial requiere que las especificaciones de la máquina se muestren en una calcomanía que el operador pueda ver con facilidad.

Si está equipado, esta calcomanía estará ubicada en la puerta de la cabina.

CAT®		機体質量		kg	最高 走行 速度	前進 後進	km/h
定格出力		kW					
仕様		標準仕様		労働安全衛生法による 最も不利な仕様 (含解体用機械)			
機械総質量		kg					
平均接地圧		kPa					
バケット容量		m³					
バケット質量		kg					
最大積載質量(含バケット)		kg					
解体用つかみ具 アタッチメント装着可能質量 鉄骨切断具 コンクリート圧砕具 (ブレーカユニット)		kg					

アタッチメント装着可能質量は本体の安定度から計算された最大の質量である。
解体用つかみ具 掴んだ物の質量含む。
ブレーカユニット 性能面から適合する最大質量:
仕様:
カウンタウエイト:

キャタピラージャパン合同会社

Ilustración 106

g06178867

Ejemplo típico

Emisiones electromagnéticas

Nota: Esta etiqueta está en las máquinas destinadas a Canadá.



Ilustración 107

g06063443

Si tiene, esta etiqueta está ubicada junto a la placa del PIN (Product Identification Number, Número de Identificación de Producto). Esta etiqueta confirma que el producto cumple con los requisitos de ICES-002 edición 6. El cumplimiento de ICES-002 edición 6 se logra al cumplir con la norma CISPR-12 de la industria de emisiones electromagnéticas.

Número de serie del motor

Esta etiqueta está ubicada en el motor.

Número de serie del motor _____

Calcomanía de certificación del nivel de ruido

Si tiene, esta etiqueta está ubicada en la puerta de la cabina.

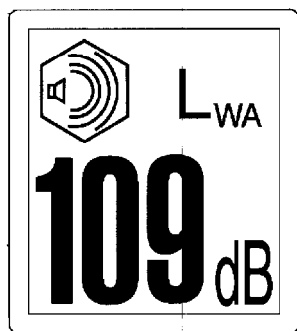


Ilustración 108

g00933634

Se muestra un ejemplo típico de esta calcomanía. Su máquina puede tener un valor diferente.

Si tiene, esta calcomanía estará ubicada en la puerta de la cabina. La calcomanía de certificación se utiliza para verificar la certificación de ruido ambiental de la máquina de acuerdo con los requisitos de la Unión Europea. El valor en la etiqueta indica el nivel de potencia acústica exterior garantizado L_{WA} en el momento de la fabricación y para las condiciones que se establecen en la Directiva 2000/14/CE.

i08102002

Calcomanía de certificación de emisiones

Código SMCS: 1000; 7000; 7405

Consulte a su distribuidor Cat para obtener una Declaración de garantía de control de emisiones.

La etiqueta de certificación de emisiones está en el motor.

Declaración de conformidad

Código SMCS: 1000; 7000

Tabla 27

La máquina va acompañada de una Declaración de conformidad de la UE si se fabricó conforme a los requisitos específicos de la Unión Europea. Para determinar los detalles de las directivas aplicables, revise detalladamente la Declaración de conformidad de la UE. El fragmento que se incluye a continuación, extraído de una Declaración de conformidad de la UE para máquinas que cumplen con la directiva 2006/42/EC, se aplica solo a aquellas máquinas que el fabricante indicado clasificó originalmente como "EC" y que no se han modificado desde ese momento.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ORIGINAL DE LA UE

Fabricante: Caterpillar Inc., 100 N.E. Adams Street, Peoria, Illinois 61629, USA

Persona autorizada para recopilar el Archivo Técnico y para comunicar las partes relevantes de esta a las Autoridades de los Estados miembros de la Unión Europea cuando se solicite:

Administrador de normas y reglamentos, Caterpillar France S.A.S.
40 Avenue Leon-Blum 38000 Grenoble, Francia

Yo, el signatario, _____, **certifico por la presente que el equipo de construcción especificado a continuación**

Descripción:	Denominación genérica:	Equipo para movimiento de tierras
	Función:	Excavadora hidráulica
	Modelo/Tipo:	395
	Número de serie:	
	Nombre comercial:	Caterpillar

Cumple con todas las previsiones relevantes de las siguientes directivas

Directivas	Organismo notificado	No. de documento
2000/14/EC, modificada según la directiva 2005/88/EC, Nota (1)		
2006/42/EC	N/D	
2014/30/EU	N/D	

Nota (1) Nivel de potencia acústica garantizado-____dB (A) Anexo VI
Nivel de potencia acústica del tipo de equipo representativo - ____dB (A)
[Potencia del motor, de acuerdo con la norma ISO 14396 - ____ kW. Velocidad nominal del motor ____ rpm
La documentación técnica está disponible a través de la persona mencionada previamente, autorizada para recopilar la Ficha Técnica

Hecho en:

Firma

Fecha:

Nombre/Cargo

Nota: La información citada arriba era correcta a la fecha de **enero de 2019**, pero puede estar sujeta a cambios. Consulte la declaración de conformidad individual provista con la máquina para obtener detalles exactos.

Sección de operación

Antes de operar

i07126145

Subida y bajada de la máquina

Código SMCS: 6700; 7000



Ilustración 109

g06224270

Ejemplo típico

Súbase a la máquina y bájese de esta solamente por los lugares que tengan escalones o asideros. Antes de subirse a la máquina, limpie los escalones y los asideros. Inspeccione los escalones y los asideros. Haga todas las reparaciones que sean necesarias.

Siempre que se suba a la máquina o se baje de ésta, hágalo de frente hacia la misma.

Mantenga tres puntos de contacto con los escalones y los asideros.

Nota: Los tres puntos de contacto pueden ser los dos pies y una mano. Los tres puntos de contacto pueden ser también un pie y las dos manos.

No se suba a una máquina en movimiento. No se baje de una máquina en movimiento. Nunca salte de la máquina. Nunca trate de subirse a la máquina o bajarse de esta llevando herramientas o suministros. Utilice una soga para subir los equipos en la plataforma. No utilice ninguno de los controles como asideros, ya sea al entrar al compartimiento del operador o al salir de este.

Especificaciones del sistema de acceso a la máquina

El sistema de acceso a la máquina está diseñado para cumplir con el objetivo de los requisitos técnicos establecidos en ISO 2867 Maquinaria para movimiento de tierras – Sistemas de acceso. El sistema de acceso se proporciona para permitir el acceso a la estación del operador y para realizar los procedimientos de mantenimiento que se describen en la sección Mantenimiento.

Salida alternativa

Las máquinas equipadas con cabina tienen salidas alternativas. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Salida alternativa para obtener información adicional.

i07333553

Inspección diaria

Código SMCS: 1000; 6319; 6700; 7000

N/S: SGD1–y sig.

ADVERTENCIA

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

A la temperatura de operación, el refrigerante del motor está caliente y bajo presión.

El vapor puede causar lesiones personales.

Compruebe el nivel de refrigerante solamente con el motor parado y cuando la tapa de presión del sistema de enfriamiento esté suficientemente fría para tocarla con la mano.

Quite lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión.

El acondicionador del sistema de enfriamiento contiene álcali. Evite que entre en contacto con la piel y con los ojos para evitar lesiones personales.

ATENCIÓN

La grasa y el aceite que se acumulan en una máquina constituyen peligro de incendio. Limpie estos residuos utilizando vapor de agua o agua a presión como mínimo cada 1.000 horas de servicio o cuando se haya derramado una cantidad importante de aceite sobre la máquina.

Para obtener el máximo de vida útil de la máquina, efectúe una inspección minuciosa alrededor de la máquina antes de subirse a la máquina y arrancar el motor.

Primeras 50 horas

Siga diariamente los procedimientos correspondientes a su máquina:

- Manual de Operación y Mantenimiento, Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar.
- Manual de Operación y Mantenimiento, Varillaje del cucharón - Lubricar.

Diariamente

Siga diariamente los procedimientos correspondientes a su máquina:

- Manual de Operación y Mantenimiento, Nivel del refrigerante del sistema de enfriamiento: Revisar
- Manual de Operación y Mantenimiento, Nivel de aceite del motor: Comprobar
- Manual de Operación y Mantenimiento, Separador de agua del sistema de combustible - Drenar
- Manual de Operación y Mantenimiento, Agua y sedimentos del tanque de combustible - Drenar
- Manual de Operación y Mantenimiento, Nivel de aceite del sistema hidráulico - Revisar
- Manual de Operación y Mantenimiento, Indicadores y medidores - Probar
- Manual de Operación y Mantenimiento, Cinturón de seguridad - Inspeccionar.
- Manual de Operación y Mantenimiento, Ajuste de la cadena - Inspeccionar.
- Manual de Operación y Mantenimiento, Alarma de desplazamiento - Probar.
- Manual de Operación y Mantenimiento, Tren de rodaje - Comprobar.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Programa de intervalos de mantenimiento para obtener información sobre todas las recomendaciones de mantenimiento.

Nota: Haga una inspección minuciosa para detectar si hay fugas. Si observa una fuga, localice el origen y repárela. Si observa o tiene sospechas de una fuga, compruebe los niveles de los fluidos con más frecuencia.

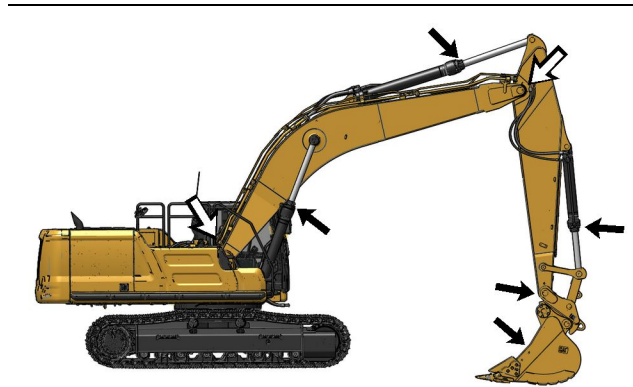


Ilustración 110

g06267412

Inspeccione el mecanismo de articulación de control del accesorio, los cilindros del accesorio y el accesorio para comprobar si hay daños o desgaste excesivo. Efectúe las reparaciones que sean necesarias.

Inspeccione las luces para ver si hay lámparas o lentes rotas. Reemplace todas las bombillas o las lentes que estén rotas.

Inspeccione el compartimiento del motor para detectar si hay basura. Saque la basura acumulada del compartimiento del motor.

Inspeccione el sistema de enfriamiento para comprobar si hay fugas, mangueras rotas o basura. Repare todas las fugas. Quite la basura acumulada en el radiador.

Inspeccione todas las correas de los accesorios del motor. Reemplace las correas desgastadas, raídas o rotas.

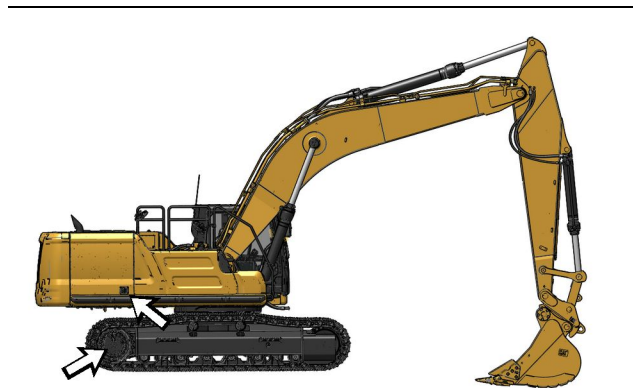


Ilustración 111

g06267426

Inspeccione el sistema hidráulico para ver si hay fugas. Inspeccione el tanque, los sellos de la varilla del cilindro, las mangueras, los tubos, los tapones, las conexiones mecánicas y las conexiones de engrase. Si el sistema hidráulico tiene fugas, repárelas.

Inspeccione los tubos y las mangueras a lo largo de la pluma y del brazo para ver si hay desgaste o fugas. Reemplace las mangueras o los tubos que estén desgastados o que tengan fugas.

Inspeccione el diferencial y los mandos finales para ver si tienen fugas. Efectúe las reparaciones que sean necesarias.

Inspeccione el mando de rotación para ver si hay fugas.

Asegúrese de que todas las tapas y los protectores están bien asegurados. Inspeccione las tapas y protectores para detectar si hay daños.

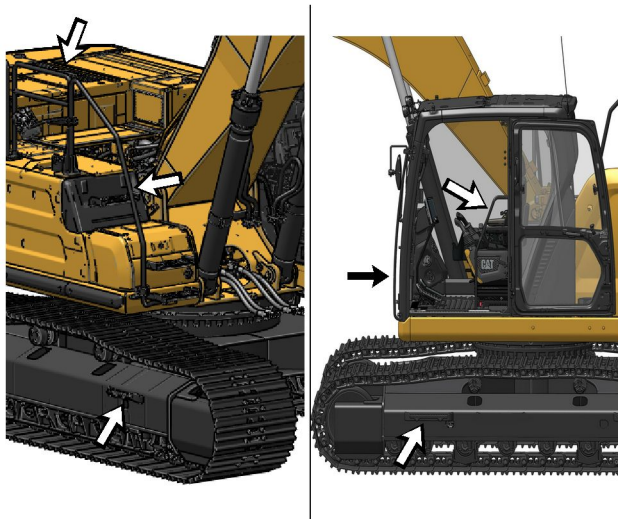


Ilustración 112

g06267482

Inspeccione los escalones, las pasarelas y los asideros. Limpie los escalones, las pasarelas y los asideros. Efectúe las reparaciones que sean necesarias.

Inspeccione el compartimiento del operador para ver si hay basura acumulada. Revise para ver si hay basura acumulada debajo de la plancha del piso y en el protector del cárter. Mantenga estas zonas limpias.

Ajuste los espejos para lograr la mejor visibilidad.

Operación de la máquina

i07126193

Salida alternativa

Código SMCS: 7310

Ventana trasera con anillo de sello (si tiene)

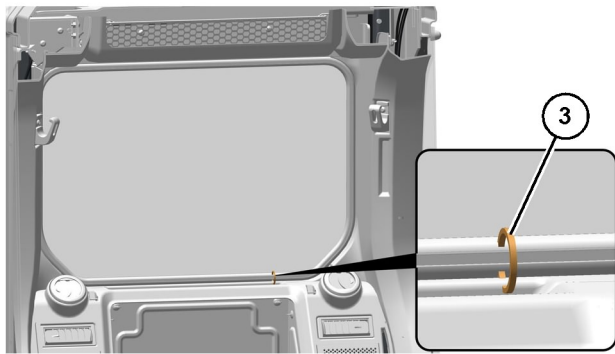


Ilustración 113

g06187008



Salida alternativa – La ventana trasera sirve como una salida alternativa.

Para quitar la ventana trasera, tire del anillo (3) y quite completamente el sello de la ventana, luego, empuje el vidrio hacia fuera. Suba pasando por la abertura de la ventana trasera para salir de la cabina.

Ventana trasera con palanca (si tiene)

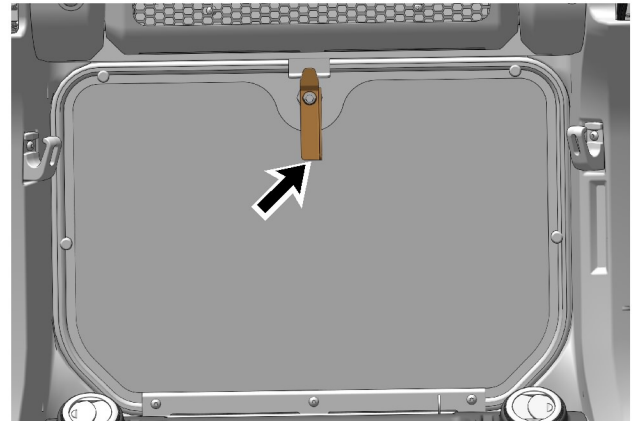


Ilustración 114

g06213470

Palanca interior en posición TRABADA



Salida alternativa – La ventana trasera sirve como una salida alternativa.

Para quitar la ventana trasera, gire la manija de la posición TRABADA y, después, empuje el vidrio hacia fuera. Suba pasando por la abertura de la ventana trasera para salir de la cabina.

i07389178



Ilustración 115

g06213471

La ventana está equipada también con una manija exterior. Si el operador no puede hacerlo, personal desde el exterior puede girar la manija exterior y tirar de la ventana hacia fuera.

Asiento

Código SMCS: 5258-025; 7312-025; 7324; 7327

Nivel de comodidad del asiento (si tiene)



Ilustración 116

g06225151

- (1) Apoyacabezas
- (2) Regulador del respaldo
- (3) Ajustador longitudinal del asiento y de la consola
- (4) Indicador
- (5) Palanca de ajuste de altura del asiento
- (6) Palanca de movimiento longitudinal del asiento

El operador puede ajustar la altura del apoyacabezas (1). Para ajustar el apoyacabezas, sujételo con las dos manos. Mueva el apoyacabezas hacia arriba y hacia abajo. Suelte el apoyacabezas cuando obtenga la posición deseada. El apoyacabezas quedará en la posición deseada.

Tire hacia arriba del ajustador del respaldo (2) para soltar la traba. Mueva el respaldo a la posición deseada y luego suelte el ajustador.

Levante el ajustador longitudinal (3) para soltar el asiento de la posición trabada. Ajuste el asiento y la consola hacia delante o hacia atrás hasta la posición deseada y luego suelte la palanca para trabar el asiento.

Use la palanca de ajuste de altura del asiento (5) para ajustar la altura y el peso del asiento del operador. Mueva el interruptor del ajustador hacia el símbolo "+" para aumentar la altura. Suba el asiento con el trinquete sin sentarse en él. Luego, siéntese en el asiento para revisar el color de indicador (4). Cuando el indicador se muestra de color verde, el asiento está en la gama correcta para el operador. Se pueden hacer ajustes adicionales, siempre que el indicador permanezca de color verde.

Para bajar el asiento, mueva el interruptor de ajuste hacia el símbolo "-". Baje el ajustador con el trinquete sin sentarse en el asiento. Luego, siéntese en el asiento para revisar el color de indicador (4). Cuando el indicador se muestra de color verde, el asiento está en la gama correcta para el operador. Se pueden hacer ajustes adicionales, siempre que el indicador permanezca de color verde.

Tire hacia arriba de la palanca de movimiento longitudinal del asiento (6) para soltar la traba del cojín. Ajuste el cojín del asiento hacia delante o hacia atrás a la posición deseada y luego suelte la traba para trabar el cojín en posición.

Nivel de comodidad del asiento Deluxe (si tiene)

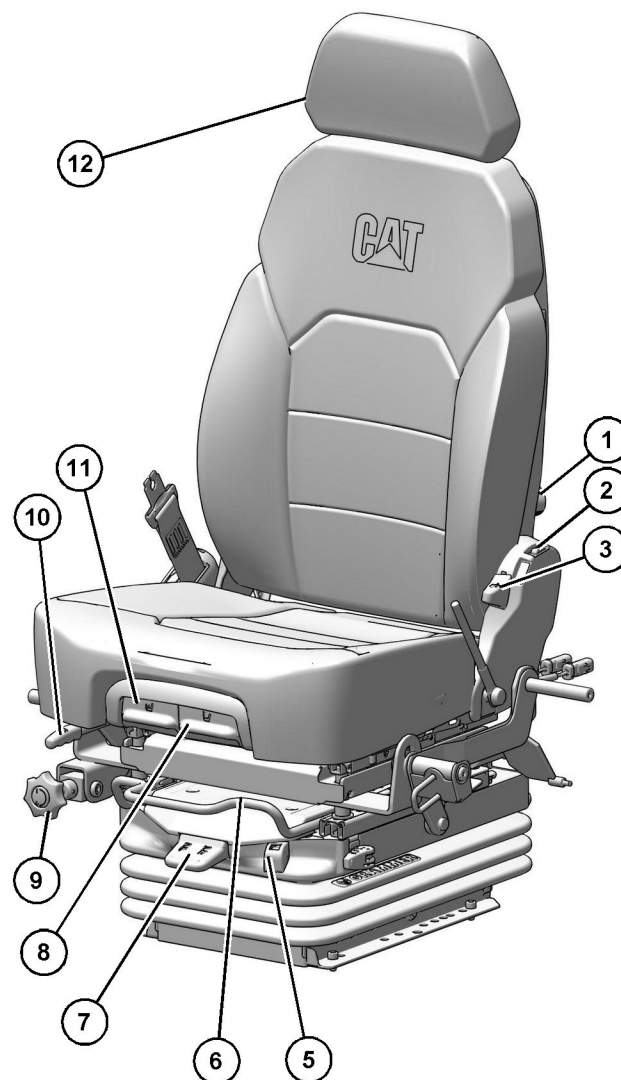


Ilustración 117

g06303504

- (1) Palanca de ajuste para el soporte lumbar
- (2) Interruptor del calentador del asiento
- (3) Palanca de ajuste para reclinar el asiento
- (4) Indicador
- (5) Palanca de movimiento longitudinal del asiento y la consola
- (6) Ajuste de la altura del asiento
- (7) Regulador del ángulo del cojín del asiento
- (8) Ajuste de la altura de la consola
- (9) Regulador longitudinal del asiento
- (10) Regulador longitudinal del cojín del asiento
- (11) Ajuste de la altura del cojín del asiento
- (12) Apoyacabezas

El soporte lumbar está ubicado en la parte trasera del asiento. Gire la perilla (1) (si tiene) hacia la izquierda para aumentar la fuerza del soporte lumbar. Para disminuir el soporte lumbar, siga girando la perilla hacia la izquierda.

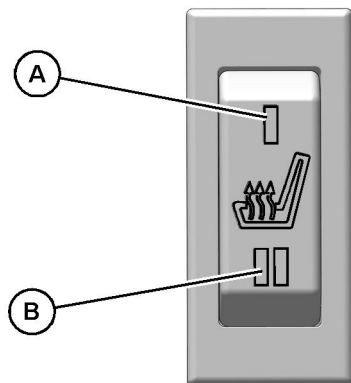


Ilustración 118

g06251600

(A) Calefacción baja
(B) Calefacción alta

El interruptor del calentador del asiento (2) es un interruptor de tres posiciones. La posición media del interruptor es la posición Desconectada. Oprima la parte superior del interruptor para activar la calefacción baja. Oprima la parte inferior del interruptor para activar la calefacción alta.

ADVERTENCIA

Cuando se usa un calentador de asiento, se pueden sufrir quemaduras por calor. No use el calentador del asiento si tiene una capacidad reducida para percibir cambios de temperatura, para sentir dolor, o si tiene piel sensible.

Tire de la palanca (3) hacia arriba para cambiar el ángulo del respaldo. Con el respaldo en la posición deseada, Suelte la palanca.

Empuje en el regulador (11) para ajustar la posición longitudinal del cojín del asiento.

Tire de la palanca (6) para ajustar el asiento y la consola hacia delante y hacia atrás.

Accione la palanca de ajuste de altura del asiento (7) para ajustar el asiento y la consola a la altura deseada. Tire de la palanca para aumentar la altura del asiento. Empuje la palanca hacia abajo para bajar el asiento. El indicador (5) se ilumina de color verde cuando el asiento está a la altura óptima para la altura y el peso del operador. Si el indicador se ilumina de color amarillo, quiere decir que hace falta un ajuste adicional.

Nota: No opere el compresor del asiento durante más de un minuto; si lo hace, puede causar daños.

Use la manija (9) para ajustar la altura de la consola. Al tirar de la palanca hacia adelante, se destraba un mecanismo. El operador puede girar la palanca libremente. Suelte la palanca para volver a la posición original.

Para ajustar el asiento hacia delante o hacia atrás, tire de la palanca (10) hacia arriba y sujétela. Mueva el asiento a la posición deseada. Para trabar el asiento en la posición seleccionada, suelte la palanca.

Empuje el regulador (8) para ajustar el ángulo de inclinación del cojín del asiento.

El operador puede ajustar la altura del apoyacabezas (12). Para ajustar el apoyacabezas, sujételo con las dos manos. Mueva el apoyacabezas hacia arriba y hacia abajo. Suelte el apoyacabezas cuando obtenga la posición deseada. El apoyacabezas quedará en la posición deseada.

Asiento de nivel Premium (si tiene)

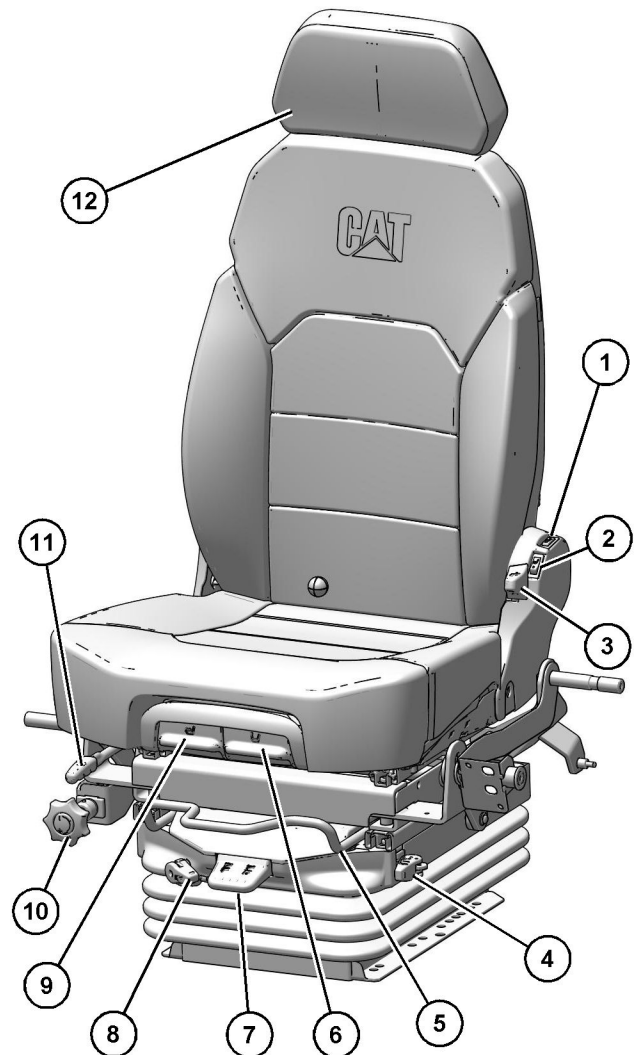


Ilustración 119

g06251562

- (1) Interruptor del calentador del asiento
- (2) Interruptor de enfriamiento
- (3) Palanca de ajuste para reclinar el asiento
- (4) Palanca de activación/desactivación del aislador de movimiento longitudinal
- (5) Palanca de movimiento longitudinal del asiento y la consola
- (6) Regulador del ángulo del cojín del asiento
- (7) Ajuste de la altura del asiento
- (8) Amortiguador ajustable
- (9) Regulador longitudinal del cojín del asiento
- (10) Ajuste de la altura de la consola
- (11) Regulador longitudinal del asiento
- (12) Apoyacabezas

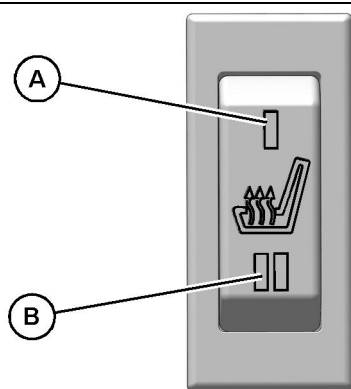


Ilustración 120

g06251600

- (A) Calefacción baja
(B) Calefacción alta

El interruptor del calentador del asiento (1) es un interruptor de tres posiciones. La posición media del interruptor es la posición Desconectada. Oprima la parte superior del interruptor para activar la calefacción baja. Oprima la parte inferior del interruptor para activar la calefacción alta.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se usa un calentador de asiento, se pueden sufrir quemaduras por calor. No use el calentador del asiento si tiene una capacidad reducida para percibir cambios de temperatura, para sentir dolor, o si tiene piel sensible.

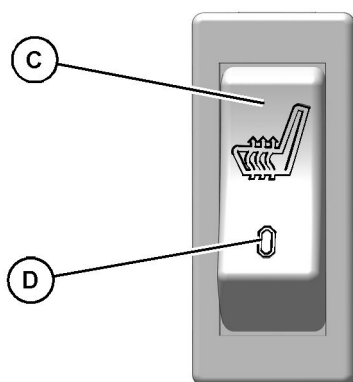


Ilustración 121

g06251623

- (C) Enfriamiento conectado
(D) Enfriamiento desconectado

Para enfriar el asiento, presione la parte superior del interruptor de enfriamiento (2). Presione la parte inferior del interruptor para apagar el sistema de enfriamiento.

Tire de la palanca (3) hacia arriba para cambiar el ángulo del respaldo. Con el respaldo en la posición deseada, Suelte la palanca.

Presione en el regulador (9) para ajustar la posición longitudinal del cojín del asiento.

Tire de la palanca (5) para ajustar el asiento y la consola hacia delante y hacia atrás.

La palanca de activación/desactivación del aislador de movimiento longitudinal (4) permite al operador trabar el asiento y la consola, o permite que el asiento y la consola estén en posición libre, siguiendo el movimiento de la máquina. Con el ajustador apuntando hacia la parte delantera de la máquina, la consola está trabada. Gire la palanca hacia la parte trasera para destrabar la consola y dejar que se mueva libremente.

Accione la palanca de ajuste de altura del asiento (7) para ajustar el asiento y la consola a la altura deseada. Tire de la palanca para aumentar la altura del asiento. Empuje la palanca hacia abajo para bajar el asiento.

Use el amortiguador ajustable (8) para endurecer o aflojar la suspensión del asiento.

Nota: No opere el compresor del asiento durante más de un minuto; si lo hace, puede causar daños.

Use la manija (10) para ajustar la altura de la consola. Al tirar de la palanca hacia adelante, se destraba un mecanismo. El operador puede girar la palanca libremente. Suelte la palanca para volver a la posición original.

Para ajustar el asiento hacia delante o hacia atrás, tire de la palanca (11) hacia arriba y sujétela. Mueva el asiento a la posición deseada. Para trabar el asiento en la posición seleccionada, suelte la palanca.

Empuje el regulador (6) para ajustar el ángulo de inclinación del cojín del asiento.

El operador puede ajustar la altura del apoyacabezas (12). Para ajustar el apoyacabezas, sujételo con las dos manos. Mueva el apoyacabezas hacia arriba y hacia abajo. Suelte el apoyacabezas cuando obtenga la posición deseada. El apoyacabezas quedará en la posición deseada.

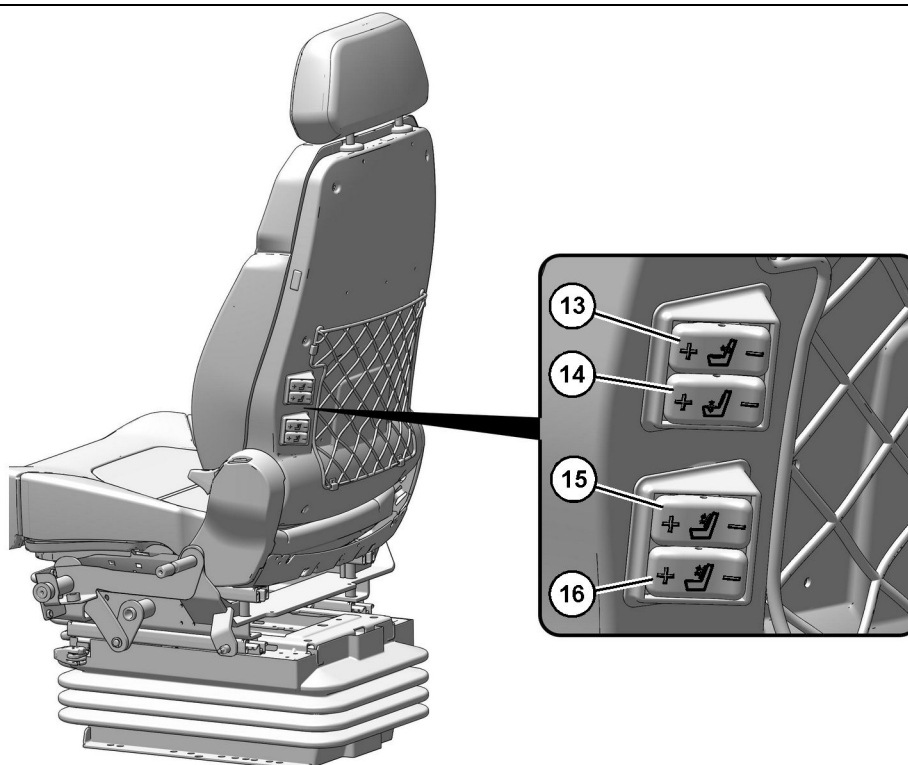


Ilustración 122

g06251575

(13) Control del refuerzo lateral del respaldo

(14) Control del refuerzo lateral del cojín del
asiento(15) Control lumbar superior
(16) Control lumbar inferior

Los controles lumbares en la parte trasera del respaldo, utilizan todos interruptores de dos posiciones. Presione el símbolo + para aumentar el soporte lumbar. Presione el símbolo - para disminuir el soporte lumbar.

i07126144

Cinturón de seguridad

Código SMCS: 7327

Nota: Esta máquina se equipó con un cinturón de seguridad cuando se envió desde Caterpillar. En la fecha de su instalación, el cinturón de seguridad y las instrucciones para instalar el cinturón de seguridad cumplan con las normas SAE J386 y estándares ISO 6683. Consulte a su distribuidor Cat por las piezas de repuesto.

Revise siempre el estado del cinturón de seguridad y el estado del equipo de montaje antes de operar la máquina.

Ajuste del cinturón de seguridad para cinturones retráctiles

Cómo abrocharse el cinturón de seguridad

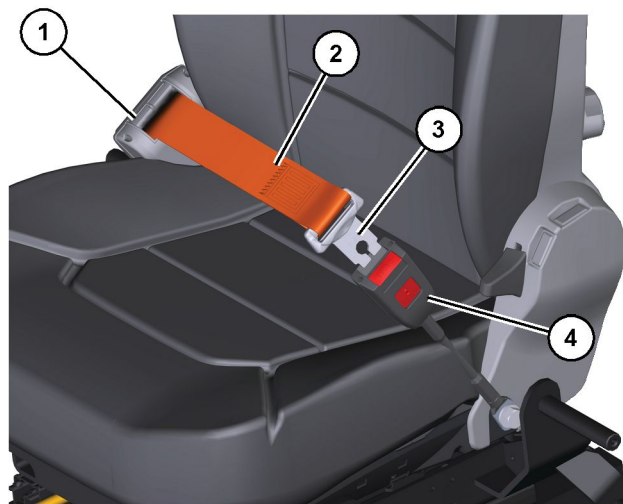


Ilustración 123

g06223891

Tire del cinturón de seguridad (2) con un movimiento continuo para extraerlo del retractor (1).

Abroche la traba del cinturón de seguridad (3) en la hebilla (4). Asegúrese de que se coloque el cinturón a baja altura sobre la parte inferior del abdomen del operador.

El retractor ajustará la longitud del cinturón y se trabará en su lugar. El manguito para viajar con comodidad permitirá un movimiento limitado del operador.

Cómo desabrocharse el cinturón de seguridad



Ilustración 124

g06223894

Oprima el botón en la hebilla para liberar el cinturón de seguridad. El cinturón se retraerá automáticamente dentro del retractor.

Extensión del cinturón de seguridad

ADVERTENCIA

Si usa cinturones de seguridad retráctiles, no use prolongadores del cinturón; podría sufrir lesiones graves o mortales.

El sistema retractor puede trabarse o no, dependiendo de la longitud de la extensión y del tamaño de la persona. Si el retractor no se traba, el cinturón no retendrá a la persona.

Hay disponibles cinturones de seguridad no retráctiles más largos y extensiones para los cinturones de seguridad no retráctiles.

Caterpillar requiere que se utilice una extensión de cinturón solamente con los cinturones de seguridad que no sean retráctiles.

Consulte con su distribuidor Cat por cinturones de seguridad más largos y para obtener información sobre la forma de extenderlos.

i08051449

Controles del operador

Código SMCS: 7300; 7301; 7451

Nota: Es posible que su máquina no esté equipada con todos los controles que se describen en este tema.

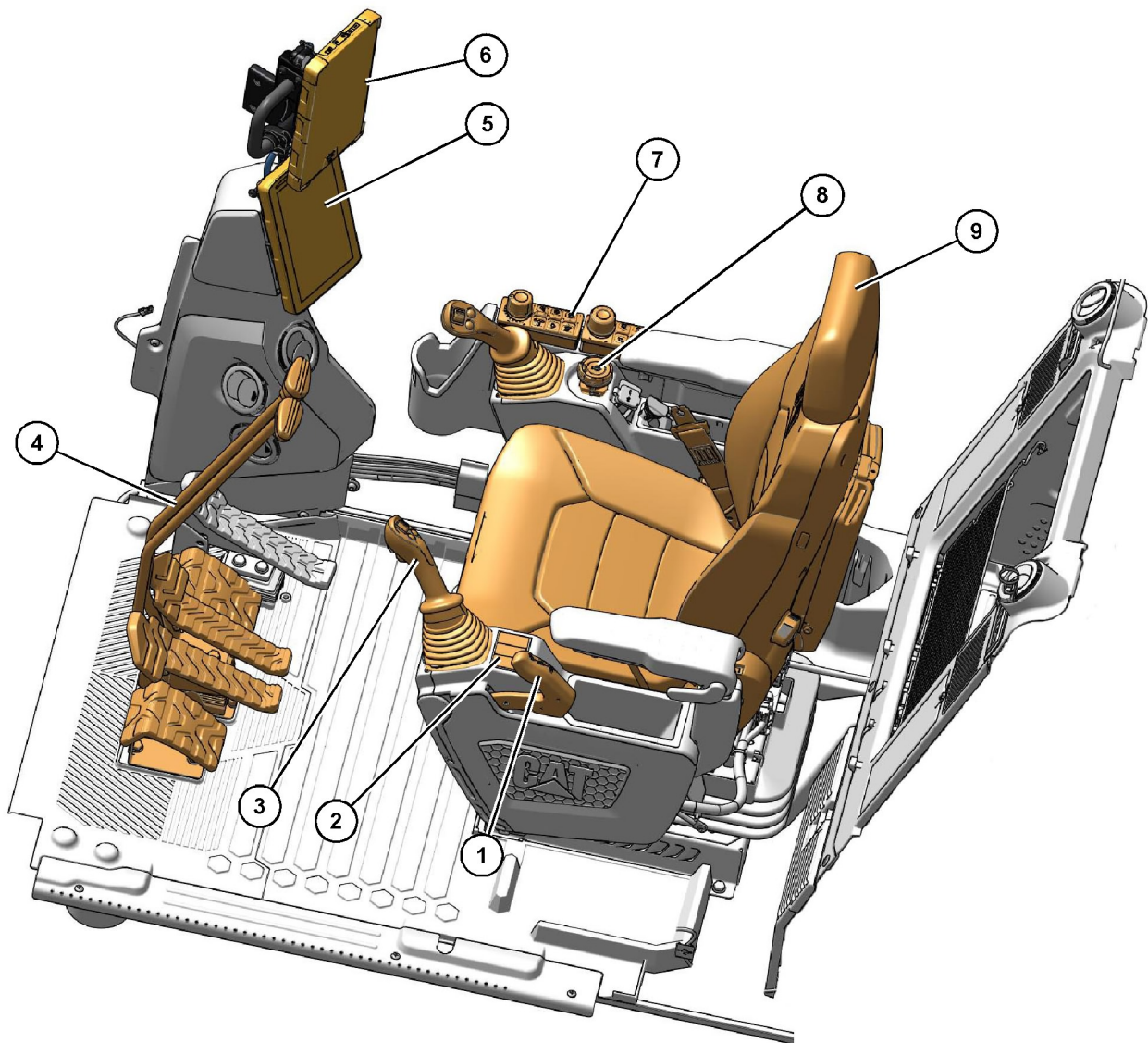


Ilustración 125

g06178344

- (1) Control de traba hidráulica
- (2) Tablero de interruptores del lado izquierdo
- (3) Controles de palanca universal.

- (4) Controles de desplazamiento
- (5) Monitor
- (6) Monitor de Cat Grade
- (7) Tablero de interruptores del lado derecho

- (8) Interruptor de arranque del motor
- (9) Asiento del operador

Control de traba hidráulica (1)

La palanca del control de traba hidráulica está en el lado izquierdo de la consola izquierda.



Trabado – Coloque las palancas o los pedales de desplazamiento y las palancas universales en la posición FIJA (centro). Mueva la palanca de control de traba hidráulica hacia atrás, hasta la posición TRABADA. No se podrá utilizar ninguno de los controles hidráulicos instalados en fábrica.

Nota: Asegúrese de que la palanca del control de traba hidráulica esté en la posición TRABADA antes de intentar arrancar el motor. Cuando la palanca está en la posición DESTRABADA, el interruptor de arranque del motor no funciona.



Destrabado – Mueva la palanca del control de traba hidráulica hacia adelante, hasta la posición DESTRABADA. Se podrán utilizar todos los controles hidráulicos instalados en fábrica.



Inclinación – Para las máquinas equipadas con la consola de inclinación hacia arriba, tire de la palanca hasta la posición más hacia atrás para soltar la traba de la consola e incline la consola hacia arriba para facilitar la salida y la entrada.

Tablero de interruptores del lado izquierdo (2)



Ilustración 126

g06219690

Interruptor de luz de baliza (2A) (si tiene)



Interruptor de luz de baliza – Oprima la parte superior del interruptor para encender la luz de baliza. Oprima la parte inferior del interruptor para apagar la luz de baliza.

Control de acoplador rápido (2B) (si tiene)



Si tiene, el interruptor del control de acoplador rápido se encuentra en la consola izquierda. El interruptor cuenta con un botón de traba que se acciona por resorte. Para operar el interruptor, se debe oprimir el botón de traba hacia delante para que se desconecte el interruptor. Con la traba sostenida hacia delante, oprima la parte trasera del interruptor hacia abajo para desacoplar el cucharón o la herramienta. Vuelva a oprimir el botón para acoplar el cucharón o la herramienta.

Nota: Sonará una alarma siempre que el interruptor se haya activado para trabar o destrabar una herramienta.

Para obtener más detalles, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Operación del acoplador rápido.

Controles de palanca universal (3)

El control de palanca universal se utiliza para controlar las funciones de los implementos de la máquina. Para obtener información adicional sobre las funciones individuales de las palancas universales, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Controles de palanca universal.

Control de desplazamiento (4)



Ilustración 127

g06178249

Posición de desplazamiento normal

- (A) Parte trasera de la máquina
- (B) Mando final
- (C) Rueda loca

Durante el desplazamiento, asegúrese de que las ruedas motrices del mando final (B) estén debajo de la parte trasera de la máquina.

Parada – Suelte las palancas o los pedales de desplazamiento para detener la máquina. Cuando se sueltan las palancas o los pedales de desplazamiento desde cualquier posición, estos vuelven a la posición CENTRAL. Se activará el freno de servicio.

Mueva ambas palancas o pedales de desplazamiento al mismo tiempo y en la misma dirección para desplazarse en línea recta.

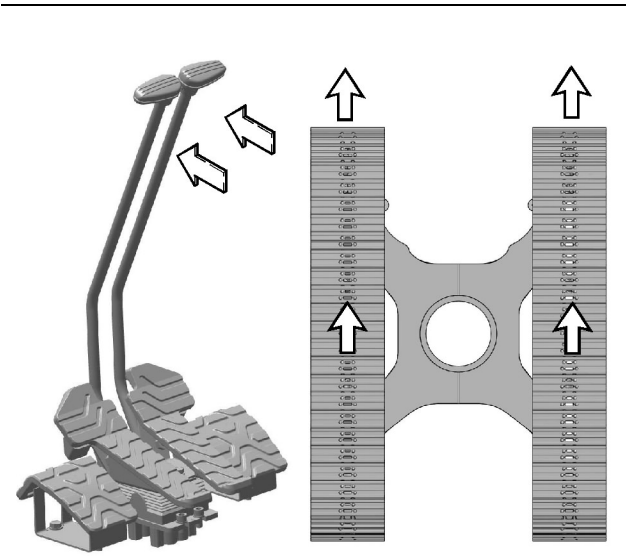


Ilustración 128

g06178269

Desplazamiento de AVANCE

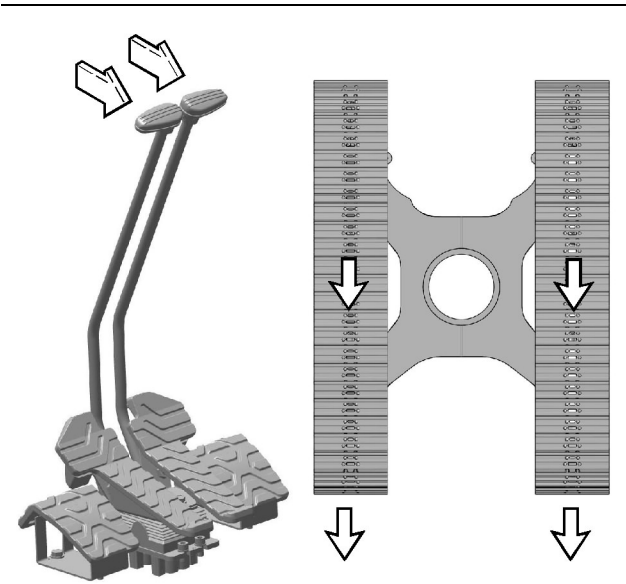


Ilustración 129

g06178283

Desplazamiento de RETROCESO

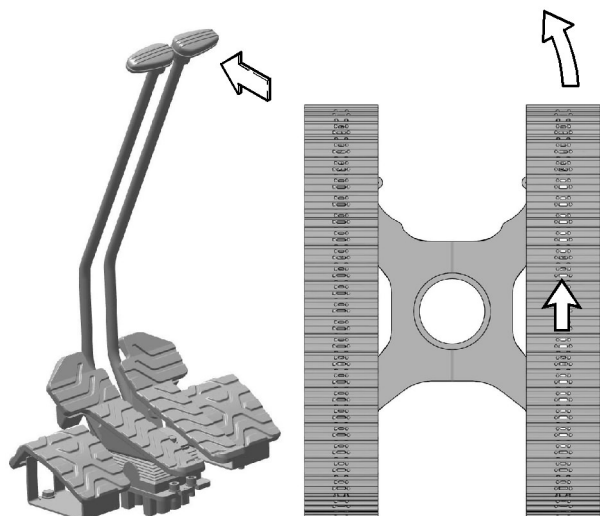


Ilustración 130

g06178288

Giro de pivote a la izquierda (AVANCE)

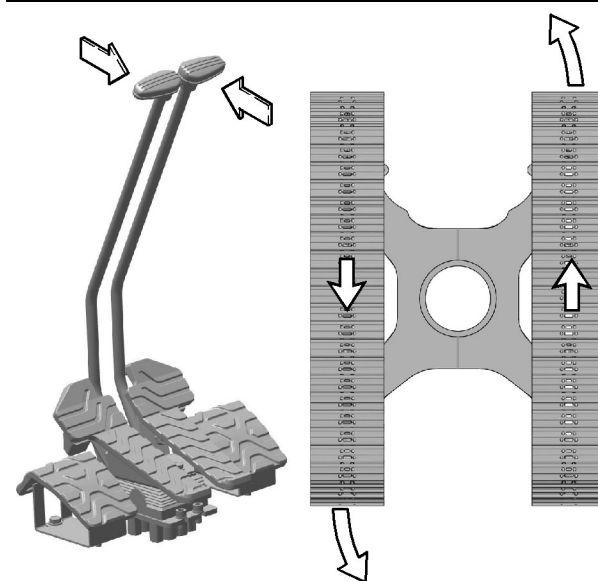


Ilustración 132

g06178300

Giro de contrarrotación (IZQUIERDA)

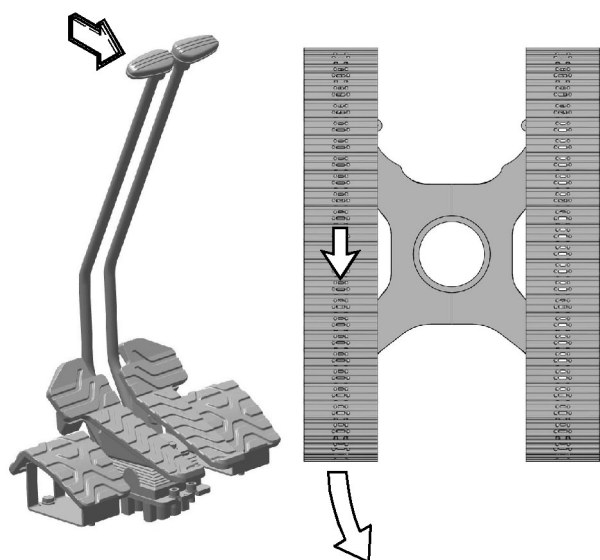


Ilustración 131

g06178294

Giro de pivote a la izquierda (RETROCESO)

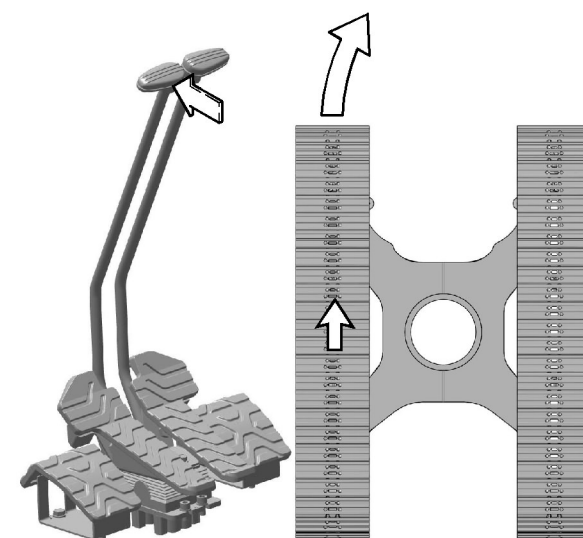


Ilustración 133

g06178305

Giro de pivote a la derecha (AVANCE)

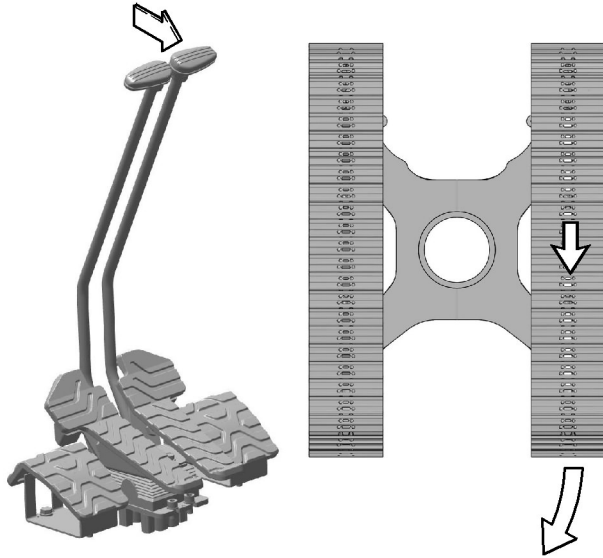


Ilustración 134

g06178308

Giro de pivote a la derecha (RETROCESO)

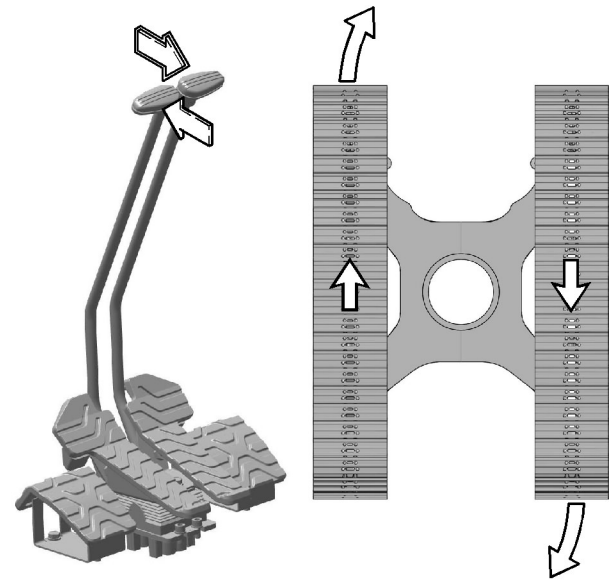


Ilustración 135

g06178313

Giro de contrarrotación (DERECHA)

Monitor (5)

El monitor se utiliza para visualizar diferentes informaciones de operación de la máquina. Para obtener información adicional sobre el funcionamiento del monitor, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor.

Monitor de Cat Grade (6) (si tiene)

El monitor (6) se usa para mostrar la información de operación de Cat Grade. El programa Cat Grade está diseñado para calcular la posición del extremo del cucharón y para proporcionarle al operador una retroalimentación auditiva y visual. Esta retroalimentación le permite al operador lograr la pendiente deseada de manera más segura, más rápida y más precisa si se la compara con las técnicas de nivelación tradicionales. Para obtener más información sobre la operación del monitor, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, M0082987, Cat 2D and 3D GRADE System for Next Gen Hydraulic Excavators.

Interruptor de arranque del motor (máquinas equipadas con parada de motor demorada 8)

ATENCIÓN

El interruptor de arranque del motor debe estar en la posición de ENCENDIDO y el motor debe estar en marcha para mantener las funciones eléctricas e hidráulicas. Se debe seguir este procedimiento para impedir daños importantes en la máquina.

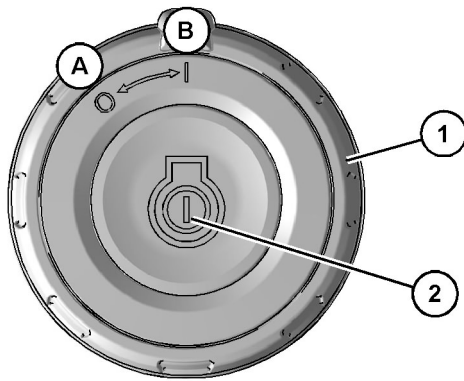


Ilustración 136

g06180554

- (A) Desconectado
(B) Conectado
(1) Anillo de arranque del motor
(2) Botón Start (Iniciar)

La parada de motor demorada es una función que automáticamente determina cuándo se necesita el enfriamiento del estado en vacío para evitar que el motor y el componente de postratamiento se dañen.

Cuando la llave del interruptor de arranque del motor se gira a la posición DESCONECTADA, el motor puede seguir funcionando durante algunos minutos adicionales. Esto es normal. Cuando la función de parada de motor demorada se completa, el producto automáticamente se apaga.



Parada del motor (parada) – Oprima el botón de arranque durante 2 segundos para desactivar la parada de motor demorada (DES, Delayed Engine Stop). El motor se parará de inmediato.

Nota: Apagar el motor mediante este método se considera una parada severa y desactiva la DES.

Nota: Aparecerá un mensaje de advertencia o se activará una alarma sonora. Se registrará un código de falla de una parada inadecuada del motor si la temperatura del escape excede el límite.

Nota: La anulación de la parada de motor demorada puede reducir la vida útil del motor y del componente del sistema de la máquina.

Para obtener más información, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Regeneración del filtro de partículas diesel.



DESCONECTADA – Gire el anillo de arranque del motor (1) a la posición DESCONECTADA (A) para parar el motor.



CONECTADA – Para activar los circuitos eléctricos en la cabina y activar el arranque del motor, gire el anillo de arranque del motor (1) hacia la derecha a la posición CONECTADA (B).



ARRANQUE – Para arrancar el motor, introduzca el código en el monitor. Presione el botón de arranque (2). Cuando el motor arranque, suelte el botón.

Nota: El motor también se apagará si se presiona el botón de arranque con el motor encendido.

Interruptor de arranque del motor (máquinas no equipadas con parada de motor demorada 8)

ATENCIÓN

El interruptor de arranque del motor debe estar en la posición de ENCENDIDO y el motor debe estar en marcha para mantener las funciones eléctricas e hidráulicas. Se debe seguir este procedimiento para impedir daños importantes en la máquina.

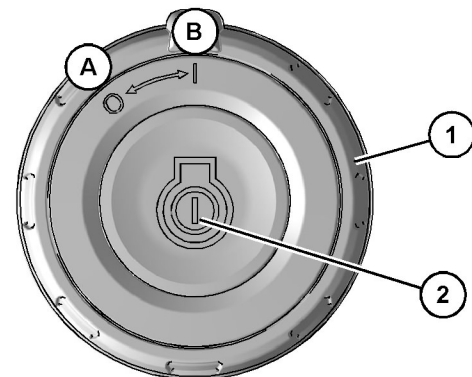


Ilustración 137

g06180554

- (A) Desconectado
(B) Conectado
(1) Anillo de arranque del motor
(2) Botón Start (Iniciar)



DESCONECTADA – Gire el anillo de arranque del motor (1) a la posición DESCONECTADA (A) para parar el motor.



CONECTADA – Para activar los circuitos eléctricos en la cabina y activar el arranque del motor, gire el anillo de arranque del motor (1) hacia la derecha a la posición CONECTADA (B).



ARRANQUE – Para arrancar el motor, introduzca el código en el monitor. Presione el botón de arranque (2).

Cuando el motor arranque, suelte el botón.

Nota: El motor también se apagará si se presiona el botón de arranque con el motor encendido.

Parada del motor en vacío

Si el operador no operó la máquina por cierto tiempo, esta función para el motor. La función de parada del motor en vacío no detiene otros sistemas, como el aire acondicionado, el cual puede funcionar con la batería después de la parada en vacío. Esta función viene desactivada de fábrica pero puede activarse y ajustarse por medio del sistema monitor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor.

Nota: Es posible que las regulaciones locales requieran la función de Parada del motor en vacío.

La Parada de Motor en Baja en Vacío (EIS) para el motor si se cumplen las siguientes condiciones:

- Las palancas de control están en la posición Neutral.
- La temperatura del refrigerante del motor es superior a 70° C (158° F).
- El voltaje de la batería es mayor que 24,5 V.
- La velocidad del motor es inferior a 2000 rpm.
- La gama de temperatura ambiente está entre 0° C (32° F) y 30° C (86° F).
- No está funcionando la válvula de contrapresión (BPV).

Nota: Si hay pruebas de servicio o calibraciones en curso, la máquina no realizará la parada del motor en vacío.



Parada del motor en vacío – La luz de acción se iluminará y el monitor mostrará un mensaje 20 segundos antes de que se detenga el motor. El operador puede cancelar la parada del motor oprimiendo un botón del monitor o moviendo uno de los controles.

Asiento del operador (9)

Hay diferentes opciones para los asientos de los operadores. Cada asiento del operador y consola tiene varios ajustes para adaptarse a una amplia gama de operadores. Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Asiento.

Consola de inclinación hacia arriba (9A)

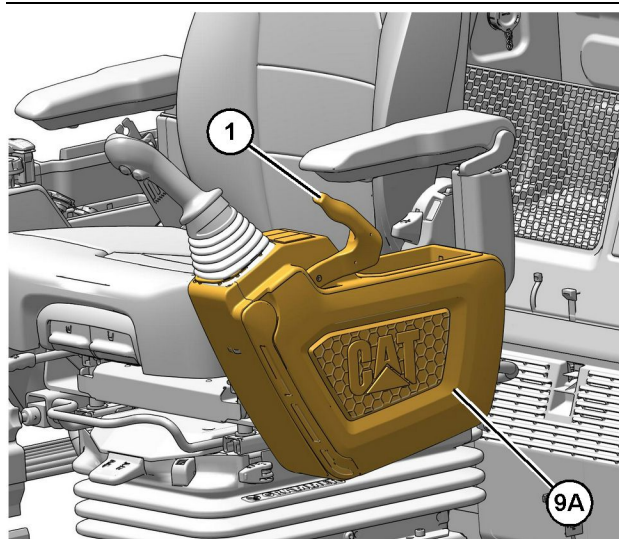


Ilustración 138

g06226523

- (1) Control de traba hidráulica
(2) Consola de inclinación hacia arriba

Algunos asientos optativos están equipados con una consola de inclinación hacia arriba. La consola se puede inclinar hacia arriba para facilitar la salida y la entrada. Para desbloquear la consola, debe tirar del control de traba hidráulica (1) hasta la posición más hacia atrás. La consola entonces se inclinará hacia arriba. Simplemente empuje la consola hacia abajo hasta que se trabe en su lugar cuando esté listo para usarla.

Tablero de interruptores del lado derecho (7)

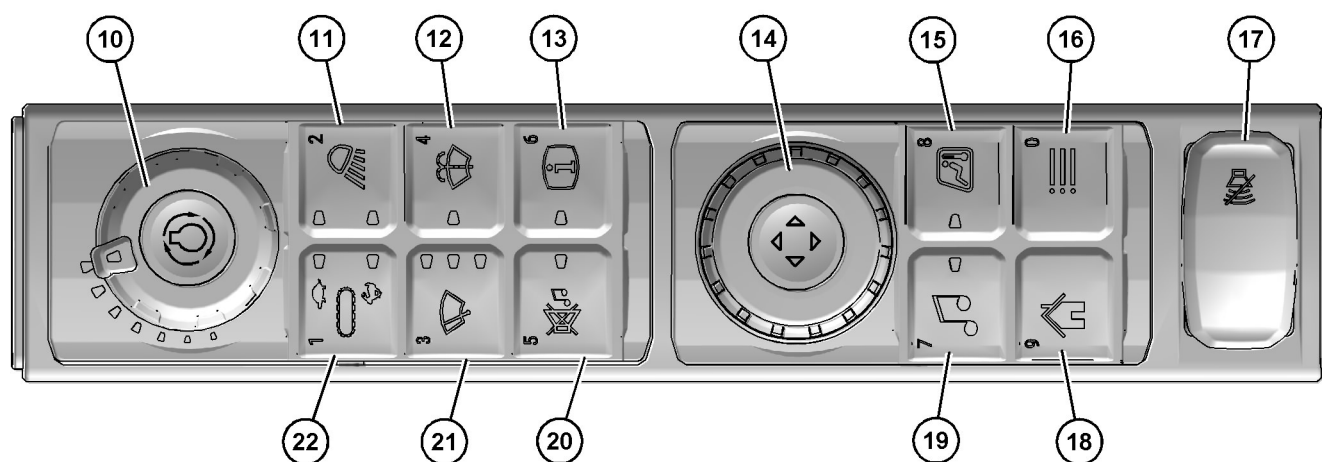


Ilustración 139

g06178333

Tablero de interruptores del lado derecho

- | | | |
|---|---|--|
| (10) Control de modalidad de potencia y velocidad del motor | (15) Calefacción y aire acondicionado | (20) Interruptor del silenciador de la radio |
| (11) Interruptor de luces | (16) Menú Next (Siguiendo) | (21) Limpiaparabrisas |
| (12) Lavaparabrisas | (17) Silenciador de la alarma de desplazamiento | (22) Control de velocidad de desplazamiento |
| (13) Información del operador | (18) Pantalla de inicio | |
| (14) Selector táctil | (19) Control de la radio | |

Nota: Además de tener las funciones deseadas, los botones del tablero de interruptores se enumeran del 0 al 9. Los botones numerados se puede utilizar para ingresar los números en el monitor para las pantallas, como la pantalla de contraseña.

Control de modalidad de potencia y velocidad del motor (10)

Control de velocidad del motor – Gire el selector para controlar la velocidad del motor (rpm del motor). Seleccione la posición deseada entre las siete posiciones disponibles. Gire el selector hacia la izquierda para disminuir la velocidad del motor (rpm del motor). Gire el selector hacia la derecha para aumentar la velocidad del motor (rpm del motor).



Control de la modalidad de potencia – Presione el selector para cambiar los ajustes de la modalidad de potencia. En la pantalla Power Mode Control (Control de la modalidad de potencia), el operador puede elegir la modalidad de potencia en la que desea que opere el motor. Las modalidades que se pueden seleccionar son “ECONOMY (Económica)”, “SMART (Inteligente)” y “POWER (Potencia)”.

Nota: El ajuste predeterminado de la modalidad de potencia se puede fijar en el monitor. Para obtener más información, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor.

Nota: La modalidad “ECONÓMICA” no está disponible en los modelos GC.

Interrupor de luces (11)

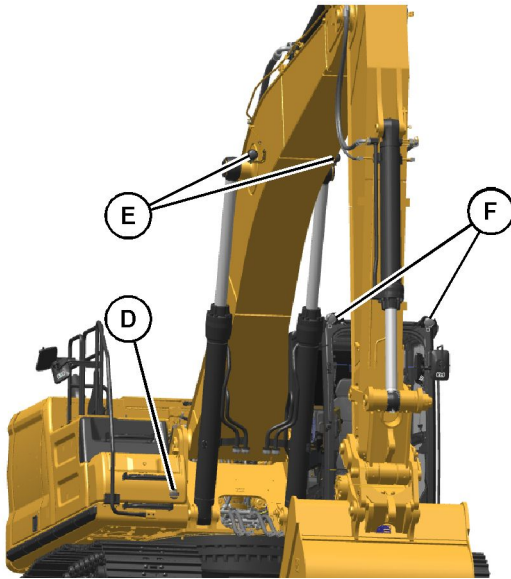


Ilustración 140

g06278042



Interrupor de luces – Oprima el interruptor para encender las luces de trabajo.

Siempre que se oprima el interruptor, se cambia el patrón de las luces de trabajo que están encendidas. Las luces indicadoras de la cabina muestran el patrón de las luces de trabajo.

Patrón 1 – Cuando se oprime una vez el interruptor de luces, se enciende la primera luz indicadora. Cuando se enciende la primera luz indicadora, se encienden las siguientes luces de trabajo: luz de trabajo (D) montada en el chasis, y luces de trabajo (F) montadas en la cabina.

Patrón 2 – Cuando se oprime dos veces el interruptor de las luces, se enciende la primera y la segunda luz indicadora. Cuando se enciende la primera y la segunda luz indicadora, se encienden las siguientes luces de trabajo: luz de trabajo (D) montada en el chasis, luces de trabajo (F) montadas en la cabina y luces de trabajo (E) montadas en la pluma.

APAGADA – Cuando se apagan ambas luces indicadoras, se apagan todas las luces de trabajo.

Nota: La máquina puede contar con un conjunto de luces circundantes de primera calidad que incluye luces traseras y del lado izquierdo y derecho. Para obtener más información, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement, Function List Screen, Work Light Control.

Nota: Es posible que su máquina esté equipada con un sistema de luces con retardo. Cuando este sistema está instalado, las luces de la cabina (F) y de la pluma (E) quedan encendidas durante un tiempo predeterminado después de que se gira la llave de arranque del motor a la posición DESCONECTADA. El tiempo de demora puede ser de 0 a 15 minutos. Para obtener más información, consulte con su distribuidor Cat.

Lavaparabrisas (12)



Lavaparabrisas (12) – Oprima el interruptor para activar el lavaparabrisas. Mientras el interruptor está oprimido, el indicador se enciende y la boquilla rocía el fluido de limpieza. El limpiaparabrisas también funciona mientras el interruptor está oprimido. Después de soltar el interruptor durante unos 3 segundos, se detiene el limpiaparabrisas.

ATENCION

Si el limpiaparabrisas no funciona cuando el interruptor está en la posición CONECTADO, desconecte el interruptor inmediatamente. Verifique la causa. Si no se desconecta el interruptor, esto podría resultar en la avería del motor.

ATENCION

Si el lavaparabrisas es usado continuamente por más de 20 segundos o si se usa cuando no tiene líquido lavador, esto podría resultar en la falla del motor.

Información del operador (13)



Botón de información del operador (13) – Oprima y mantenga oprimido este botón para ver la pantalla de información del operador. La luz indicadora se iluminará cuando se presione el botón.

Selector táctil (14)

El selector táctil se puede usar para seleccionar los elementos que se visualizan en la pantalla del monitor. El selector se puede rotar 360 grados. El selector también se puede mover hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba y hacia abajo. Se puede presionar el selector para hacer una selección.

Aire acondicionado y calefacción (15)



Aire acondicionado y calefacción (15) – Oprima este botón para hacer aparecer el menú de aire acondicionado y calefacción. La luz indicadora se iluminará cuando el sistema de calefacción y enfriamiento esté activo. El selector táctil (13) se puede utilizar para hacer selecciones. Si la máquina está equipada con una pantalla táctil, las selecciones se pueden hacer tocando el monitor.

Consulte Control de aire acondicionado y calefacción para obtener más información.

Menú Next (Siguiente) (16)



Siguiente menú (16) – Presione el botón de menú Next (Siguiente) para acceder al siguiente menú superior. Si no hay un menú por encima de la pantalla actual que está viendo, el botón no producirá ninguna acción.

Consulte Sistema Monitor para obtener más información.

Interruptor del silenciador de la alarma de desplazamiento (17)



Interruptor del silenciador de la alarma de desplazamiento (17) – Presione el interruptor del silenciador de la alarma de desplazamiento (17) para silenciar la alarma de desplazamiento.

Nota: La alarma de desplazamiento sonará cuando se activen las palancas o los pedales de desplazamiento.

Inicio (18)



Tecla de posición inicial (18) – Presione la tecla de posición inicial para regresar a la pantalla predeterminada en cualquier momento.

Consulte Sistema Monitor para obtener más información.

Control de la radio (19)



Control de la radio (19) – Oprima este botón para mostrar los controles de la radio en el monitor. La luz indicadora en el botón se encenderá cuando se encienda la radio. Utilice el selector táctil (14) para hacer selecciones. Si la máquina está equipada con una pantalla táctil, toque los iconos en las pantallas para realizar una selección.

Consulte el tema Radio para obtener más información.

Silenciador de la radio (20)



Silenciador de la radio (20) – Presione el interruptor de silenciador de la radio (20) para silenciar la radio. La luz indicadora se iluminará cuando se active la función de silencio. Presione el botón nuevamente para que la radio vuelva a sonar.

Limpiaparabrisas (21)



Limpiaparabrisas (21) – Oprima el interruptor para activar el limpiaparabrisas. Cada vez que se oprime el interruptor, la modalidad del limpiaparabrisas cambia según el indicador que se ilumina.

Demora de seis segundos – Cuando se oprime una vez el interruptor del limpiaparabrisas, se enciende la primera luz indicadora. El limpiaparabrisas opera de manera intermitente en intervalos de seis segundos.

Demora de tres segundos – Cuando se oprime tres veces el interruptor del limpiaparabrisas, se enciende la segunda luz indicadora. El limpiaparabrisas funcionará intermitentemente en intervalos de tres segundos.

Operación continua – Cuando se oprime tres veces el interruptor del limpiaparabrisas, se enciende la primera y la segunda luz indicadora. El limpiaparabrisas funcionará de forma continua.

APAGADA – Cuando se oprime cuatro veces el interruptor del limpiaparabrisas, se apagan las luces indicadoras. El limpiaparabrisas se detiene.

Control de velocidad de desplazamiento (22)

WARNING

No cambie la selección del interruptor de control de la velocidad de desplazamiento con la máquina en movimiento. Podría afectar negativamente la estabilidad de la máquina.

Se podrían producir lesiones personales si cambiara repentinamente la estabilidad de la máquina.



Interruptor de control de velocidad de desplazamiento (22) – Presione el interruptor de control de velocidad de desplazamiento para seleccionar la velocidad de desplazamiento automática o la velocidad de desplazamiento baja. Cuando el interruptor de arranque del motor está en la posición conectada, el interruptor de control de velocidad de desplazamiento se fija siempre en la posición de **BAJA VELOCIDAD**. Cuando se oprime el interruptor de control de la velocidad de desplazamiento, la velocidad de desplazamiento cambia. Las luces indicadoras se iluminan para mostrar que la selección de velocidad está activa.



VELOCIDAD BAJA – Seleccione la posición **VELOCIDAD BAJA** cuando se desplace sobre superficies irregulares o blandas, o si necesita gran fuerza en la barra de tiro. Además, seleccione la posición **VELOCIDAD BAJA** si está cargando una máquina en un remolque o la está descargando de él.



AUTOMÁTICA – Si se desplace sobre una superficie dura y horizontal a una velocidad rápida, seleccione la posición **AUTOMÁTICA**.

La operación continua a alta velocidad se debe limitar a 2 horas. Si es necesario seguir conduciendo a velocidad alta durante más de 2 horas, pare la máquina durante 10 minutos. Esto enfría los mandos de desplazamiento antes de reanudar la conducción.

Puertos USB/auxiliares (23)

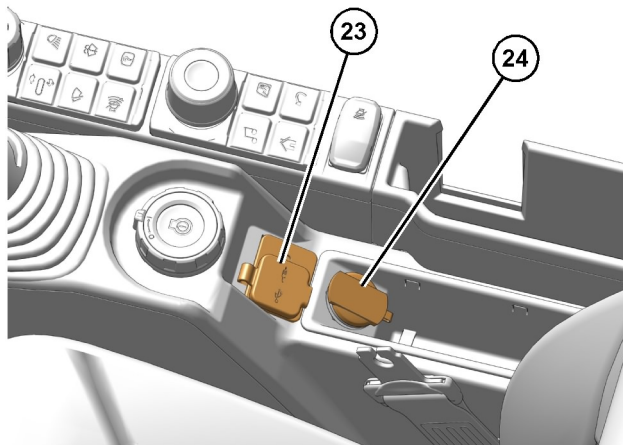


Ilustración 141

g06204950

(23) Puerto USB/AUX/MIC
(24) Tomacorriente de 12 V



USB – El puerto USB se usa para reproducir música desde un dispositivo portátil. El símbolo USB en el la pantalla de la radio en el monitor debe estar seleccionado.

AUX – El puerto AUX se usa para reproducir música desde un dispositivo portátil. AUX debe estar seleccionado en la pantalla de la radio en el monitor.

Tomacorriente de 12 V (24) y (25)

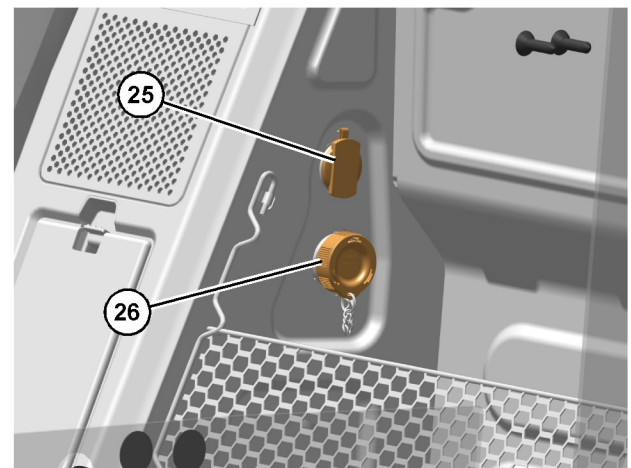


Ilustración 142

g06178354

Orificio de servicio para el Técnico Electrónico



Tomacorriente de 12 V – Los tomacorrientes se pueden utilizar para suministrar electricidad al equipo automotriz o los accesorios. El tomacorriente solamente funciona cuando el interruptor de arranque del motor está en la posición **CONECTADA**.

Puerto de servicio (26)

Un orificio de servicio para el Técnico Electrónico (ET) está ubicado dentro de la cabina, detrás del asiento. Este orificio de servicio permite que el personal de servicio conecte una computadora portátil que está equipado con el Técnico Electrónico. El personal de servicio puede utilizar el Técnico Electrónico para diagnosticar los sistemas de la máquina y del motor.

Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más información.

Luz de techo (27)

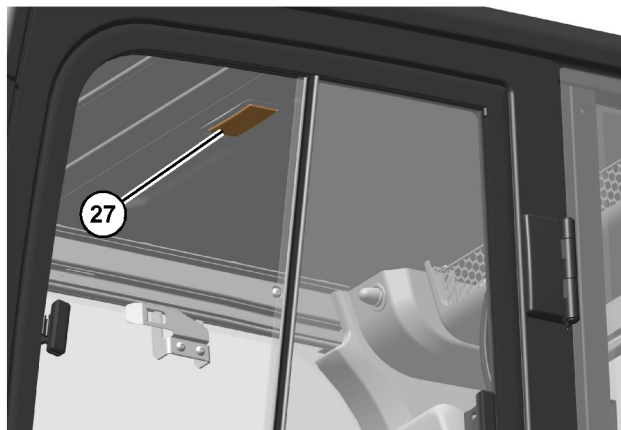


Ilustración 143

g06208645

La luz del techo tiene tres posiciones diferentes. Cuando la luz del techo está en la posición central (horizontal), la luz se encenderá cuando la puerta se abra y se apagará cuando la puerta esté cerrada.

Cuando se presiona el lado izquierdo de la luz, la luz deja de funcionar.

Cuando se presiona el lado derecho de la luz, se iluminará la luz hasta que la luz se coloque en otra posición.

i08266553

Interruptor general

Código SMCS: 1411-B11

El interruptor de desconexión de la batería se encuentra en el lado izquierdo de la máquina, detrás de la puerta de acceso trasera.

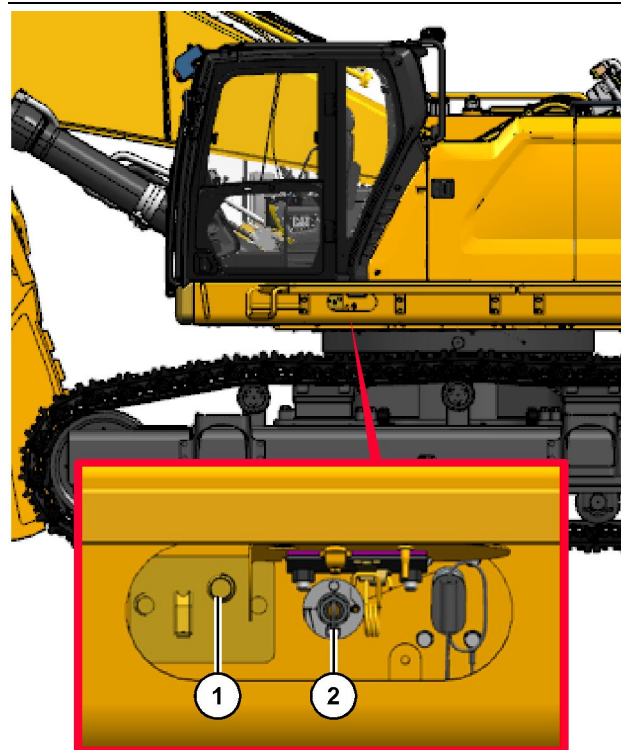


Ilustración 144

g06415087

- (1) Luz indicadora de purga de DEF (Diesel Exhaust Fluid, Fluido de escape diésel)
(2) Interruptor de desconexión general



Interruptor de desconexión de la batería
– El interruptor de desconexión de la batería (2) puede utilizarse para desconectar la batería del sistema eléctrico de la máquina. Hay que insertar la llave en el interruptor general para poder girar dicho interruptor.



CONECTADA – Para activar el sistema eléctrico, inserte la llave del interruptor general y gírela hacia la derecha. El interruptor general debe girarse a la posición **CONECTADA** para habilitar la corriente de la batería al arrancar el motor.



DESCONECTADA – Para desactivar el sistema eléctrico, gire el interruptor general hacia la izquierda, a la posición **DESCONECTADA**.

El interruptor general y el interruptor de arranque del motor realizan funciones diferentes. Cuando el interruptor de desconexión de la batería se coloca en la posición **DESCONECTADA**, se desactiva todo el sistema eléctrico. La batería permanece conectada al sistema eléctrico cuando el interruptor de arranque del motor se gira a la posición **DESCONECTADA**.

Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición DESCONECTADA y quite la llave antes de efectuar el servicio técnico del sistema eléctrico o de cualquier otro componente de la máquina. Si está instalado con una traba de tapa, cierre la tapa e instale un candado.

También es buena práctica usar el interruptor general después de operar la máquina. De esta manera se evita que se descargue la batería. Los siguientes problemas pueden causar que la batería se descargue:

- cortocircuitos
- drenaje de corriente a través de algunos componentes
- vandalismo

Nota: Si la luz indicadora de purga de DEF (1) se enciende, espere hasta que se apague antes de girar el interruptor de desconexión a la posición DESCONECTADA. Esperar a que se apague la luz permite que el sistema de DEF purgue por completo el fluido de escape y se evita que se produzcan daños a los componentes del motor.

i08018164

Product Link

Código SMCS: 7490; 7606

Nota: La máquina puede estar equipada con el sistema Product Link™ Cat®.

El dispositivo de comunicación Product Link Cat utiliza la tecnología celular o satelital para comunicar información del equipo. Esta información se comunica a Caterpillar, a los distribuidores Cat y a los clientes de Caterpillar. El dispositivo de comunicación Product Link Cat cuenta con un receptor satelital con sistema de posicionamiento global (GPS, Global Positioning System).

La capacidad de comunicación bidireccional entre el equipo y un usuario remoto está disponible con el dispositivo de comunicación Product Link Cat. El usuario remoto puede ser un distribuidor o un cliente.

Difusiones de datos

Los datos relacionados con esta máquina, la condición de la máquina y la operación de la máquina los transmite Product Link Cat a Caterpillar o a los distribuidores Cat. Los datos se usan para proporcionar un mejor servicio a los clientes y para mejorar los productos y servicios de Cat. La información que se transmite puede incluir lo siguiente: número de serie de la máquina, ubicación de la máquina y datos operativos, incluidos, entre otros, códigos de falla, datos de emisiones, uso de combustible, horas de medición de servicio, números de versión de software y hardware, y accesorios instalados.

Caterpillar o los distribuidores Cat pueden utilizar esta información para diversos propósitos. Consulte la siguiente lista para conocer los usos posibles:

- Proporcionar servicios al cliente o a la máquina.
- Revisar o hacer mantenimiento al equipo Product Link Cat
- Vigilar el funcionamiento correcto o el desempeño de la máquina.
- Contribuir al mantenimiento de la máquina o mejorar su eficiencia.
- Evaluar o mejorar los productos y servicios de Cat
- cumplir con requisitos legales y órdenes judiciales válidas;
- realizar investigaciones de mercado;
- ofrecerle al cliente nuevos productos y servicios.

Caterpillar puede compartir parcial o totalmente la información recopilada con los distribuidores, los representantes autorizados y las empresas afiliadas de Caterpillar. Caterpillar no venderá ni alquilará la información recopilada a terceros y hará esfuerzos razonables para preservar la seguridad de la información. Caterpillar reconoce y respeta la privacidad del cliente. Para obtener más información, comuníquese con su distribuidor Cat local.

Operación de los radios del sistema Product Link en un sitio de tronadura

WARNING

Esta máquina está equipada con un dispositivo de comunicación Product Link de Cat®. Cuando se utilizan detonadores eléctricos para las operaciones de tronadura, los dispositivos de radiofrecuencia pueden causar interferencia con los detonadores eléctricos durante las operaciones de tronadura, lo cual puede ocasionar lesiones graves o mortales. Se debe desactivar el dispositivo de comunicación Product Link dentro de la distancia establecida por todas las normativas nacionales o locales aplicables. En la ausencia de requisitos regulatorios, Caterpillar recomienda que el usuario final realice su propia evaluación de riesgos para determinar la distancia de operación segura.

Consulte el Suplemento del Manual de Operación y Mantenimiento, Regulatory Compliance Information para obtener más información.

Para obtener información sobre los métodos para desactivar el dispositivo de comunicación Product Link Cat, consulte el manual del Product Link Cat que se indica a continuación:

- Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8142, Product Link - PL121, PL321, PL522, and PL523
- Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8832, Product Link PLE702, PLE602, PLE601, PL641, PL631, PL542, PL240, PL241, PL243, PL141, PL131, PL161, PL083 and PL042 Systems

Nota: Si el interruptor de desactivación de la radio no está instalado y el equipo se va a operar cerca de una zona de tronadura, se puede instalar un interruptor de desactivación de la radio de Product Link en el equipo. El interruptor permite al operador apagar el dispositivo de comunicación Product Link Cat desde el panel de control de la máquina. Para obtener detalles adicionales y conocer los procedimientos de instalación, consulte lo siguiente:

- Instrucción especial, REHS7339, Installation Procedure for Product Link PLE640 Systems
- Instrucción especial, REHS8850, Installation Procedure for the Elite Product Link PLE601, PLE641, and PLE631 Systems
- Instrucción especial, SEHS0377, Installation Procedure for the Product Link PL131, PL141, and PL161 Systems
- Instrucción especial, REHS9111, Installation Procedure for the Pro Product Link PL641 and PL631 Systems
- Instrucción especial, M0098124, Installation Procedure for Pro Product Link PL243 Systems
- Instrucción especial, M0109130, Installation Procedure for Product Link PL683 and PL783 Systems

i07794948

Sistema de Seguridad de la Máquina

Código SMCS: 7631

Información general

ATENCIÓN

Esta máquina puede tener un Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS, Machine Security System) Cat® y es posible que no arranque en determinadas condiciones.



Ilustración 145

g06223917

Las máquinas que tienen un sistema Cat MSS se pueden identificar con una etiqueta situada en la estación del operador que dice "Read the following information and know your machine's settings (Lea la siguiente información y conozca los ajustes de la máquina)". Su distribuidor Cat puede identificar los ajustes de su máquina.

El Sistema de Seguridad de la Máquina Cat (MSS) no recomienda la operación no deseada de una máquina. Cuando se activa, el MSS requiere el inicio de sesión del operador para arrancar el motor. Para desactivar el sistema de seguridad, se encuentran disponibles los siguientes métodos de inicio de sesión del operador:

- Llavero Cat Bluetooth®
- Cat App: Fleet Management
- código de acceso

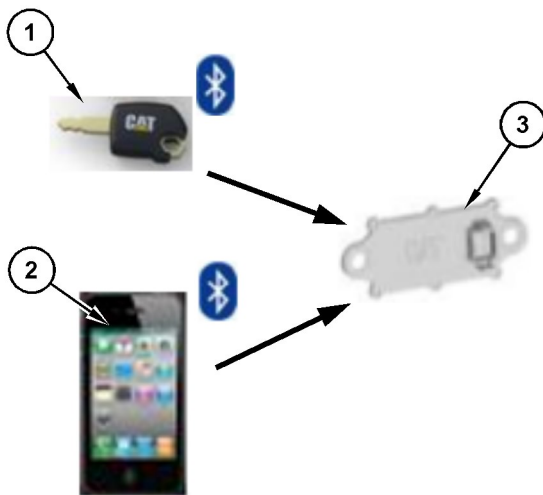


Ilustración 146

g06212167

Conexiones Bluetooth

- (1) Llavero Cat Bluetooth (CATBTFOB)
(2) Aplicación móvil Cat App: Fleet Management
(3) Transceptor Cat Bluetooth (CATBTNT)

El llavero Cat Bluetooth (1) tiene un chip electrónico. El chip electrónico tiene un número identificador único (ID). Hay un transceptor Bluetooth montado en la cabina para leer el transceptor ID de la llave. El módulo transceptor Bluetooth traduce la información que recibe del llavero en un mensaje J1939. Este mensaje se envía al módulo de control electrónico (ECM) que está conectado al MSS. El ECM (Electronic Control Module, Módulo de control electrónico) es típicamente el ECM de la máquina. El ECM está configurado con el ID de las llaves de los usuarios previstos.

Cuando el MSS está activado, el ECM valida el ID del llavero. Si el ID de la llave está en la lista de llaves autorizadas del ECM y es válido, la máquina opera normalmente. Si el ID de la llave no está en la lista de llaves autorizadas del ECM o no es válido, el MSS mantiene desactivadas las funciones críticas de la máquina.

Nota: Un teléfono activado con Bluetooth puede desactivar el MSS si el teléfono está en la lista. El Sistema de Administración del Operador (OMS, Operator Management System) es necesario para poder agregar teléfonos a la lista de identificadores del vehículo. Después de agregar el teléfono, el OMS ya no es necesario para que la aplicación móvil Cat App: Fleet Management funcione como una clave válida.

Si el MSS no está instalado, el operador puede omitir el inicio de sesión, y la máquina operará normalmente.

Componentes

El Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) consta de los siguientes componentes:

- Módulo de Control Electrónico (ECM)
- Llavero Cat Bluetooth (CATBTFOB)
- unidad de visualización de la máquina
- módulo transceptor Bluetooth (CATBTNT)
- Interruptor de arranque del motor

Generalidades del sistema

El Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) está diseñado para restringir la operación de una máquina. El ECM del MSS contiene una lista de llaves electrónicas y códigos de acceso autorizados de una máquina. Un llavero Bluetooth, una aplicación móvil o un código de acceso válidos pueden desactivar el MSS. Si el MSS está desactivado o no está instalado, cualquier operador puede acceder a las funciones críticas de la máquina.

Se puede usar la herramienta de servicio del Técnico Electrónico Cat® (Cat ET) para programar el ECM con las llaves y los códigos de acceso autorizados. Los dispositivos Bluetooth y los códigos de acceso se pueden registrar por medio de la unidad de visualización de la cabina si el operador inició sesión en el sistema con una cuenta de acceso maestro.

Cuando el interruptor de arranque del motor se coloca en la posición CONECTADA, la unidad de visualización se enciende. Si la detección Bluetooth está activada, el transceptor recibe una señal de cualquier llavero Bluetooth que esté presente o de la aplicación móvil. El ECM compara luego este ID con la lista de llaves autorizadas.

Nota: Si hay varios dispositivos, se lee el primer dispositivo válido que detecte el transceptor.

Si el identificador de la llave coincide con la llave autorizada, el indicador de estado en el interruptor de arranque del motor se iluminará de color verde y el MSS se desactivará. Esta desactivación permitirá que el operador tenga acceso a las funciones críticas de la máquina.

Si el identificador de la llave leída no coincide con la lista del ECM, el indicador de estado permanecerá de color rojo. El MSS permanecerá en el estado "activado" y la máquina permanecerá desactivada.

Si el MSS está desactivado y el ID de la llave coincide con el de una llave autorizada, se identificará al operador y se le permitirá acceder a las funciones críticas de la máquina. El operador puede guardar las configuraciones y arrancar la máquina.

Si el MSS está desactivado y el ID de la llave que se lee no coincide con el de una llave autorizada, el operador tiene que entrar al sistema como invitado. El operador no podrá guardar configuraciones personalizadas, pero tendrá acceso para arrancar el motor.

Activación de la funcionalidad Bluetooth

Para fines de embarque, la funcionalidad Bluetooth está desactivada. Asegúrese de que la funcionalidad Bluetooth esté activa en su máquina mediante el siguiente procedimiento:

1. Asegúrese de que la función esté activa en la pantalla de la radio:

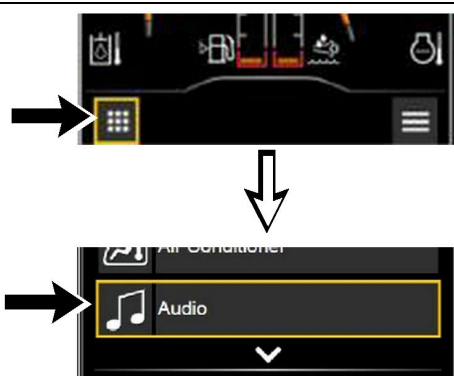


Ilustración 147

g06319669

- a. En la pantalla principal, presione el botón de navegación en la esquina inferior izquierda, luego seleccione "Audio".

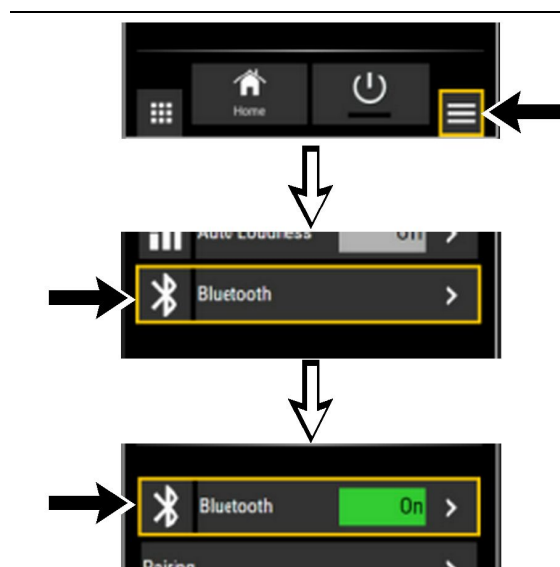


Ilustración 148

g06319667

- b. Oprima el botón de menú de lista de funciones de radio en la esquina inferior derecha, luego, seleccione "Bluetooth". Asegúrese de que la opción "Bluetooth" esté fijada en "ON (Conectada)".

Asociación de su dispositivo a la máquina

Use el procedimiento siguiente para asociar su dispositivo a la máquina:

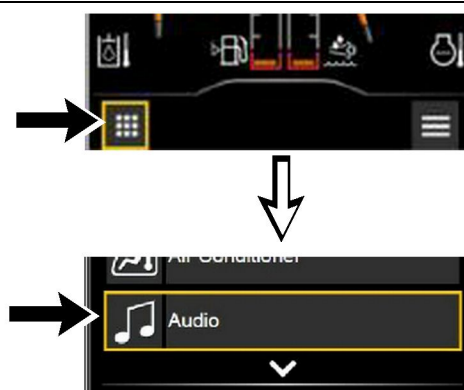


Ilustración 149

g06319669

1. En la pantalla principal, presione el botón de navegación en la esquina inferior izquierda, luego seleccione "Audio".

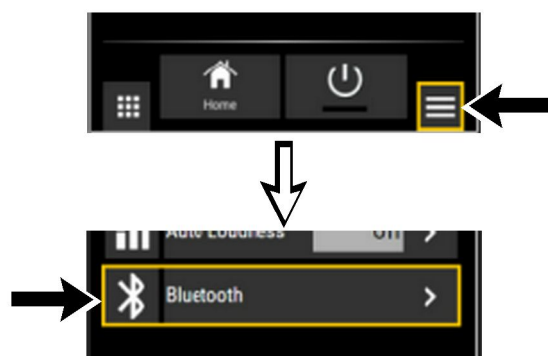


Ilustración 150

g06319672

2. Oprima el botón de menú de lista de funciones de radio en la esquina inferior derecha, luego, seleccione "Bluetooth".

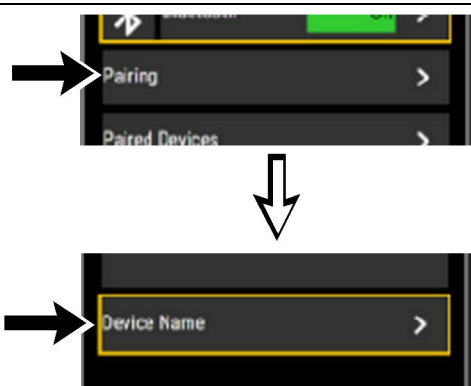


Ilustración 151

g06319676

3. Seleccione "Pairing (Asociación)", luego "Device Name (Nombre de dispositivo)".

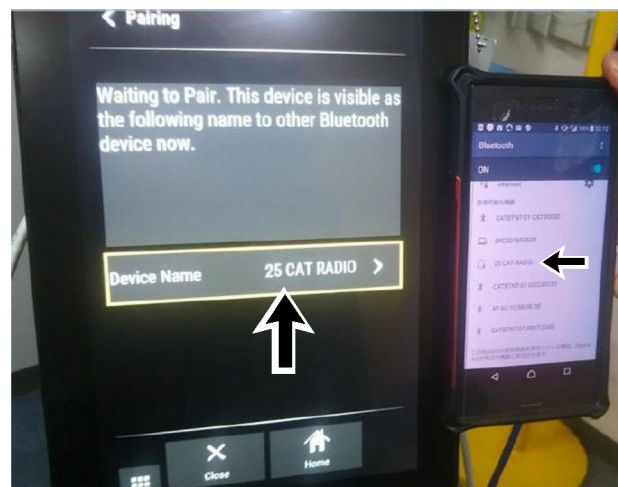


Ilustración 152

g06319681

Nombre de la máquina en el Sistema Monitor y en el dispositivo del operador

4. Encuentre su dispositivo en la lista y asocie los dispositivos. Asegúrese de que los dispositivos estén asociados en su teléfono también.

Nota: El nombre del dispositivo en el teléfono debe ser "## CAT RADIO", y el número debe estar entre "00" y "99".

Lectura del Identificador (ID) de una llave

El sistema de seguridad de la máquina (MSS) debe identificar un código de acceso válido, el identificador de llavero Bluetooth o el identificador de la aplicación móvil Cat App: Fleet Management.

Cuando el interruptor de arranque del motor se coloca en la posición CONECTADA, el MSS verificará el ID de cualquier llavero o aplicación móvil. Si el ID coincide con el ID de una llave guardado en el ECM de la máquina, se activan las funciones críticas del ECM. También se envía un mensaje de activación a través del Enlace de datos Cat® o del enlace de datos J1939 a los otros ECMs en la máquina. La máquina funciona normalmente.

Nota: Si el ECM de la máquina presentó una falla o se quitó, las operaciones críticas de la máquina que controlan los otros módulos de control electrónico no funcionarán.

Activado

Cuando el MSS está activado, se desactivan las funciones críticas de la máquina. El MSS desactiva el suministro de corriente a cada componente que recibe suministro de los controladores de salida. La máquina no podrá funcionar normalmente.

Hay dos estados de operación en la modalidad “activada” .

Anillo del interruptor de arranque del motor en la posición DESCONECTADA – Cuando no se suministra corriente al MSS, el MSS se establece de manera predeterminada en el estado “activado” . Cuando se suministra corriente al MSS y transcurre el período de gracia, el MSS vuelve al estado al “activado” .

Anillo del interruptor de arranque del motor en la posición CONECTADA – Cuando el anillo del interruptor de arranque del motor se mueve primero a la posición CONECTADA, se enciende la unidad de visualización y el sistema intenta detectar un ID de llavero Bluetooth o un ID aplicación móvil. El ECM seguirá leyendo hasta que encuentre un ID de llave válido o hasta que se introduzca un código de acceso. Si no lee un ID de llave válido o un código de acceso, el indicador de estado del MSS permanecerá de color rojo y el MSS seguirá activado.

Desactivado

Cuando el MSS está desactivado, se permite la operación normal de la máquina. Se envía un mensaje a los otros ECMs de la máquina a través del Enlace de datos Cat o del enlace de datos J1939. La máquina puede arrancar. Se enciende el LED verde en el indicador de estado.

Hay varias formas de desactivar la máquina:

- Use un código de acceso válido.
- Use un llavero Bluetooth válido.
- Utilice la aplicación móvil Cat App: Fleet Management

- Utilice la herramienta de servicio Técnico Electrónico Cat® (Cat ET) con el fin de configurar el programa de omisión del MSS para permitir que se lleven a cabo las operaciones de la máquina en períodos programados durante la semana.

Período de gracia

Después de que una máquina arranque correctamente, el operador dispone de un período de gracia después de apagar la máquina antes de que el MSS se active automáticamente. No se requiere que el operador active manualmente el sistema.

Durante el período de gracia, un operador puede arrancar la máquina sin un identificador de llave o código de acceso. Cuando el período de gracia expira, el MSS se activa de nuevo automáticamente.

Si el MSS no puede leer un ID de llave, el sistema permanece activado. Cuando el MSS identifica una llave con un ID de llave no válido, el sistema permanece activado.

El período de gracia de la máquina se puede configurar con el Cat ET si hay disponible una contraseña de fábrica o una cuenta de nivel maestro.

Navegación por la unidad de visualización táctil de interfaz de usuario



Ilustración 153

g06210561

Pantallas de secuencia de arranque

La pantalla se inicia automáticamente después de colocar el interruptor de desconexión de la batería en la posición CONECTADA. La pantalla solicitará al operador que coloque el anillo del interruptor de arranque del motor en la posición CONECTADA. Cuando el anillo del interruptor de arranque del motor esté en la posición CONECTADA, la pantalla pasará a la pantalla de entrada de contraseña.

Si el operador no coloca el anillo del interruptor de arranque del motor en la posición CONECTADA, la pantalla se apagará después de 1 minuto.

Si el interruptor general de la batería ya está en la posición conectada y la pantalla está apagada, esta se encenderá automáticamente una vez que el anillo del interruptor de arranque se coloque en la posición de encendido. Aparecerá la pantalla de Cat por un momento y luego se mostrará el teclado de inicio de sesión.

Nota: Evite tocar la pantalla con objetos afilados.

El nivel de acceso asignado al operador puede limitar o ampliar la libertad que tenga para administrar el sistema. Los siguientes párrafos explican los niveles de acceso.

Hay tres niveles de acceso del operador que reconoce la unidad de visualización táctil. Están disponibles los siguientes niveles:

- Invitado
- Estándar
- Maestro

Invitado – Si un operador no tiene una llave autenticada o un código de acceso, el usuario puede iniciar sesión como invitado. Algunas funciones de menú no estarán disponibles, como las opciones para guardar configuraciones y la administración del operador. Si el Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) está activado, los operadores con nivel de acceso de invitado no pueden arrancar la máquina.

Estándar – Un operador estándar es un usuario registrado de la máquina. Los operadores con este nivel de acceso pueden arrancar el motor, ya sea que el MSS esté instalado o no. Este usuario puede guardar una configuración de control para una aplicación futura.

Maestro – Además de todas las funciones de nivel estándar, los usuarios de cuentas con nivel de acceso maestro pueden realizar funciones de administración del operador.

Un operador con nivel de acceso “Master (Maestro)” puede crear o eliminar cualquier cuenta “Standard (Estándar)” o “Master (Maestro)” .

Tabla 28

Selecciones y accesos para la unidad de visualización táctil	
Nivel de acceso	"Operator Setting"
Invitado	""Operator Input Configuration"" "Respuesta" "Change Operator (Cambiar operador)"
Estándar	""Operator Input Configuration"" "Respuesta" "Configuración de los controles" "Change Operator (Cambiar operador)"
Maestro	""Operator Input Configuration"" "Respuesta" "Configuración de los controles" "Change Operator (Cambiar operador)" ""Manage Operator""

Operación del indicador de estado



Ilustración 154

g06215426

Interruptor de arranque del motor con indicador MSS integrado

El Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) usa un indicador de estado que está integrado en el interruptor de arranque del motor que se encuentra en la cabina. Este indicador proporciona una alerta visible para el sistema de seguridad.

El operador puede usar el indicador de estado para determinar el estado del sistema o para solucionar problemas.



Ilustración 155

g06226442

Indicador de estado cuando el MSS está activado

Cuando el MSS está activado, el indicador de estado se ilumina de color rojo. La luz roja advierte al operador que la máquina está activada con el sistema de seguridad y que se requiere que un operador inicie sesión en el sistema. El LED rojo permanecerá ENCENDIDO hasta que se lea una llave válida mientras el interruptor de llave o el anillo del interruptor de arranque del motor se encuentran en la posición CONECTADA.



Ilustración 156

g06226444

Indicador de estado cuando el MSS está desactivado o desinstalado

Cuando el MSS está desactivado, el indicador de estado se ilumina de color verde. La luz verde informa al operador que un operador inició sesión en la máquina y que el sistema de seguridad se desactivó. El indicador de estado se ilumina de color verde si el MSS no está instalado en la máquina. Además, el LED verde permanecerá ENCENDIDO después de que deje de recibir corriente por el tiempo que dure el período de gracia. Después del período de gracia, el MSS regresa automáticamente a la modalidad “activada”.

Las máquinas que cuentan con un interruptor de llave estándar tendrán disponible un indicador de estado separado.

Inicio de sesión del operador

Cualquier usuario puede arrancar el motor si el Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) está desactivado.

Si el MSS está activo, solo una cuenta con nivel de acceso “Standard (Estándar)” o “Master (Maestro)” puede arrancar el motor de la máquina. Antes de arrancar el motor de la máquina, el sistema de seguridad debe identificar un operador registrado. Un operador puede acceder a la unidad de visualización de la máquina usando uno de los métodos siguientes:

- código de acceso
- Llave Bluetooth Cat
- Aplicación móvil Cat App: Fleet Management

Entrada de códigos de acceso

Para iniciar sesión con un código de acceso, consulte los siguientes pasos:

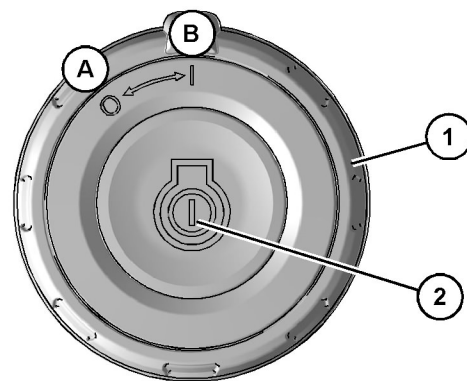


Ilustración 157

g06180554

(A) Desconectado

(B) Conectada

(1) Anillo del interruptor de arranque del motor

(2) Botón de arranque del motor

1. Gire el interruptor de arranque del motor (1) a la posición CONECTADA (B).

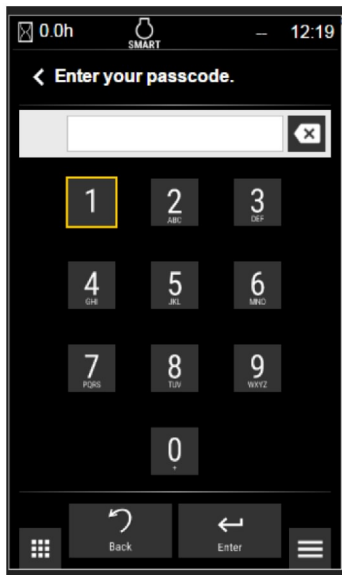


Ilustración 158

g06209470

2. Introduzca un código de acceso registrado por medio del teclado del monitor y luego presione "Enter (Entrar)".

Nota: Para introducir el código, también se puede usar el selector táctil o los botones numerados en el tablero de interruptores del lado derecho.



Ilustración 159

g06211194

3. Seleccione "Enter (Entrar)" para confirmar el código de acceso. Si se reconoce un código de acceso registrado, aparecerá la pantalla de información del operador en la unidad de visualización. Si el MSS no está instalado, la pantalla de códigos de acceso se omitirá automáticamente después de 10 segundos. El operador iniciará sesión en el sistema como invitado. Consulte la ilustración 159.
4. Seleccione "OK" para avanzar a la pantalla "Home (Inicio)".

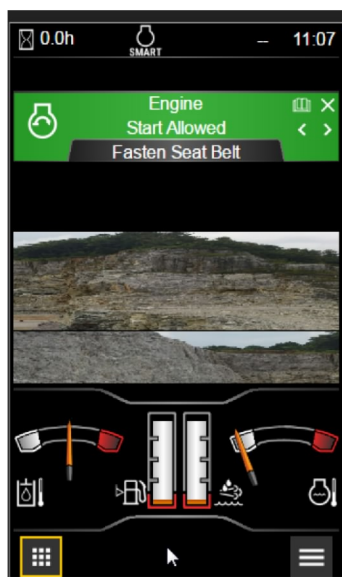


Ilustración 160

g06209482

5. Después de que un operador inicia sesión en el sistema correctamente, aparece el mensaje “Engine Start Allowed (Arranque del motor permitido)” en la parte superior del monitor. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Arranque del motor para obtener instrucciones sobre cómo arrancar el motor.

Código de acceso no válido

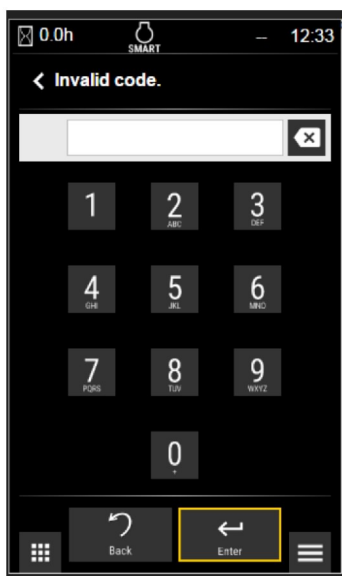


Ilustración 161

g06209472

Pantalla de código de acceso no válido

Si no se reconoce un código de acceso, la pantalla se lo informa al usuario con el mensaje “Invalid code (Código no válido)”. Consulte la ilustración 161.

El operador tiene cinco intentos para introducir un código de acceso correctamente. Después de un quinto intento fallido, aparecerá la pantalla de bloqueo y permanecerá en la unidad de visualización durante 5 minutos.

Nota: Si el Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) no está activo, el usuario puede seleccionar el botón “Skip Login (Omitir inicio de sesión)” para evitar el período de bloqueo. Para obtener más información, consulte la sección Omitir inicio de sesión.

Omitir inicio de sesión

El inicio de sesión del operador se puede omitir si el usuario selecciona el botón “Skip Login (Omitir inicio de sesión)” en la unidad de visualización. El operador iniciará sesión en la máquina con nivel de acceso “Guest (Invitado)”.

Si el MSS está inactivo, el operador puede arrancar el motor normalmente y ver todas las pantallas de visualización.

Si el MSS está activo en la máquina, el operador puede ver todas las pantallas de visualización, pero no podrá arrancar el motor.

Entrada Bluetooth

De manera alternativa, se puede usar una identificación de operador Bluetooth para iniciar sesión en la máquina. Para que el sistema detecte un llavero Bluetooth, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos:

- El llavero debe estar registrado en la máquina.
- El llavero debe estar dentro de la cabina.
- El ajuste Bluetooth debe estar activado en la unidad de visualización.

Consulte los siguientes pasos cuando inicie sesión en una máquina usando el llavero Bluetooth:

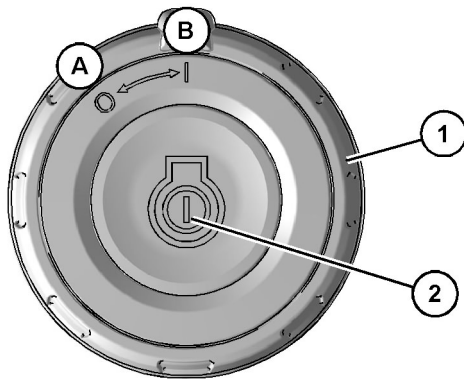


Ilustración 162

g06180554

- (A) Desconectado
(B) Conectada
(1) Anillo del interruptor de arranque del motor
(2) Botón de arranque del motor

1. Gire el interruptor de arranque del motor (1) a la posición CONECTADA (B).
2. Espere varios segundos para que el sistema detecte el llavero cuando aparezca el cuadro de diálogo de código de acceso. Una vez que se haya detectado el llavero, aparecerá la pantalla "Operator Information (Información del operador)".

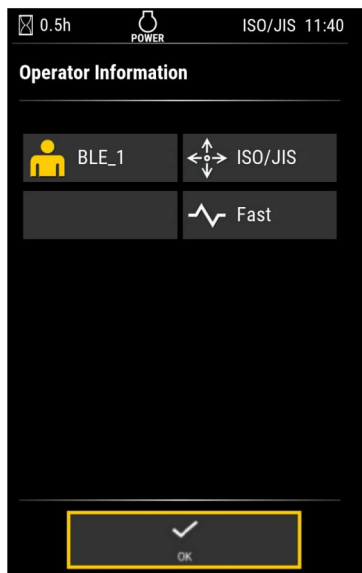


Ilustración 163

g06209615

Pantalla de información del operador sobre el ajuste Bluetooth

3. Seleccione el botón "OK" si se muestra el operador correcto.

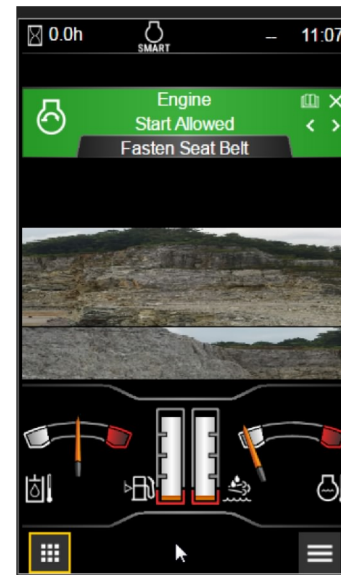


Ilustración 164

g06209482

4. Después de que un operador inicia sesión en el sistema correctamente, aparece el mensaje "Engine Start Allowed (Arranque del motor permitido)" en la parte superior del monitor. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Arranque del motor para obtener instrucciones sobre cómo arrancar el motor.

ATENCIÓN

El nivel de acceso cambiará automáticamente al de una cuenta con nivel de acceso "Guest (Invitado)" si el llavero se saca de la cabina en cualquier momento. Si el MSS está activado y el motor está encendido cuando se saca la llave de la cabina, el operador no podrá arrancar el motor si está apagado. Para encender otra vez el motor sin el llavero Bluetooth, el operador deberá usar el smartphone o el código de acceso para iniciar sesión con una cuenta registrada.

Nota: Si hay varios dispositivos Bluetooth en la cabina, el sistema seleccionará el primero que detecte el transceptor Bluetooth como el operador activo.

Aplicación móvil Cat® Fleet Management

Los operadores pueden iniciar sesión también en una máquina con la aplicación móvil Cat App: Fleet Management. Para que el sistema detecte la aplicación, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos:

- El Identificador del Dispositivo Móvil (MDID, Mobile Device ID) de la aplicación móvil debe asignarse a la máquina en el sistema de administración del operador (OMS)

Nota: No es posible asignar dispositivos móviles a través de la interfaz del MSS.

- El dispositivo móvil debe estar dentro de la cabina.
- El “estado activado del dispositivo Bluetooth de administración del operador” está activado (configuración del Cat ET)

Nota: Para agregar un operador, agregue el MDID a la lista de claves de la máquina, y al mover la lista de claves de la máquina desde el OMS hacia la máquina, consulte la documentación del OMS en:

<https://myoperators.cat.com/>

Mobile Device (Dispositivo Móvil)/Operating Software Compatibility (Compatibilidad del software operativo)

Tabla 29

Mobile Device (Dispositivo Móvil)/Operating Software Compatibility (Compatibilidad del software operativo)		
Fabricante	Modelo	Software operativo
Android	Varía	Android 8.x Oreo y superior (preferentemente, Android 9.x Pie)
Apple	iPhone 6/ iPhone 6 Plus y superior	iOS 11.0 y superior (preferentemente, 12)

Nota: El respaldo al Bluetooth del hardware móvil de Android puede variar y, por lo tanto, es posible que un dispositivo móvil que ejecute el software Android 8.x o superior puede tener un hardware que no es compatible con Bluetooth 4.1.

Entrada de aplicación móvil (dispositivos Android)

Para iniciar sesión con la aplicación móvil Cat App: Fleet Management, consulte los siguientes pasos:

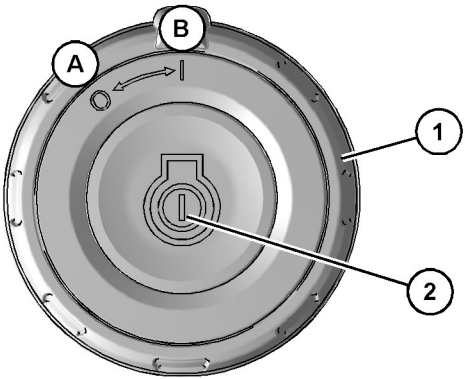


Ilustración 165 g06180554
(A) Desconectado
(B) Conectada
(1) Anillo del interruptor de arranque del motor
(2) Botón de arranque del motor

1. Gire el interruptor de arranque del motor (1) a la posición CONECTADA (B).



Ilustración 166 g06400799
2. Abra la aplicación móvil Cat App: Fleet Management en el dispositivo móvil.

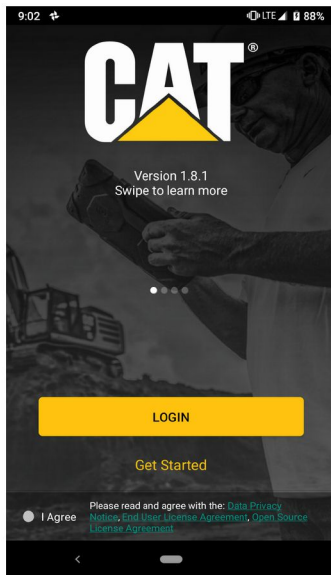


Ilustración 167

g06433500

3. Haga clic en “I Agree (Acepto)” para aceptar el acuerdo de licencia de usuario final e iniciar sesión con las credenciales de la cuenta de Cat eCustomer.

Nota: Si no tiene una cuenta de Cat eCustomer, haga clic en “Get Started (Comienza)” para crear una.

4. Haga clic en “Log in (Iniciar sesión)” .

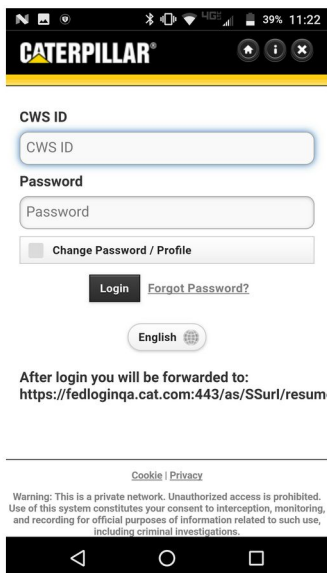


Ilustración 168

g06214518

Pantalla de inicio de sesión de CWS

5. Ingrese las credenciales de la cuenta de Cat eCustomer.

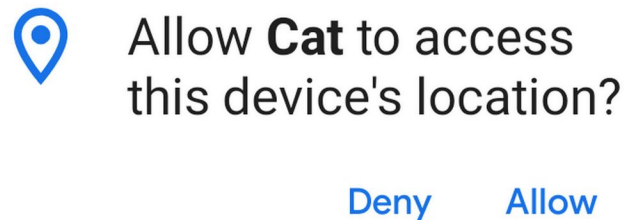


Ilustración 169

g06400826

6. Haga clic en “Allow (Permitir)” para permitir que la aplicación móvil Cat App: Fleet Management trabaje según su diseño.

Nota: Cat App: Fleet Management requiere el acceso a la ubicación del dispositivo móvil con el fin de usar la radio Bluetooth para conectarse a las máquinas Cat.

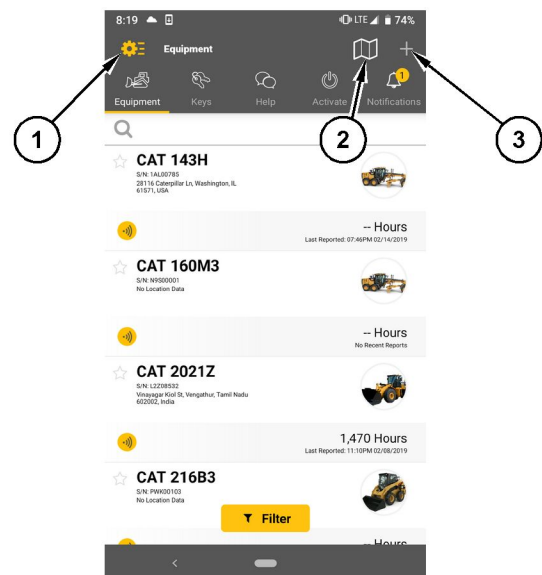


Ilustración 170

g06433507

- (1) Ícono del menú
(2) Ícono del mapa
(3) Ícono de agregar equipos

7. Al iniciar sesión, la aplicación móvil Cat App: Fleet Management se abrirá en la pestaña Equipment (Equipo).

Nota: La pestaña “Equipment (Equipo)” estará vacía en el primer inicio de sesión.

El ícono del menú (1) incluye “Preferences (Preferencias)”, “Notifications and Alerts (Notificaciones y alertas)”, junto con diversos documentos que incluyen el acuerdo de licencia de usuario final y el aviso de privacidad.

Al tocar el ícono del mapa (2), el operador podrá ver la ubicación de cada vehículo en su pestaña “Equipment (Equipo)” en el mapa.

Si un vehículo no está equipado con un dispositivo de telemática, o no es una máquina Caterpillar, puede ser necesario agregarlo de forma manual mediante el ícono de agregar equipos (3).

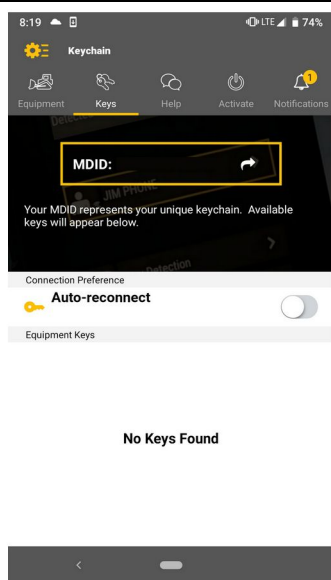


Ilustración 171

g06433513

8. Vaya a la pestaña Keys (Claves).

Las claves son necesarias para conectarse a los vehículos. Si no se introducen las claves, se mostrará la pantalla de la ilustración 171. El MDID es necesario para asignar las claves a la cuenta de usuario. El MDID de los dispositivos de Android se vincula a la aplicación.

Nota: Al desinstalar la aplicación móvil Cat App: Fleet Management, se borrará el MDID y las claves. La tarjeta Sim del teléfono contiene la información del MDID, si la tarjeta Sim se daña, se pueden perder las claves; si reemplaza el teléfono, transfiera la tarjeta Sim para evitar la pérdida de claves.

- Deslice hacia abajo “Equipment Keys (Claves de equipos)” para actualizar la lista una vez que el proceso de configuración de Fleet o de claves haya terminado. Espere hasta 30 segundos para que se completen las claves. Si las claves no se completan, verifique que el MDID sea correcto y que la lista se haya movido correctamente a través del OMS.

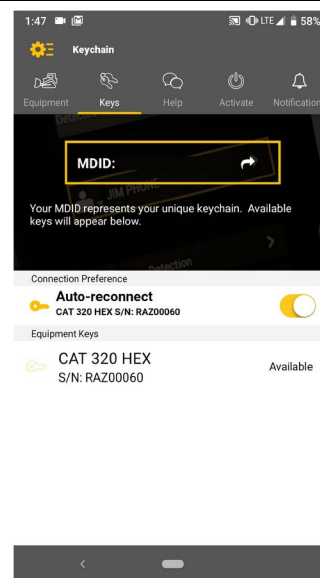


Ilustración 172

g06433520

- Asegúrese de que la máquina esté ENCENDIDA para conectarse a esta.

La pantalla de la máquina debe solicitar una contraseña al operador. En la pestaña “Keys (Claves)” de la aplicación móvil Cat Aplicación: Fleet Management, toque la clave que corresponda a la máquina. Si un vehículo está APAGADO, actualmente ocupado o demasiado lejos, la clave estará en color gris y dirá “Out of range (Fuera de alcance)”.

Nota: Si la máquina tiene un usuario registrado que no está en la cabina y es necesario que un usuario diferente opere la máquina, cambie de operador en el ajuste de operador.

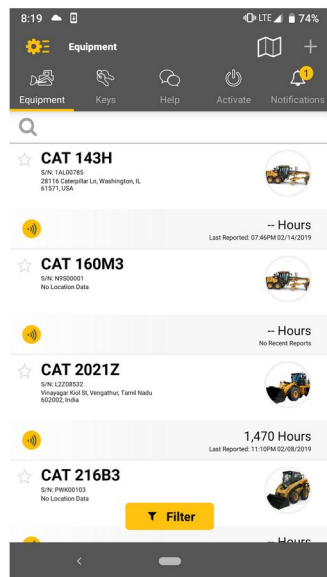


Ilustración 173 g06433521

11. Acceda a la pestaña “Equipment (Equipo)” al tocarla. Las máquinas asociadas a las claves se deben haber completado. Para obtener más información sobre una máquina, tóquela.

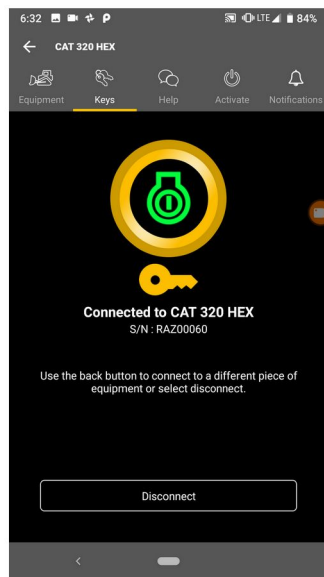


Ilustración 174 g06433525

12. Oprima el botón “Disconnect (Desconectar)” si el usuario desea desconectarse. Si el usuario desea cambiar de máquina, toque la flecha en la parte superior izquierda y la máquina a la que el operador desee cambiarse.

Nota: Desconéctese de los vehículos si el usuario no va a utilizar un vehículo otra vez dentro de un corto período.

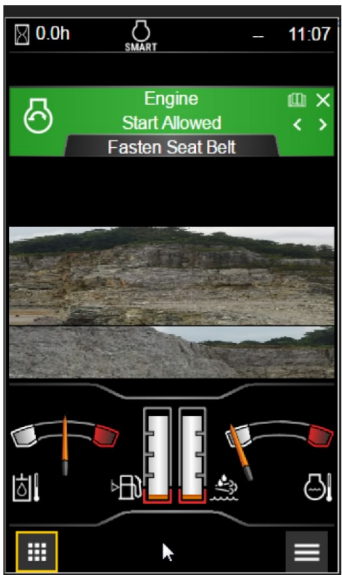


Ilustración 175 g06209482

13. Después de que un operador inicia sesión en el sistema correctamente, aparece el mensaje “Engine Start Allowed (Arranque del motor permitido)” en la parte superior del monitor. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Arranque del motor para obtener instrucciones sobre cómo arrancar el motor.

Entrada de aplicación móvil (dispositivos iOS)

Para iniciar sesión con la aplicación móvil Cat App: Fleet Management, consulte los siguientes pasos:

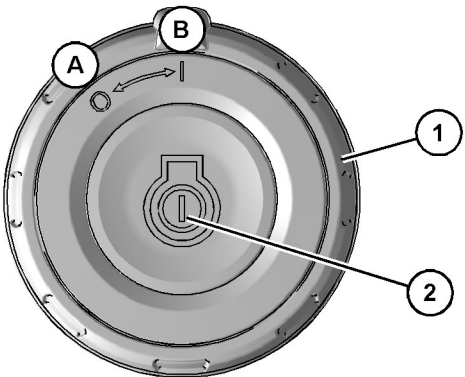


Ilustración 176 g06180554

- (A) Desconectado
- (B) Conectada
- (1) Anillo del interruptor de arranque del motor
- (2) Botón de arranque del motor

1. Gire el interruptor de arranque del motor (1) a la posición CONECTADA (B).
2. Asegúrese de que la detección Bluetooth esté activada en la unidad de visualización de la cabina.



Ilustración 177

g06400799

Aplicación móvil Cat App: Fleet Management

3. Abra la aplicación móvil Cat App: Fleet Management en el dispositivo móvil.

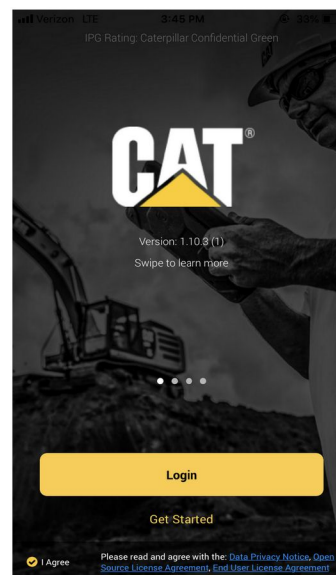


Ilustración 178

g06433528

4. Haga clic en “I Agree (Acepto)” para aceptar el acuerdo de licencia de usuario final e iniciar sesión con las credenciales de la cuenta de Cat eCustomer.

Nota: Si no tiene una cuenta de Cat eCustomer, haga clic en “Get Started (Comienza)” para crear una.

5. Haga clic en “Log in (Iniciar sesión)” .

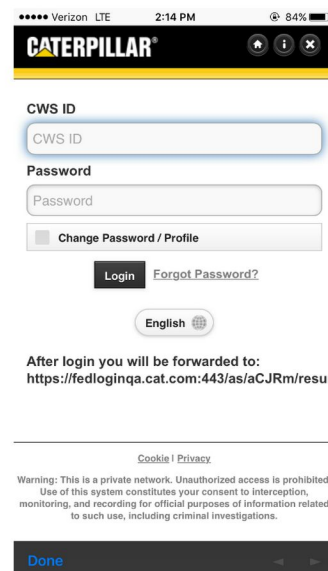


Ilustración 179

g06214875

6. Ingrese las credenciales de la cuenta de eCustomer para iniciar sesión.

Sección de operación
Sistema de Seguridad de la Máquina

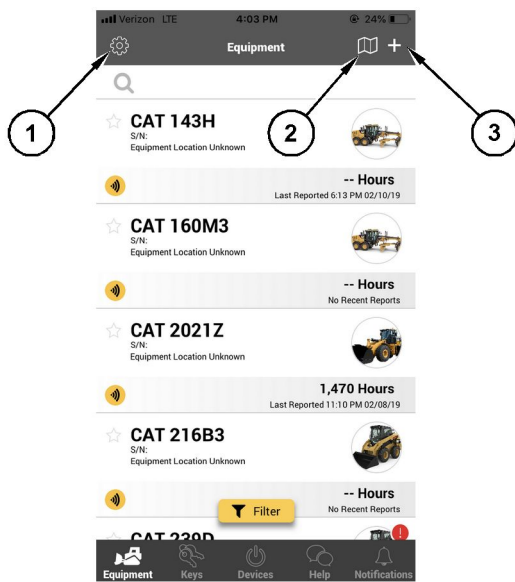


Ilustración 180

g06433533

- (1) Ícono del menú
- (2) Ícono del mapa
- (3) Ícono de agregar equipos

7. Al iniciar sesión, la aplicación móvil Cat App: Fleet Management se abrirá en la pestaña Equipment (Equipo).

Nota: La pestaña Equipment (Equipo) estará vacía en el primer inicio de sesión.

El ícono del menú (1) incluye “Preferences (Preferencias)”, “Notifications and Alerts (Notificaciones y alertas)”, junto con diversos documentos que incluyen el acuerdo de licencia de usuario final y el aviso de privacidad.

Al tocar el mapa (2), el operador podrá ver la ubicación de cada vehículo en la pestaña Equipment (Equipo) en el mapa.

Cuando se utiliza esto por primera vez, la aplicación móvil Cat App: Fleet Management preguntará si puede utilizar la función de ubicación. Permita que la función de ubicación utilice el mapa.

Si un vehículo no está equipado con un dispositivo de telemática, o no es una máquina Caterpillar, puede ser necesario agregarlo de forma manual mediante el botón de agregar equipos (3).

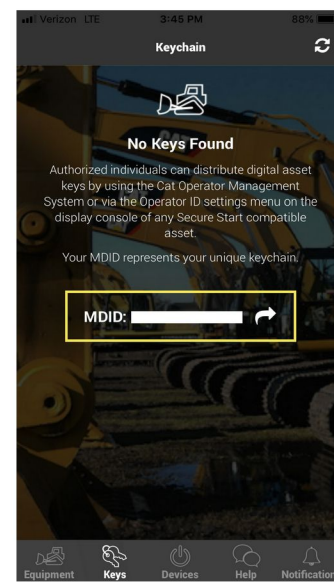


Ilustración 181

g06433536

8. Acceda a la pestaña “Keys (Claves)” . Las claves son necesarias para conectarse a los vehículos. Si no se introducen las claves, se mostrará la pantalla de la ilustración 181 . El MDID es necesario para asignar las claves a la cuenta de usuario. El MDID de los dispositivos de IOS se vincula a la cuenta de usuario.

9. Una vez que el proceso de configuración de Fleet o de las claves haya terminado, toque el botón para actualizar en la parte superior derecha de la aplicación móvil Cat App: Fleet Management. Espere hasta 30 segundos para que se completen las claves. Si las claves no se completan, verifique que el MDID sea correcto y que la lista se haya movido correctamente en el OMS.

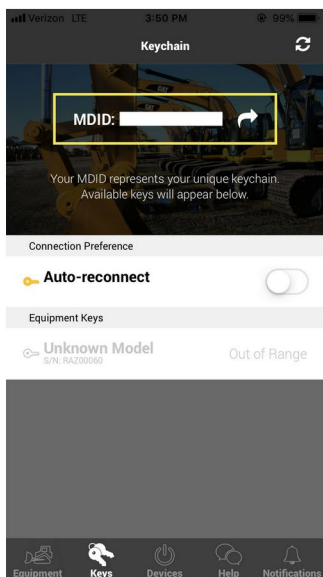


Ilustración 182

g06433538

10. Para conectarse a una máquina, asegúrese de que esta esté ENCENDIDA. La pantalla de la máquina debe solicitar una contraseña al operador. En este punto, en la aplicación móvil Cat App: Fleet Management, vaya a la pestaña “Keys (Claves)” y toque la clave que corresponda a la máquina. Si un vehículo está APAGADO, actualmente ocupado o demasiado lejos, la clave estará en color gris y dirá “Out of range (Fuera de alcance)”.

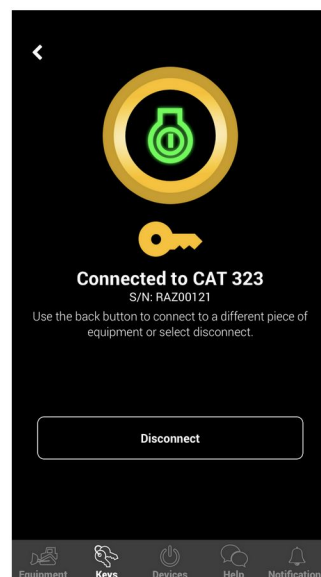


Ilustración 183

g06433540

11. Oprima el botón Disconnect (Desconectar) si el usuario desea desconectarse. Si el usuario desea cambiar de máquina, toque la flecha en la parte superior izquierda y la clave de la máquina a la que desee cambiarse.

Nota: Desconéctese del vehículo si el usuario no lo va a utilizar otra vez dentro de un corto período.

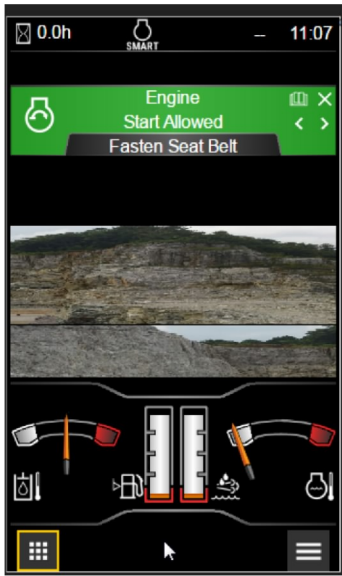


Ilustración 184 g06209482

12. Después de que un operador inicia sesión en el sistema correctamente, aparece el mensaje “Engine Start Allowed (Arranque del motor permitido)” en la parte superior del monitor. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Arranque del motor para obtener instrucciones sobre cómo arrancar el motor.

Solución de problemas del interruptor de arranque del motor

Tabla 30

Estado del interruptor	Causa posible	Solución
El interruptor de arranque del motor no se ilumina.	La fuente de energía de accesorios de arranque del motor no está encendida.	Coloque el anillo del interruptor de arranque del motor en la posición CONECTADA.
	Activación de la administración de potencia.	Realice un ciclo con el anillo del interruptor de arranque del motor y trate de volver a arrancar.
El interruptor de arranque del motor se ilumina de color verde.	Falla de un componente de arranque.	Póngase en contacto con su distribuidor Cat.
El interruptor de arranque del motor se ilumina de color rojo.	No se cumplen las condiciones de intertraba de la máquina.	Coloque la traba hidráulica en la posición TRABADA.
	Parada del motor sin ciclo del anillo del interruptor de arranque.	Realice un ciclo con el anillo del interruptor de arranque del motor y trate de volver a arrancar.
	Operador no autenticado (inicio de sesión con código de acceso).	Agregue al operador a la lista de usuarios autorizados de la máquina.
		Saque al operador de la modalidad de invitado con la unidad de visualización.

(Tabla 30, cont.)

Estado del interruptor	Causa posible	Solución
	Operador no autenticado (llavero Bluetooth)	Agregue al operador a la lista de usuarios autorizados de la máquina.
		Reemplace la batería del llavero.
		Asegúrese de que haya más de 4.5 m (15 ft) de otras máquinas que tengan la característica Bluetooth.
		Alternativamente, inicie sesión con un código de acceso en la unidad de visualización o comuníquese con el distribuidor Cat local.
	Operador no autenticado (aplicación Cat Fleet Management)	Agregue al operador a la lista de usuarios autorizados de la máquina.
		Asegúrese de que haya más de 4.5 m (15 ft) de otras máquinas que tengan la característica Bluetooth.
		Active el Bluetooth del teléfono y conéctese a la aplicación Cat Fleet Management
		Coloque el sistema Bluetooth en estado activado (distribuidor Cat).
		Comuníquese con el distribuidor Cat local si no puede ver el dispositivo Bluetooth de la máquina.

i08296597

Sistema monitor

Código SMCS: 7451; 7490



WARNING

No opere la máquina si el monitor no funciona (por ejemplo, el monitor tiene una pantalla negra o no está respondiendo) cuando el interruptor de llave esté en la posición CONECTADA.

El monitor proporciona imágenes del sistema de la cámara y otra información para la operación segura de la máquina. Operar la máquina sin un monitor que esté funcionando correctamente puede causar lesiones o la muerte. Si el monitor no está funcionando, coloque la máquina en un estado seguro siguiendo los procedimientos para parar y estacionar la máquina. Determine la causa del desperfecto del monitor y corrija antes de volver a poner la máquina en servicio.

ATENCION

Cuando el monitor le dé una advertencia, compruébela inmediatamente y desempeñe la acción requerida o el mantenimiento que le indique el monitor.

La indicación que le proporcione el monitor no garantiza que la máquina esté en buen estado. No se guíe sólo por el monitor para hacer las inspecciones. La inspección y el mantenimiento de la máquina se deben hacer a intervalos regulares. Consulte la Sección de Mantenimiento de este Manual de Operación y Mantenimiento.

Información general

Referencia: Para obtener información completa sobre el Sistema Monitor, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

El Sistema Monitor sirve como entrada y salida del sistema de control de la máquina. El monitor tiene una pantalla multitáctil de 8" o 10". El sistema de control de la máquina se comunica recíprocamente a través del enlace de datos. El Sistema Monitor consta de los siguientes componentes:

- Visualización (con diversos menús y pantallas)
- Indicadores
- Medidores

- Nuevo tablero de interruptores
- Selector táctil



Ilustración 185

g06397192

- (1) Luces de acción
- (2) Área de información de estado
- (3) Área de indicadores de sucesos
- (4) Área de vistas de la cámara
- (5) Zona de medidores
- (6) Área de navegación
- (7) Lista de funciones
- (8) Accesos directos

El Sistema Monitor muestra varias advertencias e información sobre la condición de la máquina y las máquinas circundantes con varias vistas de la cámara. En la unidad de visualización del Sistema Monitor, se incluyen medidores y varios indicadores de alerta. Cada medidor está dedicado a un parámetro dentro de un sistema de la máquina. El Sistema Monitor le permite al usuario realizar lo siguiente:

- Ver alrededor.
- Interpretar la información de estado.
- Interpretar los parámetros.
- Ver el OMM (Operation and Maintenance Manual, Manual de Operación y Mantenimiento).
- Visualizar intervalos de servicio
- Realice las calibraciones

- Solucionar problemas de los sistemas de la máquina

Luces de acción (1)

Cuando las luces de acción se iluminan, significa que hay un problema con la máquina.

Área de información de estado (2)

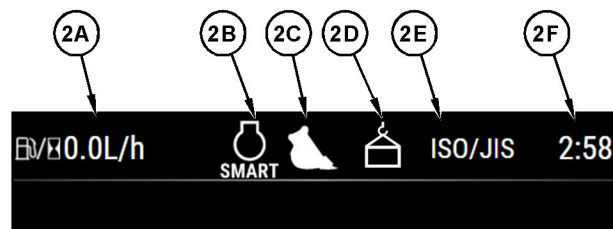


Ilustración 186

g06464039

- (2A) Información de varios estados
- (2B) Estado del interruptor del cinturón de seguridad (si tiene)/modalidad de potencia
- (2C) Herramienta
- (2D) Levantamiento pesado/refuerzo de excavación Cat® (si tiene)
- (2E) Patrón de palanca/nivel de combustible
- (2F) Reloj

Referencia: Para obtener información completa sobre el estado, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

Área de indicadores de sucesos (3)

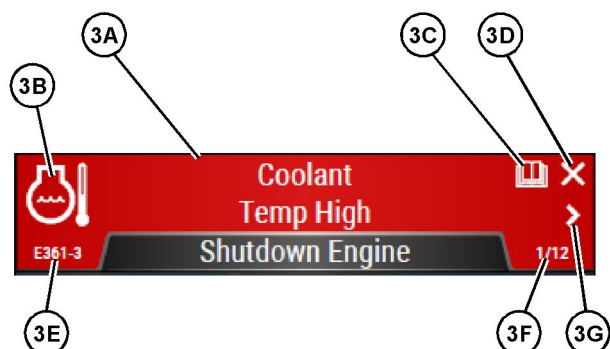


Ilustración 187

q06223056

- (3A) Descripción del suceso
(3B) Símbolo de suceso
(3C) e-OMM (Electronic Operation and Maintenance Manual,
Manual de Operación y Mantenimiento Electrónico)
(3D) Cerrar
(3E) ID del suceso
(3F) Número de orden/número total
(3G) Flecha (siguiente)

Descripción del suceso(3A) – En esta área, se muestra la descripción del mensaje emergente del problema inminente.

- Línea 1: sistema
- Línea 2: condición
- Línea 3: medida que se debe tomar

Símbolo del suceso(3B) – En esta área, se muestra el símbolo del problema.

e-OMM (3C) – En esta área, se indica que el e-OMM está disponible para este suceso. Si el e-OMM no está disponible para este suceso, el área estará en blanco.

Close (Cerrar) (3D) – Seleccione esta opción para ocultar el mensaje emergente y mostrar la lista de íconos de sucesos.

ID del suceso (3E) – El número de identificación del suceso se muestra aquí.

Número de prioridad/número total(3F) – El número de prioridad del mensaje emergente se muestra junto al número total de mensajes. Los mensajes se ordenan desde el de mayor prioridad hasta el de menor prioridad.

Flecha (3G) – La flecha se muestra cuando hay un mensaje siguiente o anterior. Seleccione la flecha para mostrar el mensaje siguiente o anterior.

Vista de la cámara (4)

En esta área del monitor se muestra la vista de las cámaras. Una cámara de visión trasera montada en la parte superior del contrapeso y una cámara de visión lateral optativa montada en el panel lateral, junto al tanque hidráulico.

Si la máquina cuenta con una cámara de visión trasera y una cámara de visión lateral, en la pantalla del monitor se puede alternar entre las siguientes vistas:

- solo vista de la parte trasera
- solo vista lateral
- división vertical
- división horizontal

La vista de la cámara se puede alternar cuando el cursor está en el área de vista de la cámara y el área se toca o cuando se gira el selector táctil.

Zona de medidores (5)



Nivel de combustible – Este medidor indica la cantidad de combustible que queda en el tanque de combustible.

Quando el indicador de combustible esté en la gama roja, agregue combustible de inmediato.



Temperatura del aceite hidráulico – Este medidor indica la temperatura del aceite hidráulico. La gama normal de

operación es la gama verde. Si el medidor está en la gama blanca, se requiere el calentamiento del motor y de la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Engine and Machine Warm-up. Si el medidor llega a la gama roja, reduzca la carga en el sistema. Si el medidor permanece en la gama roja, detenga la máquina e investigue la causa del problema.



Temperatura del refrigerante del motor –
Este medidor indica la temperatura del
refrigerante del motor. La gama normal

de operación es la gama verde. Si el medidor está en la gama blanca, se requiere el calentamiento del motor y de la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Engine and Machine Warm-up. Si el medidor llega a la gama roja, detenga la máquina e investigue la causa del problema.



Medidor de fluido de escape diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid) – Este medidor indica el nivel de DEF (Diesel Exhaust Fluid) en el tanque de DEF. Cuando el indicador de DEF esté en la gama roja, agregue DEF de inmediato.

Barra de navegación (6)



Tecla de aplicaciones – Permite mostrar distintos tipos de información en la zona de medidores relacionada con la operación. Contiene también los controles del aire acondicionado y de la radio. Esta tecla incluye la pantalla de ajustes, lo que permite cambiar un gran número de parámetros, algunos protegidos por contraseña.



Tecla de la lista de funciones – Permite activar y desactivar diversas funciones relacionadas con la pantalla activa. Este ícono solo aparece en ciertas pantallas donde se necesitan ajustes adicionales.

Accesos directos – Le permite programar ciertos accesos directos en la barra de navegación.

Advertencias de la máquina

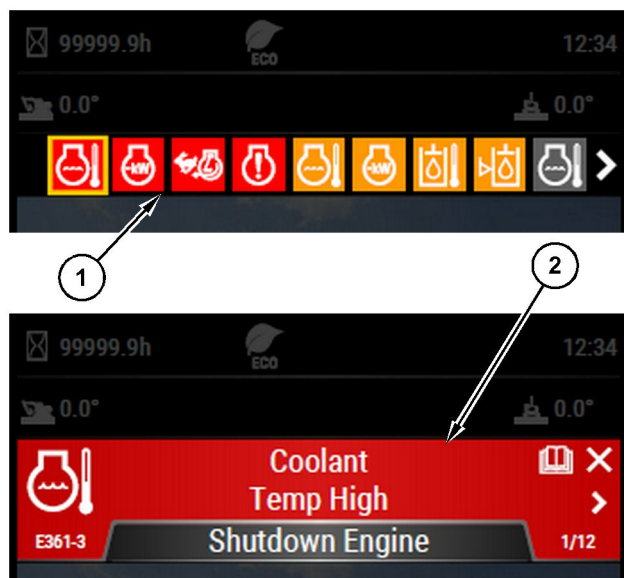


Ilustración 188

g06223766

Área de indicadores de sucesos

- (1) Lista de íconos de suceso
- (2) Mensaje emergente de suceso

En el monitor se muestran advertencias y se registran los sucesos de las condiciones de la máquina que no están dentro de los parámetros normales de operación.

Las advertencias de sucesos se clasifican en tres niveles de advertencia. El nivel de advertencia 1 representa el problema de menor gravedad y el nivel de advertencia 3 representa el problema de mayor gravedad. Los niveles de advertencia, la respuesta del monitor y las acciones del operador se indican a continuación.

Nivel de advertencia 1 (gris) – Requiere que el operador preste atención. El ícono y el mensaje emergente aparecen en color gris.

Nivel de advertencia 2 (ámbar) – Requiere un cambio en la operación de la máquina o un cambio en el mantenimiento de la máquina a fin de corregir el problema. El ícono y el mensaje emergente aparecerán de color ámbar y la luz de acción destellará.

Nivel de advertencia 3 (rojo) – Se requiere la parada inmediata de la máquina para evitar daños a la máquina o al personal. El ícono y el mensaje emergente aparecerán de color rojo, la luz de acción destellará y sonará la alarma.

Cuando hay varias advertencias en el sistema, se mostrará primero la advertencia del nivel más alto. Pulse la tecla derecha o la tecla izquierda para ver todas las advertencias registradas. Si no se presiona ninguna tecla antes de que transcurran algunos segundos, la pantalla regresa a la advertencia de mayor nivel.

Referencia: Para obtener información completa sobre la advertencia de la máquina, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

Inicio de sesión

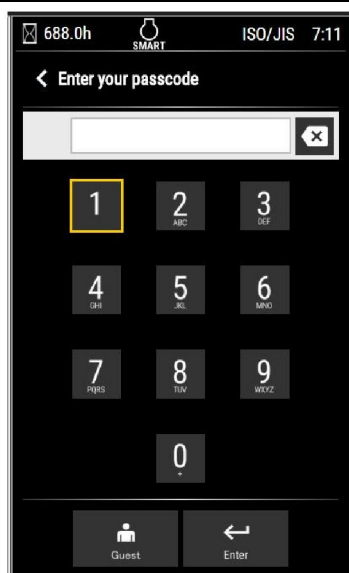


Ilustración 189

g06242074

Hay diferentes formas para acceder al monitor, como:

- Acceso de invitado
- Acceso por contraseña
- Acceso por Bluetooth
- Aplicación Cat[®] Fleet Management

Para obtener más información sobre cómo ingresar, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema de seguridad de la máquina - Ingreso del operador.

Navegación

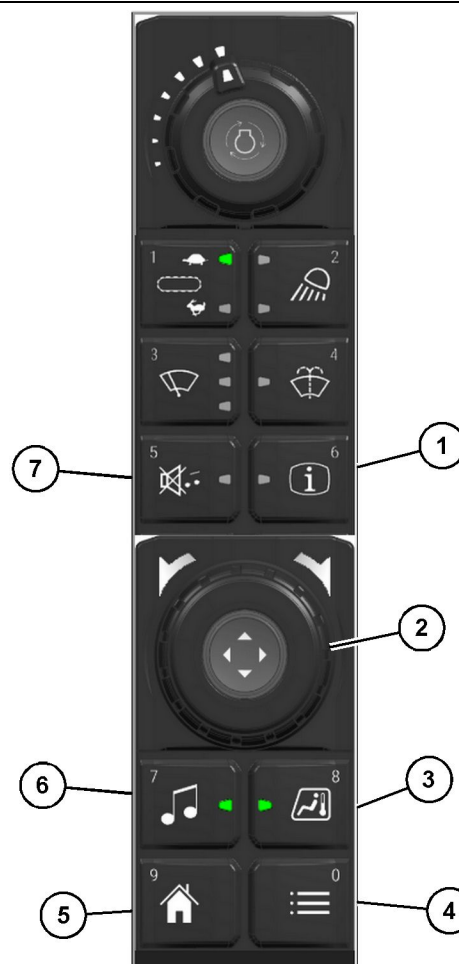


Ilustración 190

g06464384

Tablero de interruptores del lado derecho

- (1) Botón de información del operador
- (2) Selector táctil
- (3) Botón del aire acondicionado
- (4) Botón siguiente del menú
- (5) Botón de inicio
- (6) Botón de audio
- (7) Botón de silenciamiento

Se pueden realizar búsquedas en el monitor mediante la pantalla táctil o el tablero de interruptores. Se pueden usar los componentes del tablero de interruptores para interactuar con el monitor de las siguientes maneras:

Botón de información del operador (1) – Oprima y mantenga oprimido este botón para ver la pantalla de información del operador. En esta pantalla se muestra información, como los ajustes del operador.

Selector táctil (2) – Gire el selector táctil para seleccionar los elementos del menú en el monitor. Mueva el selector táctil hacia abajo para seleccionar el elemento resaltado.

Botón del aire acondicionado (3) – Presione el botón para obtener acceso a los controles del aire acondicionado.

Botón de menú siguiente (4) – Este botón es equivalente a la tecla de lista de funciones en el monitor. Este botón solo se puede usar en las pantallas donde se muestra la tecla de la lista de funciones.

Botón de inicio (5) – Utilice este botón para volver a la pantalla principal.

Botón de audio (6) – Oprima este botón para acceder a los controles del audio.

Botón de silenciamiento (7) – Oprima este botón para silenciar el audio. Oprima el botón de nuevo para anular el silenciamiento del audio.

Además, se asigna un número a cada uno de los botones, que está impreso en la esquina superior del botón. Estos botones se pueden utilizar para ingresar contraseñas numéricas, que se utilizan para iniciar sesión en el monitor.

Menú de aplicaciones

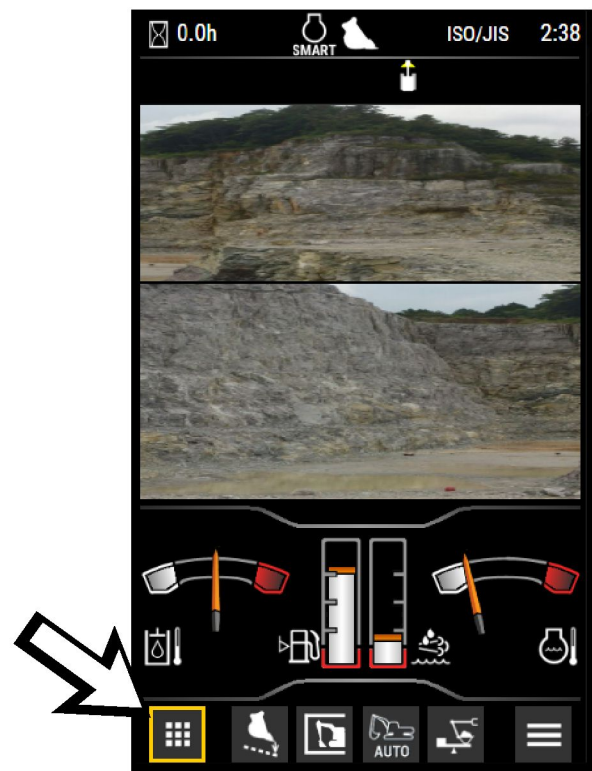


Ilustración 191

g06391692

Oprima el botón del menú de aplicaciones para acceder a dicho menú.

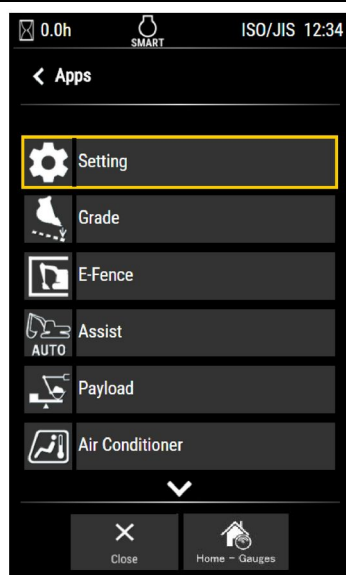


Ilustración 192

g06247445

El menú de aplicaciones “(Apps [Aplicaciones])” contiene la lista de aplicaciones. Las aplicaciones disponibles pueden ser diferentes, según la configuración de la máquina o la versión del software.



Ilustración 193

g06263058

Una vez que se ha seleccionado una “aplicación”, un operador puede ordenar por las “aplicaciones” disponibles al mover el área a la izquierda o a la derecha.

Referencia: Para obtener información completa sobre el menú de aplicaciones, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

Menú de ajustes

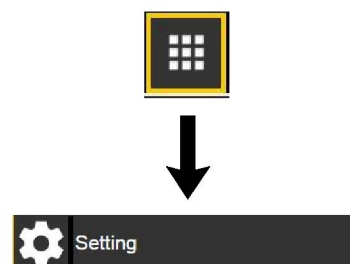


Ilustración 194

g06213909

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione “Setting (Ajustes)”.



Ilustración 195

g06217518

Aparecerá una advertencia para notificar al operador que la cámara no se ve en el menú Setting (Ajustes). Después de leer y comprender el mensaje de advertencia, oprima el botón “OK”.

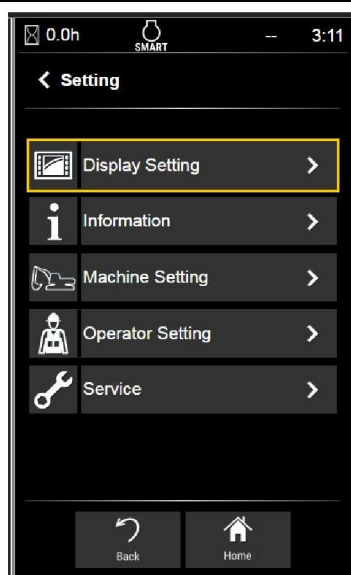


Ilustración 196

g06213929

El menú "Setting (Ajustes)" contiene los siguientes elementos:

- Display Setting (Configuración de visualización)
- Information (Información)
- Ajustes de la máquina
- "Operator Setting"
- Service (Servicio)

Nota: Se necesita una contraseña provista por el distribuidor para acceder al menú "Service (Servicio)".

Ajustes de la máquina

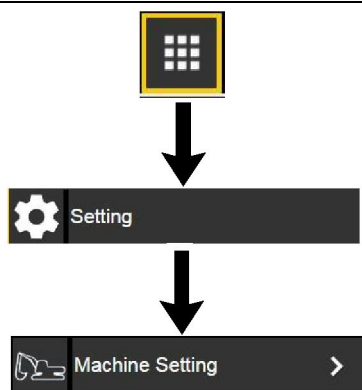


Ilustración 197

g06217583

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Setting (Ajustes)". A continuación, seleccione "Machine Setting (Ajustes de la máquina)".

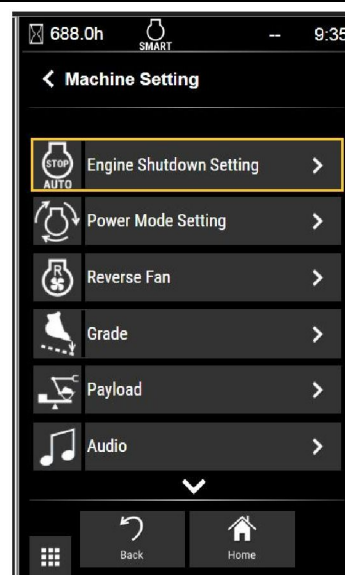


Ilustración 198

g06261306

El menú Machine Setting (Ajustes de la máquina) puede ser diferente según la configuración de la máquina o la versión del software. A continuación, se describen los ajustes básicos.

Referencia: Para obtener información completa sobre los ajustes de la máquina, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

Audio

En la pantalla "Audio", el usuario puede elegir la región de radio, activar la funcionalidad Bluetooth, emparejar dispositivos y buscar canales de radiodifusión de audio digital (DAB, Digital Audio Broadcast).

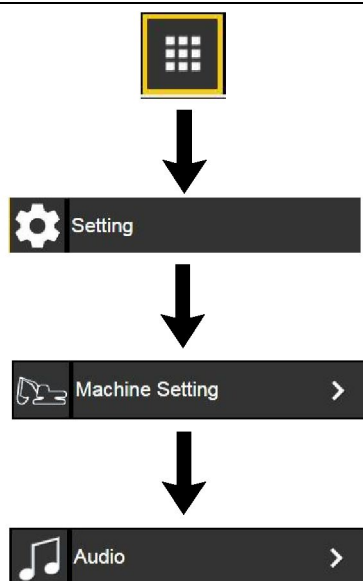


Ilustración 199

g06261319

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Setting (Ajustes)". A continuación, seleccione "Machine Setting (Ajustes de la máquina)" y, luego, "Audio".

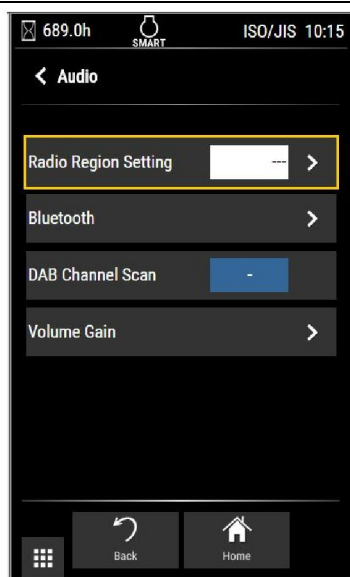


Ilustración 200

g06241515

La pantalla "Audio" contiene los siguientes elementos de menú:

- "Radio Region Setting (Ajustes de región de radio)": permite elegir la región de radio de la lista de lugares en todo el mundo.

- "Bluetooth": permite al operador activar la funcionalidad Bluetooth y emparejar un teléfono. Este menú también está disponible a través de la pantalla de audio principal. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor - Bluetooth para obtener información sobre la pantalla Bluetooth.
- DAB Channel Scan (Buscar canal DAB): permite buscar canales DAB en el área que tengan buena recepción.
- Volume Gain (Aumento de volumen): permite que el usuario ajuste individualmente el volumen en diversas salidas como la radio AM, FM y el teléfono.

"Auto Warm Up (Calentamiento automático)"

En la pantalla "Auto Warm Up" (Calentamiento automático), el usuario puede activar y fijar la función de calentamiento automático. Esta función activa automáticamente un período de calentamiento cuando se arranca el motor y el aceite hidráulico está por debajo de la temperatura fijada.

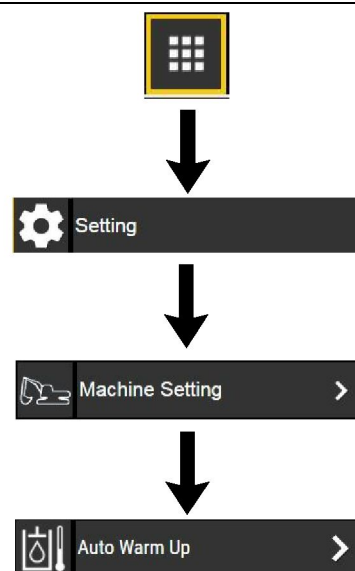


Ilustración 201

g06261321

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Setting (Ajustes)". A continuación, seleccione "Machine Setting (Ajustes de la máquina)" y, luego, "Auto Warm Up (Calentamiento automático)".

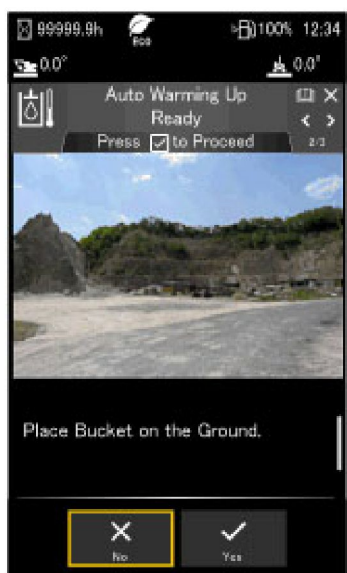


Ilustración 202

g06219830

Para fijar la temperatura de calentamiento automático, presione la ventana "Auto Warm Up Target Temp)" (Temperatura deseada de calentamiento automático e ingrese la temperatura. Si el aceite hidráulico está por debajo de la temperatura fijada, la función de calentamiento automático se activa después de que se arranca el motor.

Tiempo de suspensión

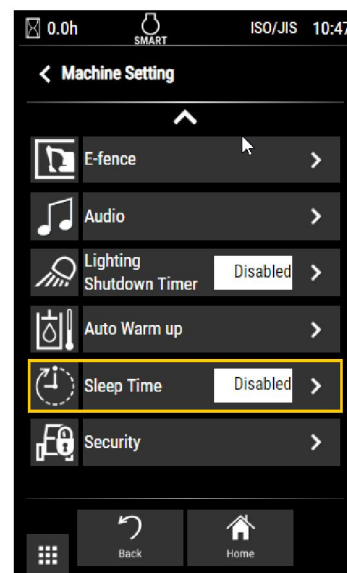


Ilustración 203

g06360101

La función de ajuste de tiempo de suspensión permite al usuario establecer un cronómetro de suspensión para el interruptor de arranque del motor. Si el interruptor de arranque se deja en la posición ON (CONECTADA), la corriente eléctrica se apagará automáticamente una vez que haya transcurrido el intervalo seleccionado del cronómetro.

Seguridad

Nota: Se requiere un acceso de nivel experimentado para modificar los ajustes de seguridad.

En la pantalla "Security (Seguridad)", el usuario puede fijar la hora de desconexión del operador. Este tiempo es la cantidad de tiempo después de la parada del motor durante el cual el operador puede arrancar el motor sin volver a iniciar sesión para el monitor.

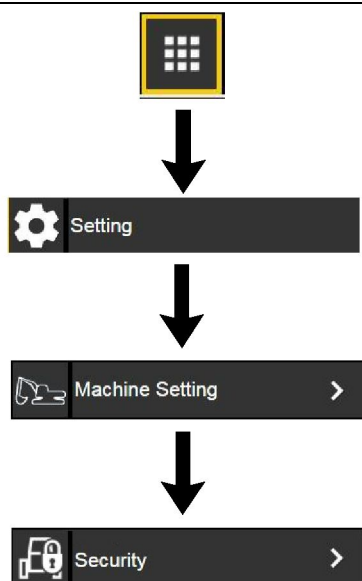


Ilustración 204

g06261324

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Setting (Ajustes)". A continuación, seleccione "Machine Setting (Ajustes de la máquina)" y, luego, "Security (Seguridad)".

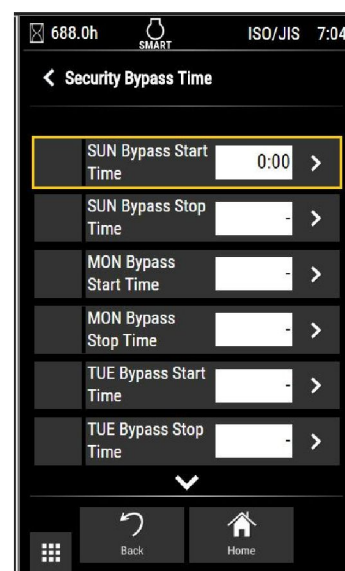


Ilustración 206

g06242071

Ingresa los tiempos y los días para derivar el sistema de seguridad.

"Operator Setting"

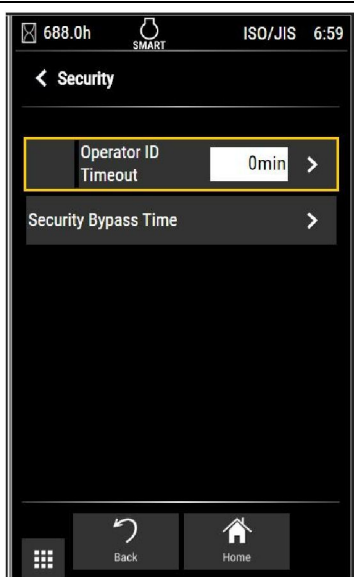


Ilustración 205

g06242069

Seleccione "Operator ID Timeout (Tiempo de espera de identificación del operador)" para seleccionar la cantidad de tiempo antes de que se agote el tiempo de espera para introducir el código de acceso del operador después de la parada del motor. Para bloquear períodos durante la semana para derivar la seguridad, seleccione "Security Bypass Time (Tiempos de derivación de seguridad)".

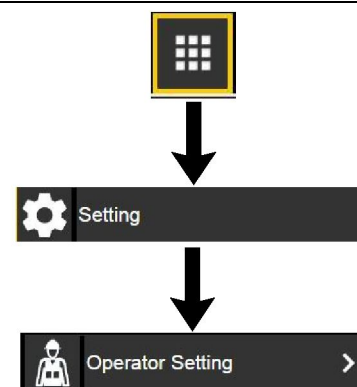


Ilustración 207

g06217328

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Setting (Ajustes)". A continuación, seleccione "Operator Setting (Ajustes del operador)".

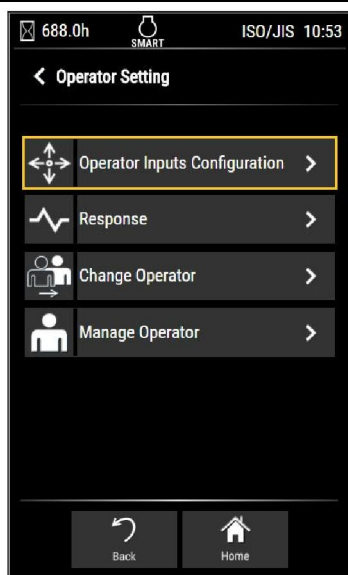


Ilustración 208

g06261330

El menú "Operator Setting (Ajustes del operador)" contiene los siguientes elementos:

- "Operator Inputs Configuration (Configuración de entradas del operador)"
- Respuesta

Referencia: Para obtener información completa sobre los ajustes del operador, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

"Operator Inputs Configuration (Configuración de entradas del operador)"

En la pantalla "Operator Inputs Configuration (Configuración de entradas del operador)", el operador puede configurar los botones de la palanca universal según sus preferencias personales. Los ajustes se guardan en las preferencias para esa identificación de inicio de sesión.

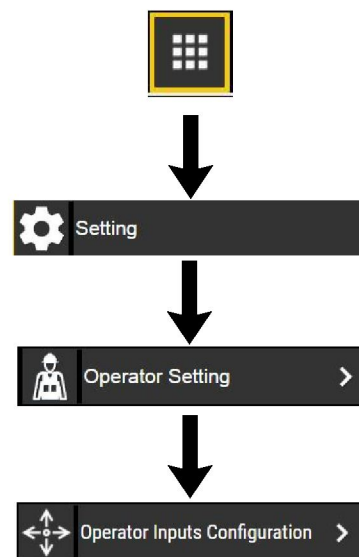


Ilustración 209

g06261334

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Setting (Ajustes)". A continuación, seleccione "Operator Setting (Ajustes del operador)" y, luego, "Operator Inputs Configuration (Configuración de entradas del operador)".

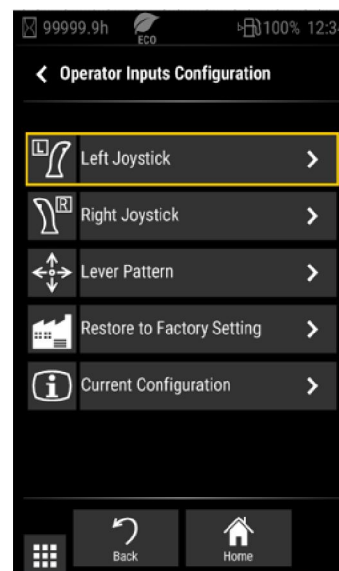


Ilustración 210

g06222026

Escoja la entrada del operador que desea configurar.

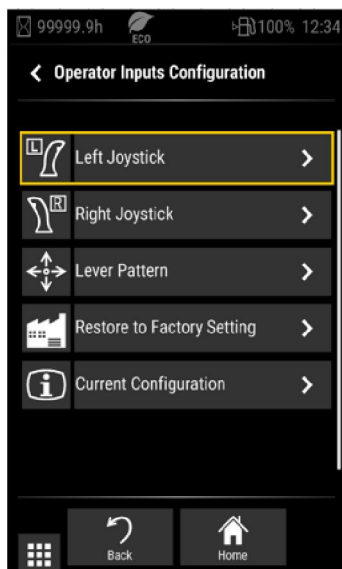
"Lever Pattern (Patrón de la palanca)"

Ilustración 211

g06222026

En la pantalla "Operator Inputs Configuration (Configuración de entradas del operador)", seleccione "Lever Pattern (Patrón de la palanca)".

Seleccione el patrón de la palanca deseado en los elementos de menú. Oprima el botón "Home (Inicio)" para volver a la pantalla principal.

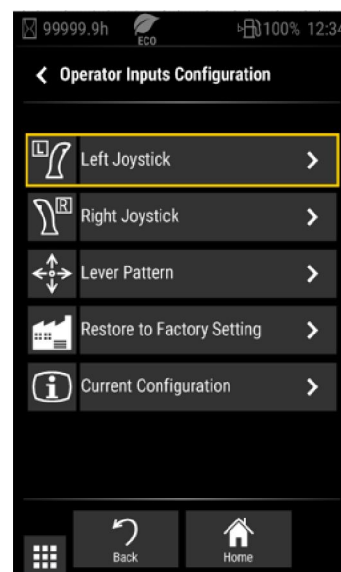
"Restore to Factory Setting (Restaurar el ajuste de fábrica)"

Ilustración 212

g06222026

En la pantalla "Operator Inputs Configuration (Configuración de entradas del operador)", seleccione "Restore to Factory Setting (Restaurar el ajuste de fábrica)".

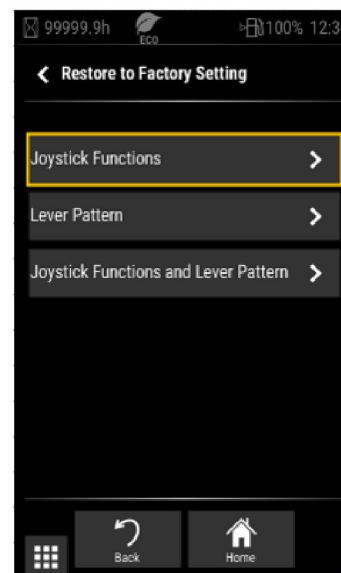


Ilustración 213

g06222053

Seleccione el elemento de la lista que desea que se restaure.

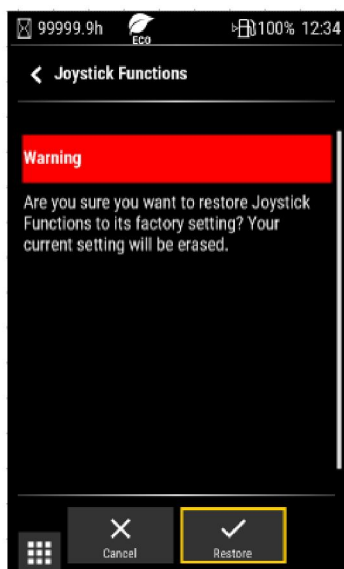


Ilustración 214

g06222061

Aparecerá un mensaje de advertencia en el que se le preguntará si desea continuar. Oprima “Restore (Restaurar)” para restaurar los ajustes o “Cancel (Cancelar)” para anular la restauración. Después de presionar “Restore (Restaurar)”, en la pantalla de información del operador, se mostrarán las asignaciones nuevas de los botones. Oprima el botón “OK” para volver a la pantalla principal.

Aire acondicionado

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Control de la calefacción y el aire acondicionado para obtener información sobre la pantalla "Air Conditioner (Aire acondicionado)" en el monitor.

Audio

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Radio para obtener información sobre la pantalla "Radio" en el monitor.

Teléfono

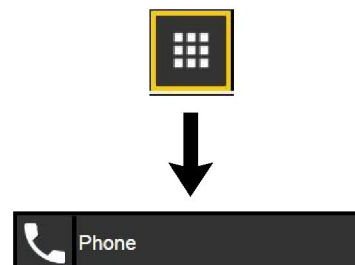


Ilustración 215

g06213901

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione “Phone (Teléfono)” .

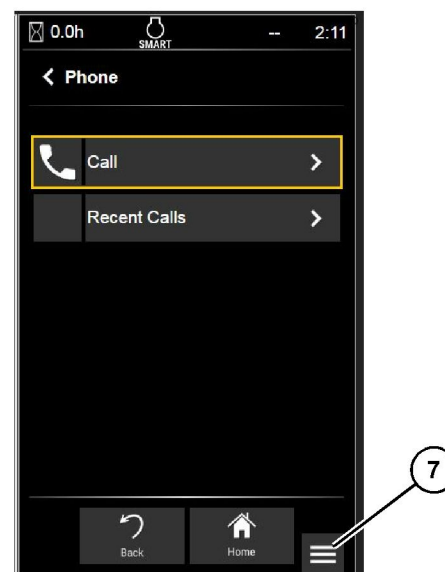


Ilustración 216

g06340470

Para hacer una llamada, seleccione “Call (Llamada)” y, luego, use el teclado para ingresar el número.

Nota: Para hacer una llamada, debe haber un teléfono emparejado en la cabina y la función Bluetooth debe estar habilitada.

Referencia: Para conocer los ajustes del teléfono y el Bluetooth, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

"Bucket/Work Tool Setting (Ajustes del cucharón/herramienta)"

En la pantalla "Bucket/Work Tool Setting (Ajustes del cucharón/herramienta)", el operador puede elegir la herramienta de trabajo.

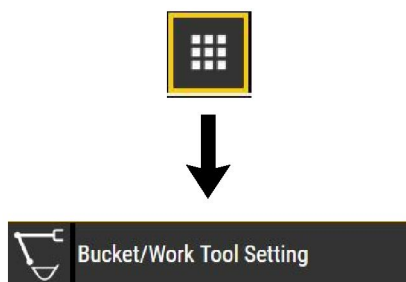


Ilustración 217

g06220041

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Bucket/Work Tool Setting (Ajustes del cucharón/herramienta)".

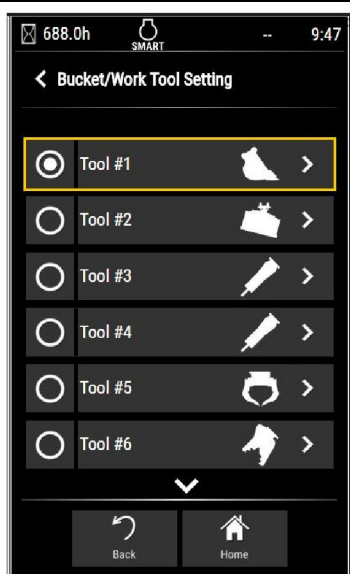


Ilustración 218

g06220034

Seleccione la herramienta que desee.

Referencia: Para obtener información completa sobre los ajustes del cucharón o la herramienta, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

"Electronic OMM (Manual de Operación y Mantenimiento electrónico)"

En la pantalla "Electronic OMM (Manual de Operación y Mantenimiento electrónico)", el operador puede ver el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina.

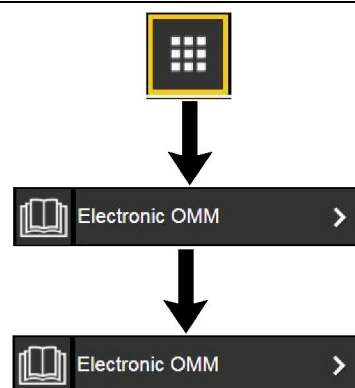


Ilustración 219

g06261340

En la pantalla principal, oprima el botón del menú de aplicaciones. En el menú de aplicaciones, seleccione "Setting (Ajustes)". A continuación, seleccione "Information (Información)" y, luego, "Electronic OMM (Manual de Operación y Mantenimiento electrónico)".

Nota: Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener información sobre la actualización del Manual de Operación y Mantenimiento (OMM, Operation and Maintenance Manual) electrónico.

Pantalla "Function List (Lista de funciones)"



Ilustración 220

g06213511

Oprima el ícono de lista de funciones para acceder a la pantalla "Function List (Lista de funciones)".

En la pantalla "Function List (Lista de funciones)", el usuario puede activar o desactivar las funciones disponibles en la máquina. Pulse o seleccione con el selector táctil el elemento que desee activar o desactivar.

El menú Function list (Lista de funciones) puede ser diferente según la configuración de la máquina o la versión del software.

Referencia: Para obtener información completa sobre la lista de funciones, consulte M0109053, Next Generation Hydraulic Excavator Monitoring System Supplement.

i08266547

Bomba de transferencia de combustible (Reabastecimiento) (Si tiene)

Código SMCS: 1256

Utilice el siguiente procedimiento para bombear combustible y almacenar la manguera.

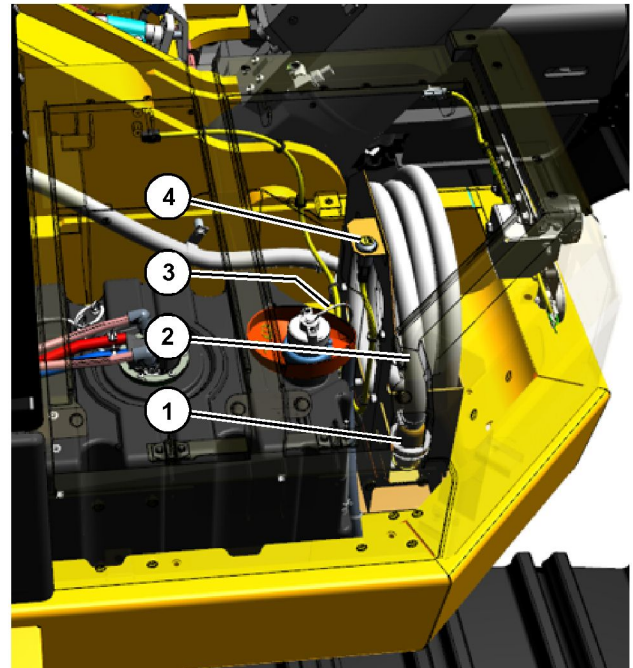


Ilustración 221

g06415482

- (1) Válvula de succión
- (2) Manguera de succión
- (3) Bomba eléctrica de reabastecimiento de combustible
- (4) Interruptor de CONEXIÓN/DESCONEXIÓN



Interruptor de CONEXIÓN/DESCONEXIÓN – Presione el interruptor de CONEXIÓN/DESCONEXIÓN para activar o desactivar la bomba de transferencia de combustible. Un indicador rojo ubicado en el interruptor se encenderá cuando se active la bomba de transferencia de combustible.

Si ocurre una de las siguientes condiciones, no se activará ni dejará de operar la bomba de transferencia de combustible:

- El interruptor de desconexión de la batería está en la posición DESCONECTADA.
- El motor está en funcionamiento.
- El interruptor de arranque del motor se mueve a la posición de ARRANQUE.
- El interruptor de arranque del motor está en la posición DESCONECTADA.
- El control de traba hidráulica está en la posición TRABADA.
- El nivel del tanque de combustible está lleno.

- No se detecta combustible en la válvula de succión.
- Han transcurrido 30 segundos después de una detección que no hay combustible en la válvula de succión.

Utilice el siguiente procedimiento para bombear combustible y almacenar la manguera.

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA. Pare el motor.
2. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA sin arrancar el motor.
3. Quite la tapa del tanque de combustible.
4. Abra la puerta de acceso del lado derecho de la máquina.

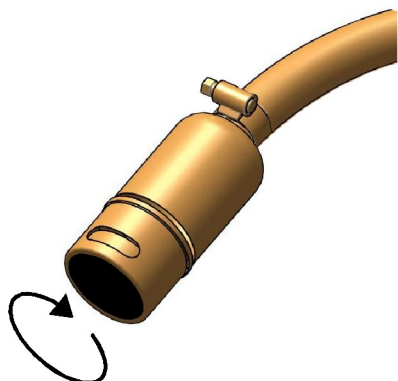


Ilustración 222

g06180748

La válvula de succión (1) está en el extremo de la manguera (2).

Gire el extremo de la válvula de succión hacia la derecha para abrirla.

5. Desenrolle la manguera y gire el extremo de la válvula de succión hacia la derecha para abrir dicha válvula.
6. Inserte correctamente el extremo de la válvula de succión en un recipiente de combustible.
7. Presione el interruptor (4) para activar la bomba de transferencia de combustible y suministrar combustible al tanque. Un indicador rojo ubicado en el interruptor se encenderá cuando se active la bomba de transferencia de combustible.

Cuando el tanque de combustible está lleno, la bomba de transferencia de combustible se parará de manera automática.

Cuando el recipiente de combustible esté vacío, presione el interruptor de nuevo para detener el reabastecimiento de combustible. Si se necesita combustible adicional, espere 30 segundos y regrese al paso 6.

Nota: El indicador rojo ubicado en el interruptor ya no se encenderá cuando la bomba de transferencia de combustible haya detenido el reabastecimiento de combustible.

Nota: La bomba de transferencia de combustible no se activará durante 30 segundos después de una detección que no hay combustible en la válvula de succión.

8. Presione el interruptor en cualquier momento para desactivar la bomba de transferencia de combustible.

Nota: El indicador rojo ubicado en el interruptor ya no se encenderá cuando la bomba de transferencia de combustible haya detenido el reabastecimiento de combustible.

9. Drene el exceso de combustible de la manguera y gire el extremo de la válvula de succión hacia la izquierda para cerrar dicha válvula.
10. Enrolle la manguera y guárdela en el contenedor correspondiente.

ATENCIÓN

No enrolle la manguera con un radio cerrado para impedir que se dañe.

11. Cierre la puerta de acceso.
12. Instale la tapa del tanque de combustible en el tanque de combustible.
13. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA.

i07114782

Radio

Código SMCS: 7338

La radio está integrada en el Sistema Monitor. Todos los controles de la radio se ajustan mediante el monitor. La radio está montada en la consola trasera del lado derecho detrás del asiento del operador.

Sección de operación

Radio



Ilustración 223

g06213193

- (1) Selector táctil
- (2) Botón Inicio
- (3) Botón de la radio

Al menú "Audio" se puede acceder directamente al oprimir el botón de la radio (3) en el lado derecho del tablero de interruptores. Las selecciones de entradas se pueden hacer con el selector táctil (1) o mediante la pantalla táctil del monitor. Se puede usar el botón "Home (Inicio)" (2) para volver a la pantalla principal.

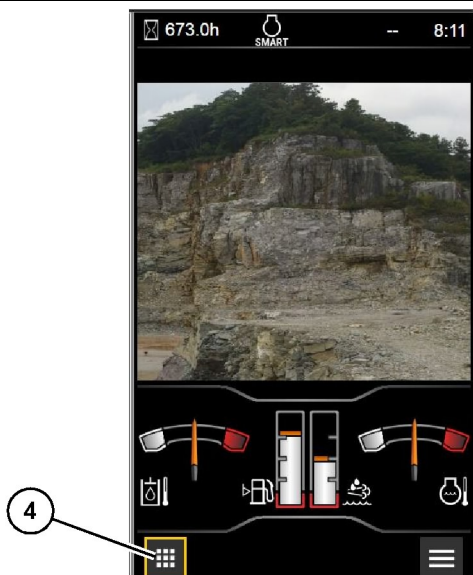


Ilustración 224

g06213076

Oprima el botón de la radio (3) para ir directamente a la pantalla de la radio. Para ir a la pantalla de la radio desde la pantalla principal, presione el botón de menú de aplicaciones (4).

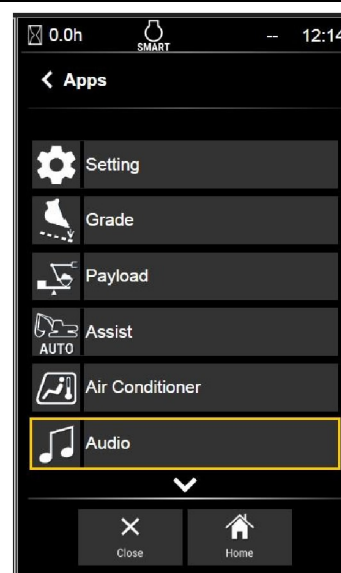


Ilustración 225

g06213198

Use el selector táctil (1) para resaltar la opción "Audio" y luego presione dicho selector para seleccionar la entrada. También se puede acceder a la pantalla con solo tocar el cuadro "Audio" en la pantalla táctil.

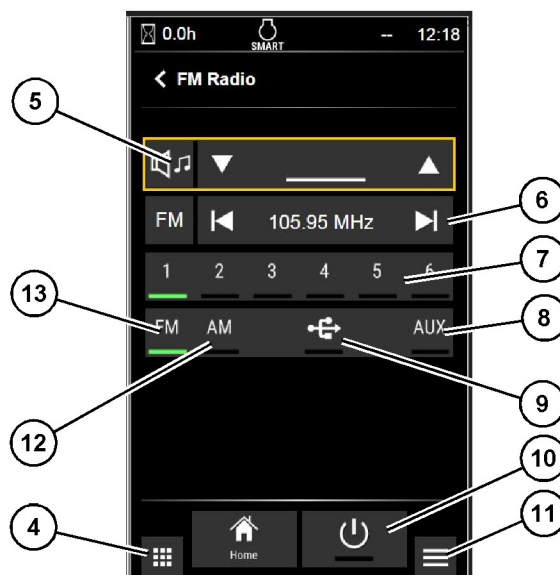


Ilustración 226

g06213200

Pantalla de la radio

- (4) Botón de menú de aplicaciones
- (5) Control de volumen
- (6) Sintonizador
- (7) Estaciones preajustadas
- (8) Botón auxiliar
- (9) Botón USB
- (10) Botón de encendido
- (11) Menú de lista de funciones de la radio
- (12) Botón AM
- (13) Botón FM

Botón de menú de aplicaciones (4) – Use este botón para volver al menú de aplicaciones.

Control de volumen (5) – El control del volumen se usa para subir o bajar el volumen de audio.

Sintonizador (6) – El sintonizador se utiliza para sintonizar la radio en la estación deseada.

Estaciones preajustadas (7) – En las estaciones preajustadas se guardan las estaciones de radio favoritas del operador. Para fijar una estación, sintonice la estación deseada. Mantenga presionado el botón para seleccionar el número preajustado que desea asignar a esa estación. Al oír un "bip", suelte el botón. La luz indicadora de la estación preajustada se iluminará.

Botón auxiliar (8) – Cuando un dispositivo está enchufado en el orificio auxiliar, oprima el botón auxiliar para conectar el dispositivo a la radio. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Botón USB (9) – Cuando un dispositivo está enchufado en el puerto USB, oprima el botón USB para conectar el dispositivo a la radio. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Botón de encendido (10) – Al oprimir este botón, se enciende y se apaga la radio. La luz indicadora en el monitor y en el botón (3) se iluminará cuando haya corriente.

Botón de menú de lista de funciones de la radio (11) – Si se oprime este botón, se puede acceder al menú de lista de funciones de la radio.

Botón AM (12) – Oprima este botón para obtener acceso a la radio AM. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Botón FM (13) – Oprima este botón para obtener acceso a la radio FM. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Lista de funciones de radio

Para acceder a la lista de funciones de radio, oprima el botón (11) en la esquina inferior derecha de la pantalla de la radio.

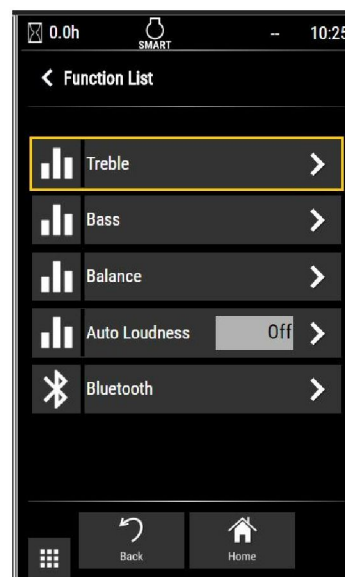


Ilustración 227

g06223378

El menú de lista de funciones consta de los siguientes elementos:

Treble (Agudos) – Permite al usuario ajustar los tonos agudos.

Bass (Graves) – Permite al usuario ajustar los tonos graves.

Balance – Permite al usuario ajustar el equilibrio entre altavoces.

Auto Loudness (Volumen automático) – Cuando está activada, esta función ajusta automáticamente los niveles agudos y graves al reducirse el ajuste del volumen. Este efecto permite que el usuario escuche con más precisión en un volumen más bajo.

Bluetooth – Permite que el usuario empareje un teléfono, vea dispositivos emparejados y edite los nombres de los dispositivos.

Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor - Bluetooth para obtener información sobre la pantalla Bluetooth.

Método de selección

Todos los ajustes pueden hacerse con el selector táctil o la pantalla táctil. El método depende de la preferencia del operador. Cuando se usa la pantalla táctil, simplemente hay que tocar el ícono que se desea seleccionar. Cuando use el selector táctil, gire el selector para pasar por las distintas selecciones en la pantalla. Oprima el selector táctil para hacer una selección.



Ilustración 228

g06213233

Cuando use el selector táctil o sintonizador para ajustar el volumen, gire el selector hacia la derecha para aumentar el volumen y hacia la izquierda para bajarlo. Oprima el selector en para introducir el ajuste deseado.

Operación de la radio

1. Para operar el sistema, oprima el botón de encendido (10).
2. Seleccione el botón AM, para elegir entre estaciones AM, o el botón FM, para elegir entre estaciones FM.
3. Use el sintonizador (6) para establecer el ajuste en la estación deseada. Si hay estaciones preajustadas (7) establecidas, presione la estación preajustada que desee.
4. Use el control de volumen (5) para ajustar el volumen.

5. Cuando la máquina esté en funcionamiento, baje el volumen de la radio.

Operación USB/AUX

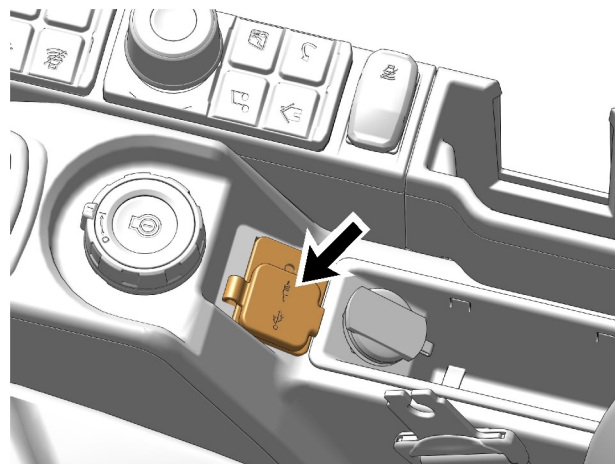


Ilustración 229

g06213245

1. Para reproducir música desde un dispositivo, como un reproductor MP3 o un teléfono, use un cable auxiliar o un cable USB para conectar el dispositivo. Según el cable que se use, enchúfelo en el puerto apropiado en la consola.
2. Seleccione USB o AUX según qué tipo de cable que se usó. Reproduzca la música desde el dispositivo. La música debe reproducirse por los altavoces de la radio si están conectados correctamente. Ajuste el volumen según sea necesario.

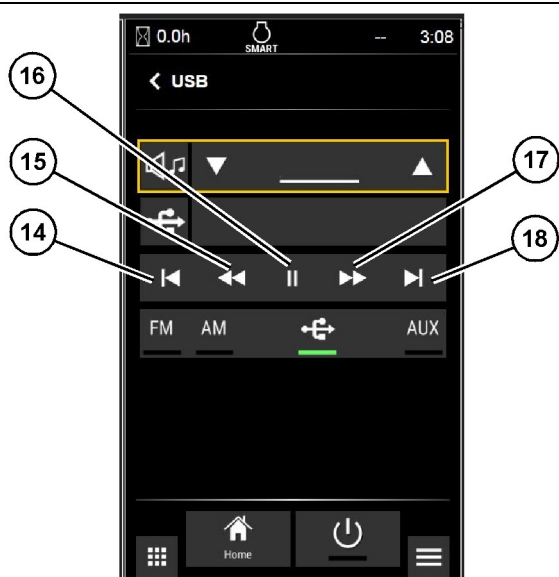


Ilustración 230

g06213254

Nota: Si se selecciona la opción USB, aparecen controles adicionales en la pantalla para reproducir música. Entre ellos, se incluyen los siguientes:

- 14 – Saltar al comienzo de la pista
- 15 – Rebobinar la pista
- 16 – Pausar o reproducir la pista
- 17 – Avanzar rápidamente la pista
- 18 – Saltar al final de la pista

i08051448

Control del aire acondicionado y calefacción

Código SMCS: 7304; 7320; 7337

Consulte con su distribuidor Cat para obtener información sobre el mantenimiento periódico del sistema de calefacción y aire acondicionado.

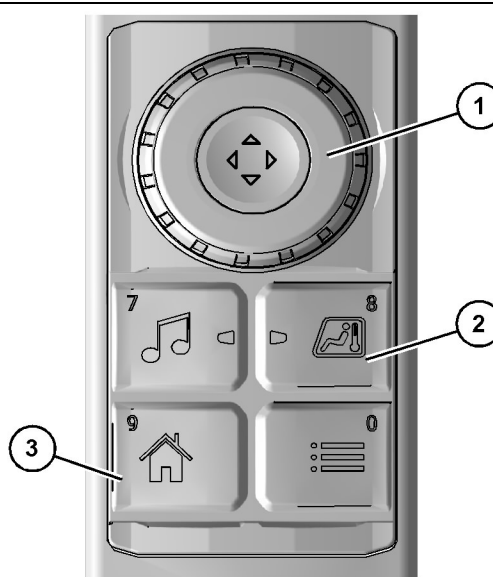


Ilustración 231

g06178710

- (1) Selector táctil
- (2) Botón de calefacción y aire acondicionado
- (3) Botón de inicio

Las funciones de aire acondicionado y calefacción se controlan a través del monitor. Al menú de calefacción y enfriamiento se puede acceder directamente al oprimir el botón (2) en el lado derecho del tablero de interruptores. Las selecciones de entradas se pueden hacer con el selector táctil (1) o mediante la pantalla táctil del monitor. Se puede usar el botón "Home (Inicio)" (3) para volver a la pantalla principal.

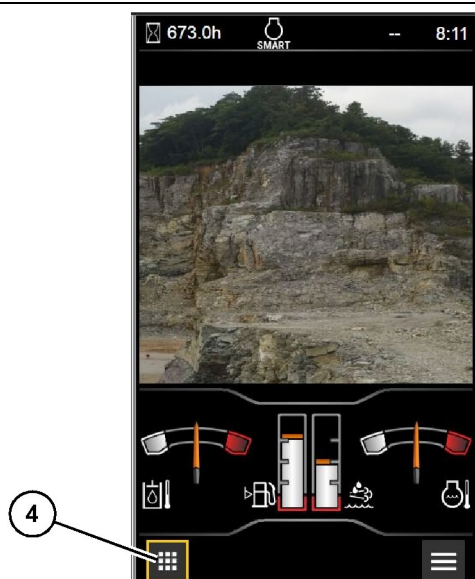


Ilustración 232

g06213076

Oprima el botón de calefacción y aire acondicionado (2) para ir directamente a la pantalla del acondicionador de aire. Para ir a la pantalla del aire acondicionado desde la pantalla principal, presione el botón de menú de aplicaciones (4).

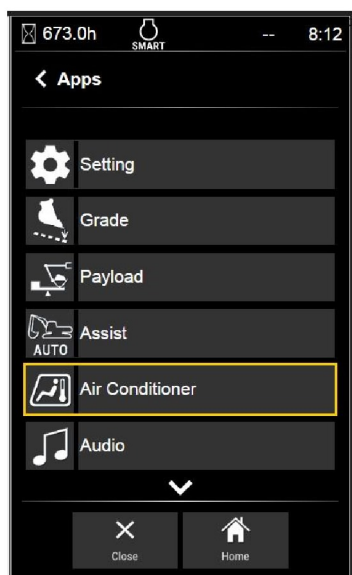


Ilustración 233

g06213088

Use el selector táctil (1) para resaltar la opción “Air Conditioner (Aire acondicionado)” y luego presione dicho selector para seleccionar la entrada. También se puede acceder a la pantalla con solo tocar el cuadro “Air Conditioner (Aire acondicionado)” en la pantalla táctil.

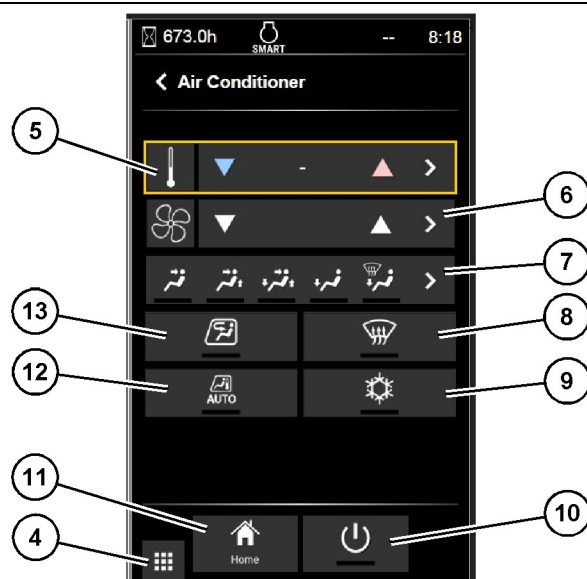


Ilustración 234

g06213092

Pantalla Air Conditioner (Aire acondicionado)

- (4) Botón de menú de aplicaciones
- (5) Control de temperatura
- (6) Control de velocidad del soplador del ventilador
- (7) Ajustes de salida de aire
- (8) Descongelador
- (9) Compresor CONECTADO/DESCONECTADO
- (10) Potencia
- (11) Botón de inicio
- (12) Automático
- (13) Recirculación

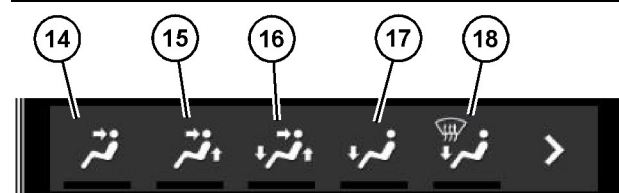


Ilustración 235

g06213104

- (14) Respiraderos delanteros
- (15) Respiraderos delanteros y traseros
- (16) Ventilaciones delanteras, de los pies y traseras
- (17) Ventilaciones de los pies
- (18) Modalidad de descongelación y de los pies

Botón del menú de aplicaciones (4) – Utilice este botón para volver al menú de aplicaciones.

Control de temperatura (5) – El control de temperatura se utiliza para aumentar o disminuir la temperatura deseada.

Control de velocidad del soplador del ventilador (6) – El control del soplador se utiliza para aumentar o disminuir la velocidad deseada del soplador.

Ajuste de salida de aire (7) – El ajuste deseado de salida de aire se puede elegir en este panel. La luz indicadora se ilumina para mostrar el ajuste activo.

Descongelador (8) – Si se oprime este botón, se activa y se desactiva el descongelador. Utilice el descongelador para quitar el vapor y la escarcha de las ventanas. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Compresor ACTIVADO/DESACTIVADO (9) – Si se oprime este botón, se activa y se desactiva el aire acondicionado. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Encendido (10) – Si se oprime este botón, se enciende y se apaga el sistema de calefacción y enfriamiento. Mantenga oprimido el botón de encendido durante tres segundos para APAGAR el sistema de HVAC (Heating, Ventilating and Air Conditioning, Calefacción, ventilación y aire acondicionado). La luz indicadora en el monitor y en el botón (2) se iluminará de color verde cuando se presione el botón de encendido.

Botón "Home (Inicio)" (11) – Utilice este botón para volver a la pantalla principal.

Botón "Auto (Automático)" (12) – Seleccione esta opción para fijar la temperatura deseada en el sistema. El sistema modulará para que la cabina se mantenga en la temperatura que se fijó en el sistema. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Recirculación (13) – Esta opción hace recircular el aire de la cabina en lugar de hacer entrar aire desde el exterior. Esta modalidad es más eficiente debido a que el sistema recicla el aire acondicionado de la cabina. Sin embargo, cuando se establece esta modalidad, no ingresa aire fresco a la cabina. La luz indicadora se iluminará cuando esta modalidad esté activa.

Ventilación delantera (14) – En esta modalidad, el aire solo circula desde la ventilación delantera.

Ventilación delantera y trasera (15) – En esta modalidad, el aire circula desde la ventilación delantera y trasera.

Ventilación delantera, trasera e inferior (16) – En esta modalidad, el aire circula desde la ventilación delantera, trasera e inferior.

Ventilación inferior (17) – En esta modalidad, el aire solo circula desde la ventilación inferior.

Modalidad de ventilación inferior y de descongelación (18) – En la modalidad de descongelador, el aire circula desde la ventilación inferior y del descongelador.

Método de selección

Todos los ajustes pueden hacerse con el selector o la pantalla táctil. El método depende de la preferencia del operador. Cuando utilice la pantalla táctil, simplemente toque el ícono que se desea seleccionar. Cuando utilice el selector táctil, gire el selector para cambiar a las distintas selecciones en la pantalla. Oprima el selector táctil para hacer una selección.

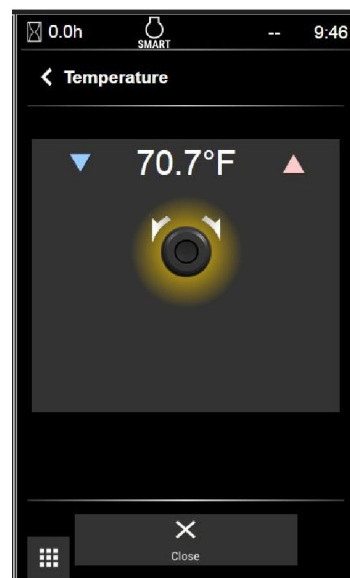


Ilustración 236

g06213141

Cuando utilice el selector táctil para fijar la temperatura o la velocidad del soplador, gire el selector hacia la derecha para aumentar la temperatura y hacia la izquierda para disminuirla. Oprima el selector en para ingresar el ajuste deseado.

Operación

1. Para operar el sistema, oprima el botón de encendido (10).
2. Utilice el control de temperatura (5) para establecer el ajuste en la temperatura deseado.
3. Seleccione la modalidad y la ventilación de salida que desee.
4. Utilice el control de velocidad del soplador del ventilador (6) para ajustar el soplador. Si el sistema está en la modalidad "Auto (Automático)", el ajuste de la velocidad del ventilador soplador y de la salida de aire se establece automáticamente. Sin embargo, la admisión de aire de recirculación no se cambia de manera automática.

Nota: En condiciones de baja temperatura ambiente, la velocidad del ventilador se detiene o se restringe en función de la temperatura del refrigerante.

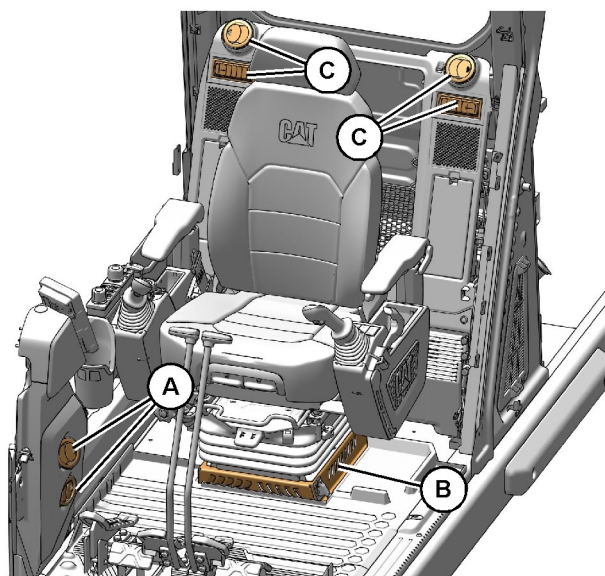


Ilustración 237

g06178705

- (A) Ventilación de descongelación (ventana delantera)
(B) Ventilación inferior de aire
(C) Ventilación trasera de aire

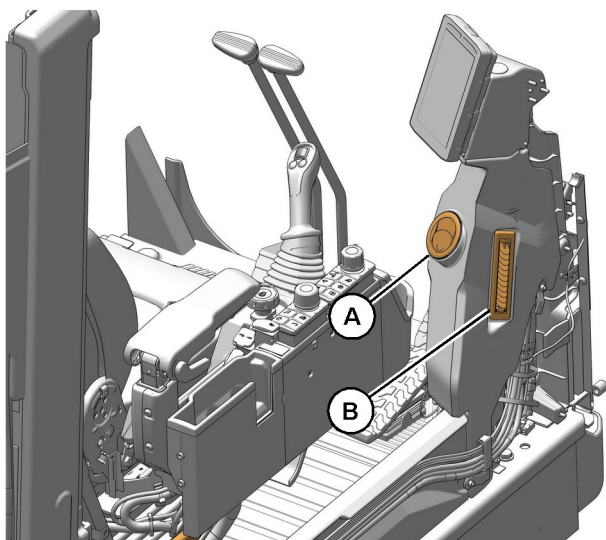


Ilustración 238

g06287632

- (A) Ventilación delantera
(B) Ventilación de descongelación (ventana derecha)

5. Cambie con la mano la orientación de las rejillas de ventilación de las salidas de aire (A) y (C) en la dirección deseada. No se puede cambiar la orientación de las rejillas de ventilación de la salida de aire (B).

i08266535

Retrovisor

Código SMCS: 7319

⚠ WARNING

Ajuste todos los espejos como se indica en el Manual de Operación y Mantenimiento. Pasar por alto esta advertencia puede llevar a lesiones de consideración o incluso la muerte.

Nota: Es posible que la máquina no cuente con todos los espejos que se describen en este tema.

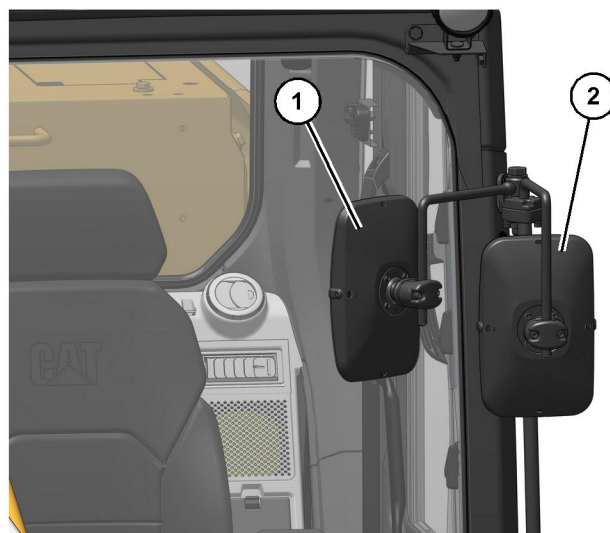


Ilustración 239

g06220616

- (1) Espejo derecho en la cabina
(2) Espejo izquierdo en la cabina



Ilustración 240

g06415513

(3) Espejo del lado derecho

Los espejos proporcionan visibilidad adicional alrededor de la máquina. Asegúrese de que los espejos estén en buenas condiciones de operación y de que estén limpios. Ajuste todos los espejos al inicio de cada periodo de trabajo y cuando cambie de operadores.

Las máquinas modificadas o las máquinas con más equipos o accesorios pueden incidir en su visibilidad.

Ajuste de los espejos

- Estacione la máquina en una superficie horizontal.
- Baje la herramienta al suelo.
- Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA. Para obtener más detalles sobre este procedimiento, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Controles del operador.
- Pare el motor.
- Ajuste los espejos retrovisores para proporcionar visibilidad detrás de la máquina a una distancia máxima de 30 m (98 ft) de las esquinas traseras de la máquina.

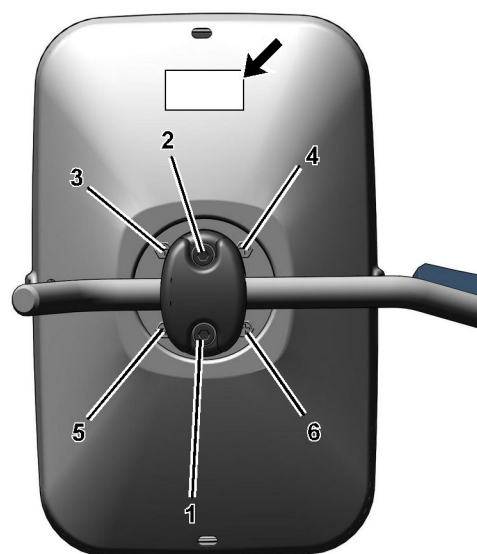


Ilustración 241

g06220634

Secuencia de apriete

Después de ajustar el ángulo del espejo, asegúrese de que el logotipo CAT quede en la parte superior.

Puede ser necesario apretar periódicamente los pernos de montaje del espejo. Si los pernos están flojos, apriételes en la secuencia que se muestra en la ilustración 241. Apriete los pernos (1) y (2) a $11 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($8.1 \pm 1.5 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).

Apriete los pernos (3) a (6) a $2 \pm 0.4 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($1.5 \pm 0.3 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).

Espejo derecho en la cabina (1)



Ilustración 242

g06223277

Si tiene, ajuste el espejo derecho en la cabina (1) de tal manera que la parte delantera de la cadena derecha pueda verse desde el asiento del operador. Desde el asiento del operador, se debe poder observar al menos 1 m (3.3 ft) del costado de la máquina.

Espejo izquierdo en la cabina (2)



Ilustración 243

g06223279

Si tiene, ajuste el espejo izquierdo en la cabina (4) de tal manera que el lado izquierdo de la cabina, la puerta de acceso y la parte trasera de la cadena izquierda puedan verse desde el asiento del operador. Desde el asiento del operador, se debe poder observar al menos 1 m (3.3 ft) del costado de la máquina. Además, proporcione tanta visibilidad como sea posible hacia la parte trasera de la máquina.

Espejo del lado derecho (3)

i08266560

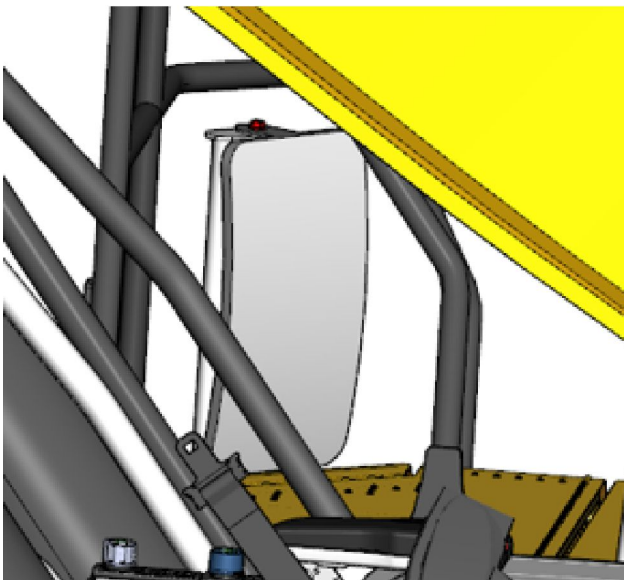


Ilustración 244

g06415527

Ajuste el espejo del lado derecho (3) de manera que la puerta de acceso derecha y el contrapeso puedan verse desde el asiento del operador. Desde el asiento del operador, se debe poder observar al menos 1 m (3.3 ft) del costado de la máquina. Además, proporcione tanta visibilidad como sea posible hacia la parte trasera de la máquina.

Cámara

Código SMCS: 7347; 7348

Cámara retrovisora

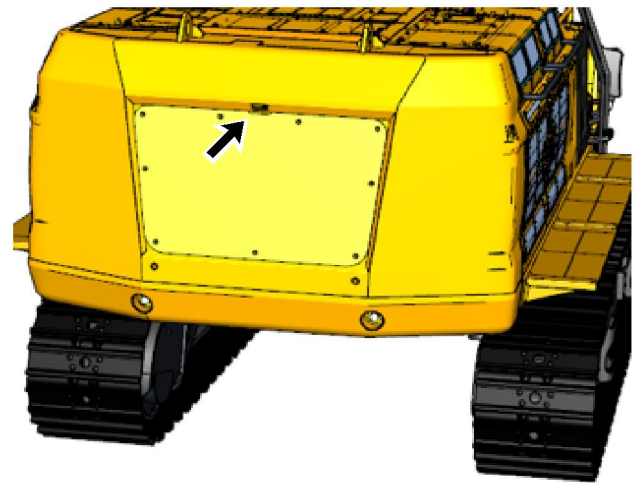


Ilustración 245

g06415121

El sistema de cámara retrovisora consta de una cámara que se encuentra en el medio de la parte superior del contrapeso.

Nota: El sistema de cámara de visión trasera viene configurado de fábrica o lo configura un distribuidor Cat, a fin de proporcionar visualizaciones que cumplan con las pautas especificadas. Consulte con su distribuidor Cat antes de realizar cualquier ajuste al sistema.

Para obtener más información, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor.

Cámara de vista lateral derecha (si tiene)

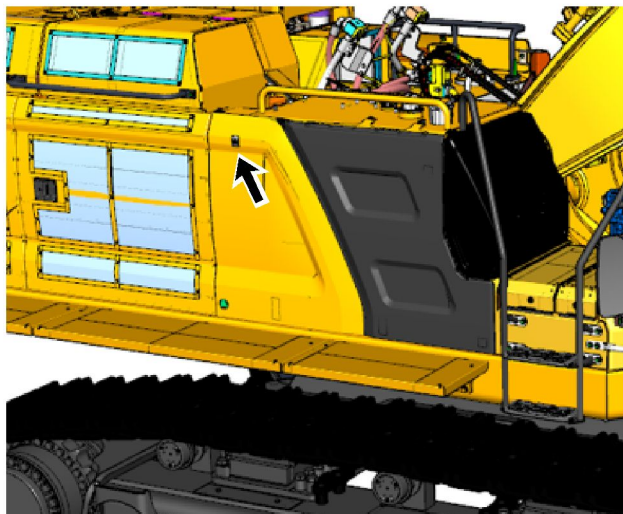


Ilustración 246

g06415124

El sistema de cámara de vista lateral consiste en una cámara montada en el tablero adyacente al compartimiento de la bomba.

Nota: El sistema de cámara de visión lateral viene configurado de fábrica o lo configura un distribuidor Cat a fin de proporcionar visualizaciones que cumplan con las vistas laterales de la máquina especificadas. Consulte con su distribuidor Cat antes de realizar cualquier ajuste al sistema.

Para obtener más información, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor.

Visibilidad de 360 grados (si tiene)

Nota: Se requiere un monitor de 10" para una visibilidad 360.

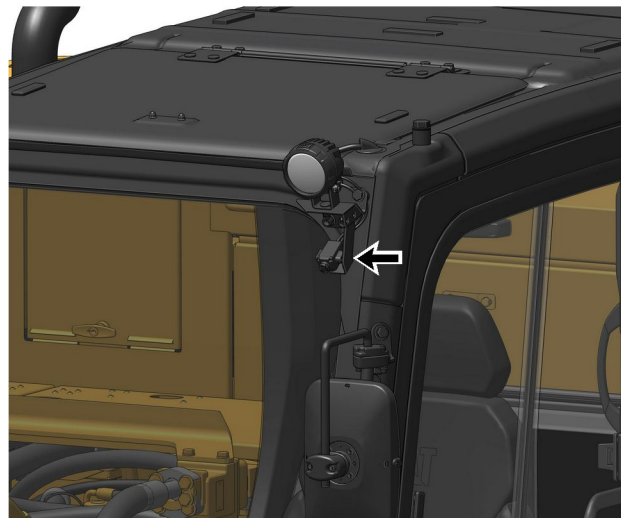


Ilustración 247

g06263449

Cámara delantera

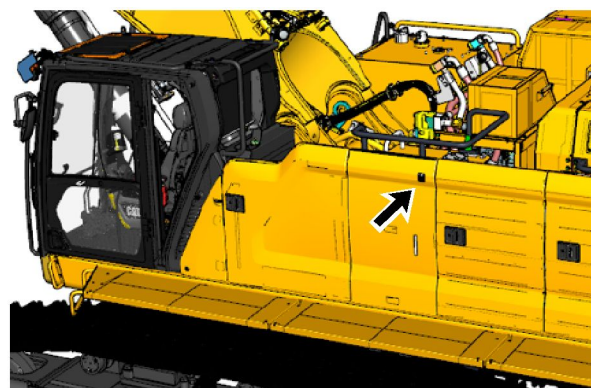


Ilustración 248

g06415130

Lado izquierdo de la cámara

El sistema de visibilidad de 360 grados consta de una cámara delantera y una cámara lateral izquierda, además de las cámaras de visión trasera y del lado derecho.

Si cuenta con las cámaras delanteras y laterales optativas, se puede activar o desactivar la función de visibilidad 360 para habilitar o deshabilitar la vista de 360 grados en el monitor.

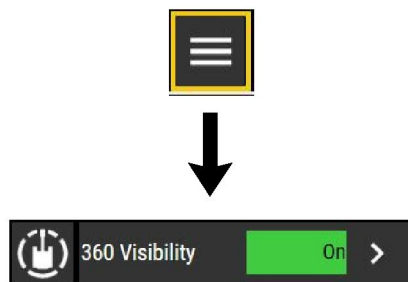


Ilustración 249

g06263096

Nota: El sistema de visibilidad de 360 grados viene configurado de fábrica o lo configura un distribuidor Cat a fin de proporcionar visualizaciones que cumplan con las vistas laterales de la máquina especificadas. Consulte con su distribuidor Cat antes de realizar cualquier ajuste al sistema.

Para obtener más información, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor.

i07440519

Ventana (delantera)

Código SMCS: 7310-FR

Para proporcionar la máxima ventilación al interior de la cabina, las ventanas superior e inferior pueden abrirse completamente.

ADVERTENCIA

Cuando abra o cierre las ventanas, sea extremadamente cuidadoso para impedir lesiones personales. El control de traba hidráulica tiene que estar en la posición CERRADA a fin de impedir cualquier posibilidad de movimiento súbito de la máquina debido a un contacto accidental con el (los) control(es) hidráulico(s).

No cambie la posición de la ventana hasta que se haya realizado lo siguiente:

- Estacione la máquina en una superficie horizontal.
- Baje la herramienta al suelo.
- Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA.
- Pare el motor.

Realice los pasos 1 a 3 para abrir la ventana superior.

Nota: Si tiene, el monitor del Cat Grade Control puede interferir con la ventana al abrirse. Asegúrese de que el monitor esté ajustado de modo que no interfiera con la ventana antes de abrir la ventana.

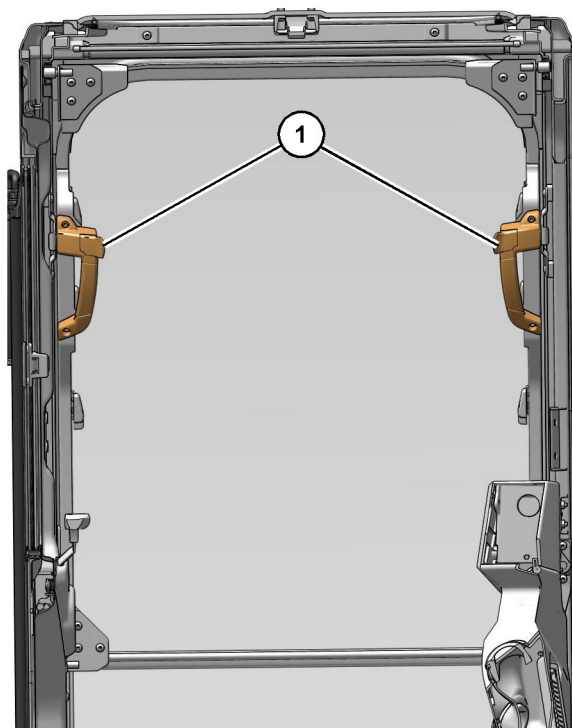


Ilustración 250

g06185052

(1) Palanca de desconexión

1. Presione las palancas de desconexión (1) en las manijas de las ventanas para soltar los pestillos de traba automática.
2. Sujete ambas manijas en el marco de la ventana y tire de la ventana hacia arriba.
3. Sujete las dos asas provistas en el marco de la ventana y mueva la ventana a la posición de almacenamiento hasta que se conecten los pestillos de traba automática cerca del techo.

Realice los pasos 4 a 5 para cerrar la ventana superior.

Nota: Si tiene, el monitor del Cat Grade Control puede interferir con la ventana al cerrarse. Asegúrese de que el monitor esté ajustado de modo que no interfiera con la ventana antes de cerrar la ventana.

4. Presione las palancas de desconexión (1) en las manijas de las ventanas para soltar los pestillos de traba automática.

5. Realice los pasos 1 a 3 en el orden inverso para cerrar la ventana superior.

Realice los pasos 6 a 8 para abrir y cerrar la ventana inferior.

6. Levante la ventana inferior sacándola del marco de la ventana.

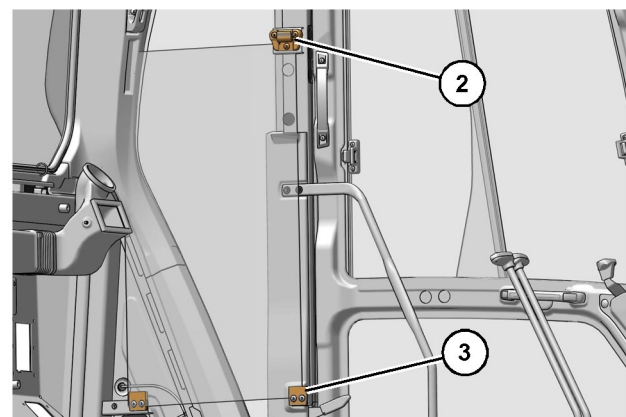


Ilustración 251

g06185076

- (2) Traba
(3) Soportes

7. Guarde la ventana inferior en el sujetador ubicado en la parte trasera del bastidor del lado izquierdo de la cabina. Para almacenar la ventana inferior, coloque un extremo de la ventana inferior en los soportes (3). Fije bien el extremo opuesto de la ventana inferior con el pestillo (2).

8. Para cerrar la ventana inferior, realice el procedimiento de manera inversa a la que se realizó para abrirla.

Nota: La ventana inferior es curvada. La ventana inferior solo se puede colocar unidireccionalmente en los sujetadores.

i07568315

Visera solar

Código SMCS: 7165-ZZ



ADVERTENCIA

Cuando abra o cierre las ventanas, sea extremadamente cuidadoso para impedir lesiones personales. El control de traba hidráulica tiene que estar en la posición **CERRADA** a fin de impedir cualquier posibilidad de movimiento súbito de la máquina debido a un contacto accidental con el (los) control(es) hidráulico(s).

ATENCION

No cambie la posición de la cortina parasol sin realizar las siguientes acciones:

- Estacione la máquina en una superficie horizontal.
- Baje la herramienta al suelo.
- Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**.
- Pare el motor.

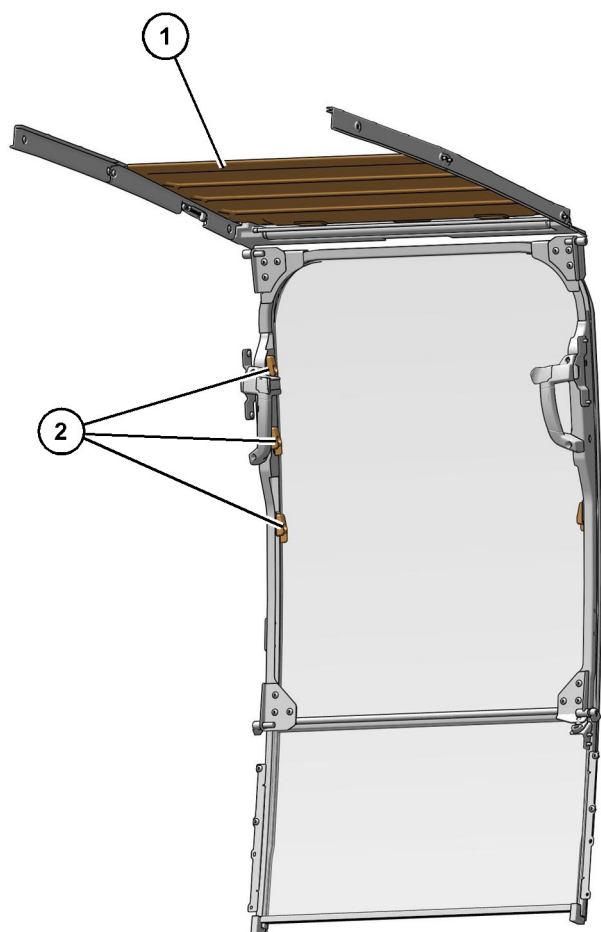


Ilustración 252

g06179846

Tire de la cortina parasol (1) hacia abajo desde el techo. Enganche la cortina parasol en los soportes (2) en ambos lados de la ventana delantera. La cortina parasol se puede colocar a dos alturas diferentes.

i07568310

Claraboya

Código SMCS: 7303

ADVERTENCIA

Cuando abra o cierre las ventanas, sea extremadamente cuidadoso para impedir lesiones personales. El control de traba hidráulica tiene que estar en la posición CERRADA a fin de impedir cualquier posibilidad de movimiento súbito de la máquina debido a un contacto accidental con el (los) control(es) hidráulico(s).

ATENCION

No cambie la posición del tragaluz sin realizar las siguientes acciones:

- Estacione la máquina en una superficie horizontal.
- Baje la herramienta al suelo.
- Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA.
- Pare el motor.

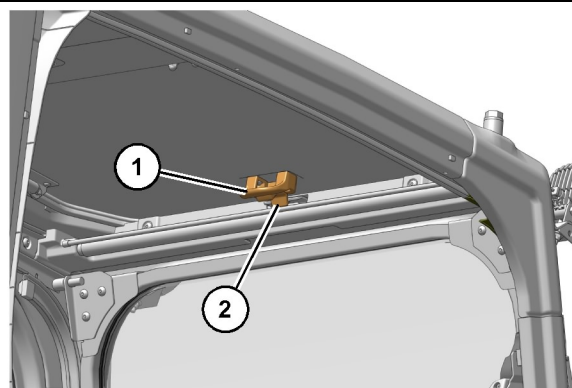


Ilustración 253

g06179871

- (1) Asa
(2) Traba

Para abrir el tragaluz, desconecte la traba (2). Sostenga el asa (1) y empuje el tragaluz hacia arriba.

Para cerrar el tragaluz, sostenga el asa (1) y tire del tragaluz hacia delante. Conecte firmemente la traba (2).

ATENCION

No se pare ni camine sobre el tragaluz o el techo de la cabina. Pueden ocurrir daños graves.

i07114814

Puerta de la cabina

Código SMCS: 7308



Ilustración 254

g06180275

Para abrir la puerta de la cabina desde el exterior, tire del picaporte hacia fuera.

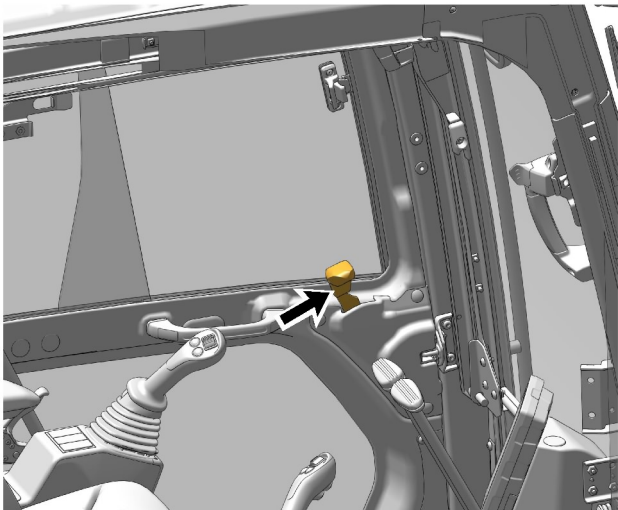


Ilustración 255

g06179959

Para abrir la puerta de la cabina mientras se está dentro de la cabina, empuje la palanca hacia delante para desconectar el pestillo de la puerta.

Para obtener más ventilación, abra completamente la puerta de la cabina para acoplar el pestillo a la pared exterior de la cabina.

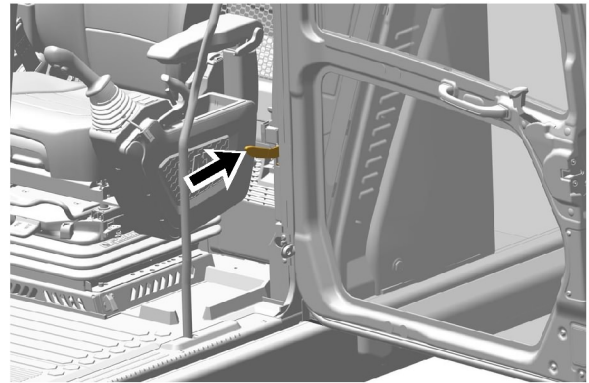


Ilustración 256

g06180267

Para desconectar el pestillo de la puerta de la cabina, tire de la palanca de desconexión de la puerta de la cabina hacia abajo.

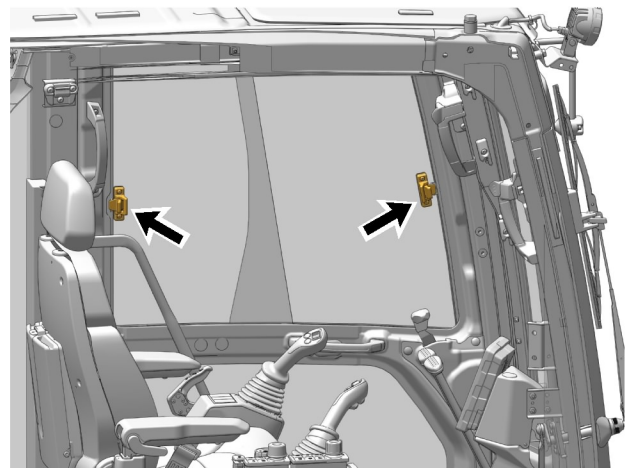


Ilustración 257

g06179957

Para abrir una ventana, desconecte el pestillo de la ventana y luego deslícela hasta la posición deseada.

i07114788

Control de desplazamiento (Pedal de desplazamiento en línea recta (si tiene))

Código SMCS: 5462

ADVERTENCIA

Con ciertas combinaciones de accesorios, el tercer pedal puede tener funciones diferentes. Compruebe siempre la función del tercer pedal antes de usarlo. La operación indebida del tercer pedal puede producir lesiones graves o mortales.



Ilustración 258

g06178249

Posición de desplazamiento normal

- (A) Parte trasera de la máquina
- (B) Mando final
- (C) Rueda loca

Durante el desplazamiento, asegúrese de que las ruedas motrices del mando final (B) estén debajo de la parte trasera de la máquina.

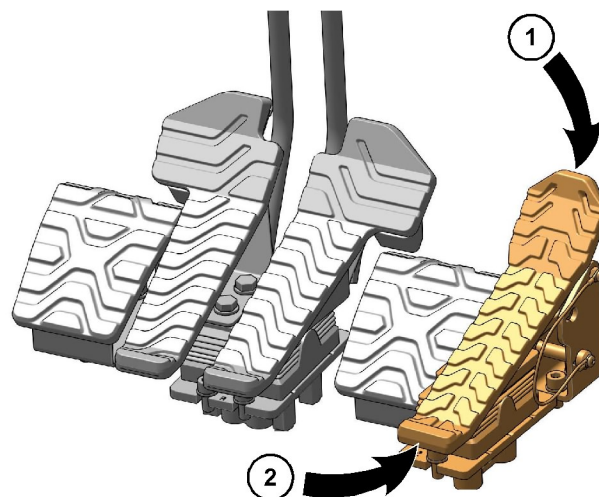


Ilustración 259

g06178758

- (1) Desplazamiento de avance
- (2) Desplazamiento de retroceso

El tercer pedal está situado a la derecha del pedal de desplazamiento a la derecha. El tercer pedal controla el movimiento en avance y en retroceso de la máquina.

Nota: Si se operan simultáneamente el tercer pedal y un pedal desplazamiento o una palanca de desplazamiento, la máquina se girará según corresponda.

i08051847

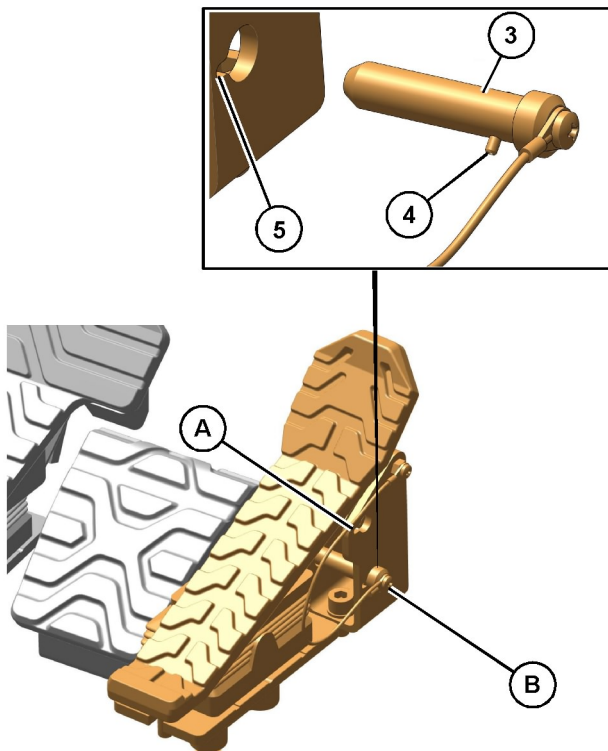


Ilustración 260

g06178798

- (3) Pasador de traba
- (4) Pasador
- (5) Muesca
- (A) Posición TRABADA
- (B) Posición DESTABADA

Si no se usa el tercer pedal para operar la máquina, instale el pasador de traba (3) en posición TRABADA para evitar operarlo accidentalmente.

Nota: Para impedir que se salga el pasador de traba (3), inserte el pasador (4) a través de la muesca (5) y gire el pasador de traba (3) hacia la izquierda 1/4 de vuelta.

Controles de la palanca universal

Código SMCS: 5705

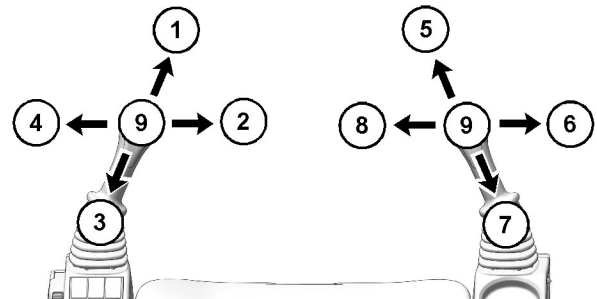


Ilustración 261

g06180324

- (1) EXTENSIÓN DEL BRAZO
- (2) ROTACIÓN A LA DERECHA
- (3) RETRACCIÓN DEL BRAZO
- (4) ROTACIÓN A LA IZQUIERDA
- (5) BAJADA DE LA PLUMA
- (6) DESCARGA DEL CUCHARÓN
- (7) LEVANTAMIENTO DE LA PLUMA
- (8) CIERRE DEL CUCHARÓN
- (9) POSICIÓN FIJA

WARNING

La palanca universal y los controles de la palanca universal pueden configurarse con diferentes funciones. Asegúrese siempre de revisar la configuración de la palanca universal en el monitor antes de utilizar la máquina para evitar el movimiento inesperado de la máquina. Estos movimientos inesperados de la máquina pueden causar un peligro, lo que puede causar lesiones graves o mortales.

WARNING

El Control de rotación precisa retrasa la conexión del freno de estacionamiento de la rotación.

Si se está operando la máquina en una pendiente con el Control de rotación precisa en la posición CONECTADA, es posible que el movimiento de rotación se haga incontrolable, lo cual puede causar daños de propiedad, lesiones personales o la muerte.

Ponga el Control de rotación precisa en la posición de DESCONECTADA cuando se está operando la máquina en una pendiente.

Cuando se sueltan las palancas universales desde cualquier posición, éstas regresan a la posición FIJA (9). El movimiento de la superestructura se detiene a menos que el control de rotación precisa (si tiene) esté en posición CONECTADA. Cuando el control de rotación precisa está en la posición CONECTADA, el freno de estacionamiento de la rotación tarda 6,5 segundos en activarse después de que el control de la palanca universal de la función de rotación regrese a la posición FIJA.

Se pueden realizar dos funciones al mismo tiempo si se mueve una palanca universal de forma diagonal.

El patrón de control de la máquina se fija inicialmente en la fábrica conforme al sistema SAE, como se muestra. El patrón de la izquierda corresponde a la palanca universal izquierda y el patrón de la derecha a la palanca universal derecha.

El patrón de control de la máquina puede variarse. Consulte en el Manual de Operación y Mantenimiento, Patrones alternativos de los controles de palanca universal para obtener información adicional.

Velocidad baja en vacío manual – Active la velocidad baja en vacío manual para reducir la velocidad del motor a aproximadamente 1.000 rpm. Al oprimir el interruptor otra vez, la velocidad del motor volverá al ajuste original del selector de velocidad del motor.

El interruptor de la velocidad baja en vacío manual permite que el operador reduzca fácilmente las rpm sin tocar el selector de velocidad del motor. La velocidad baja en vacío manual es útil cuando el operador desea reducir la velocidad del motor para hablar con alguien o mientras espera un camión.

Controles de palanca universal con control deslizante vertical



Ilustración 262 g06224200

Controles de palanca universal con control deslizante vertical

- (1) Interruptor de la palanca universal izquierda 3

(2) Interruptor de la palanca universal izquierda 4

(3) Interruptor de la palanca universal izquierda 1

(4) Interruptor de la palanca universal izquierda 2
- (5) Ruedecilla de la palanca universal izquierda

(6) Ruedecilla de la palanca universal derecha

(7) Interruptor de la palanca universal derecha 2

(8) Interruptor de la palanca universal derecha 1
- (9) Interruptor de la palanca universal derecha 4

(10) Interruptor de la palanca universal derecha 3

Tabla 31

Configuraciones de la palanca universal					
Ubicación del interruptor	Configuración de la máquina				Palanca universal con controles deslizantes de la herramienta
	Grade (Pendiente)	Grade Assist	Carga útil en pendiente	Carga útil de Grade Assist	
1 ⁽¹⁾	Martillo	Martillo	Martillo	Martillo	Martillo
2	Pesaje/en espera	Pesaje/en espera	Pesaje/en espera	Pesaje/en espera	Configurable
3	Bocina	Bocina	Bocina	Bocina	Bocina
4	Almacenamiento	Almacenamiento	Almacenamiento	Almacenamiento	Configurable
5 ⁽¹⁾	Rotación de la herramienta	Rotación de la herramienta	Rotación de la herramienta	Rotación de la herramienta	Rotación de la herramienta
6 ⁽¹⁾	Abrir/Cerrar herramienta	Abrir/Cerrar herramienta	Abrir/Cerrar herramienta	Abrir/Cerrar herramienta	Abrir/Cerrar herramienta
7	Retirada y almacenamiento del cucharón	Retirada y almacenamiento del cucharón	Retirada y almacenamiento del cucharón	Retirada y almacenamiento del cucharón	Configurable

(Tabla 31, cont.)

Configuraciones de la palanca universal					
Ubicación del interruptor	Configuración de la máquina				Palanca univer- sal con controles deslizantes de la herramienta
	Grade (Pendiente)	Grade Assist	Carga útil en pendiente	Carga útil de Grade Assist	
8	Punto de referencia	Punto de referencia	Punto de referencia	Punto de referencia	Configurable
9	Activación de asis- tencia de cucharón y pendiente	Activación de asis- tencia de cucharón y pendiente	Activación de asis- tencia de cucharón y pendiente	Activación de asis- tencia de cucharón y pendiente	Configurable
10	Láser y punto de contacto	Láser y punto de contacto	Láser y punto de contacto	Láser y punto de contacto	Configurable

(1) El botón se puede configurar en máquinas sin control de la herramienta.

Nota: Las siguientes funciones pueden estar asignadas a los botones configurables:
silenciamiento de radio, velocidad baja en vacío de un toque, selección de herramienta y HVAC (Heating, Ventilation and Air-Conditioning, calefacción, ventilación y aire acondicionado).

Controles de palanca universal con control deslizante doble (si tiene)

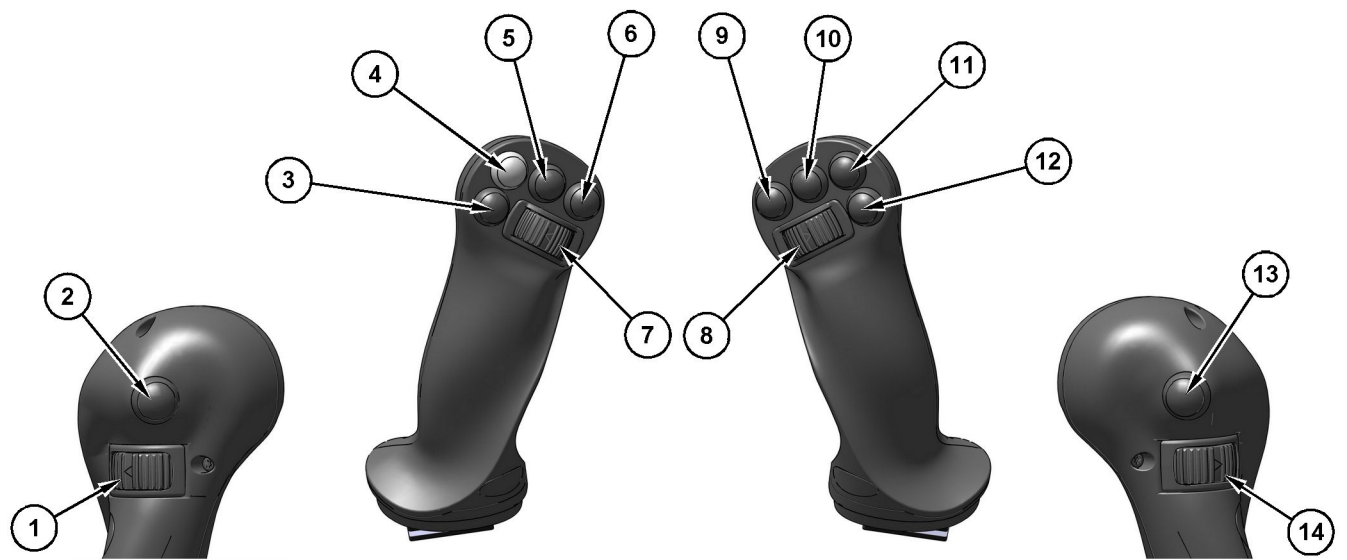


Ilustración 263

g06516923

- (1) Ruedecilla izquierda 2
- (2) Interruptor izquierdo 4
- (3) Interruptor izquierdo 2
- (4) Interruptor izquierdo 1 (bocina)
- (5) Interruptor izquierdo 5
- (6) Interruptor izquierdo 3

- (7) Ruedecilla izquierda 1
- (8) Ruedecilla derecha 1
- (9) Interruptor de la palanca universal derecha 3
- (10) Interruptor de la palanca universal derecha 5

- (11) Interruptor de la palanca universal derecha 1
- (12) Interruptor derecho 2
- (13) Interruptor derecho 4
- (14) Ruedecilla derecha 2

Tabla 32

Funciones predeterminadas		
Interruptor	Función	Categoría
Ruedecilla izquierda 2 (1)	-	Configurable
Interruptor izquierdo 4 (2)	Espera/pesaje	Payload (Carga útil)
Interruptor izquierdo 2 (3)	Almacenamiento	
Interruptor izquierdo 1 (4)	Bocina	Obligatorio
Interruptor izquierdo 5 (5)	-	Configurable
Interruptor izquierdo 3 (6)	ATT unidireccional	TCS
Ruedecilla izquierda 1 (7)	ATT de media presión	
Ruedecilla derecha 1 (8)	ATT de alta presión	
Interruptor derecho 3 (9)	Láser y punto resistente	Grade (Pendiente)
Interruptor izquierdo 5 (10)	-	Configurable
Interruptor izquierdo 1 (11)	Punto de referencia	Grade (Pendiente)

(continúa)

(Tabla 32, cont.)

Funciones predeterminadas		
Interruptor	Función	Categoría
Interruptor izquierdo 2 (12)	Retirada y almacenamiento del cucharón	Asistencia
Interruptor izquierdo 4 (13)	Activación de asistencia de cucharón y pendiente	
Ruedecilla izquierda 2 (14)	-	Configurable

Presión media (si tiene)

Control de giro de la herramienta

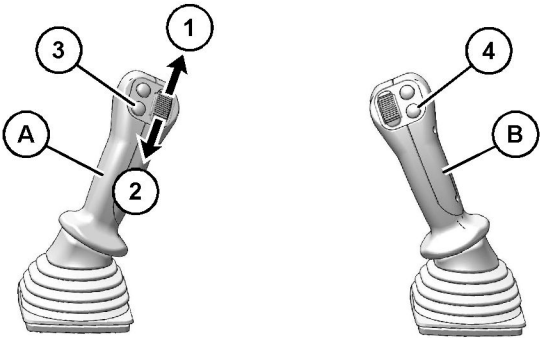


Ilustración 264

g06260903

- (A) Palanca universal izquierda
(B) Palanca universal derecha
(1) Ruedecilla (hacia la derecha)
(2) Ruedecilla (hacia la izquierda)
(3) Interruptor de la bocina
(4) Interruptor del AEC (Automatic Engine Control, Control Automático del Motor)

-  **(1) GIRAR HACIA LA DERECHA –** Mueva la ruedecilla hacia arriba para hacer girar la herramienta hacia la derecha.
-  **(2) GIRAR HACIA LA IZQUIERDA –** Mueva la ruedecilla hacia abajo para hacer girar la herramienta hacia la izquierda.
-  **(3) BOCINA –** Presione el interruptor de la bocina en la palanca universal izquierda para activar la bocina.



(4) INTERRUPTOR DEL AEC – Oprima el interruptor del AEC en la palanca universal derecha para activar la velocidad baja del motor. Oprima otra vez el interruptor para activar la velocidad alta del motor.

i08246892

Patrones alternos de los controles de la palanca universal

Código SMCS: 5059; 5137

Cambio del patrón del control de la máquina (si tiene)

WARNING

Cada vez que se cambia el patrón de los controles de la máquina, se debe cambiar también la tarjeta de patrón ubicada en la cabina para que corresponda al nuevo patrón.

Compruebe el patrón de los controles de la máquina para asegurarse de que esté de acuerdo con el patrón indicado en la tarjeta. Si no son iguales, cambie la tarjeta para que corresponda al patrón de los controles de la máquina antes de operar la máquina. De no hacerlo, se pueden producir lesiones al personal.

El patrón de control de la máquina puede cambiarse al patrón ISO/JIS, al patrón BHL, al patrón MHI, al patrón KOBE o al patrón SCM anterior. Para obtener más información sobre cómo cambiar los controles de palanca universal entre los diferentes patrones, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor.

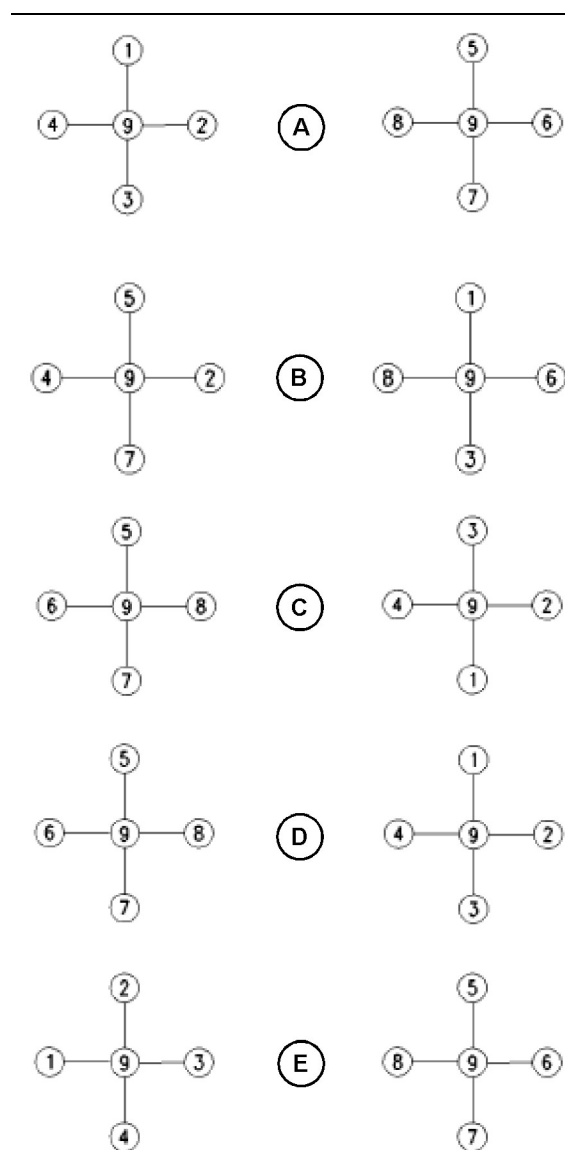


Ilustración 265

g06136699

- (A) Patrón ISO/JIS de los controles de la máquina
- (B) Patrón BHL de los controles de la máquina
- (C) Patrón MHI de los controles de la máquina
- (D) Patrón KOBE de los controles de la máquina
- (E) Patrón SCM anterior de los controles de la máquina

En los patrones del lado izquierdo de la ilustración, se muestran las posibles configuraciones para la palanca de control izquierda. En los patrones del lado derecho de la ilustración, se muestran las posibles configuraciones para la palanca de control derecha.



EXTENSIÓN DEL BRAZO (1) – Mueva la palanca de control a esta posición para mover el brazo hacia fuera.



ROTACIÓN A LA DERECHA (2) – Mueva la palanca de control a esta posición para girar la estructura superior hacia la derecha.



RETRACCIÓN DEL BRAZO (3) – Mueva la palanca de control a esta posición para mover el brazo hacia adentro.



ROTACIÓN A LA IZQUIERDA (4) – Mueva la palanca de control a esta posición para girar la estructura superior hacia la izquierda.



BAJADA DE LA PLUMA (5) – Mueva la palanca de control a esta posición para bajar la pluma.



DESCARGA DEL CUCHARÓN (6) – Mueva la palanca de control a esta posición para descargar el cucharón.



LEVANTAMIENTO DE LA PLUMA (7) – Mueva la palanca de control a esta posición para levantar la pluma.



CUCHARÓN CERRADO (8) – Mueva la palanca de control a esta posición para cerrar el cucharón.

FIJA (9) – Cuando la palanca de control se suelte desde cualquier posición, regresará a la posición FIJA. Cesa el movimiento de la superestructura.

Se pueden realizar dos funciones al mismo tiempo al mover una palanca de control de forma diagonal.

Si la máquina está equipada con un martillo hidráulico, la función de la posición (6) y de la posición (8) es diferente.

LEVANTAR EL MARTILLO HIDRÁULICO (6) – Mueva la palanca de control a esta posición para levantar el martillo hidráulico.

BAJAR EL MARTILLO HIDRÁULICO (8) – Mueva la palanca de control a esta posición para bajar el martillo hidráulico.

Si la máquina está equipada con un garfio, la función de la posición (6) y de la posición (8) es diferente.

ABRIR EL GARFIO (6) – Mueva la palanca de control a esta posición para abrir los brazos del garfio.

CERRAR EL GARFIO (8) – Mueva la palanca de control a esta posición para cerrar los brazos del garfio.

Si la máquina está equipada con un cucharón almeja, la función de la posición (6) y de la posición (8) es diferente cuando está en la modalidad de “cucharón almeja”.

Nota: Cuando está en la modalidad de “cucharón almeja”, la herramienta solo puede operarse si se ha seleccionado también la opción Work Tool Select (Seleccionar herramienta).

ABRIR EL CUCHARÓN ALMEJA (6) – Mueva la palanca de control a esta posición para abrir el cucharón almeja.

CERRAR EL CUCHARÓN ALMEJA (8) – Mueva la palanca de control a esta posición para cerrar el cucharón almeja.

i07114799

Control de la Pluma Inteligente (SmartBoom) (Si tiene)

Código SMCS: 5461-ZS; 7332

ADVERTENCIA

Si no se siguen los procedimientos adecuados, se pueden producir lesiones y accidentes mortales.

Para evitar la posibilidad de lesiones y de accidentes mortales, siga el procedimiento establecido.

ADVERTENCIA

Activar la función pluma inteligente y utilizar el control de la palanca universal de la herramienta cuando la parte delantera de la máquina está elevada puede producir un movimiento inesperado en la máquina. Un movimiento inesperado de la máquina puede causar lesiones serias o la muerte. No active la función pluma inteligente si la parte delantera de la máquina está elevada por el varillaje delantero.

ADVERTENCIA

No eleve ni baje la cadena cuando esté en la modalidad SmartBoom (Pluma Inteligente). Siga los procedimientos de operación de la SmartBoom indicados en el Manual de Operación y Mantenimiento. De no seguir estas instrucciones, se pueden producir lesiones o la muerte de personal.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese siempre de que la palanca universal de control de la pluma se encuentra en la posición **NEUTRAL** antes de activar el control de pluma inteligente. Activar el control de pluma inteligente si la palanca universal de la pluma no se encuentra en la posición neutral puede causar un movimiento inesperado en la máquina que puede resultar en lesiones serias o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Mientras las cadenas estén elevadas, no seleccione ninguna modalidad de pluma inteligente mediante el interruptor selector de pluma inteligente ubicado en la consola. Seleccionar la modalidad de pluma inteligente con las cadenas elevadas puede resultar en una caída repentina de la máquina, lo que puede causar lesiones serias o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Si se encuentra activa alguna modalidad de pluma inteligente mientras la palanca universal de control de la pluma se encuentra en la posición **PLUMA ABAJO** (hacia delante) y el cucharón o la herramienta se encuentra en el suelo, oprimir el botón de desactivación que se encuentra en la parte delantera de la palanca universal derecha puede causar un movimiento repentino de la pluma hacia abajo. Esta función de control podría elevar la máquina, lo que causaría un movimiento de la máquina inesperado que puede resultar en lesiones serias o la muerte. No oprima el botón de desactivación mientras la modalidad de pluma inteligente esté activa y la palanca universal de control de la pluma se encuentre en la posición **PLUMA ABAJO** (hacia adelante) y el cucharón o la herramienta se encuentre en el suelo.

⚠ ADVERTENCIA

No levante las cadenas de la máquina por medio del botón de desactivación y la aplicación de fuerza hacia abajo con el control de bajada de la pluma mientras la máquina se encuentra en cualquier modalidad de pluma inteligente. Soltar el botón de desactivación hará que la máquina regrese inmediatamente a la modalidad activa de pluma inteligente. Esta acción puede producir que la máquina baje de forma abrupta, lo que puede causar lesiones severas o la muerte.



Ilustración 266

g06210059

En la pantalla "Home (Inicio)", oprima el botón de lista de funciones.

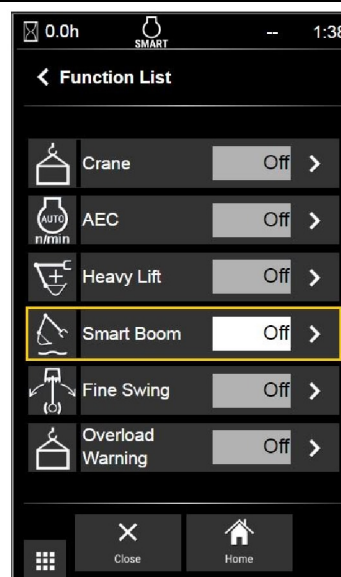


Ilustración 267

g06210090

Pulse la opción SmartBoom o, si usa el selector táctil, seleccione la opción SmartBoom y oprima el selector.

i08246893

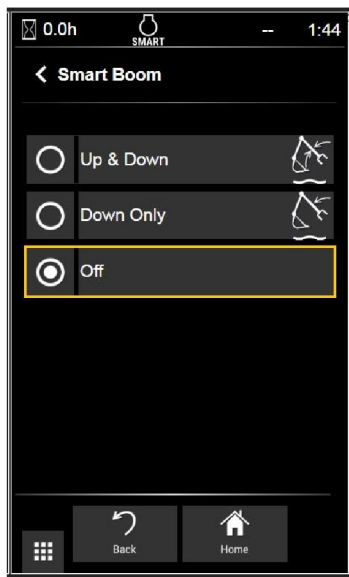


Ilustración 268

g06210095

En la lista, seleccione “Up & Down (Hacia arriba y hacia abajo)” o “Down Only (Hacia abajo solamente)”. Las dos opciones funcionan de la siguiente manera:

Modalidad “Up & Down (Hacia arriba y hacia abajo)” : cuando la palanca universal se mueve a la posición de BAJADA DE LA PLUMA, la pluma baja por su propio peso. La pluma se puede mover hacia arriba libremente.

Modalidad “Down Only (Hacia abajo solamente)” : la pluma baja por su propio peso cuando la palanca de control se coloca en la posición de BAJADA DE LA PLUMA. Esta modalidad impide que la pluma se mueva hacia arriba. Para mover la pluma hacia arriba, el operador debe utilizar la palanca universal de control de la pluma con el fin de activar la modalidad de LEVANTAMIENTO DE LA PLUMA.

Oprima el botón "Home (Inicio)" cuando termine.

Durante la operación de la función SmartBoom, es posible que el operador desee aplicar fuerza descendente sobre la pluma. El operador puede desactivar la función SmartBoom temporalmente con interruptor de desactivación de SmartBoom. Mientras el interruptor tipo gatillo está presionado, las funciones LEVANTAR LA PLUMA y BAJAR LA PLUMA operarán en sus modalidades normales. El interruptor de desactivación de SmartBoom es un interruptor configurable.

Control de la herramienta (flujo unidireccional) (Si tiene)

Código SMCS: 6700

La siguiente información se relaciona con las herramientas que requieren un flujo unidireccional de aceite hidráulico. Los martillos hidráulicos son un ejemplo de herramientas que requieren un flujo unidireccional de aceite hidráulico.

Nota: Para obtener información relacionada con herramientas que requieren flujo bidireccional de aceite hidráulico, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Control de herramientas (flujo bidireccional).

Palanca universal

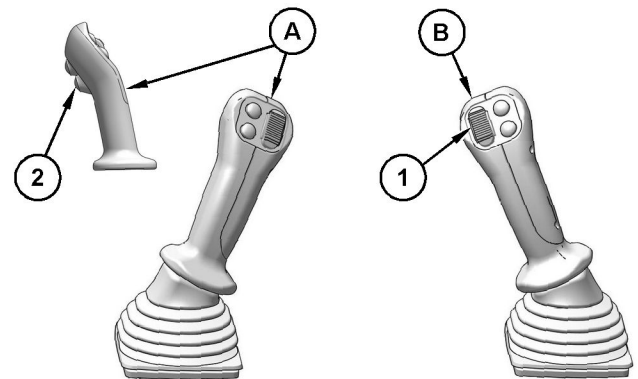


Ilustración 269

g06588792

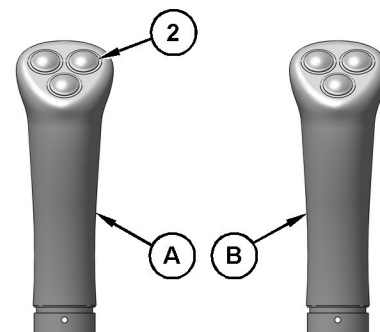


Ilustración 270

g06588793

(A) Palanca universal izquierda
(B) Palanca universal derecha



(1) Velocidad variable – Mueva la ruedecilla hacia abajo para activar la herramienta. Mueva aún más la ruedecilla para aumentar la velocidad de la herramienta.



(2-1) Conexión/desconexión (momentánea) – Al oprimir este interruptor, la herramienta permanecerá activa en un régimen constante. Suelte el interruptor para desactivar la herramienta.



(2-2) Conexión/desconexión (alternada) – Oprima el interruptor una vez para activar la herramienta. Oprima el interruptor nuevamente para desactivar la herramienta.

Pedal de la herramienta

WARNING

Con algunas combinaciones de accesorios, el pedal de la herramienta puede tener funciones diferentes. Verifique siempre la función del pedal de la herramienta antes de usarlo. La operación indebida de la herramienta puede resultar en lesiones serias o la muerte de personal.

El pedal de la herramienta puede estar instalado en cualquiera de los dos lados de los pedales de desplazamiento. El pedal de la herramienta permite al operador modular la velocidad de la herramienta.

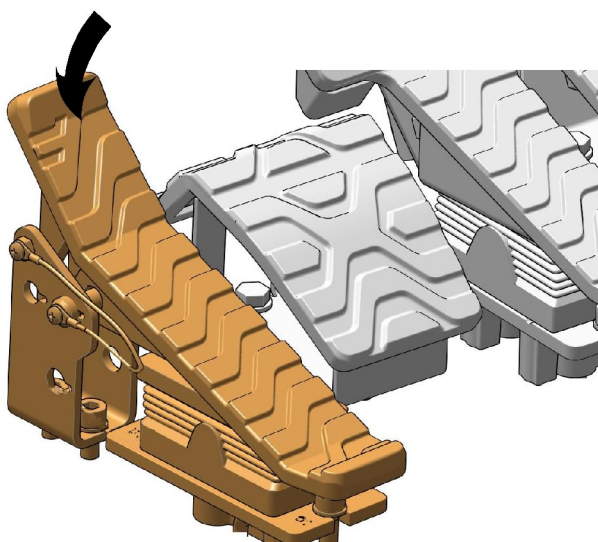


Ilustración 271

g06180447



Velocidad variable – Pise la parte delantera del pedal para activar la herramienta. Pise más a fondo el pedal para aumentar la velocidad de la herramienta. Suelte el pedal para desactivar la herramienta.

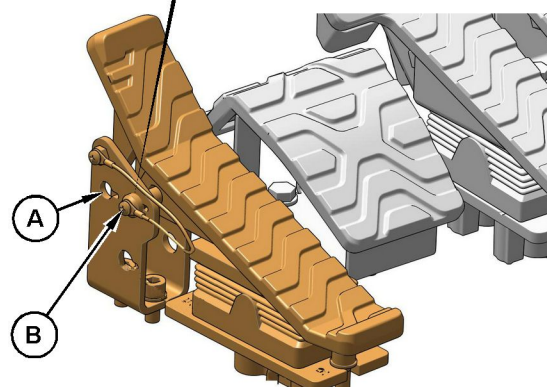
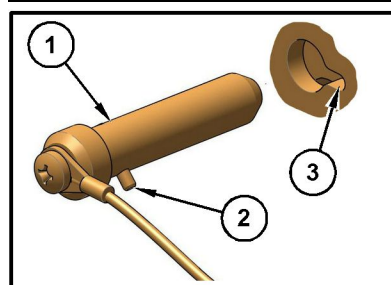


Ilustración 272

g06591307

- (1) Pasador de traba
- (2) Clavija
- (3) Muesca
- (A) Posición DESTABADA
- (B) Posición TRABADA

Cuando no se utilice la herramienta, coloque el pasador de traba (1) en la posición TRABADA (B). Esto traba el pedal de la herramienta para evitar cualquier operación inesperada de la herramienta.

Nota: Para evitar que se salga accidentalmente el pasador de traba (1), inserte el pasador (2) a través de la muesca (3) y gire el pasador de traba (1) 1/4 de vuelta hacia la izquierda.

i07265814

Control de la herramienta (flujo bidireccional) (Si tiene)

Código SMCS: 6700

ADVERTENCIA

La palanca universal y los controles de la palanca universal pueden configurarse con diferentes funciones. Asegúrese siempre de revisar la configuración de la palanca universal en el monitor antes de utilizar la máquina para evitar el movimiento inesperado de la máquina. Estos movimientos inesperados de la máquina pueden causar un peligro, lo que puede causar lesiones graves o mortales.

La siguiente información corresponde a las herramientas que requieren un flujo bidireccional del aceite hidráulico. Estas herramientas se pueden equipar también con un circuito de rotación. Las cizallas hidráulicas, los pulverizadores, trituradores y garfios son ejemplos de herramientas que requieren un flujo bidireccional del aceite hidráulico.

Nota: Para obtener información sobre los martillos hidráulicos, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Control de la herramienta (unidireccional).

Palanca universal

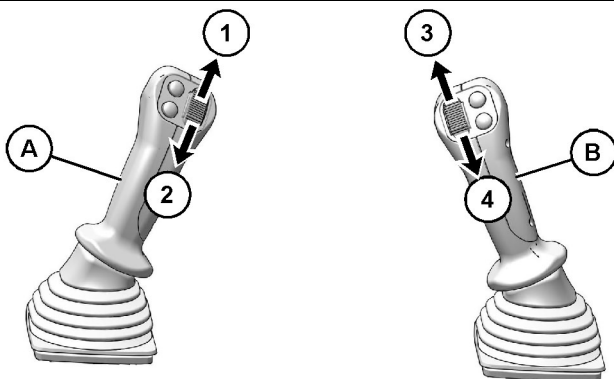


Ilustración 273

g06180488

(A) Palanca universal izquierda
(B) Palanca universal derecha



(1) **GIRAR HACIA LA DERECHA** – Mueva la ruedecilla hacia arriba para hacer girar la herramienta hacia la derecha.



(2) **GIRAR HACIA LA IZQUIERDA** – Mueva la ruedecilla hacia abajo para hacer girar la herramienta hacia la izquierda.



(3) **CERRAR** – Mueva la ruedecilla hacia arriba para cerrar la herramienta.



(4) **ABIERTO** – Mueva la ruedecilla hacia abajo para abrir la herramienta.

Pedal de la herramienta

ADVERTENCIA

Con algunas combinaciones de accesorios, el pedal de la herramienta puede tener funciones diferentes. Verifique siempre la función del pedal de la herramienta antes de usarlo. La operación indebida de la herramienta puede resultar en lesiones serias o la muerte de personal.

El pedal de la herramienta puede estar instalado en cualquiera de los dos lados de los pedales de desplazamiento. El pedal de la herramienta permite que el operador varíe la velocidad de la herramienta.

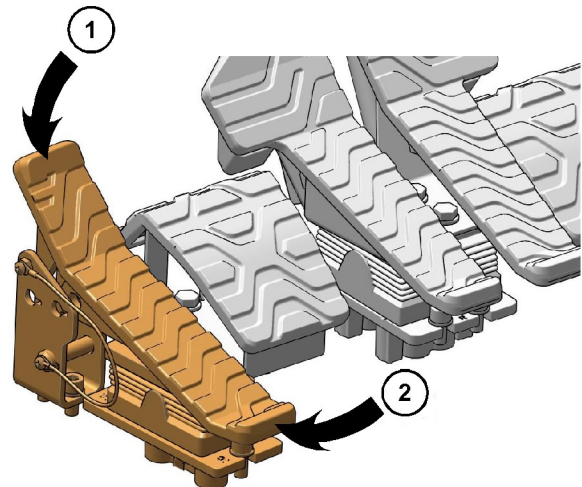


Ilustración 274

g06180510



(1) **CERRAR** – Pise la parte delantera del pedal para cerrar la herramienta.



(2) **ABIERTO** – Pise la parte trasera del pedal para abrir la herramienta.

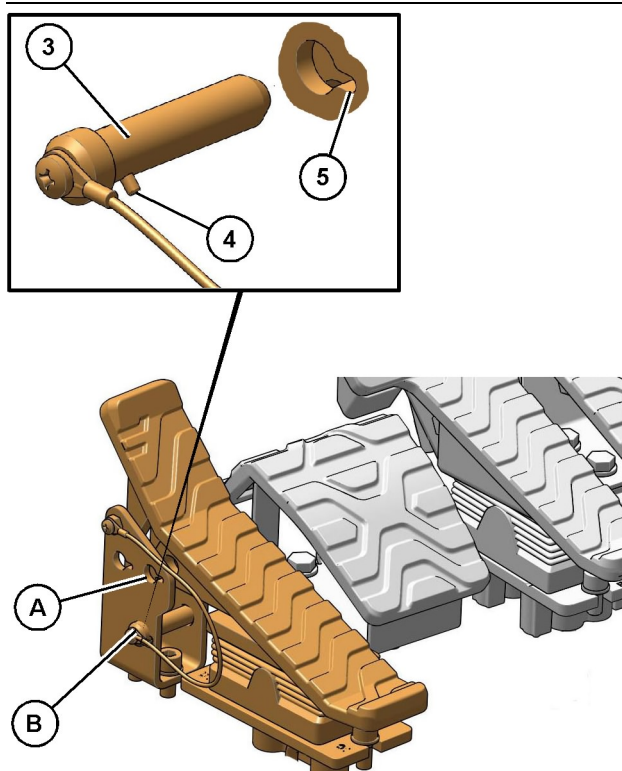


Ilustración 275

g06180514

- (3) Pasador de traba
- (4) Pasador
- (5) Muesca
- (A) Posición TRABADA
- (B) Posición DESTABADA

Cuando no se utilice la herramienta, coloque el pasador de traba (3) en la posición TRABADA (A). Esto traba el pedal de la herramienta para evitar cualquier operación inesperada de la herramienta.

Nota: Para evitar que el pasador de traba (3) se salga accidentalmente, inserte el pasador (4) a través de la muesca (5) y gire el pasador de traba (3) un cuarto de vuelta.

i08266543

Control de corte y drenaje del tanque de combustible

Código SMCS: 1273

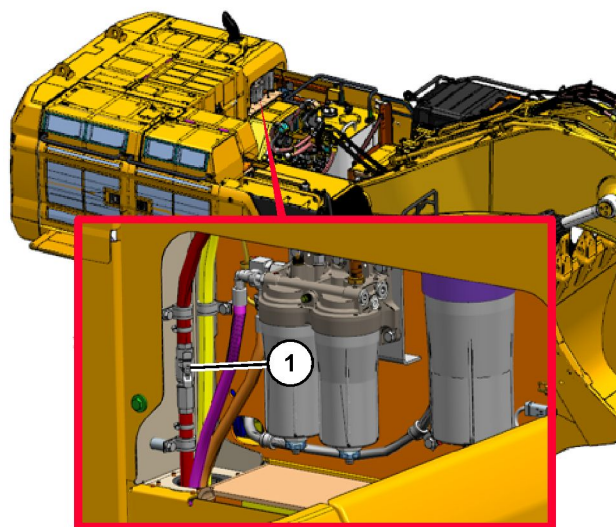


Ilustración 276

g06415559

Válvula de corte de combustible

Válvula de corte de combustible (1) – La válvula de corte de combustible está ubicada en el compartimiento del filtro de combustible. Para cortar el suministro de combustible, gire la válvula de corte de combustible hacia la derecha. Para abrir el suministro de combustible, gire la válvula de corte de combustible hacia la izquierda.

Nota: Para obtener información más detallada relacionada con el drenaje del agua y los sedimentos del tanque de combustible, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Fuel Tank Water and Sediment - Drain.

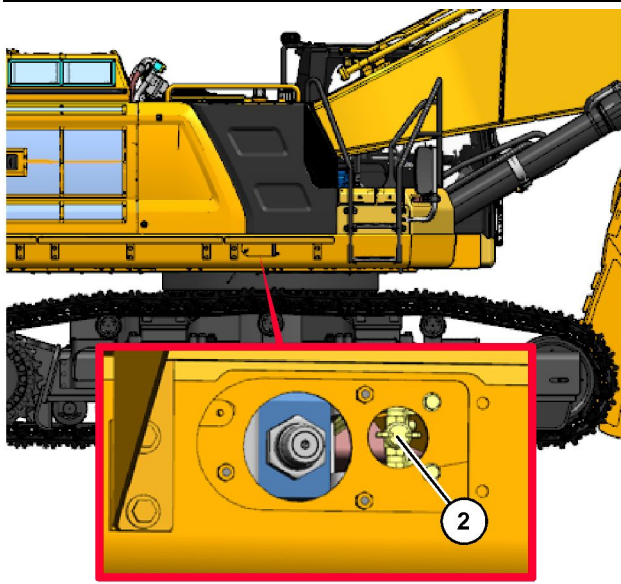


Ilustración 277

g06415567

Válvula de drenaje del tanque de combustible**Válvula de drenaje del tanque de combustible (2)**

– La válvula de drenaje del tanque de combustible está ubicada a lo largo del bastidor, en el lado derecho. Para drenar el agua y los sedimentos del tanque de combustible, gire la válvula de drenaje de combustible hacia la izquierda. Para cerrar la válvula de drenaje del tanque de combustible, gire la válvula de drenaje hacia la derecha.

Arranque del motor

i08296596

Arranque del motor

Código SMCS: 1000; 1090; 1456; 7000

ATENCIÓN

Esta máquina está equipada con un Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) Cat® y es posible que no arranque bajo ciertas condiciones.

ATENCIÓN

El interruptor de arranque del motor debe estar en la posición de ENCENDIDO y el motor debe estar en marcha para mantener las funciones eléctricas e hidráulicas. Se debe seguir este procedimiento para impedir daños importantes en la máquina.

Nota: El motor puede arrancar en áreas con temperaturas tan bajas como -18°C (0°F). Para áreas que sean aun más frías, se dispone de un juego de arranque para tiempo frío.

1. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA.

Esta máquina está equipada con un sistema de arranque del motor en neutral. El sistema permite que el motor arranque solamente cuando la palanca de control de traba hidráulica está en la posición TRABADA.

2. Asegúrese de que las palancas universales y los controles de desplazamiento estén en la posición FIJA.

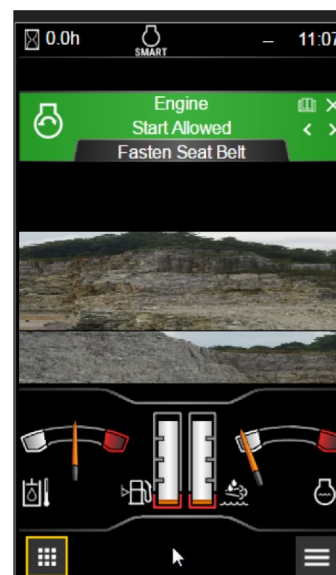


Ilustración 278

g06209482

3. La contraseña del operador, la clave de Bluetooth o la aplicación Cat App: Fleet Management se deben autenticar antes de arrancar el motor. Una vez realizada la autenticación, aparece el mensaje "Engine Start Allowed (Arranque del motor permitido)" en la parte superior del monitor y el LED del interruptor de arranque se ilumina de color verde.

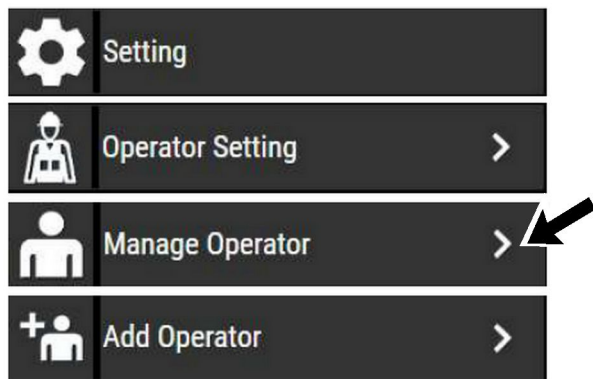


Ilustración 279

g06579150

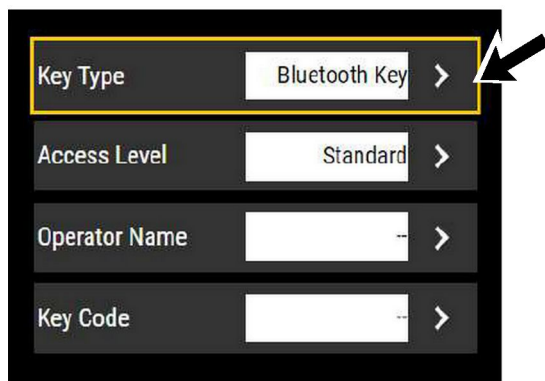


Ilustración 280

g06579155

4. Los dispositivos Bluetooth y los códigos de acceso se pueden registrar por medio de la unidad de visualización de la cabina si el operador inició sesión en el sistema con una cuenta de acceso maestro. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más información.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Machine Security System, Operator Login para obtener instrucciones.

5. Antes de arrancar el motor, vea si hay espectadores o personal de mantenimiento alrededor de la máquina. Asegúrese de que no haya nadie cerca de la máquina. Haga sonar la bocina brevemente antes de arrancar el motor.

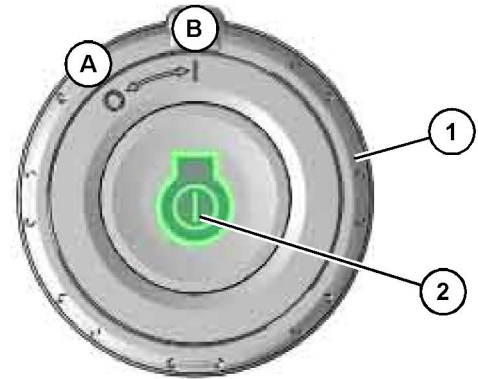


Ilustración 281

g06226447

- (A) Desconectado
(B) Conectada
(1) Anillo de arranque del motor
(2) Botón de arranque del motor

6. Gire el anillo de arranque del motor (1) a la posición CONECTADA y, luego, oprima sin soltar el botón de arranque (2) para arrancar el motor. Suelte el botón una vez que el motor arranque.

Si el motor tiene problemas para arrancar, no lo haga girar durante más de 30 segundos. La puesta en marcha del motor durante más de 30 segundos puede dañar los componentes del sistema de arranque.

i08266527

Calentamiento del motor y de la máquina

Código SMCS: 1000; 7000

ATENCION

Mantenga baja la velocidad del motor y no opere hasta que el mensaje "Warm-Up Mode Power Derate (Reducción de potencia en la modalidad de calentamiento)" en el monitor se apague. Si no desaparece en diez segundos, pare el motor e investigue la causa antes de volver a arrancarlo. Si no lo hace, el motor puede dañarse.

ATENCION

Siempre haga funcionar el motor a velocidad baja velocidad en vacío durante, al menos, diez minutos antes de efectuar cualquier otra operación en condiciones frías o cada vez que se cambia el aceite del motor y el filtro de aceite para proteger el motor y los componentes hidráulicos.

ATENCION

Según la temperatura ambiente, después de que el motor arranque, es posible ajustar la velocidad del motor a baja velocidad y minimizar la potencia hidráulica durante un tiempo predeterminado a fin de evitar la operación de la máquina a alta velocidad sin suficiente lubricación en el cojinete del turbocompresor. Consulte la función de protección del turbocompresor.

El motor puede cambiar de velocidades automáticamente cuando la máquina no está en movimiento y está funcionando en vacío en temperaturas ambientes frías por un período prolongado de tiempo. Esto tiene el propósito:

- mantener la temperatura deseada del refrigerante;
- mantener el funcionamiento deseado de los sistemas del motor;

Durante el funcionamiento prolongado en vacío en ambientes fríos, la velocidad del motor puede variar entre 900 rpm y 1.000 rpm. La operación a 1.000 rpm es mínima y solamente dura hasta 20 minutos.

Sistema hidráulico

WARNING

Cuando efectúe un ciclo de los controles de la máquina, la máquina puede moverse repentinamente. El contacto entre la máquina y objetos externos o personal de tierra puede producir lesiones graves o incluso la muerte. Antes de efectuar el ciclo de los controles de la máquina, ésta debe estar ubicada en un área despejada y sin peligros que esté alejada de objetos externos ni personal de tierra.

1. Asegúrese de que el área esté libre de personal y de equipos.

Nota: El control de traba hidráulica debe estar en la posición DESTABADA para que los controles hidráulicos funcionen.

2. Deje que el motor se caliente a velocidad baja en vacío durante al menos 5 minutos. Conecte y desconecte los controles de la herramienta. Esto acelerará el calentamiento de los componentes hidráulicos.

Cuando opere la máquina a velocidad en vacío para el calentamiento, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Si la temperatura es superior a 0°C (32°F), caliente el motor durante aproximadamente 15 minutos.

- Si la temperatura es inferior a 0°C (32°F), caliente el motor durante aproximadamente 30 minutos.
- Se puede requerir un tiempo adicional si la temperatura es inferior a -18°C (0°F) o si se nota que las funciones hidráulicas operan con mucha lentitud.

ATENCION

La temperatura del aceite hidráulico debe ser superior a 25 °C (77 °F) antes de realizar algún trabajo con la máquina. Asegúrese de que se realice el procedimiento de calentamiento.

Si la temperatura del aceite hidráulico es inferior a 25 °C (77 °F) y la máquina se opera repentinamente, se pueden producir daños graves en los componentes hidráulicos.

Nota: La temperatura de operación recomendada del fluido hidráulico para esta máquina es de 55 °C (131 °F).

3. Para calentar el aceite hidráulico, gire el selector de velocidad del motor a la velocidad intermedia del motor. Opere el motor durante 5 minutos aproximadamente y mueva la palanca universal de manera intermitente desde la posición de DESCARGA DEL CUCHARÓN a la posición FIJA. No mantenga la palanca universal en la posición de APERTURA DEL CUCHARÓN con el cilindro del cucharón completamente extendido durante más de 10 segundos.

Esto permite que el aceite alcance la presión de alivio, lo cual hace que este se caliente con más rapidez.

4. Gire el selector de velocidad del motor a la velocidad máxima del motor y repita el paso 3.
5. Efectúe un ciclo de todos los controles para que el aceite caliente circule por todos los cilindros hidráulicos y las tuberías hidráulicas, y por el motor de la rotación y los motores de desplazamiento.
6. Observe frecuentemente los medidores y los indicadores durante la operación.



Reducción de potencia para la protección del turbocompresor – Después de arrancar el motor, la

velocidad del motor debe establecerse en la posición de velocidad baja y la potencia hidráulica se limita por un lapso determinado. Durante este período, el monitor mostrará el mensaje "Warm -Up Mode Power Derate (Reducción de potencia en modalidad de calentamiento)". (El máximo es de alrededor de 30 segundos). Después de que la lubricación del cojinete del turbocompresor sea suficiente, la velocidad del motor pasa al ajuste del selector y el monitor deja de mostrar el mensaje.

Mejore el rendimiento en tiempo frío

Las tapas instaladas sobre las ventilaciones en la puerta del compartimiento del radiador ayudarán a controlar el enfriamiento excesivo en temperaturas ambiente inferiores a -15°C (5°F).

Los materiales utilizados para las tapas y el método utilizado para instalarlas quedan a criterio del instalador.

Instale las tapas si se observa enfriamiento excesivo mientras la máquina esté funcionando en vacío en temperaturas ambiente inferiores a -15°C (5°F).

Detenga la máquina y quite las tapas en las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiente está por encima de -15°C (5°F).
- El medidor de temperatura del motor indica recalentamiento.
- El medidor de temperatura del aceite hidráulico indica recalentamiento.

Instalación

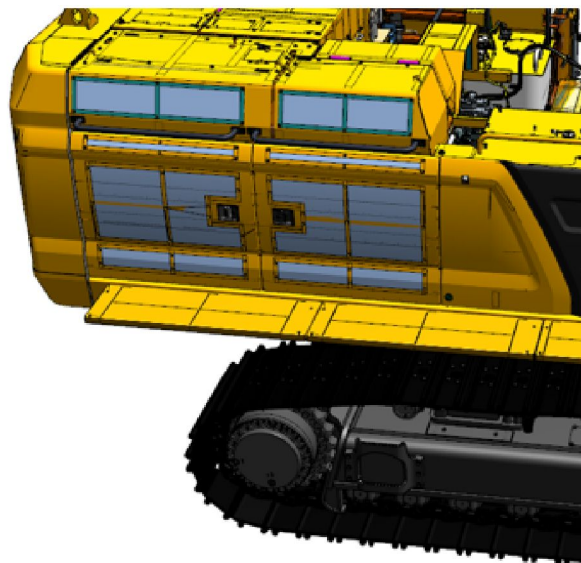


Ilustración 282

g06415579

Ubicaciones de ventilación en la puerta del compartimiento del radiador

1. Limpie la superficie de la puerta del compartimiento del radiador.
2. Instale las tapas en las ubicaciones que se muestran en la figura 282. Las tapas deben cubrir completamente las ventilaciones de la puerta.

Operación

i07363335

Información sobre operación

Código SMCS: 7000

Nota: Gama de temperatura de operación de la máquina Esta máquina debe funcionar de forma satisfactoria en los límites de temperatura ambiente que se encuentran durante el funcionamiento. La configuración de la máquina estándar está diseñada para su utilización dentro de una gama de temperatura ambiente de -18°C (0°F) a 43°C (109°F). Es posible que haya configuraciones especiales para temperaturas ambiente diferentes. Para obtener más información sobre las configuraciones especiales de la máquina, consulte a su distribuidor Cat.

Para evitar lesiones, asegúrese de que no haya nadie en la máquina ni cerca de ella. Mantenga la máquina bajo control en todo momento para evitar que se produzcan lesiones.

Haga sonar la bocina y espere el tiempo necesario para que los espectadores se alejen del área antes de mover la máquina a una zona de visibilidad restringida. Siga las prácticas locales para la aplicación de la máquina. Para obtener más información, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Visibilidad restringida.

Reduzca la velocidad del motor cuando maniobre la máquina en lugares estrechos o cuando conduzca sobre un plano inclinado.

Antes de comenzar a desplazarse cuesta abajo, seleccione la gama de velocidad de desplazamiento necesaria. No cambie la gama de velocidad mientras se desplace cuesta abajo.

Utilice la misma velocidad para desplazarse cuesta abajo y cuesta arriba.

Cuando tenga que desplazarse a alguna distancia, mantenga el brazo de la máquina hacia dentro y lleve la pluma en una posición baja.

Cuando se desplace cuesta arriba en una pendiente empinada, mantenga la pluma lo más cerca posible del suelo.

Al moverse cuesta arriba o cuesta abajo, mantenga la pluma hacia el lado cuesta arriba de la máquina.

1. Ajuste el asiento del operador.
2. Abróchese el cinturón de seguridad.



Ilustración 283

g06181515

3. Coloque el selector de velocidad del motor en la gama de operación deseada.
4. Mueva el control de traba hidráulica a la posición DESTRABADA.

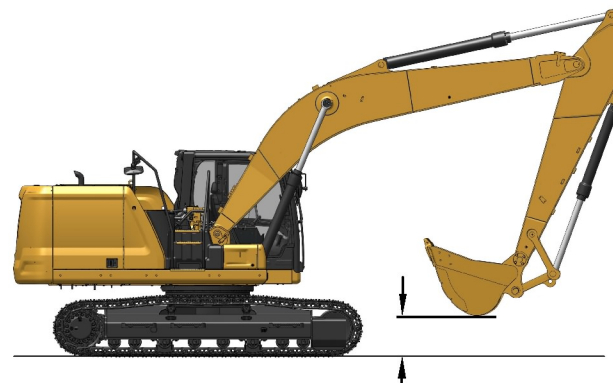


Ilustración 284

g06181525

5. Levante la pluma suficientemente para proporcionar un espacio libre sobre el suelo adecuado.

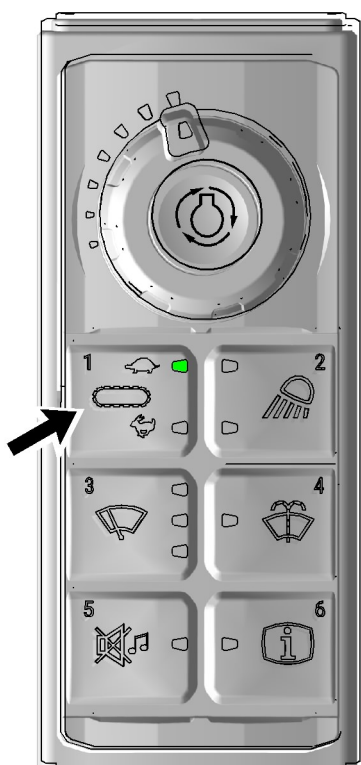


Ilustración 285

g06181517

6. Seleccione la velocidad de desplazamiento deseada utilizando el interruptor de control de la velocidad de desplazamiento. El indicador se iluminará para mostrar la modalidad activa.
7. Asegúrese de conocer la posición de la superestructura y del tren de rodaje antes de mover la máquina. Las ruedas motrices deben estar en la parte trasera de la máquina.

Nota: Los controles de dirección y de sentido de marcha operarán normalmente si las ruedas motrices están en la parte trasera de la máquina y las ruedas guía en la parte delantera y debajo de la cabina. Cuando la cabina esté sobre las ruedas motrices, los controles de desplazamiento funcionarán al revés.

8. Gire el selector de velocidad del motor para aumentar la velocidad (rpm) del motor hasta la velocidad deseada.
9. Empuje simultáneamente ambas palancas de desplazamiento hacia adelante para moverse en avance. Mientras más se empujen las palancas hacia delante, mayor será la velocidad de desplazamiento a la velocidad (rpm) del motor seleccionada.

Nota: Si la máquina no funciona o no se desplaza en línea recta, consulte a su distribuidor Cat.

10. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Controles del operador para obtener información relacionada con los giros en redondo y los giros de pivote.
11. Al hacer giros sobre un material blando, muévase en avance de vez en cuando para limpiar las cadenas.
12. Mueva lentamente ambas palancas de desplazamiento o ambos pedales de desplazamiento a la posición CENTRAL para detener la máquina.

Levantamiento de objetos

Si la máquina tiene la placa CE según los requisitos de la Unión Europea que se utilizan para el levantamiento de objetos, debe estar equipada con una válvula de control de bajada de la pluma, una válvula de control de bajada del brazo y un dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Se completó una prueba de adecuación para el uso previsto, con el fin de confirmar que una máquina equipada apropiadamente cumple con los requisitos de la Directiva sobre maquinarias de la Unión Europea 2006/42/EC en lo que respecta al levantamiento de objetos.

El dispositivo de advertencia de sobrecarga (si tiene) se debe ajustar para el tamaño del cucharón y varillaje del cucharón que esté instalado en la máquina. Ajuste el dispositivo de advertencia de sobrecarga para su operación apropiada.

Un distribuidor autorizado debe comprobar la configuración del dispositivo de advertencia de sobrecarga (si tiene).

i07333559

Suelo congelado

Código SMCS: 7000

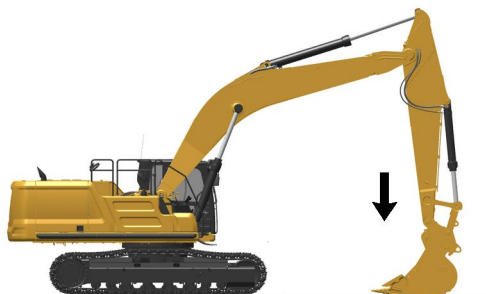


Ilustración 286

g06279284

Para liberar las cadenas del suelo congelado, gire la pluma hacia la parte delantera de la máquina. Aplique presión hacia abajo con la pluma para liberar el extremo de la rueda loca de la máquina.

Gire la pluma hacia la parte trasera de la máquina. Aplique presión hacia abajo con la pluma para liberar el extremo de la rueda motriz de la máquina.

i08266568

Bajada del accesorio con el motor parado

Código SMCS: 7000

Para bajar la pluma, coloque el control de traba hidráulica en la posición DESTABADA. Mueva la palanca universal a la posición de BAJADA DE LA PLUMA. Si el acumulador todavía tiene carga, la pluma bajará.

Si la pluma no baja es porque el acumulador está descargado. Utilice uno de los siguientes procedimientos para bajar la pluma.

Máquinas con válvulas de control de bajada de la pluma

WARNING

La carga de la pluma puede hacer que la presión de aceite del cilindro alcance la presión de alivio del dispositivo de control de bajada de la pluma cuando la pluma está sujeta por un solo cilindro. La pluma puede bajarse de repente, causando posibles heridas o la muerte.

Para evitar posibles heridas o la muerte, cerciórese de que no hay nadie encima ni cerca de la herramienta antes de bajar manualmente la pluma.

Mantenga todo el personal alejado del área de caída de la pluma cuando baje la pluma con el motor parado.

La válvula de control de bajada de la pluma está en la parte posterior de la base de la pluma. La válvula de control de bajada de la pluma permite que el operador baje la pluma manualmente si el motor está parado.

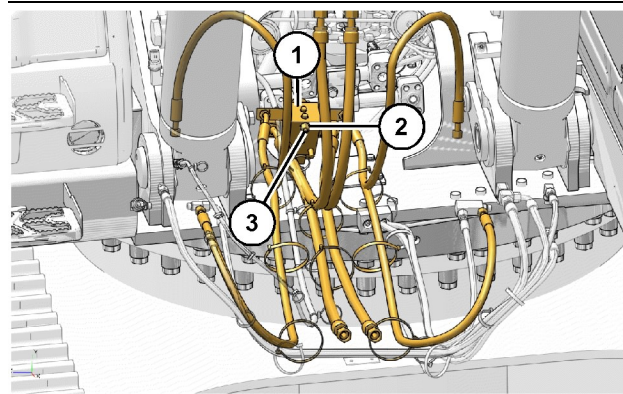


Ilustración 287

g06209514

- (1) Válvula de control de bajada de la pluma
- (2) Contratuerca
- (3) Válvula de retención

1. Alivie la presión del sistema hidráulico. Para obtener instrucciones, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Alivio de presión del sistema.
2. Afloje la contratuerca (2) en la válvula de control de bajada de la pluma (1).
3. Gire la válvula de retención (3) lentamente hacia la izquierda hasta que se detenga. La pluma bajará al suelo.
4. Asegúrese de que la herramienta se apoye en el suelo. Apriete la válvula de retención $2.25 \pm 0.25 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($20 \pm 3 \text{ lb in}$).

5. Apriete la contratuerca (2) a $4 \pm 0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($35 \pm 4 \text{ lb in}$).

6. Antes de operar la máquina, haga las reparaciones que sean necesarias.

Para obtener información adicional, consulte con su distribuidor de Caterpillar.

Máquina sin una válvula de control de bajada de la pluma

WARNING

Compruebe que no haya nadie debajo o cerca de las herramientas antes de bajar manualmente la pluma. Para evitar accidentes, mantenga al personal alejado del área de caída de la pluma cuando esté bajando la pluma con el motor parado.

Use el siguiente procedimiento para bajar la pluma manualmente debido a un desperfecto del motor.

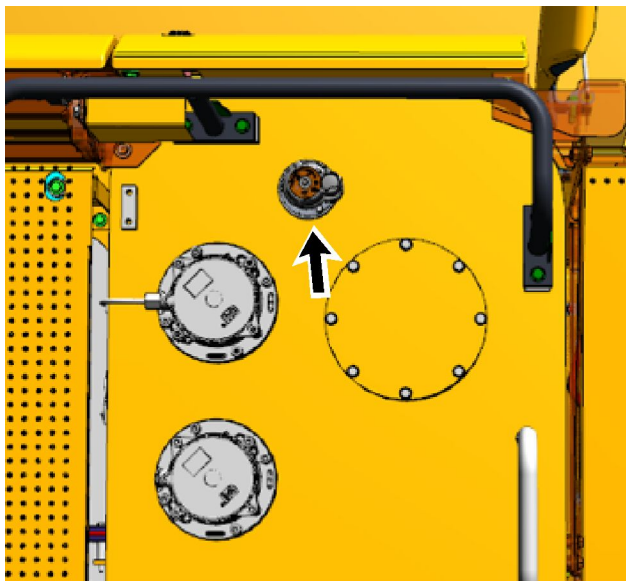


Ilustración 288

g06415668

Ubicación de la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico

WARNING

¡Sistema presurizado!

El tanque hidráulico contiene aceite caliente a presión. Para evitar quemaduras debido a la liberación súbita de aceite caliente, alivie la presión del tanque con el motor apagado. Alivie la presión girando lentamente la tapa hasta que alcance el tope secundario.

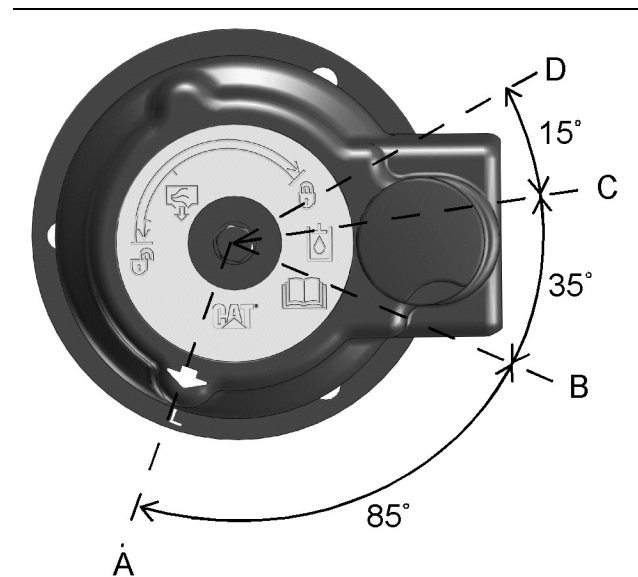


Ilustración 289

g06184990

Tapa del tubo de llenado

- (A) Posición TRABADA
- (B) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - INICIO
- (C) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - FIN
- (D) Posición ABIERTA

1. Suelte la presión que puede haber en el circuito hidráulico de retorno con el siguiente procedimiento. Consulte la figura 289 para ver las posiciones de la tapa del tubo de llenado.
 - a. Gire la tapa del tubo de llenado hacia la izquierda y mueva la flecha de la posición (A) a la posición (B).
 - b. Mueva la flecha de la posición (B) a la posición (C) durante un mínimo de 45 segundos para aliviar la presión.
 - c. Mueva la flecha de la posición (C) a la posición (D).
 - d. Después de aliviar la presión del tanque, quite la tapa del tubo de llenado.

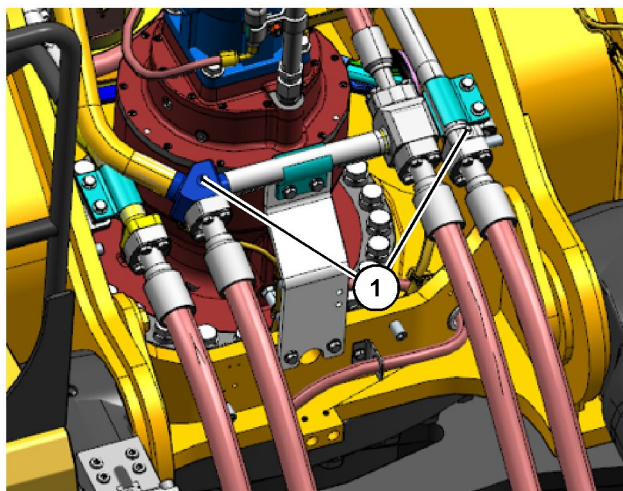


Ilustración 290

g06415819

(1) Tornillos de purga de la pluma

2. Conecte un extremo de la manguera de drenaje a cada uno de los tornillos de purga de la pluma (1). Inserte el otro extremo de la manguera de drenaje en el tanque hidráulico.
3. Afloje cada uno de los tornillos de purga (1) 1/2 vuelta. El aceite hidráulico se drenará de la manguera de drenaje al recipiente.
4. Cuando se haya bajado la pluma, apriete los tornillos de purga (1) a un par de $13 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($9.6 \pm 1.5 \text{ lb}\cdot\text{ft}$) después de que se haya drenado todo el aceite hidráulico de la tubería.
5. Instale la tapa de llenado del tanque hidráulico.
6. Cierre el capó del motor.

Después de bajar la pluma, haga las reparaciones que sean necesarias antes de volver a operar la máquina.

Alivio de la presión de las tuberías auxiliares

WARNING

Se pueden ocasionar lesiones si se permite contacto con el rociado de aceite caliente o con herramientas subidas.

Antes de quitar cualquier componente o tubería, asegúrese de que haya bajado todas las herramientas, que el aceite se haya enfriado y que se haya aliviado la presión del sistema hidráulico.

No permita que el aceite o los componentes calientes entren en contacto con la piel.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, General Hazard Information para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos.

Consulte el procedimiento descrito a continuación antes de realizar cualquiera de las siguientes actividades.

- Cambie la herramienta.
 - Cambie la posición de la válvula de bola.
1. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA.
 2. Coloque la palanca de traba hidráulica en la posición DESTABADA.
 3. Alivie la presión en las tuberías auxiliares oprimiendo tres veces los botones de control auxiliar o el pedal de control auxiliar.
 4. Coloque la palanca de traba hidráulica en la posición TRABADA.
 5. Cambie la herramienta.

Nota: Debe haber movimiento en las tuberías hidráulicas auxiliares a medida que se alivia la presión. Si no hay ningún movimiento en las tuberías hidráulicas auxiliares, arranque el motor y hágalo funcionar durante 20 segundos. Repita los pasos 1 a 5.

Para obtener información adicional, consulte con su distribuidor Cat.

Técnicas de operación

i08093877

Información sobre las técnicas de operación

Código SMCS: 7000

WARNING

Conozca la altura y el alcance máximos de su máquina. Se pueden ocasionar lesiones graves o aun la muerte por electrocución si la máquina o la herramienta no se mantiene a una distancia segura de las líneas eléctricas. Manténgase a una distancia de por lo menos 3.000 mm (118 pulg) más 10 mm (0,4 pulg) adicionales por cada 1.000 voltios por encima de 50.000 voltios.

Por razones de seguridad, uno de los siguientes puede requerir una mayor distancia:

- Códigos locales
- Códigos estatales
- Requisitos del sitio de trabajo

ATENCIÓN

Al girar hacia una zanja, no utilice la zanja para detener el movimiento de rotación. Inspeccione la máquina para comprobar si hay daños si se gira la pluma contra un banco o un objeto.

Si se detiene la máquina repetidamente por un objeto se pueden ocasionar daños estructurales si se gira la pluma contra un banco o un objeto.

Al realizar ciertas combinaciones de brazo-pluma-cucharón, el cucharón o la herramienta pueden golpear la cabina o el frente de la máquina. Revise para ver si hay interferencias antes de utilizar por primera vez un nuevo cucharón o herramienta. Mantenga el cucharón o herramienta alejado de la cabina y del frente de la máquina durante la operación.

Si las cadenas de la máquina se levantan del suelo durante la operación, baje la máquina de nuevo hacia el suelo lentamente. **NO LA DEJE CAER NI LA SUJETE CON EL SISTEMA HIDRÁULICO.** Se pueden producir daños en la máquina.

Con ciertas combinaciones de herramientas, el tercer pedal puede tener diferentes funciones. Revise siempre la función del tercer pedal antes de utilizarlo.

Conozca la ubicación de todos los cables que estén enterrados. Marque bien la ubicación de esos cables enterrados antes de comenzar a excavar.

Para conocer las sugerencias de herramientas especiales disponibles para aplicaciones severas, consulte a su distribuidor Cat.

Mueva la máquina cuando la posición no sea eficiente para su operación. Se puede mover la máquina hacia delante y hacia atrás durante el ciclo de operación.

Cuando opere la máquina en lugares estrechos, utilice el cucharón o la otra herramienta para llevar a cabo las siguientes funciones:

- Empujar la máquina
- Tirar de la máquina
- Levantar las cadenas

Utilice una velocidad de desplazamiento cómoda mientras opera la máquina.

Se puede aumentar la eficiencia de operación utilizando más de un control de la máquina para efectuar una tarea.

No gire la carga por encima de la cabina de un camión o de trabajadores.

Coloque el camión de manera que pueda cargarse el material desde la parte trasera o desde un lado. Cargue el camión uniformemente para no sobrecargar los ejes traseros.

En los materiales rocosos, no se debe utilizar un cucharón de sobremedida ni un cucharón equipado con cuchillas laterales. Estos tipos de cucharones demoran el ciclo de trabajo. Además, se pueden ocasionar daños al cucharón o a otros componentes de la máquina.

Sugerencias orientativas



Ilustración 291

g06223763

El uso de una máquina estable para excavar aumenta la productividad. Cree una plataforma de trabajo estable.

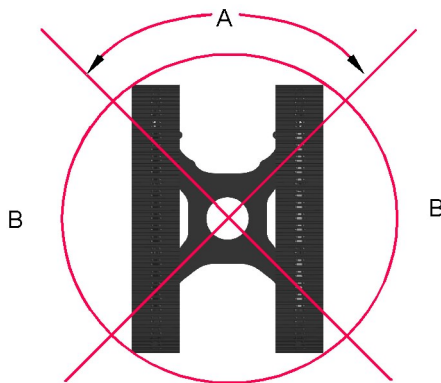


Ilustración 292

g06210141

(A) Excavación más estable
(B) Descarga

Para mejorar la estabilidad, no excave sobre los mandos o en perpendicular a las cadenas.

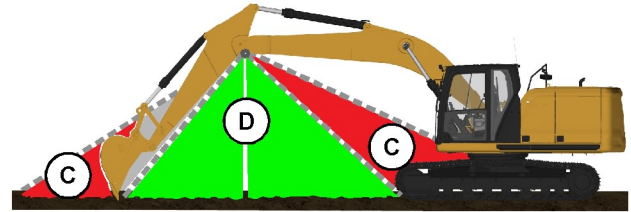


Ilustración 293

g06212328

(C) Fuerza de avance débil
(D) Fuerza de avance ideal

Excave de forma descendente en capas. Intente que el cucharón esté lleno para el momento en que el brazo quede en posición vertical, pero no llegue demasiado lejos con el brazo. La mayor parte de la fuerza de avance se genera con el brazo a +/- 30 grados de la vertical.

Minimice el movimiento innecesario. Solo pliegue o descargue el cucharón tanto como sea necesario para sujetar o descargar el material.

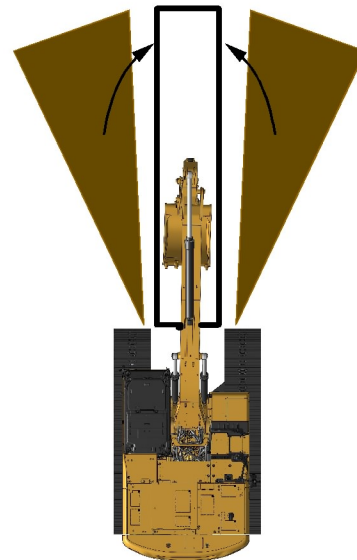


Ilustración 294

g06210334

Minimice el movimiento innecesario. Durante el relleno, empiece con el material que esté más cerca de la zanja.

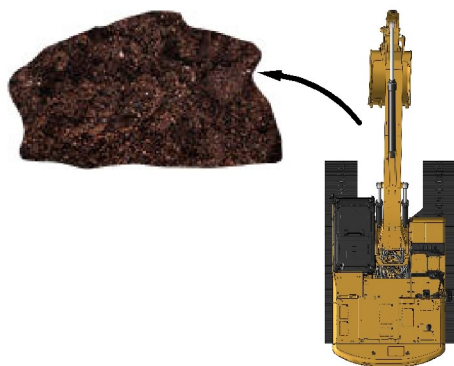


Ilustración 295

g06210343

Observe alrededor. Rote hacia la izquierda para descargar el material y tener mejor visibilidad.

Observe el cucharón. El cucharón puede entrar en contacto con las cadenas o la cabina.

Concéntrese en estar tranquilo; la velocidad se adquiere con la práctica.

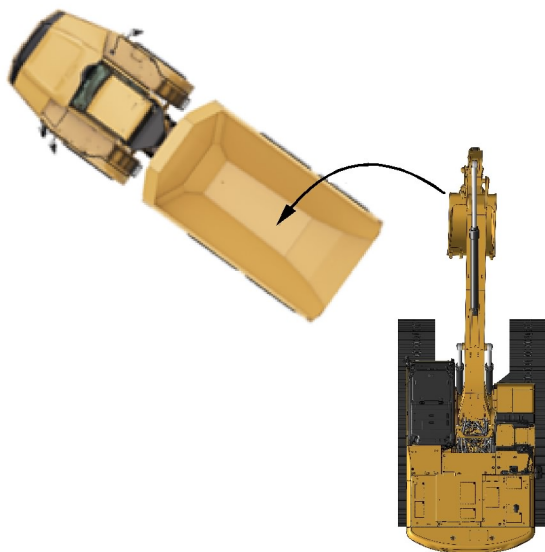


Ilustración 296

g06212604

La disposición del camión afecta la eficiencia: un camión que se carga a 45° es más eficiente que uno que se carga a 90°. Si se posiciona el camión demasiado lejos de la excavadora, se genera un movimiento excesivo.

Cargue desde un banco cuando sea posible. La carga desde el banco es más eficiente.

Operación restringida



Ilustración 297

g06222487

No utilice la fuerza de rotación para realizar las siguientes operaciones:

- Compactación del suelo
- Rotura del terreno
- Demolición

No haga girar la máquina mientras las puntas del cucharón estén en el suelo.

Estas operaciones dañarán la pluma, el brazo y la herramienta y también acortarán la vida útil del equipo.



Ilustración 298

g06212594

No use la fuerza de caída del cucharón o de la herramienta como un martillo. Esto pondrá una fuerza excesiva en la parte trasera de la máquina. Además, podría causar daños a la máquina.



Ilustración 299

g06222492

Si el cilindro se opera al final de su recorrido durante el trabajo, se ejercerá una fuerza excesiva sobre el tope del interior del cilindro. Esto reduce la vida útil del cilindro y de las estructuras. Para evitar este problema, deje siempre un pequeño margen de juego cuando se opere el cilindro.

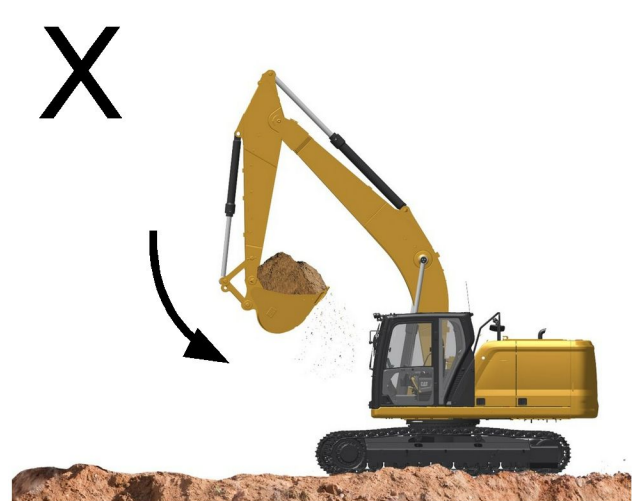


Ilustración 300

g06222498

Si la función de RETRACCIÓN del brazo se opera a velocidad plena con un cucharón cargado por completo o con un accesorio de herramienta pesado en el extremo de la carrera del cilindro, se producirá una fuerza excesiva dentro del cilindro del brazo. Esta acción reducirá la vida útil del cilindro del brazo. Para evitar este problema, siempre opere la función de RETRACCIÓN del brazo a velocidad moderada hacia el extremo de la carrera del cilindro.



Ilustración 301

g06222500

Mientras el cucharón esté en el suelo, no utilice la fuerza de desplazamiento para ninguna excavación. Esto causa una fuerza excesiva en la parte trasera de la máquina.

X



Ilustración 302

g06222505

No utilice la fuerza de caída de la parte trasera de la máquina para la excavación. Esta operación daña la máquina.

Precaución durante el funcionamiento



Ilustración 303

g06222507

ATENCIÓN

No deje que la máquina gire con la fuerza de desplazamiento cuando use el cucharón, el brazo o la pluma como ayuda de desplazamiento. Si la fuerza de desplazamiento hace que la máquina gire, se pueden producir daños en el motor de giro y en el mando de giro.

No utilice la fuerza del cucharón, el brazo ni la pluma como ayuda para hacer girar la máquina mientras ésta se esté desplazando. Esta técnica se denomina "cambio de dirección a saltos". Esta técnica daña el motor y el freno de rotación.



Ilustración 304

g06222509

Cuando se excaven agujeros profundos, no baje la pluma de forma tal que el lado inferior toque el suelo.

Cuando se excaven agujeros profundos, no permita que la pluma interfiera con las cadenas.

Sugerencias para la operación de los sistemas de pendiente y asistencia

En la siguiente imagen se muestran las velocidades adecuadas del brazo para alcanzar una nivelación precisa. Uno de los factores para alcanzar la precisión es el ajuste de velocidad de asistencia de pendiente. El ajuste se puede fijar a Quick (Rápida), Normal o Fine (Fina). Los ajustes se encuentran en la pantalla Grade Assist (Asistencia de pendiente) del monitor.

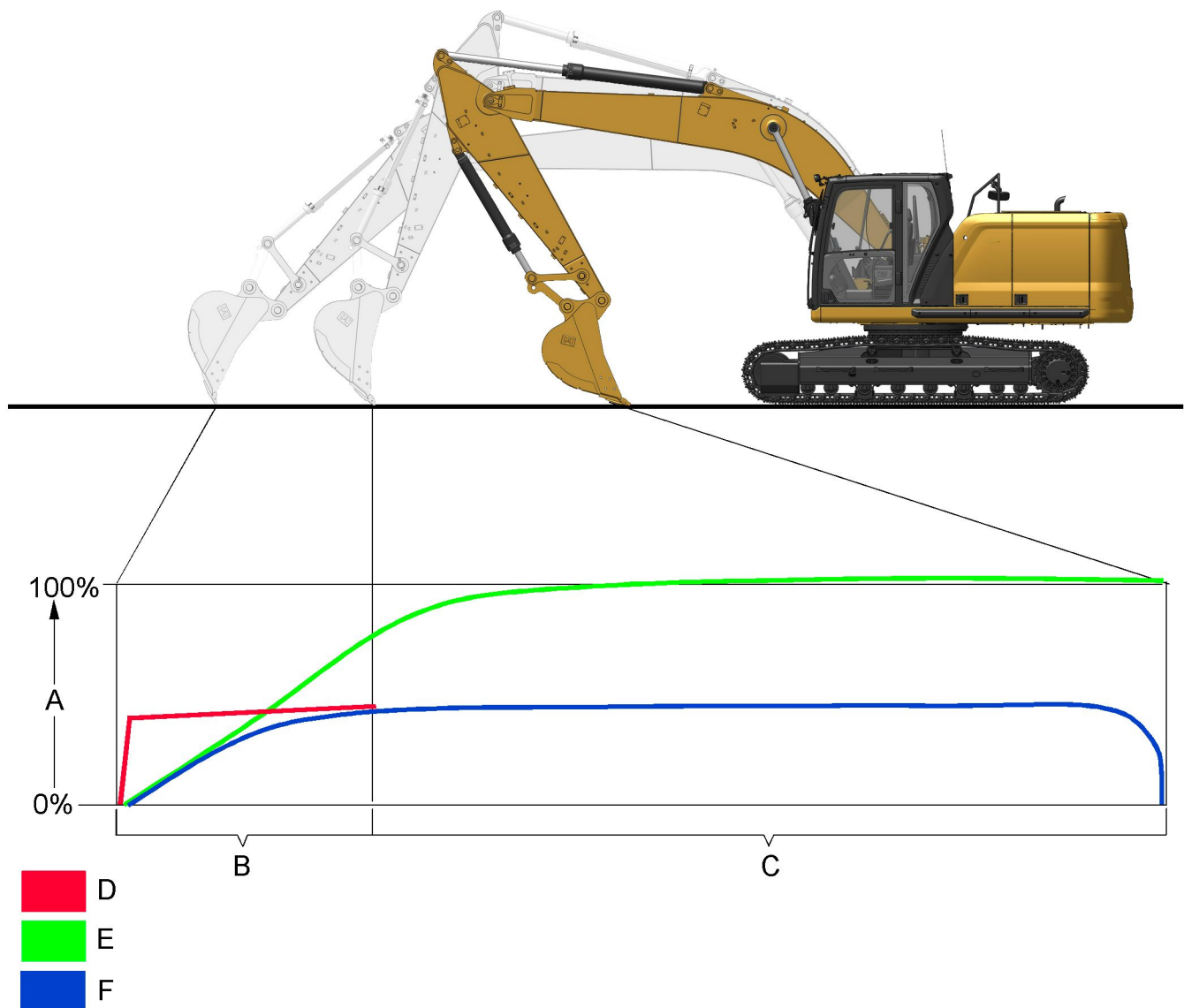


Ilustración 305

g06250472

Velocidad frente a precisión del brazo

(A) Movimiento de la palanca universal del brazo

(B) El movimiento de la palanca universal debe ser gradual.

(C) En la modalidad normal o fina, la entrada de la palanca universal puede estar al 100 %.

(D) Movimiento de la palanca universal demasiado rápido

(E) Bueno para la modalidad fina o normal
(F) Bueno en cualquier modalidad

Para obtener los mejores resultados cuando se utiliza Cat Grade, es importante conocer la velocidad del brazo para obtener resultados precisos. Cuando el cucharón hace contacto con el suelo antes de la excavación, el movimiento de excavación inicial debe ser gradual. Si está operando en la modalidad fina o normal, la velocidad de la palanca universal se puede aumentar al 100 % después de la conexión inicial lenta. Se necesita aproximadamente un 50 % de la velocidad del brazo para mantener la precisión cuando se trabaja en modalidad rápida después de realizar la conexión inicial lenta.

El error de corte o relleno puede minimizarse si la herramienta está calibrada correctamente y el operador mantiene una velocidad de operación deliberada.

Smart boom

Cuando se usa la función Smart Boom, es necesario disminuir la velocidad del brazo. La función Smart Boom no puede mantener el ritmo cuando el brazo funciona a velocidad rápida. Esto es particularmente evidente cuando la pluma está en el punto de transición de la posición de levantar/bajar y el brazo está cerca de la vertical.

i07126156

Desplazamiento por agua y lodo

Código SMCS: 7000-V6

ATENCION

Cuando se desplaza en o alrededor de agua, ya sea curso de agua o río, o en condiciones de mucho lodo, tenga cuidado de que el cojinete de rotación y la unión de giro no se sumerjan en el agua, lodo, arena o grava. Si el cojinete de rotación llega a sumergirse en el agua, lodo, arena o grava, engráselo de inmediato hasta que la grasa usada se salga del círculo exterior del cojinete de rotación. Si no lleva a cabo este procedimiento, se puede producir un desgaste prematuro en el cojinete de la rotación.



Ilustración 306

g06223764

Profundidad del agua hasta el centro del rodillo superior de cadena.

Las pautas siguientes están relacionadas con el desplazamiento por agua y a través de barro, arena o grava.

La máquina puede atravesar un río solamente en las condiciones siguientes:

- El lecho del río es plano.

- La corriente del río es lenta.
- La máquina se sumerge en el agua solamente hasta el centro del rodillo superior de cadenas (Dimensión A).

ATENCION

No permita que el ventilador del motor entre en contacto con el agua mientras la máquina se desplaza por esta. No permita que el ventilador del motor entre en contacto con el agua durante una rotación mientras la máquina está en el agua. Si el ventilador entra en contacto con el agua, puede resultar dañado.

Mientras cruza el río, confirme cuidadosamente la profundidad del agua con el cucharón. No mueva la máquina por un área donde la profundidad del agua sea mayor que la Dimensión A.

La máquina se puede hundir gradualmente en un suelo blando. Por lo tanto, debe revisar frecuentemente la altura del tren de rodaje desde el nivel del suelo y la profundidad del agua sobre el terreno.

Revise el engranaje de rotación a través del orificio de inspección que se encuentra en el bastidor superior. Si hay agua en el engranaje de rotación, comuníquese con su distribuidor Cat para obtener información sobre el mantenimiento necesario para este engranaje.

Después de desplazarse por el agua, limpie cuidadosamente la máquina para quitar los residuos de sal, arena u otro tipo de materias extrañas.

Procedimiento para sacar la máquina del agua o del barro

ATENCION

No deje que la máquina gire con la fuerza de desplazamiento cuando use el cucharón, el brazo o la pluma como ayuda de desplazamiento. Si la fuerza de desplazamiento hace que la máquina gire, se pueden producir daños en el motor de giro y en el mando de giro.



Ilustración 307

g06222519

1. Tal vez no pueda mover la máquina solamente con el uso de los controles de desplazamiento. En este caso, use las palancas/pedales de control de desplazamiento y también el brazo para sacar la máquina del agua o de la tierra.



Ilustración 308

g06222525

2. La máquina puede resbalar si hay una pendiente empinada. Es posible que fracase el procedimiento del Paso 1. En este caso, gire primero 180° la estructura superior. Use después las palancas y los pedales de control de desplazamiento y también el brazo para mover la máquina hacia arriba por la pendiente.



Ilustración 309

g06212337

3. Puede ser imposible desplazarse debido a que la parte inferior del bastidor hace contacto con el suelo o el tren de rodaje se atasca con barro o grava. En este caso, opere al mismo tiempo la pluma y el brazo. Suba la cadena y gírela hacia delante y hacia atrás para quitar el barro y la grava.

i07126138

Operación de la pluma, del brazo y del cucharón

Código SMCS: 7000

Excavación



Ilustración 310

g06212506

1. Coloque el brazo a un ángulo de 70 grados con relación al suelo.

Sección de operación
Operación de la pluma, del brazo y del cucharón



Ilustración 311

g06212513

- 2.** Coloque la cuchilla del cucharón a un ángulo de 120 grados con relación al suelo. Ahora puede aplicarse la fuerza máxima de desprendimiento con el cucharón.



Ilustración 312

g06222533

- 3.** Retraiga el brazo hacia la cabina y mantenga el cucharón paralelo al suelo.



Ilustración 313

g06222535

- 4.** Si el brazo deja de moverse debido a la carga, suba la pluma o realice un giro para ajustar la profundidad del corte.
- 5.** Para ejercer mayor fuerza en la cuchilla, reduzca la presión hacia abajo a medida que mueve el brazo hacia la cabina.
- 6.** Mantenga el cucharón en una posición que facilite un flujo continuo de material en el cucharón.
- 7.** Continúe la pasada en sentido horizontal de manera que el material se desprenda dentro del cucharón.



Ilustración 314

g06222538

- 8.** Cierre el cucharón y suba la pluma al terminar la pasada.



Ilustración 315

g06223077

9. Conecte el control de rotación cuando el cucharón esté fuera de la excavación.



Ilustración 316

g06223078

10. Para descargar, extienda el brazo y abra el cucharón con un movimiento suave.

Levantamiento de objetos

ADVERTENCIA

Para impedir lesiones, no exceda la capacidad de carga nominal de la máquina. Si la máquina no está sobre una superficie horizontal, las capacidades de carga pueden variar.

ATENCIÓN

Se pueden producir daños en el cilindro del cucharón, en el cucharón o en el varillaje si no se colocan bien las eslingas.

Pueden existir reglamentos locales o gubernamentales pertinentes al uso de máquinas para levantar objetos pesados. Siga todos los reglamentos locales y gubernamentales.

Si se usa esta máquina para levantar objetos en un territorio controlado por la Directiva Europea 2006/42/EC, la máquina debe estar equipada con una válvula de control de bajada de la pluma, una válvula de control de bajada del brazo y un dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Los reglamentos de Japón exigen una configuración de grúa de pala para levantar determinados objetos.

Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más información.

El uso de eslingas cortas evitará la oscilación excesiva de la carga.

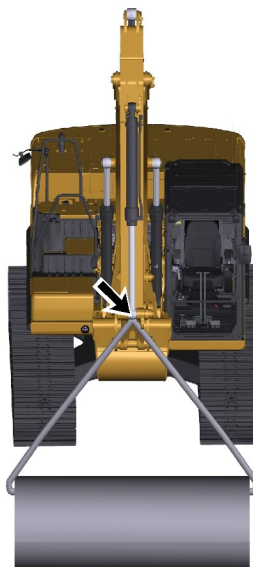


Ilustración 317

g06212526

Use la armella de levantamiento que se encuentra en el varillaje para levantar objetos.

Si se usa la armella de levantamiento, la conexión se debe hacer con una eslinga o con un grillete.

Sección de operación

Operación de la pluma, del brazo y del cucharón



Ilustración 318

g06212532

Si se excede la capacidad de carga o se levanta una carga pesada sobre uno de los extremos o los laterales de la máquina, se puede crear una condición de inestabilidad en la máquina.



Ilustración 320

g06212535

Para obtener la mejor estabilidad, transporte la carga cerca de la máquina y del suelo.



Ilustración 319

g06212530

La mejor estabilidad se obtiene cuando se levanta la carga sobre una de las esquinas de la máquina.

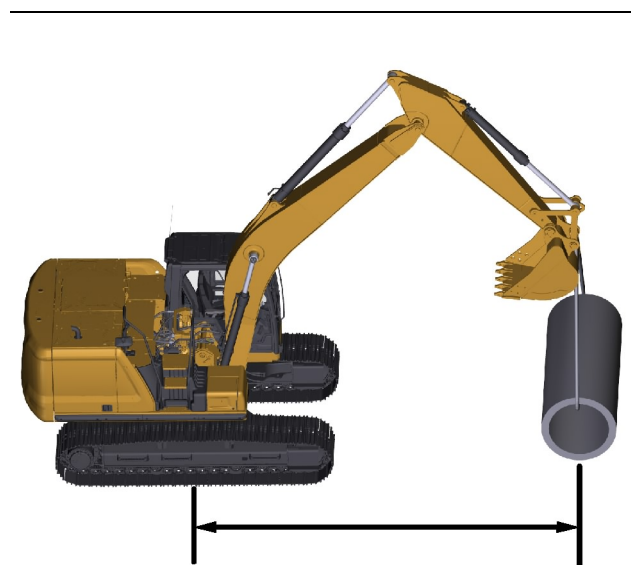


Ilustración 321

g06212539

La capacidad de levantamiento disminuye a medida que aumenta la distancia de la línea central de rotación.

Máquinas que tienen una configuración de largo alcance

Las máquinas que tienen una configuración de largo alcance necesitan un mayor movimiento de rotación durante la parada que las máquinas comunes, debido a que la fuerza de inercia durante el tiempo de rotación es mayor. Por ello, es necesario hacer ajustes en la sincronización para los frenos de la rotación y la velocidad de rotación.

Si se acciona un control repentinamente, se pueden producir daños en las máquinas con configuración de largo alcance y se puede ver afectada la estabilidad de la máquina debido a que la herramienta de trabajo tiene una gran fuerza de inercia.

i03878663

Operación de la Pluma Inteligente (SmartBoom) (Si tiene)

Código SMCS: 5461-ZS; 7332

ADVERTENCIA

Si no se siguen los procedimientos adecuados, se pueden producir lesiones y accidentes mortales.

Para evitar la posibilidad de lesiones y de accidentes mortales, siga el procedimiento establecido.

ADVERTENCIA

Activar la función pluma inteligente y utilizar el control de la palanca universal de la herramienta cuando la parte delantera de la máquina está elevada puede producir un movimiento inesperado en la máquina. Un movimiento inesperado de la máquina puede causar lesiones serias o la muerte. No active la función pluma inteligente si la parte delantera de la máquina está elevada por el varillaje delantero.

ADVERTENCIA

No eleve ni baje la cadena cuando esté en la modalidad SmartBoom (Pluma Inteligente). Siga los procedimientos de operación de la SmartBoom indicados en el Manual de Operación y Mantenimiento. De no seguir estas instrucciones, se pueden producir lesiones o la muerte de personal.

ADVERTENCIA

Asegúrese siempre de que la palanca universal de control de la pluma se encuentra en la posición NEUTRAL antes de activar el control de pluma inteligente. Activar el control de pluma inteligente si la palanca universal de la pluma no se encuentra en la posición neutral puede causar un movimiento inesperado en la máquina que puede resultar en lesiones serias o la muerte.

 ADVERTENCIA

Mientras las cadenas estén elevadas, no seleccione ninguna modalidad de pluma inteligente mediante el interruptor selector de pluma inteligente ubicado en la consola. Seleccionar la modalidad de pluma inteligente con las cadenas elevadas puede resultar en una caída repentina de la máquina, lo que puede causar lesiones serias o la muerte.

 ADVERTENCIA

Si se encuentra activa alguna modalidad de pluma inteligente mientras la palanca universal de control de la pluma se encuentra en la posición PLUMA ABAJO (hacia delante) y el cucharón o la herramienta se encuentra en el suelo, oprimir el botón de desactivación que se encuentra en la parte delantera de la palanca universal derecha puede causar un movimiento repentino de la pluma hacia abajo. Esta función de control podría elevar la máquina, lo que causaría un movimiento de la máquina inesperado que puede resultar en lesiones serias o la muerte. No oprima el botón de desactivación mientras la modalidad de pluma inteligente esté activa y la palanca universal de control de la pluma se encuentre en la posición PLUMA ABAJO (hacia adelante) y el cucharón o la herramienta se encuentre en el suelo.

 ADVERTENCIA

No levante las cadenas de la máquina por medio del botón de desactivación y la aplicación de fuerza hacia abajo con el control de bajada de la pluma mientras la máquina se encuentra en cualquier modalidad de pluma inteligente. Soltar el botón de desactivación hará que la máquina regrese inmediatamente a la modalidad activa de pluma inteligente. Esta acción puede producir que la máquina baje de forma abrupta, lo que puede causar lesiones severas o la muerte.

La pluma inteligente Caterpillar proporciona ventajas importantes en las siguientes operaciones:

Excavación y carga

El operador debe seleccionar la modalidad ARRIBA Y ABAJO de la pluma inteligente para las operaciones de excavación y de carga. Esta modalidad es eficaz durante el ciclo de retorno. El movimiento de BAJADA DE LA PLUMA es ayudado por la gravedad y el flujo de la bomba que se requiere normalmente para el circuito de la pluma está disponible para realizar con mayor rapidez las funciones de ROTACION y de EXTENSION DEL BRAZO. Se realiza más trabajo con la cantidad de flujo de aceite hidráulico proporcionada por las bombas. Esto causa tiempos de ciclo más rápidos y mayor eficiencia en el uso de combustible.

Cuando se encuentra activa la modalidad SmartBoom ARRIBA Y ABAJO, no se aplica fuerza hidráulica descendente sobre la pluma. El operador puede aplicar intermitentemente fuerza hidráulica descendente cuando es necesario para la penetración del cucharón. Un botón en la palanca universal derecha permite que el operador anule la modalidad de pluma inteligente.

Uso del martillo

El operador debe seleccionar la modalidad ABAJO de la PLUMA INTELIGENTE para operaciones del uso del martillo. En la modalidad ABAJO de la PLUMA INTELIGENTE, el peso del martillo junto con la pluma y el brazo proporcionan suficiente fuerza descendente para que el uso del martillo sea eficaz. Esta modalidad impide que el martillo rebote. La pluma baja libremente detrás del martillo a medida que la herramienta penetra en la roca. Esta modalidad también reduce la tensión sobre las estructuras de la máquina.

Ventajas

En el uso del martillo, la Pluma Inteligente proporciona las siguientes ventajas:

- La modalidad reduce choques en la cabina.
- La modalidad reduce esfuerzo de tensión en las estructuras de la máquina.
- La modalidad evita dar impactos en el aire.
- La modalidad mantiene la frecuencia óptima.

Cuando se trata de limpieza de rocas, SmartBoom proporciona las siguientes ventajas:

- La modalidad reduce esfuerzo de tensión en las estructuras de la máquina.
- La modalidad reduce el desgaste del cucharón y de los dientes.
- La modalidad mantiene la frecuencia óptima.

En una operación de nivelación, la Pluma Inteligente facilita la operación. Se requiere solamente activar RETRAER BRAZO y activar el cucharón para nivelar la superficie.

En el manejo de materiales, la pluma inteligente reduce la posibilidad de daños debajo del material.

i07126172

Cucharón - Quitar e instalar

Código SMCS: 6001-012; 6001; 6001-011; 6101; 6102; 6523

Procedimiento de remoción

ADVERTENCIA

De no seguir las instrucciones siguientes para la instalación de una herramienta se pueden producir lesiones personales o fatales. Se debe tener un cuidado especial si hay más de una persona instalando la herramienta .

- Confirme las comunicaciones verbales y las señales de mano que se usarán durante la instalación.
- Esté alerta para ver si se producen movimientos súbitos del varillaje delantero y la herramienta.
- No introduzca los dedos en las perforaciones de los pasadores de soporte cuando se estén alineando los pasadores de soporte y las perforaciones.

ATENCIÓN

Para facilitar la retirada de pasadores del cucharón sin causar daños en los pasadores, cojinetes y sellos anulares ponga el cucharón sobre el suelo y el brazo en posición vertical, según se muestra.

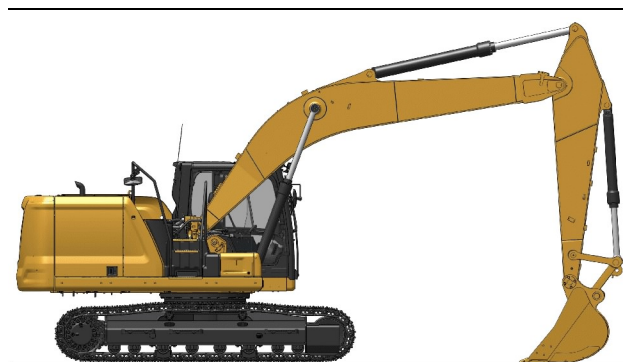


Ilustración 322

g06181120

1. Arranque el motor. Estacione la máquina en una superficie horizontal firme. Coloque el cucharón, el brazo y el varillaje de control del cucharón, según se muestra. Apague el motor.

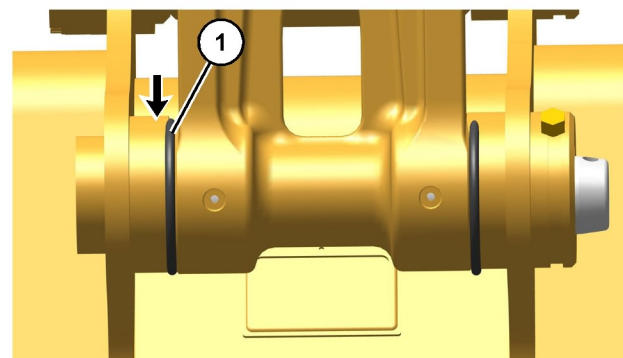


Ilustración 323

g06192508

2. Deslice los sellos anulares (1) sacándolos de las uniones de pasador y colocándolos sobre las pestañas del cucharón.

ADVERTENCIA

Cuando se quite el conjunto de pasador, el conjunto de varillaje puede girar hacia afuera del cucharón. Para impedir posibles lesiones personales, no se ponga delante del conjunto de varillaje cuando se esté quitando el conjunto de pasador.

Nota: Es posible que sea difícil quitar el pasador de soporte debido a la presión excesiva en el pasador. Elimine la presión en el pasador de soporte ajustando el varillaje delantero.

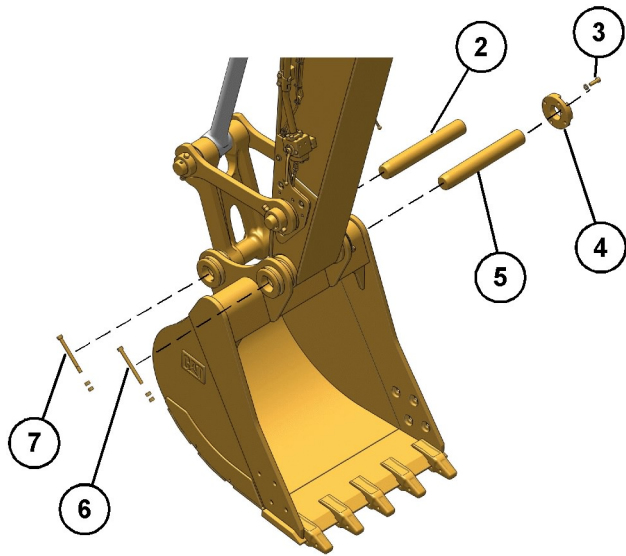


Ilustración 324

g06186090

3. Quite las tuercas y el perno de retención (7) del pasador de soporte (2). Quite el pasador de soporte.
4. Quite los pernos (3) y la plancha adaptadora (4). Quite los calces.
5. Quite las tuercas y el perno de retención (6) del pasador de soporte (5). Quite el pasador de soporte.
6. Arranque el motor y levante el brazo hacia afuera del cucharón.
7. Quite los sellos anulares (1) de las pestañas del cucharón.

Nota: Una vez que quite los pasadores de soporte, asegúrese de que estos no se contaminen con arena o suciedad. Asegúrese de que los sellos en el extremo del brazo y los sellos en el extremo del enlace no se dañen.

Procedimiento de instalación

1. Limpie cada pasador y cada perforación del pasador. Lubrique cada perforación del pasador con grasa de molibdeno.

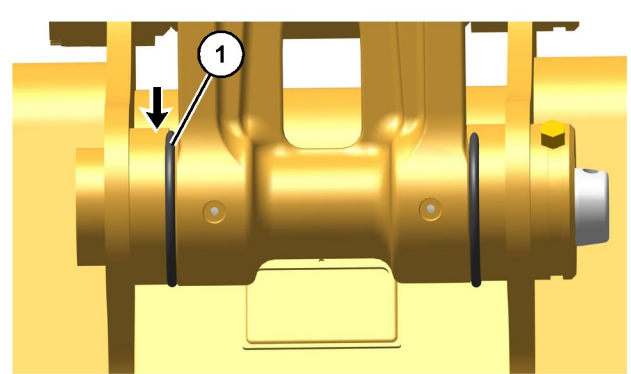


Ilustración 325

g06192508

2. Coloque los sellos anulares (1) sobre las pestañas del cucharón.
3. Arranque el motor y baje el brazo en el cucharón hasta que las perforaciones de los pasadores estén alineadas entre sí. Pare el motor.

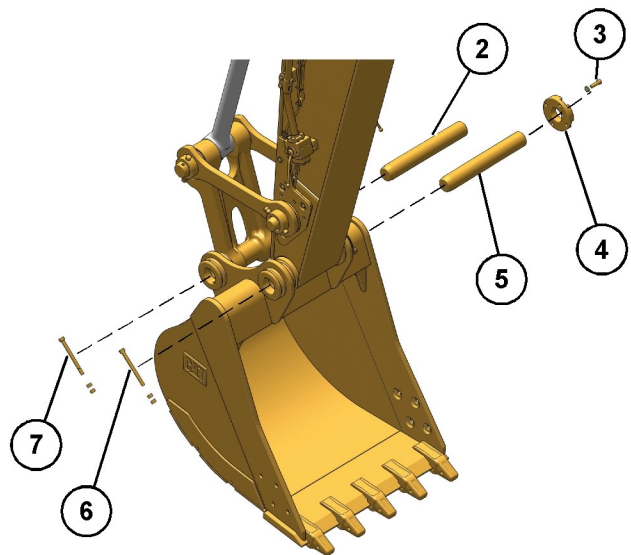


Ilustración 326

g06186090

4. Instale el pasador de soporte (5). Alinee el orificio para el perno de retención en el pasador de soporte con el orificio para el perno de retención del cucharón.
5. Instale el perno y las tuercas de retención (6). Instale la plancha adaptadora (4) sin los calces y sin los pernos (3) que sujetan la plancha adaptadora.
6. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Bucket Linkage - Inspect/Adjust para ajustar el espacio libre del cucharón.

7. Deslice los sellos anulares (1) colocándolos sobre las uniones de pasador entre el cucharón y el brazo.
8. Arranque el motor y coloque el varillaje del cucharón en el cucharón hasta que las perforaciones de los pasadores estén alineadas entre sí. Pare el motor.
9. Instale el pasador de soporte (2). Alinee el orificio para el perno de retención del pasador con el orificio para el perno de retención del cucharón.
10. Instale el perno y las tuercas de retención (7).
11. Deslice los sellos anulares (1) sobre las uniones de pasador entre el cucharón y el conjunto de varillaje.

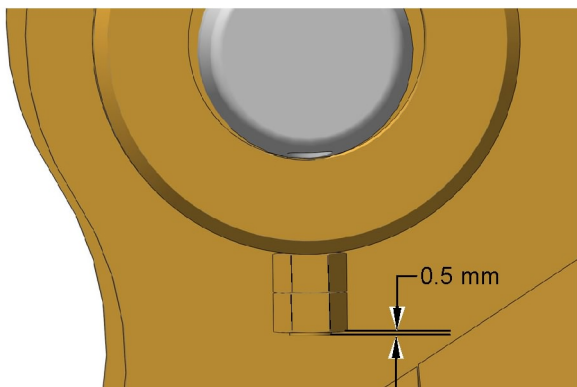


Ilustración 327

g06192530

12. Apriete las tuercas de retención (6) y (7). Coloque la tuerca exterior al mismo nivel que el extremo del perno de retención o 0.5 mm (0.02 inch) más allá del extremo del perno de retención. Apriete la tuerca interior contra la tuerca exterior.

13. Lubrique los pasadores del cucharón. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Varillaje del cucharón - Lubricar.

i07794953

Operación del acoplador rápido

(Circuito del Acoplador CW (si tiene))

Código SMCS: 6129; 6522; 7000

ATENCIÓN

El acoplador rápido Cat (Acoplador CW) no está diseñado para utilizarse en aplicaciones donde hay una exposición prolongada a una vibración excesiva. La vibración causada por el uso prolongado del martillo hidráulico, así como el peso adicional de ciertas herramientas de demolición, tales como cizalladoras, trituradoras y pulverizadoras, pueden causar desgaste prematuro y acortar la vida útil del acoplador.

Asegúrese de que se inspeccione con cuidado el acoplador diariamente para ver si hay fisuras, componentes torcidos, desgaste, soldaduras débiles, etc. cuando opere alguna de las herramientas mencionadas.

Operación general

El acoplador rápido se usa para cambiar las herramientas mientras el operador permanece en la cabina. El acoplador rápido se puede usar con una amplia gama de cucharones y herramientas. Cada herramienta tiene que contar con un juego de clavijas para que el acoplador rápido funcione correctamente.

La presión hidráulica sujeta las herramientas en el acoplador rápido. Si se pierde presión, hay una barra de traba que mantiene la herramienta trabada con la fuerza de los resortes incorporados. Antes de usar el acoplador rápido, asegúrese de que el sistema hidráulico y la barra de bloqueo funcionen correctamente.

En el acoplador rápido se incluye un cáncamo de levantamiento. Suelte la herramienta del acoplador rápido cuando quiera utilizar el cáncamo de levantamiento para levantar cargas. Para levantar una carga con el cáncamo de levantamiento, extienda el cilindro del cucharón hasta que el acoplador rápido esté en posición VERTICAL. No exceda la carga nominal de la máquina.

ATENCIÓN

Una vez conectada correctamente la herramienta en el acoplador, no se debe aflojar la herramienta. Consulte la sección Instalación y remoción del acoplador rápido del manual de operación y mantenimiento del acoplador rápido para obtener información adicional. Si en algún punto después de la conexión apropiada y la prueba de arrastre trasero se afloja la herramienta de trabajo, o si el pasador trasero de la herramienta se desconecta del gancho removible, detenga el trabajo inmediatamente y desconecte de manera segura la herramienta para colocarla en el suelo. Consulte con su distribuidor Cat para inspeccionar el acoplador antes de poner el acoplador nuevamente en servicio. La situación puede indicar un posible daño en el acoplador que el cliente u operador de la máquina y del acoplador puedan no ver fácilmente.

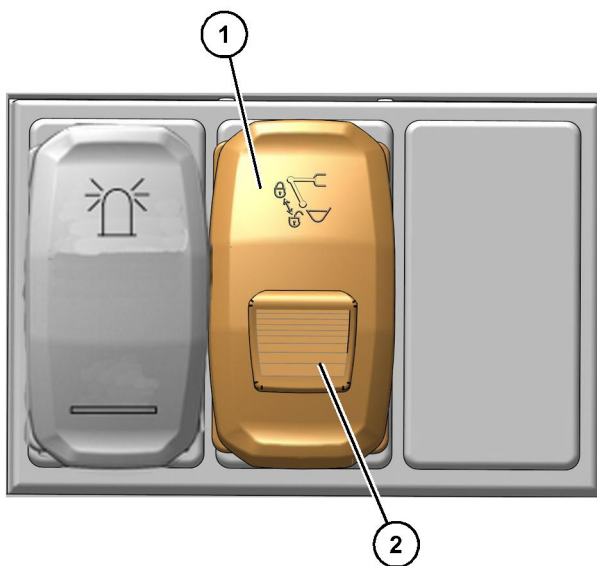
Operación del interruptor eléctrico

Ilustración 328

g06184557

El interruptor del acoplador rápido (1) está ubicado dentro de la cabina, en el tablero de interruptores, a la izquierda del asiento del operador. El interruptor eléctrico tiene una sola posición para el acoplamiento y desacoplamiento de la herramienta. El interruptor está equipado con una traba de seguridad (2). La orejeta de traba se debe empujar hacia delante para poder presionar el interruptor.

Acoplamiento de la herramienta**⚠ ADVERTENCIA**

Inspeccione la conexión de las cuñas del acoplador antes de operar la excavadora.

Si el acoplador está conectado incorrectamente, se pueden causar lesiones graves y mortales.

Inspeccione la conexión de las cuñas del acoplador desde la cabina girando el cucharón o la herramienta hacia adentro. Extienda el cilindro del cucharón para poder ver el accionador del acoplador y retraiga el brazo hasta que pueda ver las cuñas.

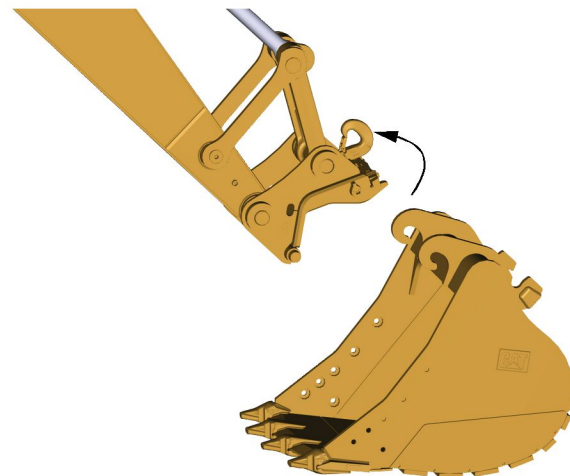


Ilustración 329

g06220881

1. Coloque la herramienta en una superficie horizontal.
2. Retraiga el cilindro del cucharón. Alinee el acoplador rápido entre las bisagras de la herramienta.

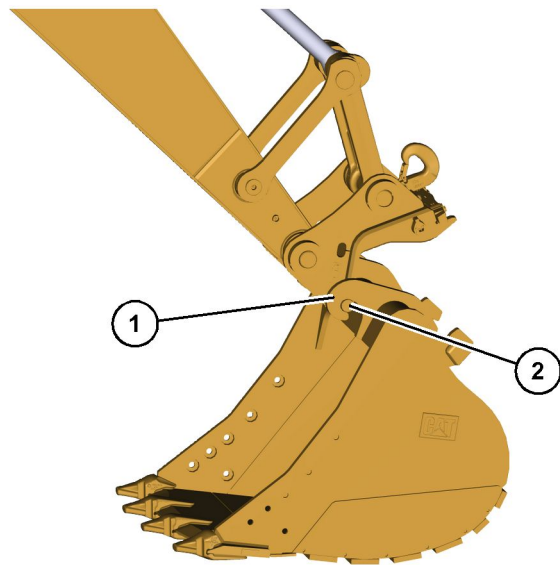


Ilustración 330

g06220883

- (1) Bisagras
(2) Mazas inferiores

3. Mueva el brazo hacia delante y levántelo hasta que las mazas inferiores (2) encajen en las bisagras (1) de la herramienta.
4. Hay dos ajustes posibles para trabar el acoplador rápido en el Cat ET, "Alarm" (Alarma) y "Hold to Run" (Sujetar para Funcionar). Para el ajuste "Hold to Run" (Sujetar para Funcionar), empuje la oreja de traba del interruptor hacia adelante y, oprima y mantenga la parte trasera del interruptor hasta que el acoplador rápido se enganche con la herramienta. En el monitor, aparece el mensaje "Quick Coupler Locking (Acoplador rápido trabado)". Para el ajuste "Alarm" (Alarma), empuje la oreja de traba del interruptor hacia adelante y oprima, pero no mantenga la parte trasera del interruptor hasta que el acoplador rápido se enganche con la herramienta. En el monitor, aparece el mensaje "Quick Coupler Locking (Acoplador rápido trabado)".

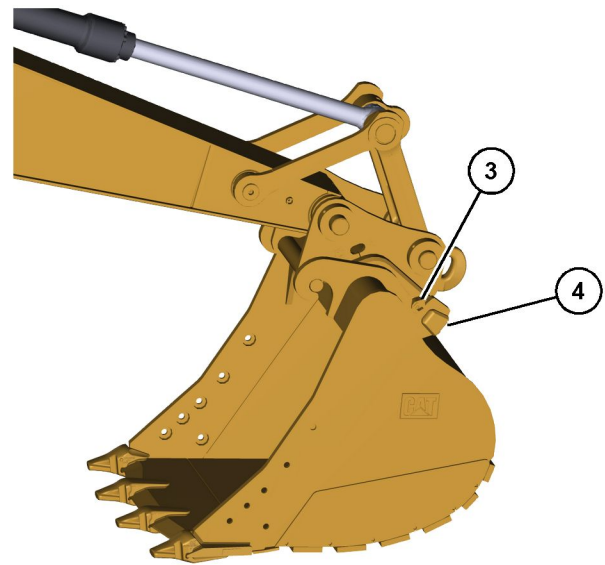


Ilustración 331

g06220887

- (3) Mazas centrales
(4) Área de traba

5. Extienda el cilindro del cucharón para girar el acoplador rápido hacia la herramienta. Las mazas centrales (3) deben encajar con el recorte de la bisagra.
6. Suelte el interruptor del acoplador rápido para trabar la herramienta. Los resortes del acoplador rápido moverán la cuña al área de traba (4). En el monitor, se muestra el mensaje "Verify Tool Locking (Verificar traba de la herramienta)".

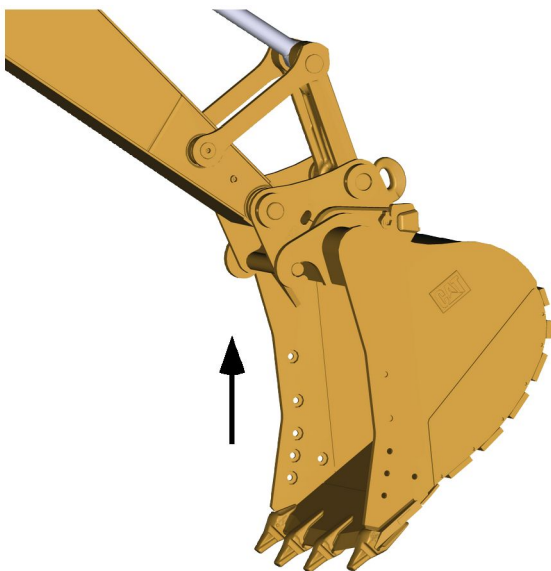


Ilustración 332

g06220888

7. Levante la pluma o el brazo. Retraiga el cilindro del cucharón para confirmar que la cuña esté completamente enganchada. Si la cuña está completamente enganchada, la herramienta está trabada en su lugar. La herramienta queda lista para ser usada.

Desacoplamiento de la herramienta

ADVERTENCIA

Coloque la herramienta o el cucharón en una posición segura antes de desconectar el acoplador. Al desconectar el acoplador, la herramienta o el cucharón no estarán ya controlados por el operador.

Se pueden producir lesiones graves o mortales si se desconecta la herramienta o el cucharón cuando están en una posición inestable o están cargados.

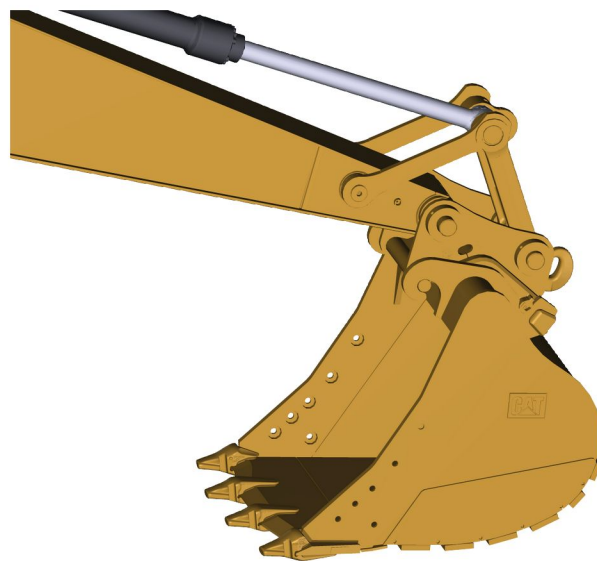


Ilustración 333

g06220889

1. Coloque el cucharón o la herramienta en el suelo, de forma horizontal.
2. Empuje la orejeta de traba del interruptor hacia delante y luego oprima la parte trasera del interruptor hasta que el acoplador rápido suelte la herramienta. En el monitor, aparece el mensaje "Quick Coupler Unlock (Acoplador rápido destrabado)". Para el ajuste "Alarm" (Alarma), empuje la oreja de traba del interruptor hacia adelante y oprima, pero no mantenga la parte trasera del interruptor hasta que el acoplador rápido se enganche con la herramienta. En el monitor, aparece el mensaje "Quick Coupler Locking (Acoplador rápido trabado)".

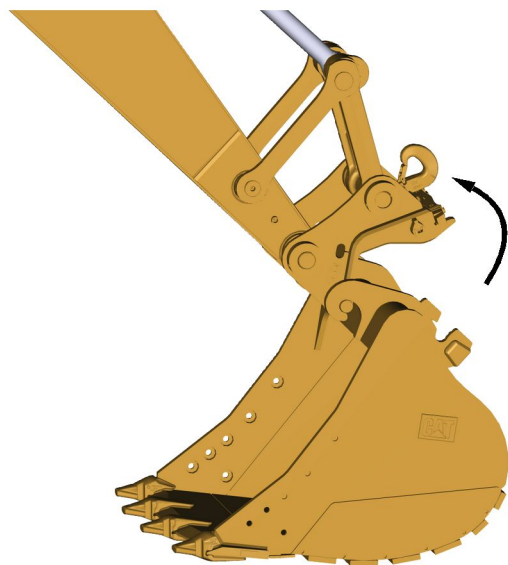


Ilustración 334

g06220891

3. Retraiga el cilindro del cucharón para acercar el acoplador rápido a la máquina.
4. Suelte el interruptor del acoplador rápido para retraer la cuña.

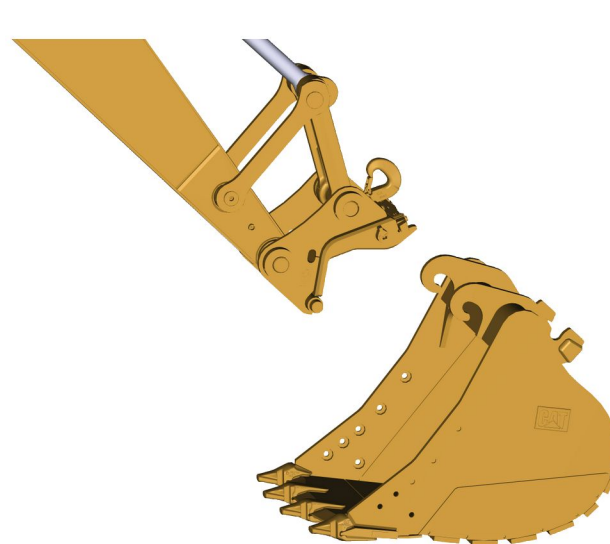


Ilustración 335

g06220892

5. Baje el brazo y acérquelo a la máquina para desenganchar el acoplador rápido.

i07898875

Operación del acoplador rápido

(Acoplador rápido con sujetapasador hidráulico (si tiene))

Código SMCS: 6129; 6522; 7000

ATENCIÓN

El acoplador rápido Cat (sujetapasador hidráulico) no está diseñado para utilizarse en aplicaciones donde hay una exposición prolongada a una vibración excesiva. La vibración causada por el uso prolongado del martillo hidráulico, así como el peso adicional de ciertas herramientas de demolición, tales como cizalladoras, trituradoras y pulverizadoras, pueden causar desgaste prematuro y acortar la vida útil del acoplador.

Asegúrese de que se inspeccione con cuidado el acoplador diariamente para ver si hay fisuras, componentes torcidos, desgaste, soldaduras débiles, etc. cuando opere alguna de las herramientas mencionadas.

Operación general

El acoplador rápido se usa para cambiar las herramientas mientras el operador permanece en la cabina. El acoplador rápido se puede usar con una amplia gama de cucharones y herramientas. Cada herramienta tiene que contar con un juego de clavijas para que el acoplador rápido funcione correctamente.

La presión hidráulica sujeta las herramientas en el acoplador rápido. Si se pierde la presión, hay una válvula de retención en el cilindro hidráulico que atrapa el aceite del cilindro. Asegúrese de que el sistema hidráulico esté funcionando correctamente antes de usar el acoplador rápido.

En el acoplador rápido se incluye un cáncamo de levantamiento. Suelte la herramienta del acoplador rápido cuando quiera utilizar el cáncamo de levantamiento para levantar cargas. Para levantar una carga con el cáncamo de levantamiento, extienda el cilindro del cucharón hasta que el acoplador rápido esté en posición VERTICAL. No exceda la carga nominal de la máquina.

ATENCIÓN

Una vez conectada correctamente la herramienta en el acoplador, no se debe aflojar la herramienta. Consulte la sección Instalación y remoción del acoplador rápido del manual de operación y mantenimiento del acoplador rápido para obtener información adicional. Si en algún punto después de la conexión apropiada y la prueba de arrastre trasero se afloja la herramienta de trabajo, o si el pasador trasero de la herramienta se desconecta del gancho removible, detenga el trabajo inmediatamente y desconecte de manera segura la herramienta para colocarla en el suelo. Consulte con su distribuidor Cat para inspeccionar el acoplador antes de poner el acoplador nuevamente en servicio. La situación puede indicar un posible daño en el acoplador que el cliente u operador de la máquina y del acoplador puedan no ver fácilmente.

Operación del acoplador rápido

Operación del interruptor eléctrico

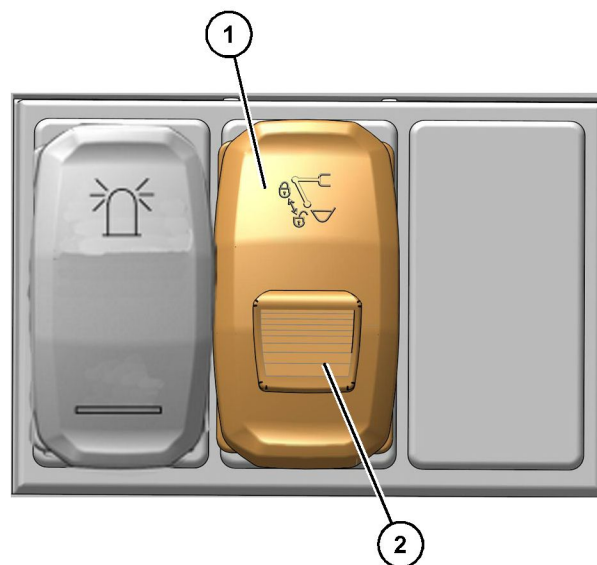


Ilustración 336

g06184557

El interruptor del acoplador rápido (1) está ubicado dentro de la cabina, en el tablero de interruptores, a la izquierda del asiento del operador. El interruptor eléctrico tiene una sola posición para el acoplamiento y desacoplamiento de la herramienta. El interruptor tiene una traba de seguridad (2). La orejeta de traba se debe empujar hacia delante para poder presionar el interruptor.

Acoplamiento de la herramienta

⚠ ADVERTENCIA

Coloque la herramienta o el cucharón en una posición segura antes de conectar el acoplador rápido. Compruebe que la herramienta o el cucharón no tienen ninguna carga.

Se pueden producir lesiones graves o mortales si se acopla la herramienta o el cucharón cuando están en una posición inestable o están cargados.

⚠ ADVERTENCIA

Inspeccione el enganche del acoplamiento rápido antes de operar la máquina.

Se pueden producir lesiones graves o mortales debido a un acoplamiento mal enganchado.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento. Puede causar lesiones graves y mortales. Confirme siempre que el acoplador rápido está conectado a los pasadores. Lea el Manual del Operador.

⚠ ADVERTENCIA

La alarma se apagará cuando el acoplador esté trabado y el monitor mostrará un mensaje. Estas comprobaciones no confirman que los pasadores del acoplador estén conectados. Para confirmar que el acoplador está conectado, se debe llevar a cabo una prueba física que consiste en arrastrar la herramienta sobre el suelo.

ATENCIÓN

Con algunas combinaciones de la herramienta, incluyendo los acopladores rápidos, la herramienta puede golpear la cabina o la parte delantera de la máquina. Compruebe siempre para ver si hay interferencias cuando trabaja por primera vez con una herramienta nueva.

1. Coloque el cucharón o la herramienta sobre una superficie horizontal.
2. Asegúrese de que los pasadores estén en el cucharón o en la herramienta. Asegúrese de que los retenedores de los pasadores estén bien instalados.

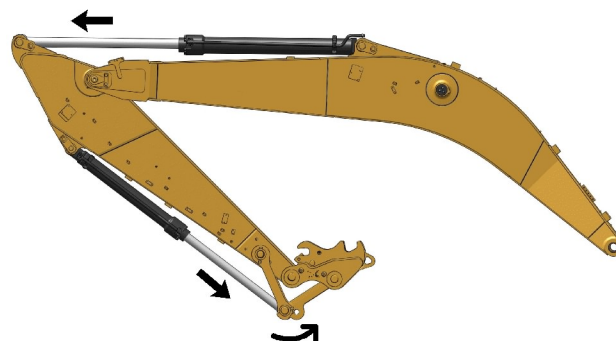


Ilustración 337

g06187057

3. Extienda el cilindro del brazo y extienda el cilindro del cucharón completamente hasta que el acoplador rápido quede plegado más allá de una posición vertical. Esta acción se debe realizar antes de presionar el interruptor.



Ilustración 338

g06300078

4. Empuje el mecanismo de traba en el interruptor hacia adelante y luego oprima la parte trasera del interruptor. La alarma sonará continuamente y el mensaje "Quick Coupler Unlock (Acoplador rápido destrabado)" aparecerá en el monitor.
5. Mantenga la palanca de control del cilindro del cucharón en la posición EXTENDIDA durante 5 segundos para destrabar el gancho.



Ilustración 339

g06187063

6. Alinee el acoplador rápido con la herramienta.

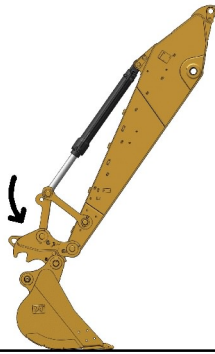


Ilustración 340

g06187068

7. Gire el acoplador rápido para agarrar el pasador superior.



Ilustración 341

g06187086

8. Gire el acoplador rápido hacia abajo para agarrar el pasador inferior.

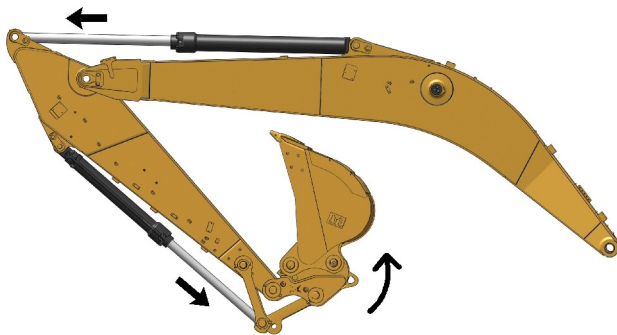


Ilustración 342

g06187108

9. Extienda el cilindro del brazo y el cilindro del cucharón hasta que la herramienta quede plegada más allá de una posición vertical.



Ilustración 343

g06300088

10. Empuje el mecanismo de traba en el interruptor hacia adelante y luego oprima la parte trasera del interruptor. La alarma sonará continuamente y el mensaje "Quick Coupler Locking (Acoplador rápido trabado)" aparecerá en el monitor.
11. Mantenga la palanca de control del cilindro del cucharón en la posición EXTENDIDA durante 5 segundos para trabar el gancho. En el monitor, se muestra el mensaje "Verify Tool Locking (Verificar traba de la herramienta)" y la alarma se desactiva.

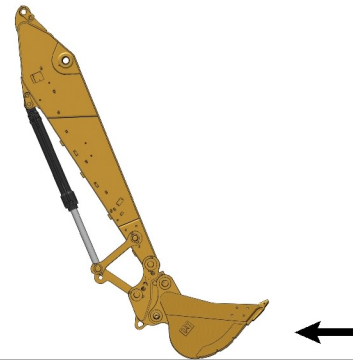


Ilustración 344

g06187115

ADVERTENCIA

Inspeccione la conexión del acoplador rápido antes de hacer funcionar la máquina.

Verifique que el acoplador rápido esté conectado de acuerdo con el procedimiento en el Manual de Operación y Mantenimiento. Verifique antes de hacer funcionar la máquina, después de cada arranque del motor, y después de un tiempo largo de inactividad.

Es posible que se ocasionen lesiones graves o mortales si el acoplador no está conectado correctamente.

12. Verifique que el acoplador rápido y la herramienta se traben conjuntamente.
- Retraiga el cilindro del cucharón y coloque la herramienta en el suelo.
 - Ejerza presión en la herramienta contra el suelo.

ATENCION

Arrastre la herramienta hacia atrás sobre el suelo para comprobar que el acoplador rápido está trabado correctamente.

No golpee la herramienta contra el suelo para comprobar que el acoplador rápido está trabado correctamente. Si se golpea la herramienta contra el suelo, se pueden causar daños al cilindro del acoplador.

c. Arrastre la herramienta hacia atrás.

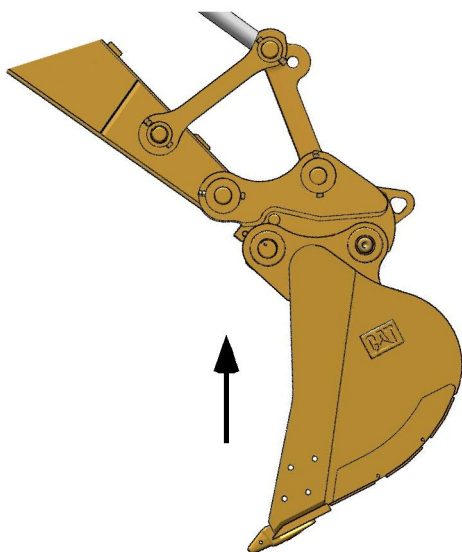


Ilustración 345

g06458083

13. Levante la pluma o el brazo. Retraiga el cilindro del cucharón para confirmar que el acoplador esté completamente conectado. Si el acoplador está completamente conectado, la herramienta está trabada en su lugar. La herramienta queda lista para ser usada.

Desacoplamiento de la herramienta

⚠ ADVERTENCIA

Coloque la herramienta o el cucharón en una posición segura antes de desconectar el acoplador. Al desconectar el acoplador, la herramienta o el cucharón no estarán ya controlados por el operador.

Se pueden producir lesiones graves o mortales si se desconecta la herramienta o el cucharón cuando están en una posición inestable o están cargados.

ATENCION

Hay que desconectar las mangueras auxiliares de las herramientas antes de desconectar el acoplador rápido hidráulico.

Tirar de la herramienta con las mangueras auxiliares puede ocasionar daños a la máquina o a la herramienta.

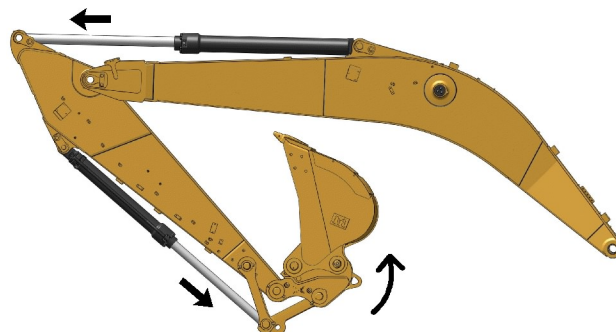


Ilustración 346

g06187108

1. Extienda el cilindro del brazo y extienda el cilindro del cucharón completamente hasta que la herramienta quede plegada más allá de una posición vertical. Esta acción se debe realizar antes de presionar el interruptor.
2. Empuje el mecanismo de traba en el interruptor hacia delante y luego oprima la parte trasera del interruptor para destrabar la herramienta. La alarma sonará continuamente y el mensaje "Quick Coupler Unlock (Acoplador rápido destrabado)" aparecerá en el monitor.

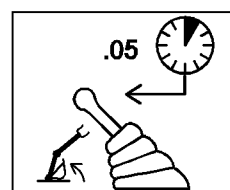


Ilustración 347

g01231447

3. Mantenga la palanca de control del cilindro del cucharón en la posición EXTENDIDA durante 5 segundos para destrabar el gancho.

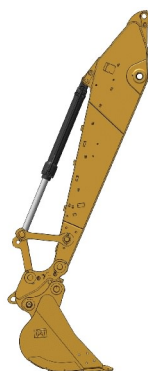


Ilustración 348

g06187142

4. Mueva la pluma y el brazo hasta que la herramienta o el cucharón estén en la posición de almacenamiento. Mantenga la herramienta cerca del suelo.

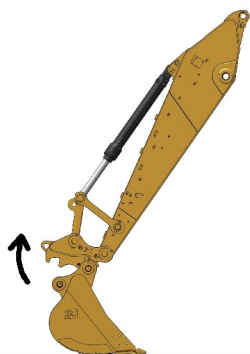


Ilustración 349

g06187151

5. Gire el acoplador rápido hacia arriba para soltar el pasador inferior.

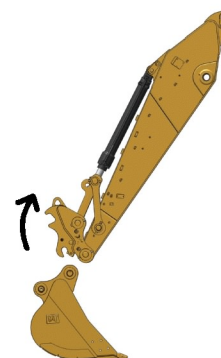


Ilustración 350

g06187156

6. Continúe girando el acoplador rápido hacia arriba para soltar el pasador superior y separar completamente la herramienta del acoplador rápido.

7. Mueva el brazo a una posición alejada de la herramienta.

Nota: Para levantar objetos con el cáncamo de levantamiento del acoplador rápido, consulte “Operación del cáncamo de levantamiento del acoplador sin utilizar el cucharón” más adelante en este capítulo.

Acoplamiento de un cucharón invertido

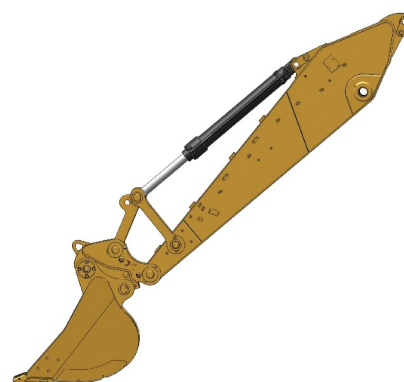


Ilustración 351

g06187159

1. Cuando usa un acoplador rápido con sujetapasador hidráulico, se puede conectar un cucharón que esté en posición invertida. Observe la ilustración 351 para obtener un ejemplo de cómo conectar un cucharón que esté en posición invertida.

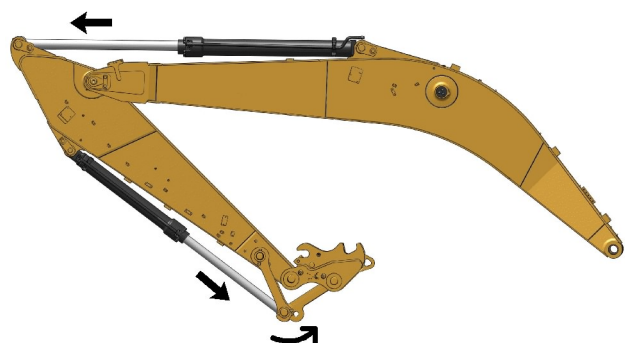


Ilustración 352

g06187057

2. Extienda el cilindro del brazo y extienda el cilindro del cucharón completamente hasta que el acoplador rápido quede plegado más allá de una posición vertical. Esta acción se debe realizar antes de presionar el interruptor.
3. Siga los mismos pasos que se indicaron para el acoplamiento de la herramienta a fin de acoplar la máquina de base a un cucharón invertido. Consulte "Acoplamiento de la herramienta" para conocer el procedimiento correcto.

ATENCIÓN

Cuando algunos cucharones Caterpillar se usan en posición invertida, puede ser más difícil acoplar y desacoplar el cucharón que en la posición normal.

Debe tener cuidado para asegurar que la pluma, el brazo y el cucharón estén alineados correctamente para obtener un acoplamiento sin dificultades. El acoplador debe estar colocado entre las mazas del cucharón.

Si el cucharón no está conectado por completo en la mandíbula del acoplador, el acoplador rápido puede engancharse con las mazas del cucharón. En este caso, todo el peso del cucharón descansa sobre las placas laterales del acoplador rápido, lo que puede causar daños al acoplador.

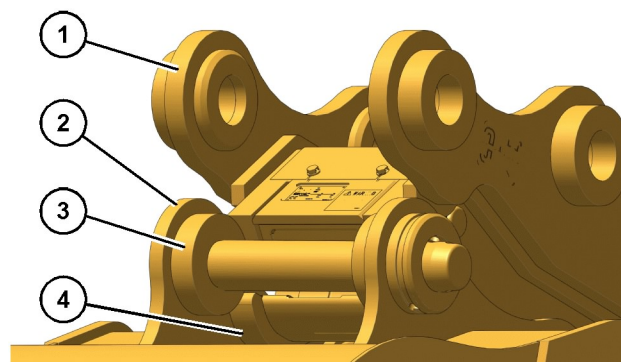


Ilustración 353

g06187418

- (1) Acoplador rápido
- (2) Cucharón
- (3) Maza
- (4) Gancho

Operación del cáncamo de levantamiento del acoplador sin utilizar el cucharón

1. Quite la herramienta. Consulte "Desacoplamiento de la herramienta" para conocer el procedimiento correcto.

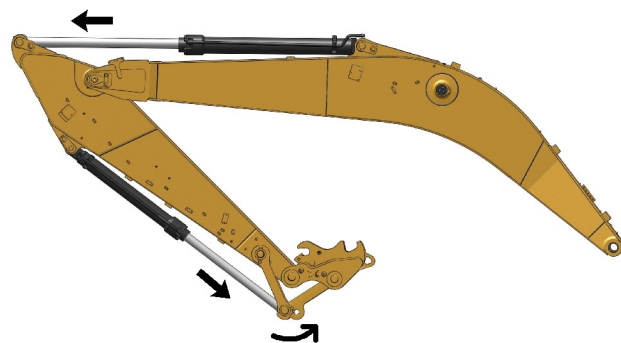


Ilustración 354

g06187057

2. El acoplador rápido debe plegarse más allá de una posición vertical antes de presionar el interruptor. Extienda el cilindro del brazo y extienda el cilindro del cucharón completamente hasta que el acoplador rápido quede plegado más allá de una posición vertical.

Sección de operación

Acoplador rápido con sujetapasador hidráulico (si tiene)



Ilustración 355

g06300088

3. Empuje el mecanismo de traba en el interruptor hacia delante y luego oprima la parte trasera del interruptor para trabar el acoplador rápido. La alarma sonará continuamente y el mensaje “Quick Coupler Locking (Acoplador rápido trabado)” aparecerá en el monitor.

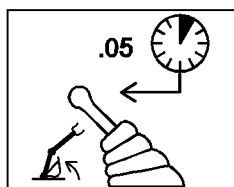


Ilustración 356

g01231447

4. Mantenga la palanca de control del cilindro del cucharón en la posición EXTENDIDA durante 5 segundos para trabar el gancho. En el monitor, se muestra el mensaje “Verify Tool Locking (Verificar traba de la herramienta)” y la alarma se desactiva.



Ilustración 357

g06187164

5. Gire el acoplador rápido hacia abajo y ponga el brazo en una posición alejada de la herramienta.



Ilustración 358

g06223888

6. Utilice el cáncamo de levantamiento del acoplador rápido, según sea necesario.

7. Para volver a instalar el cucharón o la herramienta, consulte “Acoplamiento de la herramienta” para conocer el procedimiento correcto.

i07363343

Operación de la herramienta (Si tiene)

Código SMCS: 6700; 7000

Operación del martillo (si tiene)



Ilustración 359

g06222793

ATENCION

Utilice solo un martillo hidráulico recomendado por Caterpillar.

Si se utiliza un martillo hidráulico no recomendado por Caterpillar, se puede dañar la máquina estructuralmente.

Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información sobre los martillos hidráulicos recomendados.

Solo utilice el martillo hidráulico para romper rocas, hormigón y otros objetos duros. Antes de comenzar a operar el martillo hidráulico, coloque la máquina en una superficie nivelada y estable.

Antes de comenzar la operación del martillo hidráulico, cierre la ventana delantera. Caterpillar recomienda la instalación de un protector de ventana en la ventana delantera para ofrecer protección contra escombros que puedan salir despedidos.

ATENCION

Para prevenir daños estructurales a la máquina o al martillo hidráulico, cumpla con lo siguiente:

No trate de romper rocas o concrete enterrando la herramienta del martillo totalmente en dentro de las rocas o concreto.

No aplique fuerza de palanca a la herramienta del martillo para separar la herramienta del material.

No haga funcionar el martillo hidráulico de manera continua durante más de 15 segundos en el mismo lugar. Cambie la ubicación del martillo hidráulico y repita el procedimiento. Si no se cambia la ubicación del martillo hidráulico, se puede recalentar el aceite hidráulico. El aceite hidráulico recalentado puede dañar el acumulador.

Pare inmediatamente el martillo hidráulico si las tuberías empiezan a moverse violentamente. Esto indica que se ha perdido la carga de nitrógeno del acumulador. Consulte a su distribuidor Cat para obtener información sobre la reparación necesaria.

ATENCION

No trate de romper roca u hormigón sólo con la fuerza de caída del martillo hidráulico. Si lo hace, puede causar daños estructurales a la máquina.

No use los costados ni la parte posterior del martillo hidráulico para mover rocas u otros objetos duros. Si lo hace, puede causar averías no sólo al martillo, sino también al cilindro del brazo o de la pluma.

No opere el martillo hidráulico con cualquiera de los cilindros totalmente retraído o extendido. Si lo hace, puede causar daños estructurales a la máquina y acortar su duración.

No utilice el martillo hidráulico para levantar un objeto.

No opere el martillo hidráulico con el brazo perpendicular al suelo. Esto podría hacer que el cilindro del brazo vibre de manera excesiva.

Opere cuidadosamente las palancas de control del accesorio para evitar que el martillo hidráulico golpee la pluma.

No opere el martillo hidráulico bajo el agua a menos que el martillo esté equipado adecuadamente. Si se opera el martillo hidráulico bajo el agua, se puede dañar el sistema hidráulico de la máquina. Consulte a su distribuidor Cat para obtener información sobre la operación bajo el agua.

No haga funcionar el martillo hidráulico con la superestructura de la máquina atravesada sobre el tren de rodaje. Antes de empezar a operar el martillo hidráulico, coloque la superestructura en las posiciones recomendadas que se muestran en la figura 360. Cualquier otra posición de operación puede desestabilizar la máquina. Cualquier otra posición de operación puede ejercer cargas excesivas en el tren de rodaje.

En caso de tener preguntas adicionales sobre la operación y el cuidado del martillo hidráulico Cat, consulte las siguientes publicaciones:

- Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU7346, Hydraulic Hammers
- El Manual de Operación y Mantenimiento específico para su máquina

Se dispone de una calcomanía de operación y mantenimiento, SMEU7397, para todos los martillos hidráulicos. En la calcomanía se incluyen los procedimientos de operación y mantenimiento de los martillos hidráulicos. La calcomanía se puede colocar en la máquina o en el martillo. La calcomanía se puede obtener por medio de los canales normales de pedido de material impreso.

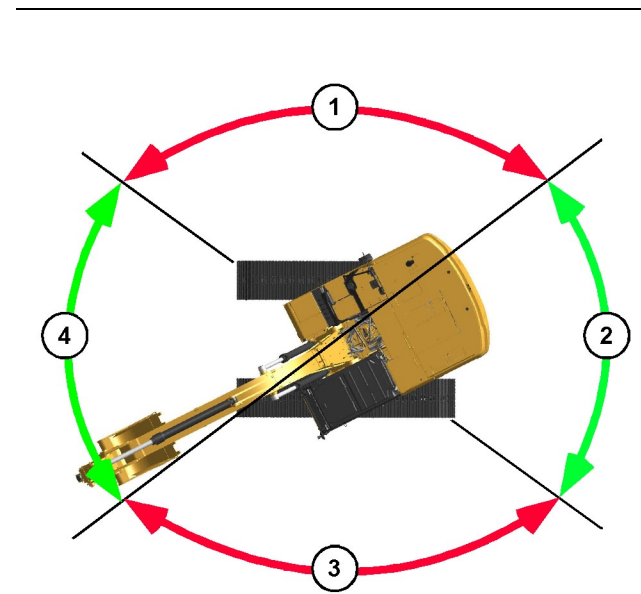


Ilustración 360

g06192837

- (1) Posición incorrecta de trabajo
- (2) Posición correcta de trabajo
- (3) Posición incorrecta de trabajo
- (4) Posición correcta de trabajo

Operación de la cizalla (si tiene)



Ilustración 361

g06222798

ADVERTENCIA

No opere esta herramienta ni trabaje con ella a menos que haya leído y comprendido las instrucciones y advertencias contenidas en el Manual de Operación y Mantenimiento para la herramienta y para la máquina.

Si no se siguen las instrucciones o no se hace caso de las advertencias, se pueden producir lesiones graves y mortales.

Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener manuales de repuesto. Usted es responsable del cuidado apropiado de la máquina y de la herramienta.

ATENCIÓN

Se debe seleccionar la cizalla hidráulica con mucho cuidado.

Si se utiliza una cizalla hidráulica no recomendada por Caterpillar, se puede dañar la máquina estructuralmente.

Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información sobre la cizalla hidráulica.

ADVERTENCIA

Se pueden producir lesiones graves o mortales debido a la demolición de tuberías, depósitos, tanques u otros recipientes que puedan contener gas, materiales inflamables o productos químicos peligrosos.

No efectúe ningún trabajo de demolición en estos componentes hasta que no se haya eliminado todo su contenido.

Observe todas las regulaciones para quitar y dessecar estos materiales.

ATENCIÓN

El uso de la herramienta de demolición para nivelar la obra o derribar estructuras puede dañar la máquina o la herramienta de demolición. Use los equipos apropiados para efectuar las tareas de preparación o mantenimiento de la obra.

ATENCIÓN

Para evitar daños estructurales en la máquina, no desgarre las superficies de las carreteras colocando la cuchilla de la cizalla hidráulica sobre el terreno y desplazando la máquina.

Asegúrese de que no haya nadie cerca de la herramienta para evitar lesiones. Mantenga siempre la herramienta bajo control para evitar lesiones. Cuando se use una herramienta de demolición, el personal debe mantenerse a una distancia mínima de 10 m (33 ft).

Cierre todas las ventanas. Asegúrese de que todos los protectores requeridos estén en su lugar. Use todo el equipo de protección requerido. Siga las instrucciones que se indican en el Manual de Operación y Mantenimiento de la herramienta de trabajo.

Operación del triturador (si tiene)

ADVERTENCIA

La operación y el mantenimiento incorrectos del triturador pueden provocar lesiones graves o mortales. Aplique los siguientes procedimientos para operar el triturador de manera segura.

Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información sobre la operación y el mantenimiento del triturador.

No opere la máquina con la herramienta de trabajo a menos que haya leído y comprendido las instrucciones y advertencias que se indican en el Manual de Operación y Mantenimiento. Si no sigue las instrucciones ni presta atención a las advertencias, se pueden producir daños en la máquina o en la herramienta de trabajo, y lesiones graves o mortales. Comuníquese con su distribuidor Cat en caso de que necesite otro manual.

Cuando instale el triturador en la máquina, asegúrese de que el protector esté en su lugar.

Si utiliza el triturador incorrectamente, se puede dañar la máquina, y se pueden producir lesiones graves o mortales.

Asegúrese de que no haya personal en el área de trabajo debido al posible peligro de aplastamiento ocasionado por la caída de escombros y el movimiento de la máquina.

Si coloca el pie sobre el pedal de la herramienta de trabajo, la máquina o la herramienta de trabajo se pueden mover inesperadamente y ocasionar lesiones graves o mortales. Siempre trabaje el triturador cuando no lo esté utilizando.

ATENCIÓN

Se debe seleccionar el triturador hidráulico con mucho cuidado.

Si se utiliza un triturador hidráulico no recomendado por Caterpillar, se puede dañar la máquina estructuralmente.

Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información sobre el triturador hidráulico.

Cierre todas las ventanas. Asegúrese de que todos los protectores requeridos estén en su lugar. Use todo el equipo de protección requerido. Siga las instrucciones que se indican en el Manual de Operación y Mantenimiento de la herramienta de trabajo.



Ilustración 362

g06222800

Durante la demolición sobre el techo de un edificio, se pueden producir lesiones graves si el edificio se derrumba y la excavadora se voltea o se cae del techo. Se debe comenzar el trabajo de demolición SOLO LUEGO de haber examinado la integridad estructural del edificio.

X



Ilustración 363

g06222803

Se debe evitar realizar trabajos de trituración por encima de la cabeza, ya que se pueden caer objetos y dañar la máquina.

X

Ilustración 364

g06222806

No realice trabajos de demolición a la altura de la base de la máquina, ya que el terreno puede ser inestable y la máquina se puede caer.

X

Ilustración 365

g06222809

No disminuya la velocidad de la herramienta ni la detenga bruscamente, ya que la excavadora se puede voltear.

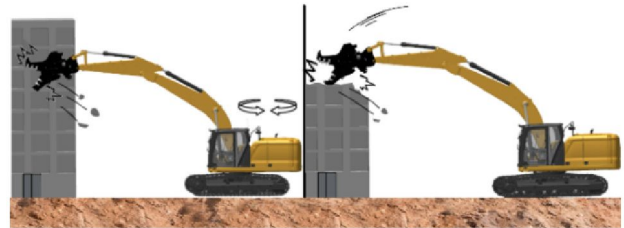
X**X**

Ilustración 366

g06222813

Los trabajos de trituración que requieran que la excavadora aplique fuerzas descendentes, de impacto o de rotación pueden causar daños a la máquina y también pueden ocasionar lesiones graves. Por ello, no realice NUNCA este tipo de trabajo.

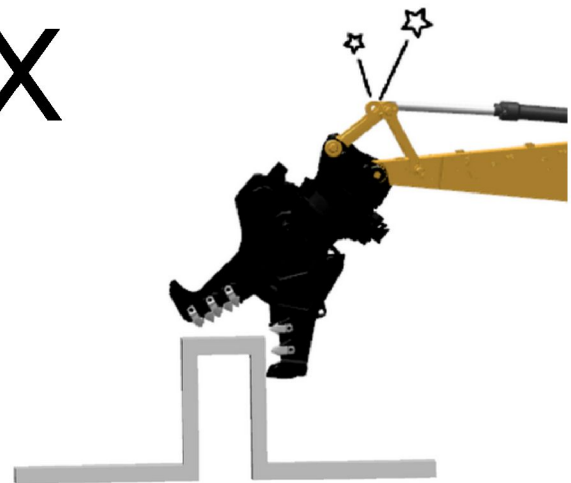
X

Ilustración 367

g06222817

Los trabajos de trituración con el cilindro hidráulico en la posición final de la carrera pueden dañar la excavadora y, en consecuencia, reducir la vida útil de esta. También pueden romper la máquina y ocasionar lesiones graves inesperadas; por ello, no realice trabajos cuando el cilindro esté en esa posición.



Ilustración 368

g06222821

Cuando realice trabajos en lugares elevados, esté atento al entorno y a los objetos que puedan llegar a caer para evitar lesiones graves. Utilice personal y señales de guía, según se requiera.



Ilustración 370

g06222831

Los trituradores pueden interferir con la pluma y la cabina según el tipo y el método de uso. Sepa cuál es el rango de trabajo del triturador que se esté utilizando.



Ilustración 369

g06222829

Al trabajar de costado, la cadena puede levantarse. No opere la máquina de manera abrupta; trate de operarla lentamente.

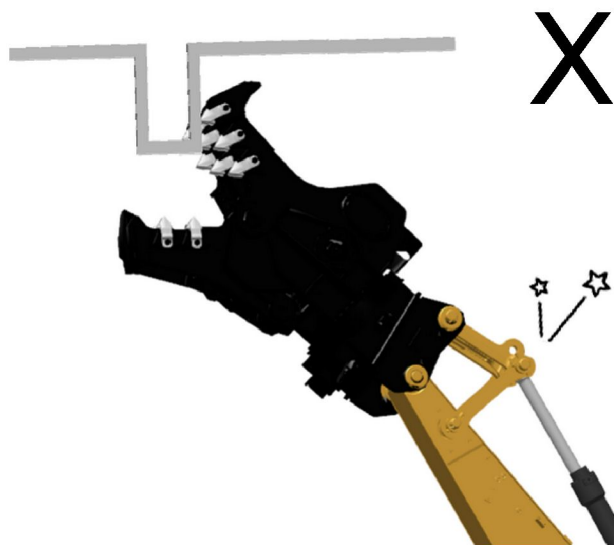


Ilustración 371

g06222833

Si el diente del triturador se traba en el ángulo de algún objeto, se puede aplicar una fuerza excesiva en el área delantera. En tal caso, mueva el triturador hacia el frente.



Ilustración 372

g06222836

Nunca extienda el cilindro de la pluma de manera repentina. Esto puede ocasionar una inclinación hacia atrás.



Ilustración 373

g06222831

Si se extiende el cilindro del cucharón o el cilindro del brazo de manera repentina, se pueden producir daños en la posición final de la carrera y, en consecuencia, se pueden producir lesiones graves. Las operaciones que involucren la extensión repentina de los cilindros están PROHIBIDAS.

Estacionamiento

i07898874

Parada de la máquina

Código SMCS: 7000

ADVERTENCIA

Si se deja la máquina sin supervisión cuando el motor está en funcionamiento, se pueden producir lesiones graves o mortales. Antes de salir de la estación del operador de la máquina, neutralice los controles de desplazamiento, baje las herramientas al suelo y desactívelas todas, y coloque la palanca de control de traba hidráulica en la posición **TRABADA**.

Nota: Es posible que haya normas que definan los requisitos de la presencia de un operador o de personal de apoyo durante el funcionamiento del motor.

Estacione la máquina en una superficie horizontal. Si se debe estacionar la máquina en una pendiente, coloque calzos para bloquear de modo seguro las cadenas.

Nota: El freno de estacionamiento de la rotación se conecta automáticamente cuando la máquina está parada. El freno de estacionamiento de la rotación se desconecta cuando el motor está en funcionamiento y se activa la palanca universal.

1. Coloque el selector de velocidad del motor hacia la izquierda para reducir la velocidad del motor.

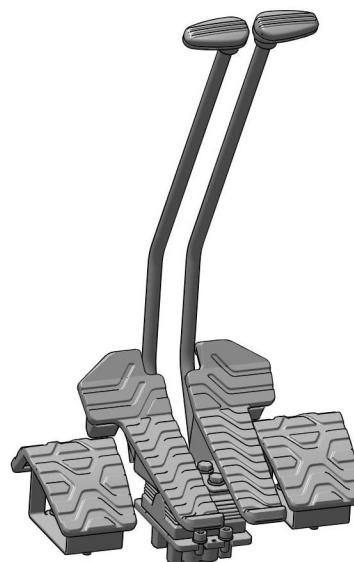


Ilustración 374

g06181402

2. Suelte las palancas o los pedales de desplazamiento para detener la máquina.
3. Baje la herramienta al suelo. Aplique una ligera presión hacia abajo.
4. Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**.

i07126179

Condiciones de congelamiento

Código SMCS: 7000

Si se esperan temperaturas de congelamiento, quite el barro o la suciedad que se haya acumulado en los bastidores de rodillos de cadenas. Estacione la máquina sobre tabloncillos de madera. Utilice el siguiente procedimiento para limpiar cada bastidor de rodillos de cadenas.



Ilustración 375

g06188791

1. Coloque la pluma hacia un lado de la máquina.
2. Aplique presión hacia abajo con la pluma para levantar del suelo la cadena de uno de los lados. Opere la cadena en sentido de avance. Luego, opere la cadena en sentido de retroceso. Continúe con este procedimiento hasta desprender la máxima cantidad posible de material de la cadena.
3. Baje la cadena sobre los tablones de madera.
4. Repita el procedimiento para la otra cadena.
5. Limpie también el área alrededor de los rodillos de soporte superiores e inferiores.
6. Baje la herramienta sobre un tablón de madera para evitar que la herramienta toque el suelo.

i08266540

Parada del motor

Código SMCS: 1000; 7000

ATENCIÓN

Si para el motor inmediatamente después de haber trabajado con carga puede causar su recalentamiento y acelerar el desgaste de sus componentes.

Consulte el procedimiento siguiente para dejar que se enfríe el motor y evitar el recalentamiento de la caja del turbocompresor, lo que puede crear problemas de carbonización de aceite.

ATENCIÓN

Nunca gire el interruptor general a la posición DESCONECTADA con el motor funcionando. Si lo hace, puede causar serias averías al sistema eléctrico.

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Parada de la máquina para conocer el procedimiento correcto.
2. Mientras la máquina está parada, haga funcionar el motor durante 5 minutos a velocidad baja en vacío. Mediante el funcionamiento en vacío del motor, se permite el enfriamiento gradual de las áreas calientes.
3. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA y quite la llave.

Nota: Si el indicador de “recuperación activa” se enciende, no apague el motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Monitoring System para obtener más información sobre los indicadores.

Control de parada del motor

Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA. Si el motor no se para, efectúe el siguiente procedimiento.

Nota: Siempre use el interruptor de arranque del motor para parar el motor. Use el control de parada del motor como método alternativo para parar el motor si el interruptor de arranque falla.

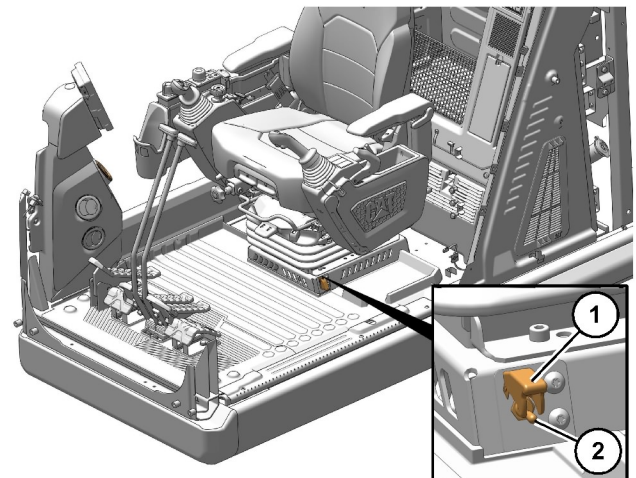


Ilustración 376

g06181487

1. El interruptor está ubicado debajo del lado izquierdo del asiento del operador.
2. Levante la tapa (1).
3. Empuje el interruptor (2) hacia arriba. Esto debe parar el motor y evitar que arranque nuevamente.

4. Vuelva a colocar el interruptor en su posición original. El motor está preparado para arrancar.

Nota: No vuelva a operar la máquina hasta que se haya corregido el desperfecto.

5. Utilice el siguiente método en caso de que el motor no se pare después de efectuar los pasos anteriores.

Parada del motor en caso de que se produzca un desperfecto eléctrico

Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA. Si el motor no se para, efectúe el siguiente procedimiento.

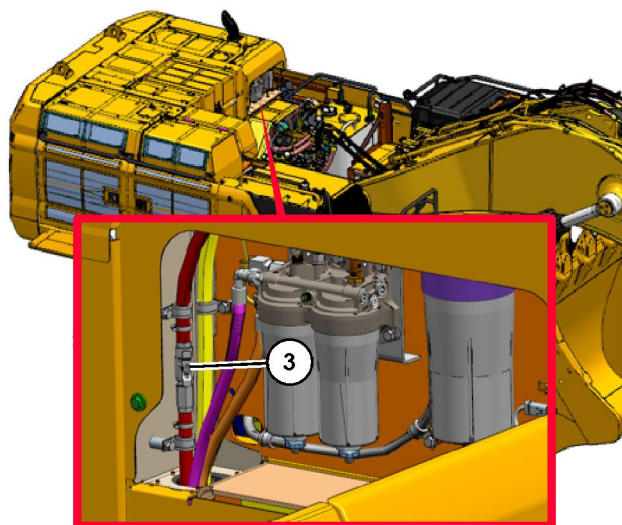


Ilustración 377

g06415829

La válvula de corte de combustible está ubicada detrás de la puerta de acceso derecha.

Gire la válvula de corte de combustible (3) hacia la derecha para cortar el suministro de combustible. El motor se detiene después de consumir el combustible de la tubería de combustible. Es posible que el motor continúe el funcionamiento durante unos pocos minutos.

Repare el motor antes de volver a arrancarlo. Es posible que sea necesario cebar el sistema de combustible. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema de combustible - Cebador para conocer las instrucciones.

i07126224

Bajada de la máquina

Código SMCS: 7000

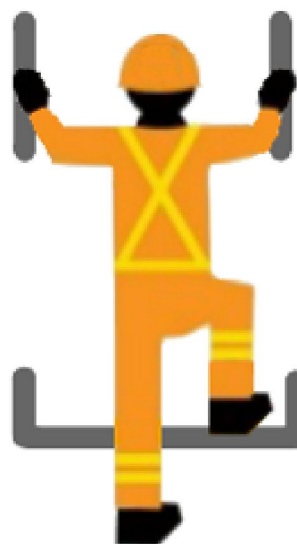


Ilustración 378

g06224270

1. Al bajar de la máquina, utilice los escalones y los asideros. Al bajar de la máquina, hágalo de frente a esta y sujétese con las dos manos.
2. Inspeccione el compartimento del motor para ver si hay escombros. Saque toda la basura para evitar un peligro de incendio.
3. Quite la basura inflamable del protector inferior delantero a través de las puertas de acceso para reducir el peligro de incendio. Deseche la basura de manera apropiada.
4. Gire siempre el interruptor general a la posición DESCONECTADA antes de abandonar la máquina.
5. Si no se va a operar la máquina durante un mes o más, quite la llave del interruptor general.
6. Trabe todos los compartimentos y las cubiertas de protección contra vandalismo (si tiene).

i07770334

Almacenamiento de la máquina y período de almacenamiento especificado

Código SMCS: 7000

Almacenamiento de la máquina

La sección de seguridad de este Manual de Operación y Mantenimiento contiene información sobre el almacenamiento de combustibles, lubricantes y éter (si tiene).

La sección de operación de este Manual de Operación y Mantenimiento contiene información de almacenamiento a corto plazo de esta máquina, incluida la parada del motor, el estacionamiento e instrucciones para dejar la máquina.

Para obtener detalles sobre los pasos del almacenamiento a largo plazo, consulte la Instrucción especial, SEHS9031, Storage Procedure for Caterpillar Products.

Período de almacenamiento especificado

El período de almacenamiento especificado de esta máquina es de 1 año.

Después de que haya expirado el período de almacenamiento especificado, consulte a su distribuidor Cat para ver las opciones de inspección, reparación, reconstrucción, instalación de remanufacturados o de componentes nuevos, y eliminación, y para establecer un nuevo período de almacenamiento especificado.

Si se decide quitar la máquina de servicio, consulte Retirada del servicio y eliminación para obtener más información.

Información sobre el transporte

i08198908

Embarque de la máquina

Código SMCS: 7000; 7500

WARNING

El control automático de velocidad del motor (AEC) aumentará automáticamente la velocidad del motor al operar las palancas de control o los pedales de desplazamiento con el interruptor AEC en la posición de activado.

Al cargar y descargar la máquina del camión o al trabajar en zonas estrechas ponga siempre el interruptor AEC en la posición de desactivado para impedir la posibilidad de un movimiento súbito de la máquina, que puede ocasionar lesiones graves o mortales.

Fije el interruptor de control de velocidad de desplazamiento en BAJA antes de cargar la máquina. No opera nunca este interruptor cuando cargue esta máquina en un remolque.

Investigue los espacios libres de pasos a desnivel existentes en la ruta de viaje. Asegúrese de que haya espacio libre suficiente para la máquina.

Quite el hielo, la nieve u otros materiales resbaladizos de la plataforma de carga y de la caja del camión antes de cargar la máquina sobre el vehículo de transporte. Si se quita el hielo, la nieve y cualquier otro material resbaladizo, se ayudará a evitar que la máquina resbale en tránsito.

Nota: Obedezca todas las leyes que regulan las características de una carga (altura, peso, ancho y longitud). Tenga en cuenta todos los reglamentos que regulan las cargas anchas. Es posible que algunas regiones requieran la remoción de ganchos de puertas y paragolpes de cabina, si tiene. Consulte todos los reglamentos locales y regionales.

Para cargar o descargar la máquina, hágalo en el terreno más horizontal.

1. Antes de cargar la máquina, bloquee las ruedas del remolque o del vagón de ferrocarril.
2. Si utiliza rampas de carga, asegúrese de que tengan la longitud, el ancho, la inclinación y la firmeza adecuados.
3. Mantenga la inclinación de las rampas de carga a menos de 15 grados con relación al suelo.

4. Coloque la máquina de manera que se pueda conducir en línea recta en las rampas de carga. Los mandos finales deben estar orientados hacia la parte trasera de la máquina. No mueva las palancas de control cuando la máquina esté en las rampas de carga.
5. Al conducir sobre las áreas de unión de la rampa de carga, mantenga el punto de equilibrio de la máquina.
6. Baje la herramienta a la caja o al piso de la máquina de transporte.
7. Para evitar que la máquina ruede o se mueva repentinamente, haga lo siguiente:
 - Bloquee ambas cadenas.
 - Instale amarres suficientes en varias ubicaciones.
 - Sujete los cables metálicos.
8. Si tiene, quite los ganchos de puertas, paragolpes de cabina y escalones del tanque de combustible, según sea necesario. Consulte los reglamentos locales.

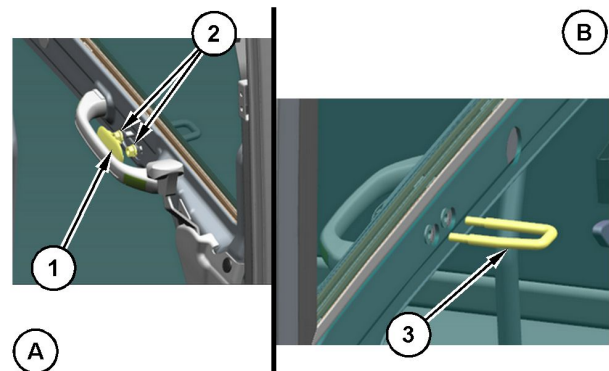


Ilustración 379

g06516462

Ejemplo típico de gancho de la puerta

- (A) Interiores
(B) Exteriores
(1) Tapa
(2) Tuercas
(3) Gancho de la puerta

- a. Quite la tapa (1) y las tuercas (2) a fin de quitar el gancho de la puerta (3).

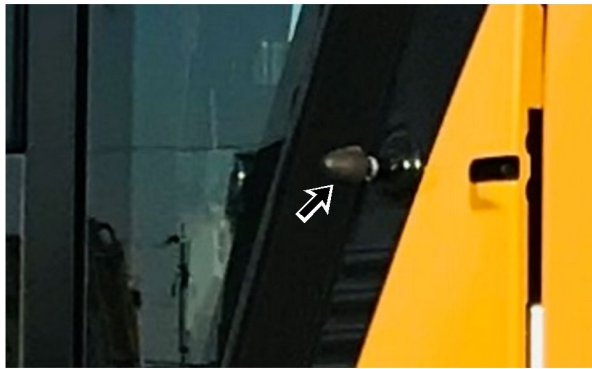


Ilustración 380

g06516469

Ejemplo típico de parachoques de la cabina

b. Quite los parachoques de la cabina.

ATENCIÓN

No deje que la superficie cromada de la varilla del cilindro del cucharón haga contacto con ninguna parte del remolque, ya que de lo contrario se pueden producir daños en la varilla debido a los golpes que pueda recibir contra el remolque durante el transporte.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Especificaciones.

Envío de una máquina que no esté completamente armada

Si se debe enviar la máquina con la pluma, el brazo o el contrapeso sin armar en la máquina, siga las instrucciones del Manual de Operación y Mantenimiento, Operación.

WARNING

La certificación estructural de la ROPS depende del soporte de la pluma, del brazo y del contrapeso en el caso de incidentes de vuelco de la máquina.

Cuando es necesario desplazar la máquina sin la pluma, el brazo o el contrapeso instalados, evite cualquier operación de esta, ya que se puede afectar su estabilidad y producirse un incidente de inclinación o vuelco, lo que puede provocar lesiones graves o la muerte.

Operadores capacitados deben operar la máquina lentamente sobre suelo o pavimento liso y estable.

i07568313

Sujeción de la máquina

Código SMCS: 7000

ADVERTENCIA

No transporte la máquina si hay un desperfecto en el sistema de freno de estacionamiento de la rotación.

La máquina puede rotar durante el transporte si el freno de estacionamiento de la rotación no funciona correctamente, lo que podría causar lesiones o la muerte.

Comuníquese con su distribuidor Cat si necesita un servicio.

Cumpla con todas las leyes que regulan las características de una carga (longitud, ancho, altura y peso).

1. Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**.
2. Gire el anillo de arranque del motor a la posición **DESCONECTADA** u oprima el botón para detener el motor.
3. Gire el interruptor general a la posición **DESCONECTADA** y saque la llave.
4. Quite el cilindro del auxiliar de arranque con éter. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Cilindro del auxiliar de arranque con éter - Reemplazar para obtener información sobre el procedimiento de remoción.
5. Cierre con llave la puerta y las cubiertas de acceso. Instale cualquier protector contra vandalismo.

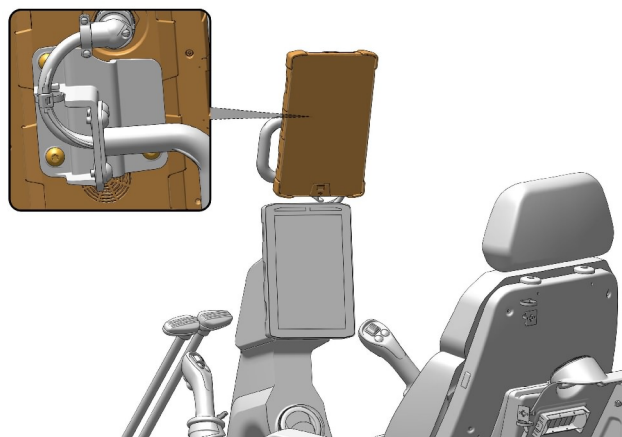


Ilustración 381

g06181075

Nota: Caterpillar recomienda quitar el monitor del Cat Grade Control (si tiene) antes de transportar la máquina para protegerlo de daños o robo.

6. Desconecte el mazo de cables de monitor del Cat Grade Control. Quite los tres tornillos que fijan el monitor al soporte de montaje y quite el monitor. Quite el monitor de la cabina y almacénalo en la caja de transporte del monitor.

7. Tape la abertura del escape.

ATENCIÓN

No permita que el turbocargador gire cuando el motor no está en funcionamiento. Se puede averiar el turbocargador.

Nota: Antes de bajar la excavadora de la máquina de transporte, quite la tapa protectora de la abertura del escape.

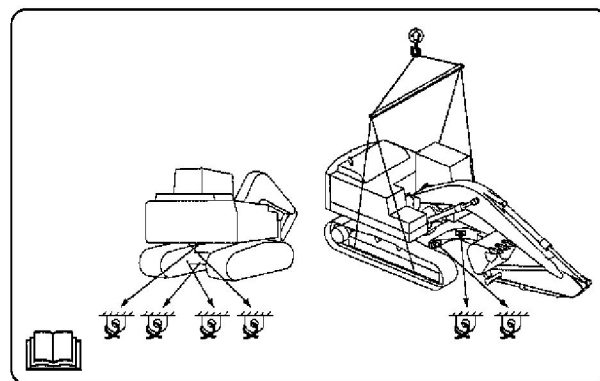


Ilustración 382

g06289667

8. Coloque bloques en las cadenas y sujete la máquina con amarres. Asegúrese de utilizar el cable de alambre con la clasificación nominal apropiada.

Utilice los cáncamos de remolque delanteros en el bastidor inferior, los cáncamos de remolque traseros en el bastidor inferior y el cáncamo de remolque trasero en el bastidor superior.

Sujete firmemente al remolque o al vagón de ferrocarril todas las piezas sueltas y todas las piezas que se hayan quitado.

Cuando el motor está parado, el freno de estacionamiento de la rotación se conecta automáticamente. El freno de la rotación evita que la estructura superior gire.

ATENCIÓN

En temperaturas de congelación, proteja el sistema de enfriamiento con anticongelante para la temperatura más baja esperada durante la ruta. O, drene completamente el sistema de enfriamiento.

i06615390

Bastidor del tren de rodaje de entrevía ajustable

Código SMCS: 4150-VAR

ADVERTENCIA

Antes de extender o retraer los bastidores de las cadenas, mantenga alejado de la máquina al personal.

Utilice siempre dos o más personas para hacer este trabajo. Mueva la máquina sólo después de obtener señales de una persona encargada.

El Control Automático de Velocidad del Motor (AEC) debe estar en posición DESCONECTADA y el interruptor de desplazamiento en posición BAJA.

Nunca mueva repentinamente el equipo frontal. Cuando opere el equipo frontal, mueva lenta y cuidadosamente los controles.

ADVERTENCIA

No opere la máquina si los dos bastidores de cadena están retraídos. No opere la máquina si se retrae un bastidor de cadenas. La máquina es inestable si cualquiera de los dos bastidores se retrae. Si uno de ellos se retrae, la máquina puede volcarse, resultando en lesiones graves o mortales. Si la máquina es inestable, pueden dañarse los pernos que conectan el chasis y los bastidores de cadenas.

Extienda completamente los bastidores de cadena al hacer funcionar la máquina. Retraiga los bastidores de cadena cuando la máquina esté descargada. Retraiga los bastidores de cadena cuando la máquina esté cargada.

No haga funcionar la máquina si ambos bastidores de cadena están retraídos. No haga funcionar la máquina si un bastidor de cadena está retraído. La máquina es inestable si uno de los bastidores de cadena está retraído.

ATENCIÓN

Antes de comenzar los ajustes a los bastidores de las cadenas, limpie las áreas de contacto del bastidor principal, de los bastidores de las cadenas y de sus pernos de montaje. Antes de instalar los pernos, coloque Compuesto Antiagarrotante 9M-3710 en las roscas y en el lado inferior de la cabeza de los pernos.

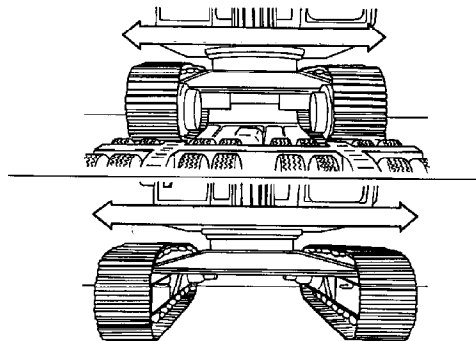


Ilustración 383

g00285692

Esta máquina tiene bastidores de cadena ajustables sujetos por medio de pernos. Ensanche completamente los bastidores de cadena cuando se esté haciendo funcionar la máquina.

Retracción

Estacione la máquina en una superficie horizontal firme.

Retraiga los bastidores de las cadenas uno por uno.

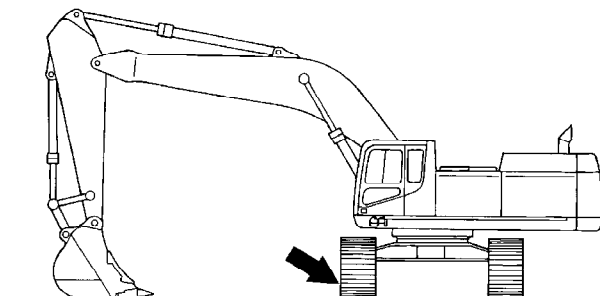


Ilustración 384

g00581851

1. Coloque la máquina con la parte delantera perpendicular al bastidor de cadena que se esté retrayendo, según se muestra.
2. Pare el motor.

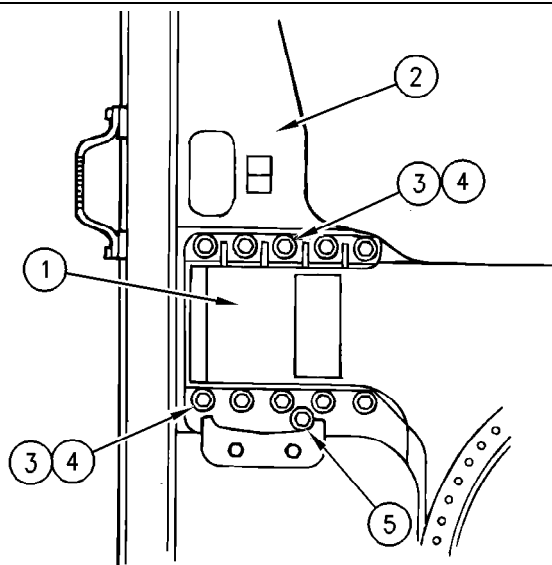


Ilustración 385

g00697382

- (1) Bastidor principal
- (2) Bastidor de la cadena
- (3) Pernos
- (4) Espaciadores
- (5) Pernos

3. Quite 19 pernos (3) y 19 espaciadores (4). Los pernos sujetan el bastidor de cadena (2) al bastidor principal (1).

Nota: Cuando se mueva el bastidor de cadena (2) para retraer el ancho total, no afloje los dos pernos (5) de la guía.

Nota: Los 10 pernos (3) y los espaciadores (4) están instalados en el lado con la rueda loca. Los nueve pernos (3) y los espaciadores (4) están instalados en el lado con el mando final.

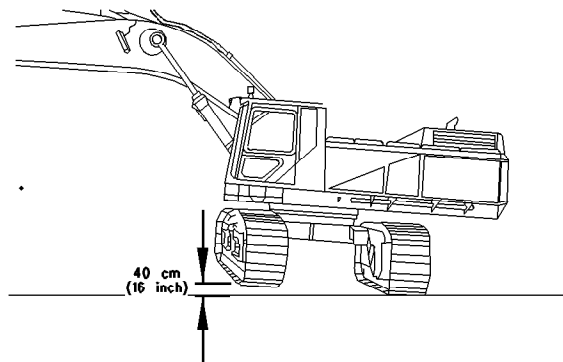


Ilustración 386

g00697383

4. Arranque el motor. Ejercer una presión descendente con la pluma para subir la cadena aproximadamente 40 cm (16 inch) por encima del nivel del suelo.

5. Haga funcionar lentamente la cadena subida a velocidad baja en vacío. Esto hará que la cadena subida se deslice hacia el centro de la máquina. La distancia de deslizamiento máxima debe ser de 250 mm (10 inch).

6. Después de haber retraído correctamente el bastidor de cadena subido, bájelo al suelo.

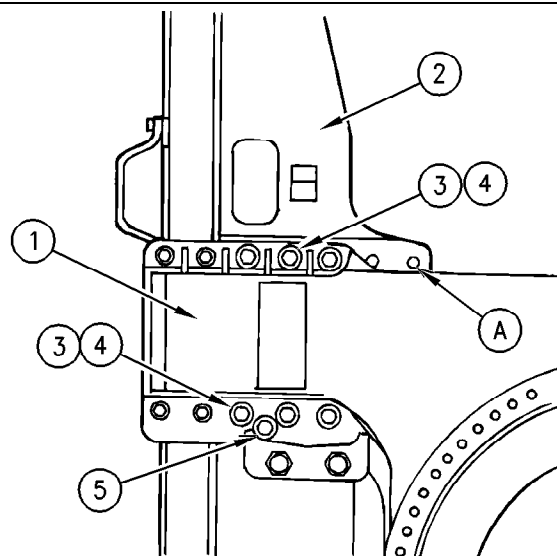


Ilustración 387

g00697384

- (1) Bastidor principal
- (2) Bastidor de la cadena
- (3) Pernos
- (4) Espaciadores
- (5) Pernos

7. Alinee los agujeros para pernos del bastidor principal (1) y del bastidor de cadena (2). Instale 11 pernos (3) y 11 espaciadores (4). Si es necesario, haga funcionar lentamente la máquina de uno a otro lado hasta que estén alineados todos los agujeros para pernos. Apriete los pernos a un par de $2800 \pm 350 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2065 \pm 258 \text{ lb ft}$).

Nota: Para proteger los orificios para los pernos que están en el bastidor de cadena contra la basura y el barro, inserte corchos en los 8 orificios para pernos (A).

8. Repita los Pasos 1 a 7 para el otro bastidor de cadena.

Nota: Guarde en la caja de herramientas los 16 pernos (3) y los 16 espaciadores (4) quitados en este procedimiento.

Extensión

ATENCIÓN

Se pueden producir daños en la guía del bastidor principal en el bastidor de rodillos inferiores si se levanta la cadena más de 60 mm (2,4 pulg) del suelo, con los pernos del bastidor principal quitados.

Estacione la máquina en una superficie horizontal firme.

Extienda los bastidores de cadenas uno por uno.

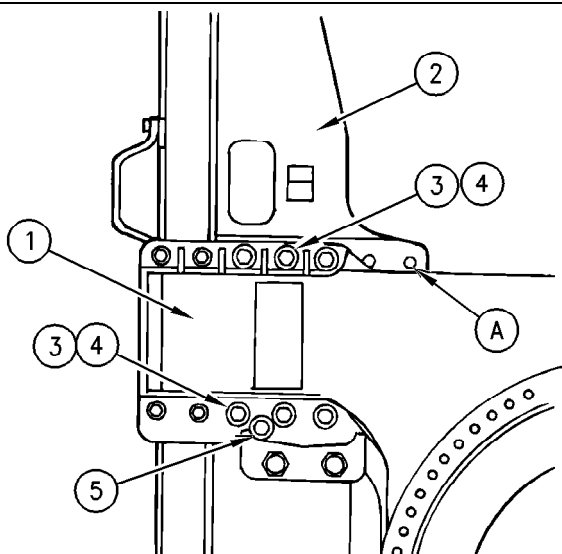


Ilustración 388

g00697384

- (1) Bastidor principal
(2) Bastidor de la cadena
(3) Pernos
(4) Espaciadores
(5) Pernos

1. Quite los 8 corchos que están en los orificios para pernos (A).
2. Quite los 11 pernos (3) y los 11 espaciadores (4). Los pernos sujetan el bastidor de cadena (2) al bastidor principal (1).

Nota: Cuando mueva el bastidor de cadenas (2) para extender el ancho total, no afloje los dos pernos (5) que son para la guía.

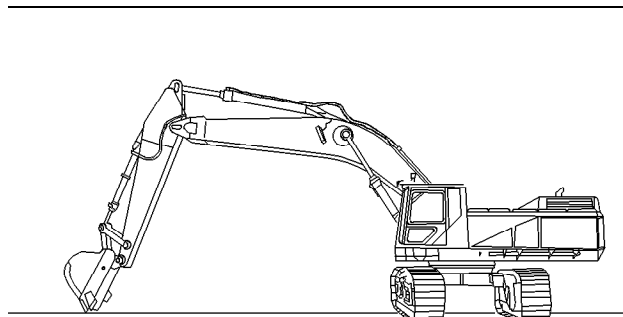


Ilustración 389

g00286687

3. Coloque la pluma sobre el bastidor de cadena opuesto con el brazo de modo que forme un ángulo aproximado de 80 grados con el suelo. Coloque los dientes del cucharón sobre el suelo, según se muestra. Esta posición de la máquina proporciona la máxima estabilidad para extender los bastidores de cadena.
4. Ejercer una presión descendente con la pluma para subir ligeramente la cadena.

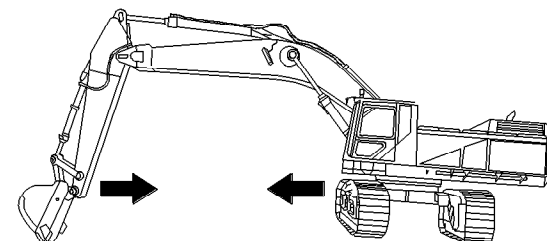


Ilustración 390

g00286117

5. Use la posición de RETRACCIÓN DEL BRAZO para extender el bastidor de cadena alejando el bastidor principal de la cadena.

6. Después de haber extendido correctamente el bastidor de cadena, bájelo al suelo.

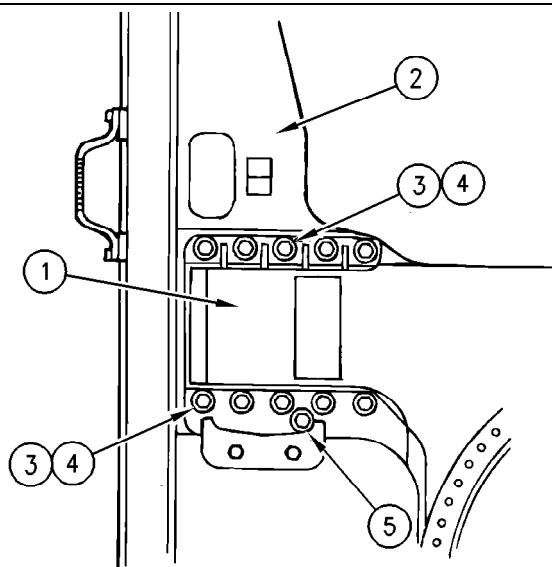


Ilustración 391

g00697382

- (1) Bastidor principal
(2) Bastidor de la cadena
(3) Pernos
(4) Espaciadores
(5) Pernos

7. Alinee los agujeros para pernos del bastidor principal (1) y del bastidor de cadena (2). Instale 19 pernos (3) y 19 espaciadores (4). Si es necesario, haga funcionar lentamente la máquina de uno a otro lado hasta que estén alineados todos los agujeros para pernos. Apriete los pernos a un par de $2800 \pm 350 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2065 \pm 258 \text{ lb ft}$).
8. Repita los Pasos 1 a 7 para el otro bastidor de cadena.

i08354085

Remoción e instalación del contrapeso

Código SMCS: 7056

WARNING

Un movimiento inesperado de la máquina puede ocasionar lesiones o la muerte.

Para evitar cualquier posible movimiento de la máquina, mueva la palanca del control de traba hidráulica a la posición **TRABADA** y fije en la palanca una tarjeta de Instrucción Especial, **SEHS7332**, No operar o una tarjeta de advertencia similar.

WARNING

La caída de un contrapeso durante la remoción o la instalación puede ocasionar lesiones graves o fatales.

No permita que haya personas debajo ni cerca del contrapeso durante la remoción o la instalación.

Asegúrese de que el dispositivo de levantamiento está en buenas condiciones y tiene la capacidad suficiente para soportar el peso del contrapeso.

WARNING

Se pueden producir lesiones graves o mortales a partir de un contrapeso que se cae durante la remoción o la instalación.

Antes de quitar los pernos de montaje del contrapeso, lea y comprenda las instrucciones y las advertencias incluidas en el Manual de Operación y Mantenimiento.

WARNING

Asegúrese de que no haya nadie cerca del cable cuando esté cargado. El cable puede romperse y producir lesiones personales.

WARNING

Se pueden producir lesiones graves o la muerte si se cae el contrapeso durante la remoción o la instalación. Antes de comenzar el procedimiento de remoción, asegúrese de que los bloques de soporte estén correctamente instalados y ajustados.

WARNING

Peligro de aplastamiento. Lea y comprenda el Manual de Operación y Mantenimiento antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el equipo. Se podrían producir lesiones graves o la muerte.

! WARNING

Se pueden producir daños inesperados en la máquina o pueden sufrirse lesiones físicas o la muerte como resultado de la operación de la máquina sin que el perno del contrapeso esté correctamente apretado.

Asegúrese de apretar los pernos de montaje del contrapeso cuando se instale el contrapeso.

Máquinas equipadas con eslabones sinfín

Remoción del contrapeso

Nota: Antes de quitar el contrapeso, desconecte los cables de la cámara de visión trasera.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Mazo de Cables de la Cámara - Desconectar y Conectar para obtener información adicional.

1. Coloque la máquina sobre una superficie horizontal y firme. Baje la herramienta al suelo.
2. Mueva el control de traba hidráulica a la posición BLOQUEADA.



Ilustración 392

g02809156

3. Conecte un cable con la clasificación nominal apropiada y con grilletes a los eslabones. Utilice un dispositivo de levantamiento adecuado para tensionar el cable.

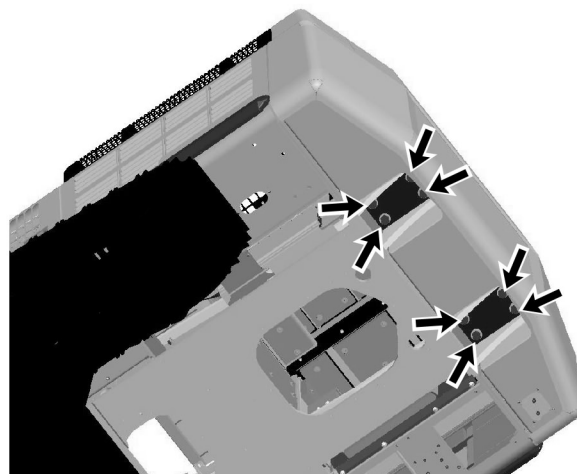


Ilustración 393

g02809157

4. Los pernos de montaje del contrapeso están ubicados en la parte inferior del contrapeso. Quite los ocho pernos de montaje del contrapeso y las ocho arandelas.

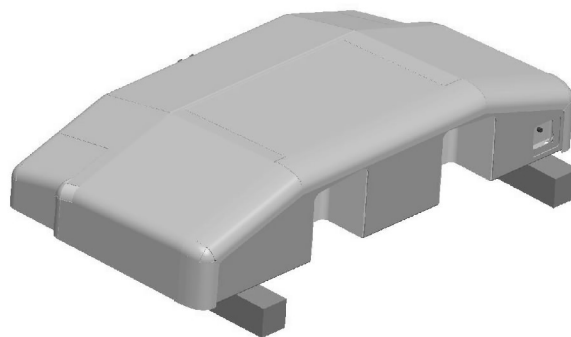


Ilustración 394

g02809158

5. Separe el contrapeso de la máquina. Baje el contrapeso y colóquelo sobre soportes adecuados.

Instalación del contrapeso

Efectúe el procedimiento de instalación en el orden inverso.

Nota: Apriete temporalmente los ocho pernos de montaje del contrapeso. Disminuya la tensión del cable de levantamiento. Asegúrese de que el contrapeso esté colocado correctamente en las placas de retención. Apriete los pernos a un par de $3100 \pm 350 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2286 \pm 258 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).

Nota: Después de instalar el contrapeso, conecte de nuevo los cables de la cámara de visión trasera. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Mazo de Cables de la Cámara - Desconectar y Conectar para obtener información adicional.

Máquinas equipadas con sistema de remoción del contrapeso

WARNING

LA OPERACIÓN INCORRECTA DEL SISTEMA DE REMOCIÓN DEL CONTRAPESO PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O FATALES. NO OPERE ESTE SISTEMA A MENOS QUE HAYA LEÍDO Y ENTENDIDO LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

WARNING

Antes de quitar el peso, revise si hay signos de pérdida de aceite hidráulico en el sistema de remoción del contrapeso. Una pérdida de aceite puede ser un signo de una posible falla del sistema que debe solucionarse antes de quitar los pernos de montaje del contrapeso. Una falla hidráulica, junto con otros factores, puede producir lesiones físicas o la muerte.

WARNING

Si la presión del cilindro del varillaje no es la adecuada, el contrapeso podría bajarse rápidamente. Esto puede causar lesiones físicas o la muerte.

Antes de quitar los pernos, siga el procedimiento indicado para asegurarse de que la luz y el sistema funcionen correctamente.

Comuníquese con su distribuidor Cat si necesita un servicio.

Remoción del contrapeso

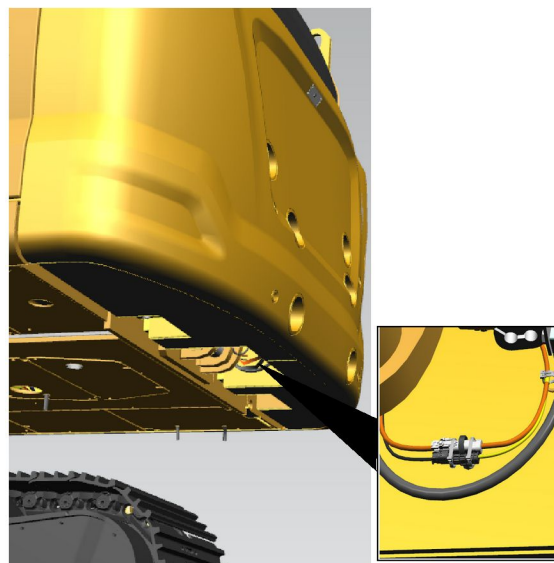


Ilustración 395

g06285785

Nota: Antes de quitar el contrapeso, desconecte los cables de la cámara de visión trasera.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Mazo de Cables de la Cámara - Desconectar y Conectar para obtener información adicional.

1. Coloque la máquina sobre una superficie horizontal y firme.
2. Coloque la superestructura paralela a las cadenas. Baje la herramienta al suelo.
3. Ajuste el selector de velocidad del motor a "1".



Ilustración 396

g06284701

4. Mueva el control de traba hidráulica a la posición BLOQUEADA.

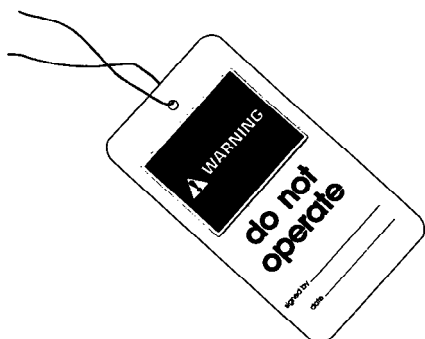


Ilustración 397

g00104545

5. Instale una etiqueta de advertencia de “No Operar” o una etiqueta de advertencia similar en el interruptor de arranque o en los controles.
6. Abra la puerta de acceso trasera en el lado derecho de la máquina.

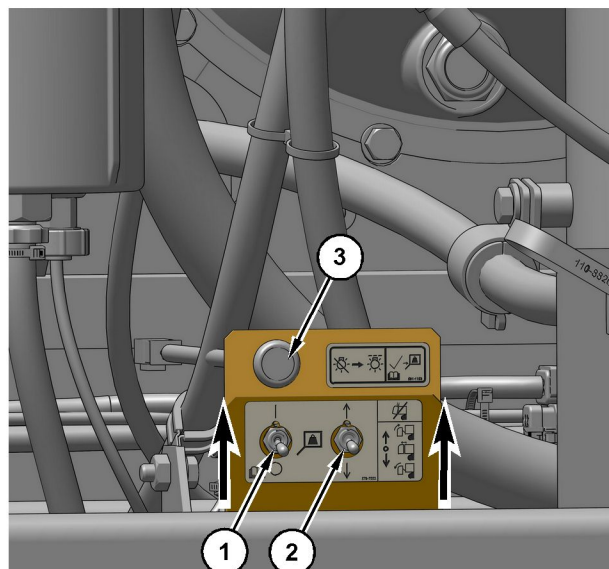


Ilustración 398

g06506722

- (1) Interruptor principal
(2) Interruptor de subida y bajada
(3) Luz

7. Para asegurarse de que la luz (3) esté funcionando correctamente, mueva el interruptor principal (1) a la posición CONECTADA para verificar si la luz (3) se ilumina durante un segundo antes de apagarse.
8. Para asegurarse de que el sistema funciona correctamente, mantenga el interruptor de subida y bajada (2) HACIA ARRIBA hasta que la luz (3) comience a destellar.

Nota: Consulte con su distribuidor Cat si la luz no comienza a destellar, ya que es posible que el sistema no esté funcionando correctamente, y se podrían producir lesiones físicas.

Sección de operación
Remoción e instalación del contrapeso

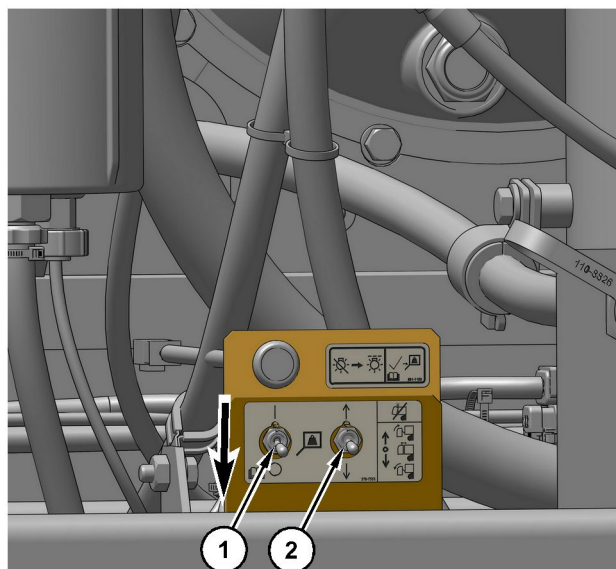


Ilustración 399

g06506709

- (1) Interruptor principal
(2) Interruptor de subida y bajada

9. Mueva el interruptor principal (1) a la posición DESCONECTADA.



Ilustración 400

g06285793

10. Si tiene, quite la placa del contrapeso.

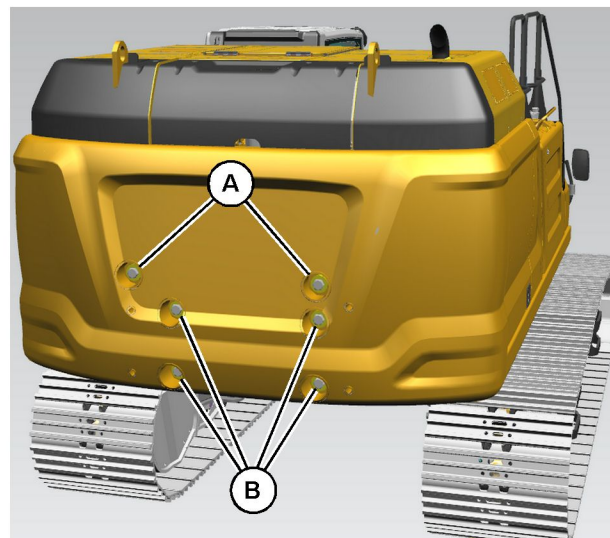


Ilustración 401

g06628116

11. Quite los pernos (A) del contrapeso.

12. Reinstale los pernos (A) y apriete con la mano hasta que los pernos estén completamente conectados.

Nota: No utilice herramientas para volver a instalar los pernos (A).

13. Afloje los pernos (A) dos vueltas completas.

Nota: No quite los pernos (A) del contrapeso.

14. Quite los pernos restantes (B).

15. Quite los pernos (A) con la mano.

Nota: No utilice herramientas para quitar los pernos (A).

Nota: Si no se puede quitar con la mano los pernos (A), el sistema de remoción del contrapeso puede no estar debidamente soportando el peso del contrapeso. Un ajuste del varillaje, o soporte adicional, puede ser necesario para eliminar de manera segura los dos pernos finales.

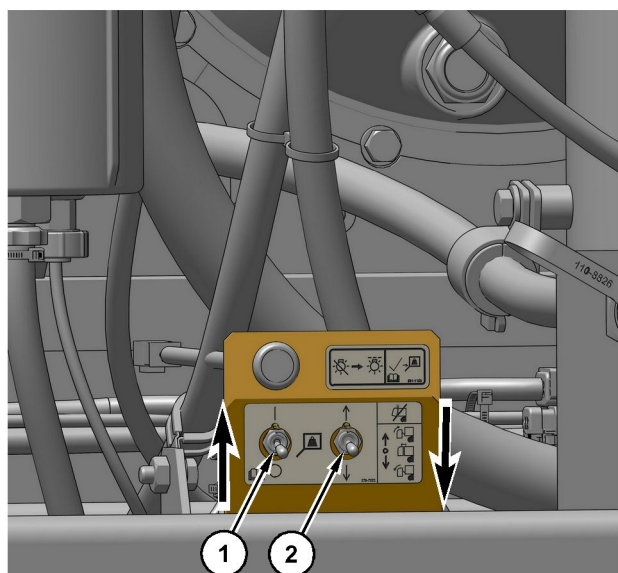


Ilustración 402

g06506713

- (1) Interruptor principal
(2) Interruptor de subida y bajada

16. Mueva el interruptor principal (1) a la posición CONECTADA.

17. Utilice el interruptor de subida y bajada (2) para colocar el contrapeso sobre los soportes en el suelo.

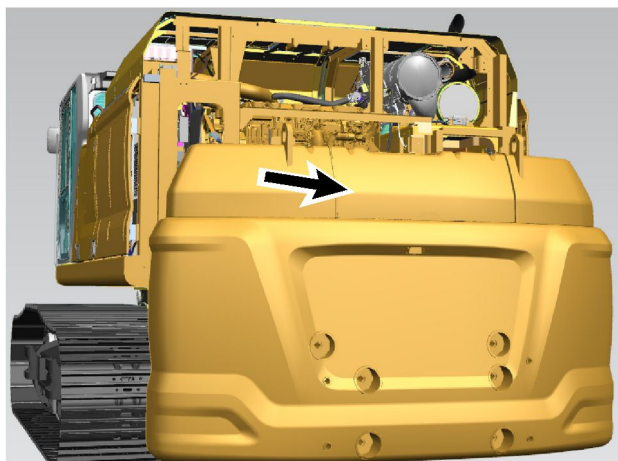


Ilustración 403

g06285844

18. Quite el capó del contrapeso una vez que haya colocado el contrapeso sobre los soportes en el suelo.

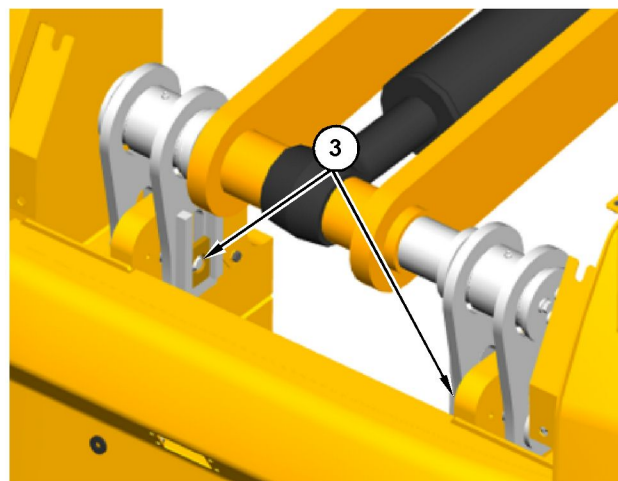


Ilustración 404

g06285861

19. Desatornille los dos pasadores (3) y quítelos del bloque.

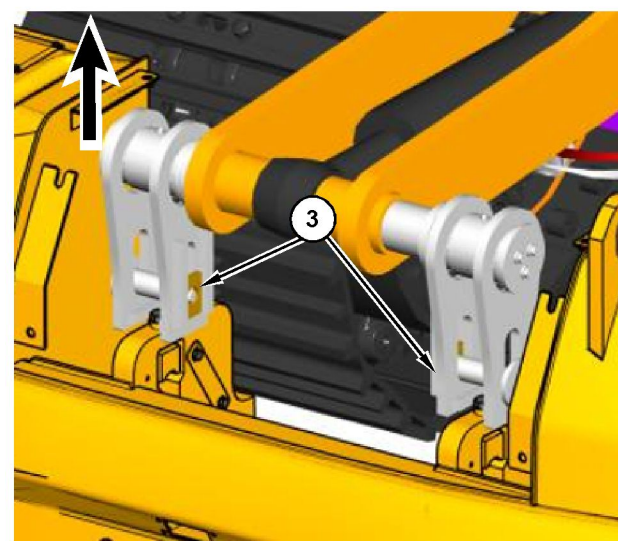


Ilustración 405

g06285883

20. Levante un poco el varillaje y mueva los dos pasadores (3) nuevamente en el varillaje.



Ilustración 406

g06285897

21. Mueva el varillaje nuevamente a la máquina.

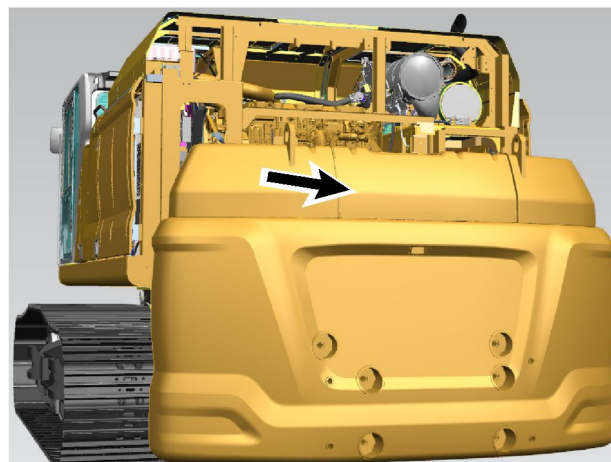


Ilustración 408

g06285844

23. Vuelva a instalar el capó del contrapeso.

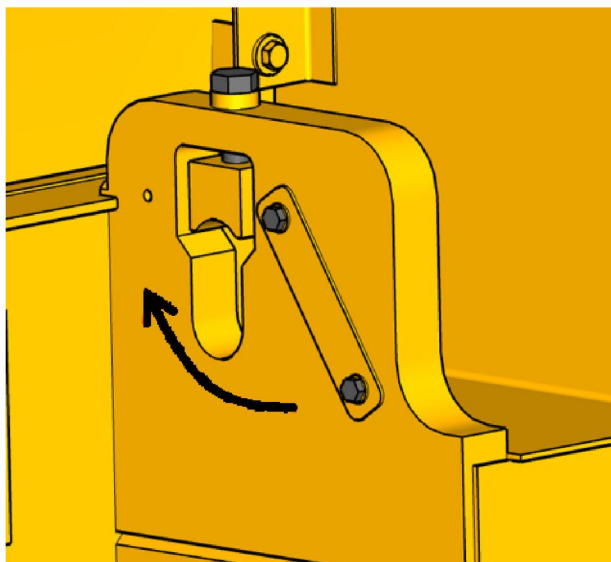


Ilustración 407

g06285901

22. Mueva la placa para trabar el perno de ajuste y el bloque.

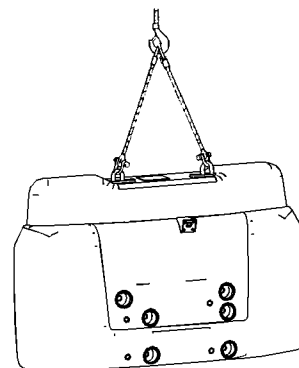


Ilustración 409

g02097577

24. Sujete un cable de capacidad nominal adecuado con grilletes en los cáncamos de levantamiento del contrapeso.

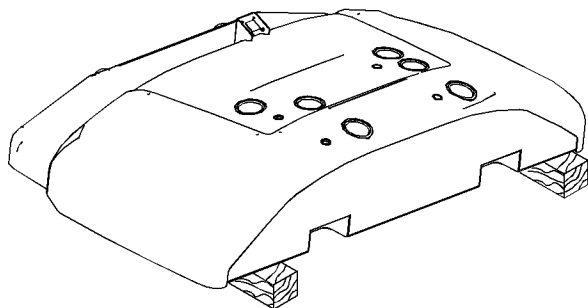


Ilustración 410

g02102179

- 25.** Utilice un dispositivo de levantamiento apropiado para colocar el contrapeso en los soportes adecuados.

Instalación del contrapeso

1. Coloque la máquina sobre una superficie horizontal y firme.
2. Coloque la superestructura paralela a las cadenas. Baje la herramienta al suelo.

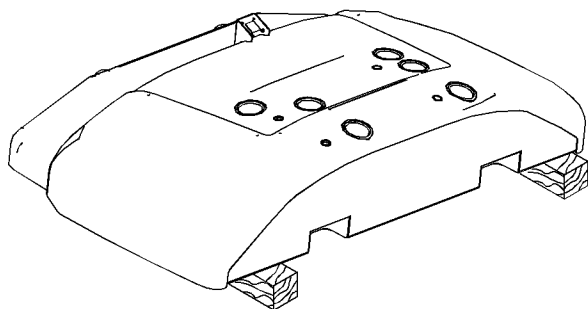


Ilustración 411

g02102179

- 3.** Utilice un dispositivo de levantamiento apropiado para levantar el contrapeso de los soportes.

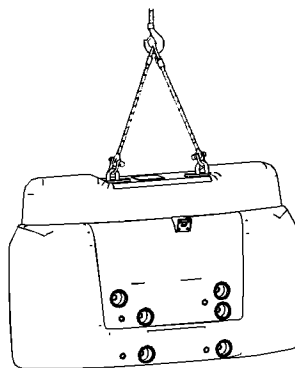


Ilustración 412

g02097577

- 4.** Sujete un cable de clasificación apropiada con grilletes a los cáncamos de levantamiento del contrapeso y acérquelo a la máquina.

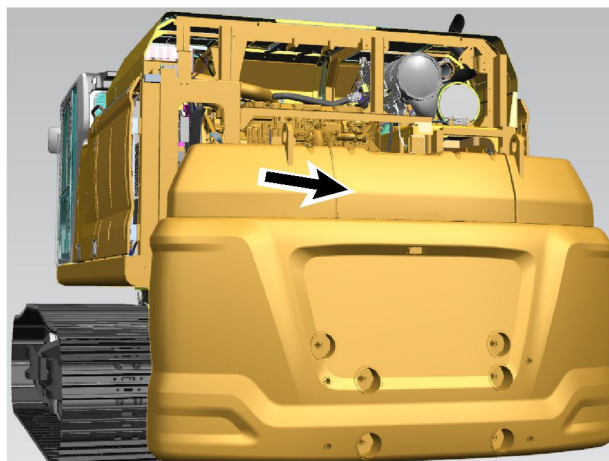


Ilustración 413

g06285844

- 5.** Quite el capó del contrapeso.

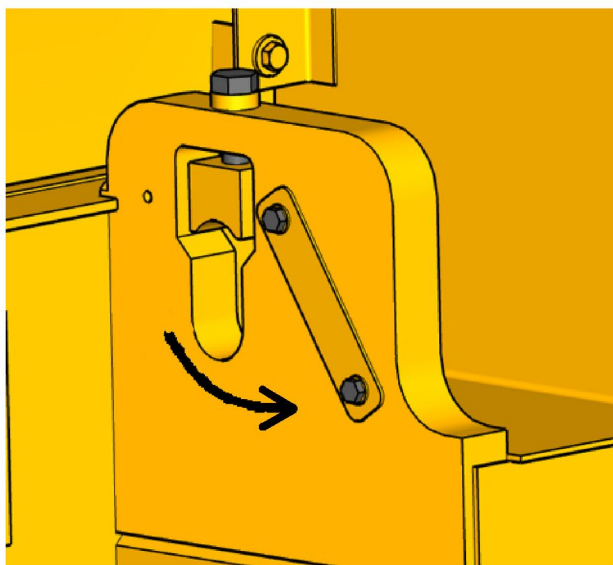


Ilustración 414

g06415618

- 6.** Mueva la plancha para destrabar el perno de ajuste y el bloque.

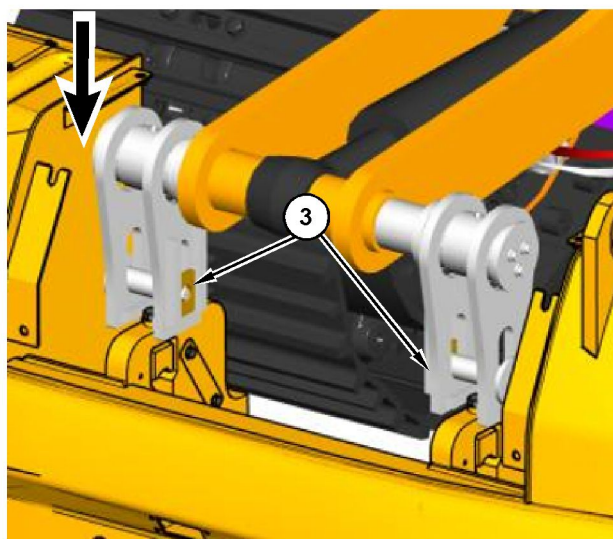


Ilustración 415

g06415657

(3) Clavija pasante

- 7.** Baje el varillaje y quite las dos clavijas (3).

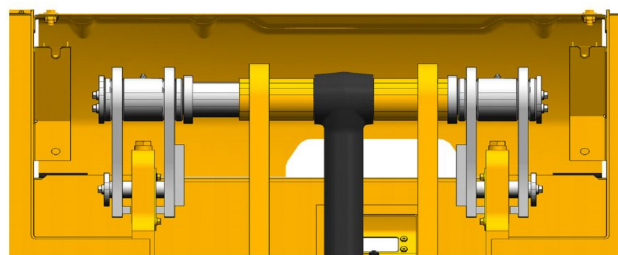


Ilustración 416

g06415680

- 8.** Ajuste la placa del varillaje en la ranura del manguito.

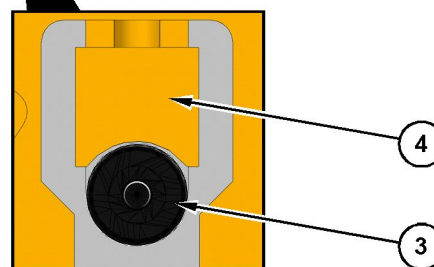
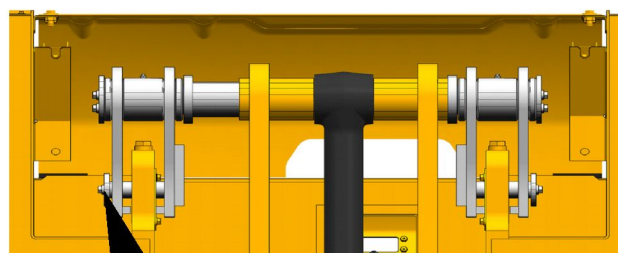


Ilustración 417

g06415701

(3) Clavija pasante
(4) Bloque

- 9.** Coloque el pasador (3) a través de los orificios de ranura de la placa y de la placa del pasador del contrapeso, y debajo del bloque (4), como se muestra en la ilustración 417 .

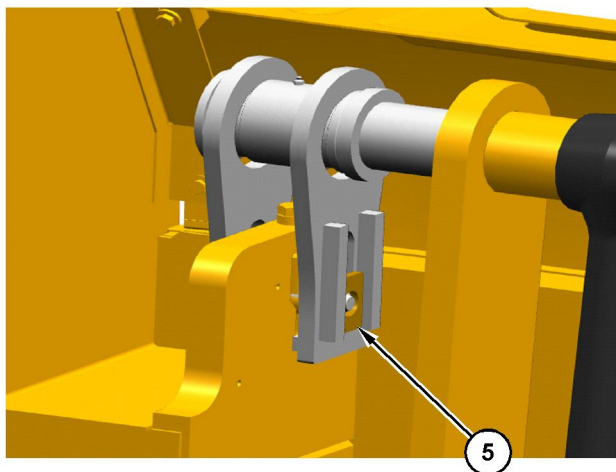


Ilustración 418

g06415747

(5) placa

- 10.** Inserte la placa (5) entre la barra de la placa del varillaje.



Ilustración 420

g06284701

- 13.** Mueva el control de traba hidráulica a la posición BLOQUEADA.

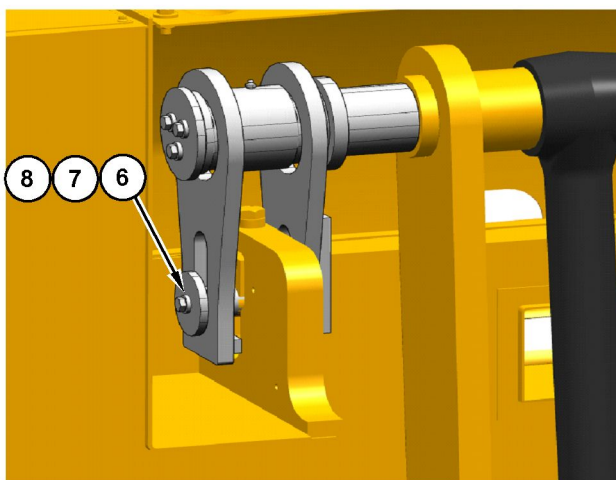


Ilustración 419

g06415751

(6) Placa
(7) Perno
(8) Arandela

- 11.** Fije la placa (6), la arandela (7) y el perno (8).
Apriete el perno (8) a un par de 100 N·m (74 lb ft).
- 12.** Arranque la máquina y fije el selector de velocidad del motor en "1".

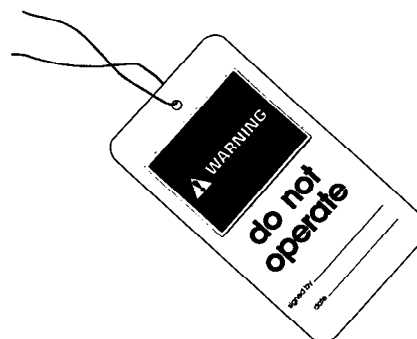


Ilustración 421

g00104545

- 14.** Instale una etiqueta de advertencia de "No Operar" o una etiqueta de advertencia similar en el interruptor de arranque o en los controles.
- 15.** Abra la puerta de acceso trasera en el lado derecho de la máquina.

Sección de operación
Remoción e instalación del contrapeso

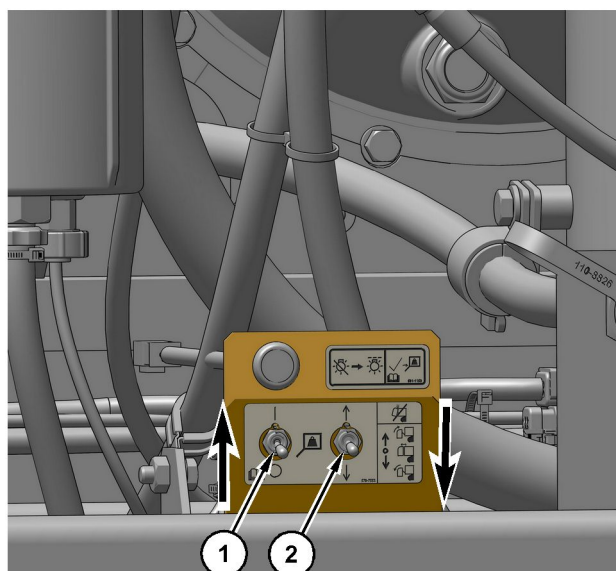


Ilustración 422

g06506713

- (1) Interruptor principal
(2) Interruptor de subida y bajada

16. Mueva el interruptor principal (1) a la posición CONECTADA.

17. Utilice el interruptor de subida y bajada (2) para levantar el varillaje.

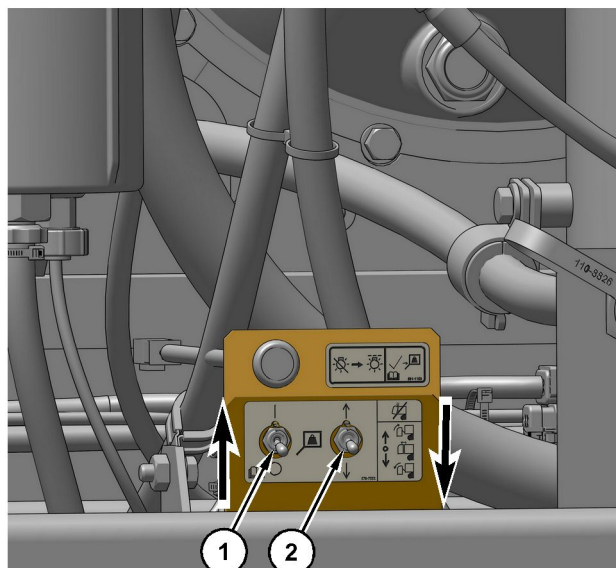


Ilustración 423

g06506713

- (1) Interruptor principal
(2) Interruptor de subida y bajada

18. Mueva el interruptor principal (1) a la posición DESCONECTADA antes de apretar los pernos de montaje del contrapeso.

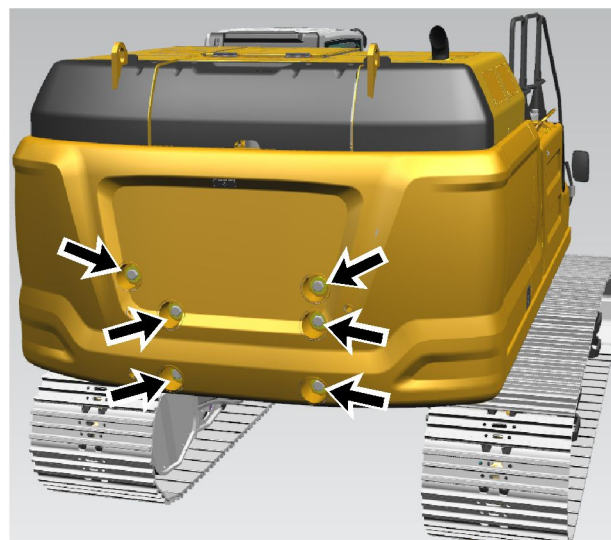


Ilustración 424

g06284903

19. Apriete los pernos de montaje del contrapeso a un par de $2800 \pm 350 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2065 \pm 258 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).



Ilustración 425

g06285793

20. Instale la placa.

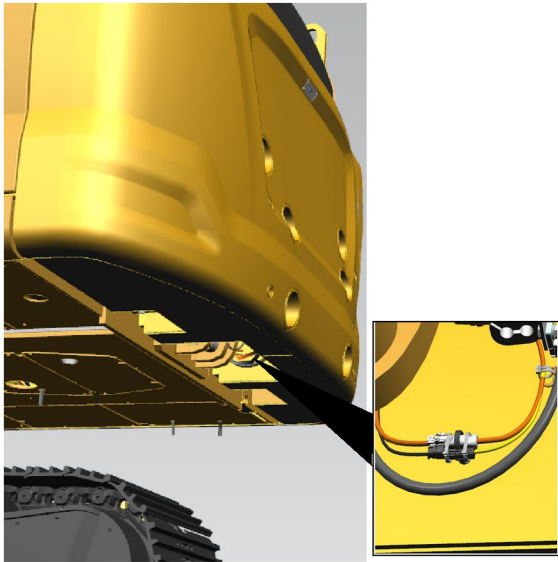


Ilustración 426

g06285785

Después de instalar el contrapeso, conecte de nuevo los cables de la cámara de visión trasera. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Mazo de Cables de la Cámara - Desconectar y Conectar para obtener información adicional.

Ajuste de la posición del contrapeso

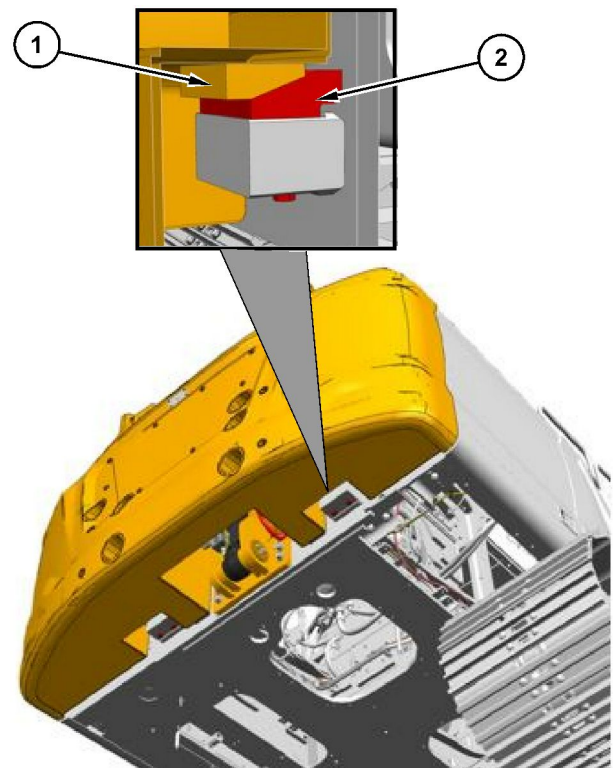


Ilustración 427

g06380366

- (1) Contrapeso
(2) Placa

1. Revise el estado del contacto entre el contrapeso (1) y la placa UF (2) y vuelva a ajustar la posición del bloque (3) para eliminar el espacio libre cuando se instale el contrapeso nuevamente.
2. Después de ajustar el bloque (3), revise la alineación de los orificios para el perno entre el contrapeso (1) y la placa UF (2) del lado trasero del contrapeso. Si hay un espacio entre los orificios del contrapeso (1) y los orificios roscados de la placa UF (2), baje el contrapeso y vuelva a ajustar la posición del bloque (3).

Sección de operación
Cómo levantar y sujetar la máquina

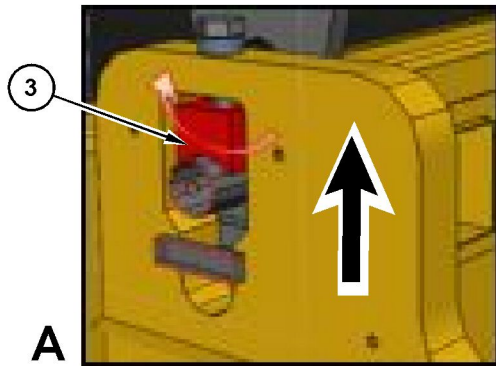


Ilustración 428

g06380426

(A) Se gira el bloque (3) hacia la derecha y el contrapeso se mueve hacia arriba.

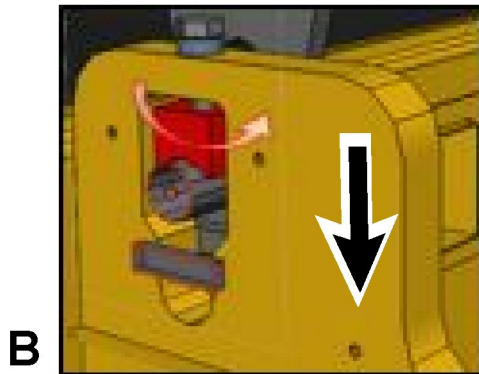


Ilustración 429

g06380447

(B) Se gira el bloque (3) hacia la izquierda y el contrapeso se mueve hacia abajo.

Liberación de la carga del cilindro del varillaje

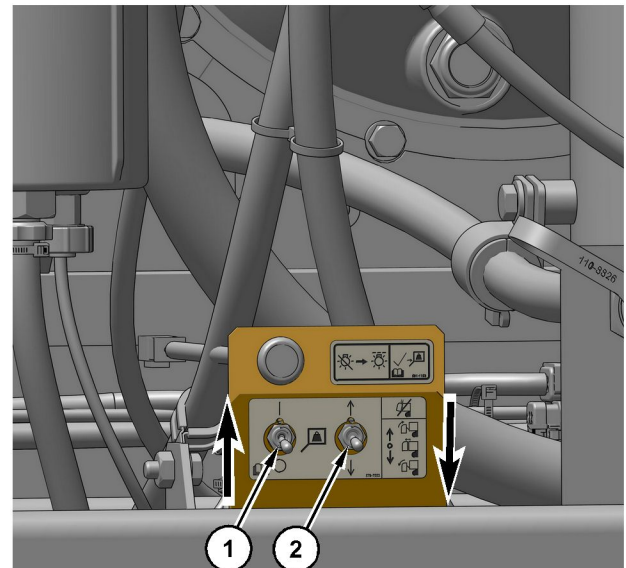


Ilustración 430

g06506713

(2) Interruptor de subida y bajada

Oprima el interruptor de subida y bajada (2) durante menos de un segundo para liberar la carga del cilindro del soporte del varillaje.

i07568309

Cómo levantar y sujetar la máquina

Código SMCS: 7000; 7500

ADVERTENCIA

Técnicas de levantamiento y de amarre inapropiadas pueden permitir que la carga se voltee o caiga, lo que puede ocasionar lesiones graves o daños materiales. Utilice solo cables y eslingas correctamente clasificados en los puntos de amarre y levantamiento proporcionados en la máquina. Mantenga la plataforma del vehículo de transporte limpia y use tapetes antideslizantes sobre las plataformas de acero.

Siga las instrucciones del Manual de Operación y Mantenimiento, Lifting and Tying Down the Machine para aplicar la técnica correcta para asegurar la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Especificaciones para obtener información específica sobre los pesos.

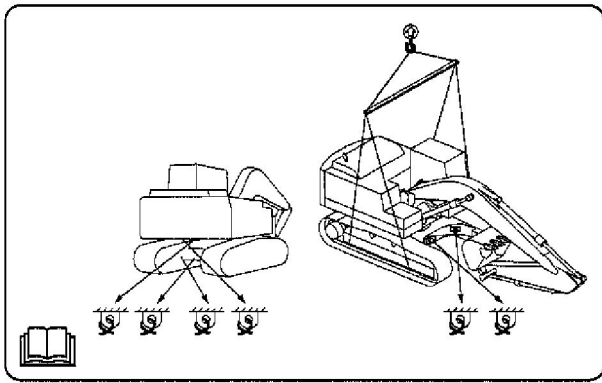


Ilustración 431

g06289667

La calcomanía de levantamiento y amarre está ubicada cerca de la base de la pluma.

Levantamiento de la máquina



Ilustración 432

g06184026

El centro de gravedad de la máquina está ubicado en el centro del engranaje de rotación.



Punto de levantamiento – Para levantar la máquina, conecte los dispositivos de levantamiento a los puntos de levantamiento.

El peso y las instrucciones que aquí se indican son aplicables a las máquinas fabricadas por Caterpillar.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Especificaciones para obtener información específica sobre pesos.

Nota: Levante objetos usando solo los puntos de levantamiento aprobados y con dispositivos de levantamiento aprobados.

Sección de operación

Cómo levantar y sujetar la máquina

1. Utilice cables y eslingas con la capacidad nominal apropiada para levantar la máquina. Se debe ubicar la grúa de manera que se pueda levantar la máquina en un plano paralelo al suelo.
 2. Para evitar el contacto con la máquina, los cables de levantamiento deben tener suficiente longitud.
 3. Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**.
 4. Enrosque el cable entre el primero y el segundo rodillo en cada extremo de la cadena.
 5. No utilice el escalón como punto de levantamiento.
-

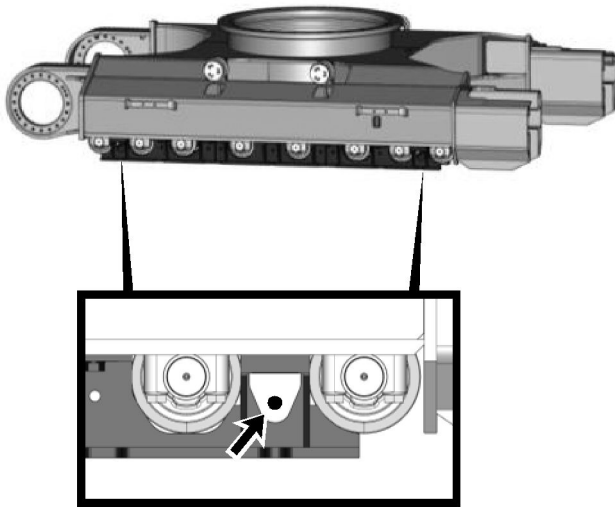


Ilustración 433

g06279536

6. Si la máquina tiene protector de rodillo de longitud máxima, hay agujeros en los extremos del protector para los cables de levantamiento. Consulte la ilustración 433 .
7. Utilice el protector adecuado para evitar daños en la máquina y en el cableado, y para evitar deslizamientos. Asegúrese de que la carga no afecte los rodillos.

Amarre de la máquina

Nota: Cumpla con todas las regulaciones gubernamentales locales y regionales.

Amarre diagonal

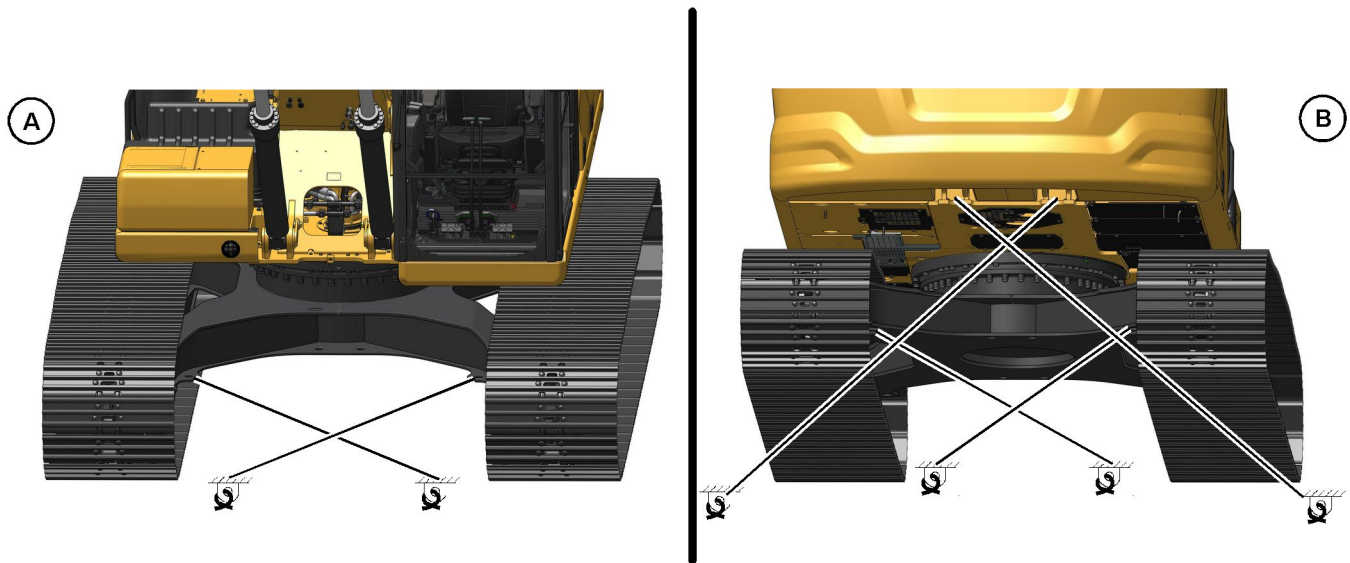


Ilustración 434

g06320399

(A) Parte delantera de la máquina

(B) Parte trasera de la máquina

Amarre de la máquina



Punto de amarre – Para amarrar la máquina, sujete los amarres a los puntos de amarre.

El peso y las instrucciones que aquí se indican son aplicables a las máquinas fabricadas por Caterpillar.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Especificaciones para obtener información específica sobre pesos.

1. Use cables y grilletes con la capacidad nominal adecuada para amarrar la máquina.
2. Utilice los cáncamos delanteros y traseros ubicados en el bastidor inferior para sujetar los amarres. Utilice protectores de esquina en las esquinas cortantes.
3. Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**.
4. Fije el ángulo de amarre que está en el eje longitudinal de la máquina y el cable a una amplitud de entre 30° y 50°.
5. Mantenga la superficie del vehículo de transporte limpia (por ejemplo, la plataforma del remolque).

6. En los vehículos de transporte con plataforma de acero, use tapetes antideslizantes o inhibidores de patinaje (por ejemplo, tapetes de caucho) con un coeficiente de fricción de un mínimo de 0,3.

Levantamiento de secciones de la máquina

Cucharón

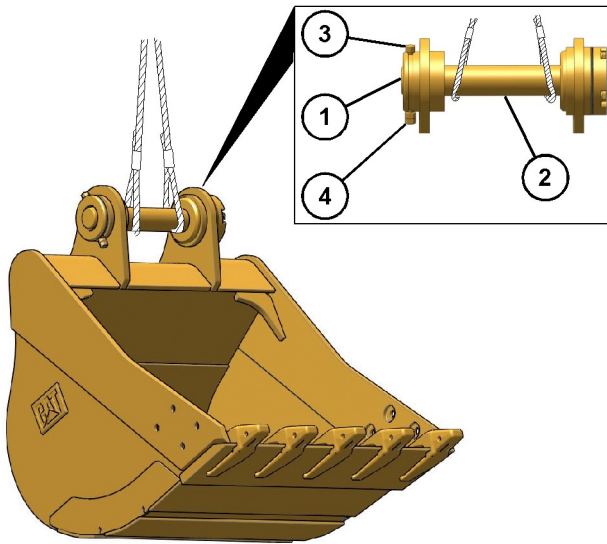


Ilustración 435

g06184591

(1) Pasador.(2) Manguito.(3) Pernos.(4) Tuercas.

Instale el pasador (1) y el manguito (2) en los soportes del cucharón. La figura anterior indica el método para sujetar el pasador (1) con pernos (3) y tuercas (4). Sujete dos cables metálicos de la capacidad nominal apropiada al pasador (1).

Información sobre remolque

i07363349

Remolque de la máquina

Código SMCS: 7000

ADVERTENCIA

Se pueden producir lesiones personales o la muerte si remolca de manera incorrecta una máquina que no funciona.

Bloquee la máquina para impedir que se mueva antes de que los mandos finales se desconecten. La máquina puede rodar libre si no está bloqueada. Con los mandos finales desconectados, no se puede detener ni dirigir la máquina.

Siga las recomendaciones más abajo, para llevar a cabo un procedimiento de remolque adecuado.

Alivie la presión del tanque hidráulico y de la tubería antes de desarmar.

Incluso después de que la máquina se haya parado, el aceite hidráulico todavía estará lo suficientemente caliente para quemar. Deje que el aceite hidráulico se enfríe antes de drenarlo.

ATENCIÓN

Para remolcar la máquina, ambos mandos finales deben estar desconectados.

No haga funcionar los motores de desplazamiento con los mandos finales desconectados. Puede causar daño a los motores.

Estas instrucciones de remolque son para mover una máquina averiada una corta distancia a velocidad baja. Mueva la máquina a una velocidad de 2 km/h (1.2 mph) o menos a un lugar conveniente para su reparación. Acarree siempre la máquina si fuera necesario trasladarla a un lugar distante.

Ambas máquinas deben tener protectores. Estos protegerán al operador si se rompe el cable o la barra de remolque.

No deje que haya un operador en la máquina que se esté remolcando.

Antes de remolcar la máquina, asegúrese de que el cable o la barra de remolque esté en buenas condiciones. No utilice un cable de acero que esté doblado, retorcido o dañado. Asegúrese de que el cable o la barra de remolque tenga suficiente resistencia para el procedimiento de remolque implicado. La resistencia del cable o de la barra de remolque debe ser de un mínimo de 150 % del peso bruto de la máquina que se remolca. Este requisito es para una máquina inhabilitada que esté atascada en el barro y para remolcar esta máquina en una pendiente.

No use una cadena para remolcar una máquina averiada. Se puede romper un eslabón de la cadena. Esto puede causar lesiones graves. Use un cable de acero con anillos o argollas en los extremos. Ubique un observador en una posición segura para que vigile el procedimiento de remolque. El observador puede detener el procedimiento si el cable de acero empieza a romperse. Deje de remolcar cuando la máquina que remolca se mueve sin que se mueva la máquina remolcada.

Durante el remolque, no permita que nadie se pare entre el remolque y las máquinas que se están remolcando.

No permita que nadie se siente a horcajadas sobre el cable de acero mientras se está transportando la máquina.

Mantenga al mínimo el ángulo del cable de remolque. No exceda un ángulo de 30 grados desde la posición completamente recta hacia adelante.

Evite remolcar la máquina en una pendiente.

Los movimientos repentinos de la máquina pueden sobrecargar el cable o la barra de remolque. Esto puede hacer que el cable o la barra de remolque se rompan. El movimiento gradual y estable de la máquina es más eficaz.

Antes de soltar el freno del mando final, bloquee firmemente ambas cadenas para evitar que la máquina se mueva repentinamente. Cuando la máquina esté lista para ser remolcada, suelte el freno del mando final. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Remoción del engranaje central del mando final.

Normalmente, la máquina remolcadora debe tener el mismo tamaño que la máquina averiada. Compruebe que la máquina remolcadora tenga capacidad de frenado, peso y potencia suficientes. La máquina remolcadora debe tener capacidad para controlar ambas máquinas en la pendiente y la distancia involucradas.

Debe contar con suficiente control y capacidad de frenado cuando mueva una máquina averiada cuesta abajo. Esto puede requerir una máquina remolcadora más grande o máquinas adicionales que se conecten a la parte trasera de la máquina inutilizada. Esto evita que la máquina averiada se desplace fuera de control.

Es imposible indicar los requisitos para todas las situaciones. Se requiere una capacidad mínima de remolque de la máquina en superficies lisas y horizontales. Se requiere máxima capacidad de remolque de la máquina en una superficie inclinada o en malas condiciones.

No remolque una máquina cargada.

Consulte a su distribuidor Cat para obtener información sobre el equipo necesario para remolcar una máquina averiada.

Recuperación y remolque de la máquina

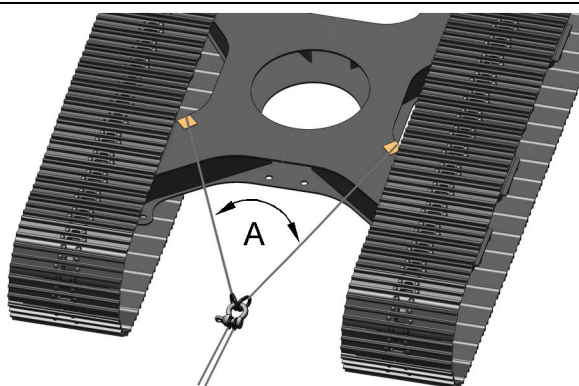


Ilustración 436

g06289671

Nota: Se debe utilizar un perno de enganche para remolcar la máquina. El cable de acero debe estar horizontal y recto en relación a los bastidores.

Instale un cable de acero con la capacidad nominal apropiada al bastidor inferior de la máquina remolcadora y al bastidor inferior de la máquina remolcada. La fuerza permitida para el bastidor inferior es el 100 % del peso bruto de la máquina remolcada.

Nota: Para evitar que se dañe el cable de acero o el bastidor inferior de las máquinas, use mangos protectores en las esquinas del bastidor inferior.

Retire la máquina deshabilitada con cuidado. La carga aplicada para cada cable de acero debe ser la misma. El ángulo (A) entre cada cable de acero debe ser de un máximo de 60 grados. Opere la máquina a velocidad baja.

Remolque de peso liviano

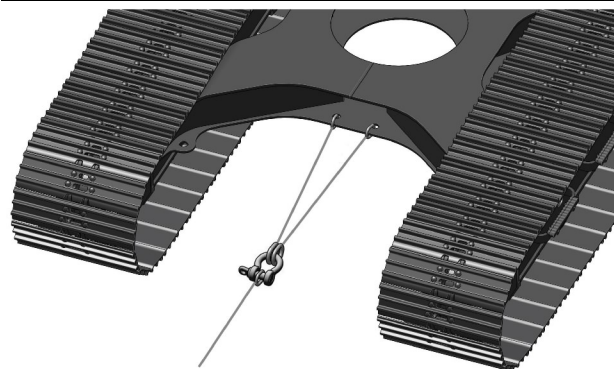


Ilustración 437

g06186106

La carga máxima para un remolque de peso liviano es de 102900 N (75895 lb).

Se debe utilizar un perno de enganche para remolcar la máquina. El cable de acero debe estar horizontal y recto en relación a los bastidores.

Instale un cable de acero con la capacidad nominal apropiada al bastidor inferior de la máquina remolcadora y al bastidor inferior de la máquina remolcada. Opere la máquina a velocidad baja.

i07114770

Remoción del engranaje central del mando final

Código SMCS: 4050

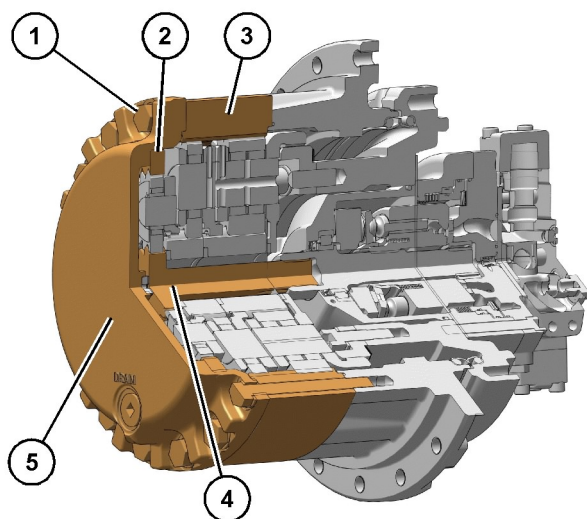


Ilustración 438

g06188195

- (1) Perno
- (2) Corona
- (3) Corona
- (4) Engranaje central
- (5) Tapa del mando final



ADVERTENCIA

Los frenos no funcionan si el engranaje central no está en su lugar. Esto podría causar lesiones graves o fatales al personal. Use otro método para detener o parar la máquina.

1. Limpie minuciosamente el área que se encuentra alrededor del mando final. Asegúrese de limpiar también las zapatas de cadena que están ubicadas por encima del mando final.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre la forma de contener el derrame de fluidos.

2. Drene el aceite del mando final en un recipiente adecuado. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Aceite del mando final - Cambiar para obtener información sobre el procedimiento.
3. Quite 14 de los 16 pernos de tapa (1) de la tapa del mando final (5). Asegúrese de sacar el perno del orificio superior de la tapa.
4. Inserte una espiga de alineación a través del orificio superior de la tapa y hasta llegar a las roscas de la caja del mando final. Esto es necesario para apoyar las coronas (2) y (3) mientras quita la tapa del mando final.
5. Quite una de las zapatas de cadena para tener acceso a la superficie que está entre la tapa del mando final (5) y la corona (2).
6. Afloje los dos pernos de tapa (1) restantes.
7. Use un martillo y una cuña para separar la tapa del mando final (5) y la corona (2). Asegúrese de que la corona (2) y la corona (3) permanezcan en su lugar.
8. Quite los dos pernos de tapa (1) restantes y quite la tapa del mando final (5).
9. Quite el engranaje central (4) del mando final.
10. Instale la tapa del mando final (5) y los 16 pernos de tapa (1).
11. Llene el mando final con aceite nuevo. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Aceite del mando final - Cambiar para obtener información sobre el procedimiento.
12. Repita los pasos 1 a 11 para el otro mando final.
13. Consulte el Manual de Servicio para obtener información sobre la instalación del engranaje central del mando final.

Arranque del motor (Métodos alternativos)

i08266526

Arranque del motor con cables auxiliares de arranque (Si tiene)

Código SMCS: 1000; 7000

WARNING

Si no se realiza el servicio de manera apropiada a las baterías, se pueden ocasionar lesiones personales.

Evite las chispas cerca de las baterías. Las chispas pueden causar que los vapores exploten. No permita que hagan contacto los extremos de los cables auxiliares de arranque ni que toquen la máquina.

No fume cuando esté comprobando los niveles de electrolito de las baterías.

El electrolito es un ácido y puede ocasionar lesiones graves si entra en contacto con la piel o los ojos.

Use siempre protección para los ojos cuando arranque una máquina con cables auxiliares de arranque.

Los procedimientos inapropiados de auxiliares de arranque pueden ocasionar una explosión que puede causar lesiones personales.

Conecte siempre el terminal positivo de la batería (+) al terminal positivo de la batería (+) y el terminal negativo de la batería (-) al terminal negativo de la batería (-).

Realice el arranque auxiliar utilizando solo una fuente de energía con el mismo voltaje que la máquina averiada.

Apague todas las luces y los accesorios en la máquina averiada. De lo contrario, se pondrán en funcionamiento al conectar la fuente de energía.

ATENCION

Para evitar que se dañen los cojinetes del motor y los circuitos eléctricos cuando efectúa un arranque auxiliar en una máquina, no deje que la máquina averiada entre en contacto con la máquina que se utiliza como fuente de electricidad.

Encienda (cierre) el interruptor de desconexión de la batería antes de la conexión de refuerzo para evitar que se dañen los componentes eléctricos de la máquina averiada.

Sólo utilice un voltaje igual para arrancar. Revise el nivel de voltaje del motor de arranque y de la batería de su máquina. Sólo utilice el mismo voltaje para el arranque de la máquina con una fuente auxiliar. El uso de una máquina de soldar o de un voltaje más alto dañará el sistema eléctrico.

Las baterías que no requieran mantenimiento y que estén muy descargadas, no se recargarán completamente a través del alternador después del arranque con una fuente auxiliar. Es necesario cargar las baterías a un voltaje apropiado con un cargador de baterías. Muchas baterías que se consideran inservibles aún se pueden cargar.

Consulte la Instrucción Especial, SEHS7633, Procedimiento de prueba de la batería para obtener información completa sobre la prueba y carga de la batería. Esta publicación está disponible a través de su distribuidor Cat.

Cuando no se cuente con enchufes de arranque auxiliares, utilice el siguiente procedimiento:

1. Baje el accesorio hasta el suelo. Mueva todos los controles a la posición FIJA. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA.
2. Gire el interruptor de arranque de la máquina varada a la posición DESCONECTADA. Apague todos los accesorios.
3. Gire el interruptor de desconexión de la batería de la máquina calada a la posición CONECTADA.
4. Acerque la máquina que se esté utilizando como fuente de energía eléctrica a la máquina averiada para que los cables auxiliares de arranque lleguen a la máquina averiada. **No deje que las máquinas hagan contacto.**
5. Pare el motor de la máquina que se va a utilizar como fuente de energía eléctrica. Si utiliza una fuente de alimentación eléctrica auxiliar, desconecte el sistema de carga.

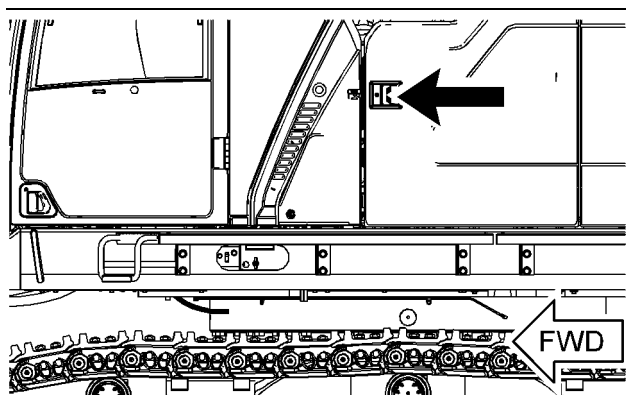


Ilustración 439

g06545147

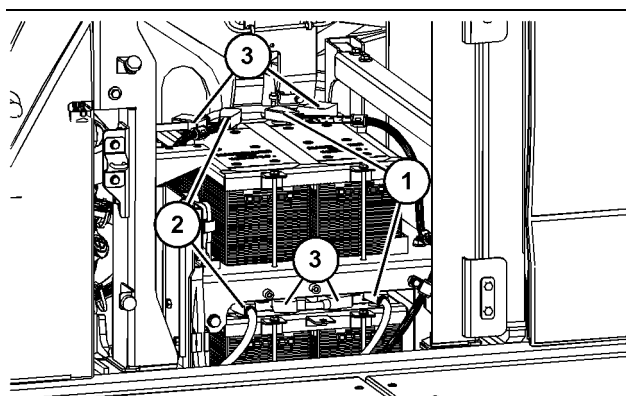


Ilustración 440

g06545149

- (1) Borne positivo rojo conectado al motor de arranque
- (2) El borne negativo negro está conectado al interruptor de desconexión de la batería.
- (3) No utilice estas dos conexiones para efectuar el arranque con fuente auxiliar. El borne positivo rojo está conectado en serie al borne negativo negro.

6. Asegúrese de que las tapas de las baterías de ambas máquinas estén apretadas y colocadas correctamente. Asegúrese de que las baterías de la máquina varada no estén congeladas. Asegúrese de que las baterías tengan suficiente electrolito.

Nota: Hay que identificar correctamente el terminal positivo y el terminal negativo del sistema de 24 voltios de la fuente de electricidad antes de conectar los cables puente. Hay que identificar correctamente el terminal positivo del sistema de 24 voltios de la batería descargada antes de conectar los cables puente.

7. Los extremos positivos del cable auxiliar de arranque son rojos. Conecte un extremo positivo del cable auxiliar de arranque al terminal del cable positivo de la batería descargada. Algunas máquinas tienen bancos de baterías.

Nota: Las baterías conectadas en serie pueden estar en compartimientos separados. Utilice el terminal que está conectado al solenoide del motor de arranque. Normalmente, esta batería o el banco de baterías está en el mismo lado de la máquina en que está el motor de arranque.

No deje que las abrazaderas del cable positivo hagan contacto con ningún metal, a excepción de los terminales de la batería.

8. Conecte el otro extremo positivo del cable auxiliar de arranque al terminal positivo del cable de la fuente de energía eléctrica.
9. Conecte un extremo negativo del cable auxiliar de arranque al terminal negativo del cable de la fuente de energía eléctrica.
10. Finalmente, conecte el otro extremo negativo del cable auxiliar de arranque al bastidor de la máquina averiada. No conecte el cable auxiliar de arranque al borne de la batería. No deje que los cables de arranque auxiliares hagan contacto con los cables de la batería, las tuberías de combustible, las mangueras hidráulicas ni ninguna pieza en movimiento.
11. Arranque el motor de la máquina que se está utilizando como fuente de alimentación eléctrica o active el sistema de carga de la fuente de alimentación auxiliar.
12. Espere al menos dos minutos antes de intentar arrancar la máquina varada. Esto permitirá que las baterías de la máquina varada se carguen parcialmente.
13. Trate de arrancar la máquina averiada. Consulte "Engine Starting" para conocer el procedimiento de arranque correcto.
14. Inmediatamente después de arrancar el motor averiado, desconecte los cables auxiliares de arranque en el orden inverso al utilizado para conectarlos.

i08266551

Arranque del motor con receptáculo de arranque auxiliar (Si tiene)

Código SMCS: 1000; 7000

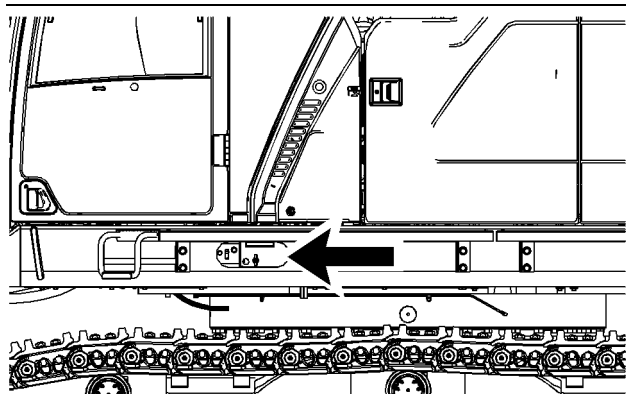


Ilustración 441

g06545140

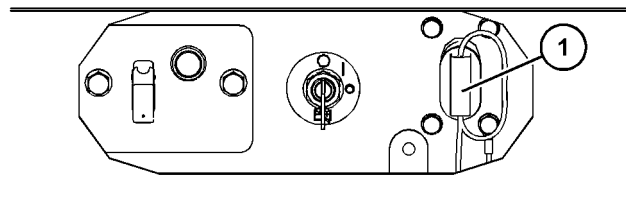


Ilustración 442

g06590483

(1) Receptáculo

Algunos productos Cat pueden estar equipados con un enchufe de arranque auxiliar como pieza estándar. Si su máquina no tiene un enchufe de arranque auxiliar, puede equiparla con uno del servicio de piezas. Esto asegurará que haya un enchufe permanente disponible en todo momento para arrancar la máquina con una fuente auxiliar.

Hay dos conjuntos de cables que se pueden utilizar para arrancar una máquina averiada utilizando una fuente auxiliar. Se puede efectuar un arranque auxiliar en la máquina averiada desde otra máquina que esté equipada con este enchufe o con una fuente de energía eléctrica auxiliar. Su distribuidor Cat puede proporcionarle cables con la longitud adecuada para su aplicación.

1. Determine la causa por la que no arranca el motor.

Referencia: Para obtener más información, consulte la Instrucción Especial, SEHS7633, Procedimiento de prueba de baterías.

2. Asegúrese de que las palancas de control de desplazamiento de la máquina averiada estén en la posición CENTRAL. Conecte el control de traba hidráulica. Conecte el freno de estacionamiento. Baje todas las herramientas al suelo. Mueva todos los controles a la posición FIJA.

3. Gire la llave del interruptor de arranque del motor de la máquina averiada a la posición DESCONECTADA. Apague todos los accesorios.

4. Gire el interruptor de desconexión de la batería de la máquina calada a la posición CONECTADA.

5. Acerque la máquina que se vaya a utilizar como fuente de energía eléctrica a la máquina averiada. Los cables de arranque auxiliar deben llegar a las baterías de ambas máquinas. **NO DEJE QUE LAS MÁQUINAS HAGAN CONTACTO ENTRE SÍ.**

6. Pare el motor de la máquina que se vaya a utilizar como fuente de energía eléctrica. Si va a utilizar una fuente de energía eléctrica auxiliar, desconecte el sistema de carga.

7. En la máquina averiada, conecte el cable de arranque auxiliar apropiado al enchufe de arranque auxiliar.

8. Conecte el otro extremo de este cable al enchufe de arranque auxiliar de la máquina que se vaya a utilizar como fuente de energía eléctrica.

9. Arranque el motor de la máquina que se esté utilizando como fuente de energía eléctrica o conecte el sistema de carga de la fuente de energía eléctrica auxiliar.

10. Espere un mínimo de dos minutos mientras las baterías de la máquina averiada se cargan parcialmente.

11. Trate de arrancar la máquina averiada.

12. Inmediatamente después de que arranque el motor averiado, desconecte el cable de arranque auxiliar de la fuente de energía eléctrica.

13. Desconecte el otro extremo del cable de arranque auxiliar de la máquina averiada.

14. Finalice el análisis de fallas en el sistema de carga y arranque de la máquina averiada, según sea necesario. Revise la máquina cuando el motor esté en marcha y el sistema de carga esté funcionando.

Sección de mantenimiento

Acceso para servicio de mantenimiento

i08266528

Ubicación de las puertas de acceso y las tapas

Código SMCS: 726A-CH

Capó del motor

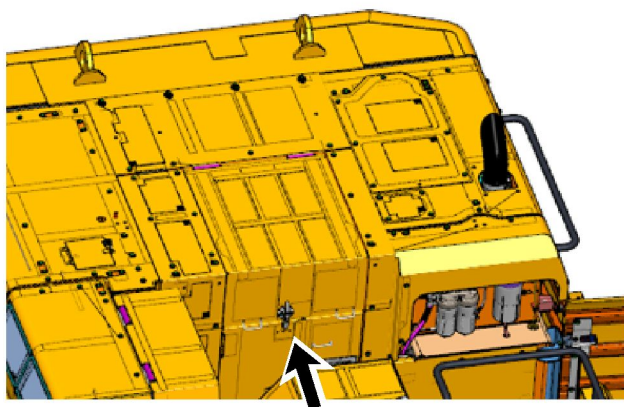


Ilustración 443

g06416357

Puerta de acceso delantera izquierda

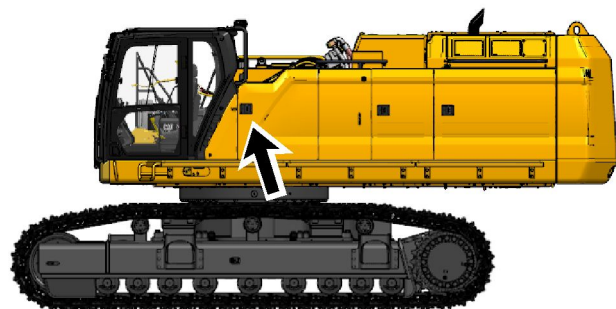


Ilustración 444

g06416379

Puerta de acceso intermedia izquierda

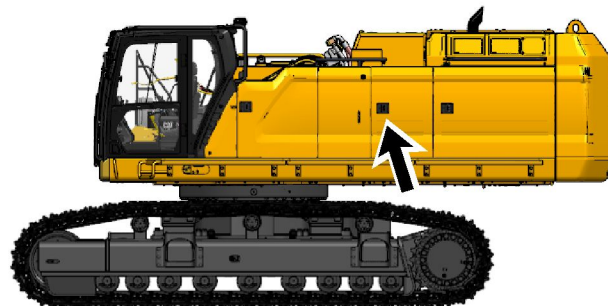


Ilustración 445

g06416381

Puerta de acceso trasera izquierda

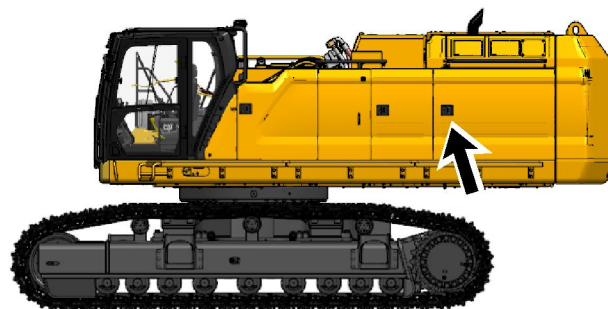


Ilustración 446

g06416384

Puerta de acceso delantera derecha

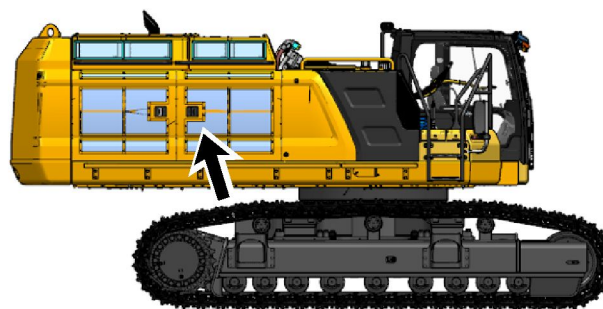


Ilustración 447

g06416394

Puerta de acceso trasera derecha

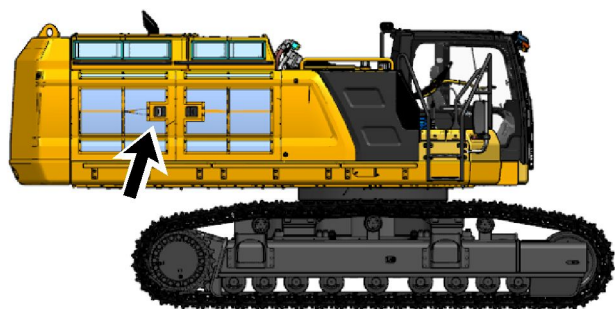


Ilustración 448

g06416397

Viscosidades de lubricantes y capacidades de llenado

i07389167

Viscosidades de lubricantes (Recomendaciones pertinentes a los combustibles)

Código SMCS: 7581

Información general para lubricantes

Cuando se opera la máquina a temperaturas inferiores a -20°C (-4°F), consulte la Publicación Especial, SEBU5898, Cold Weather Recommendations. Esta publicación está disponible a través de su distribuidor Cat.

Consulte la sección "Información de lubricantes" en la versión más reciente de la Publicación Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations a fin de obtener información detallada y una lista de aceites para motores Cat. Este manual puede encontrarse en el sitio web Safety.Cat.com.

Las notas al pie de página son una pieza clave de las tablas. Lea TODAS las notas al pie de página relacionadas con el compartimiento de la máquina en cuestión.

Cómo seleccionar la viscosidad

Para seleccionar el aceite correcto para cada compartimiento de la máquina, consulte la tabla "Viscosidad del lubricante para temperaturas ambiente". Use el aceite del tipo Y la viscosidad para el compartimiento específico a la temperatura ambiente apropiada.

El grado apropiado de viscosidad del aceite se determina según la temperatura ambiente mínima (el aire en las inmediaciones de la máquina). Mida la temperatura cuando se arranca la máquina y mientras se la opere. Para determinar el grado apropiado de viscosidad del aceite, consulte la columna "Mín." en la tabla. Esta información muestra la temperatura ambiente más fría para arrancar y operar una máquina fría. Consulte la columna "Máx." en la tabla para operar la máquina a la temperatura más alta prevista. A menos que se especifique de otra manera en las tablas "Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente, utilice la viscosidad de aceite más alta permitida para la temperatura ambiente.

Las máquinas que se operen de manera continua deben usar aceites con la viscosidad más alta. Los aceites que tengan la viscosidad más alta mantendrán el máximo espesor posible de la película de aceite. Consulte el artículo "Información general sobre lubricantes", las tablas de "Viscosidades de lubricantes" y las notas al pie correspondientes. Consulte a su distribuidor Cat si necesita información adicional.

ATENCIÓN

Si no se siguen las recomendaciones de este manual, se puede causar un rendimiento reducido y fallas de los compartimientos.

Engine Oil (Aceite de motor)

Los aceites Cat han sido desarrollados y probados para proporcionar la vida útil y el rendimiento completo que se diseñaron e incluyeron en la fabricación de los motores Cat.

Los aceites DEO-ULS multigrado Cat y DEO multigrado Cat están formulados con la cantidad correcta de detergentes, dispersantes y alcalinidad para proporcionar un rendimiento superior en los motores diesel Cat para los que se recomienda su uso.

Nota: El aceite SAE 10W-30 es el grado de viscosidad recomendado para los Motores Diésel 3116, 3126, C7, C-9 y C9 cuando la temperatura ambiente está entre -18°C (0°F) y 40°C (104°F).

Tabla 33

Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Tipo de aceite y requisitos de rendimiento	Viscosidades del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Cárter del motor	Cat DEO-ULS para tiempo frío	SAE 0W-40	-40	40	-40	104
	Cat DEO-ULS SYN Cat DEO SYN	SAE 5W-40	-30	50	-22	122
	Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE 10W-30	-18	40	0	104
	Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE 15W-40	-9,5	50	15	122
Acoplamiento de la bomba (si tiene)	Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE 10W-30	-18	40	0	104

Nota: Las categorías de aceite del motor API son compatibles con modelos anteriores. El aceite DEO-ULS Cat (API CK-4) se puede usar en todos los motores con algunas restricciones relacionadas con el nivel de azufre en el combustible. El aceite Cat DEO (API CI-4/API CI-4 PLUS) se puede usar en motores con certificación de emisiones Tier 3 y anteriores, y en motores que no usen dispositivos de postratamiento.

Sistemas hidráulicos

Consulte la sección "Información sobre lubricantes" en la versión más reciente de la Publicación Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obtener información detallada. Este manual puede encontrarse en el sitio web Safety.Cat.com.

A continuación se presentan los aceites preferidos para el uso en la mayoría de los sistemas hidráulicos de la máquina Cat :

- Cat HYDO Advanced 10 SAE 10W
- Cat HYDO Advanced 30 SAE 30W
- BIO HYDO Advanced Cat

Los aceites Cat HYDO Advanced permiten intervalos de drenaje del aceite de 6.000 horas o más en la mayoría de las aplicaciones. Se recomienda el análisis de aceite de los servicios S·O·S cuando se aumenta el intervalo de drenaje del aceite a 6.000 horas o más. En comparación, los aceites hidráulicos comerciales que no son Cat (los aceites de segunda opción) permiten un intervalo de drenaje del aceite de 2.000 horas. Se recomienda seguir el programa de intervalo de mantenimiento para cambios de filtro de aceite y muestreos de aceite que se indica en el Manual de Operación y Mantenimiento de la máquina en particular. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles. Cuando se cambie a fluidos Cat HYDO Advanced, la contaminación recíproca entre sistemas con el aceite anterior debe mantenerse por debajo del 10 %.

Los aceites de **segunda opción** se indican a continuación.

- MTO Cat
- DEO Cat
- Cat DEO-ULS
- Cat TDTO
- Cat TDTO para tiempo frío
- TDTO-TMS Cat
- Cat DEO-ULS SYN
- Cat DEO SYN
- Cat DEO-ULS para tiempo frío

Nota: Los intervalos de drenaje del aceite de los aceites que se indican anteriormente son inferiores a los de los aceites Cat HYDO Advanced. El intervalo de drenaje del aceite de estos aceites es, en general, de 2.000 horas y hasta un máximo de 4.000 horas. Una excepción es el aceite Cat TDTO para tiempo frío que permite un intervalo de drenaje del aceite de 6.000 horas o mayor. El análisis de aceite de los servicios S·O·S es necesario cuando los aceites que se indican anteriormente se utilizan en los componentes del sistema hidráulico y las transmisiones hidrostáticas Cat.

Tabla 34

Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Tipo de aceite y requisitos de rendimiento	Viscosidades del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Sistema hidráulico	Cat HYDO Advanced 10 Cat TDTO	SAE 10W	-20	40	-4	104
	Cat HYDO Advanced 30 Cat TDTO	SAE 30	10	50	50	122
	BIO HYDO Advanced Cat	ISO 46-Multigrado	-30	50	-22	122
	MTO Cat Cat DEO-ULS DEO Cat	SAE10W-30	-20	40	-4	104
	Cat DEO-ULS DEO Cat	SAE15W-40	-15	50	5	122
	TDTO-TMS Cat	Multigrado	-15	50	5	122
	Cat DEO-ULS SYN Cat DEO SYN	SAE 5W-40	-30	40	-22	104
	Cat DEO-ULS para tiempo frío	SAE0W-40	-40	40	-40	104
	Cat TDTO para tiempo frío	SAE 0W-20	-40	40	-40	104

Otras aplicaciones de fluidos

Tabla 35

Excavadoras, palas frontales, excavadoras de gran volumen, excavadoras de demolición y manipuladores de material de cadenas						
Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Tipo de aceite y requisitos de rendimiento	Grado de viscosidad del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Mandos finales y mandos de rotación	Cat TDTO TDTO-TMS Cat TDTO SYN para tiempo frío Cat TO-4 comercial	SAE 0W-20	-40	0	-40	32
		SAE 0W-30	-40	10	-40	50
		SAE 5W-30	-30	10	-22	50
		SAE 10W	-30	0	-22	32
		SAE 30	-25	25	-13	77
		SAE 50	-15	50	5	122
		TDTO-TMS Cat	-30	25	-22	77
Resorte tensor del bastidor de rodillo y cojinetes del eje de pivote	Cat TDTO TDTO-TMS Cat TDTO SYN para tiempo frío Cat TO-4 comercial	SAE 0W-20	-40	0	-40	32
		SAE 0W-30	-40	10	-40	50
		SAE 5W-30	-35	0	-31	32
		SAE 10W	-30	0	-22	32
		SAE 30	-20	25	-4	77
		SAE 40	-10	40	14	104
		SAE 50	0	50	32	122
		TDTO-TMS Cat	-25	25	-13	77

(continúa)

(Tabla 35, cont.)

Excavadoras, palas frontales, excavadoras de gran volumen, excavadoras de demolición y manipuladores de material de cadenas						
Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Tipo de aceite y requisitos de rendimiento	Grado de viscosidad del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Ruedas guía y rodillos inferiores	DEO (grado único) Cat Cat DEO SYN Cat DEO-ULS SYN	SAE 30	-20	25	-4	77
	Cat ECF-1-a Cat ECF-2 Cat ECF-3 API CF	SAE 5W-40	-35	40	-31	104

Tabla 36

Excavadoras, palas frontales, excavadoras de gran volumen, excavadoras de demolición y manipuladores de material de cadenas						
Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Tipo de aceite y requisitos de rendimiento	Grado de viscosidad del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Ventilador Flexxaire con inclinación variable (si tiene)	Aceite DEO multigrado Cat completamente sintético	SAE 0W40 ⁽¹⁾	-40	50	-40	122
	Aceite para motor diésel multigrado totalmente sintético comercial que cumple con las especificaciones ECF-1 Cat o API CG-4	SAE 5W40 ⁽¹⁾	-40	50	-40	122
	Aceite no sintético TO-4 de Caterpillar	SAE 30 ⁽²⁾	-15	25	-5	77
		SAE 50 ⁽²⁾	-10	50	14	122

⁽¹⁾ Ésta es la primera opción. Se recomiendan los aceites completamente sintéticos. Los aceites sintéticos pueden proporcionar una duración más prolongada para el ventilador. Los aceites sintéticos permiten prolongar los intervalos de servicio más que los aceites no sintéticos.

⁽²⁾ Ésta es la segunda opción. El aceite TDO de Caterpillar es aceptable. Los aceites comerciales que cumplen con la especificación TO-4 también son aceptables. TDO es no sintético. Los aceites TO-4 comerciales suelen ser no sintéticos.

Lubricantes especiales

Engrasar

Para usar una grasa diferente a Cat, el proveedor debe certificar que el lubricante es compatible con la grasa Cat.

Se debe enjuagar cada unión del pasador con la grasa nueva. Asegúrese de quitar toda la grasa anterior. El incumplimiento de este requisito puede ocasionar una falla en la unión del pasador.

Tabla 37

Grasa recomendada						
Compartimiento o sistema	Tipo de grasa	Grado NLGI	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Puntos externos de lubricación	Grasa para aplicaciones de primera calidad Cat	NLGI Grado 2	-20	140	-4	284
	Grasa para aplicaciones extremas Cat	NLGI grado 1	-20	140	-4	284
		NLGI Grado 2	-15	140	+5	284
	Grasa para aplicaciones extremas Artic Cat	NLGI grado 0,5	-50	130	-58	266
	Grasa para aplicaciones extremas-Desert Cat	NLGI Grado 2	-10	140	+14	284
	Grasa de servicio general Cat	NLGI Grado 2	-20	140	-4	284
	Grasa para cojinetes de bolas Cat	NLGI Grado 2	-20	160	-4	320

Grasa para el sistema de lubricación automática (si tiene)

La grasa que se utiliza con el sistema de lubricación automática no debe contener grafito ni PTFE.

Nota: La capacidad de bombeo se basa en pruebas US Steel Mobility y Lincoln Ventmeter. El rendimiento puede variar según los equipos de lubricación y la longitud de las tuberías.

Referencia: Consulte la Publicación Especial, SEBU6250, Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar a fin de obtener información adicional sobre la grasa. Este manual puede encontrarse en el sitio web Safety.Cat.com.

Tabla 38

Grasa recomendada para el sistema de lubricación automática						
Compartimiento o sistema	Tipo de grasa	Grado NLGI	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Sistema de lubricación automática Cat	Grasa para aplicaciones extremas Cat	NLGI grado 1	-35	40	-31	104
		NLGI Grado 2	-30	50	-22	122

Recomendaciones de combustible diesel

El combustible diésel debe cumplir con la "Especificación de Caterpillar para combustible destilado" y con las últimas versiones de ASTM D975 o EN 590 para garantizar el rendimiento óptimo del motor. Consulte la Publicación Especial, , SSBUE6250, Recomendaciones de Fluidos para Máquinas Caterpillar para obtener la información más actualizada sobre combustibles y las especificaciones de combustibles Cat. Este manual puede encontrarse en el sitio web Safety.Cat.com.

Los combustibles preferidos son los combustibles destilados. Estos combustibles se denominan comúnmente combustible diésel, combustible de calefacción, gasoil o queroseno. Estos combustibles deben cumplir con la "Especificación de Caterpillar para combustibles diésel destilados para motores diésel de camiones de obras". Los combustibles diésel que cumplen con las especificaciones de Caterpillar ayudarán a proporcionar la máxima vida útil del motor y el máximo rendimiento.

Utilizar combustibles con un nivel de azufre alto puede tener los siguientes efectos negativos:

- Reducción de la eficiencia y de la durabilidad del motor.
- Aumento del desgaste.
- Aumento de la corrosión.
- Aumento de los depósitos.
- Menor economía de combustible.
- Disminución del período entre intervalos de drenaje del aceite (intervalos de drenaje del aceite más frecuentes).
- Aumento de los costos de operación totales.
- Impacto negativo en las emisiones del motor

Las fallas causadas por el uso de combustible inadecuado no son defectos de fábrica de Caterpillar. Por lo tanto, el costo de las reparaciones no está cubierto por una garantía de Caterpillar.

Caterpillar no requiere el uso de ULSD en aplicaciones fuera de la ruta y de máquinas que no sean motores con certificación de Nivel 4/Fase IIIB. No se requiere ULSD en motores que no están equipados con dispositivos de postratamiento.

Siga las instrucciones de operación y las etiquetas de la admisión del tanque de combustible, si están disponibles, para asegurarse de que se utilice el combustible correcto.

Consulte la Publicación Especial, SEBU6250, Recomendaciones de fluidos para las máquinas de Caterpillar para obtener detalles adicionales acerca de combustibles y lubricantes. Este manual puede encontrarse en el sitio web Safety.Cat.com.

Aditivos de combustibles

El acondicionador de combustible diesel Cat y el limpiador del sistema de combustible Cat están disponibles para ser usados cuando sea necesario. Estos productos pueden utilizarse con combustibles diesel y biodiesel. Consulte a su distribuidor Cat para conocer la disponibilidad.

Biodiesel

El biodiesel es un combustible que puede fabricarse de varios recursos renovables, que incluyen aceites vegetales, grasa animal y desperdicios de aceite de cocina. Las fuentes de aceites vegetales principales son el aceite de soya y el aceite de colza. Para usar cualquiera de estos aceites o grasas como combustible, se procesan químicamente (esterifican). Se eliminan el agua y los contaminantes.

LAS REGULACIONES DE LA EPA ASTM D975-09a de los EE.UU. sobre combustible diesel destilado incluye hasta un nivel B5 (5 %) de biodiesel. Actualmente, cualquier combustible diesel en los EE. UU. puede contener hasta un nivel B5 de combustible biodiesel.

La especificación EN 590 europea para combustible diésel destilado incluye hasta un nivel B5 (5 %) y, en algunas regiones, hasta un nivel B7 (7 %) de biodiésel. Cualquier combustible diésel en Europa puede contener hasta un nivel B5 y, en algunas regiones, hasta un nivel B7 de combustible biodiésel.

Cuando se utiliza combustible biodiesel, se deben seguir ciertas pautas. El combustible biodiesel puede afectar el aceite del motor, los dispositivos de postratamiento, los componentes del sistema de combustible no metálicos y otros. El combustible biodiesel tiene una vida útil de almacenamiento y una estabilidad de oxidación limitadas. Siga las pautas y requisitos para los motores que se operan por temporadas y para los motores utilizados en generación de potencia de respaldo.

Para reducir los riesgos asociados con el uso de biodiesel, la mezcla final de biodiesel y el combustible biodiesel deben cumplir requisitos específicos de mezcla.

Todas las pautas y los requisitos se proporcionan en la última versión de la Publicación Especial, , SSB6250, Recomendaciones de Fluidos para Máquinas Caterpillar. Este manual puede encontrarse en el sitio web Safety.Cat.com.

Información de refrigerante

La información que se proporciona en esta sección "Recomendaciones de refrigerantes" debe usarse con la "Información sobre lubricantes" que se proporciona en la versión más reciente de la Publicación Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations. Este manual puede encontrarse en el sitio web Safety.Cat.com.

Los dos tipos de refrigerantes siguientes se pueden usar en los motores diesel Cat :

Recomendados – Refrigerante de larga duración (ELC) Cat

Aceptables – DEAC Cat (refrigerante/ anticongelante para motor diesel)

ATENCION

No use nunca agua sola como refrigerante. El agua sola es corrosiva a las temperaturas de operación del motor. Además, el agua sola no proporciona la protección adecuada contra la ebullición o el congelamiento.

i08267749

Capacidades (llenado)

Código SMCS: 1000; 7000

Tabla 39

Capacidades de llenado aproximadas			
Componente o sistema	Litros	Gal EE.UU.	Tipo recomendado
Tanque de combustible	1.220	322	Consulte "Lubricant Viscosities".
Sistema de enfriamiento	71	19	
Depósito de refrigerante	4,5	1,2	
Cárter del motor con filtro	67	18	
Sistema hidráulico ⁽¹⁾	340	90	
Cada mando de rotación	24	6	
Cada mando final	40	11	
	kg	lb	
Refrigerante ⁽²⁾	1,3	2,9	R-134a
Engranaje de giro	93	205	Consulte "Lubricant Viscosities"

(1) La cantidad de fluido hidráulico que se necesita para llenar el sistema hidráulico después de efectuar el procedimiento indicado en Manual de Operación y Mantenimiento, Aceite del sistema hidráulico - Cambiar

(2) Consulte el Manual de Servicio, Air Conditioning and Heating R-134a for All Caterpillar Machines para obtener información adicional

i07462807

Información sobre el Análisis Programado de Aceite (S·O·S)

Código SMCS: 1000; 1348; 3080; 4050; 5050; 7000; 7542-008

El Servicio S·O·S es un proceso muy recomendado para los clientes de Cat a fin de minimizar los costos de posesión y operación. Los clientes proporcionan muestras de aceite, muestras de refrigerante y otros datos de la máquina. El distribuidor utiliza estos datos para ofrecer al cliente recomendaciones sobre la administración del equipo. Además, los servicios S·O·S pueden ayudar a determinar la causa de un problema existente en el producto.

Consulte la información detallada sobre los servicios S·O·S en la Publicación Especial, SEBU6250, Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar.

La eficacia de los servicios S·O·S depende de la entrega oportuna de la muestra al laboratorio en los intervalos recomendados.

Consulte la información sobre la ubicación de un punto específico de muestreo y los intervalos de horas de servicio de mantenimiento en el Manual de Operación y Mantenimiento, Programa de intervalos de mantenimiento.

Consulte a su distribuidor Cat para obtener información completa y ayuda para establecer un programa S·O·S para su equipo.

Respaldo de mantenimiento

i07487098

Prepare la máquina para mantenimiento

Código SMCS: 1000; 7000

Consulte el siguiente procedimiento antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la máquina.

ADVERTENCIA

El aceite hidráulico bajo presión y el aceite caliente pueden causar lesiones.

Puede quedar aceite hidráulico bajo presión en el sistema hidráulico después de parar el motor. Se pueden producir lesiones graves si no se libera esta presión antes de dar servicio al sistema hidráulico.

Asegúrese de que se han bajado todos los accesorios y que el aceite está frío antes de quitar cualquier componente o tubería. Quite la tapa del tubo de llenado de aceite sólo con el motor parado y la tapa del tubo de llenado lo suficientemente fría como para tocarla con la mano.

ATENCIÓN

Tenga cuidado y asegúrese de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Esté preparado para recoger el fluido en recipientes adecuados antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog a fin de obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat®.

Deseche todos los fluidos según las reglamentaciones y las disposiciones locales.

Nota: Solo debe haber un operador en la máquina. Mantenga todo el personal alejado de la máquina o a la vista del operador.

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal, firme y seca que esté libre de suciedad.

Nota: La superficie debe ser lo suficientemente sólida para resistir el peso de la máquina y cualquier herramienta que se utilice para sostenerla.

2. Conecte el freno de estacionamiento. Coloque bloques delante y detrás de las ruedas o cadenas.
3. Baje todas las herramientas al suelo.
4. Pare el motor.
5. Alivie la presión del sistema hidráulico. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Alivio de presión del sistema para obtener más información.

Primero realice una inspección visual. Si se terminan las comprobaciones visuales pero no se ha identificado el problema, efectúe revisiones operativas. Si no se ha identificado el problema, realice pruebas en los instrumentos. Este procedimiento ayuda a identificar problemas en el sistema.

i08267746

Tabla de intervalos de servicio

Código SMCS: 7000

La tabla de intervalos de servicio se encuentra dentro de la cabina sobre la ventana.

Consulte este Manual de Operación y Mantenimiento, Programa de intervalos de mantenimiento para obtener información sobre los intervalos y los procedimientos de mantenimiento adecuados que son específicos para su máquina.

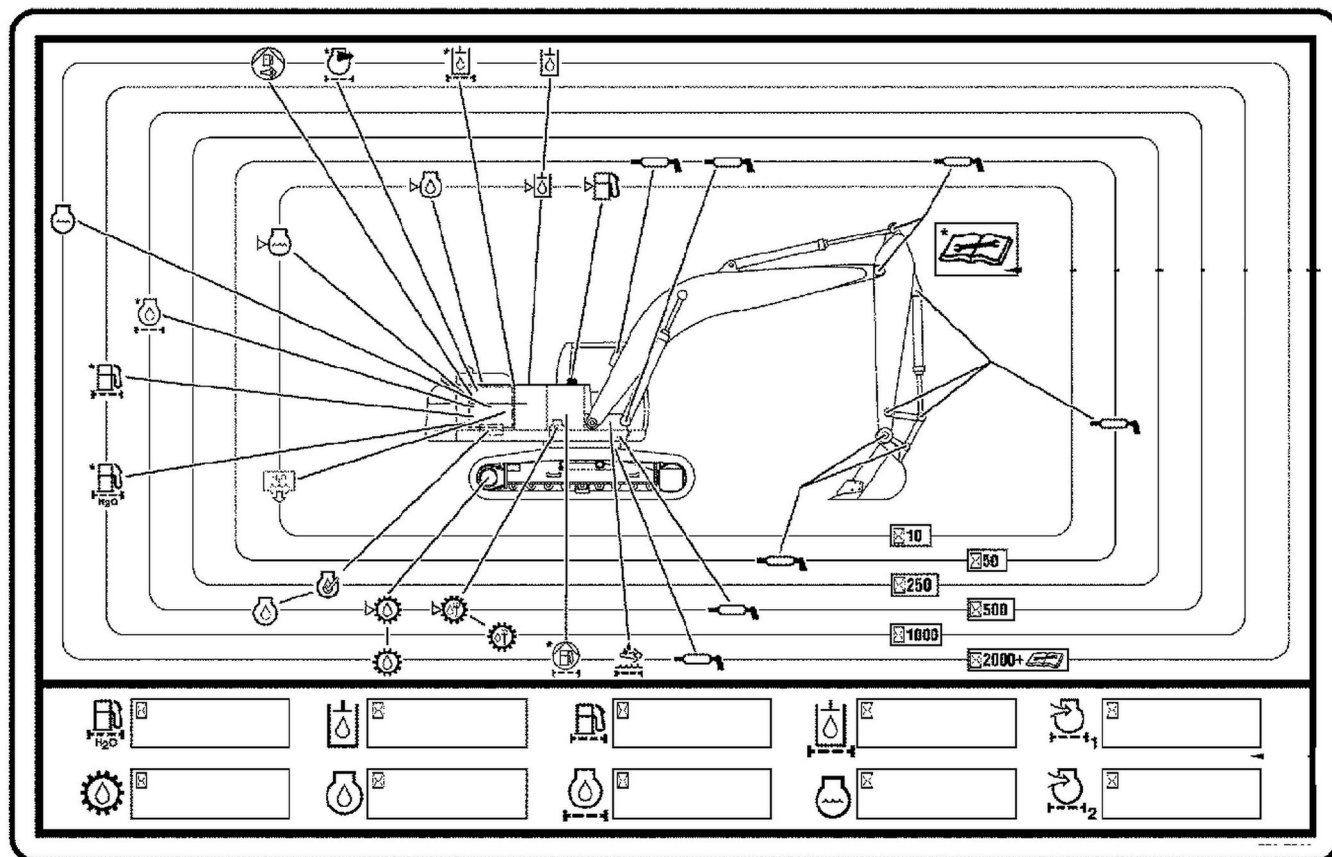


Ilustración 449

g06601357



Intervalo de horas de servicio –
Intervalo de una hora en el que se debe
realizar un procedimiento de
mantenimiento.



Nivel de refrigerante – Compruebe el
nivel de refrigerante.



**Refrigerante del sistema de
enfriamiento –** Cambie el ELC
(Refrigerante de larga duración).



**Elemento primario de filtro de aire del
motor –** Limpie o reemplace el elemento
de filtro de aire primario.



**Elemento secundario del filtro de aire
del motor –** Reemplace el elemento de
filtro de aire secundario.



Nivel de aceite del motor – Compruebe
el nivel de aceite del motor.



Aceite del motor – Cambie el aceite del
motor.



Filtro de aceite del motor – Cambie el
filtro de aceite del motor.



Nivel de aceite del mando final –
Compruebe el nivel de aceite del mando
final.

i08266548



Aceite del mando final – Cambie el aceite del mando final.



Nivel del combustible – Compruebe el nivel de combustible.



Filtro del sistema de combustible – Reemplace los filtros del sistema de combustible.



Separador de agua del sistema de combustible – Drene el separador de agua.



Elemento del separador de agua del sistema de combustible – Reemplace el elemento del separador de agua del sistema de combustible.



Alemite de grasa – Lubrique las ubicaciones designadas.



Nivel de aceite hidráulico – Revise el nivel de aceite hidráulico.



Aceite hidráulico – Cambie el aceite hidráulico.



Filtro del aceite hidráulico – Reemplace el filtro del aceite hidráulico.



Nivel de aceite del mando de giro – Compruebe el nivel de aceite del mando de giro.



Aceite del mando de giro – Cambie el aceite del mando de giro.

Alivio de presión del sistema

Código SMCS: 1250-553-PX; 1300-553-PX; 1350-553-PX; 5050-553-PX; 6700-553-PX; 7540-553-PX

WARNING

Se pueden ocasionar lesiones personales o la muerte debido a un movimiento súbito de la máquina.

El movimiento súbito de la máquina puede ocasionar lesiones a las personas que estén sobre ella o cerca de ella.

Para impedir lesiones o la muerte, antes de operar la máquina cerciórese de que el área alrededor de la misma esté despejada de personal y de obstáculos.

Sistema de refrigerante

WARNING

Sistema a presión: El refrigerante caliente puede causar quemaduras graves. Para quitar la tapa, pare el motor y espere hasta que el radiador esté frío. Entonces afloje la tapa lentamente para aliviar la presión.

Para aliviar la presión del sistema de refrigerante, apague la máquina. Deje enfriar la tapa de presión del sistema de enfriamiento. Quite lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión.

Sistema hidráulico

Es necesario aliviar la presión hidráulica de un circuito hidráulico antes de dar servicio a dicho circuito. Alivie la presión en los siguientes circuitos hidráulicos antes de desconectar o quitar cualquier tubería hidráulica del circuito hidráulico.

- Circuito hidráulico de la pluma
- Circuito hidráulico del brazo
- Circuito hidráulico del cucharón
- Circuito hidráulico de rotación
- Circuito hidráulico de desplazamiento
- Circuitos hidráulicos del accesorio (si tiene)
- Circuito hidráulico piloto
- Circuito hidráulico de retorno

Nota: Consulte la información adicional sobre el servicio de los componentes de los circuitos hidráulicos específicos en el Manual de desarmado y armado .

Alivio de la presión hidráulica del sistema hidráulico principal

WARNING

El aceite hidráulico a presión y el aceite caliente pueden causar lesiones personales.

Es posible que quede aceite hidráulico a presión en el sistema hidráulico después de parar el motor. Si no se elimina esta presión antes de dar servicio al sistema hidráulico se pueden causar accidentes graves.

Compruebe que se han bajado todas las herramientas al suelo y que el aceite está frío antes de sacar cualquier componente o tubería. Quite la tapa de llenado de aceite solamente cuando el motor esté parado y la tapa de llenado esté suficientemente fría para tocarla con la mano sin protección.

ATENCIÓN

Tenga cuidado y asegúrese de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Esté preparado para recoger el fluido en recipientes adecuados antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog a fin de obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat®.

Deseche todos los fluidos según las reglamentaciones y las disposiciones locales.

Efectúe los siguientes pasos para aliviar la presión del sistema hidráulico. Para obtener información sobre cualquier fluido y las capacidades, consulte este Manual de Operación y Mantenimiento, "Lubricant Viscosities" and "Capacities (Refill)" para obtener más información.

Nota: Para obtener seguridad adicional, enrolle la unión hidráulica con material que pueda absorber o reducir cualquier presión residual de aceite al liberarse. Afloje la unión lentamente, haga una pausa y revise con cuidado la unión hidráulica para ver si hay tensión que indique la presencia de presión o fuerza de resorte en las tuberías o los componentes.

1. Coloque la máquina en un terreno horizontal.

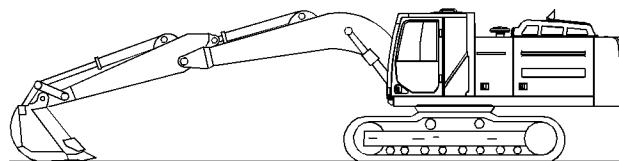


Ilustración 450

g02137969

2. Retraiga completamente la varilla del cilindro del brazo. Ajuste la posición del cucharón de modo que el cucharón quede paralelo al suelo. Baje la pluma hasta que el cucharón quede al ras del suelo. Consulte la figura 450 .
3. Alivie la presión del sistema de los circuitos hidráulicos de la rotación y del implemento.
 - a. Apague el motor.

Nota: Realice los Pasos 3b al 3d inmediatamente después de que se apague el motor para garantizar que la presión sea adecuada en el sistema piloto para aliviar la presión en los circuitos hidráulicos.

- b. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA sin arrancar el motor.
- c. Coloque la palanca de control de accionamiento hidráulico en la posición DESTABADA.

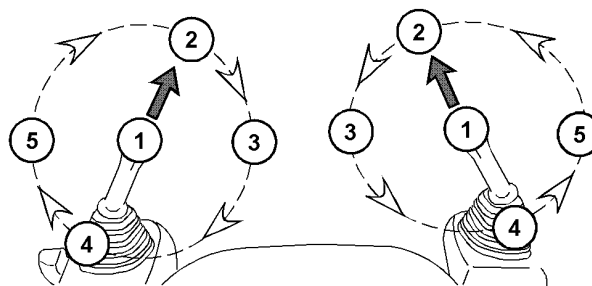


Ilustración 451

g03315377

- d. Mueva ambas palancas universales varias veces, en una trayectoria circular, a las posiciones de CARRERA COMPLETA hasta

que se haya aliviado la presión en el acumulador del sistema piloto.

Nota: Se requiere la presión piloto para aliviar la presión del sistema hidráulico.

- e. Coloque la palanca de control de accionamiento hidráulico en la posición TRABADA.
- f. Arranque el motor para recargar el acumulador piloto.

Nota: No active las palancas cuando recargue el acumulador piloto.

- g. Apague el motor.
- h. Repita los pasos 3b a 3g hasta que se haya aliviado la presión en las tuberías de alta presión.

Cada vez que el acumulador se recarga, inicie el movimiento de las palancas universales en posiciones diferentes, o gírelas en la dirección inversa. Al hacerlo, se garantiza que el mismo circuito no se alivie cada vez.

Nota: La presión puede aumentar en estos circuitos después de que la presión se libera debido al posicionamiento del varillaje o al rodamiento del cucharón.

Nota: Para aliviar la presión en un solo circuito, mueva las palancas universales o los pedales del circuito hidráulico que requieran servicio a las posiciones de carrera máxima después de mover las palancas universales en un movimiento circular. Al mover las palancas universales o los pedales a la posición de carrera máxima, se aliviará la alta presión solo en ese circuito hidráulico sencillo. Además, al mover las palancas universales o los pedales a la posición de carrera máxima, se aliviará cualquier presión que pudiera haber en el circuito hidráulico piloto.

4. Alivie la presión del sistema hidráulico en los circuitos del accesorio, si tiene.
 - a. Arranque el motor para cargar el acumulador piloto.
 - b. Apague el motor.

Nota: Realice los Pasos 4ca y 4eb inmediatamente después de que se apague el motor para garantizar que la presión sea adecuada en el sistema piloto para aliviar la presión en los circuitos hidráulicos.

 - c. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA sin arrancar el motor.

- d. Coloque la palanca de control de accionamiento hidráulico en la posición DESTRABADA.
 - e. Active el interruptor o pedal que corresponda al circuito del accesorio.
 - f. Coloque la palanca de control de accionamiento hidráulico en la posición TRABADA.
 - g. Repita los pasos 4a a 4f para cada circuito de accesorio.
5. Después de aliviar la presión hidráulica en cada uno de los circuitos hidráulicos que requieran servicio, coloque la palanca de control de accionamiento hidráulico en la posición TRABADA.
 6. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA.

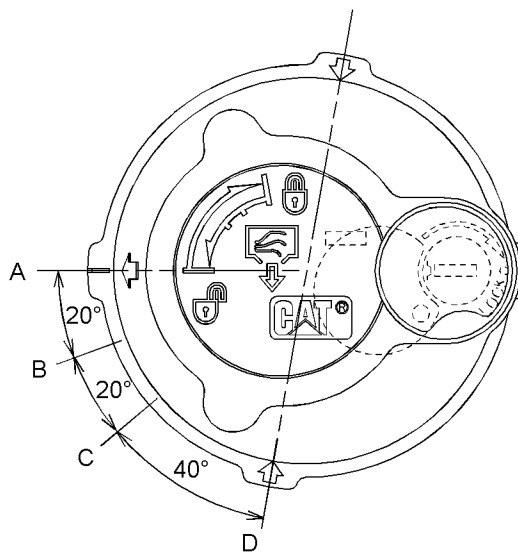


Ilustración 452

g02275615

Tapa del tubo de llenado

- (A) Posición TRABADA
- (B) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - INICIO
- (C) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - FIN
- (D) Posición ABIERTA

7. Suelte la presión que puede haber en el circuito hidráulico de retorno con el siguiente procedimiento. Consulte la figura 452 para ver las posiciones de la tapa del tubo de llenado.
 - a. Gire la tapa del tubo de llenado hacia la izquierda y mueva la flecha de la posición (A) a la posición (B).

- b. Mueva la flecha de la posición (B) a la posición (C) durante un mínimo de 45 segundos para aliviar la presión.
- c. Oprima la tapa del tubo de llenado hacia abajo y mueva la flecha de la posición (C) a la posición (D).

Nota: El circuito hidráulico de desplazamiento se abre hacia el tanque hidráulico. Al aliviar la presión del circuito de retorno, se alivia la presión del circuito de desplazamiento.

Nota: Si se debe desconectar una tubería hidráulica de la pluma, del brazo o del cucharón, utilice los tornillos de purga. Consulte Tornillos de purga (circuitos hidráulicos de la pluma, del brazo o del cucharón).

Tornillos de purga (circuitos hidráulicos de la pluma, del brazo o del cucharón)

Si se debe desconectar una tubería hidráulica de la pluma, del brazo o del cucharón, utilice los tornillos de purga.

WARNING

Se pueden producir lesiones personales debido a la presión del aceite hidráulico y al aceite caliente.

Puede quedar presión de aceite hidráulico en el sistema hidráulico después de aliviar la presión piloto. Se pueden producir lesiones personales graves si no se alivia esta presión residual antes de realizar cualquier servicio en el sistema hidráulico.

Asegúrese de que se haya aliviado la presión residual utilizando los tornillos de purga ubicados en las tuberías de la pluma, brazo y cucharón. Antes de girar cualquier tornillo de purga, el cucharón y uno o todos los accesorios deben bajarse al terreno o sujetarse de manera apropiada.

1. Localice una sección de manguera que encaje apretadamente en uno de los tornillos de purga.

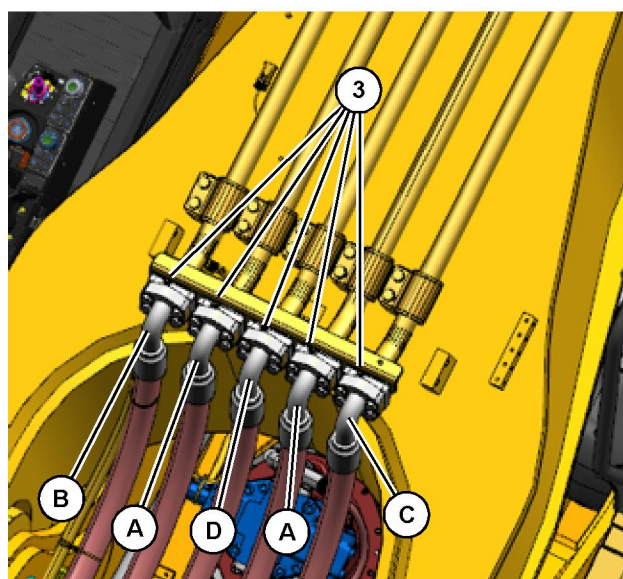


Ilustración 453

g06416432

Circuitos del brazo y del cucharón en el modelo 395

- (3) Tornillos de purga (uno en cada tubería)
- (A) Tuberías para retracción del brazo
- (B) Tubería para apertura del cucharón
- (C) Tubería para cierre del cucharón
- (D) Tubería para extensión del brazo

2. Conecte un extremo de la manguera de drenaje al tornillo de purga (3). Inserte el otro extremo de la manguera de drenaje en un recipiente vacío.
3. Afloje el tornillo de purga (3) 1/2 vuelta. El aceite hidráulico se drenará de la manguera de drenaje al recipiente.

Nota: Deseche el fluido drenado de acuerdo con las reglamentaciones locales.

4. Apriete el tornillo de purga (3) a un par de $13 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($9.6 \pm 1.5 \text{ lb}\cdot\text{ft}$) después de que se haya drenado todo el aceite hidráulico de la tubería.
5. Repita los pasos 2 a 4 para todos los circuitos del brazo y del cucharón.

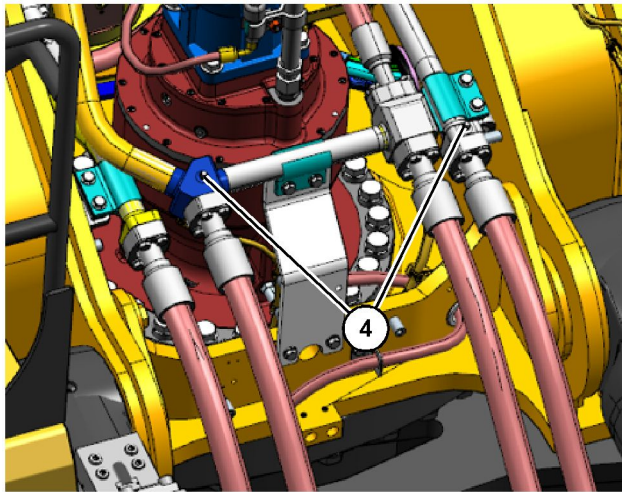


Ilustración 454

g06416441

(4) Tornillos de purga de la pluma

6. Localice los tornillos de purga para el circuito de la pluma en las tuberías del cilindro de la pluma.
7. Repita los pasos 2 a 4 para todos los circuitos de la pluma.
8. Quite la manguera de drenaje e instale la tapa de llenado del tanque hidráulico.
9. Se ha aliviado ahora la presión en los varios circuitos hidráulicos que requieren servicio y se pueden desconectar o quitar las tuberías y los componentes de esos circuitos hidráulicos.

i07757865

Soldadura en máquinas y motores con controles electrónicos

Código SMCS: 1000; 7000

No haga trabajos de soldadura en ninguna estructura de protección. Si es necesario reparar una estructura de protección, comuníquese con su distribuidor Cat.

Es necesario usar los procedimientos de soldadura apropiados para evitar causar daños a los controles electrónicos y a los cojinetes. De ser posible, quite el componente que se necesita soldar, ya sea de la máquina o del motor, y luego suelde dicho componente. Si tiene que soldar cerca de un control electrónico de la máquina o del motor, quite temporalmente el control electrónico para evitar daños causados por el calor. Se deben seguir los pasos siguientes para hacer trabajos de soldadura en máquinas o motores equipados con controles electrónicos.

1. Apague el motor. Coloque el interruptor de arranque del motor en la posición **DESCONECTADA**.
2. Si tiene, gire el interruptor general a la posición **DESCONECTADA**. Si no hay un interruptor general, desconecte el cable negativo de la batería.

ATENCIÓN

NO use componentes eléctricos (módulos de control electrónico o sensores de módulos de control electrónico) ni puntos de conexión a tierra de componentes electrónicos para conectar a tierra la unidad de soldadura.

3. Sujete con una abrazadera el cable de conexión a tierra que va del soldador al componente que se va a soldar. Coloque la abrazadera tan cerca de la soldadura como sea posible. Asegúrese de que la trayectoria eléctrica entre el cable de tierra y el componente no pase a través de ningún cojinete. Siga este procedimiento para reducir la posibilidad de daños a los componentes siguientes:

- cojinetes del tren de impulsión
- componentes hidráulicos
- componentes eléctricos
- otros componentes de la máquina

4. Proteja todos los mazos de cables y otros componentes contra el chisporroteo y los residuos de la soldadura.
5. Utilice procedimientos de soldadura estándar para soldar los materiales.

i04820331

Aplicación de servicio severo

Código SMCS: 1000

Un motor que opera fuera de las condiciones normales se encuentra funcionando con una aplicación de servicio severo.

Un motor que opera con una aplicación de servicio severo puede necesitar intervalos de mantenimiento más frecuentes para maximizar las siguientes condiciones:

- Fiabilidad
- Vida útil

La cantidad de aplicaciones individuales imposibilita la identificación de todos los factores que puedan contribuir a una operación de servicio severo. Consulte con su distribuidor de Caterpillar acerca del mantenimiento exclusivo que podría necesitar su motor.

Una aplicación es de servicio severo si se aplica cualquiera de las siguientes condiciones:

Factores de ambiente severo

- Operación frecuente en aire seco
- Operación frecuente a una altura de más de 1.525 m (5.000 pies)
- Operación frecuente a temperaturas ambiente superiores de 32 °C (90 °F)
- Operación frecuente a temperaturas ambiente inferiores de 0 °C (32 °F)

Condiciones de operación severas

- Operación frecuente con aire de admisión con contenido corrosivo
- Operación con aire de admisión con contenido de combustible
- Operación que está fuera de la aplicación deseada
- Operación con un filtro de combustible tapado
- Operación extendida a velocidad baja en vacío (más del 20% de las horas)
- El frío frecuente comienza a temperaturas menores de 0 °C (32 °F)
- La sequedad frecuente comienza (empieza después de más de 72 horas de haber estado apagado)
- Apagados en caliente frecuentes (apagado del motor sin el mínimo de 2 a 5 minutos de enfriamiento)
- Operación por sobre la velocidad nominal del motor
- Operación por debajo de la velocidad de par de apriete máxima

- Operación con un combustible que no cumple con las normas de combustible diesel destilado como se indica en la Publicación Especial, SSBU6250, Recomendaciones de Fluidos para las Máquinas de Caterpillar Combustible diesel destilado.
- Operación con una mezcla de combustible destilado que contiene más de 20 por ciento de biodiesel

Procedimientos inapropiados de mantenimiento (procedimientos de mantenimiento que pueden contribuir a una aplicación de servicio severo)

- Mantenimiento inapropiado de los tanques de almacenamiento de combustible por exceso de agua, sedimento y crecimiento de microorganismos.
- Intervalos de mantenimiento más extensos de lo recomendado
- Utilización de fluidos que no se recomiendan en la Publicación Especial, SSBU6250, Recomendaciones de Fluidos para las Máquinas de Caterpillar.
- Intervalos de mantenimiento extensos para el cambio de aceite del motor y el refrigerante del motor sin validación S·O·S
- Intervalos de mantenimiento extensos para el cambio de filtros de aire, aceite y combustible
- Falla en el uso de un separador de agua
- Uso de filtros que no están recomendados en la Publicación Especial, PEWJ0074, Guía de aplicación 2008 de filtros y fluidos Cat
- Almacenamiento del motor entre 3 meses y 1 año (para obtener información sobre almacenamiento del motor, consulte la Publicación Especial, SEHS9031, Procedimiento de almacenamiento para productos de Caterpillar)

i08430450

Maintenance Interval Schedule

Código SMCS: 7000

Asegúrese de leer y comprender toda la información de seguridad, las advertencias y las instrucciones antes de realizar cualquier operación o procedimiento de mantenimiento.

El usuario es responsable del desempeño del mantenimiento. Se incluyen todos los ajustes, el uso de lubricantes, fluidos, filtros adecuados y el reemplazo de componentes debido al desgaste normal y al envejecimiento. Si no se respetan los procedimientos y los intervalos de mantenimiento adecuados, puede reducirse el rendimiento del producto o acelerarse el desgaste de los componentes.

Utilice el kilometraje, el consumo de combustible, las horas de servicio o el tiempo de calendario, LO QUE OCURRA PRIMERO, para determinar los intervalos de mantenimiento. Los productos que se usan en condiciones de operación exigentes pueden requerir un mantenimiento más frecuente. Consulte el procedimiento de mantenimiento para conocer cualquier otra excepción que pueda cambiar los intervalos de mantenimiento.

Nota: Conforme al reglamento, se puede esperar que el sistema de postratamiento funcione correctamente durante la vida útil del motor (período de durabilidad de las emisiones). Se deben seguir todos los requisitos de mantenimiento reglamentarios.

Nota: Antes de efectuar las tareas de mantenimiento de cada intervalo consecutivo, hay que realizar también todas las tareas de mantenimiento del intervalo anterior.

Se deben seguir las siguientes pautas si no se cumplen las horas de servicio:

Los procedimientos que se indican entre 10 y 100 horas de servicio se deben realizar al menos cada 3 meses.

Los procedimientos que se indican entre 250 y 500 horas de servicio se deben realizar al menos cada 6 meses.

Los procedimientos que se indican entre 1.000 y 2.500 horas de servicio se deben realizar al menos una vez por año.

Cuando sea necesario

" Air Conditioner/Cab Heater Filter (Recirculation) - Inspect/Replace"	296
" Window Washer Reservoir - Fill"	357
" Battery Electrolyte Level - Check"	297

" Battery or Battery Cable - Inspect/Replace"	297
" Bucket Linkage - Inspect/Adjust"	299
" Bucket Tips - Inspect/Replace"	301
" Cab Air Filter (Fresh Air) - Clean/Replace"	305
" Camera - Clean"	305
" Engine Air Filter Primary and/or Secondary Element - Replace"	312
" Ether Starting Aid Cylinder - Replace"	319
" Film (Product Identification) - Clean"	320
" Fuel System - Prime"	323
" Fuel Tank Strainer - Clean"	328
" Fuses - Replace"	329
" Hydraulic System - Purge"	332
" Oil Filter - Inspect"	344
" Radiator, Aftercooler and Oil Cooler Cores - Clean"	345
" Track Adjustment - Adjust"	352
" Undercarriage - Check"	356
" Window Wiper - Inspect/Replace"	357
" Windows - Clean"	357

Cada 10 horas de servicio o cada día

" Air Cleaner Dust Valve - Clean/Inspect"	296
" Cooling System Coolant Level - Check"	309
" Engine Oil Level - Check"	315
" Fuel System Water Separator - Drain"	327
" Fuel Tank Water and Sediment - Drain"	328
" Hydraulic System Oil Level - Check"	340
" Indicators and Gauges - Test"	342
" Seat Belt - Inspect"	346
" Track Adjustment - Inspect"	354
" Travel Alarm - Test"	355

Cada 10 horas de servicio o diariamente durante las primeras 50 horas

" Boom and Stick Linkage - Lubricate"	298
---------------------------------------	-----

" Bucket Linkage - Lubricate" 301

Cada 50 Horas de Servicio

" Boom and Stick Linkage - Lubricate" 298

" Bucket Linkage - Lubricate" 301

Cada 250 horas de servicio

" Cooling System Coolant Sample (Level 1) - Obtain" 311

" Engine Oil Sample - Obtain" 316

Primeras 500 horas de servicio

" Final Drive Oil - Change" 321

" Swing Drive Oil - Change" 348

Cada 500 horas de servicio

" Engine Oil and Filter - Change" 317

" Final Drive Oil Level - Check" 322

" Final Drive Oil Sample - Obtain" 322

" Hydraulic System Oil Sample - Obtain" 341

" Pump Coupling Oil Level - Check" 344

" Swing Bearing - Lubricate" 347

" Swing Drive Oil Level - Check" 350

" Swing Drive Oil Sample - Obtain" 350

Cada 1000 horas de servicio

" Battery - Clean" 297

" Battery Hold-Down - Tighten" 297

" Belt - Inspect/Adjust/Replace" 298

" Fuel System Primary Filter (Water Separator) Element - Replace" 323

" Fuel System Secondary Filter - Replace" 325

" Fuel Tank Cap Filter - Replace" 327

" Hydraulic System Oil Filter - Replace" 338

" Hydraulic Tank Breather - Inspect/Replace" . . . 342

" Swing Drive Oil - Change" 348

Cada 2000 horas de servicio

" Cooling System Coolant Sample (Level 2) - Obtain" 312

" Final Drive Oil - Change" 321

" Swing Gear - Lubricate" 351

Cada 2.500 horas de servicio

" Engine Valve Lash and Fuel Injector Timing - Check" 319

Cada 3000 Horas de Servicio

" Hydraulic System Oil Filter (Return) - Replace" 336

Cada 3 Años

" Seat Belt - Replace" 347

Cada 5.000 horas de servicio

" Receiver Dryer (Refrigerant) - Replace" 346

Cada 6.000 horas de servicio

" Cooling System Coolant Extender (ELC) - Add" 308

" Hydraulic System Oil - Change" 333

Cada 12.000 horas de servicio

" Cooling System Coolant (ELC) - Change" 307

i08266550

i07114787

Válvula de polvo del filtro de aire - Limpiar/Inspeccionar

Código SMCS: 1051-571-VL

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

1. Abra la puerta de acceso trasera en el lado derecho de la máquina.
2. La caja del filtro de aire se encuentra en el compartimiento del motor.

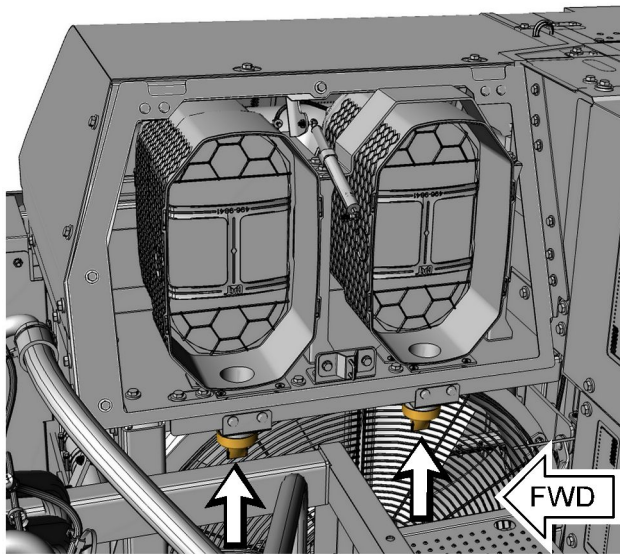


Ilustración 455

g06597521

Válvula antipolvo

3. Revise la válvula de polvo del filtro de aire cada 10 horas de servicio o al final de cada día. Accione la válvula comprimiendo los labios de esta para quitar cualquier suciedad acumulada.
4. Cierre la puerta de acceso trasera.

Filtro (de recirculación) del aire acondicionado/calentador de la cabina - Inspeccionar/Reemplazar

Código SMCS: 1054-040-A/C; 1054-510-A/C

ATENCION

Si el elemento del filtro de recirculación de aire se obstruye con polvo, se reducirá el rendimiento y se acortará la vida útil del aire acondicionado o del calentador de la cabina.

Para evitar una reducción del rendimiento, limpie el elemento del filtro según se requiere.

El filtro del acondicionador de aire está ubicado en el lado izquierdo inferior de la cabina, detrás del asiento.

1. Deslice el asiento del operador hacia adelante.

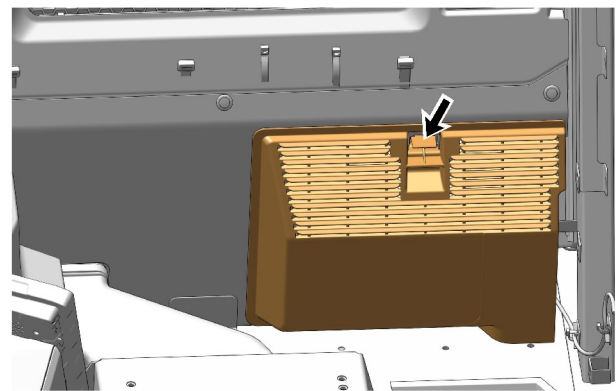


Ilustración 456

g06181599

2. Suelte el pestillo de la tapa.

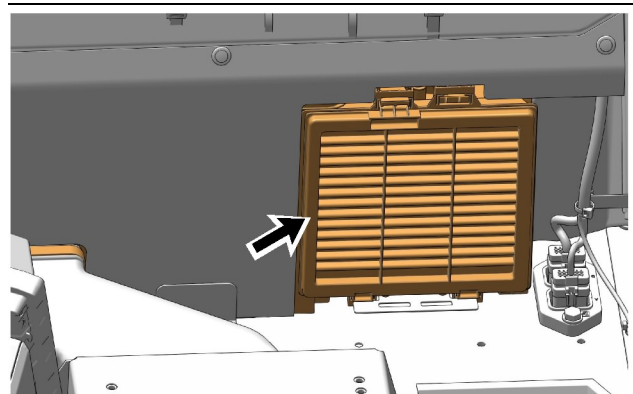


Ilustración 457

g06181603

3. Deslice el elemento de filtro hacia arriba.

4. Golpee el filtro de aire para quitar la suciedad. No use aire comprimido para limpiar el filtro.
5. Inspeccione el elemento de filtro después de limpiarlo. Si está dañado o muy contaminado, utilice un elemento de filtro nuevo. Asegúrese de que el elemento de filtro esté seco.
6. Instale el elemento de filtro.
7. Instale la tapa.

ATENCIÓN

Si no se vuelve a instalar el elemento de filtro del sistema de aire acondicionado, es posible que los componentes del sistema se contaminen y sufran daños.

i00941257

Batería - Limpiar**Código SMCS:** 1401-070

Limpie la superficie de la batería con un trapo limpio. Mantenga los bornes limpios y cubiertos con una capa de gelatina de petróleo. Instale la tapa del borne después de cubirlo con gelatina de petróleo.

i06028977

Nivel de electrolito de baterías - Revisar**Código SMCS:** 1401; 1401-535-FLV; 1401-535**⚠ ADVERTENCIA**

Todos los acumuladores de plomo contienen ácido sulfúrico que puede quemar la piel y la ropa. Al trabajar en las baterías o cerca de las mismas, use siempre una máscara y ropa de protección.

Nota: Si la máquina se opera a temperaturas extremas, revise el nivel de electrolito cada 500 horas de servicio o 3 meses.

Cuando el motor no se pone en funcionamiento durante largos períodos de tiempo, o se lo hace solo durante períodos cortos, es posible que las baterías no se recarguen por completo. Asegúrese de cargar por completo las baterías para impedir que se congelen.

1. Limpie la superficie de la batería con un trapo limpio. Limpie los terminales y las abrazaderas para cables. Recubra las abrazaderas y los terminales con un lubricante de silicona adecuado o con vaselina. Instale la tapa posterior.

2. Inspeccione el nivel de electrolito en cada celda de batería. Mantenga el nivel de electrolito hasta la parte inferior de las aberturas del tubo de llenado. Use agua destilada. Si no se dispone de agua destilada, use agua potable.

i00941258

Sujetador de batería - Apretar**Código SMCS:** 7257

Apriete los sujetadores de las baterías a fin de impedir que éstas se muevan durante operación de la máquina.

i04076485

Batería o cable de batería - Inspeccionar/Reemplazar**Código SMCS:** 1401-510; 1401-561; 1401-040; 1401; 1402-510; 1402-040**⚠ ADVERTENCIA**

Se pueden producir lesiones como resultado de los gases o explosiones de la batería.

Las baterías producen gases inflamables que pueden explotar. El electrolito es un ácido y puede causar lesiones si toca la piel o los ojos.

Impida que se produzcan chispas cerca de las baterías. Las chispas pueden causar que los vapores exploten. No deje que los extremos del cable de conexión hagan contacto entre ellos o con el motor. Las conexiones inapropiadas de los cables de conexión pueden causar explosiones.

Use siempre gafas de seguridad cuando trabaje con baterías.

1. Gire todos los interruptores a la posición DESCONECTADA. Gire la llave del interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA.
2. Gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición DESCONECTADA. Quite la llave.
3. Desconecte el cable de la alimentación negativa de la batería.
4. Desconecte el cable de la alimentación positiva de la batería.
5. Desconecte los cables de la batería en el interruptor de desconexión de la batería. El interruptor de desconexión de la batería está conectado al bastidor de la máquina.

6. Haga las reparaciones necesarias o reemplace la batería.
7. Conecte el cable de batería al interruptor de desconexión de la batería.
8. Conecte el cable de la alimentación positiva de la batería.
9. Conecte el cable de la alimentación negativa de la batería.
10. Instale la llave y gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición CONECTADA.

i04785820

Correa - Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar

Código SMCS: 1357-040; 1357-510; 1357-025; 1397-025; 1397-510; 1397-040

Nota: Este motor está equipado con un tensor de correa que ajusta automáticamente la correa a la tensión correcta.

1. Desenganche el capó del motor y levántelo.
2. Inspeccione la correa para ver si está desgastada o agrietada.
3. Si es necesario reemplazar la correa, realice los Pasos 3a a 3c.

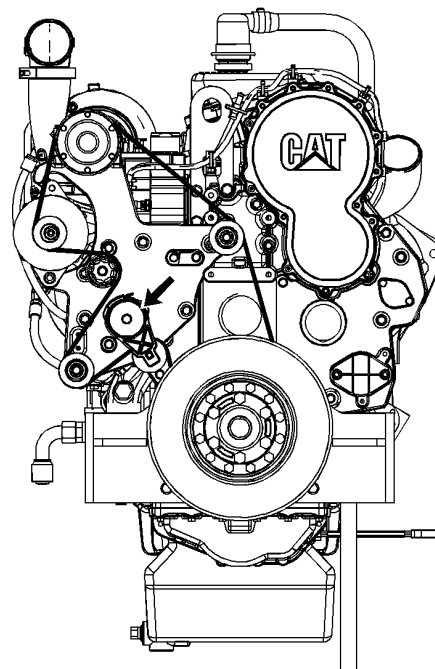


Ilustración 458

g01127241

- a. Gire el tensor de la correa para aliviar la tensión en la correa.
- b. Quite la correa.
- c. Instale una correa nueva.

Nota: Consulte Desarmado y Armado, Correa - Quitar e instalar para obtener el procedimiento de reemplazo de la correa.

4. Cierre el capó del motor.

i08266536

Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar

Código SMCS: 6501-086; 6502-086

Nota: Caterpillar recomienda el uso de grasa de molibdeno al 5 % para lubricar la pluma y el varillaje del brazo. Consulte la Publicación Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obtener información sobre la grasa de molibdeno.

Aplique lubricante a través de todas las conexiones después de operar debajo del agua.

Limpie todas las conexiones antes de aplicar el lubricante.

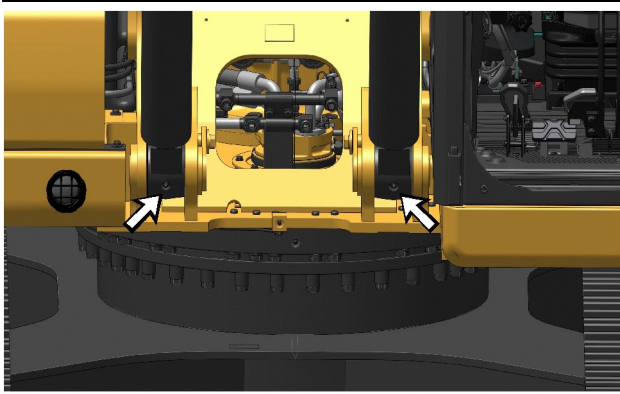


Ilustración 459

g06183509

1. Aplique lubricante a través de la conexión en la base de cada cilindro de la pluma.

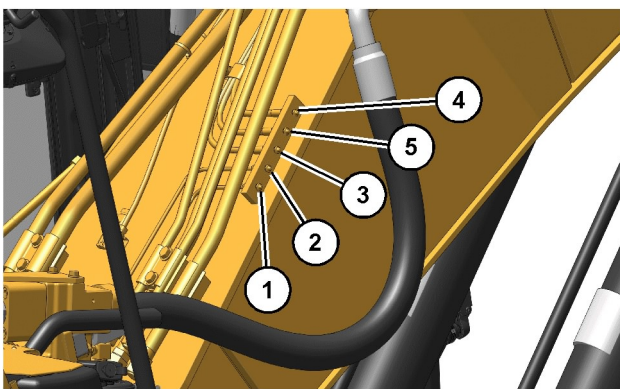


Ilustración 460

g06183534

Nota: Su máquina puede tener las conexiones montadas en posición vertical u horizontal según se muestra en la ilustración anterior.

2. Las conexiones están ubicadas en la base de la pluma. El mantenimiento de estas se puede realizar desde la plataforma en el tanque de combustible. Para lubricar los cojinetes inferiores de la pluma, aplique lubricante a través de las conexiones (1) y (2).
3. Aplique lubricante en las conexiones (3) y (4) de la varilla del cilindro de la pluma.
4. Aplique lubricante en la conexión (5) de la culata de cilindro del brazo.

Nota: Para garantizar la lubricación apropiada de los cojinetes inferiores de la pluma y de los cojinetes de extremo de varilla del cilindro de la pluma, se debe aplicar lubricante a través de las conexiones (1), (2), (3) y (4). Primero, aplique el lubricante cuando la pluma esté levantada y cualquier accesorio esté suspendido. Después, aplique el lubricante cuando la pluma esté bajada y con el accesorio esté apoyado en el suelo, ejerciendo una leve presión hacia abajo.

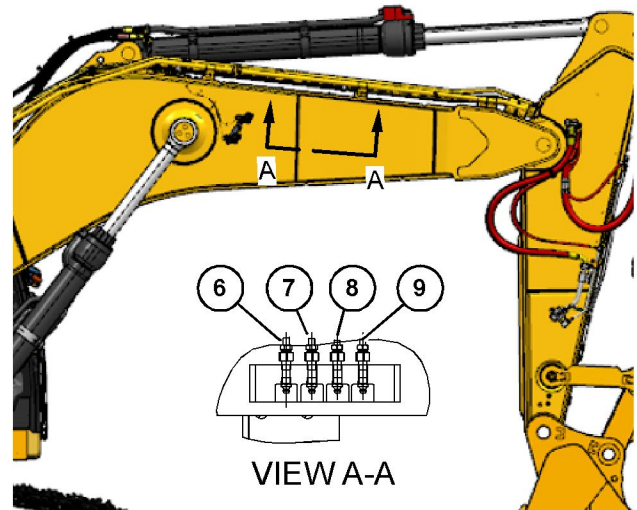


Ilustración 461

g06416507

5. Aplique lubricante a través de las conexiones (6), (7), (8) y (9) en el brazo.

i07333543

Varillaje del cucharón - Inspeccionar/Ajustar

Código SMCS: 6513-025; 6513-040

ADVERTENCIA

El movimiento inesperado de la máquina puede causar lesiones graves o mortales.

Para evitar la posibilidad de que la máquina se mueva, ponga el control de traba hidráulica en la posición **TRABADA** y coloque una etiqueta **SEHS7332, No Operar** o una etiqueta de advertencia similar en el control de traba hidráulica.

ATENCIÓN

El ajuste incorrecto del espacio libre del cucharón puede ocasionar astillado en las superficies de contacto del cucharón y del brazo, lo cual causa demasiado ruido y/o daño a los sellos anulares.



Ilustración 462

g06279682

Área de ajuste del varillaje

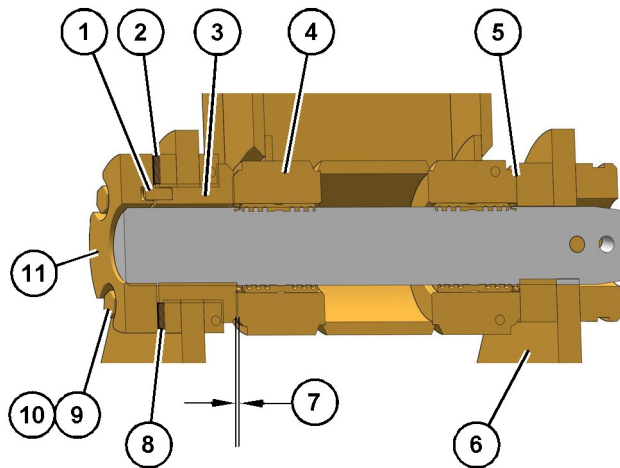


Ilustración 463

g06185866

- (1) Pasador
- (2) Calces
- (3) Brida
- (4) Maza del brazo
- (5) No hay separación
- (6) Maza del cucharón
- (7) Espacio libre del cucharón
- (8) Ubicación
- (9) Pernos
- (10) Arandelas
- (11) Placa

En esta máquina, se puede ajustar el espacio libre del varillaje de control del cucharón utilizando calces. Si la separación entre el cucharón y el brazo es excesiva, ajuste el espacio libre del cucharón (7) a 0.5 to 1 mm (0.02 to 0.04 inch).

Se utilizan dos calces de diferente grosor en la ubicación (8). Los grosores de los calces son 0.5 mm (0.02 inch) y 1.0 mm (0.04 inch).

1. Coloque la máquina en una superficie horizontal y baje el cucharón al suelo.
2. Opere lentamente la palanca de control de la rotación hasta que la maza del brazo (4) y la maza del cucharón (6) estén en pleno contacto de cara sin ninguna separación (5). Esto ayudará a determinar el espacio libre total del punto de conexión del brazo y del cucharón.
3. Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**. Pare el motor.
4. Mida el espacio libre del cucharón (7), o sea, el espacio libre total existente.
5. Utilice el siguiente cálculo para determinar la cantidad de calces que es necesario quitar de los calces (2) :

Reste 0.5 mm (0.02 inch) o 1.0 mm (0.04 inch) del espacio libre del cucharón (7).
6. Quite la cantidad apropiada de calces de la ubicación (8) para obtener el grosor que se mencionó anteriormente. Asegúrese de usar un mínimo de tres calces de 0.5 mm (0.02 inch). Para quitar los calces, quite los pernos (9), las arandelas (10) y la placa (11).
7. Después de quitar la cantidad correcta de calces y de alinear el pasador (1) con el orificio de pasador, instale la placa (11), los pernos (9) y las arandelas (10). Apriete los pernos a $240 \pm 40 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($175 \pm 30 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).
8. Después de hacer la instalación, asegúrese de que el espacio libre del cucharón (7) siga siendo correcto.

i07684395

i07122096

Varillaje del cucharón - Lubricar

Código SMCS: 6513-086

Nota: Caterpillar recomienda el uso de grasa de molibdeno al 5 % para lubricar el varillaje del cucharón. Para obtener información adicional sobre la grasa, consulte la Publicación Especial, SEBU6250, Recomendaciones de Fluidos para las Máquinas de Caterpillar.

Limpie todas las conexiones antes de aplicar el lubricante.

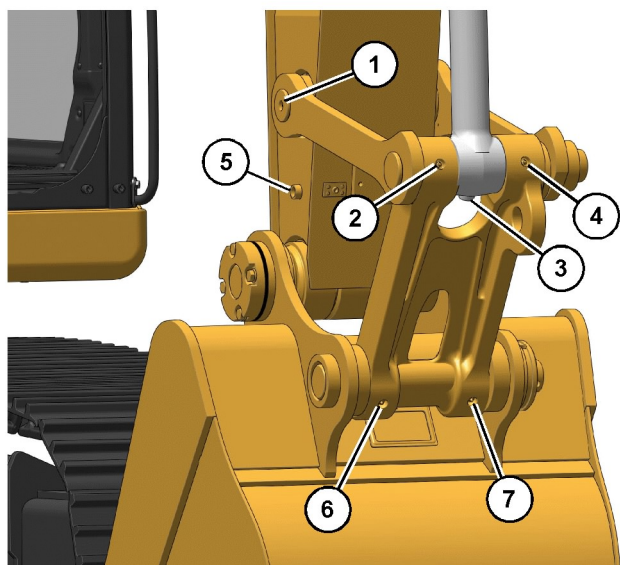


Ilustración 464

g06183336

Nota: Llene completamente con grasa todas las cavidades del varillaje de control del cucharón cuando instale inicialmente un cucharón.

1. Aplique el lubricante en las conexiones de los varillajes (1), (2), (3) y (4).
2. Aplique el lubricante en las conexiones del cucharón (5), (6) y (7).

Nota: Proporcione servicio a las conexiones antes mencionadas después de operar el cucharón debajo del agua.

Puntas de cucharón - Inspeccionar/Reemplazar

Código SMCS: 6805-040; 6805-510

ADVERTENCIA

La caída del cucharón puede causar lesiones graves o fatales.

Ponga soporte al cucharón para cambiarle las puntas.

Nota: Para maximizar la vida útil de la punta del cucharón y su capacidad de penetración, la punta se puede rotar.

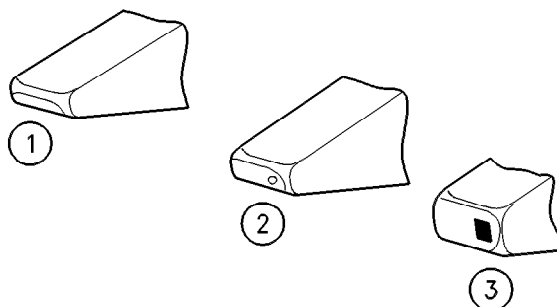


Ilustración 465

g00101352

- (1) Utilizable
(2) Reemplazar
(3) Desgaste excesivo

Revise las puntas del cucharón para ver si están desgastadas. Si la punta del cucharón tiene un orificio, reemplácela.

Remoción

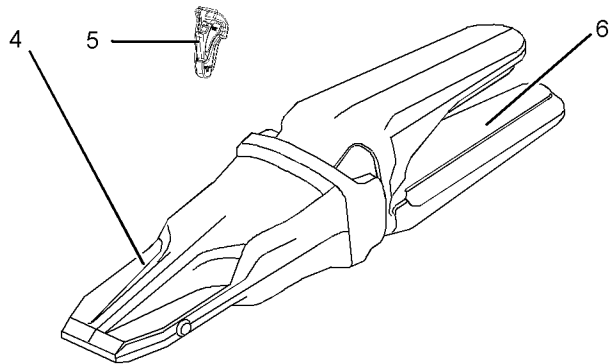


Ilustración 466

g01389463

Nota: Los retenes se dañan frecuentemente durante el proceso de remoción. Caterpillar recomienda instalar un retén nuevo cuando se roten o se reemplacen las puntas del cucharón.

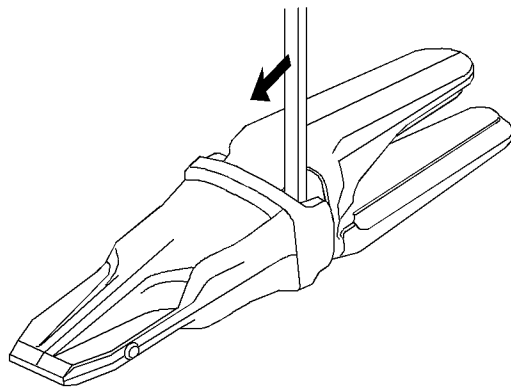


Ilustración 467

g01175361

1. Use una barra dislocadora para desacoplar el retén (5).
2. Use la barra dislocadora para quitar el retén (5) de la punta del cucharón (4).
3. Quite la punta del cucharón (4) del adaptador (6) con una ligera rotación hacia la izquierda.
4. Limpie el adaptador (6).

Instalación

1. Limpie el adaptador y el área alrededor del pestillo, si es necesario.
2. Instale la punta nueva del cucharón en el adaptador con una ligera rotación hacia la derecha.

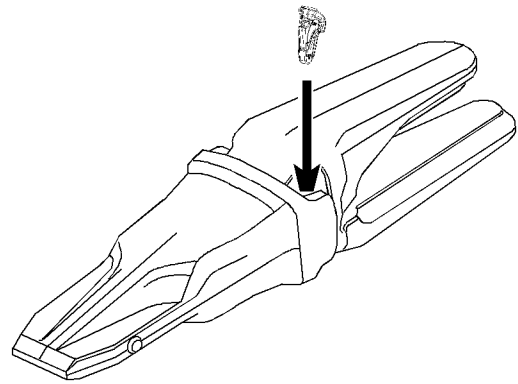


Ilustración 468

g01124736

3. Instale el retén. Asegúrese de que el pestillo del retén se trabe debajo de la cavidad de la punta.
4. Intente quitar la punta del cucharón para asegurarse de que el pestillo esté asentado apropiadamente.

Puntas del cucharón (Cat® Advansys), si tiene

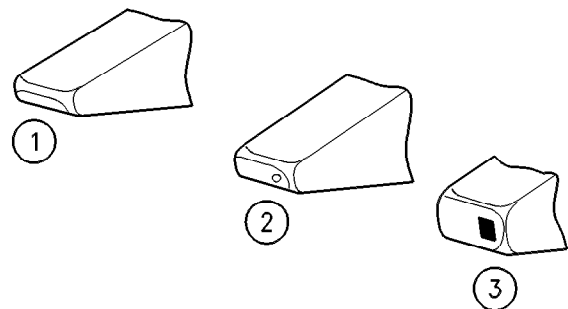


Ilustración 469

g00101352

- (1) Utilizable
(2) Procedimiento de remoción
(3) Procedimiento de remoción

Revise las puntas del cucharón para ver si están desgastadas. Si la punta del cucharón tiene un orificio, reemplácela.

Remoción

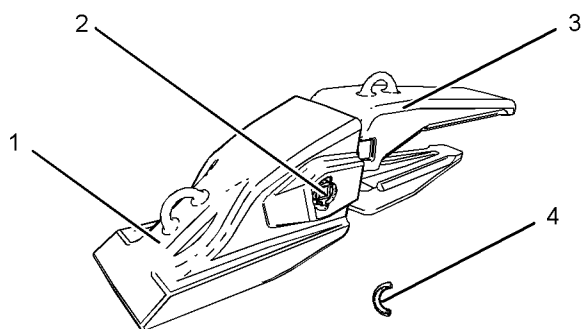


Ilustración 470

g03830653

- (1) Punta del cucharón
- (2) Retén
- (3) Adaptador
- (4) Manguito de compresión

1. Use un trinquete de 3/4" y gire el retenedor (2) 180° a la posición Destrabada.
2. Quite la punta del cucharón (1) del adaptador (3).
3. Limpie el adaptador (3).

Instalación

1. Limpie el adaptador y el área alrededor del pestillo, si es necesario.
2. Instale la nueva punta del cucharón (1) en el adaptador (3).

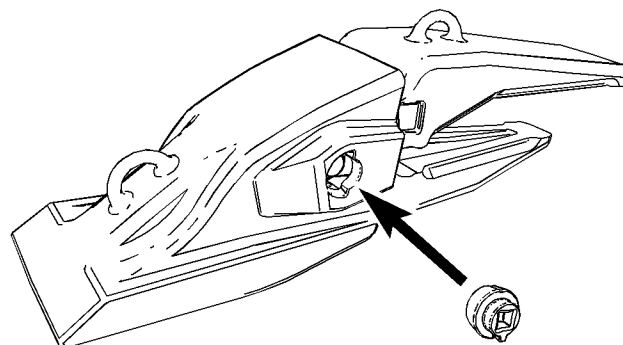


Ilustración 471

g03832654

3. Use un trinquete de 3/4" para girar el retenedor (2) 180° a la posición Trabada.

Orejetas (si tiene)

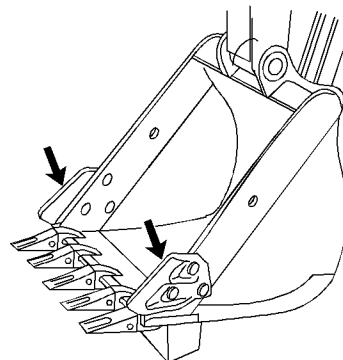


Ilustración 472

g01389740

Cucharón con orejetas

Orejetas

1. Quite los pernos de montaje y las orejetas.
2. Limpie la superficie de montaje de la plancha lateral del cucharón y la orejeta. Quite todas las rebabas o protuberancias de las superficies en contacto.

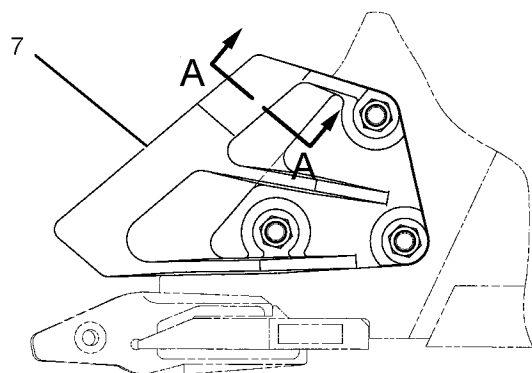


Ilustración 473

g01389456

(7) Orejeta

Nota: Algunas orejetas se pueden voltear para proporcionar desgaste adicional.

3. Instale la orejeta.

Nota: Algunos pernos pueden requerir el uso de un compuesto para roscas.

4. Apriete los pernos con la mano.

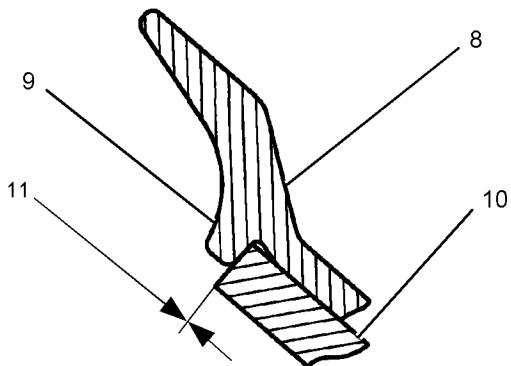


Ilustración 474

g01389457

Sección A-A de la ilustración 473

(8) Orejeta

(9) Saliente de corte en una orejeta

(10) Plancha lateral del cucharón

(11) 0.0 mm (0.0 inch)

5. Asegúrese de que no haya espacio entre la plancha lateral del cucharón y el saliente de corte en la orejeta.

6. Apriete los pernos de montaje a la especificación correcta.

Protectores laterales (si tiene)

Inspeccione el desgaste del protector lateral. Si el desgaste es excesivo, reemplace el protector.

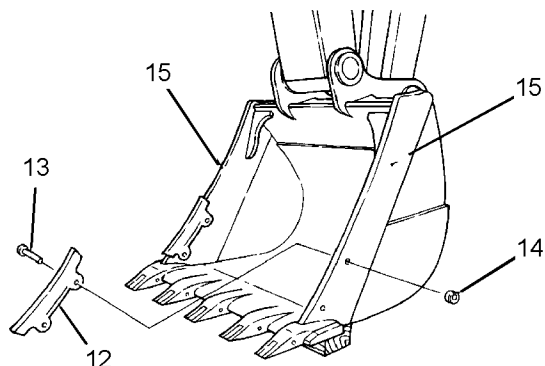


Ilustración 475

g01389458

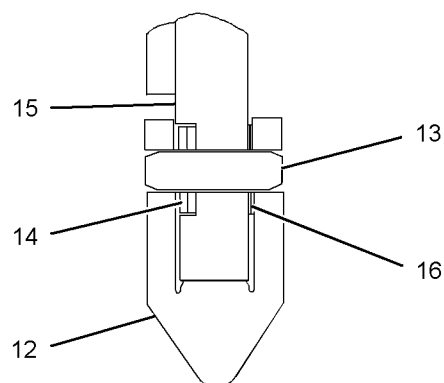


Ilustración 476

g01903698

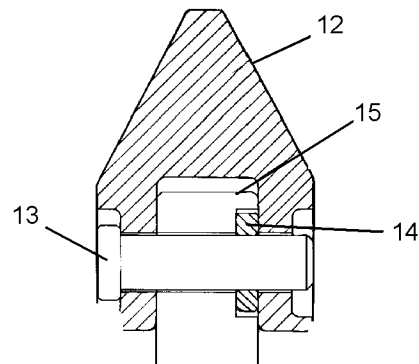


Ilustración 477

g01389459

(12) Protector lateral

(13) Pasador

(14) Retén

(15) Placa lateral

(16) Calce

1. Golpee el pasador (13) desde el lado del cucharón sin el retén para quitar el protector lateral (12) de la plancha lateral (15).

2. Limpie el protector lateral (12), el pasador (13), el retén (14) y la plancha lateral (15) antes de la instalación.

Nota: El espacio libre lateral entre la placa lateral y el protector lateral no debe exceder 1 mm (0.04 inch). Es posible que se necesiten calces (16) para disminuir el espacio libre lateral, lo que disminuirá el movimiento. Instale los calces (16) entre la plancha lateral y el protector lateral en el lado opuesto del retén.

3. Coloque el retén (14) en la plancha lateral (15).
4. Alinee los dos orificios de pasador del protector nuevo y la placa lateral. Golpee el pasador desde el lado del retén del cucharón.

Nota: Si el pasador o el retén está desgastado, reemplace el pasador o el retén.

i07114784

Filtro de aire de la cabina (aire fresco) - Limpiar/Reemplazar

Código SMCS: 7342-510; 7342-070

El filtro de aire de la cabina está ubicado en el lado izquierdo de la cabina.

1. Utilice la llave de encendido para abrir el panel de acceso.

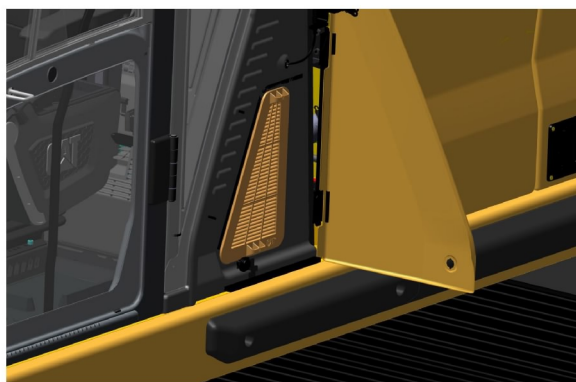


Ilustración 478

g06182115

2. Quite el filtro de aire (1).
3. Golpee el filtro de aire para quitar la suciedad. No use aire comprimido para limpiar el filtro.
4. Inspeccione el filtro de aire después de limpiarlo. Si el filtro de aire está dañado o muy contaminado, utilice un filtro de aire nuevo.
5. Instale el filtro de aire.
6. Cierre y trabe el panel de acceso.

i08266541

Cámara - Limpiar (Si tiene)

Código SMCS: 7348-070

WARNING

Si no se usa una escalera externa apropiada o una plataforma adecuada para tener acceso directo a las cámaras, podrían provocarse resbalones y caídas que podrían producir lesiones graves o mortales. Asegúrese de usar una escalera externa apropiada o una plataforma adecuada para tener acceso directo a las cámaras.

WARNING

Un movimiento inesperado de la máquina puede ocasionar lesiones o la muerte.

Para evitar cualquier posible movimiento de la máquina, mueva la palanca del control de traba hidráulica a la posición TRABADA y fije en la palanca una tarjeta de Instrucción Especial, SEHS7332, No operar o una tarjeta de advertencia similar.

Nota: Al acceder a las cámaras para realizar la limpieza, asegúrese de cumplir los procedimientos de seguridad en cuanto al acceso. Mantenga un contacto de tres puntos o use un arnés de cuerpo.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

i08266534

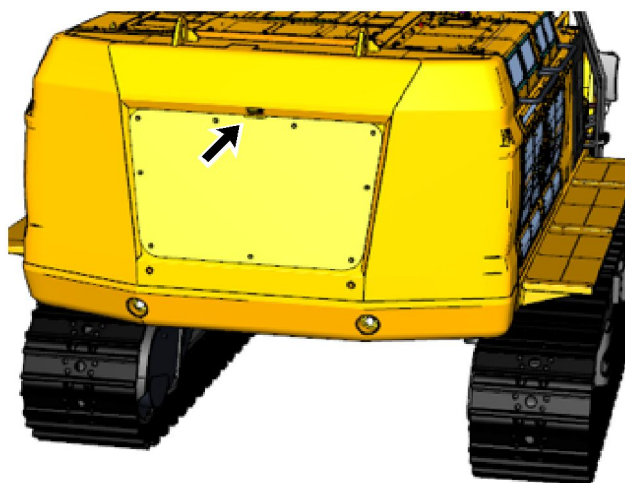


Ilustración 479

g06415121

La cámara retrovisora se encuentra en la parte superior del contrapeso.

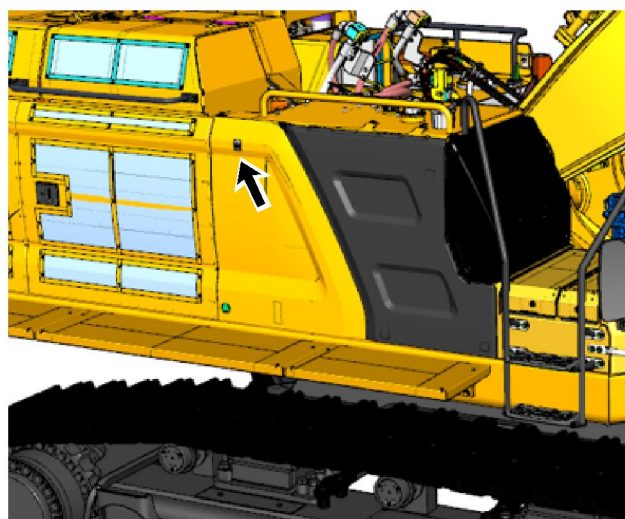


Ilustración 480

g06415124

La cámara de visión lateral está ubicada en la parte superior del tanque de combustible.

Si es necesario, use un trapo húmedo para limpiar el cristal de la cámara. La cámara está sellada. La cámara se puede lavar con un rociador de alta presión.

Nota: De manera alternativa, las cámaras se pueden limpiar a nivel del suelo con un rociador de alta presión o con un paño húmedo en una vara.

Condensador (del refrigerante) - Limpiar

Código SMCS: 1805-070

ATENCIÓN

Si el condensador está excesivamente sucio, límpielo con un cepillo. Para evitar dañar o doblar las aletas, no use un cepillo de cerdas duras.

Repare las aletas si están averiadas.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

1. Abra la puerta de acceso central en el lado izquierdo de la máquina. El condensador está ubicado detrás del antefiltro de aire del motor.

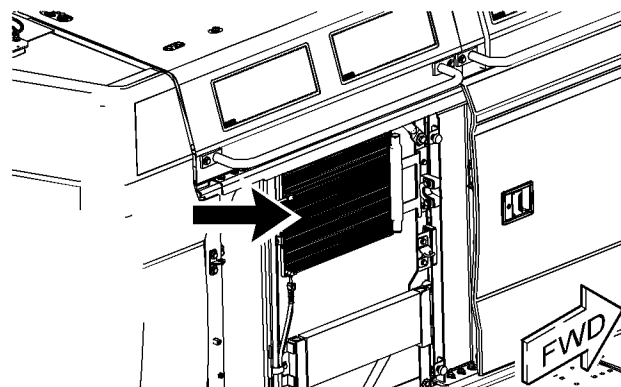


Ilustración 481

g06544993

2. Inspeccione el condensador para ver si hay basura. Limpie el condensador, si es necesario.
3. Utilice agua limpia para sacar todo el polvo y la suciedad del condensador.
4. Cierre la puerta de acceso.

i08266565

Refrigerante del sistema de enfriamiento (ELC) - Cambiar

Código SMCS: 1350-044

ATENCIÓN

La mezcla del Refrigerante de Larga Duración (ELC) con otros productos, reduce la eficacia del refrigerante y acorta su duración. Utilice solamente productos Caterpillar o productos comerciales que hayan pasado las especificaciones EC-1 de Caterpillar para los refrigerantes premezclados o concentrados. Utilice solamente el Prolongador Caterpillar con el ELC Caterpillar. La omisión en seguir estas recomendaciones puede dar como resultado daños a los componentes de los sistemas de enfriamiento.

Si se descubre alguna contaminación del sistema de enfriamiento ELC, vea la Publicación Especial, SEBU6250, Refrigerante de Larga Duración Cat (ELC).

Esta máquina se llenó en fábrica con Refrigerante de Larga Duración.

ATENCIÓN

Tenga cuidado y asegúrese de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Esté preparado para recoger el fluido en recipientes adecuados antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog a fin de obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat.

Deseche todos los fluidos según las reglamentaciones y las disposiciones locales.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

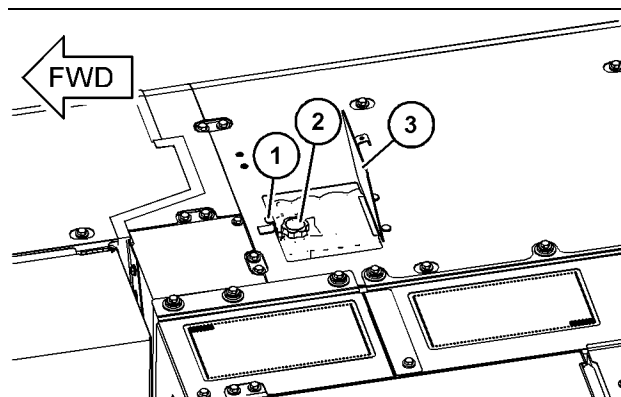


Ilustración 482

g06590026

- (1) Perno
- (2) Tapa de presión
- (3) Puerta de acceso

1. Quite el perno para abrir la tapa de acceso. (1) Levante la tapa de acceso a la posición abierta. (2) La tapa de presión del sistema de enfriamiento está ubicada en la parte superior de la máquina, por encima de la puerta de acceso trasera izquierda. (3)
2. Afloje lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento (2) para aliviar la presión. Retire la tapa.
3. Abra el panel de acceso trasero izquierdo después de quitar los pernos que aseguran el panel a la máquina.

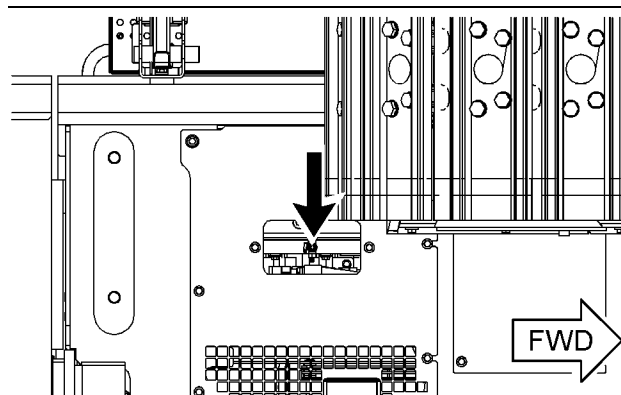


Ilustración 483

g06545015

4. Quite la tapa de acceso que está debajo del radiador.

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información relacionada con la contención del derrame de fluidos.

5. Abra la válvula de drenaje que está en la parte inferior del radiador. Deje que el refrigerante se drene en un recipiente apropiado.

Nota: Deseche los fluidos drenados de acuerdo con las reglamentaciones locales.

6. Lave el sistema de enfriamiento con agua limpia hasta que el agua que drena salga limpia.
7. Cierre la válvula de drenaje.
8. Añada refrigerante de larga duración. Consulte "Capacities (Refill)".
9. Arranque el motor. Opere el motor sin la tapa de presión del sistema de enfriamiento hasta que se abra el termostato del agua y se establezca el nivel de refrigerante.
10. Mantenga el nivel de refrigerante dentro de 13 mm (0.5 inch) de la parte inferior del tubo de llenado.
11. Compruebe la empaquetadura de la tapa de presión del sistema de enfriamiento. Si la empaquetadura está dañada, reemplace la tapa de presión.
12. Instale la tapa de presión del sistema de enfriamiento y cierre la tapa de acceso de la tapa de presión del sistema de enfriamiento. Instale los pernos en la tapa de acceso.
13. Pare el motor.
14. Abra la puerta de acceso central izquierda.

16. Si se requiere más refrigerante, quite la tapa que se encuentra en la parte superior del depósito de refrigerante y añada la disolución apropiada de refrigerante.

17. Instale la tapa del depósito.

18. Cierre la puerta de acceso central izquierda.

19. Cierre el panel de acceso trasero izquierdo e instale los pernos en el mismo.

20. Instale la tapa de acceso que está debajo del radiador.

i08266546

Prolongador de refrigerante de larga duración (ELC) para sistemas de enfriamiento - Añadir

Código SMCS: 1352; 1353; 1395

ATENCIÓN

La mezcla del Refrigerante de Larga Duración (ELC) con otros productos, reduce la eficacia del refrigerante y acorta su duración. Utilice solamente productos Caterpillar o productos comerciales que hayan pasado las especificaciones EC-1 de Caterpillar para los refrigerantes premezclados o concentrados. Utilice solamente el Prolongador Caterpillar con el ELC Caterpillar. La omisión en seguir estas recomendaciones puede dar como resultado daños a los componentes de los sistemas de enfriamiento.

Si se descubre alguna contaminación del sistema de enfriamiento ELC, vea la Publicación Especial, SEBU6250, Refrigerante de Larga Duración Cat (ELC).

Esta máquina se llenó en fábrica con Refrigerante de Larga Duración.

ATENCIÓN

Tenga cuidado y asegúrese de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Esté preparado para recoger el fluido en recipientes adecuados antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog a fin de obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat®.

Deseche todos los fluidos según las reglamentaciones y las disposiciones locales.

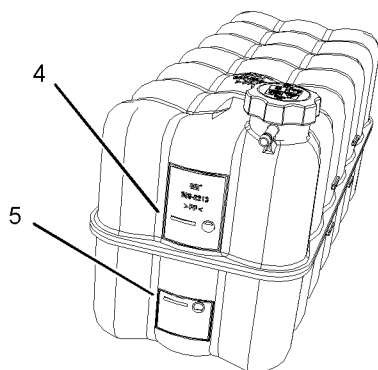


Ilustración 484

g03377742

Depósito de refrigerante

- (4) "LLENO"
(5) "LOW (Baja)"

15. Compruebe el depósito de refrigerante.
Mantenga el nivel de refrigerante entre las marcas "FULL" (Lleno) (A) y "LOW" (Bajo) (B).

Cuando se utiliza un refrigerante de larga duración (ELC) de Caterpillar, se debe agregar un prolongador al sistema de enfriamiento. Consulte la Publicación especial, SEBU6250, Cooling Recommendations para conocer todos los requisitos del sistema de enfriamiento.

Utilice un juego de prueba del acondicionador de refrigerante para revisar la concentración del refrigerante.

ATENCIÓN

La mezcla del Refrigerante de Larga Duración (ELC) con otros productos, reduce la eficacia del refrigerante y acorta su duración. Utilice solamente productos Caterpillar o productos comerciales que hayan pasado las especificaciones EC-1 de Caterpillar para los refrigerantes premezclados o concentrados. Utilice solamente el Prolongador Caterpillar con el ELC Caterpillar. La omisión en seguir estas recomendaciones puede dar como resultado daños a los componentes de los sistemas de enfriamiento.

Si se descubre alguna contaminación del sistema de enfriamiento ELC, vea la Publicación Especial, SEBU6250, Refrigerante de Larga Duración Cat (ELC).

Esta máquina se llenó en fábrica con Refrigerante de Larga Duración.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

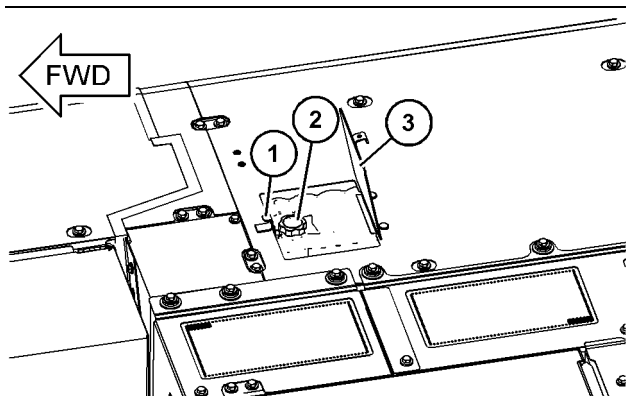


Ilustración 485

g06590026

- (1) Perno
- (2) Tapa de presión
- (3) Tapa de acceso

1. Abra la tapa de acceso (3) de la tapa de presión del sistema de enfriamiento (2). La tapa de acceso de la tapa de presión del sistema de enfriamiento está ubicada en la parte superior de la máquina, por encima de la puerta de acceso del lado trasero izquierdo. Quite el perno (1) para abrir la tapa de acceso.

2. Afloje lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión del sistema. Quite la tapa de presión.

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información sobre la contención del derrame de fluidos.

3. Es posible que deba drenar un poco de refrigerante del radiador para agregar el prolongador Cat al sistema de enfriamiento.

Nota: Al desechar los fluidos drenados hágalo siempre de acuerdo con los reglamentos locales.

4. Añada prolongador al sistema de enfriamiento. Consulte los siguientes temas para conocer la cantidad correcta de prolongador Cat :

- Publicación especial, SEBU6250, Cat Extended Life Coolant (ELC)
- Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades (llenado)

5. Inspeccione la empaquetadura de la tapa de presión del sistema de enfriamiento. Si la empaquetadura está dañada, reemplace la tapa de presión.
6. Coloque la tapa de presión del sistema de enfriamiento.
7. Cierre la puerta de acceso de la tapa de presión del sistema de enfriamiento.

i08266549

Nivel del refrigerante del sistema de enfriamiento - Comprobar

Código SMCS: 1350-040; 1350-535-FLV; 1395-535-FLV

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

1. Abra la puerta de acceso central en el lado izquierdo de la máquina.

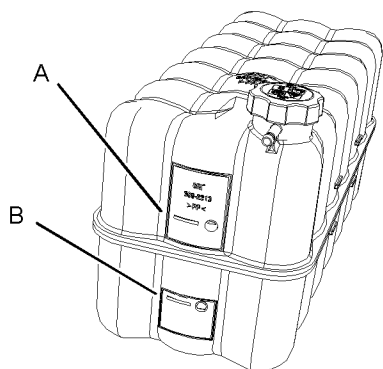


Ilustración 486

g03378511

Depósito de refrigerante

(A) "LLENO"

(B) "LOW (Baja)"

2. Revise el nivel de refrigerante en la mirilla del depósito de refrigerante. Mantenga el nivel de refrigerante entre las marcas "FULL (LLENO)" y "LOW (BAJO)". Si el depósito de refrigerante está vacío, siga los pasos 2a al 2i.

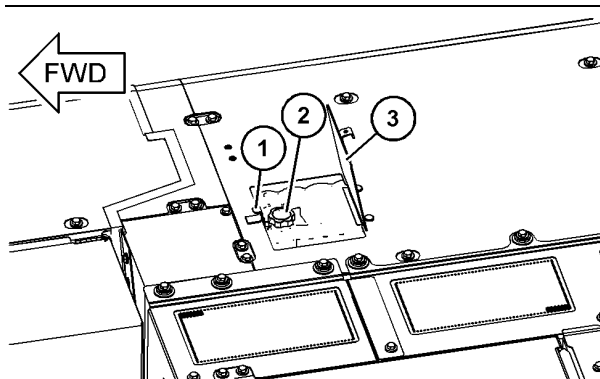


Ilustración 487

g06590026

- (1) Perno
- (2) Tapa de presión
- (3) Tapa de acceso

- a. Abra la tapa de acceso (3) de la tapa de presión del sistema de enfriamiento (2). La tapa de acceso de la tapa de presión del sistema de enfriamiento está ubicada en la parte superior de la máquina, por encima de la puerta de acceso del lado trasero izquierdo. Quite el perno (1) y deslice la tapa de acceso para abrirla.
- b. Afloje lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión del sistema. Quite la tapa de presión.

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información sobre la contención del derrame de fluidos.

- c. Añada la solución apropiada de refrigerante al sistema de enfriamiento. Consulte los siguientes temas:

- Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU6250, Cooling System Specifications
- Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades (llenado)

- d. Arranque el motor. Opere el motor sin la tapa de presión del sistema de enfriamiento hasta que se abra el termostato del agua y se estabilice el nivel de refrigerante.

- e. Mantenga el nivel de refrigerante dentro de 13 mm (0.5 inch) de la parte inferior del tubo de llenado.

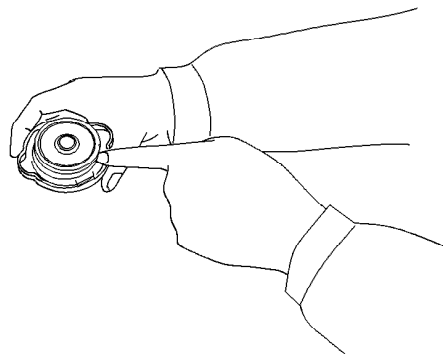


Ilustración 488

g00102170

- f. Inspeccione el estado de la empaquetadura de la tapa de presión. Si la empaquetadura está dañada, reemplace la tapa de presión.
- g. Coloque la tapa de presión del sistema de enfriamiento.
- h. Pare el motor.
- i. Cierre la tapa de acceso de la tapa de presión del sistema de enfriamiento. Instale y apriete los pernos (1) y (2).

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información sobre la contención del derrame de fluidos.

3. Si es necesario usar refrigerante adicional, quite la tapa del depósito y añada la disolución apropiada de refrigerante.

4. Instale la tapa del depósito.

5. Cierre la puerta de acceso izquierda.

i08266544

Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 1) - Obtener

Código SMCS: 1395-554; 1395-008; 7542

Nota: No es necesario obtener una muestra de refrigerante (nivel 1) si el sistema de enfriamiento se llena con Cat ELC (Refrigerante de Larga Duración de Caterpillar). En los sistemas de enfriamiento que se llenan con Cat ELC, se debe obtener una muestra de refrigerante (nivel 2) en el intervalo recomendado que se indica en el programa de intervalos de mantenimiento.

Nota: Obtenga una muestra de refrigerante (nivel 1) si el sistema de enfriamiento se llena con cualquier otro refrigerante que no sea Cat ELC. Esto incluye los siguientes tipos de refrigerantes.

- Refrigerantes comerciales de larga duración que cumplen con la especificación de Caterpillar para el refrigerante del motor -1 (Caterpillar EC-1)
- Refrigerante/anticongelante para motor diésel (DEAC) Cat
- Refrigerante/anticongelante comercial de servicio pesado

ATENCIÓN

Siempre tenga una bomba designada para el muestreo del aceite y una bomba designada para el muestreo del refrigerante. El uso de una misma bomba para ambos tipos de muestras puede contaminar las muestras que se estén tomando. Esta contaminación puede ocasionar un análisis falso y una interpretación incorrecta que puede llevar a preocupaciones por parte de los distribuidores y los clientes.

Nota: Los resultados del análisis de nivel 1 pueden indicar la necesidad de efectuar un análisis de nivel 2.

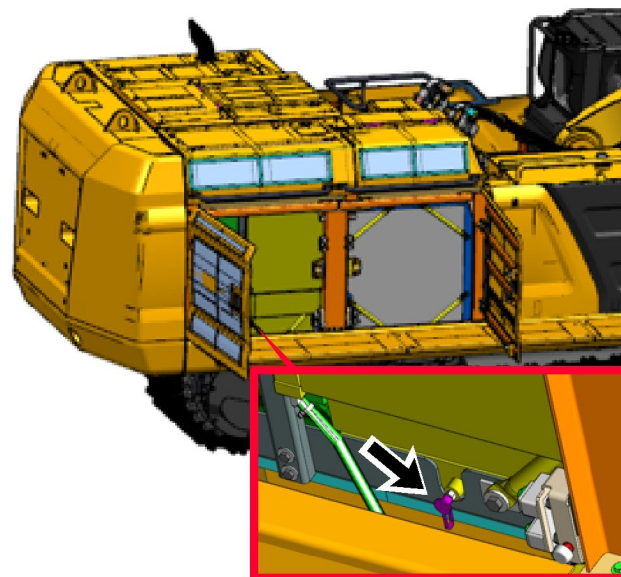


Ilustración 489

g06416521

Orificio de toma de muestras de refrigerante

Para obtener información sobre la ubicación de los puntos de servicio, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.

Tome la muestra del refrigerante lo más cerca posible al intervalo de muestreo recomendado. Para aprovechar todas las ventajas del análisis S·O·S, debe establecerse una tendencia de datos coherente. Para establecer un historial de datos significativo, tome muestras uniformes y en intervalos regulares. Los suministros para obtener las muestras se pueden obtener del distribuidor de Caterpillar.

Use las siguientes pautas para realizar correctamente el muestreo del refrigerante:

- Complete la información en la etiqueta de la botella de muestreo antes de comenzar a tomar las muestras.
- Guarde los frascos de muestreo sin utilizar en bolsas de plástico.
- Extraiga las muestras de refrigerante directamente del orificio de muestreo del refrigerante. No debe obtener las muestras en ningún otro lugar.
- Mantenga tapadas las botellas de muestreo vacías hasta el momento de tomar la muestra.
- Coloque la muestra en el tubo inmediatamente después de obtenerla para evitar que se contamine.
- Nunca tome muestras de las botellas de expansión.

- Nunca tome muestras de una ubicación de drenaje del sistema.

Envíe la muestra para un análisis de nivel 1.

Para obtener más información sobre el análisis de refrigerante, consulte Publicación especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations o consulte a su distribuidor de Caterpillar.

i07363354

Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 2) - Obtener

Código SMCS: 1395-554; 1395-008; 7542

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 1) - Obtener para las pautas de toma de muestras adecuadas de refrigerante.

Tome la muestra de refrigerante lo más cerca posible al intervalo de muestreo recomendado. Los accesorios para extraer las muestras se pueden obtener de su distribuidor Cat.

Envíe la muestra para un análisis de nivel 2.

Referencia: Para obtener información adicional sobre el análisis del refrigerante, consulte la Publicación especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations o consulte a su distribuidor Cat.

i08430053

Elemento primario o secundario del filtro de aire del motor - Reemplazar

Código SMCS: 1054-510-SE; 1054-510-PY

Elemento de filtro de aire primario - Reemplazar

ATENCION

Dé servicio al filtro de aire sólo con el motor parado, pues de lo contrario se puede causar daño al motor.

ATENCION

Dé servicio a los elementos de filtro de aire del motor si aparece un mensaje o una advertencia en la pantalla del monitor. No abra el compartimiento del filtro a menos que se indique que es necesario realizar tareas de servicio. Si se abre el compartimiento del filtro cuando no es necesario hacerlo, se aumenta la posibilidad de contaminación con tierra en los componentes del sistema de admisión de aire del motor.

ATENCION

Si el sistema del antefiltro funciona incorrectamente, se puede acortar la vida útil del filtro de aire. Consulte a su distribuidor Cat si la vida útil del filtro de aire se reduce drásticamente en comparación con la duración típica en condiciones de operación.

ATENCION

No use los elementos de filtro de aire por más de 1 año.

El conjunto de filtro de aire del motor está ubicado detrás de la puerta de acceso delantera en el lado izquierdo de la máquina.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento.
Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

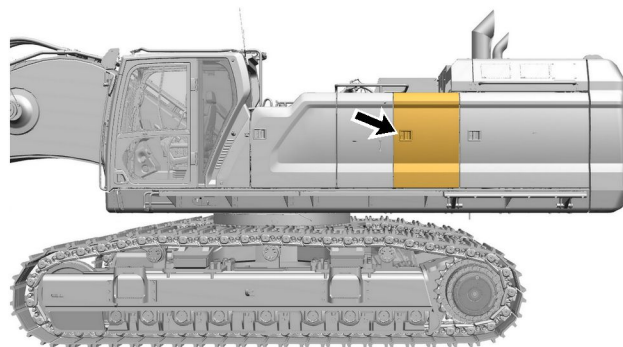


Ilustración 490

g06623925

2. Abra la puerta de acceso delantera en el lado izquierdo de la máquina.

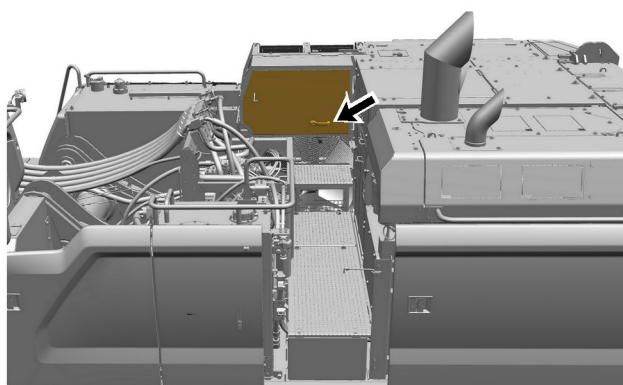


Ilustración 491

g06623930

3. Abra la puerta de acceso al filtro.

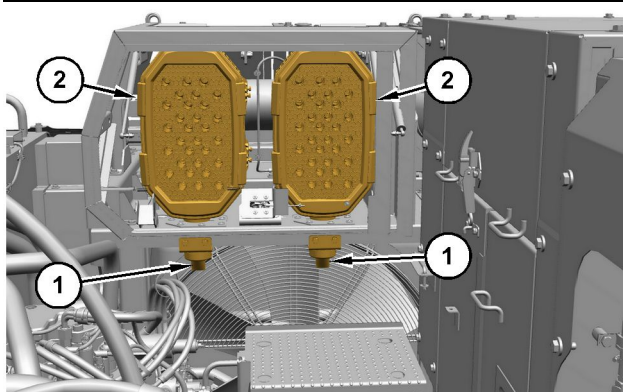


Ilustración 492

g06623931

- (1) Tubo de salida
(2) Pestillo

4. Comprima el tubo de salida (1) para purgar la suciedad contenida en este.

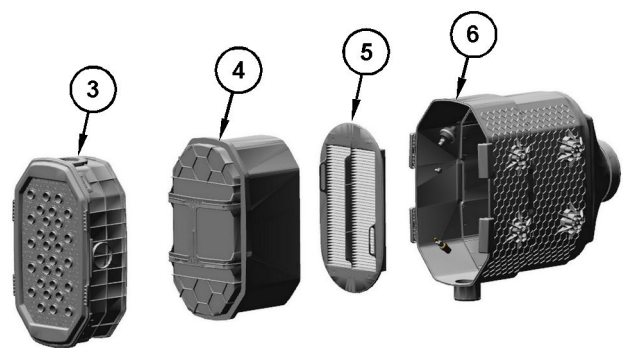


Ilustración 493

g06623514

- (3) Antefiltro
(4) Elemento de filtro de aire primario
(5) Elemento de filtro de aire secundario
(6) Caja del filtro de aire

5. Suelte los pestillos (2) que sujetan el antefiltro (3) a la caja del filtro de aire del motor (6).
6. Quite el antefiltro (3).
7. Limpie el interior de la caja del filtro de aire donde se quitó el antefiltro.

ATENCION

Caterpillar no recomienda limpiar el elemento de filtro de aire primario. Caterpillar solo recomienda reemplazar el elemento de filtro de aire primario. Caterpillar no cubre los costos de daños a los componentes del motor causados por la limpieza del elemento de filtro de aire primario.

Respete las siguientes pautas si intenta limpiar el elemento de filtro primario:

No golpee ni sacuda el elemento de filtro para quitar el polvo.

No lave el elemento de filtro.

Utilice aire comprimido a baja presión para quitar el polvo del elemento de filtro. La presión de aire no debe exceder de 207 kPa (30 psi). Dirija el flujo de aire hacia arriba y abajo de los pliegues desde el interior del elemento de filtro. Tenga especial cuidado para no dañar los pliegues.

No limpie el elemento de filtro de aire más de tres veces. El elemento de filtro de aire se debe reemplazar si el filtro ha estado en uso durante un año, independientemente de la cantidad de veces que se ha limpiado el filtro.

No use filtros de aire que tengan pliegues, empaquetaduras o sellos dañados. La basura que ingrese al motor dañará los componentes de éste.

ATENCION

No golpee los elementos de filtro de aire para limpiarlos. Se podrían dañar los sellos. No use elementos de filtro con pliegues, empaquetaduras o sellos dañados. Los elementos dañados dejarían pasar polvo a través del filtro. Se podrían causar daños al motor.

8. Quite el elemento de filtro de aire primario (4).
Reemplace el elemento de filtro, si es necesario.

Nota: Reemplace el filtro primario después de haberlo usado durante un año.

9. Limpie el interior de la caja del conjunto de filtro de aire.

Nota: No deje que ninguna suciedad o basura entre en contacto con el elemento de filtro de aire secundario (5).

10. Inspeccione el área del sello para asegurarse de que no se hayan caído residuos en el área del sello. Limpie el interior del filtro de aire según sea necesario para quitar los restos de polvo o residuos.

11. Sin quitar el elemento de filtro de aire secundario (5), inspeccione el elemento de filtro para ver si hay daños. Reemplácelo si es necesario o si está sucio. Consulte “Elemento de filtro de aire secundario - Reemplazar”.

12. Instale el elemento de filtro de aire secundario.

13. Instale el filtro primario.

Nota: Los filtros tienen que estar completamente instalados antes de poder conectar el antefiltro. Si el antefiltro no puede trabarse por completo, verifique que los elementos de filtro se asienten correctamente.

14. Instale el antefiltro y fije los pestillos que sujetan el antefiltro a la caja del filtro de aire.

15. Cierre la puerta de acceso.

Elemento de filtro de aire secundario - Reemplazar

ATENCIÓN

Reemplace siempre el elemento secundario. No trate de volver a utilizarlo limpiándolo, porque se pueden producir daños en el motor.

ATENCIÓN

No use los elementos de filtro de aire por más de 1 año.

ATENCIÓN

Reemplace el elemento de filtro secundario cuando proporcione servicio al elemento primario por tercera vez. Si el indicador del elemento de filtro sigue parpadeando después de haber instalado un elemento primario limpio, reemplace el elemento de filtro secundario. Si el humo del escape sigue saliendo negro y se ha instalado un elemento de filtro primario limpio, reemplace el elemento de filtro secundario.

1. Abra la puerta de acceso delantera en el lado izquierdo de la máquina.

2. Consulte la sección “Elemento de filtro de aire primario - Reemplazar”. Quite el antefiltro de la caja del filtro de aire del motor. Quite el elemento de filtro primario de la caja del filtro de aire.

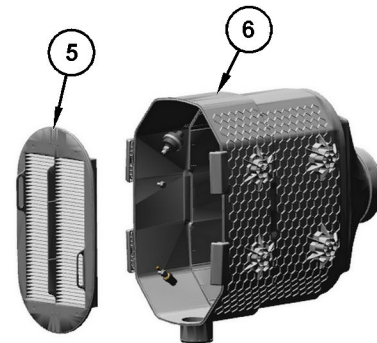


Ilustración 494

g06623516

(5) Elemento de filtro de aire secundario

(6) Caja del filtro de aire

3. El elemento de filtro de aire secundario (5) se inserta a presión en la parte trasera de la caja del filtro de aire del motor (6). Tire hacia adelante del elemento de filtro de aire secundario para quitar el elemento de la caja del filtro de aire del motor.

4. Tape la abertura de admisión de aire. Limpie el interior de la caja del filtro de aire.

5. Limpie todas las superficies de la tapa y el cuerpo del antefiltro.

6. Destape la abertura de admisión de aire.

7. Presione cuidadosamente el elemento de filtro de aire secundario para introducirlo en la parte trasera de la caja del filtro de aire del motor.

Nota: Asegúrese de que el nuevo elemento de filtro de aire secundario se asiente correctamente en la caja del filtro. Además, revise para asegurarse de que no se haya dañado el elemento de filtro durante la instalación.

8. Instale el elemento de filtro de aire primario y el antefiltro.

9. Cierre la puerta de acceso.

i08266569

Nivel de aceite del motor - Revisar

Código SMCS: 1000-535

WARNING

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

ATENCIÓN

No sobrellene el cárter. De hacerlo, se puede dañar el motor.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

Nota: Esta máquina está equipada con una función automatizada para revisar los niveles de fluidos y un indicador de nivel de aceite. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema Monitor para obtener información sobre sistema automatizado. Si la máquina está en una pendiente o si el motor ha estado parado durante un corto tiempo, el aceite del motor no regresa completamente al cárter y el nivel de fluido no podrá comprobarse de manera apropiada por ningún método. Estacione la máquina en un terreno horizontal. Se debe revisar el nivel de aceite del motor después de que el motor haya estado parado durante al menos 30 minutos.

Compruebe el nivel de aceite cuando el motor esté parado. No lo haga cuando el motor esté funcionando.

1. Abra el capó del motor.

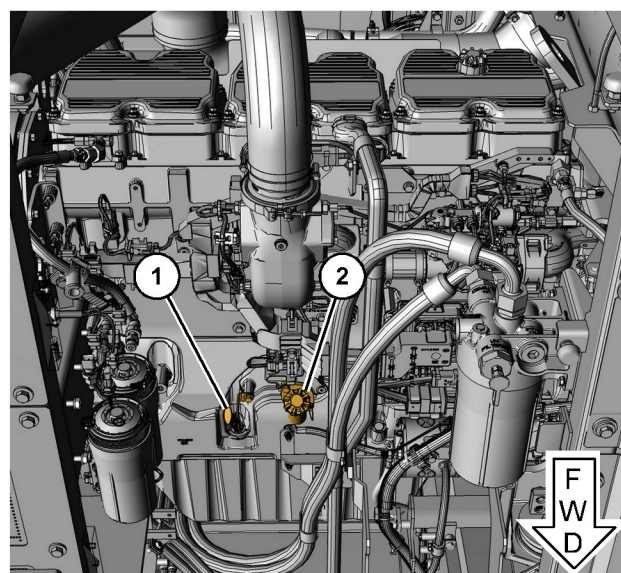


Ilustración 495

g06597501

- (1) Medidor del nivel de aceite
(2) Tapón del tubo de llenado de aceite

2. Quite el indicador de nivel de aceite del motor (1). Limpie el aceite del indicador de nivel del aceite y vuelva a insertarlo.

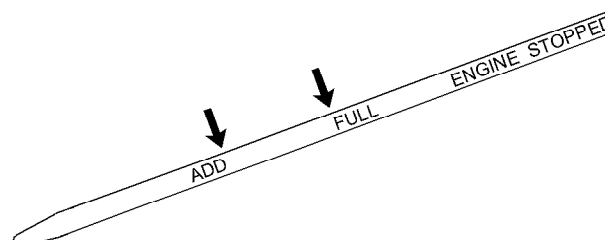


Ilustración 496

g03390535

3. Quite el indicador de nivel de aceite y revíselo. El nivel de aceite debe estar entre las marcas "Add (Agregar)" y "Full (Lleno)".

ATENCIÓN

La operación del motor con el nivel de aceite por encima de la marca "H" puede hacer que el cigüeñal se moje en el aceite. Esto puede resultar en temperaturas del aceite excesivamente elevadas que pueden reducir las características de lubricación del aceite, dañar los cojinetes y producir una pérdida de potencia del motor.

Nota: Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos.

4. Quite el tapón del tubo de llenado del aceite (2) para añadir aceite, si es necesario. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades de lubricantes.

Nota: Si el aceite está deteriorado o muy contaminado, cambie el aceite independientemente del intervalo de mantenimiento recomendado.

5. Limpie el tapón del tubo de llenado del aceite. Instale el tapón del tubo de llenado del aceite.
6. Cierre el capó del motor.

i08266554

Muestra de aceite del motor - Obtener

Código SMCS: 1000; 1000-008; 1348-008; 1348-554-SM; 7542-008; 7542-554-SM; 7542-554-OC

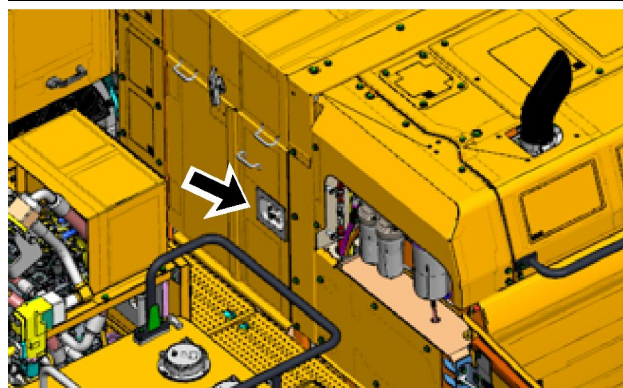


Ilustración 497

g06416551

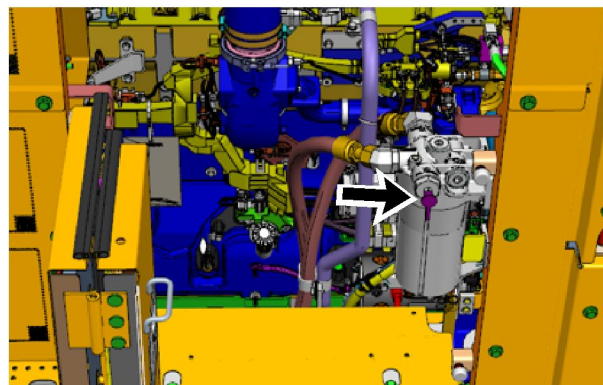


Ilustración 498

g06416545

Obtenga una muestra de aceite de motor con la válvula de muestreo de aceite del motor que está ubicada en la caja de filtro de aceite del motor. La caja del filtro de aceite está en el compartimiento central de acceso al motor. Consulte la Publicación Especial, SEBU6250, Análisis S·O·S de Aceite para obtener información relacionada con la forma de obtener una muestra de aceite del motor. Consulte la Publicación Especial, PEGJ0047, Cómo Obtener una Buena Muestra de Aceite para obtener información adicional sobre cómo obtener una muestra de aceite del motor.

i08266539

Aceite y filtro del motor - Cambiar

Código SMCS: 1318-510

Procedimiento para cambiar el aceite del motor y el filtro

WARNING

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

Nota: Si el contenido de azufre en el combustible es superior a 1,5 % por peso, utilice un aceite que tenga un NBT de 30 y reduzca el intervalo de cambio de aceite a la mitad.

Nota: Drene el cárter mientras el aceite esté caliente. Esto permite drenar las partículas de desperdicios suspendidas en el aceite. A medida que el aceite se enfría, las partículas de desperdicios se van asentando en el fondo del cárter. Esas partículas no se eliminan con el drenado del aceite y vuelven a circular por el sistema de lubricación del motor con el aceite nuevo.

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal. Pare el motor.

Nota: Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos.

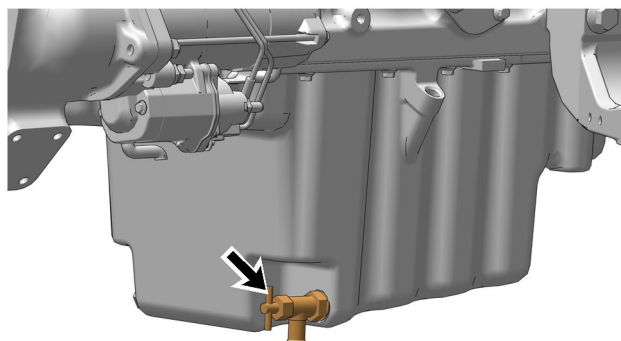


Ilustración 499

g06183508

2. Abra la válvula de drenaje del cárter (1). Deje drenar el aceite en un recipiente apropiado.

Nota: Al desechar los fluidos drenados, cumpla con las regulaciones locales.

3. Cierre la válvula de drenaje.

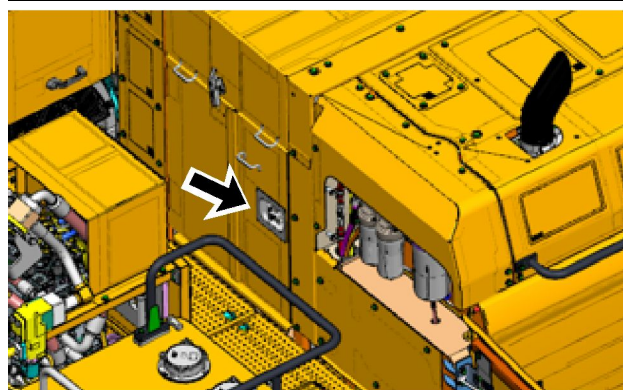


Ilustración 500

g06416551

4. Abra la puerta de acceso en la parte central de la máquina.

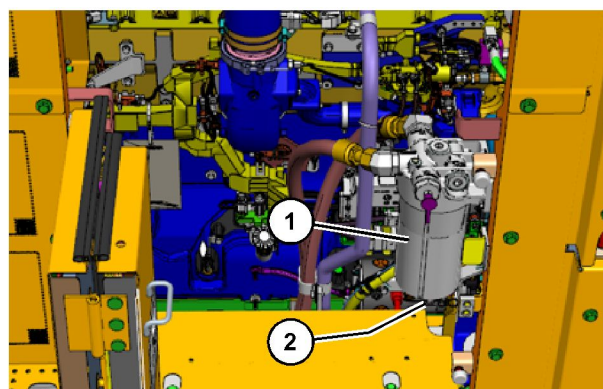


Ilustración 501

g06418358

5. Afloje la válvula de drenaje (2) y permita que el aceite drene de la caja.

Nota: Si la máquina está equipada con un sistema de llenado rápido, el aceite se puede drenar y llenar con el acoplador de llenado rápido.

6. Después de drenar todo el aceite, apriete la válvula de drenaje.
7. Quite la caja del filtro de aceite (1). Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Filtro de aceite - Inspeccionar. Deseche el filtro usado de acuerdo con los reglamentos locales.

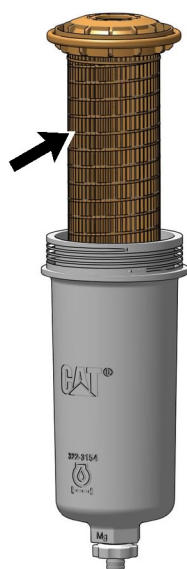


Ilustración 502

g06183515

8. Quite el filtro de la caja.
9. Limpie la caja del filtro y la base.
10. Instale el elemento de filtro nuevo en la caja.
11. Aplique una capa fina de aceite del motor a la empaquetadura del filtro.
12. Instale el filtro de aceite del motor manualmente hasta que la caja del filtro haga contacto con la base.
13. Cierre la puerta de acceso.

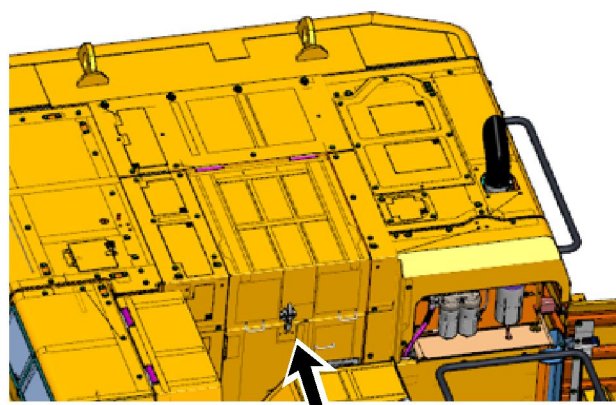


Ilustración 503

g06416357

14. Abra la puerta de acceso ubicada en la parte superior de la máquina.

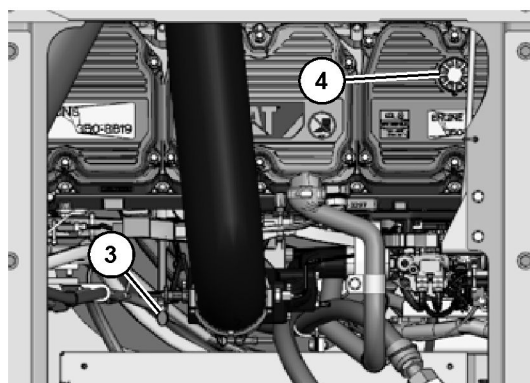


Ilustración 504

g06418365

15. Quite la tapa del tubo de llenado de aceite (4).
Llene el cárter con aceite nuevo. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Capacities (Refill). Limpie y vuelva a instalar el tapón de llenado del aceite.

ATENCION

No llene de aceite el cárter del motor por encima o por debajo del nivel adecuado. En ambos casos se pueden producir daños en el motor.

16. Arranque el motor y deje que el aceite se caliente. Inspeccione el motor para detectar si hay fugas. Pare el motor.

i08266557

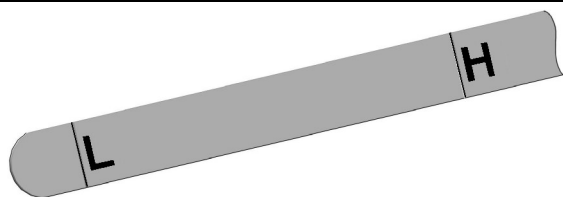


Ilustración 505

g06183475

17. Espere 30 minutos para permitir que el aceite se drene nuevamente al cárter. Revise el nivel de aceite con la varilla de medición (3). Mantenga el aceite entre las marcas "L" y "H" de la varilla de medición. Si es necesario, añada aceite.

18. Cierre la puerta de acceso.

i08266530

Juego de válvulas del motor y sincronización de los inyectores de combustible - Comprobar

Código SMCS: 1105-025; 1209-535; 1290-531-FT

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

Consulte el Manual de Servicio para obtener el procedimiento completo para revisar el juego de las válvulas del motor. Este procedimiento indica los pasos para el ajuste de la luz de válvulas del motor.

Nota: Cerciórese de que un mecánico capacitado trabaje en la sincronización de la inyección del combustible. Se necesitan capacitación y herramientas especiales.

Consulte el Manual de Servicio para obtener el procedimiento completo para revisar o ajustar la sincronización de combustible de los inyectores.

Nota: La placa de información del motor indica las especificaciones correctas de sincronización de la inyección del combustible. Las especificaciones para la sincronización del combustible pueden diferir para las distintas aplicaciones del motor o clasificaciones de potencia.

Cilindro del auxiliar de arranque con éter - Reemplazar (Si tiene)

Código SMCS: 1456-510-CD

WARNING

La inhalación de vapores de éter o el contacto permanente con la piel pueden causar lesiones personales. Se pueden producir lesiones personales graves si no se siguen las indicaciones siguientes.

Use el éter sólo en lugares bien ventilados.

No fume mientras reemplaza los cilindros de éter.

Use el éter con cuidado para evitar incendios.

No guarde los cilindros de éter en áreas con presencia de personas ni en el compartimiento del operador.

No almacene cilindros de éter expuestos a la luz solar directa, a temperaturas por encima de 49°C (120°F).

Deseche los cilindros en un lugar seguro. No perforo ni queme los cilindros.

Mantenga los cilindros de éter fuera del alcance de personas no autorizadas.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

El cilindro de éter está ubicado en la parte interior de la puerta de acceso trasera, en el lado izquierdo de la máquina.

Consulte "Fire Prevention and Explosion Prevention" antes de reemplazar los cilindros de éter.

1. Abra la puerta de acceso trasera del lado izquierdo de la máquina.

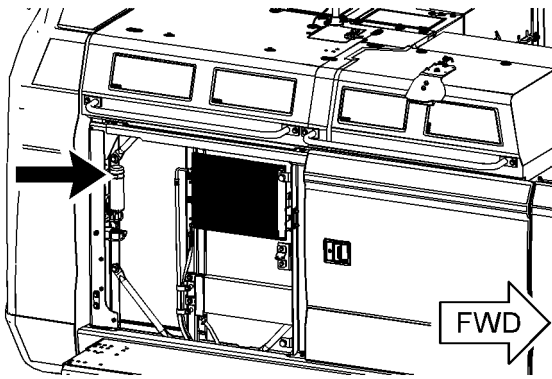


Ilustración 506

g06545519

Abrazadera de retención del cilindro

2. Afloje la abrazadera de retención del cilindro.
3. Desatornille y quite el cilindro vacío del auxiliar de arranque con éter.

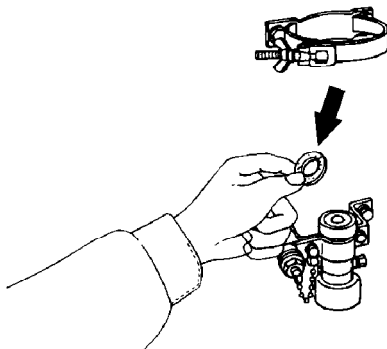


Ilustración 507

g00751769

4. Quite la empaquetadura usada.
 5. Instale una empaquetadura nueva.
- Nota:** Con cada cilindro del auxiliar de arranque con éter se proporciona una empaquetadura nueva.
6. Instale el nuevo cilindro auxiliar de arranque con éter.
 7. Apriete el cilindro de éter a mano.
 8. Apriete firmemente la abrazadera de retención del cilindro.
 9. Cierre la puerta de acceso.

i07838880

Etiqueta (Identificación del producto) - Limpiar

Código SMCS: 7405-070; 7557-070



Ilustración 508

g06435629

Limpieza de las calcomanías

Asegúrese de que todas las calcomanías de identificación del producto sean legibles. Asegúrese de que se usen los procedimientos recomendados para limpiar las etiquetas de identificación del producto. Asegúrese de que todas las etiquetas de identificación del producto no estén dañadas ni falten. Limpie o reemplace las calcomanías de identificación del producto.

Lavado a mano

Use un disolución sin material abrasivo que no contenga disolventes y no alcohol. Use una disolución con un valor "pH" valor entre 3 y 11. Use una escobilla suave, un trapo o una esponja para limpiar las calcomanías de identificación del producto. Evite desgastar la superficie de las calcomanías de identificación del producto al aplicar una fricción innecesaria. Asegúrese de que la superficie de las calcomanías de identificación del producto se enjuague con agua limpia y deje que se seque al aire.

Lavado de potencia

El lavado con presión o el lavado de potencia se puede usar para limpiar las calcomanías de identificación del producto. Sin embargo, el lavado agresivo puede dañar las calcomanías de identificación del producto.

La presión excesiva durante el lavado de potencia puede dañar las calcomanías de identificación del producto al forzar el ingreso de agua por debajo de ellas. El agua disminuye la adhesión de la calcomanía de identificación del producto, lo que permite que dicha calcomanía se levante o se curve. Estos problemas se intensifican con el viento. Estos problemas son esenciales para las calcomanías perforadas en las ventanas.

Para evitar el levantamiento del borde u otros daños a las calcomanías de identificación del producto, siga estos importantes pasos:

- Use una boquilla de rociado con un patrón de rociado amplio.
- Aplique una presión máxima de 83 bar (1200 psi).
- Utilice una temperatura máxima del agua de 50° C (120° F).
- Sostenga la boquilla perpendicular a la calcomanía de identificación del producto a una distancia mínima de 305 mm (12 inch).
- No dirija un chorro de agua en un ángulo agudo respecto del borde de la calcomanía de identificación del producto.

i06892097

Aceite de los mandos finales - Cambiar

Código SMCS: 4050-044-FLV

ADVERTENCIA

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

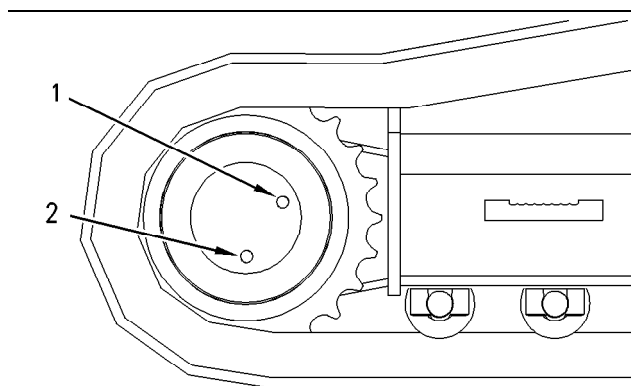


Ilustración 509

g00822278

- (1) Tapón de nivel de aceite
(2) Tapón de drenaje del aceite

1. Posicione uno de los mandos finales de modo que el tapón de drenaje del aceite (2) quede en la parte inferior.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre la forma de contener el derrame de fluidos.

2. Quite el tapón de drenaje (2) y el tapón de nivel (1). Deje drenar el aceite en un recipiente apropiado.
3. Limpie los tapones e inspeccione los sellos anulares. Si se encuentran desgastados o dañados, reemplace el tapón de drenaje, el tapón de nivel o los sellos anulares.
4. Instale un tapón de drenaje (2).
5. Llene el mando final hasta la parte inferior de la abertura en el tapón de nivel (1). Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades del lubricante y el Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades (llenado).

Nota: Si el aceite se llena lentamente, el orificio de llenado puede estar bloqueado por el engranaje planetario. Gire el mando final para apartar el engranaje planetario del orificio de llenado.

Nota: Si se llena excesivamente el mando final, los sellos en el motor de desplazamiento permitirán la entrada de agua o aceite hidráulico en el mando final. El mando final se puede contaminar.

6. Instale el tapón de nivel (1).
7. Realice el paso 1 al paso 6 en el otro mando final. Use un recipiente diferente para el aceite para mantener separadas las muestras de aceite de los mandos finales.
8. Quite todo el aceite que se haya derramado en las superficies.
9. Arranque el motor y permita que los mandos finales hagan varios ciclos.
10. Parar la máquina. Revise el nivel del aceite.
11. Inspeccione el aceite drenado para ver si contiene virutas o partículas de metal. Si encuentra rebabas o partículas de metal, consulte a su distribuidor Cat.
12. Deseche el material drenado de forma adecuada. Obedezca los reglamentos locales con relación a los materiales de desecho.

i03937071

Nivel de aceite de los mandos finales - Comprobar

Código SMCS: 4050-535-FLV

ADVERTENCIA

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

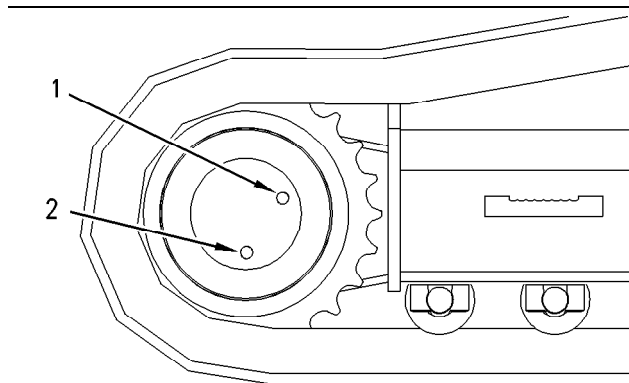


Ilustración 510

g00822278

- (1) Tapón de nivel de aceite
(2) Tapón de drenaje de aceite

1. Coloque uno de los mandos finales de modo que el tapón de drenaje de aceite (2) esté en la parte inferior.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre la contención de derrames de fluidos.

2. Quite el tapón del nivel de aceite (1).
3. Compruebe el nivel de aceite. El aceite debe estar cerca del fondo de la abertura del tapón de nivel.
4. Agregue aceite por la abertura del tapón de nivel si es necesario. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades de lubricantes.

Nota: Si el llenado es lento, es posible que el orificio de llenado esté obstruido por el engranaje planetario. Haga girar el mando final para apartar el engranaje planetario del orificio de llenado.

Nota: Si se llena excesivamente el mando final, los sellos en el motor de desplazamiento permitirán la entrada de agua o aceite hidráulico en el mando final. El mando final puede contaminarse.

5. Limpie el tapón del nivel de aceite (1). Inspeccione el sello anular. Reemplace el sello anular si está desgastado o dañado.
6. Instale el tapón del nivel de aceite (1).
7. Repita el mismo procedimiento para el otro mando final.

i03773568

Muestra de aceite de los mandos finales - Obtener

Código SMCS: 4011-008; 4050-008; 4050-SM; 7542-008

ADVERTENCIA

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

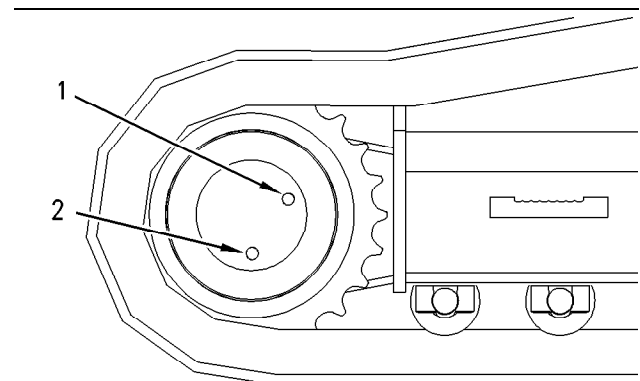


Ilustración 511

g00822278

- (1) Tapón de nivel de aceite
(2) Tapón de drenaje de aceite

1. Coloque el mando final de modo que el tapón del drenaje de aceite (2) quede en la parte inferior.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre la contención de derrames de fluidos.

2. Quite el tapón del nivel de aceite (1).
3. Obtenga una muestra del aceite del mando final a través del agujero del tapón del nivel de aceite.
4. Instale el tapón del nivel de aceite (1).

Consulte más información sobre la forma de obtener una muestra del aceite del mando final en la Publicación Especial, SSBUE6250, Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar Análisis S-O-S de aceite. Consulte información adicional sobre la forma de tomar una muestra de aceite en la Publicación Especial, PSGJ0047, Cómo tomar una buena muestra de aceite.

i07328400

Sistema de combustible - Cebiar

Código SMCS: 1250-548

ADVERTENCIA

Las fugas o los derrames de combustible sobre superficies calientes o componentes eléctricos pueden causar un incendio. Para impedir posibles lesiones, ponga el interruptor de arranque en la posición de apagado al cambiar filtros de combustible o elementos del separador de agua. Limpie inmediatamente los derrames de combustible.

ATENCIÓN

Tenga cuidado y asegúrese de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Esté preparado para recoger el fluido en recipientes adecuados antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog a fin de obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat®.

Deseche todos los fluidos según las reglamentaciones y las disposiciones locales.

ATENCIÓN

No afloje las tuberías de combustible en el múltiple de combustible. Se pueden dañar las conexiones y/o puede ocurrir una pérdida de la presión de cebado si se aflojan las tuberías de combustible.

ATENCIÓN

No permita que la suciedad entre al sistema de combustible. Limpie completamente el área alrededor del componente del sistema de combustible que se desconectará. Coloque una cubierta apropiada sobre los componentes desconectados del sistema de combustible.

Cebie el sistema de combustible para llenar el filtro de combustible y cebie el sistema de combustible para purgar el aire atrapado. El sistema de combustible se debe cebiar en los siguientes casos:

- El nivel del combustible en el tanque es bajo.
 - La máquina ha estado guardada.
 - Se está cambiando el filtro de combustible.
 - Se reparó el sistema de combustible.
1. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA. Deje el interruptor de arranque del motor en la posición CONECTADA durante 4 minutos.
 2. Verifique que el separador de agua esté lleno de combustible.
 3. Si el separador de agua no está lleno de combustible, gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA y después a la posición CONECTADA. Cuando encienda y apague el interruptor de arranque del motor se vuelve a realizar un ciclo en la bomba de cebado del combustible.
 4. Cuando el separador de agua esté lleno de combustible, intente arrancar el motor. Si el motor arranca y funciona con dificultad o ratea, déjelo en baja velocidad en vacío hasta que funcione con suavidad. Si no se puede arrancar el motor o si éste continúa rateando o echando humo, repita el paso 1.

i08266562

Elemento de filtro primario del sistema de combustible (separador de agua) - Reemplazar

Código SMCS: 1263-510-FQ

Hello

WARNING

Pueden ocurrir lesiones personales o la muerte si no se cumplen los siguientes procedimientos.

El combustible que escapa o se derrama sobre las superficies calientes o los componentes eléctricos puede ocasionar un incendio.

Limpie todo el combustible que escape o se derrame. No fume mientras esté trabajando en el sistema de combustible.

Desconecte el interruptor general o desconecte la batería cuando esté cambiando los filtros del combustible.

ATENCIÓN

No llene los filtros de combustible con combustible antes de instalar los filtros de combustible. El combustible no se filtrará y se podría contaminar. El combustible contaminado causará el desgaste acelerado de las piezas del sistema de combustible.

El filtro primario/separador de agua está ubicado en el gabinete del filtro de combustible de la máquina.

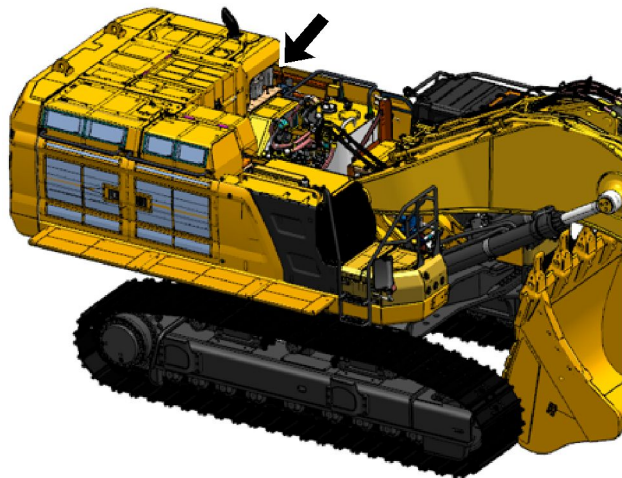


Ilustración 512

g06418241

1. Acceda al filtro a través del gabinete del filtro de combustible que se muestra con anterioridad.

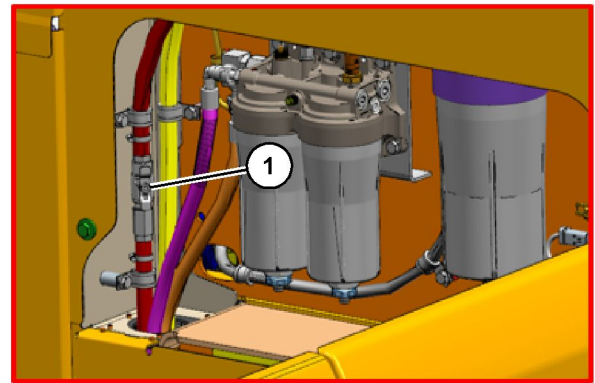


Ilustración 513

g06418253

- (1) Válvula de corte de combustible

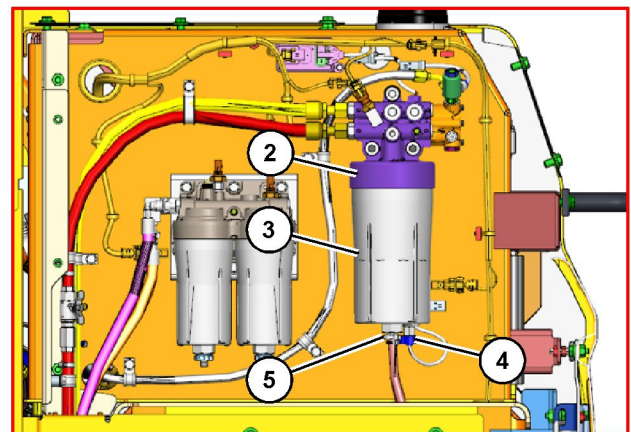


Ilustración 514

g06418262

- (2) Base del filtro
- (3) Caja del filtro
- (4) Sensor
- (5) Válvula de drenaje

2. Gire la válvula de corte de combustible (1) a la posición cerrada.

Nota: Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Control de drenaje y corte del tanque de combustible para obtener información sobre la válvula de corte de combustible.

3. Gire la válvula de drenaje (5) hacia la izquierda para abrirla. La válvula de drenaje está en la parte inferior del separador de agua.

i08266556

Nota: Para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros.

Nota: Deseche los fluidos usados de acuerdo con los reglamentos locales.

4. Cierre la válvula de drenaje (5).
 5. Desconecte el sensor de agua (4) del mazo de cables.
- Nota:** No intente quitar la taza de sedimentos de la caja. La taza de sedimentos está permanentemente conectada a la caja. Intentar la remoción de la taza de sedimentos puede dañar la caja.
6. Desatornille la caja del filtro (3). Gire y quite el filtro primario de la válvula de drenaje (5). Se puede usar un cubo o una llave para aflojar la caja del filtro. No aplique la llave para limpiar la taza de sedimentos. Deseche apropiadamente el filtro usado.

Nota: El punto de contacto se muestra como un círculo rojo.

7. Limpie la base de montaje (2).
8. Lubrique el sello del filtro nuevo con combustible diesel limpio.
9. Instale el filtro nuevo en la caja.
10. Apriete la caja del filtro (3) de la base del filtro (2) hasta que la brida de la caja haga contacto con dicha base. Apriete la válvula de drenaje (5). No use herramientas para apretar la caja de filtro en la base del filtro.
11. Asegúrese de que el sensor (4) esté en la posición correcta y conéctelo al mazo de cables. Si el sensor se quitó de la caja, instálelo y apriete a $2.0 \pm 0.2 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($18 \pm 2 \text{ lb in}$).
12. Abra la válvula de corte de combustible (1).
13. Cierre la puerta de acceso.
14. Ceebe el sistema de combustible. Consulte Manual de operación y mantenimiento, Sistema de combustible - Cebear.

Filtro secundario del sistema de combustible - Reemplazar

Código SMCS: 1261-510

WARNING

Un incendio puede causar lesiones personales o fatales.

Las fugas de combustible o el combustible derramado sobre superficies calientes o componentes eléctricos pueden causar un incendio.

Limpie todos los lugares donde se haya derramado o escapado combustible. No fume mientras trabaja en el sistema de combustible.

Ponga el interruptor general en la posición DES-CONECTADO o desconecte la batería cuando cambie los filtros de combustible.

ATENCION

No llene los filtros de combustible con combustible antes de instalarlos. El combustible contaminado causará el desgaste acelerado de las piezas del sistema de combustible.

ATENCION

No permita que la suciedad entre al sistema de combustible. Limpie completamente el área alrededor del componente del sistema de combustible que se desconectará. Coloque una cubierta apropiada sobre los componentes desconectados del sistema de combustible.

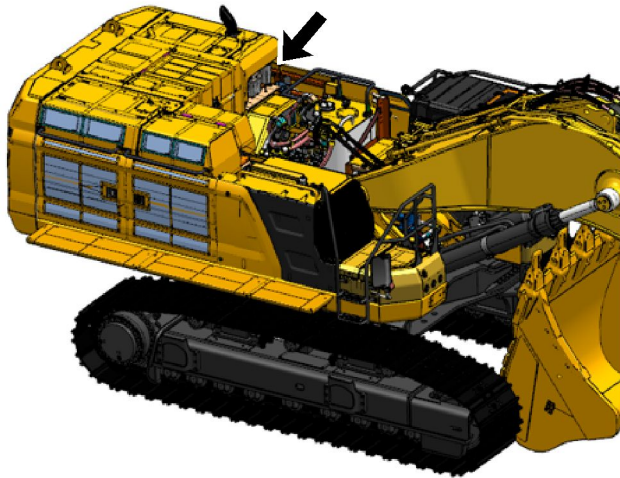


Ilustración 515

g06418241

1. Acceda al filtro a través del gabinete del filtro de combustible que se muestra con anterioridad.

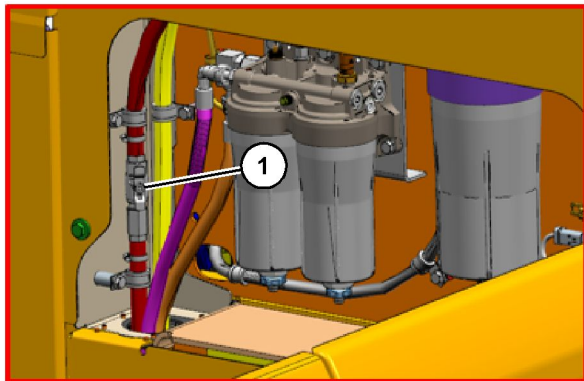


Ilustración 516

g06418253

- (1) Válvula de corte de combustible

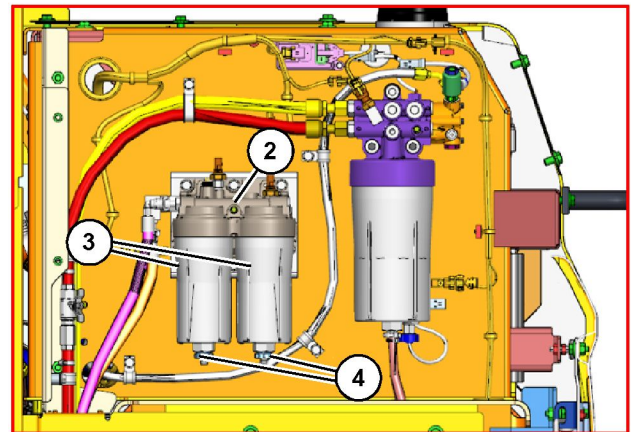


Ilustración 517

g06418271

- (2) Base del filtro
(3) Caja del filtro secundario
(4) Válvula de drenaje

2. Gire la válvula de corte de combustible (1) a la posición cerrada.

Nota: Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Control de drenaje y corte del tanque de combustible para obtener información sobre la válvula de corte de combustible.

3. Gire la válvula de drenaje (4) hacia la izquierda para abrir el drenaje.

Nota: Para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros.

Nota: Deseche los fluidos usados de acuerdo con los reglamentos locales.

4. Afloje la caja del filtro (3) para drenar el resto del filtro dentro de dicha caja. Se puede usar una llave para aflojar la caja del filtro.
5. Cierre la válvula de drenaje (4).
6. Desatornille la caja del filtro (3) y gire y quite un filtro secundario de la válvula de drenaje (4). Se puede usar una llave o un cubo para aflojar la caja del filtro. Deseche apropiadamente el filtro usado.
7. Limpie la base de montaje (2).
8. Lubrique el sello del filtro nuevo con combustible diesel limpio.
9. Instale el filtro nuevo en la caja.

10. Instale la caja del filtro (3) en la base del filtro (2) y apriétela a 50 N·m (37 lb ft). Apriete la válvula de drenaje (4).
11. Abra la válvula de corte de combustible (1).
12. Ceba el sistema de combustible. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Sistema de combustible - Cebado para conocer las instrucciones.

i08266533

Separador de agua del sistema de combustible - Drenar

Código SMCS: 1263

1. Utilice un recipiente adecuado para el fluido usado.

Nota: Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos.

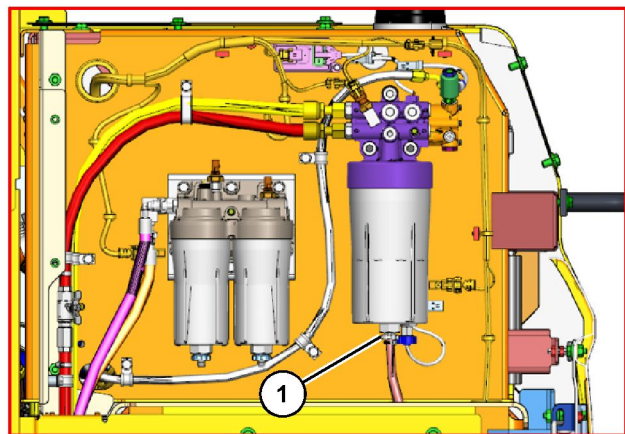


Ilustración 518

g06418280

(1) Válvula de drenaje

2. Abra la válvula de drenaje (1). Drene el agua y los sedimentos.

Nota: Deseche los fluidos usados de acuerdo con los reglamentos locales.

3. Cierre la válvula de drenaje (1).

i08264016

Filtro de la tapa del tanque de combustible - Reemplazar

Código SMCS: 1273-510-FI; 1273-510-Z2

1. Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Preparación de la máquina para el mantenimiento.

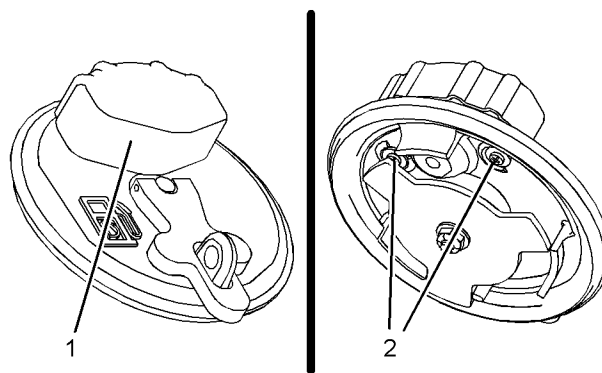


Ilustración 519

g02612539

2. Quite la tapa del tanque de combustible.
3. Quite los tornillos del elemento de filtro (2) del lado inferior de la tapa de combustible y quite el elemento de filtro anterior (1).
4. Lave la tapa del tanque de combustible en un disolvente limpio no inflamable.
5. Instale un elemento de filtro de la tapa de combustible nuevo.
6. Instale los tornillos del elemento de filtro (2) para sujetar el elemento de filtro (1) a la tapa de combustible.
7. Instale la tapa del tanque de combustible.

i04513829

Colador del tanque de combustible - Limpiar

Código SMCS: 1273-070-STR

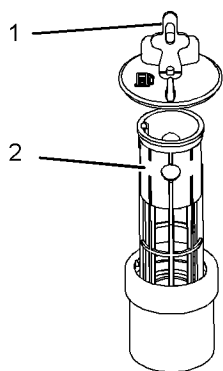


Ilustración 520

g02609604

1. Quite la tapa del tanque de combustible (1).
2. Quite el colador (2) de la abertura del tubo de llenado.
3. Lave el colador en un disolvente limpio, no inflamable.
4. Instale el colador en la abertura del tubo de llenado.
5. Instale la tapa del tanque de combustible.

i06123856

Agua y sedimento en el tanque de combustible - Drenar

Código SMCS: 1273-543

La válvula del drenaje del tanque de combustible se encuentra en el lado izquierdo de la máquina, debajo del tanque de combustible.

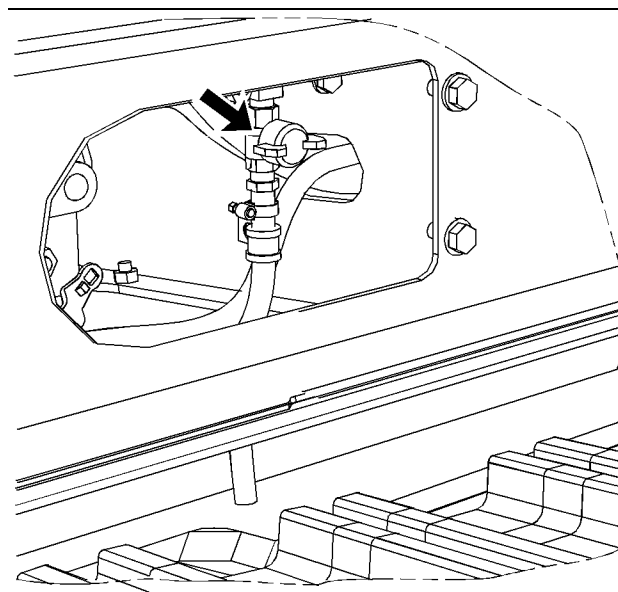


Ilustración 521

g03795583

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre la forma de contener el derrame de fluidos.

1. Abra la válvula de drenaje haciéndola girar hacia la izquierda. Drene el agua y los sedimentos en un recipiente adecuado.

Nota: Deseche los fluidos drenados de acuerdo con los reglamentos locales.

2. Cierre la válvula de drenaje haciéndola girar hacia la derecha.

Llene el tanque de combustible.

Ahora se puede añadir combustible al tanque de combustible, si es necesario. Quite la tapa del tanque de combustible y bombee el combustible a través de la abertura.

Asegúrese de trabar la tapa del tanque de combustible después de llenarlo.

Nota: En máquinas equipadas con el accesorio de llenado rápido de combustible, cuando vierta el combustible por el orificio de combustible superior, detenga el llenado no bien comience a aparecer el indicador, a fin de evitar que se derrame combustible por el respiradero.

A continuación se identifican los circuitos que están protegidos por cada fusible. El amperaje de cada fusible está incluido con cada circuito.

i08430011

Fuses - Replace

Código SMCS: 1417-510

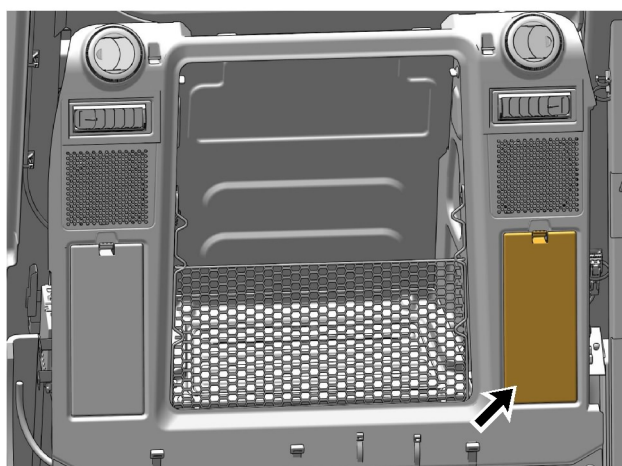


Ilustración 522

g06181624

El tablero de fusibles está ubicado en el lado izquierdo de la caja de almacenamiento interior. Quite la tapa para acceder a los fusibles.



Fusibles – Los fusibles protegen el sistema eléctrico contra los daños causados por circuitos sobrecargados.

Cambie un fusible si el elemento se separa. Si el elemento de un fusible nuevo se separa, compruebe o repare el circuito.

ATENCION

Reemplace siempre los fusibles por otros fusibles del mismo tipo y capacidad que los quitados, ya que de lo contrario se pueden producir daños eléctricos.

ATENCION

Si es necesario reemplazar fusibles con frecuencia, puede haber un problema eléctrico.

Comuníquese con su distribuidor Cat.

Para reemplazar un fusible, utilice el extractor que está guardado en el tablero de fusibles.

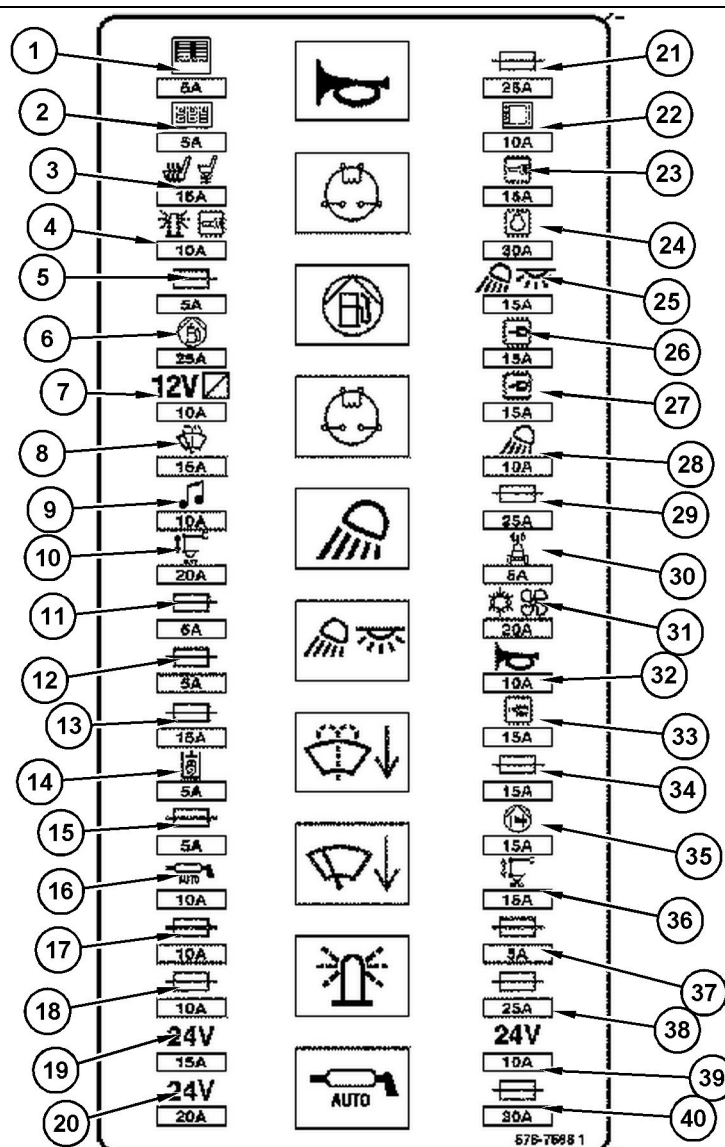


Ilustración 523

g06601377

(1) Llave **CONECTADA** – 5 amperios

(2) Panel de control de interruptores electrónicos – 5 amperios

(3) Asiento con suspensión neumática y calentador de asiento – 15 amperios

(4) Baliza – 10 amperios

(5) Remoción de contrapeso – 5 amperios

(6) Bomba eléctrica de reabastecimiento – 25 amperios

(7) Convertidor de CC-CC – 10 amperios

(8) Limpiaparabrisas y lavaparabrisas – 15 amperios

(9) Radio – 10 amperios

(10) Unidad de medición inercial Cat , Grade Control – 20 amperios

(11) Repuesto – 5 amperios

(12) Repuesto – 5 amperios

(13) Repuesto – 15 amperios

(14) Traba hidráulica – 5 amperios

(15) Repuesto – 5 amperios

(16) Autolubricación – 10 amperios

(17) Repuesto – 10 amperios

(18) Repuesto – 10 amperios

(19) AUX (con conector tipo bala) – 15 amperios

- (20) AUX (con conector tipo bala) – 20 amperios
- (21) Repuesto – 25 amperios
- (22) Pantalla y conector ET – 10 amperios
- (23) BCM, PTS, MSS – 15 amperios
- (24) Luz de módulo de control electrónico del motor/purga – 30 amperios
- (25) Luz de chasis/cabina/techo – 15 amperios
- (26) Módulo de control electrónico principal – 15 amperios
- (27) Módulo de control electrónico secundario – 15 amperios
- (28) Luz de la pluma – 10 amperios
- (29) Repuesto – 25 amperios
- (30) Módulo Product Link – 5 amperios
- (31) Soplador de aire acondicionado y calefacción – 20 amperios
- (32) Bocina – 10 amperios
- (33) ECM (tercero) – 15 amperios
- (34) Repuesto – 15 amperios
- (35) Bomba de cebado – 10 amperios
- (36) Cat Grade Control (sensor R2) – 15 amperios
- (37) Repuesto – 5 amperios
- (38) Repuesto – 25 amperios
- (39) AUX (con conector tipo bala) – 10 amperios
- (40) Repuesto – 30 amperios

Relés

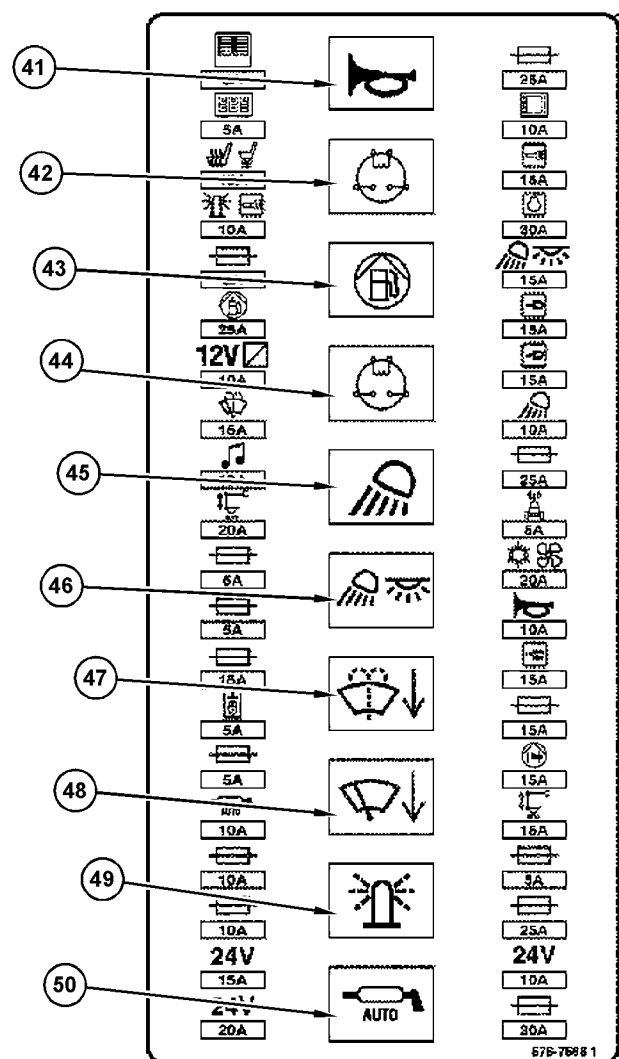


Ilustración 524

g06601382

- (41) Bocina – Relé
- (42) Repuesto – Relé
- (43) Bomba de reabastecimiento – Relé
- (44) Repuesto – Relé
- (45) Luz de la pluma – Relé
- (46) Luz de chasis, cabina y techo – Relé
- (47) Lavaparabrisas inferior – Relé
- (48) Limpiaparabrisas inferior – Relé
- (49) Baliza – Relé
- (50) Autolubricación – Relé

Módulo de fusibles de suministro de corriente

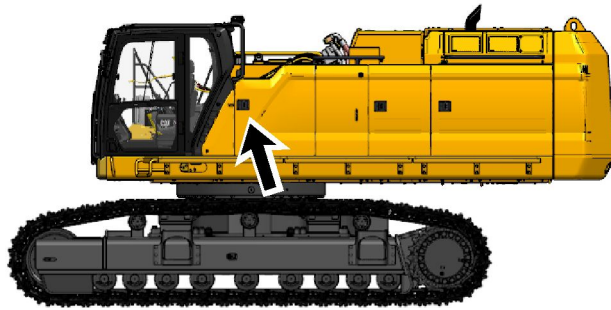


Ilustración 525

g06416379

El módulo de fusibles de suministro de corriente está ubicado detrás de la puerta de acceso trasera, en el lado izquierdo de la máquina. Quite la tapa para acceder a los fusibles.



Circuito principal de 100 amperios (55) – Este fusible está diseñado para proteger los cables entre las baterías y los fusibles. Si los cables entran en cortocircuito con el cuerpo de la máquina, este fusible minimiza los daños a los cables.



Circuito de bujías de 40 amperios (56) – Este fusible está diseñado para proteger las bujías.



Circuito de 40 amperios de la bomba de fluido de escape diésel (DEF, Diesel Exhaust Fluid, si tiene) (57) – Este fusible está diseñado para proteger el circuito de la bomba de DEF (si tiene).



Circuito del alternador de 150 amperios (58) – Este fusible está diseñado para proteger el alternador. Si las baterías se instalan con la polaridad invertida, el fusible impide que el alternador produzca daños en el rectificador.

i08430051

Sistema hidráulico - Purgar (Purga de aire)

Código SMCS: 5050-542

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

La purga del aire del sistema hidráulico se requiere en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Si el nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo, debajo del nivel 0, mientras la máquina está estacionada.
- Después de que los componentes hidráulicos se reparen, se desarmen o se armen.
- Si la manguera de admisión se quita de cualquiera de las bombas hidráulicas.

Nota: Asegúrese de que un mecánico capacitado realice la purga del aire del sistema hidráulico. Se necesitan capacitación y herramientas especiales.

Consulte los siguientes procedimientos en el Manual de servicio para obtener instrucciones detalladas sobre cómo purgar el aire del sistema hidráulico:

- Pruebas y ajustes, M0118654,395 Excavator, "Main Hydraulic Pump Air - Purge"
- Pruebas y ajustes, M0118654,395 Excavator, "Hydraulic System Air - Purge - Fan Pump and Charge Pump"

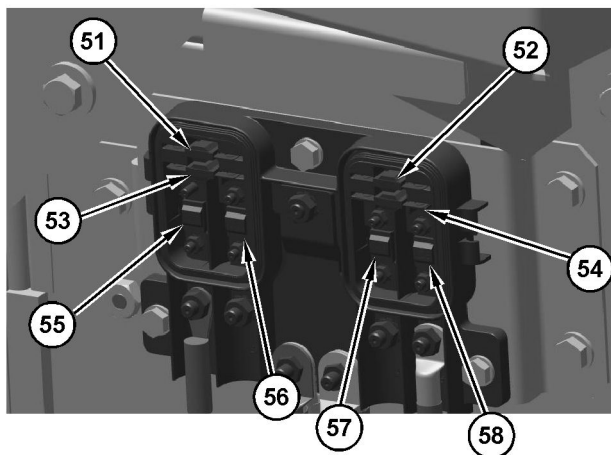


Ilustración 526

g06418183



Repuesto (51 - 54) – El módulo de fusibles también incluye fusibles de repuesto (5), los cuales se pueden usar en caso de que se dispare uno de los fusibles instalados. Se proporciona un fusible de repuesto por cada fusible en uso.

- Pruebas y ajustes, M0118654,395 Excavator, "Hydraulic System Air - Purge - Swing Pump"

i08430060

Aceite del sistema hidráulico - Cambiar

Código SMCS: 5056-044

Intervalo de cambio del aceite Cat HYDO Advanced 10

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

Los intervalos estándar de cambio del aceite Cat HYDO Advanced 10 son cada 3.000 horas de servicio o cada 18 meses.

Hay un intervalo de mantenimiento de 6.000 horas de servicio o de 3 años disponible para el cambio de aceite hidráulico. El intervalo prolongado requiere un análisis S·O·S del aceite hidráulico. El intervalo para el análisis S·O·S es cada 500 horas. El intervalo de mantenimiento para el filtro del aceite hidráulico no ha cambiado.

Las máquinas con martillos no se incluyen en el intervalo de mantenimiento de 6.000 horas de servicio o 3 años. Para las máquinas con martillos, deben utilizarse los intervalos que se indican en el Programa de intervalos de mantenimiento. Las máquinas que se utilizan en condiciones rigurosas no se incluyen en el intervalo de mantenimiento de 6.000 horas de servicio o 3 años. Las máquinas que se utilizan en condiciones rigurosas deben utilizar el intervalo indicado en el Programa de intervalos de mantenimiento.

Uso del martillo hidráulico

El uso de los martillos hidráulicos acorta la duración del aceite hidráulico. Si se utiliza un martillo hidráulico, el intervalo de mantenimiento se debe acortar; consulte la tabla 40 para conocer los intervalos.

Tabla 40

Porcentaje de uso de martillo	Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar
50 %	Cada 1.000 horas de servicio.
100%	Cada 600 horas de servicio

Drenaje del aceite

⚠ WARNING

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal en posición para el servicio.
2. Limpie completamente la parte superior del tanque hidráulico para mantenerlo libre de suciedad.

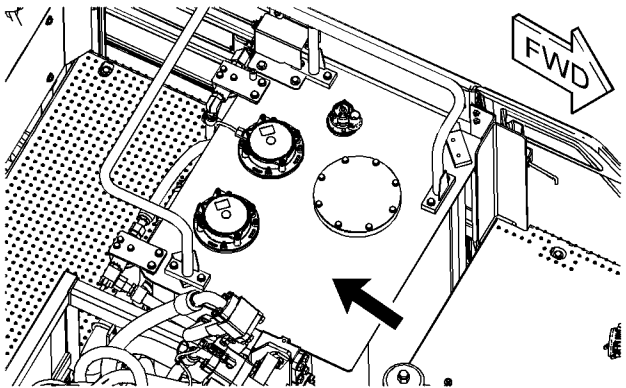


Ilustración 527

g06545594

⚠ WARNING

Sistema presurizado.

El tanque hidráulico contiene aceite caliente bajo presión. Para evitar quemaduras a causa de un escape inesperado de aceite caliente, alivie la presión del tanque; para ello, con el motor parado, gire lentamente la tapa del tanque aproximadamente 1/8 de vuelta hasta que ésta llegue al tope secundario.

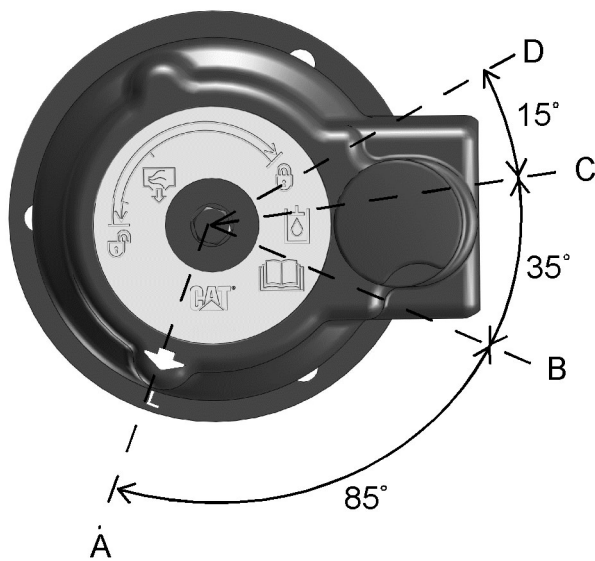


Ilustración 528

g06184990

Tapa del tubo de llenado

- (A) Posición TRABADA
(B) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - INICIO
(C) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - FIN
(D) Posición ABIERTA

3. Suelte la presión que puede haber en el circuito hidráulico de retorno con el siguiente procedimiento. Consulte la figura 528 para ver las posiciones de la tapa del tubo de llenado.
 - a. Gire la tapa del tubo de llenado hacia la izquierda, sin aplicar fuerza hacia abajo, y mueva la flecha de la posición (A) a la posición (B).
 - b. Mueva la flecha de la posición (B) a la posición (C) durante un mínimo de 45 segundos para aliviar la presión.
 - c. Empuje el centro de la tapa del tubo de llenado hacia abajo. Sin inclinar la tapa del tubo de llenado, mueva la flecha de la posición (C) a la posición (D).
 - d. Se alivia la presión del tanque hidráulico. Ahora se puede quitar la tapa del tubo de llenado, si es necesario.
 - e. Apriete la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico hasta la posición (A).
4. Después de aliviar la presión, apriete la tapa del tubo de llenado.

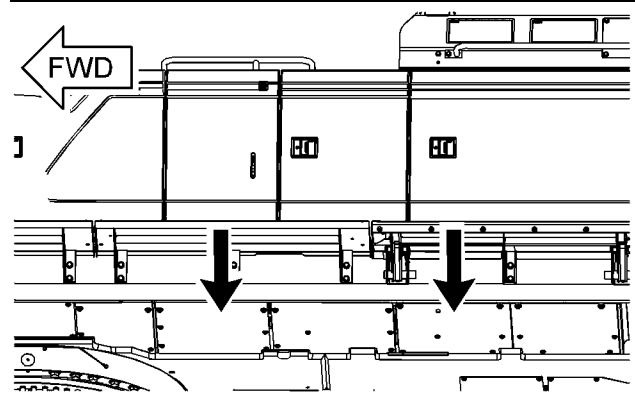


Ilustración 529

g06545599

5. Quite las dos tapas de acceso que están ubicadas debajo del tanque hidráulico. Esto permite el acceso a la válvula de drenaje y al tubo.

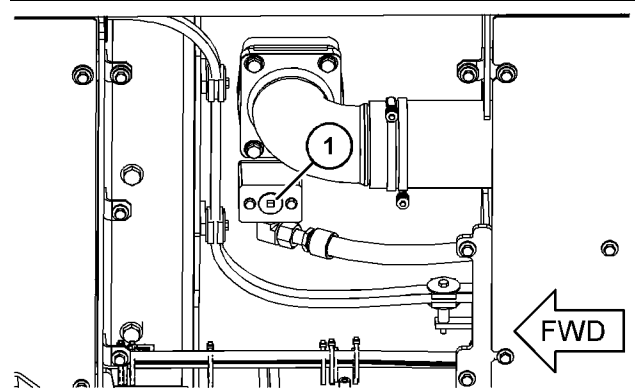


Ilustración 530

g06545605

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información relacionada con la contención del derrame de fluidos.

6. Quite el tapón (1).
7. Instale un niple de tubo con un tubo plástico transparente en el orificio de la parte inferior del tanque hidráulico.
8. Afloje el tapón de drenaje para drenar el aceite.
9. Drene el aceite en un recipiente adecuado.
10. Después de que el aceite se haya drenado, apriete el tapón de drenaje a un par de $110 \pm 15 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($81 \pm 11 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).
11. Quite el niple del tubo.
12. Limpie e instale el tapón (1). Apriete el tapón a un par de $75 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($55 \pm 48 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).

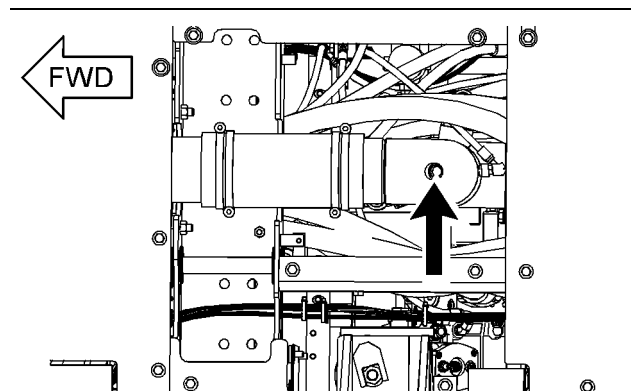


Ilustración 531

g06545612

13. Quite el tapón del tubo de llenado. Drene el aceite en un recipiente.
14. Inspeccione el sello anular. Reemplace el sello anular si está desgastado o dañado.
15. Limpie el tapón. Instale el tapón y el sello anular en el orificio de drenaje.

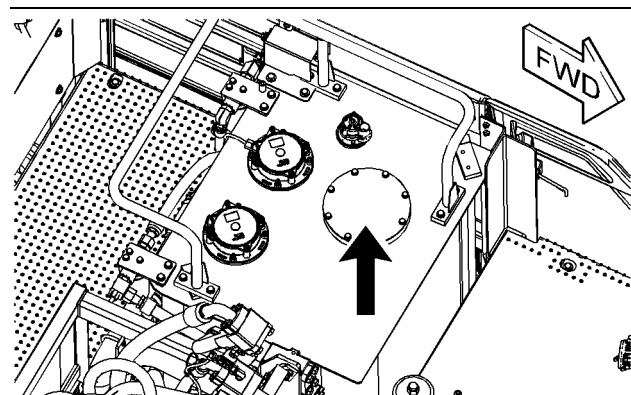


Ilustración 532

g06545615

16. Quite la tapa a la rejilla del tanque hidráulico.

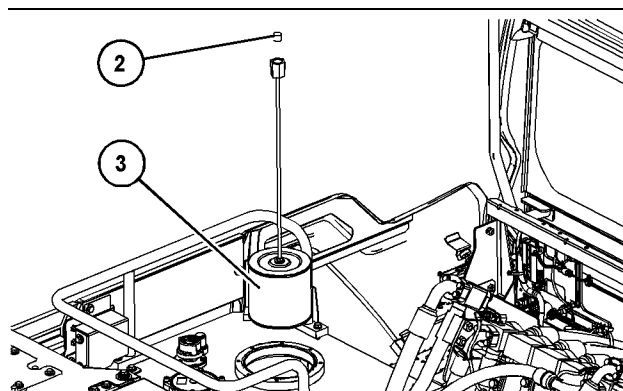


Ilustración 533

g06590004

- (2) Resorte
- (3) Rejilla

Nota: No deje que el resorte (2) se caiga en el tanque.

17. Quite el resorte (2) y la rejilla (3).

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, General Hazard Information para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos.

18. Lave la rejilla con un disolvente limpio no inflamable. Permita que la rejilla se seque. Inspeccione la rejilla. Reemplace la rejilla si está dañada.
19. Hay un sello anular en la parte inferior de la rejilla. Hay también un sello anular en el tanque hidráulico, alrededor de la abertura para la rejilla. Revise los sellos anulares. Reemplácelos si están desgastados o dañados.

20. Instale la rejilla y el resorte. Después, instale la tapa.

Nota: Asegúrese de que los sellos anulares y el resorte estén bien colocados durante la instalación.

Mantenimiento de los filtros del sistema hidráulico

Nota: El sistema de lubricación hidráulica tiene que estar vacío cuando se esté realizando el mantenimiento de los filtros. Realice el mantenimiento de los filtros antes de reabastecer la máquina con aceite hidráulico.

Nota: Deseche los filtros y los fluidos usados de acuerdo con las normas locales.

Consulte los siguientes temas para darle mantenimiento a los filtros del sistema hidráulico:

- Manual de Operación y Mantenimiento, Hydraulic System Filter Element (Fine Filtration) - Replace (If Equipped)
- Manual de Operación y Mantenimiento, Hydraulic System Oil Filter (Return) - Replace
- Manual de Operación y Mantenimiento, Hydraulic System Oil Filter (Case Drain) - Replace
- Manual de Operación y Mantenimiento, Hydraulic System Oil Filter (Pilot) - Replace

Llenado del tanque hidráulico

1. Llene el tanque de aceite del sistema hidráulico. Consulte "Capacities (Refill)".
2. Inspeccione el sello anular del tapón de llenado para ver si está dañado. Reemplace el sello anular, si es necesario. Limpie el tapón de llenado. Instale el tapón de llenado.

Nota: No trate de arrancar el motor hasta que la bomba se haya llenado con aceite hidráulico. Se pueden ocasionar graves daños en los componentes hidráulicos.

Cuando se cambia el aceite hidráulico, se debe purgar el aire del sistema de lubricación hidráulico. Para purgar el aire del sistema de aceite hidráulico, siga los pasos 2a a 2d.

- a. Arranque el motor.

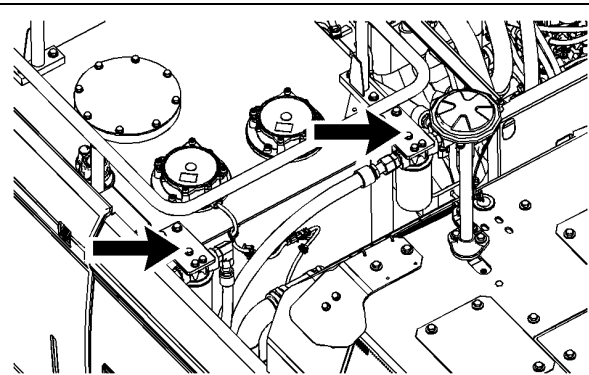


Ilustración 534

g06545630

- b. Afloje lentamente el tapón de ventilación que se encuentra en la parte superior del filtro del drenaje de la caja hasta que el aceite hidráulico salga por el tapón de ventilación.
- c. Después de que el aceite salga por el tapón de ventilación sin ninguna burbuja de aire, apriete el tapón de ventilación. Esto indica que se purgó el aire de las tuberías de drenaje de la bomba principal y de la tubería de drenaje de la

bomba de rotación. Apriete el tapón de ventilación a un par de $11 \pm 1 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($97 \pm 9 \text{ lb in}$).

- d. Pare el motor.

3. Arranque el motor. Opere el motor a una velocidad en vacío durante cinco minutos.
4. Opere las palancas universales para hacer circular el aceite hidráulico. Vuelva a poner la máquina en la posición de servicio. Pare el motor.

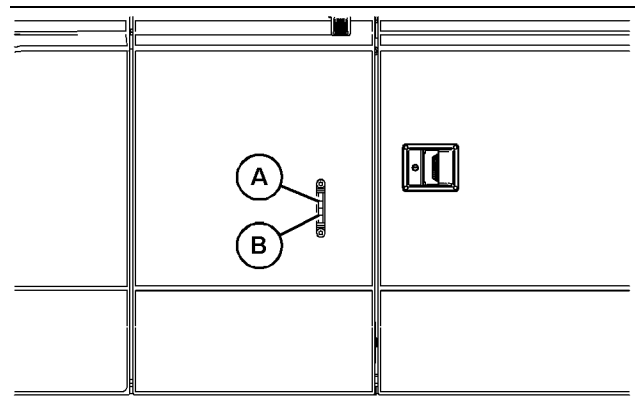


Ilustración 535

g06545631

- (A) Gama de alta temperatura
- (B) Gama baja de temperatura

5. Mantenga el aceite en la gama de temperaturas adecuada, entre las marcas de la mirilla.

Nota: Se recomienda purgar el aire del sistema hidráulico después de un cambio de aceite del sistema hidráulico. Consulte "Hydraulic System - Purge" para obtener información sobre cómo purgar el aire del sistema hidráulico.

i08266566

Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar

Código SMCS: 5068-510-RJ

WARNING

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

El filtro de retorno es un filtro de tipo cartucho. La cantidad de materia extraña que ingresa en el sistema hidráulico se reduce cuando se reemplaza el elemento de filtro.

Hay disponibles dos filtros diferentes para el filtro de retorno. Uno de los filtros se utiliza para aplicaciones estándares tales como la excavación y el uso rutinario de un martillo. El segundo filtro se utiliza para aplicaciones tales como la demolición de un techo en un túnel con un martillo.

Nota: Si la pantalla de mensajes muestra que el filtro de retorno del sistema hidráulico está obstruido, apague la máquina. Después de asegurarse de que la advertencia haya desaparecido, arranque la máquina y hágala funcionar en un terreno horizontal durante aproximadamente 10 minutos. Si la advertencia aparece todavía en la pantalla de mensajes, inspeccione el filtro y reemplácelo, si es necesario.

Uso del martillo hidráulico

El uso de los martillos hidráulicos acorta la duración del aceite hidráulico. Si se utiliza un martillo hidráulico, el intervalo de mantenimiento se debe acortar; consulte la tabla 41 para conocer los intervalos.

Tabla 41

Porcentaje de uso de martillo	Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar
50 %	Cada 500 horas de servicio
100 %	Cada 250 horas de servicio

Procedimiento de reemplazo del filtro de retorno

1. Limpie el área minuciosamente para mantener la suciedad fuera del filtro de retorno y de la tapa del tubo de llenado.

**WARNING**

¡Sistema presurizado!

El tanque hidráulico contiene aceite caliente a presión. Para evitar quemaduras debido a la liberación súbita de aceite caliente, alivie la presión del tanque con el motor apagado. Alivie la presión girando lentamente la tapa hasta que esta alcance el tope secundario.

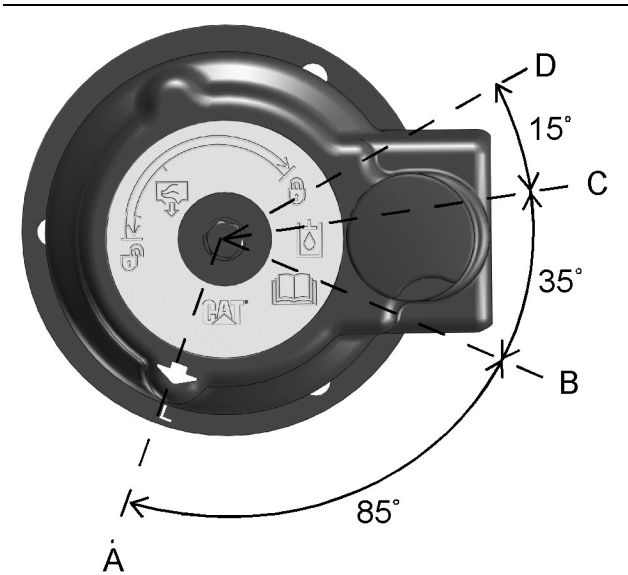


Ilustración 536 g06184990
Tapa del tubo de llenado
(A) Posición TRABADA
(B) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - INICIO
(C) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - FIN
(D) Posición ABIERTA

2. Suelte la presión que puede haber en el circuito hidráulico de retorno con el siguiente procedimiento. Consulte la figura 536 para ver las posiciones de la tapa del tubo de llenado.
 - a. Gire la tapa del tubo de llenado hacia la izquierda y mueva la flecha de la posición (A) a la posición (B).
 - b. Mueva la flecha de la posición (B) a la posición (C) durante un mínimo de 45 segundos para aliviar la presión.
 - c. Mueva la flecha de la posición (C) a la posición (D).
 - d. Una vez que se libere la presión del tanque, apriete la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico a la posición (A).
3. Compruebe el nivel de aceite del sistema hidráulico.

Referencia: Consulte “Hydraulic System Oil Level - Check” para conocer el procedimiento correcto.

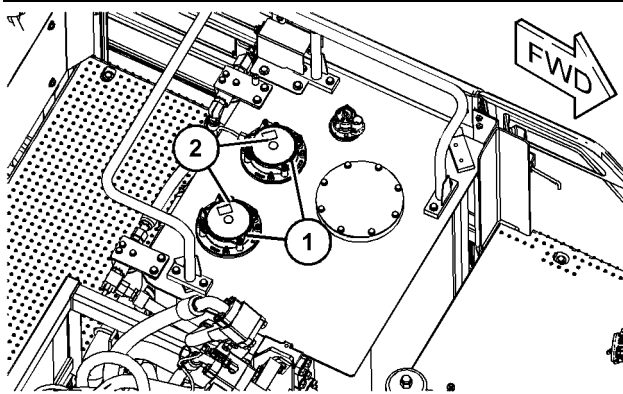


Ilustración 537

g06589989

- (1) Pernos
(2) Conjunto de filtro

4. Quite los cuatro pernos (1), desconecte el conector del mazo de cables del interruptor de derivación del filtro y quite el conjunto de filtro (2) del tanque.

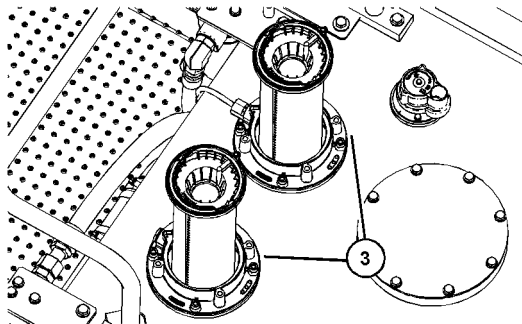


Ilustración 538

g06589993

5. Quite el elemento de filtro (3) y deséchelo. Instale un elemento nuevo en la caja del filtro.

6. Coloque el conjunto de filtro (2) en posición en el tanque. Instale los cuatro pernos (1) y apriételos a $30 \pm 7 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($22 \pm 5 \text{ lb ft}$). Instale el conector del mazo de cables en el interruptor de derivación del filtro.

i08266531

Filtro de aceite del sistema hidráulico - Reemplazar

Código SMCS: 5068-510

WARNING

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance". Baje el cucharón al suelo de manera que el brazo quede en posición vertical.
2. Mueva el control de traba hidráulica a la posición DESTABADA. Consulte "Operator Controls".
3. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA. Consulte "Engine Starting".
4. Mueva las palancas universales y las palancas o los pedales de desplazamiento a las posiciones de carrera máxima para aliviar la presión en las tuberías piloto. Consulte "Joystick Controls".
5. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA y regrese la palanca del control de traba hidráulica a la posición TRABADA.

WARNING

¡Sistema presurizado!

El tanque hidráulico contiene aceite caliente a presión. Para evitar quemaduras debido a la liberación súbita de aceite caliente, alivie la presión del tanque con el motor apagado. Alivie la presión girando lentamente la tapa hasta que esta alcance el tope secundario.

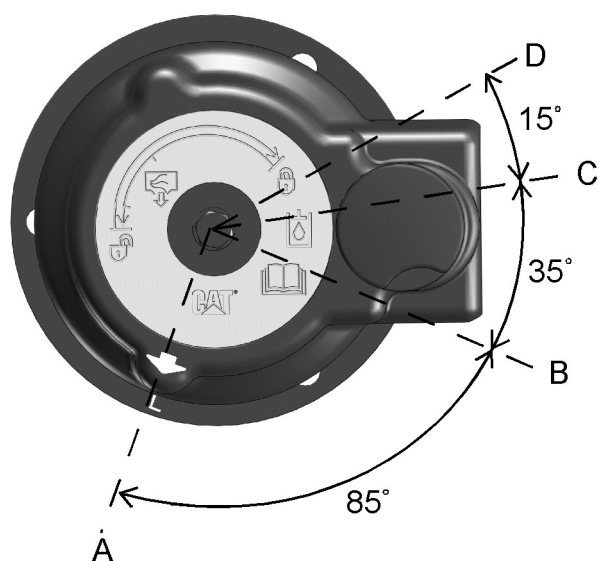


Ilustración 539

g06184990

La tapa del tubo de llenado está en la parte superior de la máquina

- (A) Posición TRABADA
- (B) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - INICIO
- (C) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - FIN
- (D) Posición ABIERTA

6. Suelte la presión que puede haber en el circuito hidráulico de retorno con el siguiente procedimiento. Consulte la figura 539 para ver las posiciones de la tapa del tubo de llenado.

- a. Gire la tapa del tubo de llenado hacia la izquierda y mueva la flecha de la posición (A) a la posición (B).
- b. Mueva la flecha de la posición (B) a la posición (C) durante un mínimo de 45 segundos para aliviar la presión.
- c. Mueva la flecha de la posición (C) a la posición (D).
- d. Después de aliviar la presión del tanque, apriete la tapa del tubo de llenado.

7. Después de aliviar la presión, apriete la tapa del tubo de llenado.

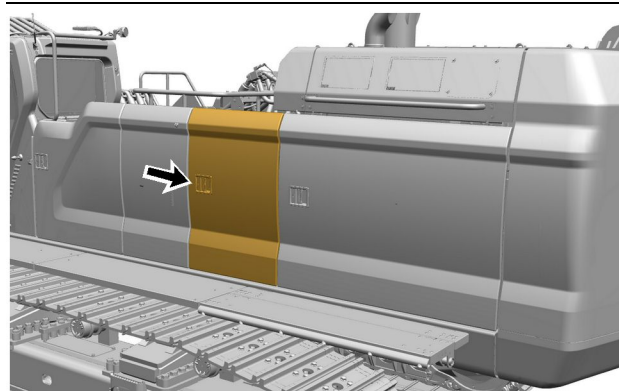


Ilustración 540

g06600898

Los filtros de drenaje de la caja están ubicados detrás de la puerta de acceso intermedia izquierda

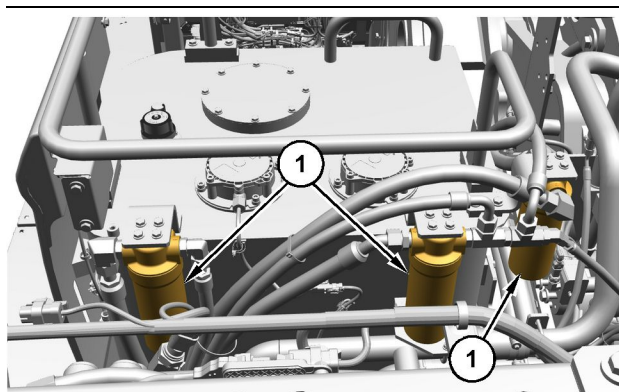


Ilustración 541

g06600899

(1) Filtro del drenaje de la caja

8. Abra la puerta de acceso central en el lado izquierdo de la máquina. Limpie el área para impedir la entrada de suciedad en la base del filtro.

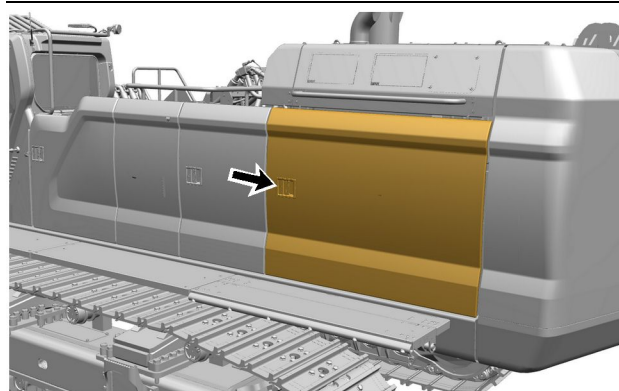


Ilustración 542

g06600900

El filtro de carga está ubicado detrás de la puerta de acceso trasera izquierda

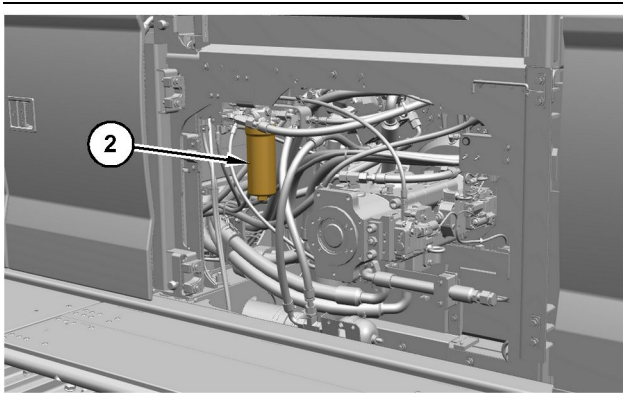


Ilustración 543

g06600903

(2) Filtro de carga

9. Abra la puerta de acceso trasera del lado izquierdo de la máquina. Limpie el área para impedir la entrada de suciedad en la base del filtro.

10. Quite los filtros de drenaje de la caja (1) usados y los filtros de carga (2) de las bases de los filtros. Consulte "General Hazard Information"

Nota: Al desechar los filtros usados, hágalo de acuerdo con los reglamentos locales.

11. Limpie las bases del filtro.

12. Cubra el sello de los filtros de drenaje de la caja y del filtro de carga nuevos con aceite hidráulico limpio.

13. Instale los filtros de drenaje de la caja y el filtro de carga con la mano.

Las instrucciones para la instalación del filtro están impresas en un lado del filtro enroscable Cat®. Para obtener información sobre filtros que no sean Cat, consulte las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del filtro.

14. Arranque el motor y opere la máquina lentamente de 10 a 15 minutos. Consulte "Engine Starting". Mueva cada cilindro uniformemente durante varios ciclos.

15. Regrese la máquina a la posición de mantenimiento. Compruebe si hay fugas de aceite en la máquina.

16. Pare el motor.

17. Revise el nivel de aceite hidráulico. Consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades (llenado).

Referencia: Para conocer el procedimiento correcto, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Nivel de aceite del sistema hidráulico - Revisar.

18. Cierre la puerta de acceso.

i08266542

Nivel del aceite del sistema hidráulico - Comprobar

Código SMCS: 5050-535

ATENCIÓN

No quite nunca el tapón de llenado/descarga del tanque hidráulico si el aceite está caliente, ya que puede entrar aire en el sistema y producir daños en la bomba.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal en posición para el servicio.

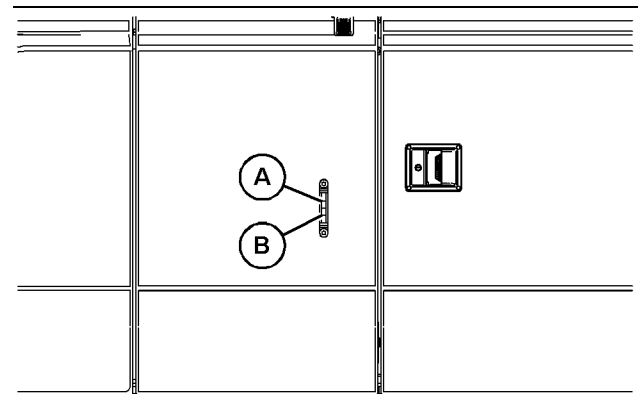


Ilustración 544

g06545631

(A) Gama de alta temperatura
(B) Gama baja de temperatura

2. Si la máquina está a la temperatura de operación normal, mantenga el nivel del aceite hidráulico en la gama de alta temperatura. Si la máquina está fría, mantenga el nivel del aceite hidráulico en la gama baja de temperatura.

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información sobre la contención del derrame de fluidos.

3. La tapa de llenado de aceite hidráulico está ubicada en la parte superior del tanque hidráulico.

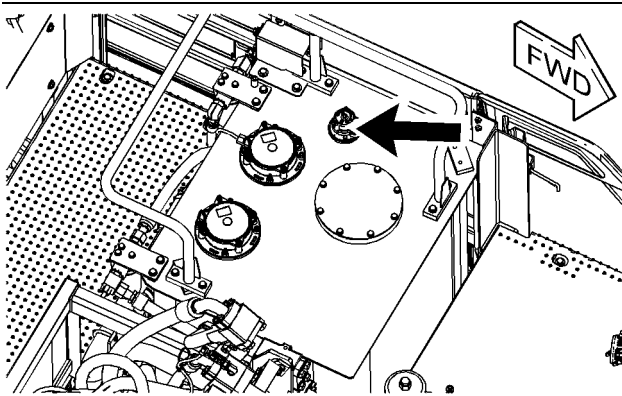


Ilustración 545

g06545809

⚠ WARNING

Sistema presurizado.

El tanque hidráulico contiene aceite caliente bajo presión. Para evitar quemaduras a causa de un escape inesperado de aceite caliente, alivie la presión del tanque; para ello, con el motor parado, gire lentamente la tapa del tanque aproximadamente 1/8 de vuelta hasta que ésta llegue al tope secundario.

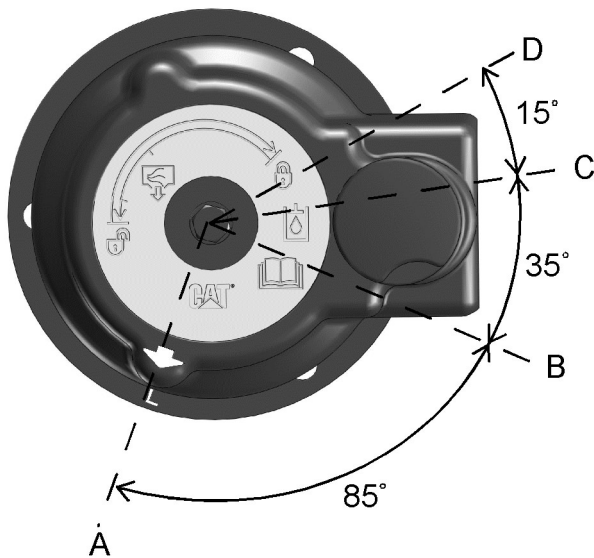


Ilustración 546

g06184990

Tapa del tubo de llenado

- (A) Posición TRABADA
- (B) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - INICIO
- (C) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - FIN
- (D) Posición ABIERTA

4. Suelte la presión que puede haber en el circuito hidráulico de retorno con el siguiente procedimiento. Consulte la figura 546 para ver las posiciones de la tapa del tubo de llenado.

- a. Gire la tapa del tubo de llenado hacia la izquierda, sin aplicar fuerza hacia abajo, y mueva la flecha de la posición (A) a la posición (B).
- b. Mueva la flecha de la posición (B) a la posición (C) durante un mínimo de 45 segundos para aliviar la presión.
- c. Empuje el centro de la tapa del tubo de llenado hacia abajo. Sin inclinar la tapa del tubo de llenado, mueva la flecha de la posición (C) a la posición (D).
- d. Se alivia la presión del tanque hidráulico. Ahora se puede quitar la tapa del tubo de llenado, si es necesario.
- e. Apriete la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico hasta la posición (A).

5. Después de aliviar la presión, apriete la tapa del tubo de llenado.

i08266529

Muestra de aceite del sistema hidráulico - Obtener

Código SMCS: 5050-008-OC; 5095-SM; 5095-008; 7542; 7542-008

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

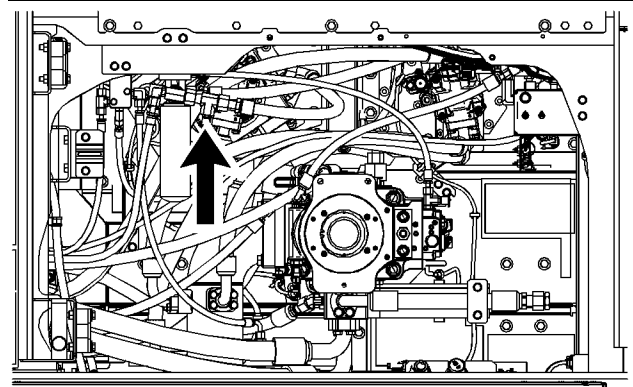


Ilustración 547

g06545798

Válvula de muestreo del aceite hidráulico

La válvula de muestreo de aceite hidráulico está cerca de la bomba de la rotación, en el compartimiento de acceso trasero derecho. Obtenga una muestra del aceite hidráulico a través de la válvula de muestreo del aceite hidráulico. Consulte la Publicación Especial, SEBU6250, Análisis de aceite S·O·S para obtener información sobre cómo obtener una muestra de aceite hidráulico. Consulte la Publicación Especial, PEGJ0047, Cómo Obtener una Buena Muestra de Aceite para obtener información adicional sobre cómo obtener una muestra de aceite hidráulico.

i08430052

Respiradero del tanque hidráulico - Inspeccionar/reemplazar

Código SMCS: 5050-510-BRE; 5050-040-BRE; 5056-510-BRE; 5056-040-BRE; 5118-040; 5118-510

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte “Prepare the Machine for Maintenance”.

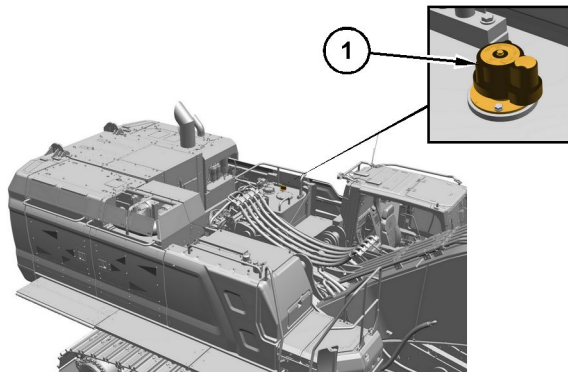


Ilustración 548

g06631312

El respiradero está en la parte superior del tanque hidráulico

(1) Respiradero

Inspeccione el respiradero (1). Si aparece una capa de aceite alrededor del respiradero, reemplácelo.

i03881205

Indicadores y medidores - Probar

Código SMCS: 7450-081; 7490-081

1. Vea si hay medidores con lentes rotas, luces indicadoras o interruptores rotos u otros componentes averiados dentro de la cabina.
2. Arranque el motor.
3. Compruebe si hay indicadores que no funcionan.

4. Encienda todas las luces de la máquina. Cerciórese de que funcionen bien.
5. Mueva la máquina hacia adelante. Suelte las palancas de desplazamiento y los pedales de desplazamiento. La máquina debe pararse.
6. Pare el motor.
7. Haga las reparaciones que sean necesarias antes de operar la máquina.

i08263994

Filtro del aceite (Martillo hidráulico) - Reemplazar

Código SMCS: 5068-510

WARNING

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

El uso de los martillos hidráulicos acorta la duración del aceite hidráulico. Si se utiliza un martillo hidráulico, el intervalo de mantenimiento se debe acortar; consulte la tabla 42 para conocer los intervalos.

Tabla 42

Porcentaje de uso de martillo	Filtro de aceite (martillo hidráulico) - Reemplazar
50 %	Cada 250 horas de servicio
100 %	Cada 100 horas de servicio

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte “Prepare the Machine for Maintenance”.

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal en la posición de servicio.
2. Mueva el control de traba hidráulica a la posición DESTABADA.
3. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA.
4. Mueva las palancas universales y las palancas o los pedales de desplazamiento a las posiciones de carrera completa para aliviar la presión en las tuberías hidráulicas.
5. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA y regrese la palanca del control de traba hidráulica a la posición TRABADA.

! WARNING**Sistema presurizado.**

El tanque hidráulico contiene aceite caliente bajo presión. Para evitar quemaduras a causa de un escape inesperado de aceite caliente, alivie la presión del tanque; para ello, con el motor parado, gire lentamente la tapa del tanque aproximadamente 1/8 de vuelta hasta que ésta llegue al tope secundario.

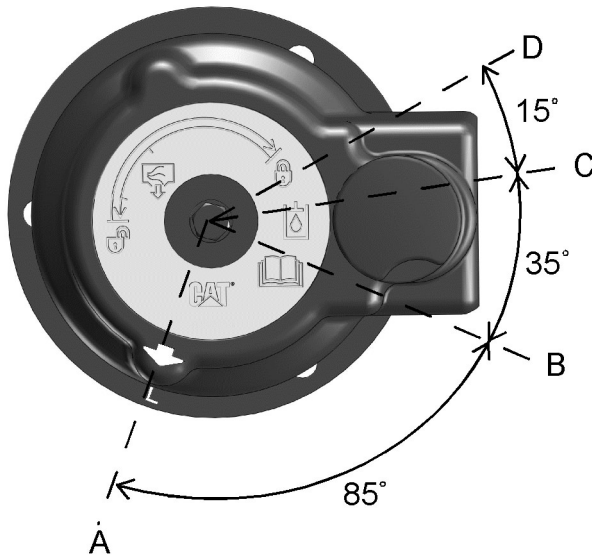


Ilustración 549

g06184990

Tapa del tubo de llenado

- (A) Posición TRABADA
(B) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - INICIO
(C) Posición ALIVIO DE PRESIÓN - FIN
(D) Posición ABIERTA

6. Suelte la presión que puede haber en el circuito hidráulico de retorno con el siguiente procedimiento. Consulte la figura 549 para ver las posiciones de la tapa del tubo de llenado.

- Gire la tapa del tubo de llenado hacia la izquierda, sin aplicar fuerza hacia abajo, y mueva la flecha de la posición (A) a la posición (B).
- Mueva la flecha de la posición (B) a la posición (C) durante un mínimo de 45 segundos para aliviar la presión.
- Empuje el centro de la tapa del tubo de llenado hacia abajo. Sin inclinar la tapa del tubo de llenado, mueva la flecha de la posición (C) a la posición (D).

- Se alivia la presión del tanque hidráulico. Apriete la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico hasta la posición (A).

7. El filtro de aceite del martillo está ubicado cerca de la base de la pluma.

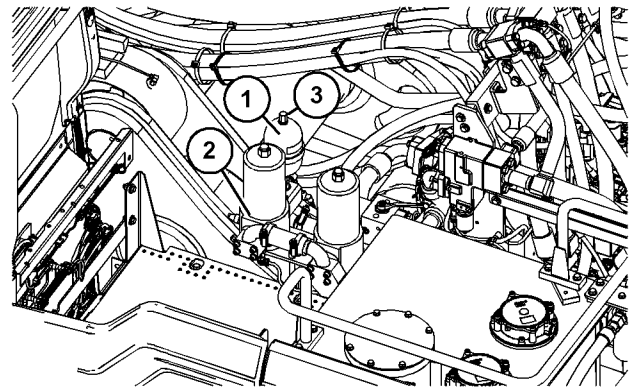


Ilustración 550

g06589973

- (1) Caja del filtro
(2) Base del filtro
(3) Tapón

8. Coloque un recipiente adecuado para contener el aceite.

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos.

9. Afloje la caja del filtro (1).

10. Levante la caja del filtro (1) para quitar el elemento de filtro.

11. Quite el elemento de filtro usado de la base del filtro (2).

Nota: El elemento no se puede volver a utilizar.

Nota: Los elementos de filtro usados siempre se deben desechar de acuerdo con las regulaciones locales.

12. Limpie la caja del filtro (1) e inspeccione el sello anular para ver si está dañado. Reemplace el sello anular, si es necesario.

13. Instale el nuevo elemento del filtro.

14. Arme la caja del filtro (1). Apriete la tuerca en la caja del filtro a un par de $100 \pm 10 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($74 \pm 7 \text{ lb}\cdot\text{ft}$).

15. Quite el tapón (3) e inspeccione el sello anular para ver si está dañado. Reemplace el sello anular, si es necesario. Apriete el tapón (3) a un par de $13 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($115 \pm 18 \text{ lb}\cdot\text{in}$).

16. Arranque el motor y opere la máquina lentamente de 10 a 15 minutos. Mueva cada cilindro uniformemente durante varios ciclos y utilice el martillo.
17. Regrese la máquina a la posición de servicio. Compruebe si hay fugas de aceite en la máquina.
18. Pare el motor.
19. Revise el nivel de aceite hidráulico.

Referencia: Consulte "Hydraulic System Oil Level - Check" para conocer el procedimiento correcto.

i07363352

Filtro de aceite - Inspeccionar

Código SMCS: 1308-507; 5068-507

Inspeccione un filtro usado para detectar si hay suciedad



Ilustración 551

g06224663

Se muestra el elemento con suciedad.

Utilice un cortafiltros para cortar y abrir el elemento de filtro. Separe los pliegues e inspeccione el elemento para ver si hay metal o cualquier otro tipo de suciedad. Una cantidad excesiva de suciedad en el elemento de filtro puede indicar una posible falla.

Si se encuentran metales en el elemento de filtro, se puede utilizar un imán para diferenciar los metales ferrosos y los no ferrosos.

Los metales ferrosos pueden indicar desgaste en las piezas de acero y en las piezas de hierro fundido.

Los metales no ferrosos pueden indicar desgaste en las piezas de aluminio del motor, como cojinetes de bancada, cojinetes de biela o cojinetes del turbocompresor.

Es posible que se encuentren pequeñas cantidades de suciedad en el elemento de filtro. Esto puede deberse a la fricción y al desgaste normal. Consulte a su distribuidor Cat para programar un análisis adicional si se encuentra una cantidad excesiva de residuos.

Si se utiliza un elemento de filtro de aceite no recomendado por Caterpillar, pueden producirse daños graves en los cojinetes del motor, en el cigüeñal y en otras piezas del motor. Esto puede causar la aparición de partículas más grandes en el aceite no filtrado. Estas partículas pueden entrar en el sistema de lubricación y causar daños.

i05189436

Nivel del aceite del acoplamiento de la bomba - Comprobar

Código SMCS: 5062-535

⚠ ADVERTENCIA

El aceite caliente y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita contacto del aceite o de los componentes calientes con la piel.

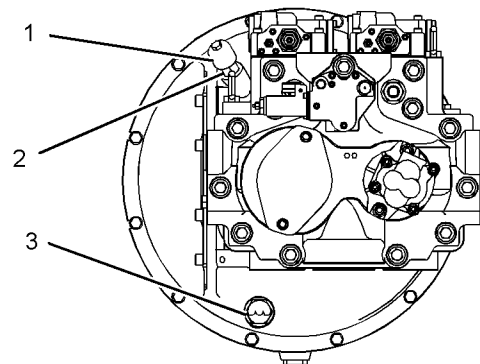


Ilustración 552

g02651936

- (1) Respiradero
- (2) Adaptador
- (3) Mirilla

Nota: Revise el nivel de aceite del acoplamiento de la bomba con la máquina en una superficie horizontal. Si la máquina está estacionada en una pendiente o el motor ha estado parado por un período corto, el aceite del acoplamiento de la bomba no regresará a la caja. No se puede revisar bien el nivel del fluido. Estacione la máquina en un terreno horizontal y revise el nivel de aceite después de que el motor haya estado parado durante al menos 15 minutos.

1. Abra la puerta de acceso del lado derecho de la máquina.

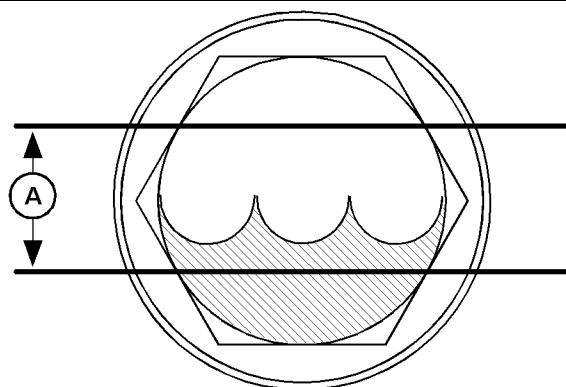


Ilustración 553

g03208836

Mirilla

2. Mantenga el nivel de aceite en el área (A) de la mirilla (3). Si el nivel de aceite es bajo, añada aceite. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades del lubricante.

ATENCIÓN

No sobrellene la caja del acoplamiento de la bomba. El sobrellenado causa que se recaliente el aceite del motor y el motor se puede dañar.

3. Quite la tapa del respiradero (1) y el adaptador (2), y llene hasta el nivel de aceite recomendado.
4. Limpie la tapa del respiradero y el adaptador. Inspeccione el sello anular. Si hay indicios de desgaste o daños, reemplace la pieza dañada.
5. Reemplace la tapa del respiradero y el adaptador.
6. Cierre la puerta de acceso derecha.

Núcleos del radiador, posenfriador y enfriador de aceite - Limpiar

Código SMCS: 1063-070-KO; 1353-070-KO; 1374-070-KO

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

1. Abra la tapa de acceso trasera en el lado izquierdo de la máquina.

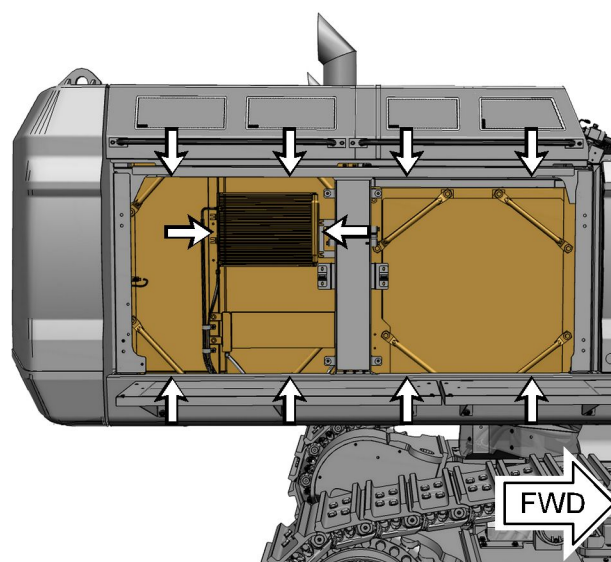


Ilustración 554

g06597500

2. Revise todas las aletas del núcleo para ver si hay residuos.
3. Quite el polvo y los residuos de todas las aletas del núcleo y de las rejillas.

Se recomienda utilizar aire comprimido, pero se puede utilizar vapor o agua a alta presión para quitar el polvo y la suciedad general de un núcleo.

Consulte la Publicación Especial, SEBD0518, Conozca su sistema de enfriamiento para obtener información detallada acerca de la limpieza de las aletas del núcleo.

4. Cierre la tapa de acceso trasera en el lado izquierdo de la máquina.

i08198907

i07126171

Receptor-secador (Refrigerante) - Reemplazar

Código SMCS: 7322-710; 7322-510

WARNING

El contacto con refrigerante puede causar lesiones.

El refrigerante puede causar congelamiento de la piel. Mantenga la cara y las manos alejadas del refrigerante para evitarse lesiones.

Debe siempre ponerse gafas de protección antes de desconectar tuberías de refrigerante, aunque los medidores indiquen que el sistema de enfriamiento está vacío de refrigerante.

Siempre que desconecte acoplamientos, hágalo con cuidado. Afloje lentamente el acoplamiento. Si el sistema está aún presurizado, alivie lentamente la presión en una área bien ventilada.

Pueden ocurrir lesiones graves o fatales por la inhalación de gas refrigerante por medio de un cigarrillo.

La inhalación de gas refrigerante por medio de un cigarrillo encendido o cualquier otro método de fumar o por contacto de llama con gas refrigerante del aire acondicionado puede causar lesiones graves o fatales.

No fume mientras da servicio a los acondicionadores de aire ni cuando haya gas refrigerante en la atmósfera.

Use un equipo portátil certificado para extraer el refrigerante del sistema del aire acondicionado y reciclarlo.

ATENCION

Si se ha abierto el sistema de refrigerante (sin instalarle tapones) durante más de 30 minutos, se debe reemplazar el receptor-secador. Entra humedad en el sistema de refrigerante y crea corrosión, la cual causará fallas de componentes.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Preparación de la máquina para el mantenimiento.

Consulte el Manual de Servicio, Aire acondicionado y calefacción R-134a para todas las máquinas Caterpillar a fin de obtener información sobre los procedimientos correctos de reemplazo del conjunto de receptor-secador y de recuperación del gas refrigerante.

Cinturón de seguridad - Inspeccionar

Código SMCS: 7327-040

Antes de operar la máquina, revise siempre el estado del cinturón de seguridad y de la tornillería de montaje del cinturón de seguridad. Antes de usar la máquina reemplace cualquier pieza dañada o desgastada.

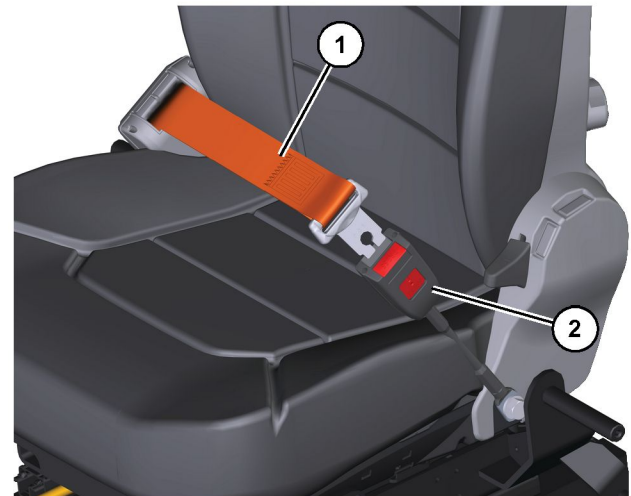


Ilustración 555

g06224278

Ejemplo típico

Inspeccione el cucharón (2) para ver si hay desgaste o daños. Si la hebilla está desgastada o dañada, reemplace el cinturón de seguridad.

Inspeccione el cinturón de seguridad (1) para ver si el tejido está desgastado o deshilachado. Reemplace el cinturón de seguridad si el tejido está desgastado o deshilachado.

Inspeccione la tornillería de montaje del cinturón de seguridad para ver si está desgastada o dañada. Reemplace la tornillería de montaje desgastada o dañada. Asegúrese de que los pernos de montaje estén apretados.

Si su máquina tiene una extensión de cinturón de seguridad, siga también este procedimiento de inspección en la extensión del cinturón de seguridad.

Consulte a su distribuidor Cat para reemplazar el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje.

Nota: El cinturón de seguridad se debe reemplazar en el transcurso de los 3 años la fecha de instalación. La fecha de la etiqueta de instalación está junto al retractor del cinturón de seguridad y la hebilla. Si la fecha de la etiqueta de instalación no está, reemplace el cinturón en el transcurso de los 3 años de la fabricación como se indica en la etiqueta del tejido del cinturón, la caja de la hebilla o en las etiquetas de instalación (cinturones no retráctiles).

i07114763

Cinturón - Reemplazar

Código SMCS: 7327-510

El cinturón de seguridad se debe reemplazar en el transcurso de los 3 años la fecha de instalación. La fecha de la etiqueta de instalación está junto al retractor del cinturón de seguridad y la hebilla. Si falta etiqueta de la fecha de instalación, reemplace el cinturón en el transcurso de los tres años a partir del año de fabricación, como se indica en la etiqueta del tejido del cinturón, en la caja de la hebilla o en las etiquetas de instalación (cinturones no retráctiles).

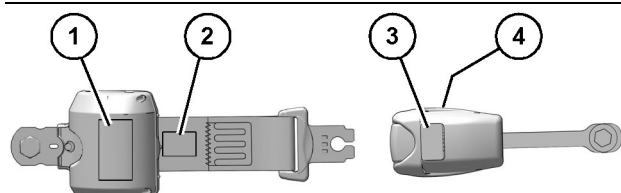


Ilustración 556

g06183390

- (1) Fecha de instalación (retractor)
- (2) Año de fabricación (etiqueta) (tejido extendido por completo)
- (3) Fecha de instalación (hebilla)
- (4) Año de fabricación (parte inferior) (hebilla)

Consulte a su distribuidor Cat para reemplazar el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje.

Determine la vida útil del cinturón de seguridad nuevo antes de instalarlo en el asiento. Hay una etiqueta de fabricación en el tejido del cinturón y también tiene una impresa en la hebilla. No exceda la fecha de instalación de la etiqueta.

El sistema del cinturón de seguridad completo se debe instalar con tornillería de montaje nueva.

La fecha de las etiquetas de instalación debe estar marcada y fijada al retractor del cinturón y a la hebilla.

Nota: La fecha de las etiquetas de instalación debe estar marcada de manera permanente con punzón (cinturón retráctil) o estampa (cinturón no retráctil).

Si su máquina está equipada con una extensión del cinturón de seguridad, efectúe también este procedimiento de reemplazo para la extensión del cinturón.

Cojinetes de la rotación - Lubricar

Código SMCS: 7063-086

Nota: Caterpillar recomienda el uso de grasa de litio de uso múltiple NLGI Grado 2 para lubricar el cojinete de rotación. Vea más información sobre la grasa de litio de uso múltiple en la Publicación Especial, SSBUE250, Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar.

Nota: No engrase excesivamente los cojinetes de rotación. No engrase con mayor frecuencia que la de los intervalos de mantenimiento recomendados. Vea más información en el Manual de Operación y Mantenimiento, Programa de intervalos de mantenimiento.

Limpie las conexiones de engrase antes de lubricar los cojinetes de rotación.

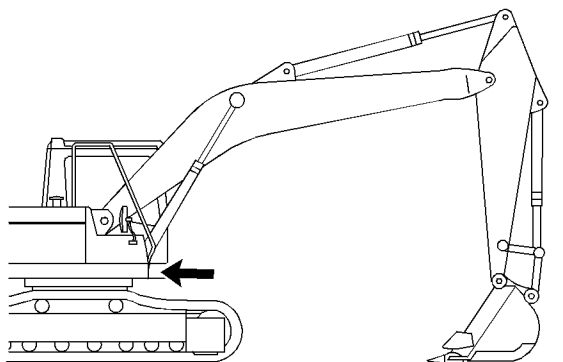


Ilustración 557

g02110713

Los cojinetes de la rotación están debajo de la base de la pluma.

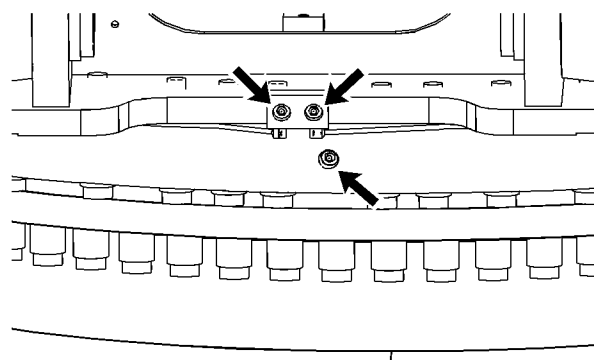


Ilustración 558

g01106319

Aplique el lubricante a través de las conexiones hasta que rebose los sellos de los cojinetes.

i08266555

Aceite del mando de la rotación - Cambiar

Código SMCS: 5459-044

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

Drenaje de los mandos de rotación

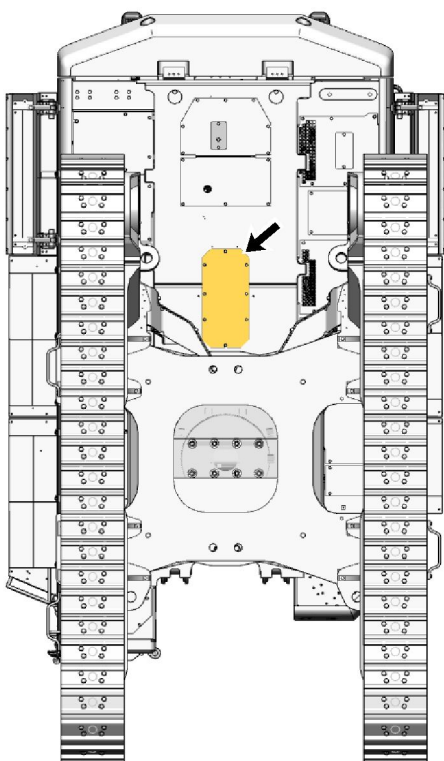


Ilustración 559

g06545522

1. Quite la tapa de acceso que está ubicada debajo de la máquina, cerca del engranaje de la rotación.

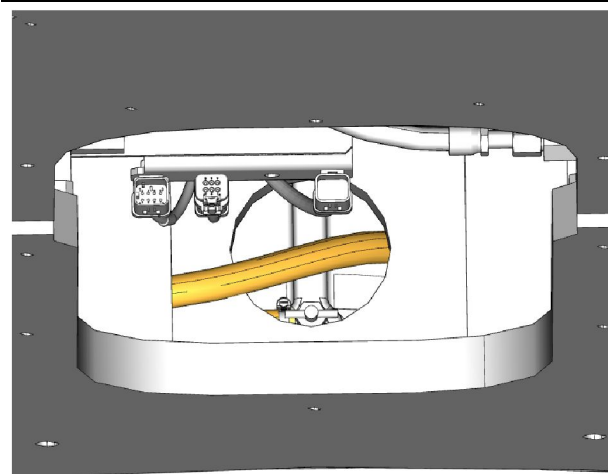


Ilustración 560

g06545611

Manguera de drenaje trasera de la rotación

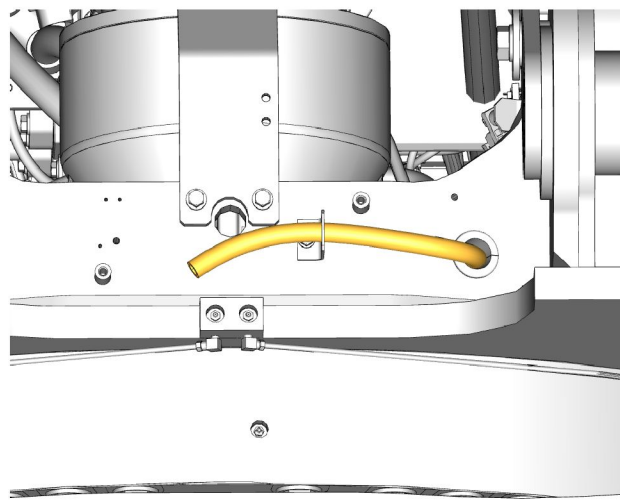


Ilustración 561

g06545626

Manguera de drenaje delantera de la rotación

2. Tire de ambos extremos de las mangueras de drenaje de la rotación trasera y de drenaje de la rotación delantera desde el bastidor superior. Oriente los extremos de las mangueras hacia el recipiente.

Nota: Para obtener información sobre cómo contener derrames de fluidos, consulte Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros.

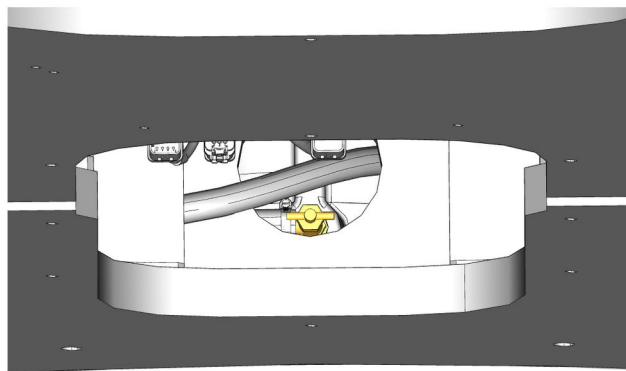


Ilustración 562

g06545638

Válvula de drenaje trasera

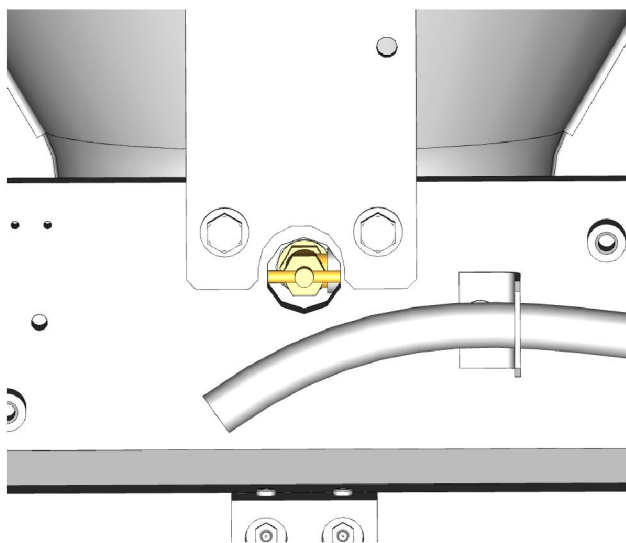


Ilustración 563

g06545633

Válvula de drenaje delantera

3. Acceda a través de los orificios de acceso y abra las válvulas de drenaje trasera y delantera. Drene el aceite en un recipiente adecuado.

Nota: Deseche los fluidos drenados de acuerdo con las reglamentaciones locales.

4. Apriete las válvulas de drenaje.

5. Regrese los extremos de las mangueras de drenaje al bastidor superior. Asegúrese de que los extremos de las mangueras estén orientados hacia arriba.

6. Instale la tapa de acceso.

Llenado de los mandos de rotación

Nota: Efectúe este procedimiento para cada mando de rotación.

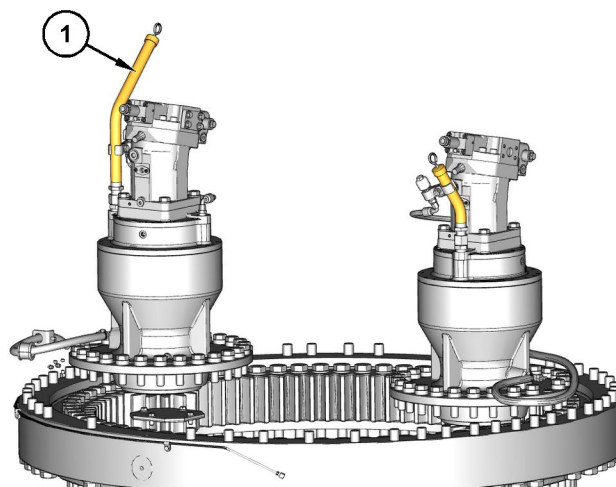


Ilustración 564

g06589906

(1) Medidor del nivel de aceite

1. Quite el indicador de nivel de aceite.
2. Agregue la cantidad de aceite especificada a través del tubo del indicador de nivel de aceite. Consulte "Capacities (Refill)".

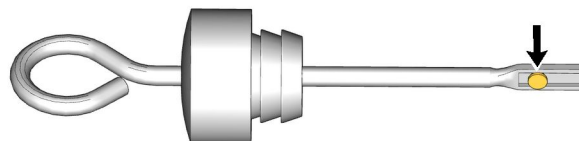


Ilustración 565

g06545663

3. Asegúrese de mantener el nivel de aceite entre las marcas del indicador de nivel de aceite.
4. Inspeccione el aceite usado para ver si contiene virutas o partículas de metal. Si encuentra virutas o partículas de metal, consulte a su distribuidor CAT.

Nota: Al desechar los materiales de drenaje, hágalo de acuerdo con las reglamentaciones locales.

i08266561

Nivel del aceite del mando de la rotación - Comprobar

Código SMCS: 5459-535-FLV

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

El indicador de nivel de aceite del mando de la rotación está en el mando de la rotación, cerca de la esquina trasera derecha de la cabina.

Nota: Hay dos mandos de rotación que están situados entre la unión giratoria y la válvula de control principal. Efectúe el mismo procedimiento para ambos mandos de rotación.

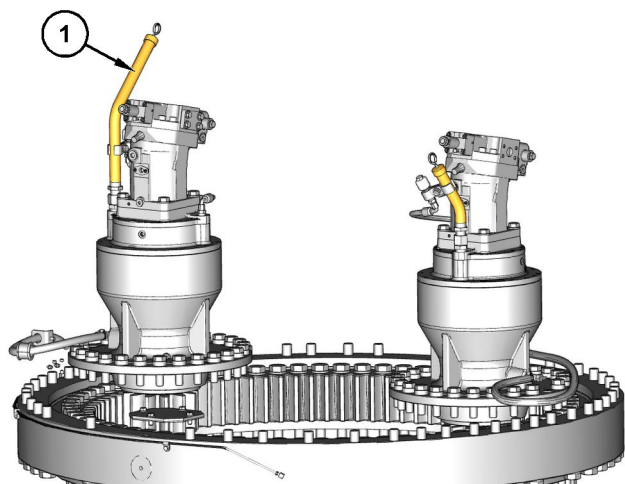


Ilustración 566

g06589906

(1) Medidor del nivel de aceite

1. Quite el indicador de nivel de aceite.

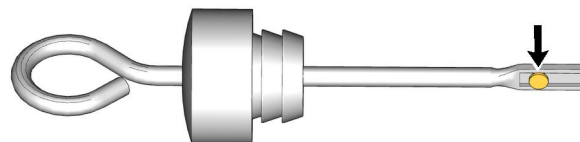


Ilustración 567

g06545663

Nota: Consulte "General Hazard Information" para obtener información relacionada con la contención del derrame de fluidos.

2. Revise el indicador de nivel de aceite. Mantenga el nivel del aceite entre las marcas en el medidor de nivel del aceite. Si es necesario, agregue aceite a través del tubo del indicador de nivel de aceite.
3. Inserte el indicador de nivel de aceite.
4. Vuelva a revisar el indicador de nivel de aceite.
5. Vuelva a insertar el indicador de nivel de aceite.

i08266537

Muestra de aceite del mando de la rotación - Obtener

Código SMCS: 5459-554-OC; 5459-008; 5459-OC; 5459-008-OC; 7542-008

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

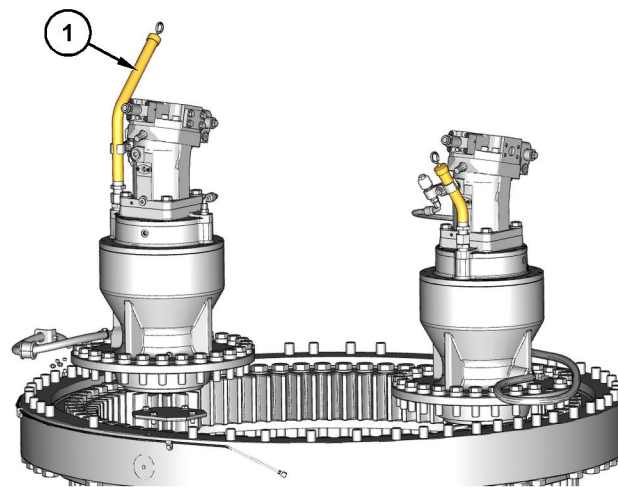


Ilustración 568

g06589906

(1) Medidor del nivel de aceite

Obtenga una muestra del aceite del mando de rotación a través de la abertura del indicador de nivel de aceite. Consulte la Publicación Especial, SEBU6250, S·O·S Oil Analysis para obtener información sobre la forma de conseguir una muestra de aceite de la caja del mando de rotación. Consulte la Publicación Especial, PEGJ0047, Cómo tomar una buena muestra de aceite para obtener información adicional sobre cómo obtener una muestra de aceite de la caja del mando de rotación.

i08266545

Engranaje de la rotación - Lubricar

Código SMCS: 7063-086

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

ATENCIÓN

Una cantidad inadecuada de lubricación puede producir daños en los componentes de la máquina.

Para evitar daños, asegúrese de aplicar la cantidad apropiada de grasa al mando de la rotación.

Cuando la cantidad de grasa en el compartimiento es demasiado grande, la pérdida por agitación es grande, lo que acelera el deterioro de la grasa.

El deterioro de la grasa puede producir daños en el piñón del mando de la rotación y en el engranaje interno de la rotación.

Una cantidad inadecuada de grasa dará lugar a una lubricación deficiente de los engranajes.

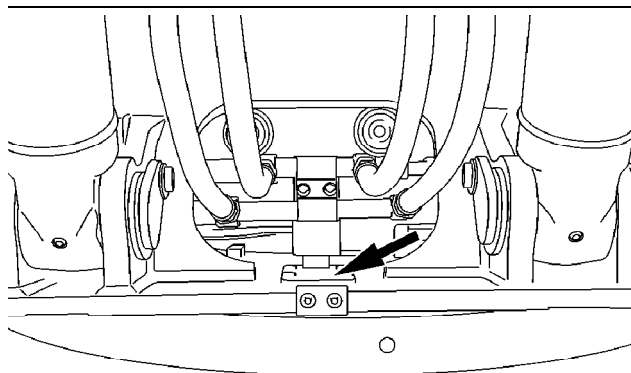


Ilustración 569

g00834990

Quite la tapa de inspección que está ubicada cerca de la base de la pluma. Inspeccione la grasa.

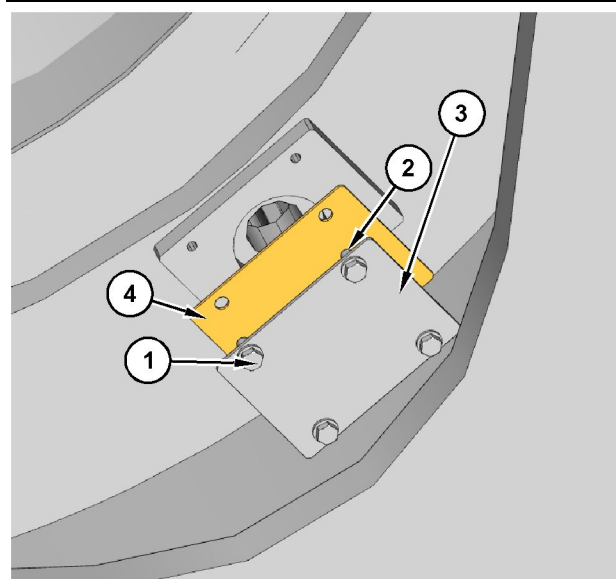


Ilustración 570

g06589901

- (1) Perno
- (2) Arandela
- (3) Tapa
- (4) Empaquetadura

1. Quite los pernos (1) y las arandelas (2). Quite la tapa (3) y la empaquetadura (4).
2. Inspeccione la empaquetadura (4). Reemplace la empaquetadura si tiene daños evidentes.
3. Revise el nivel de la grasa. La grasa debe estar distribuida uniformemente por el fondo del colector.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades (llenado) para obtener información sobre la capacidad del engranaje de giro.

Añada grasa, según sea necesario. Quite grasa, según sea necesario. Demasiada grasa dará como resultado un deterioro de dicha grasa ocasionado por su movimiento excesivo. Poca grasa dará como resultado una lubricación deficiente del engranaje de giro.

i08263977

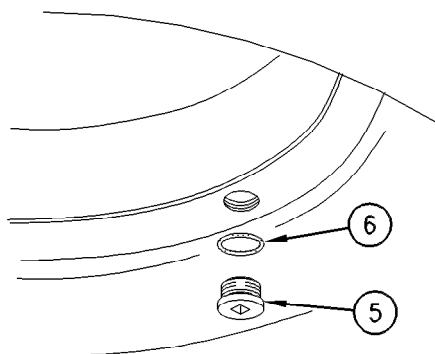


Ilustración 571

g00101653

- (5) Tapón
(6) Sello Anular

4. Revise para ver si hay contaminación o decoloración de la grasa.
5. Si la grasa está contaminada con agua o si ha perdido color, cámbiela. Quite el tapón (5) para drenar el agua. Cuando reinstale el tapón (5), inspeccione el sello anular (6). Reemplace el sello anular si presenta daños evidentes.

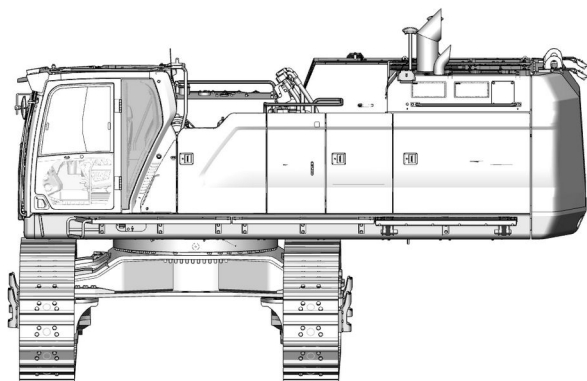


Ilustración 572

g06545746

6. Levante la pluma y haga girar la superestructura 90 grados. Baje el cucharón al suelo.
7. Repita el paso 6 cada 90 grados en 4 puntos. Añada grasa, según sea necesario.

Ajuste de la cadena - Ajustar

Código SMCS: 4170-025

⚠ WARNING

La grasa a presión que sale de la válvula de alivio puede causar lesiones graves o fatales.

La grasa a presión que sale de la válvula de alivio puede penetrar la piel y causar lesiones graves o fatales.

No observe la válvula de alivio para ver si escapa grasa. Observe la cadena o el cilindro ajustador de la cadena para ver si se ha aflojado la cadena.

Afloje la válvula de alivio una vuelta solamente.

Si la cadena no se afloja, cierre la válvula de alivio y consulte a su distribuidor Caterpillar.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

ATENCIÓN

Manteniendo el ajuste correcto de las cadenas, se prolonga la duración de los componentes de mando y de las cadenas.

Nota: Es necesario ajustar la tensión de cadena de acuerdo con las condiciones de operación actuales. Si el suelo es pesado, utilice la mayor comba posible en las cadenas.

Medición de la tensión de cadena

1. Opere la máquina en la dirección de las ruedas locas.

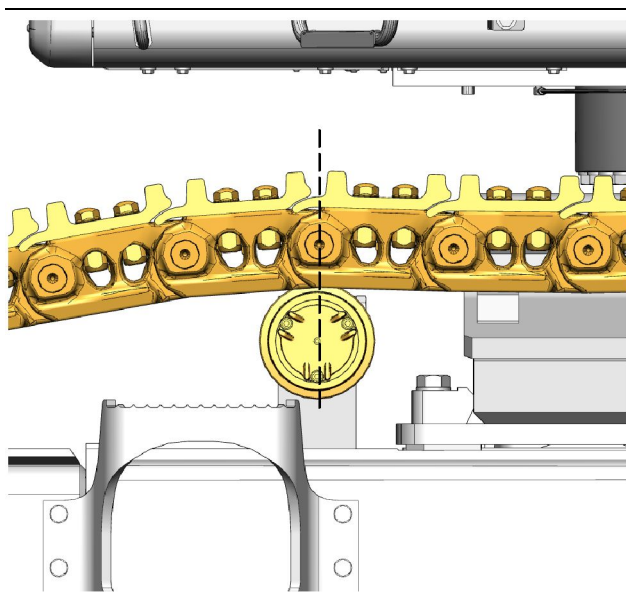


Ilustración 573

g06545100

2. Deténgase con un pasador de cadena directamente sobre el rodillo de soporte delantero. Estacione la máquina y apague el motor.

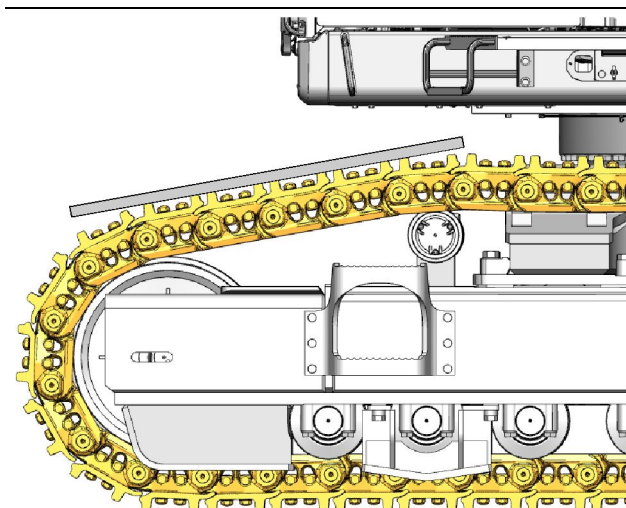


Ilustración 574

g06545118

3. Coloque una regla sobre las garras de la cadena, entre el rodillo de soporte delantero y la rueda loca. La regla debe ser lo suficientemente larga como para llegar desde el rodillo de soporte delantero hasta la rueda loca.

Nota: Si la máquina está equipada con tres rodillos de soporte, coloque una regla sobre las cadenas entre los rodillos de soporte. La regla debe ser lo suficientemente larga como para llegar de un rodillo de soporte a otro rodillo de soporte.

4. Mida la comba máxima de la cadena. La comba se mide desde el punto más alto de la garra de la cadena hasta la parte inferior de la regla. Una cadena que esté ajustada correctamente tendrá una comba de 40.0 to 55.0 mm (1.57 to 2.17 inch).
5. Si la cadena está demasiado tensa o demasiado floja, ajuste la tensión de cadena según el procedimiento apropiado que se indica a continuación.

Ajuste de la tensión de cadena

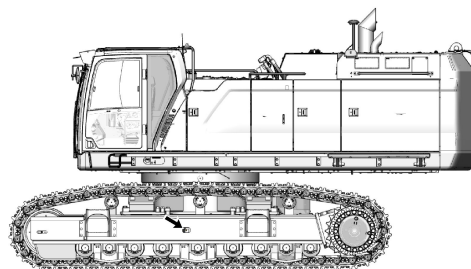


Ilustración 575

g06545107

Ejemplo típico

El tensor de la cadena está ubicado en el bastidor de la cadena.

Apriete de la cadena

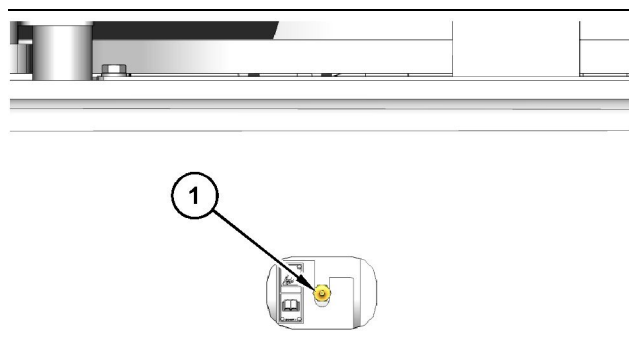


Ilustración 576

g06545114

(1) Conexión de engrase

Limpie la conexión de engrase antes de añadir grasa.

1. Añada grasa a través de la conexión de engrase (1) hasta alcanzar la tensión de cadena correcta.
2. Opere la máquina hacia atrás y hacia adelante para estabilizar la presión.
3. Revise la comba. Ajuste la cadena, según sea necesario.

Aflojamiento de la cadena

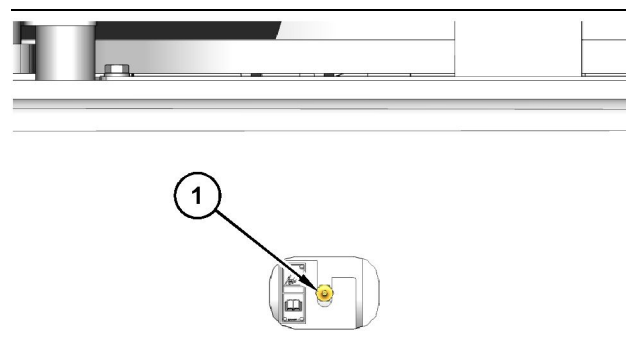


Ilustración 577

g06545114

(1) Conexión de engrase

1. Afloje cuidadosamente la válvula de alivio (2) hasta que la cadena comience a aflojarse. No afloje la cadena más de una vuelta.
2. Apriete la válvula de alivio (2) a 34 ± 5 N·m (25 ± 4 lb ft) cuando se alcance la tensión de cadena deseada.
3. Opere la máquina hacia atrás y hacia adelante para estabilizar la presión.
4. Revise la comba. Ajuste la cadena, según sea necesario.

i08263997

Ajuste de la cadena - Inspeccionar

Código SMCS: 4170-040

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

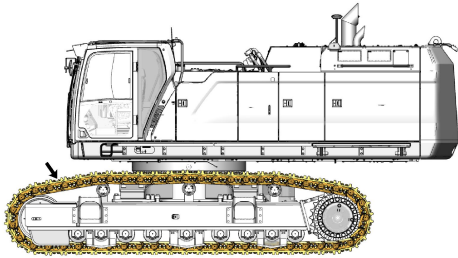


Ilustración 578

g06545088

Revise el ajuste de las cadenas. Revise la cadena para determinar si hay desgaste o acumulación excesiva de suciedad.

Si la cadena parece estar demasiado ajustada o floja, consulte "Track Adjustment - Adjust".

i07114786

Alarma de desplazamiento - Comprobar (Si tiene)

Código SMCS: 7429-081

Mueva la máquina para probar la alarma de desplazamiento.

1. Arranque el motor. Mueva el control de traba hidráulica a la posición DESTABADA.
2. Levante la herramienta para evitar cualquier obstáculo. Asegúrese de que la máquina tenga suficiente espacio libre hacia arriba.

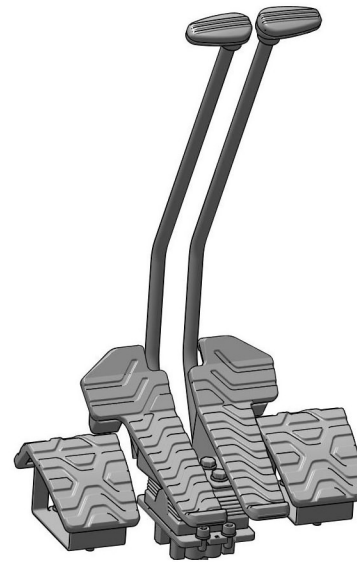


Ilustración 579

g06181402

3. Utilice las palancas o los pedales de desplazamiento para mover la máquina hacia delante. Debe sonar la alarma de desplazamiento.
4. Suelte las palancas y los pedales de desplazamiento para parar la máquina.
5. Utilice las palancas y los pedales de desplazamiento para mover la máquina hacia atrás. Debe sonar la alarma de desplazamiento.

i08246890



Ilustración 580

g06181631

6. Oprima el botón de silencio de la alarma. La alarma de desplazamiento se debe apagar.
7. Parar la máquina. Baje la herramienta al suelo. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA. Pare el motor.

Tren de rodaje - Comprobar

Código SMCS: 4150-535

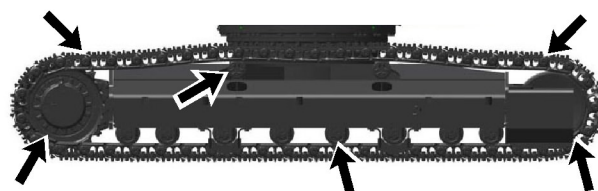


Ilustración 581

g06182923

1. Inspeccione los rodillos portadores, los rodillos de cadena y las ruedas guía para detectar si hay fugas.
2. Inspeccione las superficies de la cadena, los rodillos portadores, los rodillos de cadena, las ruedas guía, las zapatas de cadena y las ruedas motrices. Vea si hay desgaste o pernos de montaje aflojados.
3. Escuche con atención para detectar si hay ruidos anormales mientras se mueve lentamente en un área abierta.
4. Si es necesario, limpie el tren de rodaje para evitar la acumulación y solidificación del material excedente.
5. Si se produce un desgaste o ruidos anormales o se encuentran fugas, consulte con su distribuidor Cat®.

i03937084

Ventana - Revisar

Código SMCS: 7310-535

Revise las ventanas de policarbonato de la cabina para determinar si cumplen con las siguientes condiciones.

- amarillentas u opacas
- rayas en cualquiera de los lados de la ventana que se puedan sentir con la uña
- pequeñas grietas en los bordes de la ventana o de los orificios de montaje

- contacto con fluidos que puedan opacar o enturbiar la ventana, como el líquido para frenos

Cuando alguna de las condiciones anteriores existe, contáctese con su distribuidor Caterpillar para proceder al reemplazo.

i08266558

Depósito del lavaparabrisas - Llenar

Código SMCS: 7306-544-KE

ATENCIÓN

Al operar a temperaturas de congelación, use disolvente anticongelante Caterpillar o de otra marca comercial para el lavaparabrisas.

Prepare la máquina para el mantenimiento. Consulte "Prepare the Machine for Maintenance".

1. Abra la puerta de acceso trasera del lado izquierdo de la máquina.

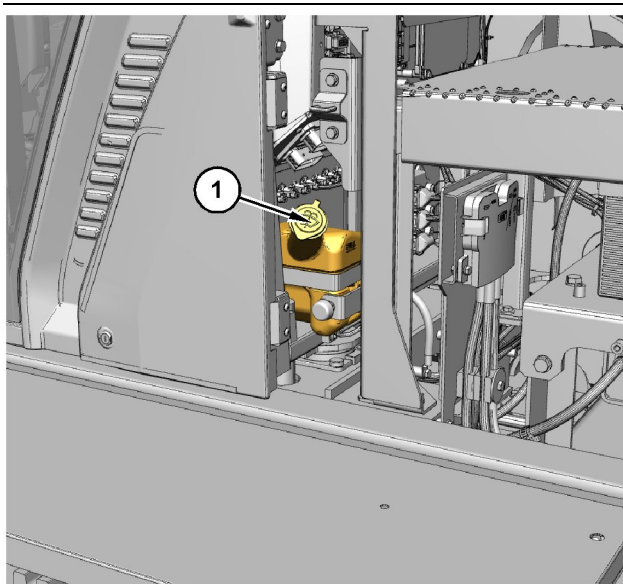


Ilustración 582

g06589899

(1) Tapa del filtro

2. Quite la tapa de llenado.
3. Llene el depósito del lavaparabrisas con fluido lavaparabrisas a través de la abertura del tubo de llenado.
4. Instale la tapa del tubo de llenado.
5. Cierre la puerta de acceso.

i01306444

Limpiaparabrisas - Inspeccionar y reemplazar

Código SMCS: 7305-040; 7305-510

Inspeccione el estado de las cuchillas del limpiaparabrisas. Reemplace las cuchillas de los limpiaparabrisas si están desgastadas o dañadas o si dejan vetas.

i07126180

Ventanas - Limpiar

Código SMCS: 7310-070; 7340-070

Limpie la parte exterior de las ventanas desde el suelo, a menos que se disponga de agarraderas.



Ilustración 583

g06224268

Ejemplo típico

Métodos de limpieza

Limpiador para ventanas de aviones

Aplique el limpiador con un paño suave. Frote el vidrio aplicando una presión moderada hasta quitar toda la suciedad. Deje que el limpiador se seque. Utilice un paño limpio y suave para quitar los restos del limpiador.

Agua y jabón

Use una esponja limpia o un trapo suave. Lave las ventanas con jabón suave o detergente suave. Utilice también una gran cantidad de agua tibia. Enjuague las ventanas completamente. Seque las ventanas con una gamuza húmeda o una esponja de celulosa húmeda.

Suciedad y grasa difíciles de quitar

Lave los vidrios con nafta de buena calidad, alcohol isopropílico o éter butílico (butil cellosolve). Luego lave los vidrios con agua y jabón.

Ventanas de policarbonato (Si tiene)

Es preciso tener un cuidado especial para limpiar las ventanas de policarbonato.

Lave las ventanas de policarbonato con un jabón suave y agua tibia con una temperatura que no supere los 50° C (122° F). Use una esponja suave o un paño húmedo. Nunca utilice un paño seco o toallas de papel en las ventanas de policarbonato. Enjuague las ventanas con suficiente agua limpia y fría.

Nota: Se puede utilizar nafta o querosén para quitar las etiquetas, las calcomanías, la pintura o las marcas de rotulador de las ventanas de policarbonato.

Nota: No utilice limpiadores abrasivos o que tengan componentes muy alcalinos. No utilice instrumentos afilados, como escobillas de goma u hojas de afeitar, en las ventanas de policarbonato. No limpie las ventanas de policarbonato cuando en el sol caliente o cuando la temperatura sea elevada.

Sección de garantías

Información sobre las garantías

i08384300

Información sobre la garantía de emisiones

Código SMCS: 1000

El fabricante del motor que certifica garantiza al comprador final y a cada comprador subsiguiente que:

1. Los motores diésel nuevos que no son de carretera y los motores diésel fijos de menos de 10 litros por cilindro (incluidos los motores marinos Tier 1 y Tier 2 de < 37 kW, pero excluidos los de locomotora y otros motores marinos) que se operan y reciben servicio en los Estados Unidos y en Canadá, incluidas todas las piezas de sus sistemas de control de emisiones ("componentes relacionados con las emisiones"),
 - a. están diseñados, fabricados y equipados para cumplir, al momento de la venta, con las normas correspondientes sobre emisiones prescritas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, Environmental Protection Agency) por medio de la regulación.
 - b. Libres de defectos en materiales y mano de obra, en cuanto a los componentes relacionados con las emisiones, que puedan causar que el motor falle, de acuerdo con las normas aplicables sobre emisiones durante el periodo de la garantía.
2. Los motores diésel nuevos que no son de carretera (incluidos los motores marinos de propulsión Tier 1 y Tier 2 de < 37 kW y los motores marinos auxiliares Tier 1 a Tier 4 de < 37 kW, pero excluidos los de locomotora y otros motores marinos) que se operan y reciben servicio en el estado de California, incluidas todas las piezas de sus sistemas de control de emisiones ("componentes relacionados con las emisiones"),
 - a. están diseñados, fabricados y equipados para cumplir, en el momento de la venta, con las regulaciones correspondientes adoptadas por la Comisión de Recursos del Aire de California (CARB, California Air Resources Board).
 - b. Libres de defectos en materiales y mano de obra que puedan causar que un componente relacionado con las emisiones no sea idéntico en todo el material con respecto al componente que se describe en la aplicación del fabricante del motor para la certificación durante el período de la garantía.
3. Los nuevos motores diésel que no son de carretera instalados en las máquinas de construcción, que cumplen con las regulaciones surcoreanas para las máquinas de construcción fabricadas después del 1 de enero de 2015 y que se operan y reciben servicio en Corea del Sur, incluidas todas las piezas de los sistemas de control de emisiones ("componentes relacionados con las emisiones"),
 - a. están diseñados, fabricados y equipados para cumplir, al momento de la venta, con los estándares de emisiones correspondientes prescritos en la regla de cumplimiento de la ley de conservación de aire limpio promulgada por MOE (Ministry of Environment, Ministerio de Medio Ambiente) de Corea del Sur.
 - b. Libres de defectos en materiales y mano de obra, en cuanto a los componentes relacionados con las emisiones, que puedan causar que el motor falle, de acuerdo con las normas aplicables sobre emisiones durante el periodo de la garantía.

Se prevé que el sistema de postratamiento funcione correctamente durante la vida útil del motor (período de durabilidad de las emisiones), siempre que se sigan los requisitos ambientales de mantenimiento y operación prescritos.

En la publicación especial adicional se encuentra una explicación detallada de la garantía de control de emisiones que corresponde a los motores diesel nuevos que no son de carretera y a los fijos, incluidos los componentes cubiertos y el período de la garantía. Consulte a su distribuidor Cat autorizado para determinar si el motor está sujeto a una garantía de control de emisiones, y obtener una copia de la publicación especial.

Sección de información de referencia

Materiales de referencia

i08296357

Publicaciones de referencia

Código SMCS: 1000; 7000

Puede comprar publicaciones adicionales relativas a su producto a través de su distribuidor Cat o puede visitar el sitio web publications.cat.com. Utilice el nombre de producto, el modelo de ventas y el número de serie para obtener la información correcta para su producto.

publications.cat.com

i08296355

Puesta fuera de servicio y descarte

Código SMCS: 1000; 7000

Cuando el producto se retira de servicio, las regulaciones locales para retirar el producto de servicio activo variarán. La eliminación del producto variará con las regulaciones locales.

La eliminación incorrecta de los desperdicios puede ser una amenaza para el ambiente. Obedezca todos los reglamentos locales sobre la retirada del servicio y eliminación de materiales.

Utilice el equipo de protección personal correcto cuando se retire del servicio y elimine el producto.

Consulte al distribuidor Cat más cercano para obtener información adicional. Se incluye información sobre las opciones de reciclaje y remanufacturación de componentes.

Índice

Acceso para servicio de mantenimiento	277	Arranque del motor con receptáculo de arranque auxiliar (Si tiene)	276
Aceite de los mandos finales - Cambiar.....	321	Asiento.....	117
Aceite del mando de la rotación - Cambiar ...	348	Asiento de nivel Premium (si tiene)	120
Drenaje de los mandos de rotación.....	348	Nivel de comodidad del asiento (si tiene)...	117
Llenado de los mandos de rotación.....	349	Nivel de comodidad del asiento Deluxe (si tiene)	118
Aceite del sistema hidráulico - Cambiar.....	333	Avisos de seguridad	8
Drenaje del aceite.....	333	Advertencia de nivel de levantamiento (1) ..	12
Intervalo de cambio del aceite Cat HYDO Advanced 10	333	Aliviar la presión del tanque hidráulico (11)	18
Llenado del tanque hidráulico.....	336	Auxiliar de arranque en aerosol (18)	21
Mantenimiento de los filtros del sistema hidráulico.....	335	Aviso de levantamiento (5)	13
Uso del martillo hidráulico	333	Cables auxiliares de arranque (12)	18
Aceite y filtro del motor - Cambiar	317	Cables eléctricos (7F).....	16
Procedimiento para cambiar el aceite del motor y el filtro.....	317	Cinturón de seguridad (7B)	14
Agua y sedimento en el tanque de combustible - Drenar	328	Dispositivo de advertencia de sobrecarga (2).....	12
Llene el tanque de combustible.....	328	Estructura de protección contra la caída de objetos (22)	22
Ajuste de la cadena - Ajustar	352	Explosión de vapor (15).....	19
Ajuste de la tensión de cadena	353	Gas de alta presión (13)	19
Medición de la tensión de cadena	352	Lesión por aplastamiento (3)	12
Ajuste de la cadena - Inspeccionar	354	No levante por encima del personal (8).....	17
Alarma de desplazamiento - Comprobar (Si tiene).....	355	No operar (7A)	14
Alivio de presión del sistema.....	288	No soldar ni taladrar en la estructura ROPS (9).....	17
Sistema de refrigerante	288	Patrones alternativos de los controles de palanca universal (7E)	16
Sistema hidráulico	288	Peligro de aplastamiento (14).....	19
Tornillos de purga (circuitos hidráulicos de la pluma, del brazo o del cucharón)	291	Peligro de aplastamiento (16).....	20
Almacenamiento de la máquina y período de almacenamiento especificado.....	247	Peligro de aplastamiento (4).....	13
Almacenamiento de la máquina	247	Peligro de aplastamiento (7C).....	15
Período de almacenamiento especificado	247	Peligro de aplastamiento (7D).....	15
Antes de arrancar el motor.....	42	Peligro de aplastamiento (contrapeso) (10).....	18
Antes de la operación.....	44	Product Link (6)	13
Antes de operar	113	Residuos que salen despedidos (17)	20
Aplicación de servicio severo.....	292	Superficie caliente (20).....	21
Condiciones de operación severas	293	Superficie caliente (21).....	22
Factores de ambiente severo	293	Ventilador giratorio (19)	21
Procedimientos inapropiados de mantenimiento (procedimientos de mantenimiento que pueden contribuir a una aplicación de servicio severo)	293	Bajada de la máquina.....	246
Arranque del motor.....	44, 201	Bajada del accesorio con el motor parado....	207
Arranque del motor (Métodos alternativos)...	274	Alivio de la presión de las tuberías auxiliares	209
Arranque del motor con cables auxiliares de arranque (Si tiene).....	274	Máquina sin una válvula de control de bajada de la pluma.....	208
		Máquinas con válvulas de control de bajada de la pluma.....	207

Bajada del equipo con el motor parado	52	Control de la herramienta (flujo bidireccional) (Si tiene).....	198
Bastidor del tren de rodaje de entrevista		Palanca universal	198
ajustable	251	Pedal de la herramienta	198
Extensión	253	Control de la herramienta (flujo unidireccional) (Si tiene).....	196
Retracción.....	251	Palanca universal	196
Batería - Limpiar	297	Pedal de la herramienta	197
Batería o cable de batería - Inspeccionar/ Reemplazar	297	Control de la Pluma Inteligente (SmartBoom) (Si tiene).....	194
Bomba de transferencia de combustible (Reabastecimiento) (Si tiene).....	170	Control del aire acondicionado y calefacción.....	175
Calcomanía de certificación de emisiones.....	111	Método de selección.....	177
Calentamiento del motor y de la máquina.....	202	Operación	177
Mejore el rendimiento en tiempo frío	204	Controles de la palanca universal	188
Sistema hidráulico	203	Controles de palanca universal con control deslizante doble (si tiene)	191
Cámara.....	181	Controles de palanca universal con control deslizante vertical	190
Cámara de vista lateral derecha (si tiene)	182	Presión media (si tiene).....	192
Cámara retrovisora.....	181	Controles del operador.....	124
Visibilidad de 360 grados (si tiene).....	182	Asiento del operador (9)	130
Cámara - Limpiar (Si tiene)	305	Consola de inclinación hacia arriba (9A) ...	130
Capacidades (llenado)	285	Control de desplazamiento (4)	126
Capacidades de Levantamiento	78	Control de traba hidráulica (1).....	125
Símbolos incluidos en las tablas de capacidad de levantamiento	79	Controles de palanca universal (3).....	126
Cilindro del auxiliar de arranque con éter - Reemplazar (Si tiene).....	319	Interruptor de arranque del motor (máquinas equipadas con parada de motor demorada 8).....	128
Cinturón - Reemplazar	347	Interruptor de arranque del motor (máquinas no equipadas con parada de motor demorada 8).....	129
Cinturón de seguridad	122	Luz de techo (27).....	135
Ajuste del cinturón de seguridad para cinturones retráctiles.....	123	Monitor (5)	128
Extensión del cinturón de seguridad	123	Monitor de Cat Grade (6) (si tiene).....	128
Cinturón de seguridad - Inspeccionar	346	Parada del motor en vacío.....	130
Claraboya	185	Puerto de servicio (26).....	134
Cojinetes de la rotación - Lubricar	347	Puertos USB/auxiliares (23)	134
Colador del tanque de combustible - Limpiar	328	Tablero de interruptores del lado derecho (7).....	131
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón	61	Tablero de interruptores del lado izquierdo (2).....	125
CON pasador (SIN acoplador rápido)	62, 66-67, 72, 74-77	Tomacorriente de 12 V (24) y (25).....	134
Cómo levantar y sujetar la máquina.....	266	Correa - Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar... ..	298
Amarre de la máquina	268	Cucharón - Quitar e instalar	223
Levantamiento de la máquina	267	Procedimiento de instalación	224
Levantamiento de secciones de la máquina	270	Procedimiento de remoción.....	223
Condensador (del refrigerante) - Limpiar.....	306	Declaración de conformidad	112
Condiciones de congelamiento	244	Demolición.....	50
Contenido	3	Depósito del lavaparabrisas - Llenar	357
Control de corte y drenaje del tanque de combustible	199	Desplazamiento por agua y lodo.....	216
Control de desplazamiento (Pedal de desplazamiento en línea recta (si tiene))	187		

Procedimiento para sacar la máquina del agua o del barro	216	Indicadores y medidores - Probar	342
Elemento de filtro primario del sistema de combustible (separador de agua) - Reemplazar	323	Información de identificación.....	107
Elemento primario o secundario del filtro de aire del motor - Reemplazar	312	Información de visibilidad.....	42
Elemento de filtro de aire primario - Reemplazar.....	312	Información general	57
Elemento de filtro de aire secundario - Reemplazar.....	314	Información general sobre peligros.....	31
Embarque de la máquina	248	Aire y agua a presión	32
Envío de una máquina que no esté completamente armada	249	Contención de los derrames de fluido	33
Engranaje de la rotación - Lubricar	351	Elimine los desperdicios correctamente.....	34
Especificaciones	57	Inhalación	33
Datos de especificaciones.....	58	Penetración de fluidos	32
Gamas de trabajo	60	Presión atrapada	32
Restricciones de aplicación/configuración ..	58	Información importante de seguridad	2
Uso previsto.....	57	Información sobre cadenas.....	40
Vida útil esperada	57	Información sobre el Análisis Programado de Aceite (S·O·S)	285
Estacionamiento.....	51, 244	Información sobre el transporte	248
Etiqueta (Identificación del producto) - Limpiar	320	Información sobre la garantía de emisiones	359
Limpieza de las calcomanías	320	Información sobre las garantías.....	359
Filtro (de recirculación) del aire acondicionado/calentador de la cabina - Inspeccionar/Reemplazar	296	Información sobre las técnicas de operación.....	210
Filtro de aceite - Inspeccionar	344	Operación restringida	212
Inspeccione un filtro usado para detectar si hay suciedad.....	344	Precaución durante el funcionamiento.....	214
Filtro de aceite del sistema hidráulico - Reemplazar	338	Smart boom	216
Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar	336	Sugerencias orientativas	211
Procedimiento de reemplazo del filtro de retorno.....	337	Sugerencias para la operación de los sistemas de pendiente y asistencia.....	214
Uso del martillo hidráulico	337	Información sobre operación.....	205
Filtro de aire de la cabina (aire fresco) - Limpiar/Reemplazar	305	Levantamiento de objetos	206
Filtro de la tapa del tanque de combustible - Reemplazar	327	Información sobre remolque	271
Filtro del aceite (Martillo hidráulico) - Reemplazar	342	Información sobre ruido y vibraciones	52
Filtro secundario del sistema de combustible - Reemplazar.....	325	Directiva sobre Agentes Físicos (Vibración) de la Unión Europea 2002/44/EC	53
Fuses - Replace	329	Fuentes	55
Módulo de fusibles de suministro de corriente	332	Información sobre el nivel acústico	52
Relés.....	331	Información sobre el nivel acústico de las máquinas en los países de la Unión Económica Euroasiática	53
Herramientas de trabajo.....	45	Información sobre el nivel de ruido para las máquinas que se utilizan en los países de la Unión Europea y en los que adoptan las Directivas de la Unión Europea	53
		Inspección diaria	113
		Diariamente	114
		Primeras 50 horas	114
		Interruptor general.....	135
		Juego de válvulas del motor y sincronización de los inyectores de combustible - Comprobar	319
		Levantamiento de Objetos	50

Limpiaparabrisas - Inspeccionar y reemplazar.....	357	Nivel de aceite de los mandos finales - Comprobar.....	322
Maintenance Interval Schedule.....	294	Nivel de aceite del motor - Revisar	315
Cada 10 horas de servicio o cada día	294	Nivel de electrolito de baterías - Revisar	297
Cada 10 horas de servicio o diariamente durante las primeras 50 horas	294	Nivel del aceite del acoplamiento de la bomba - Comprobar	344
Cada 1000 horas de servicio	295	Nivel del aceite del mando de la rotación - Comprobar.....	350
Cada 12.000 horas de servicio.....	295	Nivel del aceite del sistema hidráulico - Comprobar.....	340
Cada 2.500 horas de servicio	295	Nivel del refrigerante del sistema de enfriamiento - Comprobar	309
Cada 2000 horas de servicio	295	Núcleos del radiador, posenfriador y enfriador de aceite - Limpiar.....	345
Cada 250 horas de servicio	295	Operación	46, 205
Cada 3 Años	295	Condiciones limitantes y criterios	46
Cada 3000 Horas de Servicio.....	295	Fallas críticas.....	47
Cada 5.000 horas de servicio	295	Gama de temperatura de operación de la máquina	46
Cada 50 Horas de Servicio.....	295	Operación de la máquina	48
Cada 500 horas de servicio	295	Operación de la máquina cuando la máquina no esté completamente armada	49
Cada 6.000 horas de servicio	295	Operación de la herramienta (Si tiene)	237
Cuando sea necesario.....	294	Operación de la cizalla (si tiene)	239
Primeras 500 horas de servicio	295	Operación del martillo (si tiene).....	237
Materiales de referencia.....	360	Operación del triturador (si tiene).....	240
Mensajes adicionales.....	23	Operación de la máquina	116
Aire acondicionado (11).....	29	Operación de la Pluma Inteligente (SmartBoom) (Si tiene).....	221
Bastidor del tren de rodaje de entrevista ajustable (15)	31	Excavación y carga.....	222
Contrapeso (14).....	30	Uso del martillo	222
No pisar (12)	30	Ventajas	222
Operación del martillo (2)	26	Operación de la pluma, del brazo y del cucharón.....	217
Patrones alternativos de los controles de la palanca universal (4)	27	Excavación	217
Privacidad de datos (3).....	26	Levantamiento de objetos	219
Requisitos para el aceite del motor (8).....	28	Máquinas que tienen una configuración de largo alcance.....	221
Requisitos para el combustible diésel (10)..	29	Operación del acoplador rápido (Acoplador rápido con sujetapasador hidráulico (si tiene)).....	229
Restricción de levantamiento/Contrapeso únicamente (13).....	30	Operación del acoplador rápido	230
Revisión del nivel de aceite hidráulico (9) ...	29	Operación general	230
Ruptura de manguera (5)	28	Operación del acoplador rápido (Circuito del Acoplador CW (si tiene))	225
Ruptura de manguera (6)	28	Acoplamiento de la herramienta.....	226
Salida alternativa (7).....	28	Desacoplamiento de la herramienta.....	228
Uso de la ventana delantera (1)	26	Operación del interruptor eléctrico	226
Muestra de aceite de los mandos finales - Obtener.....	322	Operación general	225
Muestra de aceite del mando de la rotación - Obtener.....	350	Operación en pendiente.....	51
Muestra de aceite del motor - Obtener	316	Parada de la máquina	244
Muestra de aceite del sistema hidráulico - Obtener.....	341		
Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 1) - Obtener	311		
Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 2) - Obtener	312		

Parada del motor	50, 245	Puerta de la cabina	186
Control de parada del motor	245	Puesta fuera de servicio y descarte	360
Parada del motor en caso de que se produzca un desperfecto eléctrico.....	246	Puesto del operador	55
Patrones alternos de los controles de la palanca universal.....	193	Puntas de cucharón - Inspeccionar/ Reemplazar	301
Cambio del patrón del control de la máquina (si tiene)	193	Instalación.....	302
Precaución en caso de rayos	41	Orejetas (si tiene)	303
Prefacio	5	Protectores laterales (si tiene).....	304
Advertencia de la Propuesta 65 de California.....	5	Puntas del cucharón (Cat® Advansys), si tiene	302
Capacidad de la máquina	6	Remoción.....	302
Información sobre la documentación	5	Radio	171
Mantenimiento	5	Lista de funciones de radio.....	173
Mantenimiento certificado del motor	6	Método de selección.....	173
Número de identificación del producto	6	Operación de la radio	174
Operación	5	Operación USB/AUX	174
Seguridad	5	Receptor-secador (Refrigerante) - Reemplazar	346
Prepare la máquina para mantenimiento.....	286	Refrigerante del sistema de enfriamiento (ELC) - Cambiar	307
Prevención contra aplastamiento o cortes.....	35	Remoción del engranaje central del mando final	273
Prevención contra quemaduras	35	Remoción e instalación del contrapeso	254
Aceites	35	Máquinas equipadas con eslabones sinfín.....	255
Baterías	35	Máquinas equipadas con sistema de remoción del contrapeso	256
Refrigerante.....	35	Remolque de la máquina	271
Prevención de incendios o explosiones.....	36	Recuperación y remolque de la máquina..	272
Batería y cables de la batería	37	Remolque de peso liviano	272
Cableado	38	Respaldo de mantenimiento	286
Éter	39	Respiradero del tanque hidráulico - Inspeccionar/reemplazar	342
Extintor de incendios	39	Restricciones de visibilidad	42
General	36	Retrovisor	178
Recuperación	36	Ajuste de los espejos.....	179
Tuberías, tubos y mangueras.....	38	Salida alternativa.....	116
Product Link	136	Ventana trasera con anillo de sello (si tiene)	116
Difusiones de datos	136	Ventana trasera con palanca (si tiene).....	116
Operación de los radios del sistema Product Link en un sitio de tronadura.....	137	Sección de garantías.....	359
Prolongador de refrigerante de larga duración (ELC) para sistemas de enfriamiento - Añadir	308	Sección de información de referencia.....	360
Protectores	55	Sección de Información Sobre el Producto.....	57
Protectores (Protección para el operador) Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS, Rollover Protective Structure), Estructura de Protección Contra Objetos que Caen (FOPS, Falling Object Protective Structure) o Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (TOPS, Tip Over Protection Structure)	56	Sección de mantenimiento.....	277
Otros protectores (si tiene)	56	Sección de operación.....	113
Publicaciones de referencia	360	Sección de seguridad.....	8
		Seguridad contra incendios.....	39
		Separador de agua del sistema de combustible - Drenar	327
		Sistema de asistencia y sistema delimitador ..	45
		Guía de funcionamiento	46

Operaciones de levantamiento con la máquina	46	Puerta de acceso trasera derecha	278
Sistema de combustible - Cebiar	323	Puerta de acceso trasera izquierda	277
Sistema de Seguridad de la Máquina	137	Ubicación del extintor de incendios	40
Activación de la funcionalidad Bluetooth	139	Ubicaciones de placas y ubicaciones de calcomanías	107
Activado	141	Calcomanía de certificación del nivel de ruido	111
Asociación de su dispositivo a la máquina	139	Emisiones electromagnéticas	110
Componentes	138	Número de serie del motor	111
Desactivado	141	Placa del número de identificación del producto (PIN)	107
Generalidades del sistema	138	Válvula de polvo del filtro de aire - Limpiar/ Inspeccionar	296
Información general	137	Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar ...	298
Inicio de sesión del operador	143	Varillaje del cucharón - Inspeccionar/ Ajustar	299
Lectura del Identificador (ID) de una llave	140	Varillaje del cucharón - Lubricar	301
Navegación por la unidad de visualización táctil de interfaz de usuario	141	Ventana - Revisar	356
Operación del indicador de estado	142	Ventana (delantera)	183
Período de gracia	141	Ventanas - Limpiar	357
Solución de problemas del interruptor de arranque del motor	154	Métodos de limpieza	357
Sistema hidráulico - Purgar (Purga de aire) ..	332	Ventanas de policarbonato (Si tiene)	358
Sistema monitor	155	Viscosidades de lubricantes (Recomendaciones pertinentes a los combustibles)	279
Advertencias de la máquina	158	Aditivos de combustibles	284
"Electronic OMM (Manual de Operación y Mantenimiento electrónico)"	169	Biodiesel	284
Información general	155	Cómo seleccionar la viscosidad	279
Inicio de sesión	159	Engine Oil (Aceite de motor)	279
Menú de aplicaciones	160	Información de refrigerante	284
Navegación	159	Información general para lubricantes	279
Pantalla "Function List (Lista de funciones)"	170	Lubricantes especiales	282
Soldadura en máquinas y motores con controles electrónicos	292	Otras aplicaciones de fluidos	281
Subida y bajada de la máquina	113	Recomendaciones de combustible diesel	283
Especificaciones del sistema de acceso a la máquina	113	Sistemas hidráulicos	280
Salida alternativa	113	Viscosidades de lubricantes y capacidades de llenado	279
Suelo congelado	207	Visera solar	184
Sujeción de la máquina	249		
Sujetador de batería - Apretar	297		
Tabla de intervalos de servicio	286		
Técnicas de operación	210		
Tren de rodaje - Comprobar	356		
Tuberías de combustible a alta presión	41		
Ubicación de las puertas de acceso y las tapas	277		
Capó del motor	277		
Puerta de acceso delantera derecha	277		
Puerta de acceso delantera izquierda	277		
Puerta de acceso intermedia izquierda	277		

Información del Producto/Distribuidor

Nota: Para saber la ubicación de las placas de identificación del producto, ver la sección “Información sobre identificación del producto” en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Fecha de entrega: _____

Información del producto

Modelo: _____

Número de identificación del producto: _____

Número de serie del motor: _____

Número de serie de la transmisión: _____

Número de serie del generador: _____

Números de serie de los accesorios: _____

Información sobre los accesorios: _____

Número del equipo del cliente: _____

Número del equipo del distribuidor: _____

Información del distribuidor

Nombre: _____ Sucursal: _____

Dirección: _____

	<u>Comunicación con el distribuidor</u>	<u>Número de teléfono</u>	<u>Horas</u>
Ventas:	_____	_____	_____
Piezas:	_____	_____	_____
Servicio:	_____	_____	_____



M0112739
©2021 Caterpillar
Todos los derechos
reservados

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.