



Manual de Operación y Mantenimiento

Excavadora 323D

SDC1-y sig. (Máquina)
CYD1-y sig. (Máquina)
PBM1-y sig. (Máquina)
DKW1-y sig. (Máquina)

Información importante de seguridad

La mayoría de los accidentes que involucran la operación, el mantenimiento y la reparación del producto se deben al incumplimiento de las reglas o precauciones básicas de seguridad. A menudo se puede evitar un accidente si se reconocen las situaciones potencialmente peligrosas antes de que pueda ocurrir un accidente. Las personas deben estar alerta sobre los peligros potenciales. También deberían recibir la formación necesaria y disponer de las aptitudes y las herramientas adecuadas para llevar a cabo estas funciones adecuadamente.

La operación, la lubricación, el mantenimiento o la reparación inadecuados de este producto pueden ser peligrosos y podrían causar lesiones o la muerte.

No opere la máquina ni realice ninguna lubricación, mantenimiento ni reparación en este producto sin haber leído y comprendido previamente la información sobre operación, lubricación, mantenimiento y reparación.

Este manual y el producto contienen precauciones y advertencias de seguridad. Si no se respetan las advertencias de peligro, se corre el riesgo de sufrir lesiones o muerte.

Los peligros se identifican con el “símbolo de alerta de seguridad” acompañado por 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 el siguiente:

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

El mensaje que aparece debajo de la advertencia explica el peligro, y puede estar escrito o presentado gráficamente.

Mediante las etiquetas “AVISO” ubicadas en el producto y en esta publicación, se identifica una lista no exhaustiva de operaciones que pueden causar daños al producto.

Caterpillar no puede anticipar todas las posibles circunstancias que podrían implicar un peligro potencial. Por lo tanto, las advertencias incluidas en esta publicación y las que figuran en el producto son sólo algunos ejemplos. No se debe utilizar este producto de ninguna otra manera distinta de las que se contemplan en el presente manual sin haber tenido en cuenta previamente todas las reglas de seguridad y precauciones correspondientes a la operación del producto en el lugar de uso, incluidas reglas específicas del sitio y precauciones aplicables al lugar de trabajo. Si se utiliza una herramienta, procedimiento, método de trabajo o técnica de operación que no haya sido específicamente recomendada por Caterpillar, debe estar convencido de que sean seguros para usted y para los demás. Además, debe asegurarse de que los procedimientos de operación, lubricación, mantenimiento o reparación que pretende utilizar no dañarán y serán inseguros para el producto.

La información, especificaciones e ilustraciones de esta publicación se basan en los datos disponibles al momento en que se escribió la publicación. Las especificaciones, los pares de apriete, las presiones, las mediciones, los ajustes, las ilustraciones y demás elementos pueden cambiar en cualquier momento. Estas modificaciones pueden afectar el servicio que se brinda al producto. Antes de empezar cualquier trabajo, busque la información más completa y actualizada disponible. Los distribuidores Cat tienen a su disposición la información más actualizada.



Cuando se requieran piezas de repuesto para este producto, Caterpillar recomienda utilizar piezas de repuesto Cat o piezas con especificaciones equivalentes, entre las que se incluyen, entre otras, las dimensiones físicas, el tipo, la resistencia y el material.

Si se hace caso omiso de advertencia, se pueden causar averías prematuras, daños al producto, lesiones personales o la muerte.

En los Estados Unidos, cualquier establecimiento de reparaciones o individuo que elija el propietario puede realizar el mantenimiento, el reemplazo o la reparación de los sistemas y los dispositivos de control de emisiones.

Contenido

Prefacio	6
----------------	---

Sección de seguridad

Avisos de seguridad	8
Mensajes adicionales	22
Información general sobre peligros	26
Prevención contra aplastamiento o cortes	29
Prevención contra quemaduras	29
Prevención de incendios o explosiones	30
Ubicación del extintor de incendios	33
Información sobre cadenas	33
Precaución en caso de rayos	34
Antes de arrancar el motor	34
Arranque del motor	34
Antes de la operación	34
Herramientas de trabajo	35
Información de visibilidad	35
Operación	36
Parada del motor	37
Levantamiento de Objetos	38
Estacionamiento	38
Bajada del equipo con el motor parado	38
Información sobre ruido y vibraciones	39
Puesto del operador	41
Protectores (Protección para el operador)	41

Sección de Información Sobre el Producto

Información general	43
Información de identificación	91

Sección de Operación

Antes de operar	93
Operación de la máquina	95
Arranque del motor	164
Operación	167
Técnicas de operación	172
Estacionamiento	192
Información sobre el transporte	196
Información sobre remolque	202
Arranque del motor (Métodos alternativos)	205

Sección de Mantenimiento

Acceso para servicio de mantenimiento	208
Viscosidades de lubricantes y capacidades de llenado	209
Respaldo de mantenimiento	217
Programa de intervalos de mantenimiento	218

Sección de información de referencia

Materiales de referencia	290
--------------------------------	-----

Sección de Índice

Índice	292
--------------	-----

Prefacio

Información general

Este manual debe almacenarse en el portamanual o en el espacio para publicaciones detrás del asiento, en el compartimiento del operador.

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

Algunas fotografías o ilustraciones en esta publicación muestran detalles o accesorios que pueden ser diferentes a los de su máquina. Pueden haberse quitado los protectores y tapas con propósito ilustrativo.

Las continuas mejoras y adelantos en el diseño del producto pueden haber causado cambios a su máquina no incluidos en esta publicación. Lea, estudie y tenga siempre este manual en la máquina.

Siempre que surja alguna pregunta con respecto a su máquina o a esta publicación, pida a su distribuidor Caterpillar la información más reciente.

Seguridad

La sección de seguridad da una lista de las precauciones básicas de seguridad. Además, esta sección identifica el texto y la ubicación de las etiquetas de advertencia que se usan en la máquina.

Lea y comprenda las precauciones básicas de seguridad que se indican en la Sección de seguridad antes de operar, lubricar, reparar o dar mantenimiento a esta máquina.

Operación

La Sección de operación es una referencia para el operador nuevo y un recordatorio para el experimentado. Esta sección incluye una explicación de los medidores, interruptores/conmutadores, controles de la máquina, controles de los accesorios, y la información necesaria para el transporte y remolque de la máquina.

Las fotografías e ilustraciones guían al operador a través de los procedimientos correctos de comprobación, arranque, operación y parada de la máquina.

Las técnicas de operación que se describen en esta publicación son básicas. La habilidad y la técnica las desarrolla el operador a medida que gana conocimientos de la máquina y de sus capacidades.

Mantenimiento

La Sección de mantenimiento es una guía para el cuidado del equipo. Las instrucciones, ilustradas paso por paso, están agrupadas por intervalos de servicio. Las entradas sin intervalos específicos se agrupan en el intervalo "Cuando sea necesario". Los artículos en la tabla de intervalos de mantenimiento incluyen referencias a instrucciones detalladas que vienen a continuación.

Intervalos de mantenimiento

Guíese por el horómetro de servicio para determinar los intervalos de servicio. Pueden usarse los intervalos de calendario que se indican (diariamente, cada semana, cada mes, etc.) en lugar de los intervalos del horómetro si éstos proporcionan un programa más cómodo y se aproximan a las lecturas del horómetro. El servicio recomendado se debe hacer siempre en el intervalo que ocurra primero.

En condiciones extremadas de polvo o de lluvia, puede ser necesario lubricar con mayor frecuencia que la que se especifica en la tabla de intervalos de mantenimiento.

Haga el servicio en múltiplos del requisito original. Por ejemplo, cada 500 horas de servicio o cada 3 meses haga también el servicio que se indica en cada 250 horas de servicio o cada mes y en cada 10 horas de servicio o diariamente.

Advertencia contenida en la Propuesta 65 del estado de California

El estado de California reconoce que el escape de los motores diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductivo.

Número de Identificación de Producto Caterpillar

A partir del primer trimestre del 2001, el Número de Identificación de Producto (PIN) de Caterpillar cambiará de 8 a 17 caracteres. Para hacer más uniforme el método de identificación de equipos, Caterpillar y otros fabricantes de equipo de construcción han tomado medidas para cumplir con la versión más reciente de la norma de numeración de identificación de productos. Los Números de Identificación de Producto para máquinas que no se operan en carreteras son definidos por la norma ISO 10261. El nuevo formato PIN corresponderá a todas las máquinas y grupos electrógenos Caterpillar. Las placas y los caracteres PIN estampados en el bastidor mostrarán el PIN de 17 caracteres. El nuevo formato tendrá la apariencia siguiente:

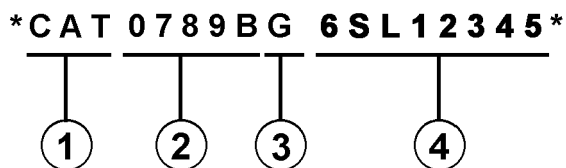


Ilustración 1

g00751314

Significado de los caracteres:

1. Código de Fabricación Mundial de Caterpillar (caracteres 1-3)
2. Sección Descriptor de la Máquina (caracteres 4-8)
3. Carácter de Verificación (carácter 9)
4. Sección Indicador de la Máquina (MIS) o Número de Secuencia de Producto (caracteres 10-17). Anteriormente, estos caracteres constituían el Número de Serie.

Las máquinas y grupos electrógenos producidos antes del primer semestre del 2001 mantendrán su formato PIN de 8 caracteres.

Los componentes como motores, transmisiones, ejes, herramientas de trabajo, etc., continuarán usando un Número de Serie (S/N) de 8 caracteres.

Sección de seguridad

i04054413

Avisos de seguridad

Código SMCS: 7000; 7405

Hay varios mensajes de seguridad específicos en esta máquina. En esta sección se examina la ubicación exacta de los peligros y la descripción de los mismos. 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 puedan leerse. Reemplace las ilustraciones si no son visibles. Cuando limpie los mensajes de seguridad, utilice un trapo, agua y jabón. No utilice disolvente, gasolina ni otros compuestos químicos abrasivos para limpiar los mensajes de seguridad. Los disolventes, la gasolina o los productos químicos abrasivos pueden debilitar el adhesivo que sujeta el mensaje de seguridad. El adhesivo debilitado permitirá que el mensaje de seguridad se caiga.

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

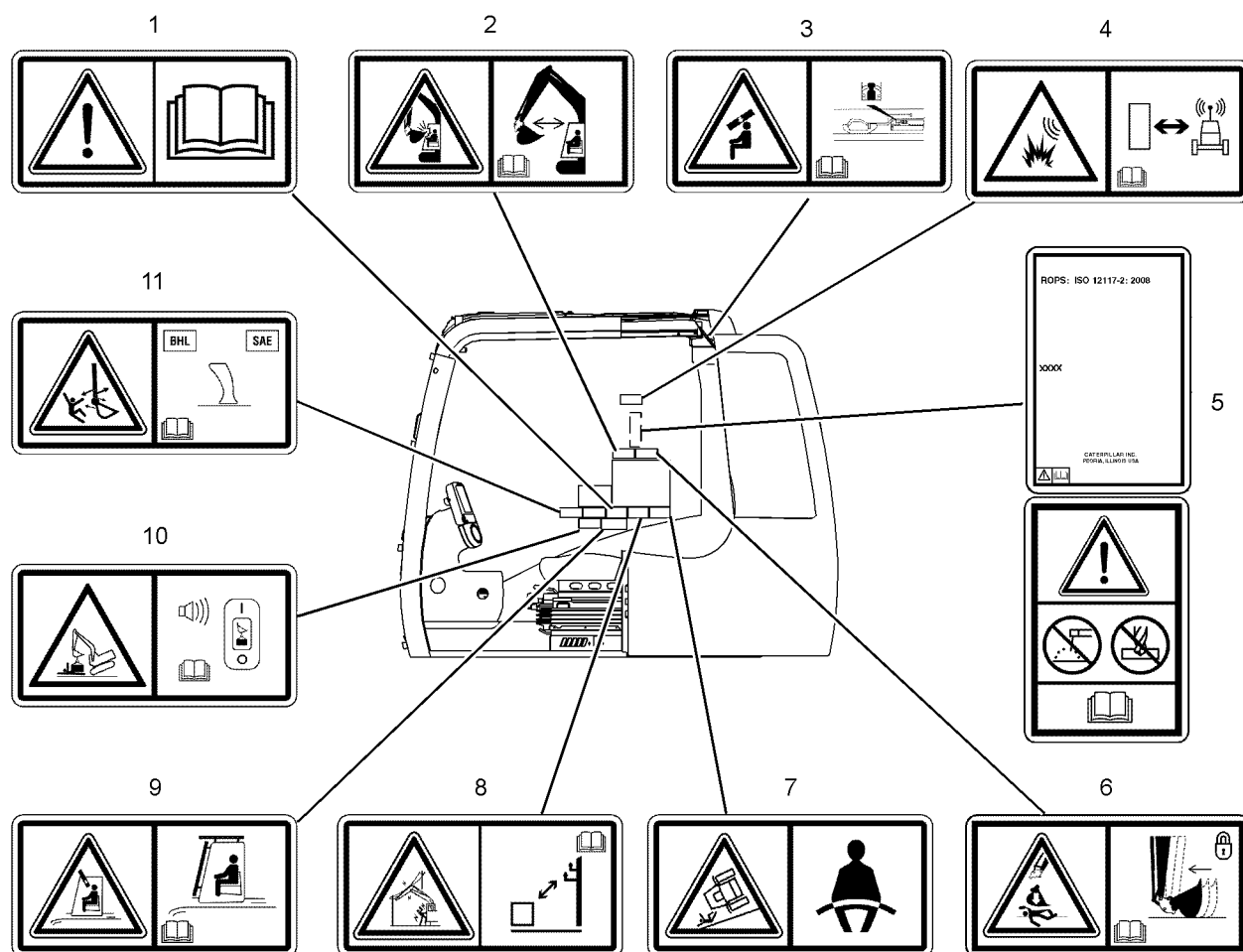


Ilustración 2

g01972013

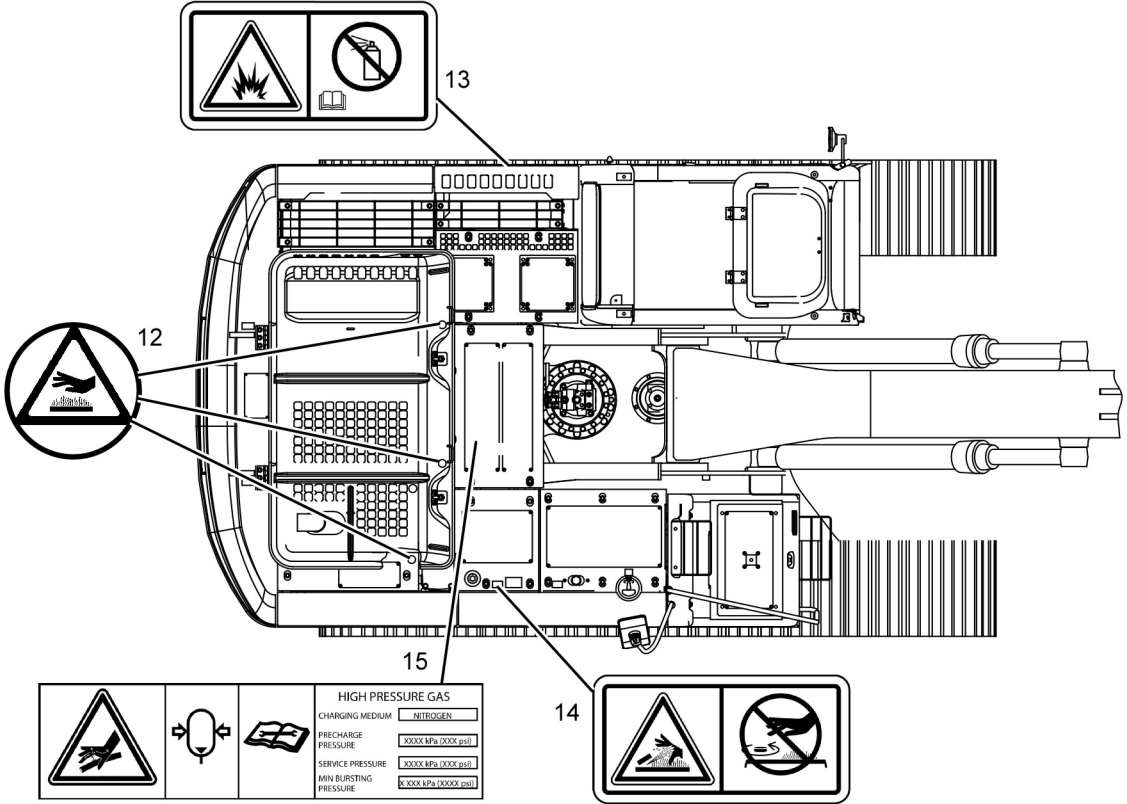


Ilustración 3

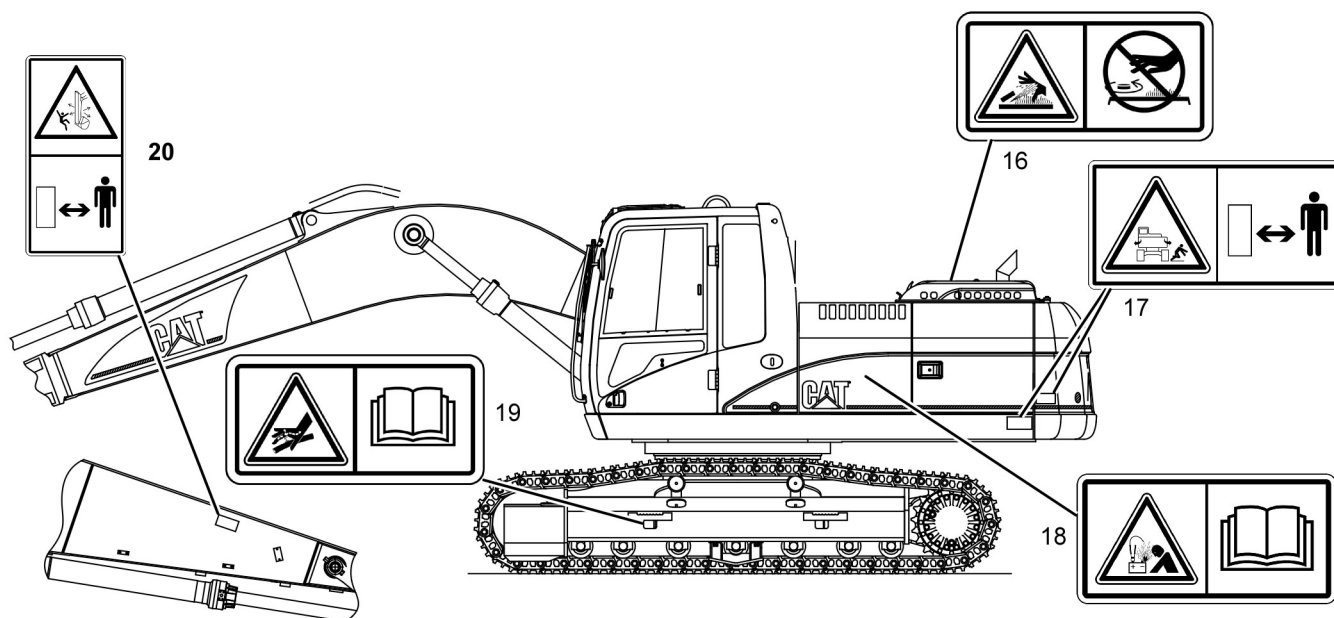
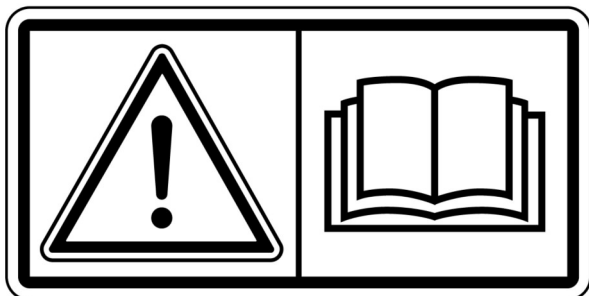


Ilustración 4

g02158853

No operar (1)

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



g01370904

ADVERTENCIA

No opere ni trabaje en esta máquina a menos que haya leído y entendido las instrucciones y advertencias que aparecen en los Manuales de Operación y Mantenimiento. La omisión en seguir las instrucciones o pasar por alto las advertencias puede dar como resultado lesiones personales o la muerte. Póngase en contacto con el distribuidor Caterpillar para obtener manuales de reemplazo. El cuidado apropiado es responsabilidad de usted.

Peligro de aplastamiento (2)

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



g01373971

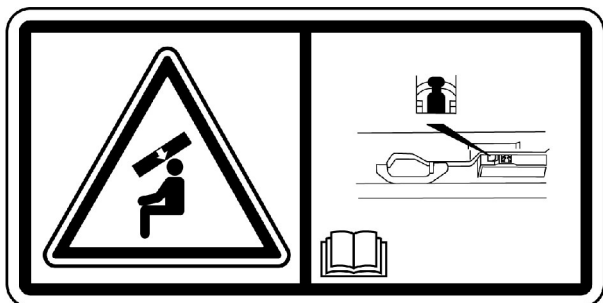
ADVERTENCIA

¡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.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información Sobre Técnicas de Operación" para obtener información adicional.

Peligro de aplastamiento (3)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la parte trasera de la cabina.



g01373978

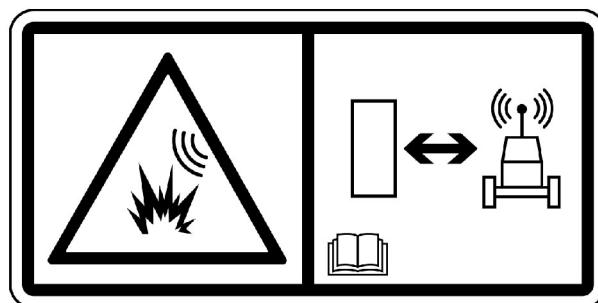
⚠ ADVERTENCIA

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

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Ventana (delantera)" para obtener información adicional.

Product Link (4)

Si existe, este mensaje de seguridad se encuentra en el poste de la puerta lateral izquierda de la cabina.



g01370917

⚠ ADVERTENCIA

Esta máquina está equipada con un dispositivo de comunicación Product Link Caterpillar. Cuando se utilizan los detonadores eléctricos/electrónicos, desactive este dispositivo de comunicación dentro de 12 m (40 pies) del sitio de explosión, o dentro de la distancia exigida por los requisitos legales aplicables. No hacerlo podría causar interferencia con las operaciones de detonación y provocar lesiones graves o incluso la muerte.

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

No suelde ni taladre en la ROPS (5)

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



g01970802

ADVERTENCIA

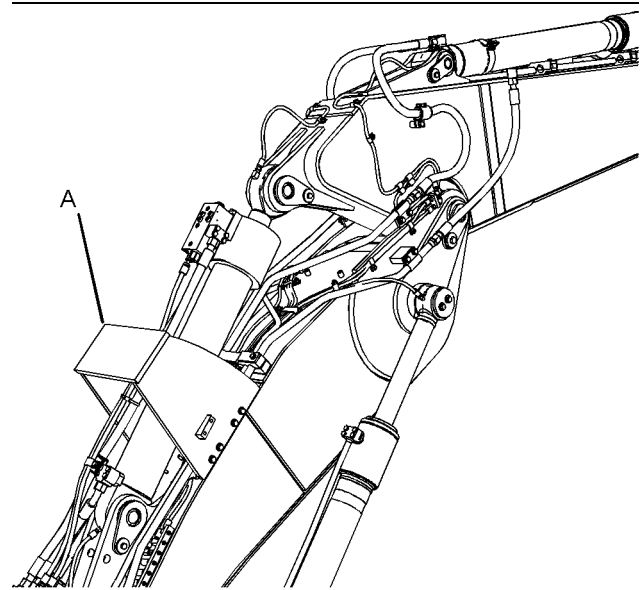
Los daños estructurales, un vuelco, modificaciones, cambios o reparaciones inadecuadas pueden menguar la protección que proporciona esta estructura y anular por esto esta certificación. No suelde ni haga agujeros en la estructura. Pregunte a su distribuidor Caterpillar las limitaciones de esta estructura 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 el operador y los accesorios sin una carga útil, no debe exceder el peso que se indica en la placa de certificación.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Protectores (Protección para el Operador)" para obtener información adicional.

No suelde ni taladre en la ROPS (5A)

Esta sección corresponde a las máquinas equipadas con una pluma de geometría variable.



g02076473

ADVERTENCIA

Los daños estructurales, un vuelco, modificaciones, cambios o reparaciones inadecuadas pueden menguar 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.

El tope (A) está emperrado en la parte superior de la pluma. El tope es parte de la estructura de la ROPS. **No quite el tope de la pluma de geometría variable. No opere la máquina si el tope no está en su lugar.**

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Protectores (Protección para el Operador)" para obtener información adicional.

No suelde ni taladre en la ROPS (5B)

Esta sección corresponde a las máquinas que deben embarcarse sin la pluma, el brazo o el contrapeso instalados en la máquina.

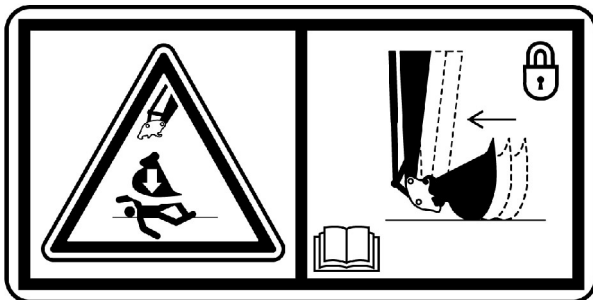
ADVERTENCIA

El uso de plumas, brazos o contrapesos no autorizados puede anular la certificación de la ROPS y crear la posibilidad de causar lesiones graves o mortales en caso de que ocurra un incidente de inclinación o vuelco de la máquina. La máquina debe equiparse con una pluma, un brazo y un contrapeso que estén aprobados por Caterpillar.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Operación" y el Manual de Operación y Mantenimiento, "Embarque de la Máquina" para obtener información adicional.

Lesión por aplastamiento (6)

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



g01374035

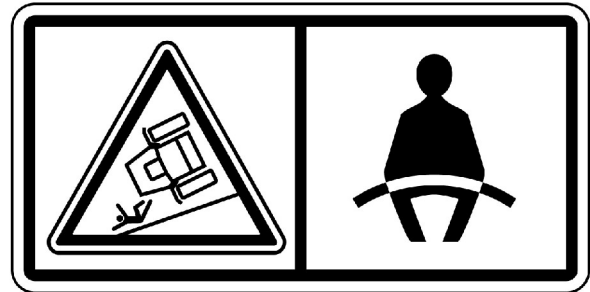
ADVERTENCIA

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.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Operación del Acoplador Rápido" para obtener información adicional.

Cinturón de seguridad (7)

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



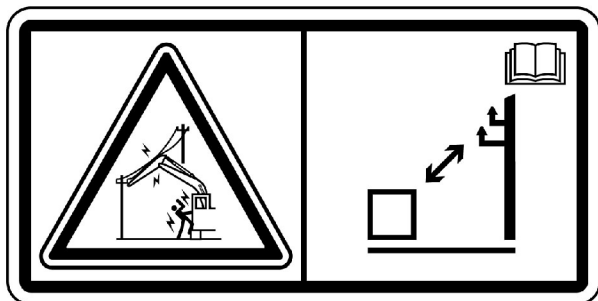
g01370908

ADVERTENCIA

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.

Cables eléctricos (8)

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



g01374045

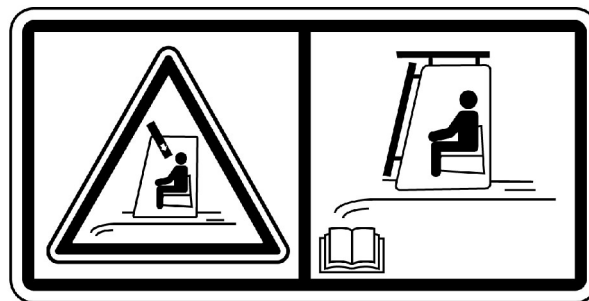
⚠ PELIGRO

¡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.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Especificaciones" para obtener información adicional.

Peligro de aplastamiento (9)

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



g01374048

⚠ ADVERTENCIA

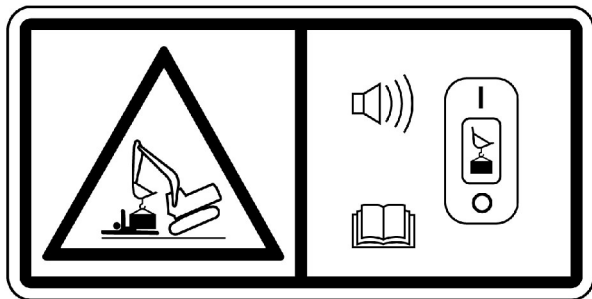
El impacto de objetos que golpeen contra la parte delantera de la cabina o la parte superior de la cabina puede dar como resultado un peligro de aplastamiento con la posibilidad de lesiones personales o la muerte.

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.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Protectores" para obtener información adicional.

Dispositivo de alarma de sobrecarga (10) (si tiene)

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



g01602013

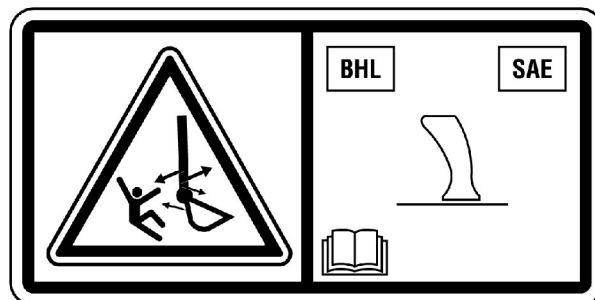
⚠ ADVERTENCIA

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.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Controles del Operador" para obtener información adicional.

Patrones alternativos de los controles de palanca universal (11)

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



g01374050

⚠ ADVERTENCIA

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.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Patrones Alternativos de los Controles de Palanca Universal" para obtener información adicional.

Superficie caliente (12)

Este mensaje de seguridad se encuentra en dos lugares en el capó del motor.



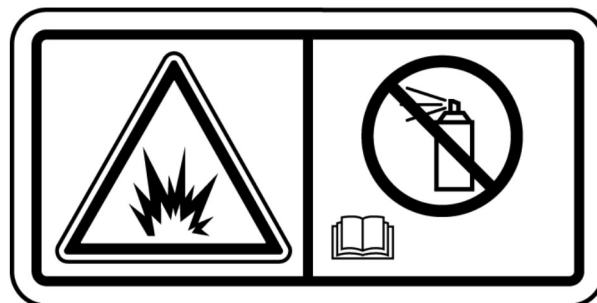
g00921005

ADVERTENCIA

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.

Auxiliar de arranque en aerosol (13)

Este mensaje de seguridad se encuentra en el interior del compartimiento delantero izquierdo del filtro de aire del motor.



g01372254

ADVERTENCIA

¡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.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Arranque del Motor" para obtener información adicional.

Aliviar la presión del tanque hidráulico (14)

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



g01371640

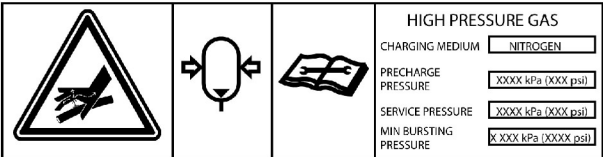
 ADVERTENCIA

TANQUE HIDRÁULICO

ALIVIE LA PRESIÓN DEL TANQUE CON EL MOTOR APAGADO QUITANDO LENTAMENTE LA TAPA PARA IMPEDIR QUEMADURAS DEL ACEITE CALIENTE.

Gas a alta presión (15)

Este mensaje de seguridad se encuentra en el acumulador, en el compartimiento trasero derecho.



g01374065

 ADVERTENCIA

Este sistema contiene gas a alta presión. Si no se siguen las instrucciones o no se hace caso de las advertencias, se puede causar una explosión que resulte en lesiones personales o mortales.

No lo exponga al fuego. No suelde. No taladre. Alivie la presión antes de descargarlo.

Vea instrucciones de carga y descarga en este Manual de Operación y Mantenimiento. Consulte a su distribuidor Caterpillar para recibir información sobre herramientas y otros detalles.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, “Bajada del Equipo con el Motor Parado” para obtener información adicional.

Sistema presurizado (16)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la parte superior del radiador, junto a la tapa del tubo de llenado.



g01371640

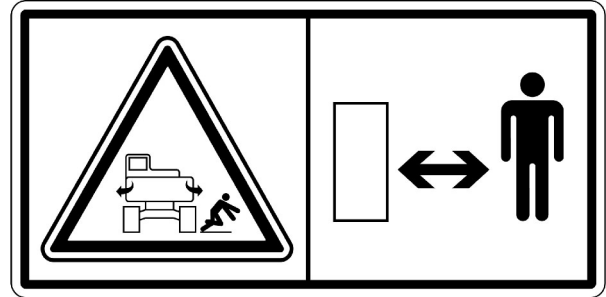
ADVERTENCIA

¡Sistema presurizado! El refrigerante caliente puede causar quemaduras graves, lesiones graves y mortales. Para abrir la tapa de llenado del sistema de enfriamiento, pare el motor y espere hasta que se enfríen los componentes del sistema de enfriamiento. Afloje lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión. Lea y entienda las instrucciones contenidas en el Manual de Operación y Mantenimiento antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento del sistema de enfriamiento.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Nivel del Refrigerante del Sistema de Enfriamiento - Revisar" para obtener información adicional.

Peligro de aplastamiento (17)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la parte trasera de cada lado de la máquina. Este mensaje de seguridad se encuentra también en cada lado del contrapeso.



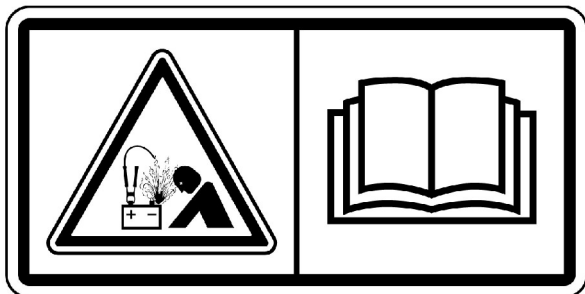
g01374060

ADVERTENCIA

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

Cables auxiliares de arranque (18)

Este mensaje de seguridad se encuentra en la parte interior del compartimiento delantero izquierdo.



g01370909

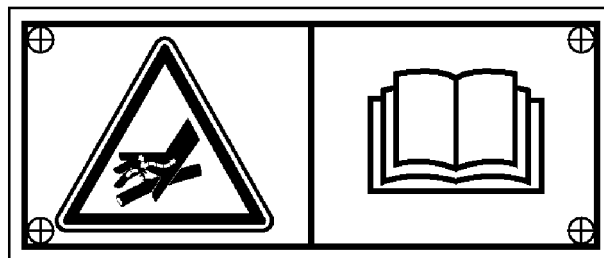
ADVERTENCIA

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 el Manual de Operación y Mantenimiento, "Arranque del Motor con Cables Auxiliares de Arranque" para obtener información adicional.

Cilindro de alta presión (19)

Este mensaje de seguridad se encuentra en el tensor de cadena, en ambos lados de la máquina.



g01076729

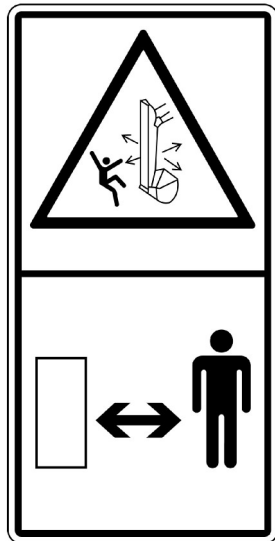
ADVERTENCIA

Cilindro de alta presión. No quite ninguna pieza del cilindro hasta que se alivie toda la presión. Esto evitará posibles lesiones personales o la muerte.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Ajuste de la Cadena - Ajustar" para obtener el procedimiento de ajuste.

Peligro de aplastamiento (20)

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



g01385579

ADVERTENCIA

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.

i03013357

Mensajes adicionales

Código SMCS: 7000; 7405

Hay varios mensajes específicos en esta máquina. En esta sección se analizan la ubicación exacta de los mensajes de seguridad y la descripción del peligro correspondiente. Familiarícese con el contenido de todos los mensajes.

Asegúrese de que todos los mensajes sean legibles. Limpie o reemplace los mensajes si no se pueden leer. Reemplace las ilustraciones si no son legibles. Cuando se limpian los mensajes, utilice un trapo, agua y jabón. No use disolvente, gasolina ni otros productos químicos abrasivos para limpiar los mensajes. Los disolventes, la gasolina o los productos químicos abrasivos pueden despegar el adhesivo que sujeta los mensajes. Si se suelta el adhesivo, los mensajes pueden caerse.

Reemplace los mensajes dañados o faltantes. Si hay un rótulo de mensaje en una pieza que se va a reemplazar, instale un rótulo de mensaje similar en la pieza de reemplazo. Cualquier distribuidor Caterpillar puede proporcionar mensajes nuevos.

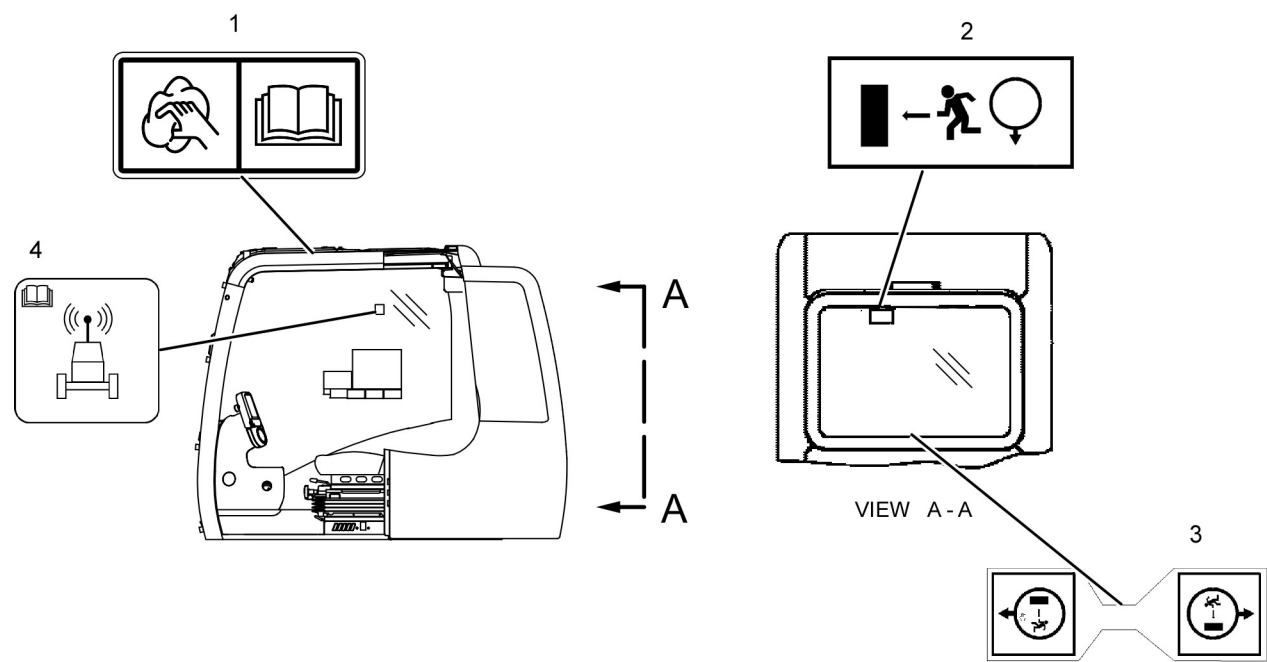


Ilustración 5

g01470914

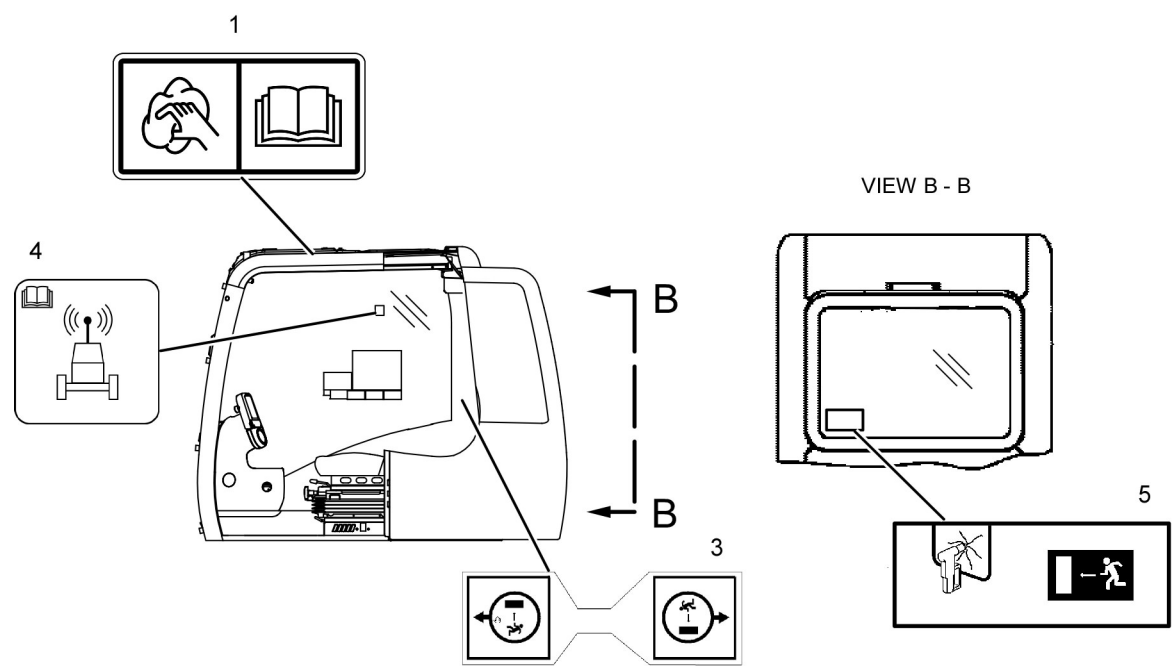


Ilustración 6

g01478859

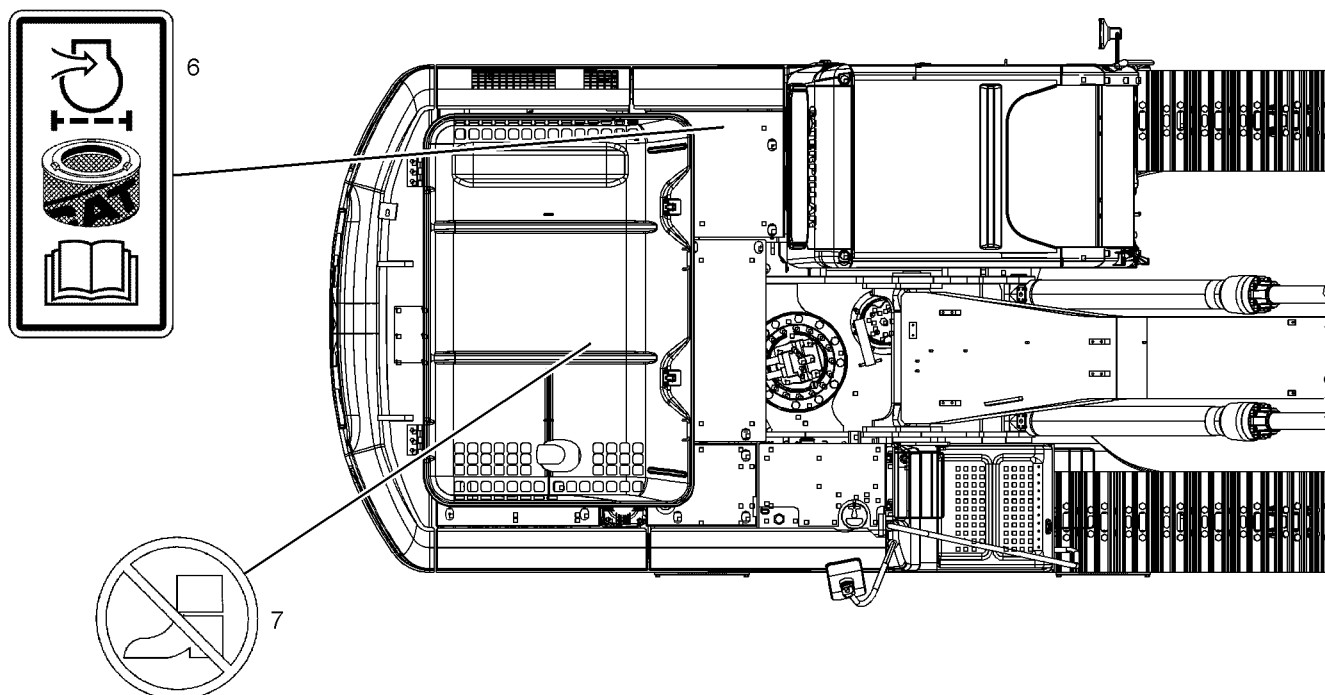


Ilustración 7

g01478896

(1) Limpiar ventanas

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en tres lugares de las ventanas de la cabina.

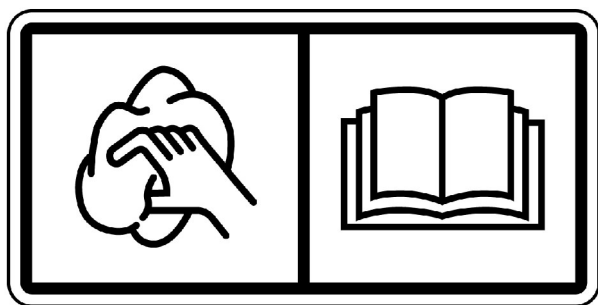


Ilustración 8

g01134495

ATENCIÓN

Limpie las ventanas con un paño húmedo o con una esponja húmeda. Un paño seco o una esponja seca pueden arañar el material de la ventana.

(2) Salida alternativa

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en la ventana trasera de la cabina.

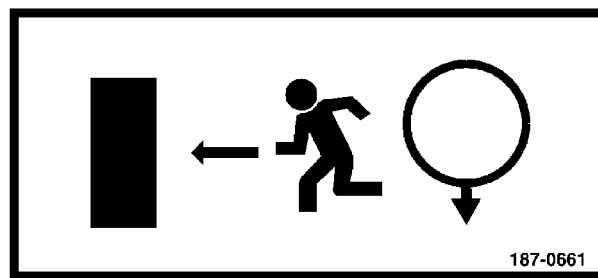


Ilustración 9

g00915906

Si se bloquean las salidas primarias, tire el anillo para abrir la ventana trasera. Salga de la máquina por la ventanilla.

(3) Anillo para la salida alternativa

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en el anillo para la salida alternativa.

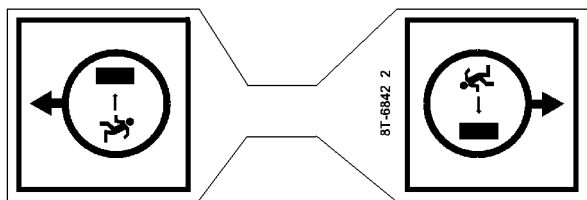


Ilustración 10

g00915912

Tire del anillo para abrir la salida alternativa.

(4) Privacidad de la información

Este mensaje se encuentra dentro de la cabina, en la ventanilla.

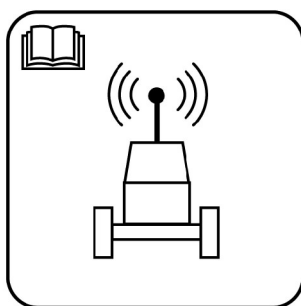


Ilustración 11

g01418953

El Sistema Product Link es un dispositivo de comunicación satelital que transmite información sobre la máquina a Caterpillar y a los distribuidores y clientes de Caterpillar. Todos los sucesos y códigos de diagnóstico registrados que están disponibles por medio del Técnico Electrónico (ET) Caterpillar en el enlace de datos CAT se pueden enviar al satélite. La información se puede enviar también al sistema Product Link. Se utiliza la información para mejorar los productos Caterpillar y los servicios de Caterpillar.

Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Product Link" para obtener más información.

(5) Salida alternativa

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en la ventana trasera de la cabina.

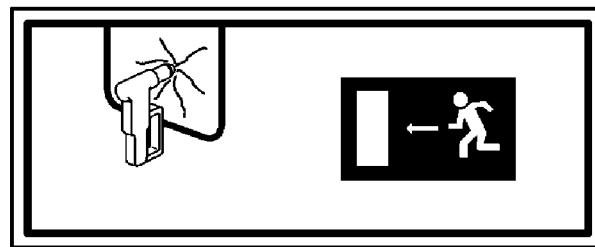


Ilustración 12

g01069768

La ventana trasera sirve como una salida alternativa.

Hay un martillo que se encuentra montado en la cabina cerca de la ventana. Golpee la ventana trasera con el martillo para quebrar el vidrio. Salga a través de la ventana trasera para abandonar la cabina.

Vea más información en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Salida alternativa".

(6) Filtros de aire de sello radial

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en el filtro de aire.

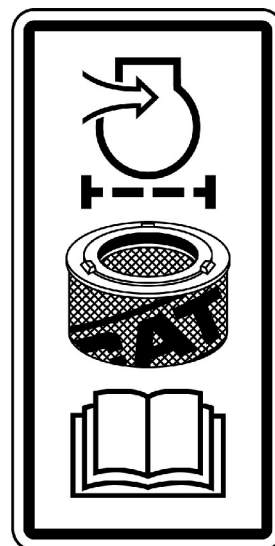


Ilustración 13

g01134494

Para evitar los daños al motor, sólo utilice filtros de aire de sellos radiales Caterpillar. Los otros filtros no sellan correctamente. Lea el Manual de Operación y Mantenimiento..

Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Elemento primario del filtro de aire del motor - Limpiar/Reemplazar".

(7) No pise aquí

Este mensaje se encuentra en la cubierta del motor, en la parte superior de la máquina.

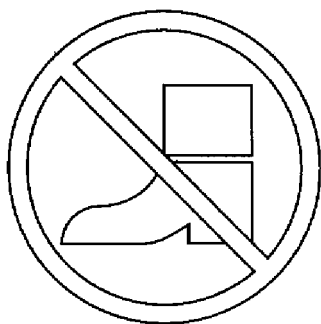


Ilustración 14

g00911158

No se pare en este lugar.

i04021277

Información general sobre peligros

Código SMCS: 7000

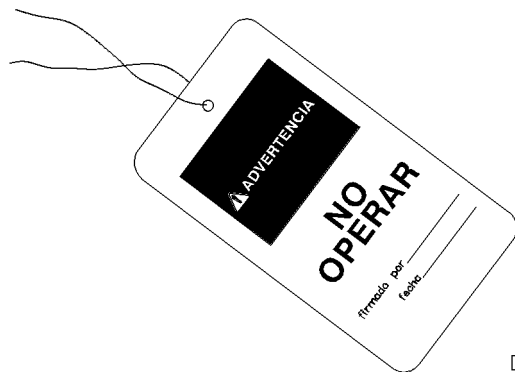


Ilustración 15

D85922

g00106790

Coloque una etiqueta de "No Operar" o una etiqueta de advertencia similar en el interruptor de arranque o en los controles. Coloque la etiqueta de advertencia antes de realizar el mantenimiento o la reparación del equipo. Su distribuidor Cat puede proporcionarle estas etiquetas de advertencia (Instrucción Especial, SEHS7332).

ADVERTENCIA

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 del equipo para mantener el espacio libre apropiado al operar el equipo junto a vallas u obstáculos de límite.

Tenga cuidado con las líneas y los cables de alta tensión subterráneos. Si la máquina entra en contacto con estos peligros, se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte a causa de una electrocución.



Ilustración 16

g00702020

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

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

Asegúrese de que todos los protectores y las cubiertas estén firmemente colocados en el equipo.

Mantenga el equipo libre de materias extrañas. Elimine los residuos, el aceite, las herramientas y otros elementos de la plataforma, las pasarelas y los escalones.

Fije todos los elementos sueltos como recipientes de almuerzo, herramientas y otros artículos que no formen parte del equipo.

Conozca las señales manuales correspondientes al lugar de trabajo y al personal autorizado para hacerlas. Atienda a las señales manuales de una sola persona.

No fume cuando esté reparando un acondicionador de aire. Tampoco fume si puede haber presencia de gas refrigerante. La inhalación de los vapores que se liberan cuando una llama entra en contacto con el refrigerante del acondicionador de aire puede causar lesiones físicas o la muerte. La inhalación del gas refrigerante del acondicionador de aire a través de un cigarrillo encendido puede ocasionar lesiones físicas o la muerte.

Nunca vierta fluidos de mantenimiento en recipientes de vidrio. Drene todos los fluidos en un recipiente adecuado.

Respete todos los reglamentos locales sobre la eliminación de líquidos.

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

No permita la presencia de personal no autorizado en el equipo.

A menos que se le indique lo contrario, realice las tareas de mantenimiento con el equipo en la posición de servicio. Consulte el procedimiento sobre cómo colocar el equipo en la posición de servicio en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Cuando realice las tareas de mantenimiento por encima del nivel del suelo, utilice los dispositivos adecuados como escaleras o máquinas elevadoras de personas. Si tiene, utilice los puntos de anclaje de la máquina, además de los arneses contra caídas y amarres aprobados.

Aire y agua a presión

El aire o agua a presión pueden hacer que los escombros o el agua caliente salgan despedidos. Los escombros o el agua caliente pueden provocar lesiones personales.

Cuando se use aire o agua a presión para la limpieza, use ropa y zapatos de protección así como también protectores para los ojos. Las protecciones para los ojos pueden ser gafas de seguridad o máscaras protectoras.

La presión máxima de aire para fines de limpieza se debe reducir a 205 kPa (30 lb/pulg²) cuando la boquilla está cortada y se usa con un deflector eficaz y con el equipo de protección personal. La presión máxima del agua para fines de limpieza debe ser inferior a 275 kPa (40 lb/pulg²).

Presión atrapada

Puede quedar presión retenida en un sistema hidráulico. El alivio de presión atrapada puede causar un movimiento repentino de la máquina o del accesorio. Tenga cuidado al desconectar tuberías o conexiones hidráulicas. El aceite de alta presión que se libera puede hacer que la manguera dé latigazos. El escape de aceite de alta presión puede hacer que éste se rocíe. La penetración de fluidos en el cuerpo puede causar lesiones graves y posiblemente mortales.

Penetración de fluidos

Puede quedar presión atrapada en el circuito hidráulico mucho tiempo después de que el motor se ha detenido. La presión puede hacer que el fluido hidráulico u otros artículos como los tapones de tuberías, escapen con violencia si no se alivia la presión correctamente.

No quite ninguno de los componente o piezas del sistema hidráulico hasta que se haya aliviado la presión, o pueden ocurrir lesiones personales. No desarme ningún componente o pieza del sistema hidráulico hasta que se haya aliviado la presión; de lo contrario, podrían producirse lesiones personales. Consulte en el Manual de Servicio los procedimientos necesarios para aliviar la presión hidráulica.

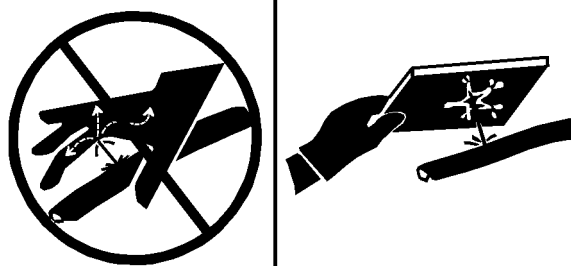


Ilustración 17

g00687600

Utilice siempre una tabla o un cartón para comprobar si existen fugas. El fluido que escapa a presión puede penetrar los tejidos del cuerpo. La penetración de fluidos en el cuerpo puede causar lesiones graves y posiblemente mortales. Una fuga del tamaño de un poro puede ocasionar lesiones graves. Si un fluido penetra en la piel, la víctima debe recibir tratamiento médico de inmediato. Acuda a un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.

Contención de derrames de fluidos

Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Prepárese para recoger el fluido en recipientes adecuados antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos.

Consulte los siguientes artículos en la Publicación Especial, NSNG2500, *Catálogo de herramientas de servicio del distribuidor* Caterpillar:

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

Respete todos los reglamentos locales sobre la eliminación de líquidos.

Inhalación

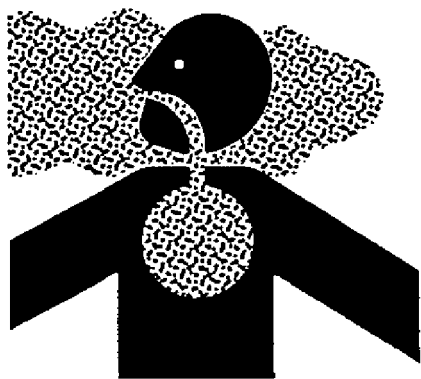


Ilustración 18

g02159053

Escape

Tenga cuidado. Los gases de escape pueden ser peligrosos para la salud. Si opera la máquina en un área cerrada, es necesario que la ventilación sea la adecuada.

Información sobre asbesto

Los equipos y las piezas de repuesto Cat que se envían desde Caterpillar no contienen asbesto. Caterpillar recomienda que sólo se utilicen piezas de repuesto originales Cat. Siga las siguientes pautas cuando manipule piezas de repuesto que contengan asbesto o cuando manipule residuos de asbesto.

Tenga cuidado. Evite la inhalación del polvo que se pueda generar 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 freno, las bandas de freno, el material de revestimiento, los discos de embrague y algunas empaquetaduras. El asbesto que se usa en estos componentes está normalmente contenido por un recipiente de resina o sellado de alguna forma. La manipulación normal no es peligrosa a menos que se genere polvo que contenga asbesto y que este polvo se transporte por el aire.

Si hay presencia de polvo que pueda contener asbesto, se deben seguir algunas pautas:

- No utilice nunca aire comprimido para la limpieza.
- No cepille materiales que contengan asbesto.
- No lije 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 partículas de aire de alta eficiencia (HEPA).
- Utilice ventilación de escape en los trabajos de maquinado permanente.
- Use una máscara de respiración aprobada si no hay alguna otra forma de controlar el polvo.
- Cumpla con las normas y reglamentos correspondientes al lugar de trabajo. En Estados Unidos, utilice los requisitos de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Estos requisitos de la OSHA se pueden encontrar en la instrucción 29 CFR 1910.1001.
- Obedezca los reglamentos de protección del medio ambiente en cuanto a los desechos de asbesto.
- Aléjese de las áreas que puedan contener partículas de asbesto en el aire.

Elimine los desechos de forma apropiada

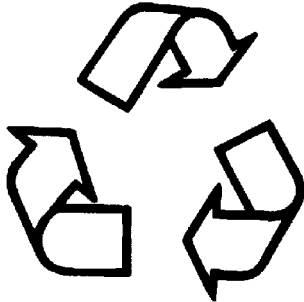


Ilustración 19

g00706404

La eliminación inadecuada de los desechos puede dañar el medioambiente. Los fluidos potencialmente nocivos se deben eliminar de acuerdo con los reglamentos locales.

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

i01367739

Prevención contra aplastamiento o cortes

Código SMCS: 7000

Soporte el equipo de forma adecuada antes de realizar cualquier trabajo o servicio de mantenimiento debajo del equipo. No dependa de los cilindros hidráulicos para sostener el equipo. El equipo puede caerse si se mueve un control o se rompe una tubería hidráulica.

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

A menos de que se le indique lo contrario, nunca trate de hacer ajustes con la máquina en movimiento o con el motor funcionando.

Nunca cortocircuitar entre los terminales del solenoide del motor de arranque para arrancar el motor. Si lo hace puede moverse inesperadamente la máquina.

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

Manténgase a una distancia prudente de todas las piezas giratorias o en movimiento.

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

No acerque objetos a las aspas móviles del ventilador. Las aspas del ventilador pueden cortar o lanzar cualquier objeto que caiga sobre ellas.

No utilice un cable de alambre trenzado que esté retorcido o deshilachado. Use guantes cuando manipule cables de alambre trenzado.

Cuando golpee con fuerza un pasador de retención, éste puede salir despedido. Un pasador de retención suelto puede causar lesiones personales. Asegúrese de que la zona esté despejada al golpear el pasador de retención. Para evitar lesiones a los ojos, use anteojos de protección al golpear pasadores retén.

Pueden saltar las rebabas u otra basura cuando se golpea un objeto. Antes de golpear un objeto, cerciórese de que nadie pueda resultar lesionado por las partículas que saltan.

i01356142

Prevención contra quemaduras

Código SMCS: 7000

No toque ninguna pieza de un motor en funcionamiento. Deje que el motor se enfríe antes de efectuar cualquier reparación o mantenimiento. Alivie toda la presión en los sistemas de aire, de aceite, de lubricación, de combustible o de enfriamiento antes de desconectar tuberías, conexiones o 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 que van a los calentadores o al motor contienen refrigerante caliente.

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

Revise el nivel del refrigerante sólo después de haber parado el motor.

Asegúrese de que la tapa de llenado esté fría antes de quitarla. La tapa de llenado debe estar suficientemente fría para tocarla con la mano. Quite lentamente la tapa de llenado para aliviar la presión.

El acondicionador del sistema de enfriamiento contiene álcali. El álcali puede causar lesiones personales. Para evitar lesiones, evite su contacto con la piel, los ojos y la boca.

Aceites

El aceite y los componentes calientes pueden causar lesiones personales. No permita que el aceite caliente entre en contacto con la piel. Tampoco permita que los componentes calientes entren en contacto con la piel.

Quite la tapa de llenado del tanque hidráulico sólo después de haber parado el motor. La tapa de llenado debe estar suficientemente fría para tocarla con la mano. Siga el procedimiento estándar indicado en este manual para quitar la tapa de llenado del tanque hidráulico.

Baterías

El electrólito es un ácido. El electrólito puede causar lesiones personales. No permita que el electrólito entre en contacto con la piel o los ojos. Use siempre gafas de protección para dar servicio a las baterías. Lávese las manos después de tocar las baterías y los conectores. Se recomienda el uso de guantes.

i04224212

Prevención de incendios o explosiones

Código SMCS: 7000



Ilustración 20

g00704000

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 materiales pueden acumularse en el compartimiento del motor o alrededor de otras áreas y piezas 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 térmicos 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 del capó o parachoques no metálicos puede ser inflamable o explosivo. Repare esos componentes en un área bien ventilada, alejada de las llamas o de 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 con aceite y los materiales inflamables en recipientes protectores. No fume en las áreas que se utilizan para almacenar materiales inflamables.



Ilustración 21

g00704059

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. Apague siempre el motor antes del llenado de combustible. Llene el tanque de combustible al aire libre. Limpie apropiadamente las áreas de derrame.

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

Batería y cables de la batería



Ilustración 22

g02298225

Caterpillar recomienda lo siguiente para disminuir al mínimo el riesgo de incendio o de una explosión relacionada 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.

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

Inspeccione diariamente los cables de batería que estén en áreas visibles. Inspeccione los cables, sujetadores, 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 batería dañados y las piezas 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 sujetadores 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.

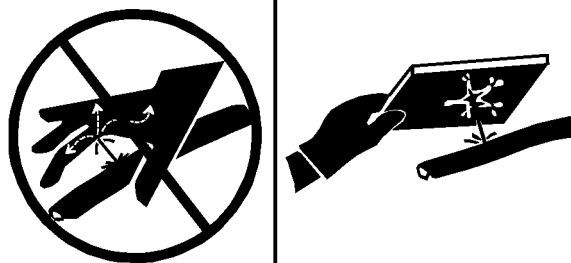


Ilustración 23

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.

Siga los procedimientos correctos para el arranque de un motor frío. Consulte la sección con la etiqueta "Arranque del motor" en el Manual de Operación y Mantenimiento.

No rocíe éter manualmente en el motor si la máquina está equipada con un auxiliar de arranque térmico para arrancar en tiempo frío.

Utilice el éter en áreas bien ventiladas. No fume mientras esté reemplazando un cilindro de éter o mientras esté utilizando un rociador 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.

i01937222

Ubicación del extintor de incendios

Código SMCS: 7000; 7419

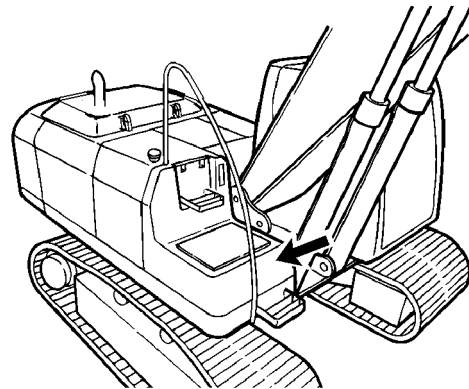


Ilustración 24

g01005330

Cerciórese de que haya disponible un extintor de incendios. Familiarícese con su operación. Inspeccione el extintor de incendios y déle servicio. Acate las recomendaciones que aparecen en la placa de instrucciones.

La ubicación recomendada para montar el extintor de incendios es en la caja de almacenamiento.

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.

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.

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, zanjias, 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.

i03170984

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 alrededor de la misma.

Mientras la máquina esté en operación, inspeccione constantemente el área alrededor de la máquina para identificar peligros potenciales.

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 el Manual de Operación y Mantenimiento. El Sistema de Visualización del Área de Trabajo, si está instalado, debe ajustarse siguiendo las indicaciones del Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8157, "Sistema de Visualización del Área de Trabajo".

En máquinas grandes puede resultar imposible tener visibilidad directa de todas las áreas alrededor de la máquina. En estos casos, es necesaria la organización del sitio de trabajo para minimizar los peligros que puedan causar las restricciones de visibilidad. La organización del sitio de trabajo es una acumulación 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 la máquina y movimiento del vehículo

- Trabajadores que dirigen el tráfico para moverse cuando es seguro
- Áreas restringidas
- Capacitación del operador
- Símbolos de advertencia o señales de advertencia en las máquinas o en los vehículos
- Un sistema de comunicación
- Comunicación entre trabajadores y operadores antes de aproximar la máquina

Deben evaluarse modificaciones de la configuración de la máquina por el usuario que puedan resultar en restricciones de visibilidad.

i04388134

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 estándar de la máquina está diseñada para la utilización dentro de una gama de temperatura ambiente desde -18°C (0°F) a 43°C (109°F). Es posible que haya configuraciones especiales para temperaturas ambiente diferentes. Consulte con su distribuidor de Caterpillar para obtener información adicional sobre las configuraciones especiales de su máquina.

Operación de la máquina

Sólo 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 pulgadas) sobre el nivel del suelo cuando desplace 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 marcha en una pendiente puede ocasionar vuelcos o el deslizamiento lateral de la máquina.

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 siente a horcadas sobre un cable. No permita nunca que otras personas se sienten a horcadas 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 estatales 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.

Operación de la máquina cuando la máquina no esté completamente armada

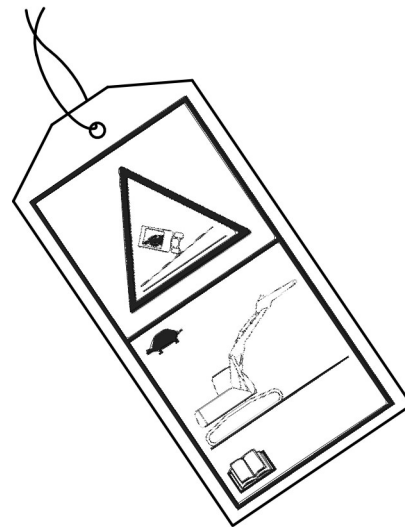


Ilustración 25

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.

i02632996

Parada del motor

Código SMCS: 1000; 7000

No pare inmediatamente el motor después de haber operado la máquina bajo carga. Esto puede causar el recalentamiento y desgaste acelerado de los componentes del motor.

Después de estacionar la máquina y conectar el freno de estacionamiento, haga funcionar el motor durante dos minutos antes de parar la máquina. Esto permite que las áreas calientes del motor se enfríen gradualmente.

i04039264

Levantamiento de Objetos

Código SMCS: 7000

Pueden existir algunas normas locales y federales pertinentes al uso de excavadoras para levantar objetos pesados. Preste atención a estas normas.

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

i04092460

Estacionamiento

Código SMCS: 7000

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

Podría haber presión residual dentro del sistema hidráulico, incluso cuando el acumulador está vacío. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, “Desconexión de la presión del sistema” antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento en el sistema hidráulico.

Si se mueve alguno de los controles, habrá un movimiento repentino e inesperado de la máquina. Los movimientos de la máquina repentinos e inesperados podrían ocasionar lesiones graves o mortales.

Siempre mueva 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. Si tiene que estacionar la máquina en una pendiente, coloque bloques en las cadenas de la máquina.

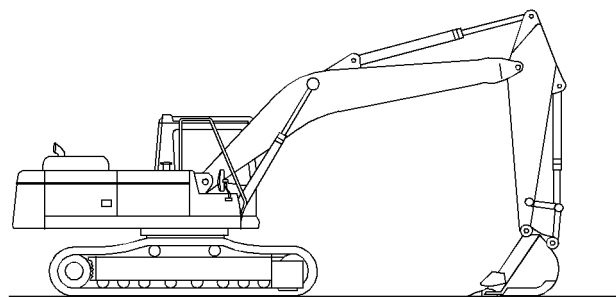


Ilustración 26

g02154493

Ponga 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 del interruptor de arranque.

Gire el interruptor de desconexión a la posición DESCONECTADA. Quite la llave del interruptor de desconexión si no va a utilizar la máquina durante un período prolongado. Así evitará que la batería se descargue. El drenaje de la batería puede ser ocasionado por un cortocircuito de la batería, cualquier consumo de corriente por parte de ciertos componentes o actos de vandalismo.

i01356111

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 cerca de la máquina. El procedimiento que se debe usar varía 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. Use el equipo de protección personal adecuado 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”.

i02511139

Información sobre ruido y vibraciones

Código SMCS: 7000

Información horizontal

El nivel de ruido en los oídos del operador es de 75 dB(A). Este nivel de ruido se midió de acuerdo con los procedimientos de prueba estática y las condiciones especificadas en ISO 6394:1998.

El nivel de ruido en los oídos del operador es de 77 dB(A). Este nivel de ruido se midió de acuerdo con los procedimientos y las condiciones de prueba dinámica que se especifican en ISO 6396:1992.

Se puede necesitar protección en los oídos cuando se trabaja con una estación de operador abierta durante periodos prolongados o en ambientes ruidosos. Se puede necesitar protección de los oídos cuando se trabaja con una cabina no mantenida correctamente o con las puertas o ventanas abiertas durante periodos prolongados o en ambientes ruidosos.

Directiva de la Unión Europea 2002/44/EC sobre agentes físicos (vibraciones)

Datos de vibración para excavadora de cadenas

Información sobre niveles de vibraciones de brazos/manos

Cuando la máquina se opera de acuerdo con el uso para el que se ha diseñado, el nivel de vibraciones de brazos/manos de esta máquina está por debajo de 2,5 m/s².

Información sobre niveles de vibraciones de todo el cuerpo

Esta sección proporciona datos sobre vibraciones y un método para estimar el nivel de vibraciones para excavadoras de cadenas.

Nota: Muchos parámetros diferentes influyen los niveles de vibraciones. Se indican a continuación algunos de estos parámetros.

- Entrenamiento, comportamiento, modo de trabajo y nivel de estrés del operador
- Organización, preparación, ambiente, condiciones atmosféricas y material del sitio de la obra

- Tipo de máquina, calidad del asiento, calidad del sistema de suspensión, accesorios y estado del equipo

No es posible obtener niveles de vibración precisos para esta máquina. Los niveles esperados de vibración se pueden estimar con la información incluida en la tabla 1 para calcular la exposición diaria a vibraciones. Se puede usar una evaluación sencilla de la aplicación de la máquina.

Estime los niveles de vibraciones en los tres sentidos de vibración. En condiciones típicas de operación, use como nivel estimado los niveles promedio de vibraciones. Con un operador experimentado y en terreno liso, reste los factores de escenario del nivel promedio de vibraciones para obtener el nivel estimado de vibraciones. Para operaciones agresivas y terreno en malas condiciones, añada los factores de escenario al nivel promedio de vibraciones para obtener el nivel estimado de vibraciones.

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

Tabla 1

Referencia ISO. Tabla A - Niveles de vibraciones de todo el cuerpo para equipo de movimiento de tierras.							
Tipo de máquina	Actividad típica de operación	Niveles de vibraciones			Factores de escenario		
		Eje X	Eje Y	Eje Z	Eje X	Eje Y	Eje Z
Excavadora de cadenas	Excavar	0,44	0,27	0,30	0,24	0,16	0,17
	Aplicaciones hidráulicas	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: Vea más información sobre vibraciones en *ISO/TR 25398 Vibraciones mecánicas - Instrucciones para estimar la exposición del cuerpo a vibraciones en máquinas de movimiento de tierra*. Esta publicación usa datos medidos por institutos, organizaciones y fabricantes internacionales. Este documento proporciona información sobre la exposición a vibraciones del cuerpo de operadores de equipo de movimiento de tierras. Vea más información sobre niveles de vibraciones de la máquina en el Suplemento del Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8257.

El asiento de suspensión Caterpillar satisface los criterios de la norma *ISO 7096*. Esto representa el nivel de vibraciones verticales en condiciones severas de operación.

Instrucciones para reducir los niveles de vibración en equipo de movimiento de tierras

Ajuste correctamente máquinas. Mantenga correctamente las máquinas. Opere las máquinas con suavidad. Mantenga el terreno en buenas condiciones. Las instrucciones siguientes pueden ayudar a reducir el nivel de vibraciones del cuerpo :

1. Use el tipo y el tamaño de máquina correctos, el equipo correcto y los accesorios correctos.
2. Mantenga las máquinas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
 - a. Presiones de inflado de los neumáticos
 - b. Sistemas de freno y de dirección
 - c. Controles, sistema hidráulico y varillajes
3. Mantenga el terreno en buenas condiciones.
 - a. Quite las rocas grandes y los obstáculos.
 - b. Rellene las zanjas y los agujeros.
 - c. Proporcione máquinas y programe el tiempo necesario para mantener el terreno en buenas condiciones.

4. Use un asiento que cumpla con la norma *ISO 7096*. Mantenga el asiento bien ajustado y en buenas condiciones.
 - a. Ajuste el asiento y la suspensión para el peso y el tamaño del operador.
 - b. Inspeccione y mantenga la suspensión del asiento y los mecanismos de ajuste.
5. Realice con suavidad las operaciones siguientes.
 - a. Dirigir
 - b. Frenar
 - c. Acelerar
 - d. Cambiar de marcha
6. Mueva los accesorios con suavidad.
7. Ajuste la velocidad de la máquina y la ruta para minimizar el nivel de vibraciones.
 - a. Conduzca alrededor de obstáculos y de terreno difícil.
 - b. Disminuya de velocidad cuando sea necesario cruzar por terreno difícil.
8. Minimice las vibraciones debidas a una operación larga o a distancias largas.
 - a. Use máquinas equipadas con sistemas de suspensión.
 - b. Use el sistema de control de la suspensión en las excavadoras de cadenas.
 - c. Si la máquina no tiene un sistema de control de la suspensión, reduzca la velocidad para evitar que la máquina salte.
 - d. Transporte la máquina de un sitio de trabajo a otro.

9. Otros factores de riesgo pueden reducir la comodidad del operador. Las instrucciones siguientes pueden ser eficaces para aumentar la comodidad del operador:

- a. Ajuste el asiento y ajuste los controles para lograr una buena postura de trabajo del operador.
- b. Ajuste los espejos retrovisores para reducir la necesidad de adoptar una postura torcida.
- c. Proporcione periodos de descanso para no estar demasiado tiempo sentado.
- d. Evite saltar de la cabina.
- e. Minimice la necesidad de manipular y levantar de cargas repetidamente.
- f. Minimice los choques e impactos durante actividades deportivas y recreativas.

Fuentes

La información sobre vibraciones y el procedimiento de cálculo se basan en la norma *ISO/TR 25398 Vibraciones mecánicas - Instrucciones para estimar la exposición del cuerpo a vibraciones en máquinas de movimiento de tierra*. Los datos armonizados son medidos por institutos, organizaciones y fabricantes internacionales.

Esta publicación proporciona información sobre cómo determinar la exposición a vibraciones del cuerpo de los operadores de equipo de movimiento de tierras. El método se basa en las vibraciones medidas en condiciones reales de trabajo para todas las máquinas.

Debe verificar la directiva original. Este documento resume parte del contenido de la ley aplicable. Este documento no pretende substituir las fuentes originales. Otras partes de estos documentos se basan en información del United Kingdom Health and Safety Executive.

Vea más información sobre vibraciones en el Suplemento del Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8257.

Consulte con su distribuidor local Caterpillar para obtener más información sobre las características de la máquina que reducen los niveles de vibraciones. Consulte con su distribuidor local Caterpillar para operar la máquina de forma segura.

Use el siguiente sitio web para encontrar a su distribuidor local:

Caterpillar, Inc.
www.cat.com

i03651013

Puesto del operador

Código SMCS: 7300; 7301; 7325

Toda modificación al interior de la estación del operador debe permanecer fuera del espacio definido para el operador o del espacio para el asiento del acompañante (si tiene). Coloque la radio, el extintor de incendios y otros equipos de tal manera que se mantenga el espacio destinado al operador y al asiento del acompañante (si tiene). Todo artículo que se lleve a la cabina debe permanecer fuera del espacio definido para el operador o del espacio para el asiento del acompañante (si tiene). Una fiambrera y otros artículos sueltos deben estar bien sujetos. Estos objetos no deben representar un peligro de impacto en terreno rocoso o en caso de vuelco.

i03658800

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 flojas. Nunca opere una máquina con una estructura que esté 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 ocurrir aun cuando la máquina tenga un protector apropiado. Siga los procedimientos de operación establecidos que se recomiendan para su máquina.

Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS), Estructura de Protección contra la Caída de Objetos (FOPS) o Estructura de Protección contra Vuelcos (TOPS)

La estructura ROPS/FOPS de su máquina (si tiene) está diseñada, probada y certificada específicamente para esa máquina. Cualquier cambio o cualquier modificación a la estructura ROPS/FOPS puede debilitarla. Esto coloca al operador en un ambiente sin protección. Las modificaciones o los accesorios que hacen que la máquina exceda el peso que se estampa en la placa de certificación colocan también al operador en un ambiente sin protección. El peso excesivo puede inhibir el rendimiento de los frenos, el rendimiento de la dirección y la ROPS. La protección que proporciona la estructura ROPS/FOPS se debilitará si tiene daños estructurales. Los daños a la estructura pueden ser causados por un vuelco, un objeto que cae, una colisión, etc.

No monte artículos (extintores de incendios, juegos de primeros auxilios, luces de trabajo, etc) soldando soportes a la estructura ROPS/FOPS o taladrando agujeros en la estructura ROPS/FOPS. Soldar soportes o taladrar agujeros en la estructura ROPS/FOPS puede debilitar la estructura. Consulte a su distribuidor Caterpillar para recibir las pautas de montaje.

La estructura de protección contra 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 contra vuelcos (TOPS).

Otros protectores (si tiene)

La protección contra objetos que salen despedidos y objetos que caen 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 use una herramienta que pueda despedir objetos. Los protectores delanteros de malla o los protectores delanteros de policarbonato aprobados por Caterpillar están disponibles para máquinas con cabina o con techo abierto. En las máquinas con cabinas, las ventanas también deben cerrarse. Se recomienda usar gafas de seguridad cuando hay riesgo de que salgan objetos despedidos en máquinas con cabinas y máquinas con pabellones abiertos.

Si el material de trabajo se extiende por encima de la cabina, deben usarse protectores superiores y protectores 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. El Manual de Operación y Mantenimiento de su máquina o su herramienta proporciona información sobre los requisitos específicos para los protectores. Para obtener información adicional, consulte con su distribuidor Caterpillar.

Sección de Información Sobre el Producto

Información general

i02584043

Especificaciones

Código SMCS: 7000

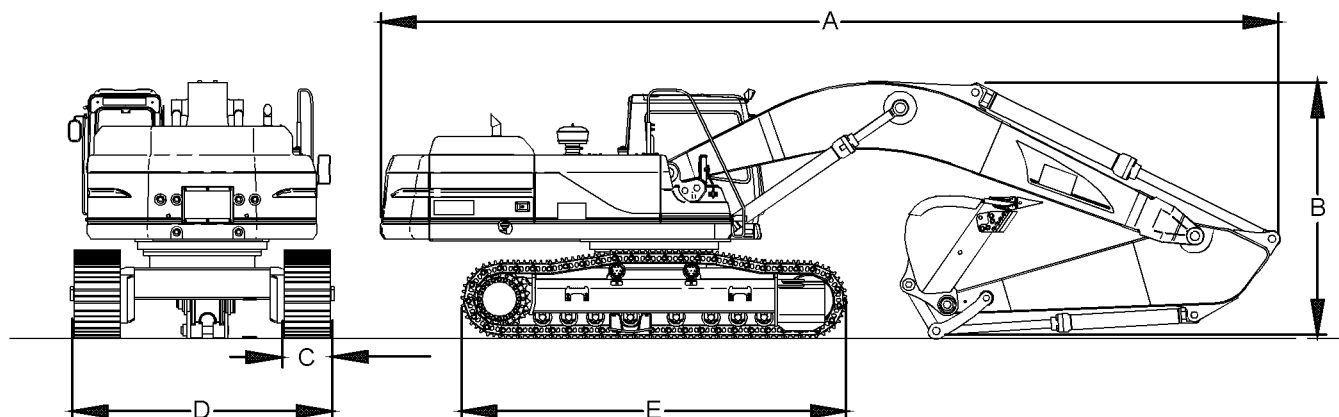
323D L

Ilustración 27

g01243621

Tabla 2

Excavadora 323D L							
Artículo	Pluma de alcance			Pluma de geometría variable de 5,46 m (17 pies 11 pulg)			Pluma para excavación de gran volumen
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1	Brazo R1,9CB2
Peso de embarque	21.770 kg (47.995 lb)	21.390 kg (47.160 lb)	21.390 kg (47.160 lb)	22.760 kg (50.177 lb)	22.552 kg (49.719 lb)	22.582 kg (49.785 lb)	21.680 kg (47.797 lb)
Longitud total (A)	9.710 mm (31 pies 10 pulg)	9.460 mm (31 pies 1 pulg)	9.460 mm (31 pies 1 pulg)	10.000 mm (32 pies 10 pulg)	9.685 mm (31 pies 9 pulg)	9.647 mm (31 pies 8 pulg)	9.200 mm (30 pies 2 pulg)
Altura de embarque (B)	3.100 mm (10'2")	3.050 mm (10 pies)	3.030 mm (10 pies)	3.099 mm (10 pies 2 pulg)	3.057 mm (10 pies)	3.052 mm (10 pies)	3.176 mm (10 pies 5 pulg)
Ancho de la zapata de cadena (C)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)
Ancho total (D)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)
Longitud de la cadena (E)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)

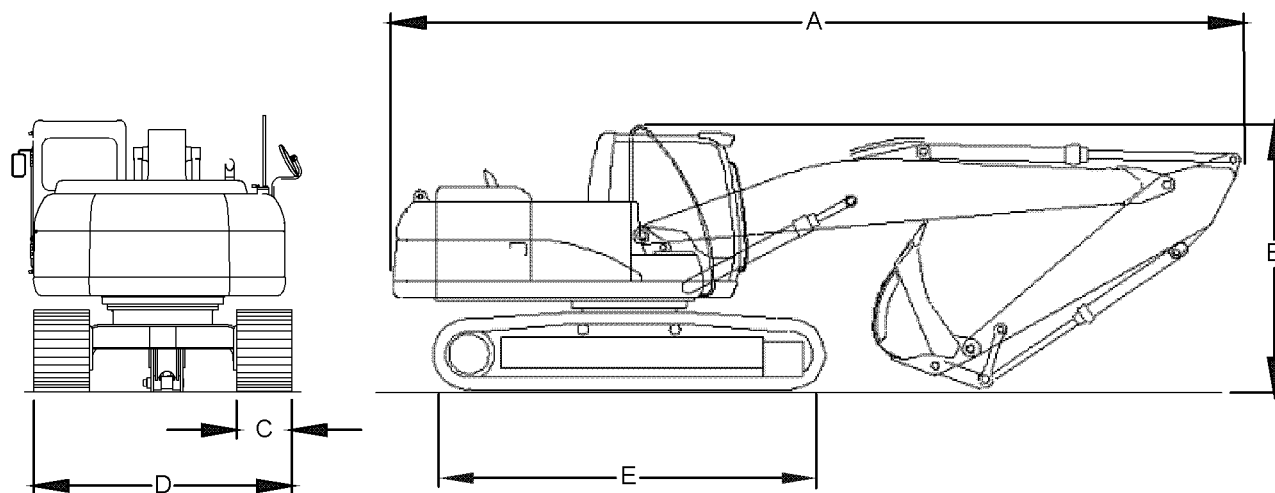


Ilustración 28

g01293402

Tabla 3

Excavadora 323D L			
Artículo	Pluma recta		
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1
Peso de embarque	21.836 kg (48.140 lb)	21.277 kg (46.908 lb)	21.303 kg (46.965 lb)
Longitud total (A)	10.085 mm (33 pies 1 pulg)	9.737 mm (32 pies)	9.672 mm (31 pies 9 pulg)
Altura de embarque (B)	3.050 mm (10 pies)	3.050 mm (10 pies)	3.050 mm (10 pies)
Ancho de la zapata de cadena (C)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)
Ancho total (D)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)	2.980 (9 pies 9 pulg)
Longitud de la cadena (E)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)

323D LN

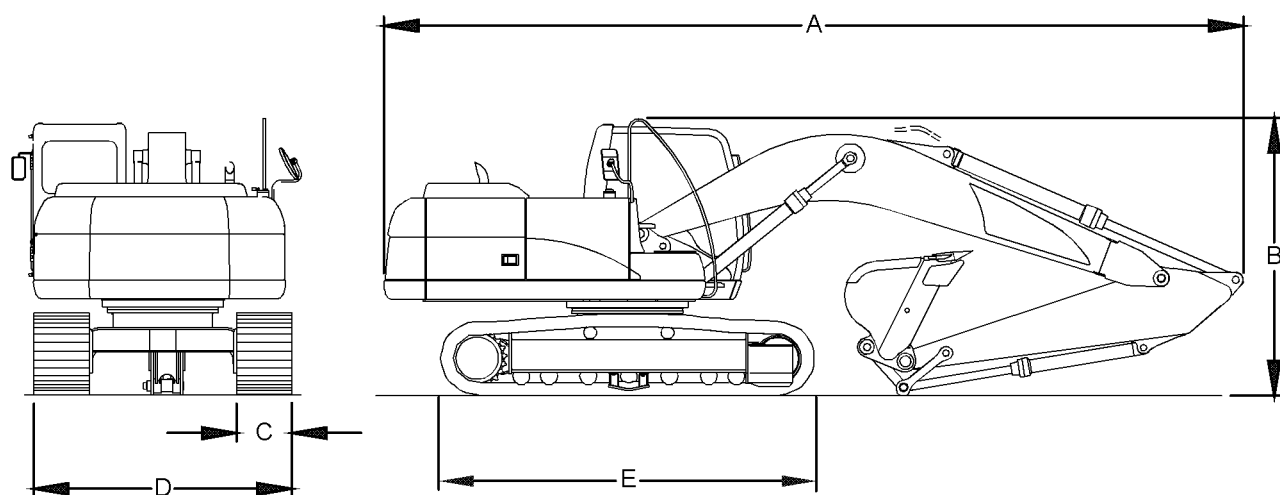


Ilustración 29

q01243451

Tabla 4

[illegible]

323D S

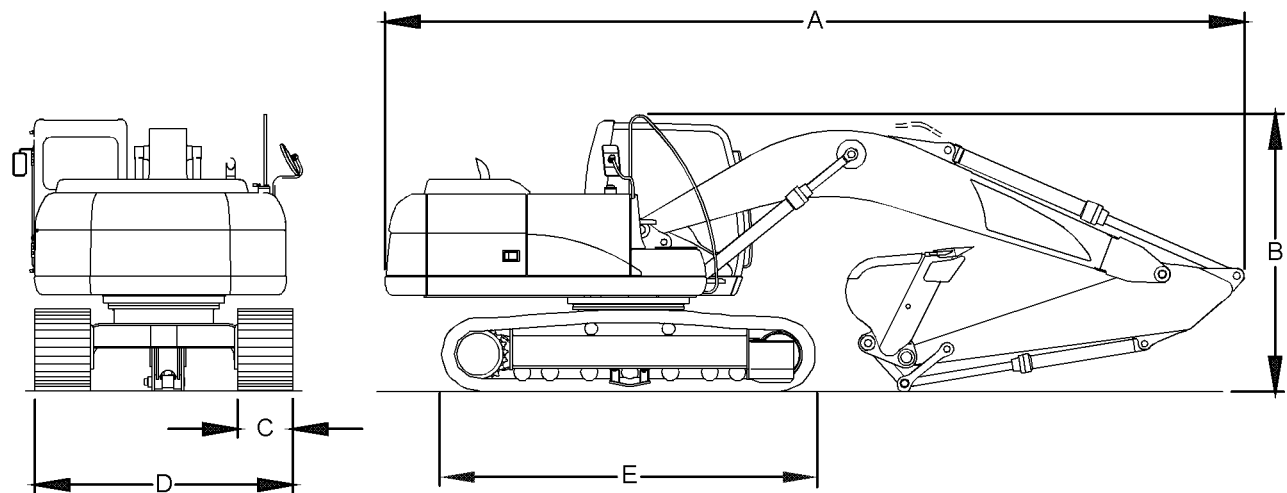


Ilustración 30

g01243451

Tabla 5

Excavadora 323D S						
Artículo	Pluma de alcance			Pluma de geometría variable		
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,4B1	Brazo R2,9B1
Peso de embarque	20.520 kg (45.240 lb)	20.150 kg (44.425 lb)	20.140 kg (44.405 lb)	23.280 kg (51.324 lb)	23.070 kg (50.861 lb)	24.030 kg (52.977 lb)
Longitud total (A)	9.710 mm (31 pies 10 pulg)	9.710 mm (31 pies 10 pulg)	9.460 mm (31 pies)	9.996 mm (32 pies 10 pulg)	9.685 mm (31 pies 9 pulg)	9.655 mm (31 pies 8 pulg)
Altura de embarque (B)	3.100 mm (10'2")	3.050 mm (10 pies)	3.030 mm (9 pies 11 pulg)	3.150 mm (10 pies 4 pulg)	3.080 mm (10 pies 1 pulg)	3.134 mm (10 pies 3 pulg)
Ancho de la zapata de cadena (C)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)
Ancho total (D)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)
Longitud de la cadena (E)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)

Uso para el que está diseñada

El uso para el que está diseñada esta máquina es para excavar con un cucharón o para trabajar con herramientas aprobadas. La superestructura puede normalmente girar 360 grados con equipo montado sin necesidad mover el tren de rodaje durante la operación. Esta máquina se puede utilizar en aplicaciones de manipulación de objetos que estén dentro de la capacidad de levantamiento de la máquina. Cuando esta máquina se utilice en aplicaciones de manipulación de objetos, utilice los puntos de levantamiento aprobados y los dispositivos de levantamiento aprobados.

Gamas de trabajo

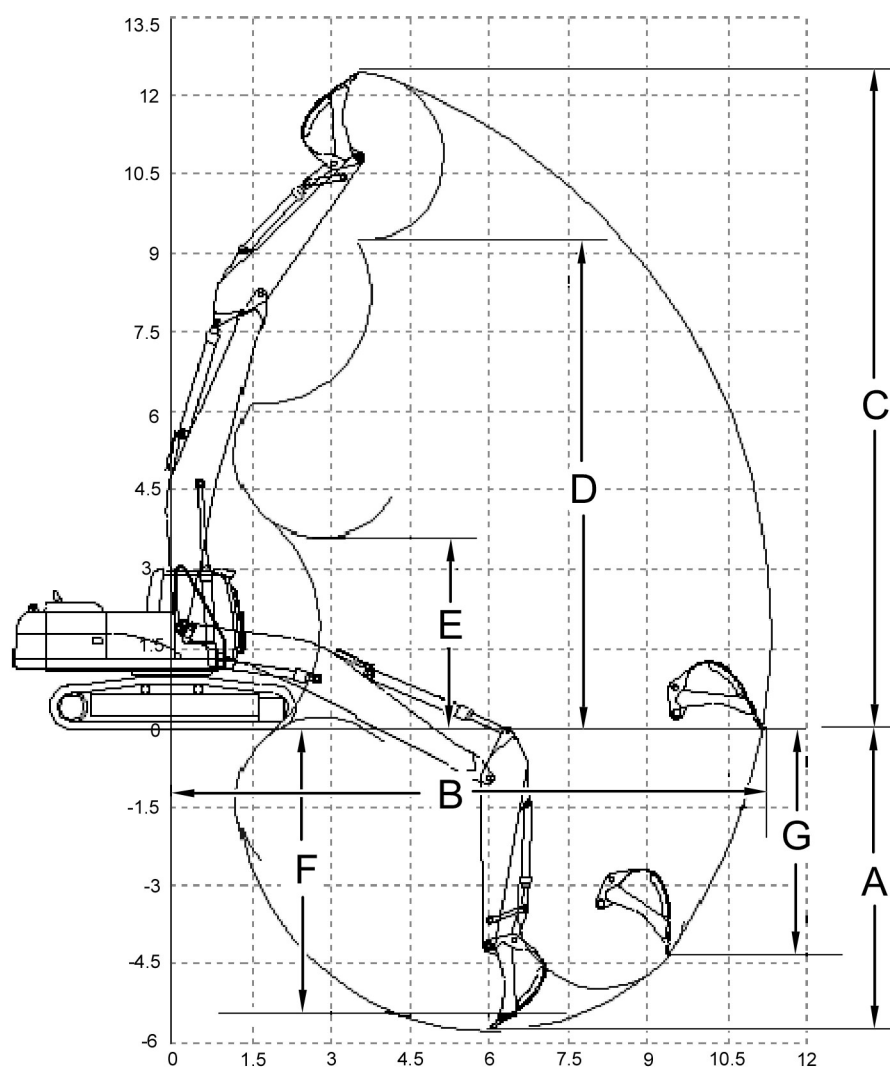


Ilustración 31

g01281359

Tabla 6

Excavadora 323D L ⁽¹⁾			
Artículo	Pluma recta		
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1
(A) Profundidad máxima de excavación	-4.199 mm (-13,77 pies)	-4.735 mm (-15,53 pies)	-5.155 mm (-16,91 pies)
(B) Alcance máximo	9.426 mm (30,92 pies)	9.956 mm (32,66 pies)	10.370 mm (34 pies)
(C) Altura máxima de corte	10.948 mm (35,92 pies)	11.380 mm (37,33 pies)	11.747 mm (38,54 pies)
(D) Altura máxima de carga	7.714 mm (25,31 pies)	8.371 mm (27,46 pies)	8.738 mm (28,67 pies)
(E) Altura mínima de carga	4.567 mm (15 pies)	3.866 mm (12,68 pies)	3.487 mm (11,44 pies)
(F) Profundidad máxima de excavación de 2.500 mm (8,2 pies)	-3.977 mm (-13 pies)	-4.543 mm (-14,9 pies)	-4.980 mm (-16,34 pies)
(G) Profundidad máxima vertical de excavación	-3.474 mm (-11,4 pies)	-4.111 mm (-13,5 pies)	-4.525 mm (-14,85 pies)

(1) Estas especificaciones son para una máquina con pluma recta de 6,02 m (19,75 pies) y cucharón de 1,7 m³ (1,3 yd³).

i04368773

Especificaciones

Código SMCS: 7000

323D L

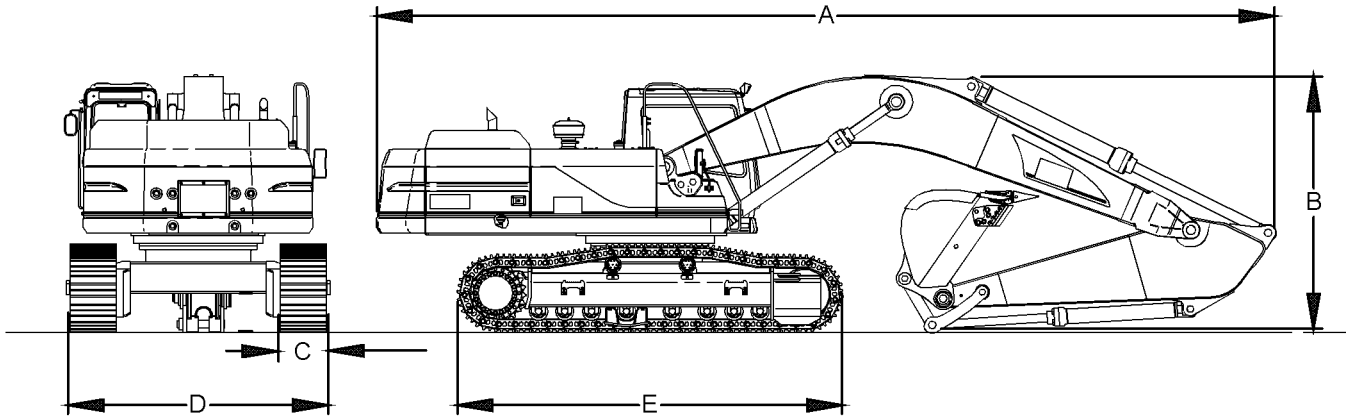


Ilustración 32

g01243621

Tabla 7

Excavadora 323D L							
Artículo	Pluma de alcance			Pluma de geometría variable de 5,46 m (17 pies 11 pulg)			Pluma de gran volumen
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1	Brazo R1,9CB2
Peso de embarque	21.770 kg (47.995 lb)	21.390 kg (47.160 lb)	21.390 kg (47.160 lb)	22.760 kg (50.177 lb)	22.552 kg (49.719 lb)	22.582 kg (49.785 lb)	21.680 kg (47.797 lb)
Longitud total (A)	9.710 mm (31 pies 10 pulg)	9.460 mm (31 pies 1 pulg)	9.460 mm (31 pies 1 pulg)	10.000 mm (32 pies 10 pulg)	9.685 mm (31 pies 9 pulg)	9.647 mm (31 pies 8 pulg)	9.200 mm (30 pies 2 pulg)
Altura de embarque (B)	3.100 mm (10 pies 2 pulg)	3.050 mm (10 pies)	3.030 mm (10 pies)	3.099 mm (10 pies 2 pulg)	3.057 mm (10 pies)	3.052 mm (10 pies)	3.176 mm (10 pies 5 pulg)
Ancho de la zapata de cadena (C)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)	600 mm (2 pies)
Ancho total (D)	2.980 mm (9 pies 9 pulg)	2.980 mm (9 pies 9 pulg)	2.980 mm (9 pies 9 pulg)	2.980 mm (9 pies 9 pulg)	2.980 mm (9 pies 9 pulg)	2.980 mm (9 pies 9 pulg)	2.980 mm (9 pies 9 pulg)
Longitud de la cadena (E)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)

323D LN

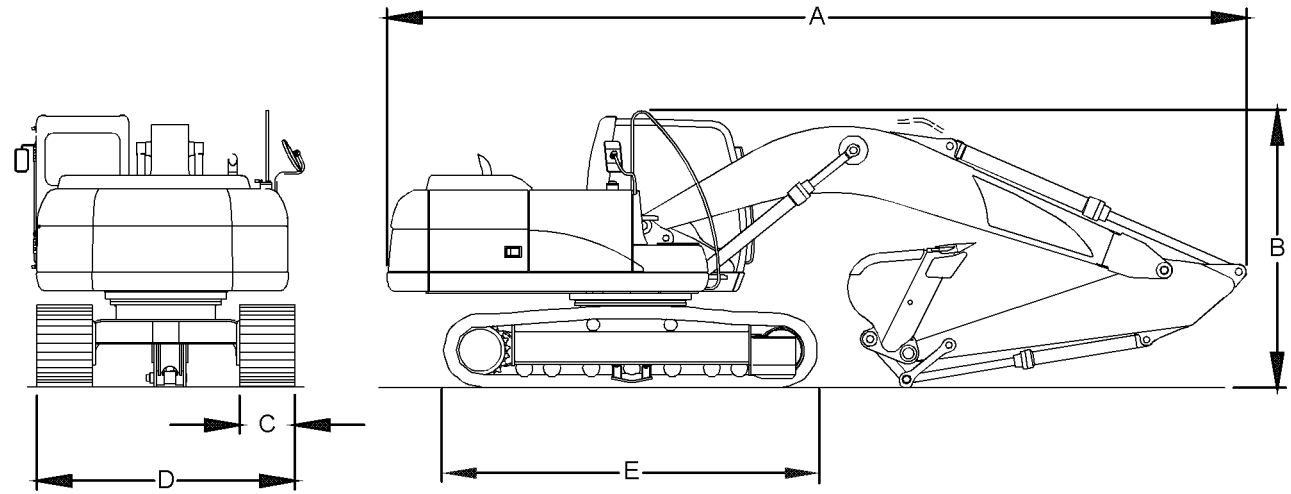


Ilustración 33

g01243451

Tabla 8

Excavadora 323D LN						
Artículo	Pluma de alcance de 5,68 m (18 pies 8 pulg)			Pluma de geometría variable de 5,46 m (17 pies 11 pulg)		
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,4B1	Brazo R2,9B1
Peso de embarque	20.990 kg (46.275 lb)	20.620 kg (45.460 lb)	20.610 kg (45.438 lb)	22.960 kg (50.618 lb)	22.481 kg (49.562 lb)	22.511 kg (49.629 lb)
Longitud total (A)	9.710 mm (31 pies 10 pulg)	9.460 mm (31 pies 1 pulg)	9.460 mm (31 pies 1 pulg)	10.000 mm (32 pies 10 pulg)	9.685 mm (31 pies 9 pulg)	9.660 mm (31 pies 8 pulg)
Altura de embarque (B)	3.100 mm (10 pies 2 pulg)	3.050 mm (10 pies)	3.030 mm (10 pies)	3.100 mm (10 pies 2 pulg)	3.060 mm (10 pies)	3.010 mm (9 pies 11 pulg)
Ancho de la zapata de cadena (C)	500 mm (1 pie 8 pulg)	500 mm (1 pie 8 pulg)	500 mm (1 pie 8 pulg)	500 mm (1 pie 8 pulg)	500 mm (1 pie 8 pulg)	500 mm (1 pie 8 pulg)
Ancho total (D)	2.495 mm (8 pies 2 pulg)	2.495 mm (8 pies 2 pulg)	2.495 mm (8 pies 2 pulg)	2.495 mm (8 pies 2 pulg)	2.495 mm (8 pies 2 pulg)	2.495 mm (8 pies 2 pulg)
Longitud de la cadena (E)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)	4.455 mm (14 pies 7 pulg)

323D L

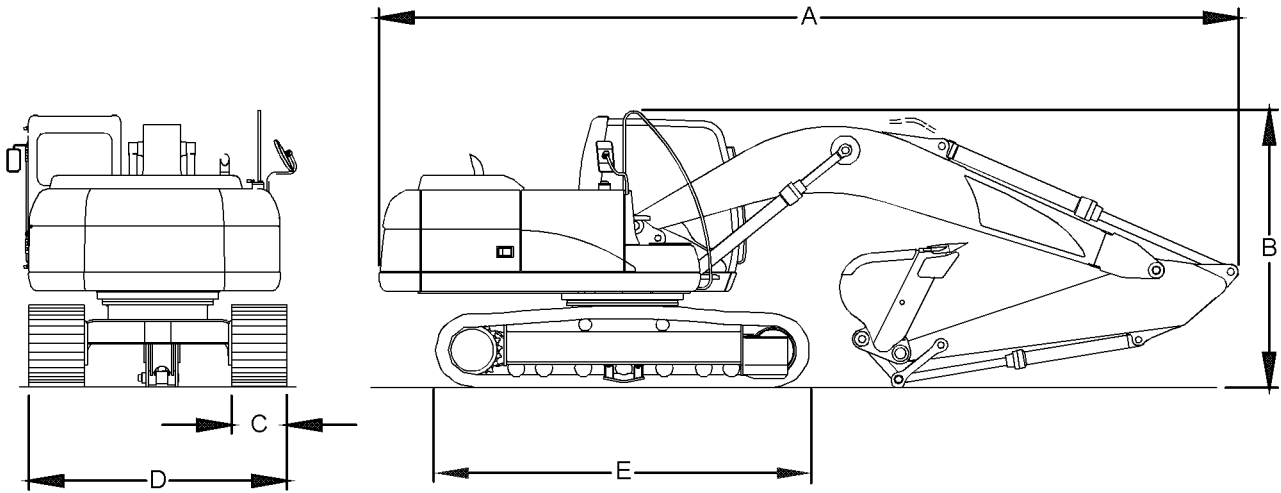


Ilustración 34

g01243451

Tabla 9

Excavadora 323D SA						
Artículo	Pluma de alcance			Pluma de geometría variable		
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,4B1	Brazo R2,9B1
Peso de embarque	20.520 kg (45.240 lb)	20.150 kg (44.425 lb)	20.140 kg (44.405 lb)	23.280 kg (51.324 lb)	23.070 kg (50.861 lb)	24.030 kg (52.977 lb)
Longitud total (A)	9.710 mm (31 pies 10 pulg)	9.710 mm (31 pies 10 pulg)	9.460 mm (31 pies)	9.996 mm (32 pies 10 pulg)	9.685 mm (31 pies 9 pulg)	9.655 mm (31 pies 8 pulg)
Altura de embarque (B)	3.100 mm (10 pies 2 pulg)	3.050 mm (10 pies)	3.030 mm (9 pies 11 pulg)	3.150 mm (10 pies 4 pulg)	3.080 mm (10 pies 1 pulg)	3.134 mm (10 pies 3 pulg)
Ancho de la zapata de cadena (C)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)	550 mm (1 pie 10 pulg)
Ancho total (D)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)	2.800 mm (9 pies 2 pulg)
Longitud de la cadena (E)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)	4.075 mm (13 pies 4 pulg)

Uso previsto

Esta máquina está diseñada para excavar con un cucharón o para trabajar con herramientas aprobadas. La superestructura puede normalmente girar 360 grados con equipo montado, sin necesidad de mover el tren de rodaje, durante un ciclo de trabajo. Esta máquina se puede utilizar en aplicaciones de manipulación de objetos que estén dentro de la capacidad de levantamiento de la máquina. Cuando esta máquina se utiliza en aplicaciones de manipulación de objetos, utilice los puntos de levantamiento y los dispositivos de levantamiento aprobados.

Gamas de trabajo

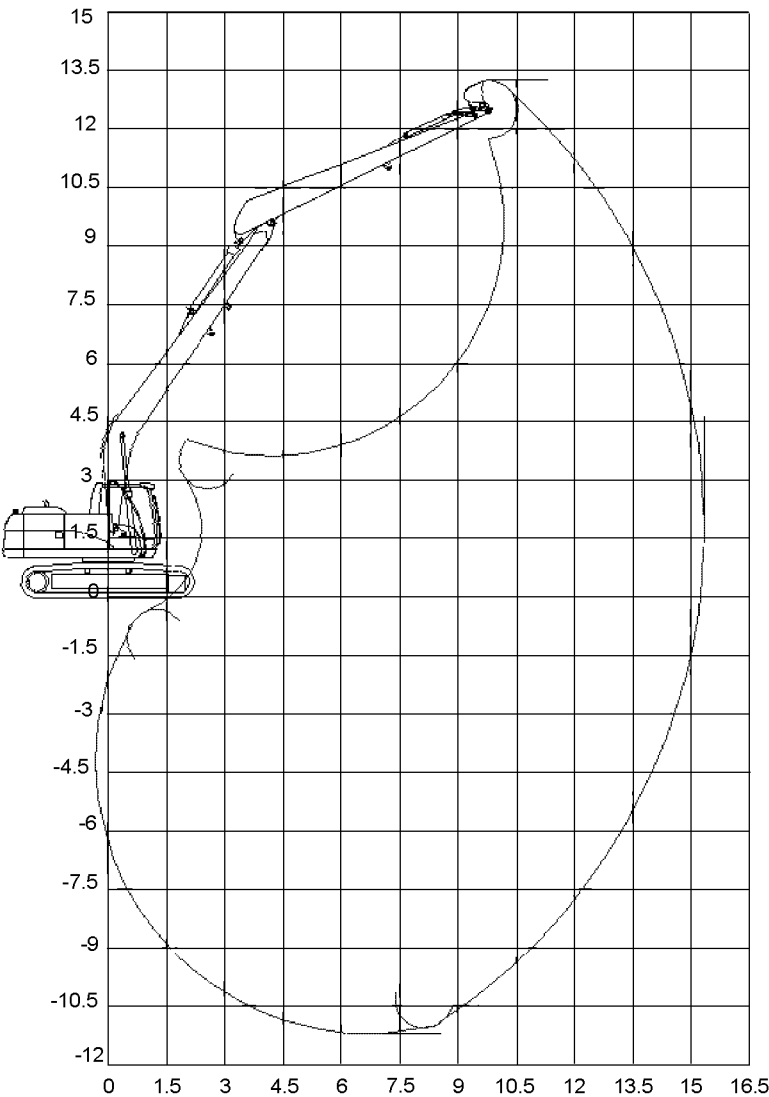


Ilustración 35

g01279046

Tabla 10

Excavadora 323D L ⁽¹⁾	
Pluma	8,85 m (29 pies)
Brazo	6,28 m (20 pies)
(A) Profundidad máxima de excavación del brazo de 2,5 m	-11.206 mm (-36 pies -9 pulg)
(B) Altura máxima de corte del brazo de 2,5 m	13.249 mm (43 pies 5 pulg)
(C) Alcance máximo horizontal	15.338 mm (50 pies 3 pulg)

⁽¹⁾ Estas especificaciones corresponden a una máquina con pluma de 8,85 m (29 pies), brazo de 6,28 m (20 pies 7 pulg), cucharón de 0,370 m³ (0,484 yd³) y tanque de combustible lleno en un 10 por ciento.

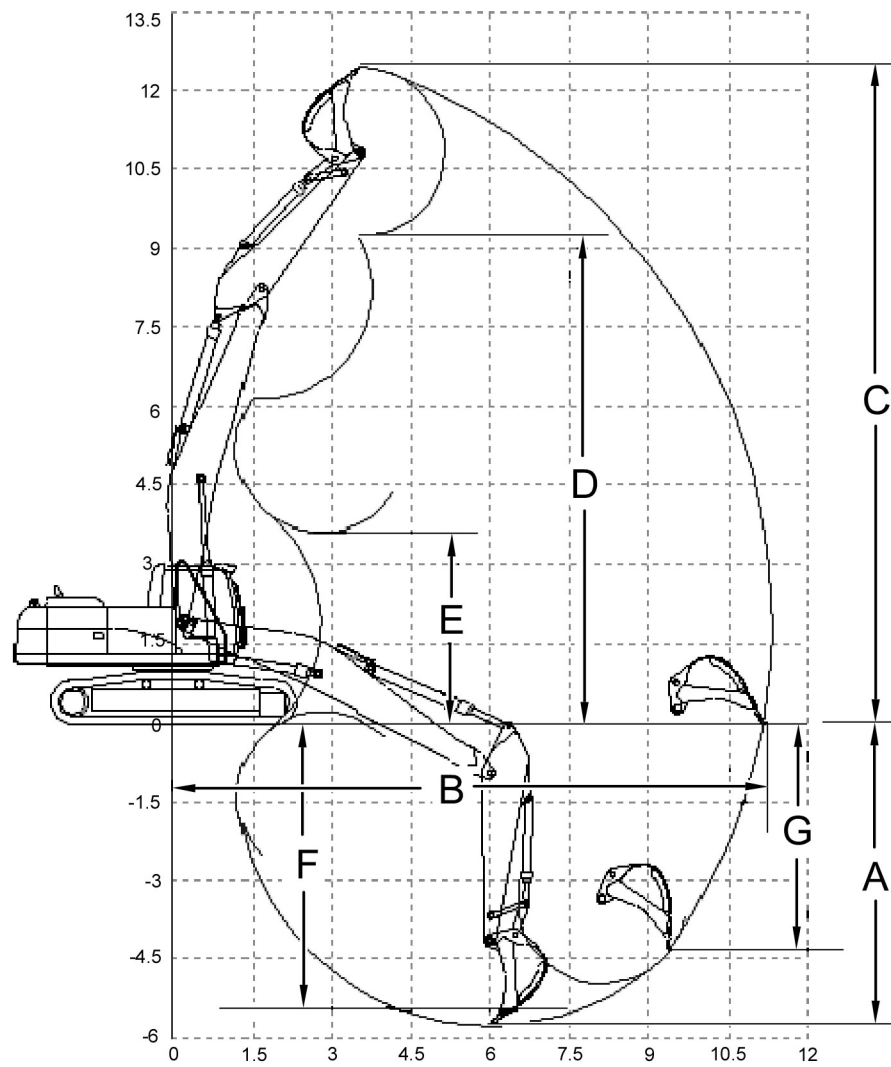


Ilustración 36

g01281359

Tabla 11

Excavadora 323D L ⁽¹⁾			
Artículo	Pluma de alcance		
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1
(A) Profundidad máxima de excavación	-4.199 mm (-13 pies - 9 pulg)	-4.735 mm (-15 pies - 6 pulg)	-5.155 mm (-16 pies - 10 pulg)
(B) Alcance máximo a nivel del suelo	9.426 mm (30 pies 1 pulg)	9.956 mm (32 pies 8 pulg)	10.370 mm (34 pies)
(C) Altura máxima de corte	10.948 mm (35 pies 11 pulg)	11.380 mm (37 pies 4 pulg)	11.747 mm (38 pies 6 pulg)
(D) Altura máxima de carga	7.714 mm (25 pies 3 pulg)	8.371 mm (27 pies 5 pulg)	8.738 mm (28 pies 8 pulg)
(E) Altura mínima de carga	4.567 mm (14 pies 11 pulg)	3.866 mm (12 pies 8 pulg)	3.487 mm (11 pies 5 pulg)
(F) Profundidad máxima de excavación de 2.500 mm (8,2 pies)	-3.977 mm (-13 pies)	-4.543 mm (-14 pies - 11 pulg)	-4.980 mm (-16 pies - 11 pulg)
(G) Profundidad máxima de excavación vertical	-3.474 mm (-11,3982 pies)	-4.111 mm (-14 pies - 11 pulg)	-4.525 mm (-14 pies - 10 pulg)

⁽¹⁾ Estas especificaciones son para una máquina con una pluma de 6,15 m (20,2 pies), un brazo de 2 m (6,6 pies), un cucharón de 1,7 m³ (1,3 yd³) y un tanque de combustible lleno en un 10 por ciento.

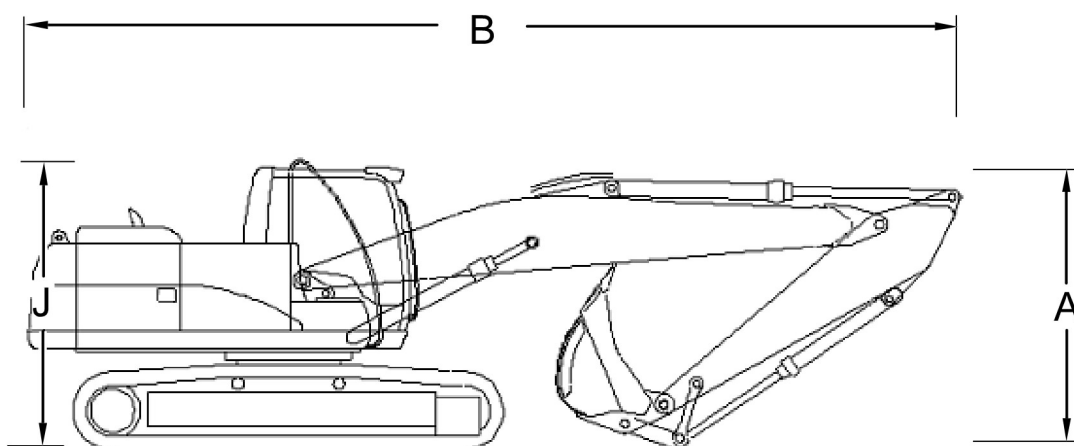


Ilustración 37

g01281361

Tabla 12

Excavadora 323D L			
Artículo	Pluma de alcance		
	Brazo R1,9CB2	Brazo R2,5B1	Brazo R2,9B1
Altura de embarque (A)	2.673 mm (8 pies 9 pulg)	2.704 mm (8 pies 10 pulg)	2.879 mm (9 pies 11 pulg)
Longitud de embarque (B)	10.085 mm (33 pies 1 pulg)	9.737 mm (31 pies 11 pulg)	9.672 mm (31 pies)
Altura de la cabina (J)	3.050 mm (10 pies)	3.050 mm (10 pies)	3.050 mm (10 pies)

i03013359

Combinaciones de pluma/brazo/cucharón

Código SMCS: 6000; 6700

Esta máquina puede estar equipada con una gran variedad de combinaciones de pluma-brazo-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 y/o una pluma más larga. Y al contrario, utilice un cucharón de mayor capacidad cuando esté utilizando un brazo más corto y/o una pluma más corta. Esta regla asegura una mejor estabilidad para la máquina y la protege contra daños estructurales.

Cada brazo está diseñado para trabajar con una familia específica de cucharones. No es posible adaptar cucharones de familias diferentes a un brazo determinado.

En las siguientes tablas se muestran varias combinaciones compatibles de pluma-brazo-cucharón. Seleccione una combinación óptima, según las condiciones y el tipo de trabajo que se esté realizando.

Tabla 13

323D L								
Aplicaciones	Capacidad del cucharón	Ancho del cucharón	Familia de cucharón	Pluma de alcance de 5,7 m (18 pies 8 pulg)			Pluma para excavación en gran volumen de 5,2 m (17 pies 0,7 pulg)	
				Brazo R2,9B 2,9 m (9 pies 6 pulg)	Brazo R2,5B Brazo 2,5 m (8 pies 2 pulg)	Brazo R1,9C 1,9 m (6 pies 3 pulg)	Brazo M2,4C 2,4 m (7 pies 10 pulg)	Brazo M1,9C 1,9 m (6 pies 3 pulg)
Excavación	1,05 m ³ (1,38 yd ³)	1250 mm (49 pulg)	B	(1)	(1)			
	1,1 m ³ (1,4 yd ³)	1100 mm (39 pulg)		(1)	(1)			
	1,1 m ³ (1,4 yd ³)	1300 mm (51 pulg)		(1)	(1)			
	1,2 m ³ (1,6 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)		(1)	(2)			
	1,35 m ³ (1,77 yd ³)	1500 mm (59 pulg)		(2)	(1)			
	1,35 m ³ (1,77 yd ³)	1300 mm (51 pulg)	C			(1)	(1)	(1)
	1,4 m ³ (1,8 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)				(1)	(1)	(1)
	1,55 m ³ (2,03 yd ³)	1500 mm (59 pulg)				(2)	(2)	(1)
	1,7 m ³ (2,22 yd ³)	1600 mm (62 pulg)				(3)	(2)	(1)
Excavación Extrema	0,41 m ³ (0,54 yd ³)	600 mm (23 pulg)	B	(1)	(1)			
	0,55 m ³ (0,72 yd ³)	750 mm (29 pulg)		(1)	(1)			
	0,8 m ³ (1 yd ³)	1000 mm (39 pulg)		(1)	(1)			
	1,05 m ³ (1,37 yd ³)	1250 mm (49 pulg)		(1)	(1)			
	1,2 m ³ (1,6 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)		(2)	(1)			
	0,63 m ³ (0,82 yd ³)	750 mm (29 pulg)	C			(1)	(1)	(1)
	0,95 m ³ (1,24 yd ³)	1000 mm (39 pulg)				(1)	(1)	(1)
	1,5 m ³ (2,00 yd ³)	1450 mm (57 pulg)				(2)	(2)	(1)
	1,7 m ³ (2,22 yd ³)	1600 mm (62 pulg)				(3)	(3)	(2)

(1) Más de 1.800 kg por m³

(2) 1.500 kg por m³

(3) 1.200 kg por m³

Tabla 14

323D LN								
Aplicaciones	Capacidad del cucharón	Ancho del cucharón	Familia de cucharón	Pluma de alcance de 5,7 m (18 pies 8 pulg)			Pluma para excavación en gran volumen de 5,2 m (17 pies 0,7 pulg)	
				Brazo R2,9B 2,9 m (9 pies 6 pulg)	Brazo R2,5B 2,5 m (8 pies 2 pulg)	Brazo R1,9C 1,9 m (6 pies 3 pulg)	Brazo M2,4C 2,4 m (7 pies 10 pulg)	Brazo M1,9C 1,9 m (6 pies 3 pulg)
Excavación	1,05 m ³ (1,37 yd ³)	1250 mm (49 pulg)	B	(3)	(2)			
	1,1 m ³ (1,4 yd ³)	1100 mm (43 pulg)		(2)	(1)			
	1,1 m ³ (1,4 yd ³)	1300 mm (51 pulg)		(2)	(2)			
	1,2 m ³ (1,6 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)		(3)	(2)			
	1,35 m ³ (1,77 yd ³)	1500 mm (59 pulg)		(3)	(3)			
	1,35 m ³ (1,77 yd ³)	1300 mm (51 pulg)	C			(3)	(2)	(1)
	1,4 m ³ (1,8 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)				(3)	(3)	(2)
	1,55 m ³ (2,03 yd ³)	1500 mm (59 pulg)				(3)	(3)	(2)
	1,7 m ³ (2,22 yd ³)	1600 mm (62 pulg)						(3)
Excavación Extrema	0,41 m ³ (0,54 yd ³)	600 mm (23 pulg)	B	(1)	(1)			
	0,55 m ³ (0,72 yd ³)	750 mm (29 pulg)		(1)	(1)			
	0,8 m ³ (1 yd ³)	1000 mm (39 pulg)		(1)	(1)			
	1,05 m ³ (1,37 yd ³)	1250 mm (49 pulg)		(2)	(1)			
	1,2 m ³ (1,38 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)		(3)	(2)			
	0,63 m ³ (0,82 yd ³)	750 mm (29 pulg)	C			(1)	(1)	(1)
	0,95 m ³ (1,24 yd ³)	1000 mm (39 pulg)				(1)	(1)	(1)
	1,5 m ³ (2 yd ³)	1450 mm (57 pulg)				(3)	(3)	(2)
	1,7 m ³ (2,22 yd ³)	1600 mm (5 pies 3 pulg)						(3)

(1) Más de 1.800 kg por m³(2) 1.500 kg por m³(3) 1.200 kg por m³

Tabla 15

323D SA								
Aplicaciones	Capacidad del cucharón	Ancho del cucharón	Familia de cucharón	Pluma de alcance de 5,7 m (18 pies 8 pulg)			Pluma para excavación en gran volumen de 5,2 m (17 pies 0,7 pulg)	
				Brazo R2,9B 2,9 m (9 pies 6 pulg)	Brazo R2,5B 2,5 m (8 pies 2 pulg)	Brazo R1,9C 1,9 m (6 pies 3 pulg)	Brazo M2,4C 2,4 m (7 pies 10 pulg)	Brazo M1,9C 1,9 m (6 pies 3 pulg)
Excavación	1,05 m ³ (1,37 yd ³)	1250 mm (49 pulg)	B	(2)	(2)			
	1,1 m ³ (1,4 yd ³)	1100 mm (43 pulg)		(2)	(1)			
	1,1 m ³ (1,4 yd ³)	1300 mm (51 pulg)		(2)	(1)			
	1,2 m ³ (1,6 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)		(3)	(2)			
	1,35 m ³ (1,77 yd ³)	1500 mm (59 pulg)		(3)	(3)			
	1,35 m ³ (1,77 yd ³)	1300 mm (51 pulg)	C			(2)	(2)	(1)
	1,4 m ³ (1,8 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)				(3)	(2)	(2)
	1,55 m ³ (2,03 yd ³)	1500 mm (59 pulg)				(3)	(3)	(2)
	1,7 m ³ (2,22 yd ³)	1600 mm (62 pulg)					(3)	(3)
Excavación Extrema	0,41 m ³ (0,54 yd ³)	600 mm (23 pulg)	B	(1)	(1)			
	0,55 m ³ (0,72 yd ³)	750 mm (29 pulg)		(1)	(1)			
	0,8 m ³ (1 yd ³)	1000 mm (39 pulg)		(1)	(1)			
	1,05 m ³ (1,37 yd ³)	1250 mm (49 pulg)		(2)	(1)			
	1,2 m ³ (1,6 yd ³)	1.400 mm (55 pulg)		(3)	(2)			
	0,63 m ³ (0,82 yd ³)	750 mm (29 pulg)	C			(1)	(1)	(1)
	0,95 m ³ (1,24 yd ³)	1000 mm (39 pulg)				(1)	(1)	(1)
	1,5 m ³ (2 yd ³)	1450 mm (57 pulg)				(3)	(3)	(2)
	1,7 m ³ (2,22 yd ³)	1600 mm (62 pulg)						(3)

(1) Más de 1.800 kg por m³

(2) 1.500 kg por m³

(3) 1.200 kg por m³

i02511738

Capacidades de Levantamiento

Código SMCS: 7000

N/S: CYD1-y sig.

Tabla 16

Excavadora 323D LN con pluma de alcance, brazo de 1,9 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R)										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m									3.870 ⁽²⁾	3.380	6,67
6,0 m					4.730 ⁽²⁾	3.850			3.670 ⁽²⁾	2.380	7,84
4,5 m			6.190 ⁽²⁾	6.130	5.120 ⁽²⁾	3.740			3.660 ⁽²⁾	1.930	8,49
3,0 m			7.820 ⁽²⁾	5.520	5.820 ⁽²⁾	3.510	4.910	2.330	3.770	1.730	8,77
1,5 m			9.150 ⁽²⁾	5.010	6.510 ⁽²⁾	3.280	4.810	2.240	3.740	1.690	8,74
0			9.650 ⁽²⁾	4.800	6.780	3.130	4.740	2.180	3.990	1.810	8,37
-1,5 m	11.000 ⁽²⁾	9.390	9.400 ⁽²⁾	4.810	6.750	3.100			4.600 ⁽²⁾	2.170	7,64
-3,0 m	11.490 ⁽²⁾	9.710	8.360 ⁽²⁾	4.970	5.940 ⁽²⁾	3.220					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 17

Excavadora 323D LN con pluma de alcance, brazo de 1,9 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R)										
	Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m									4.000 ⁽²⁾	3.380	6,67
6,0 m					4.910 ⁽²⁾	3.850			3.790 ⁽²⁾	2.380	7,84
4,5 m			6.420 ⁽²⁾	6.130	5.320 ⁽²⁾	3.740			3.790 ⁽²⁾	1.930	8,49
3,0 m			8.110 ⁽²⁾	5.520	6.040 ⁽²⁾	3.510	4.910	2.330	3.770	1.730	8,77
1,5 m			9.500 ⁽²⁾	5.010	6.760 ⁽²⁾	3.280	4.810	2.240	3.740	1.690	8,74
0			10.010 ⁽²⁾	4.800	6.780	3.130	4.740	2.180	3.990	1.810	8,37
-1,5 m	11.330 ⁽²⁾	9.390	9.750 ⁽²⁾	4.810	6.750	3.100			4.670	2.170	7,64
-3,0 m	11.920 ⁽²⁾	9.710	8.680 ⁽²⁾	4.970	6.180 ⁽²⁾	3.220					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 18

Excavadora 323D LN con pluma de alcance, brazo de 2,5 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.													
(H)	(R)												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							3.500 ⁽²⁾				2.320 ⁽²⁾		7,32
6,0 m							4.300 ⁽²⁾	4.090			2.190 ⁽²⁾		8,38
4,5 m							4.790 ⁽²⁾	3.970	4.430 ⁽²⁾	2.590	2.180 ⁽²⁾	1.860	8,99
3,0 m					7.310 ⁽²⁾	5.920	5.580 ⁽²⁾	3.740	4.760 ⁽²⁾	2.510	2.260 ⁽²⁾	1.680	9,27
1,5 m					8.920 ⁽²⁾	5.400	6.400 ⁽²⁾	3.500	4.980	2.410	2.420 ⁽²⁾	1.640	9,25
0			5.430 ⁽²⁾		9.790 ⁽²⁾	5.110	6.980 ⁽²⁾	3.330	4.880	2.320	2.710 ⁽²⁾	1.730	8,93
-1,5 m	6.120 ⁽²⁾		10.100 ⁽²⁾	9.630	9.860 ⁽²⁾	5.030	6.900	3.260	4.850	2.300	3.200 ⁽²⁾	1.990	8,28
-3,0 m	10.910 ⁽²⁾		12.670 ⁽²⁾	9.870	9.170 ⁽²⁾	5.100	6.650 ⁽²⁾	3.300			4.100 ⁽²⁾	2.590	7,19
-4,5 m			10.350 ⁽²⁾	10.300	7.300 ⁽²⁾	5.340							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 19

Excavadora 323D LN con pluma de alcance, brazo de 2,5 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.													
(H)	(R)												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							3.630 ⁽²⁾				2.410 ⁽²⁾		7,32
6,0 m							4.460 ⁽²⁾	4.090			2.280 ⁽²⁾	2.220	8,38
4,5 m							4.970 ⁽²⁾	3.970	4.600 ⁽²⁾	2.590	2.270 ⁽²⁾	1.860	8,99
3,0 m					7.580 ⁽²⁾	5.920	5.800 ⁽²⁾	3.740	4.950 ⁽²⁾	2.510	2.340 ⁽²⁾	1.680	9,27
1,5 m					9.240 ⁽²⁾	5.400	6.640 ⁽²⁾	3.500	4.980	2.410	2.520 ⁽²⁾	1.640	9,25
0			5.610 ⁽²⁾		10.140 ⁽²⁾	5.110	6.980	3.330	4.880	2.320	2.810 ⁽²⁾	1.730	8,93
-1,5 m	6.320 ⁽²⁾		10.410 ⁽²⁾	9.630	10.220 ⁽²⁾	5.030	6.900	3.260	4.850	2.300	3.310 ⁽²⁾	1.990	8,28
-3,0 m	11.250 ⁽²⁾		13.050 ⁽²⁾	9.870	9.510 ⁽²⁾	5.100	6.900 ⁽²⁾	3.300			4.240 ⁽²⁾	2.590	7,19
-4,5 m			10.730 ⁽²⁾	10.300	7.580 ⁽²⁾	5.340							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 20

Excavadora 323D LN con pluma de alcance, brazo de 2,92 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.												
(H)	(R)											
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo	
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S) m
7,5 m											1.940 ⁽²⁾	7,83
6,0 m									3.140 ⁽²⁾	2.660	1.830 ⁽²⁾	8,82
4,5 m							4.420 ⁽²⁾	4.030	4.120 ⁽²⁾	2.640	1.820 ⁽²⁾	1.700 9,4
3,0 m			10.700 ⁽²⁾		6.750 ⁽²⁾	6.060	5.260 ⁽²⁾	3.800	4.520 ⁽²⁾	2.540	1.880 ⁽²⁾	1.550 9,66
1,5 m					8.500 ⁽²⁾	5.500	6.140 ⁽²⁾	3.540	4.980 ⁽²⁾	2.420	2.030 ⁽²⁾	1.500 9,64
0			6.130 ⁽²⁾		9.590 ⁽²⁾	5.150	6.820 ⁽²⁾	3.340	4.880	2.320	2.270 ⁽²⁾	1.570 9,34
-1,5 m	5.630 ⁽²⁾		9.570 ⁽²⁾		9.900 ⁽²⁾	5.020	6.880	3.240	4.820	2.270	2.680 ⁽²⁾	1.790 8,72
-3,0 m	9.560 ⁽²⁾		12.920 ⁽²⁾	9.770	9.450 ⁽²⁾	5.050	6.840 ⁽²⁾	3.250			3.420 ⁽²⁾	2.270 7,71
-4,5 m			11.490 ⁽²⁾	10.130	7.990 ⁽²⁾	5.230	5.460 ⁽²⁾	3.400				

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 21

Excavadora 323D LN con pluma de alcance, brazo de 2,92 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.												
(H)	(R) Modalidad de levantamiento pesado											
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo	
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S) m
7,5 m											2.020 ⁽²⁾	7,83
6,0 m									3.250 ⁽²⁾	2.660	1.910 ⁽²⁾	8,82
4,5 m							4.590 ⁽²⁾	4.030	4.290 ⁽²⁾	2.640	1.900 ⁽²⁾	1.700 9,4
3,0 m			11.070 ⁽²⁾		7.000 ⁽²⁾	6.060	5.460 ⁽²⁾	3.800	4.690 ⁽²⁾	2.540	1.960 ⁽²⁾	1.550 9,66
1,5 m					8.810 ⁽²⁾	5.500	6.380 ⁽²⁾	3.540	4.990	2.420	2.110 ⁽²⁾	1.500 9,64
0			6.330 ⁽²⁾		9.940 ⁽²⁾	5.150	7.000	3.340	4.880	2.320	2.360 ⁽²⁾	1.570 9,34
-1,5 m	5.820 ⁽²⁾		9.870 ⁽²⁾	9.580	10.260 ⁽²⁾	5.020	6.880	3.240	4.820	2.270	2.780 ⁽²⁾	1.790 8,72
-3,0 m	9.860 ⁽²⁾		13.310 ⁽²⁾	9.770	9.790 ⁽²⁾	5.050	6.890	3.250			3.540 ⁽²⁾	2.270 7,71
-4,5 m			11.920 ⁽²⁾	10.130	8.290 ⁽²⁾	5.230	5.680 ⁽²⁾	3.400				

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 22

Excavadora 323D LN con pluma de geometría variable, brazo de 1,9 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.300 ⁽³⁾	6.290 ⁽³⁾							4.510 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			7.340 ⁽³⁾	6.650					3.890 ⁽³⁾	2.860	7,11
6,0 m	8.460 ⁽³⁾		7.650 ⁽³⁾	6.580	6.120 ⁽³⁾	3.900			3.680 ⁽³⁾	2.020	8,2
4,5 m	10.820 ⁽³⁾		8.440 ⁽³⁾	6.340 ⁽³⁾	6.380 ⁽³⁾	3.950	4.910	2.250	3.650 ⁽³⁾	1.620	8,83
3,0 m	11.280 ⁽³⁾	10.980	9.250 ⁽³⁾	6.050	6.680 ⁽³⁾	3.820	4.890	2.230	3.430	1.440	9,1
1,5 m	13.180 ⁽³⁾	10.540	9.310 ⁽³⁾	5.720 ⁽³⁾	6.720 ⁽³⁾	3.590	4.780	2.140	3.400	1.400	9,06
0	13.450 ⁽³⁾	9.720	9.340 ⁽³⁾	5.280	6.710 ⁽³⁾	3.310	4.640	2.010	3.030 ⁽³⁾	1.510	8,72
-1,5 m	14.150 ⁽³⁾	9.560	9.620 ⁽³⁾	5.060	6.760 ⁽³⁾	3.060					
-3,0 m	14.640 ⁽³⁾	9.780	8.940 ⁽³⁾	4.950	4.770 ⁽³⁾	3.010					
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.290 ⁽³⁾								4.510 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			5.940 ⁽³⁾						3.890 ⁽³⁾	2.860	7,11
6,0 m	8.290 ⁽³⁾		6.110 ⁽³⁾		4.980 ⁽³⁾	3.750			3.680 ⁽³⁾	2.020	8,2
4,5 m	9.920 ⁽³⁾		5.830 ⁽³⁾		4.180 ⁽³⁾	3.570	4.900	2.240	3.650 ⁽³⁾	1.620	8,83
3,0 m	8.700 ⁽³⁾		4.980 ⁽³⁾		3.550 ⁽³⁾	3.270	4.800	2.150	3.430	1.440	9,1
1,5 m	11.080 ⁽³⁾	9.640	5.720 ⁽³⁾	4.570	4.140 ⁽³⁾	2.990	4.670	2.040	3.400	1.400	9,06
0,0 m	9.050 ⁽³⁾	8.810	7.860 ⁽³⁾	4.360	5.520 ⁽³⁾	2.830	4.580 ⁽³⁾	1.960	3.030 ⁽³⁾	1.510	8,72
-1,5 m	7.930 ⁽³⁾		6.570 ⁽³⁾	4.410	5.190 ⁽³⁾	2.810					
-3,0 m	8.620 ⁽³⁾		5.040 ⁽³⁾	4.610	3.420 ⁽³⁾	2.950					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 23

Excavadora 323D LN con pluma de geometría variable, brazo de 1,9 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.490 ⁽³⁾								4.660 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			7.530 ⁽³⁾	6.670					4.020 ⁽³⁾	2.860	7,11
6,0 m	8.720 ⁽³⁾		7.910 ⁽³⁾	6.620	6.340 ⁽³⁾	3.900			3.810 ⁽³⁾	2.020	8,2
4,5 m	11.190 ⁽³⁾		8.750 ⁽³⁾	6.380	6.620 ⁽³⁾	3.950	4.910	2.250	3.710	1.620	8,83
3,0 m	11.680 ⁽³⁾	10.980	9.600 ⁽³⁾	6.130	6.940 ⁽³⁾	3.820	4.890	2.230	3.430	1.440	9,1
1,5 m	13.570 ⁽³⁾	10.540	9.670 ⁽³⁾	5.760	6.880 ⁽³⁾	3.590	4.780	2.140	3.400	1.400	9,06
0	13.850 ⁽³⁾	9.720	9.700 ⁽³⁾	5.280	6.920 ⁽³⁾	3.310	4.640	2.010	3.190 ⁽³⁾	1.510	8,72
-1,5 m	14.580 ⁽³⁾	9.560	9.970 ⁽³⁾	5.060	6.820	3.060					
-3,0 m	15.160 ⁽³⁾	9.780	9.280 ⁽³⁾	4.950	4.990 ⁽³⁾	3.010					
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.490 ⁽³⁾								4.660 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			6.150 ⁽³⁾						4.020 ⁽³⁾	2.860	7,11
6,0 m	8.550 ⁽³⁾		6.330 ⁽³⁾		5.170 ⁽³⁾	3.750			3.810 ⁽³⁾	2.020	8,2
4,5 m	10.250 ⁽³⁾		6.040 ⁽³⁾	5.890	4.670 ⁽³⁾	3.570	4.900	2.240	3.710	1.620	8,83
3,0 m	9.380 ⁽³⁾		5.560 ⁽³⁾	5.110	4.000 ⁽³⁾	3.270	4.800	2.150	3.430	1.440	9,1
1,5 m	11.420 ⁽³⁾	9.640	6.390 ⁽³⁾	4.570	4.650 ⁽³⁾	2.990	4.670	2.040	3.400	1.400	9,06
0,0 m	9.330 ⁽³⁾	8.810	5.560 ⁽³⁾	4.360	6.150 ⁽³⁾	2.830	4.590	1.960	3.190 ⁽³⁾	1.510	8,72
-1,5 m	8.290 ⁽³⁾		6.860 ⁽³⁾	4.410	5.420 ⁽³⁾	2.810					
-3,0 m	8.990 ⁽³⁾		5.280 ⁽³⁾	4.610	3.600 ⁽³⁾	2.950					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 24

Excavadora 323D LN con pluma de geometría variable, brazo de 2,5 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.930 ⁽³⁾						2.700 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			6.010 ⁽³⁾		5.090 ⁽³⁾	4.040			2.340 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.490 ⁽³⁾		5.920 ⁽³⁾	4.240	3.690 ⁽³⁾	2.490	2.200 ⁽³⁾	1.900	8,75
4,5 m	11.990 ⁽³⁾		8.130 ⁽³⁾	6.570 ⁽³⁾	6.270 ⁽³⁾	4.180	5.080 ⁽³⁾	2.570	2.170 ⁽³⁾	1.570	9,34
3,0 m	12.700 ⁽³⁾	11.430	9.170 ⁽³⁾	6.310	6.700 ⁽³⁾	4.040 ⁽³⁾	5.060	2.530	2.230 ⁽³⁾	1.410	9,6
1,5 m	13.160 ⁽³⁾	11.020 ⁽³⁾	9.630 ⁽³⁾	5.960	6.920 ⁽³⁾	3.850	5.020	2.400	2.360 ⁽³⁾	1.370	9,59
0	13.940 ⁽³⁾	10.360	9.560 ⁽³⁾	5.610	6.870 ⁽³⁾	3.570	4.900	2.260	2.590 ⁽³⁾	1.450	9,28
-1,5 m	14.560 ⁽³⁾	9.930	9.680 ⁽³⁾	5.290	6.980 ⁽³⁾	3.350	4.760	2.130	2.480 ⁽³⁾	1.680	8,66
-3,0 m	15.410 ⁽³⁾	9.930	9.860 ⁽³⁾	5.220	6.360 ⁽³⁾	3.160					
-4,5 m	11.170 ⁽³⁾	9.990	6.560 ⁽³⁾	5.120							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.150 ⁽³⁾						2.700 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			5.970 ⁽³⁾		3.650 ⁽³⁾				2.340 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.310 ⁽³⁾		3.520 ⁽³⁾		3.320 ⁽³⁾	2.480	2.200 ⁽³⁾	1.900	8,75
4,5 m	9.970 ⁽³⁾		6.060 ⁽³⁾		3.980 ⁽³⁾	3.830	3.490 ⁽³⁾	2.470	2.170 ⁽³⁾	1.570	9,34
3,0 m	9.380 ⁽³⁾		5.910 ⁽³⁾	5.590	3.350 ⁽³⁾		3.430 ⁽³⁾	2.350	2.230 ⁽³⁾	1.410	9,6
1,5 m	5.310 ⁽³⁾		5.250 ⁽³⁾	4.970	3.880 ⁽³⁾	3.240	4.670 ⁽³⁾	2.210	2.360 ⁽³⁾	1.370	9,59
0,0 m	4.830 ⁽³⁾		7.100 ⁽³⁾	4.670	4.720 ⁽³⁾	3.040	4.730	2.110	2.590 ⁽³⁾	1.450	9,28
-1,5 m	7.810 ⁽³⁾		7.750 ⁽³⁾	4.620	5.900 ⁽³⁾	2.970	4.230 ⁽³⁾	2.080	2.480 ⁽³⁾	1.680	8,66
-3,0 m	8.850 ⁽³⁾		5.620 ⁽³⁾	4.730	4.300 ⁽³⁾	3.030					
-4,5 m	9.010 ⁽³⁾		5.340 ⁽³⁾	5.040							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 25

Excavadora 323D LN con pluma de geometría variable, brazo de 2,5 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.100 ⁽³⁾						2.800 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			6.210 ⁽³⁾		5.260 ⁽³⁾	4.050			2.430 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.700 ⁽³⁾		6.140 ⁽³⁾	4.240	3.820 ⁽³⁾	2.490	2.290 ⁽³⁾	1.900	8,75
4,5 m	12.380 ⁽³⁾		8.410 ⁽³⁾	6.610	6.510 ⁽³⁾	4.210	5.160	2.570	2.260 ⁽³⁾	1.570	9,34
3,0 m	13.150 ⁽³⁾	11.620 ⁽³⁾	9.500 ⁽³⁾	6.390	6.950 ⁽³⁾	4.090	5.110	2.530	2.310 ⁽³⁾	1.410	9,6
1,5 m	13.630 ⁽³⁾	11.250	9.990 ⁽³⁾	6.060	7.070	3.850	5.040	2.400	2.450 ⁽³⁾	1.370	9,59
0	14.430 ⁽³⁾	10.360	9.920 ⁽³⁾	5.610	7.040 ⁽³⁾	3.570	4.900	2.260	2.690 ⁽³⁾	1.450	9,28
-1,5 m	15.020 ⁽³⁾	9.930	10.040 ⁽³⁾	5.290	7.090	3.350	4.760	2.130	2.610 ⁽³⁾	1.680	8,66
-3,0 m	15.960 ⁽³⁾	9.930	10.220 ⁽³⁾	5.220	6.610 ⁽³⁾	3.160					
-4,5 m	11.590 ⁽³⁾	9.990	6.830 ⁽³⁾	5.120							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.290 ⁽³⁾						2.800 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			6.170 ⁽³⁾		3.770 ⁽³⁾				2.430 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.520 ⁽³⁾		3.640 ⁽³⁾		3.440 ⁽³⁾	2.480	2.290 ⁽³⁾	1.900	8,75
4,5 m	10.290 ⁽³⁾		6.270 ⁽³⁾		4.140 ⁽³⁾	3.830	3.620 ⁽³⁾	2.470	2.260 ⁽³⁾	1.570	9,34
3,0 m	9.680 ⁽³⁾		6.120 ⁽³⁾	5.590	3.770 ⁽³⁾	3.530	3.550 ⁽³⁾	2.350	2.310 ⁽³⁾	1.410	9,6
1,5 m	5.480 ⁽³⁾		5.850 ⁽³⁾	4.970	4.350 ⁽³⁾	3.240	4.840 ⁽³⁾	2.210	2.450 ⁽³⁾	1.370	9,59
0,0 m	4.990 ⁽³⁾		7.880 ⁽³⁾	4.670	5.260 ⁽³⁾	3.040	4.730	2.110	2.690 ⁽³⁾	1.450	9,28
-1,5 m	8.060 ⁽³⁾		8.070 ⁽³⁾	4.620	6.150 ⁽³⁾	2.970	4.420 ⁽³⁾	2.080	2.610 ⁽³⁾	1.680	8,66
-3,0 m	9.220 ⁽³⁾		5.870 ⁽³⁾	4.730	4.500 ⁽³⁾	3.030					
-4,5 m	9.370 ⁽³⁾		5.580 ⁽³⁾	5.040							

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 26

Excavadora 323D LN con pluma de geometría variable, brazo de 2,92 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
H	R												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.990 ⁽³⁾								2.240 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.030 ⁽³⁾		4.780 ⁽³⁾	4.190					1.950 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.250 ⁽³⁾		5.370 ⁽³⁾	4.300	4.310 ⁽³⁾	2.630			1.840 ⁽³⁾	1.710	9,2
4,5 m	7.110 ⁽³⁾		7.060 ⁽³⁾	6.640	6.050 ⁽³⁾	4.220	4.900 ⁽³⁾	2.680			1.810 ⁽³⁾	1.430	9,75
3,0 m	13.400 ⁽³⁾	11.610	8.870 ⁽³⁾	6.350	6.530 ⁽³⁾	4.100	5.080	2.620	2.800 ⁽³⁾	1.570	1.860 ⁽³⁾	1.290	10
1,5 m	13.010 ⁽³⁾	11.240	9.570 ⁽³⁾	6.030	6.860 ⁽³⁾	3.870	5.000	2.500	3.540	1.530	1.970 ⁽³⁾	1.250	9,99
0	13.980 ⁽³⁾	10.630	9.540 ⁽³⁾	5.720	6.850	3.620	4.930 ⁽³⁾	2.330			2.170 ⁽³⁾	1.310	9,7
-1,5 m	15.050 ⁽³⁾	10.020	9.610 ⁽³⁾	5.330	6.890 ⁽³⁾	3.410	4.800	2.160			2.490 ⁽³⁾	1.500	9,11
-3,0 m	15.540 ⁽³⁾	9.880	9.870 ⁽³⁾	5.180	6.820 ⁽³⁾	3.190	3.610 ⁽³⁾	2.110					
-4,5 m	14.180 ⁽³⁾	10.170	8.100 ⁽³⁾	5.090	3.890 ⁽³⁾	3.170							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
H	R												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.520 ⁽³⁾								2.240 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.030 ⁽³⁾		3.010 ⁽³⁾						1.950 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.130 ⁽³⁾		4.150 ⁽³⁾	4.110	2.470 ⁽³⁾				1.840 ⁽³⁾	1.710	9,2
4,5 m	6.920 ⁽³⁾		6.060 ⁽³⁾		4.080 ⁽³⁾	3.910	2.990 ⁽³⁾	2.520			1.810 ⁽³⁾	1.430	9,75
3,0 m	9.890 ⁽³⁾		5.940 ⁽³⁾	5.770	3.810 ⁽³⁾	3.600	3.200 ⁽³⁾	2.390	2.800 ⁽³⁾	1.570	1.860 ⁽³⁾	1.290	10
1,5 m	5.450 ⁽³⁾		4.830 ⁽³⁾		3.610 ⁽³⁾	3.290	3.460 ⁽³⁾	2.230	2.850 ⁽³⁾	1.530	1.970 ⁽³⁾	1.250	9,99
0,0 m	4.350 ⁽³⁾		6.470 ⁽³⁾	4.720	4.380 ⁽³⁾	3.060	3.910 ⁽³⁾	2.110			2.170 ⁽³⁾	1.310	9,7
-1,5 m	7.500 ⁽³⁾		8.260 ⁽³⁾	4.600	5.450 ⁽³⁾	2.950	4.530 ⁽³⁾	2.050			2.490 ⁽³⁾	1.500	9,11
-3,0 m	8.190 ⁽³⁾		6.360 ⁽³⁾	4.670	4.830 ⁽³⁾	2.970	3.100 ⁽³⁾	2.100					
-4,5 m	8.520 ⁽³⁾		5.180 ⁽³⁾	4.890	3.680 ⁽³⁾	3.160							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 27

Excavadora 323D LN con pluma de geometría variable, brazo de 2,92 m, zapatas de 500 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾													
H	R												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.160 ⁽³⁾								2.330 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.200 ⁽³⁾		4.940 ⁽³⁾	4.210					2.030 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.420 ⁽³⁾		5.550 ⁽³⁾	4.310 ⁽³⁾	4.450 ⁽³⁾	2.630			1.920 ⁽³⁾	1.710	9,2
4,5 m	7.340 ⁽³⁾		7.290 ⁽³⁾	6.680	6.270 ⁽³⁾	4.240 ⁽³⁾	5.200	2.680			1.890 ⁽³⁾	1.430	9,75
3,0 m	13.860 ⁽³⁾	11.760	9.180 ⁽³⁾	6.420	6.780 ⁽³⁾	4.140	5.110	2.620	2.910 ⁽³⁾	1.570	1.940 ⁽³⁾	1.290	10
1,5 m	13.480 ⁽³⁾	11.240	9.930 ⁽³⁾	6.120	7.080 ⁽³⁾	3.920	5.060	2.500	3.540	1.530	2.050 ⁽³⁾	1.250	9,99
0	14.470 ⁽³⁾	10.630	9.900 ⁽³⁾	5.720	6.990 ⁽³⁾	3.620	4.960	2.330			2.260 ⁽³⁾	1.310	9,7
-1,5 m	15.580 ⁽³⁾	10.020	9.960 ⁽³⁾	5.330	7.060	3.410	4.800	2.160			2.600 ⁽³⁾	1.500	9,11
-3,0 m	16.090 ⁽³⁾	9.880	10.230 ⁽³⁾	5.180	6.950	3.190	3.780 ⁽³⁾	2.110					
-4,5 m	14.680 ⁽³⁾	10.170	8.410 ⁽³⁾	5.090	4.070 ⁽³⁾	3.170							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
H	R												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.680 ⁽³⁾								2.330 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.200 ⁽³⁾		3.130 ⁽³⁾						2.030 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.300 ⁽³⁾		4.310 ⁽³⁾	4.110	2.560 ⁽³⁾				1.920 ⁽³⁾	1.710	9,2
4,5 m	7.130 ⁽³⁾		6.270 ⁽³⁾		4.240 ⁽³⁾	3.910	3.110 ⁽³⁾	2.520			1.890 ⁽³⁾	1.430	9,75
3,0 m	10.220 ⁽³⁾		6.160 ⁽³⁾	5.770	4.260 ⁽³⁾	3.600	3.320 ⁽³⁾	2.390	2.910 ⁽³⁾	1.570	1.940 ⁽³⁾	1.290	10
1,5 m	5.630 ⁽³⁾		5.390 ⁽³⁾	5.100	4.060 ⁽³⁾	3.290	3.590 ⁽³⁾	2.230	2.960 ⁽³⁾	1.530	2.050 ⁽³⁾	1.250	9,99
0,0 m	4.510 ⁽³⁾		7.190 ⁽³⁾	4.720	4.890 ⁽³⁾	3.060	4.040 ⁽³⁾	2.110			2.260 ⁽³⁾	1.310	9,7
-1,5 m	7.740 ⁽³⁾		8.590 ⁽³⁾	4.600	6.060 ⁽³⁾	2.950	4.670	2.050			2.600 ⁽³⁾	1.500	9,11
-3,0 m	8.550 ⁽³⁾		6.630 ⁽³⁾	4.670	5.040 ⁽³⁾	2.970	3.250 ⁽³⁾	2.100					
-4,5 m	8.870 ⁽³⁾		5.410 ⁽³⁾	4.890	3.850 ⁽³⁾	3.160							

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

i02689931

Capacidades de Levantamiento

Código SMCS: 7000

N/S: DKW1-y sig.

Tabla 28

Excavadora 323D SA con pluma de alcance, brazo de 1,9 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.											
(H)	(R)										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m									3.850 ⁽²⁾	3.390	6,74
6,0 m					4.730 ⁽²⁾	3.940			3.660 ⁽²⁾	2.430	7,88
4,5 m			6.260 ⁽²⁾	6.210	5.150 ⁽²⁾	3.820			3.660 ⁽²⁾	1.990	8,51
3,0 m			7.890 ⁽²⁾	5.600	5.860 ⁽²⁾	3.590	4.940 ⁽²⁾	2.400	3.790 ⁽²⁾	1.790	8,78
1,5 m			9.200 ⁽²⁾	5.110	6.540 ⁽²⁾	3.360	4.850	2.320	3.800	1.760	8,73
0			9.650 ⁽²⁾	4.920	6.810	3.220	4.790	2.260	4.060	1.900	8,35
-1,5 m	11.400 ⁽²⁾	9.530	9.370 ⁽²⁾	4.940	6.780	3.200			4.600 ⁽²⁾	2.280	7,6
-3,0 m	11.380 ⁽²⁾	9.860	8.290 ⁽²⁾	5.100	5.850 ⁽²⁾	3.330					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 29

Excavadora 323D SA con pluma de alcance, brazo de 1,9 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.											
(H)	(R) Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m									3.980 ⁽²⁾	3.390	6,74
6,0 m					4.920 ⁽²⁾	3.940			3.790 ⁽²⁾	2.430	7,88
4,5 m			6.490 ⁽²⁾	6.210	5.350 ⁽²⁾	3.820			3.790 ⁽²⁾	1.990	8,51
3,0 m			8.190 ⁽²⁾	5.600	6.080 ⁽²⁾	3.590	4.950	2.400	3.820	1.790	8,78
1,5 m			9.540 ⁽²⁾	5.110	6.790 ⁽²⁾	3.360	4.850	2.320	3.800	1.760	8,73
0			10.010 ⁽²⁾	4.920	6.810	3.220	4.790	2.260	4.060	1.900	8,35
-1,5 m	11.750 ⁽²⁾	9.530	9.720 ⁽²⁾	4.940	6.780	3.200			4.770	2.280	7,6
-3,0 m	11.810 ⁽²⁾	9.860	8.600 ⁽²⁾	5.100	6.090 ⁽²⁾	3.330					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 30

Excavadora 323D SA con pluma de alcance, brazo de 2,5 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.													
(H)	(R)												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							3.780 ⁽²⁾				2.310 ⁽²⁾		7,38
6,0 m							4.310 ⁽²⁾	4.180			2.190 ⁽²⁾		8,41
4,5 m							4.820 ⁽²⁾	4.050	4.440 ⁽²⁾	2.670	2.180 ⁽²⁾	1.920	9,01
3,0 m					7.400 ⁽²⁾	6.010	5.630 ⁽²⁾	3.820	4.780 ⁽²⁾	2.590	2.260 ⁽²⁾	1.750	9,27
1,5 m					8.980 ⁽²⁾	5.500	6.440 ⁽²⁾	3.590	5.020	2.480	2.430 ⁽²⁾	1.710	9,24
0			5.630 ⁽²⁾		9.810 ⁽²⁾	5.220	7.000 ⁽²⁾	3.420	4.930	2.400	2.730 ⁽²⁾	1.800	8,91
-1,5 m	6.350 ⁽²⁾		10.350 ⁽²⁾	9.770	9.840 ⁽²⁾	5.150	6.930	3.550	4.910	2.380	3.230 ⁽²⁾	2.080	8,24
-3,0 m	11.160 ⁽²⁾		12.740 ⁽²⁾	10.010	9.110 ⁽²⁾	5.230	6.600 ⁽²⁾	3.400			4.170 ⁽²⁾	2.720	7,12
-4,5 m			10.160 ⁽²⁾		7.150 ⁽²⁾	5.480							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 31

Excavadora 323D SA con pluma de alcance, brazo de 2,5 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.													
(H)	(R)												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							3.920 ⁽²⁾				2.400 ⁽²⁾		7,38
6,0 m							4.480 ⁽²⁾	4.180			2.270 ⁽²⁾	2.270	8,41
4,5 m							5.010 ⁽²⁾	4.050	4.610 ⁽²⁾	2.670	2.270 ⁽²⁾	1.920	9,01
3,0 m					7.670 ⁽²⁾	6.010	5.840 ⁽²⁾	3.820	4.970 ⁽²⁾	2.590	2.350 ⁽²⁾	1.750	9,27
1,5 m					9.300 ⁽²⁾	5.500	6.680 ⁽²⁾	3.590	5.020	2.480	2.530 ⁽²⁾	1.710	9,24
0			5.810 ⁽²⁾		10.160 ⁽²⁾	5.220	7.010	3.420	4.930	2.400	2.830 ⁽²⁾	1.800	8,91
-1,5 m	6.550 ⁽²⁾		10.670 ⁽²⁾	9.770	10.200 ⁽²⁾	5.150	6.930	3.350	4.910	2.380	3.340 ⁽²⁾	2.080	8,24
-3,0 m	11.500 ⁽²⁾		13.120 ⁽²⁾	10.010	9.450 ⁽²⁾	5.230	6.850 ⁽²⁾	3.400			4.310 ⁽²⁾	2.720	7,12
-4,5 m			10.540 ⁽²⁾	10.440	7.430 ⁽²⁾	5.480							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 32

Excavadora 323D SA con pluma de alcance, brazo de 2,92 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.													
(H)	(R)												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m											1.930 ⁽²⁾		7,89
6,0 m									3.280 ⁽²⁾	2.740	1.830 ⁽²⁾		8,85
4,5 m							4.460 ⁽²⁾	4.110	4.140 ⁽²⁾	2.720	1.820 ⁽²⁾	1.760	9,41
3,0 m			10.950 ⁽²⁾		6.840 ⁽²⁾	6.140	5.300 ⁽²⁾	3.880	4.540 ⁽²⁾	2.620	1.890 ⁽²⁾	1.600	9,66
1,5 m					8.570 ⁽²⁾	5.600	6.180 ⁽²⁾	3.620	5.000 ⁽²⁾	2.500	2.040 ⁽²⁾	1.570	9,63
0			6.260 ⁽²⁾		9.630 ⁽²⁾	5.260	6.850 ⁽²⁾	3.430	4.930	2.400	2.290 ⁽²⁾	1.640	9,32
-1,5 m	5.810 ⁽²⁾		9.770 ⁽²⁾	9.720	9.890 ⁽²⁾	5.140	6.910	3.340	4.870	2.350	2.710 ⁽²⁾	1.870	8,69
-3,0 m	9.770 ⁽²⁾		12.980 ⁽²⁾	9.910	9.400 ⁽²⁾	5.180	6.810 ⁽²⁾	3.350			3.470 ⁽²⁾	2.380	7,65
-4,5 m			11.330 ⁽²⁾	10.270	7.880 ⁽²⁾	5.360	5.330 ⁽²⁾	3.510					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 33

Excavadora 323D SA con pluma de alcance, brazo de 2,92 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.													
(H)	(R)												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m											2.010 ⁽²⁾		7,89
6,0 m									3400 ⁽²⁾	2.740	1900 ⁽²⁾		8,85
4,5 m							4.630 ⁽²⁾	4.110	4300 ⁽²⁾	2.720	1900 ⁽²⁾	1.760	9,41
3,0 m			11.330 ⁽²⁾		7.090 ⁽²⁾	6.140	5.500 ⁽²⁾	3.880	4.720 ⁽²⁾	2.620	1.970 ⁽²⁾	1.600	9,66
1,5 m					8.880 ⁽²⁾	5.600	6.420 ⁽²⁾	3.620	5.040	2.500	2.120 ⁽²⁾	1.570	9,63
0			6.460 ⁽²⁾		9.970 ⁽²⁾	5.260	7.030	3.430	4.930	2.400	2.380 ⁽²⁾	1.640	9,32
-1,5 m	6.000 ⁽²⁾		10.080 ⁽²⁾	9.720	10.250 ⁽²⁾	5.140	6.910	3.340	4.870	2.350	2.810 ⁽²⁾	1.870	8,69
-3,0 m	10.070 ⁽²⁾		13.370 ⁽²⁾	9.910	9.750 ⁽²⁾	5.180	6.930	3.350			3.590 ⁽²⁾	2.380	7,65
-4,5 m			11.750 ⁽²⁾	10.270	8.180 ⁽²⁾	5.360	5.540 ⁽²⁾	3.510					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 34

Excavadora 323D SA con pluma VA, brazo de 1,9 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Todas las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.											
Capacidades máximas de levantamiento para la pluma VA (de geometría variable) ⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.280 ⁽³⁾								4.460 ⁽³⁾		5,26
7,5 m			7.360 ⁽³⁾	6.730					3.880 ⁽³⁾	2.880	7,18
6,0 m	8.590 ⁽³⁾		7.670 ⁽³⁾	6.670	6.120 ⁽³⁾	3.990			3.680 ⁽³⁾	2.060	8,24
4,5 m	11.010 ⁽³⁾		8.490 ⁽³⁾	6.410 ⁽³⁾	6.400 ⁽³⁾	4.030	4.950	2.330	3.650 ⁽³⁾	1.680	8,85
3,0 m	11.530 ⁽³⁾	10.930	9.270 ⁽³⁾	6.110	6.690 ⁽³⁾	3.890	4.930	2.310	3.470	1.500	9,1
1,5 m	13.150 ⁽³⁾	10.570	9.310 ⁽³⁾	5.800 ⁽³⁾	6.720 ⁽³⁾	3.670	4.800	2.200	3.450	1.470	9,05
0	13.460 ⁽³⁾	9.820	9.350 ⁽³⁾	5.370	6.720 ⁽³⁾	3.400	4.680	2.090	3.000 ⁽³⁾	1.590	8,69
-1,5 m	14.220 ⁽³⁾	9.680	9.640 ⁽³⁾	5.170	6.740 ⁽³⁾	3.150					
-3,0 m	14.560 ⁽³⁾	9.920	8.870 ⁽³⁾	5.070	4.470 ⁽³⁾	3.100					
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.280 ⁽³⁾								4.460 ⁽³⁾		5,26
7,5 m			5.920 ⁽³⁾						3.880 ⁽³⁾	2.880	7,18
6,0 m	8.430 ⁽³⁾		5.910 ⁽³⁾		4.970 ⁽³⁾	3.840			3.680 ⁽³⁾	2.060	8,24
4,5 m	9.620 ⁽³⁾		5.890 ⁽³⁾		4.190 ⁽³⁾	3.650	4.930	2.310	3.650 ⁽³⁾	1.680	8,85
3,0 m	8.940 ⁽³⁾		5.030 ⁽³⁾		3.570 ⁽³⁾	3.350	4.830	2.220	3.470	1.500	9,1
1,5 m	11.050 ⁽³⁾	9.710	5.800 ⁽³⁾	4.670	4.180 ⁽³⁾	3.070	4.700	2.110	3.450	1.470	9,05
0,0 m	9.420 ⁽³⁾	8.950	7.980 ⁽³⁾	4.480	5.580 ⁽³⁾	2.920	4.540 ⁽³⁾	2.040	3.000 ⁽³⁾	1.590	8,69
-1,5 m	7.870 ⁽³⁾		6.480 ⁽³⁾	4.530	5.120 ⁽³⁾	2.910					
-3,0 m	8.480 ⁽³⁾		4.900 ⁽³⁾	4.740	3.570 ⁽³⁾	3.060					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 35

Excavadora 323D SA con pluma de geometría variable, brazo de 1,9 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 921 kg (2.030 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
H	R Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.480 ⁽³⁾								4.610 ⁽³⁾		5,26
7,5 m			7.610 ⁽³⁾	6.750					4.010 ⁽³⁾	2.880	7,18
6,0 m	8.860 ⁽³⁾		7.940 ⁽³⁾	6.700	6.350 ⁽³⁾	3.990			3.800 ⁽³⁾	2.060	8,24
4,5 m	11.380 ⁽³⁾		8.790 ⁽³⁾	6.450	6.640 ⁽³⁾	4.030	4.950	2.330	3.740	1.680	8,85
3,0 m	11.950 ⁽³⁾	11.220 ⁽³⁾	9.620 ⁽³⁾	6.200	6.950 ⁽³⁾	3.930	4.930	2.310	3.470	1.500	9,1
1,5 m	13.540 ⁽³⁾	10.570	9.670 ⁽³⁾	5.840	6.890	3.670	4.800	2.200	3.450	1.470	9,05
0	13.860 ⁽³⁾	9.820	9.710 ⁽³⁾	5.370	6.930	3.400	4.680	2.090	3.150 ⁽³⁾	1.590	8,69
-1,5 m	14.650 ⁽³⁾	9.680	9.990 ⁽³⁾	5.170	6.840	3.150					
-3,0 m	15.080 ⁽³⁾	9.920	9.210 ⁽³⁾	5.070	4.670 ⁽³⁾	3.100					
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.480 ⁽³⁾								4.610 ⁽³⁾		5,26
7,5 m			6.130 ⁽³⁾						4.010 ⁽³⁾	2.880	7,18
6,0 m	8.680 ⁽³⁾		6.120 ⁽³⁾		5.170 ⁽³⁾	3.840			3.800 ⁽³⁾	2.060	8,24
4,5 m	9.940 ⁽³⁾		6.110 ⁽³⁾	5.960	4.690 ⁽³⁾	3.650	4.930	2.310	3.740	1.680	8,85
3,0 m	9.640 ⁽³⁾		5.620 ⁽³⁾	5.190	4.020 ⁽³⁾	3.350	4.830	2.220	3.470	1.500	9,1
1,5 m	11.390 ⁽³⁾	9.710	6.480 ⁽³⁾	4.670	4.690 ⁽³⁾	3.070	4.700	2.110	3.450	1.470	9,05
0,0 m	9.710 ⁽³⁾	8.950	8.490 ⁽³⁾	4.480	6.210 ⁽³⁾	2.920	4.630	2.040	3.150 ⁽³⁾	1.590	8,69
-1,5 m	8.230 ⁽³⁾		6.760 ⁽³⁾	4.530	5.350 ⁽³⁾	2.910					
-3,0 m	8.840 ⁽³⁾		5.140 ⁽³⁾	4.740	3.750 ⁽³⁾	3.060					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 36

Excavadora 323D SA con pluma de geometría variable, brazo de 2,5 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.170 ⁽³⁾						2.680 ⁽³⁾		6,2
7,5 m			6.010 ⁽³⁾		5.200 ⁽³⁾	4.140			2.330 ⁽³⁾		7,82
6,0 m			6.550 ⁽³⁾		5.930 ⁽³⁾	4.310	3.890 ⁽³⁾	2.580	2.200 ⁽³⁾	1.940	8,79
4,5 m	12.140 ⁽³⁾		8.180 ⁽³⁾	6.630	6.300 ⁽³⁾	4.260	5.090 ⁽³⁾	2.650	2.170 ⁽³⁾	1.620	9,36
3,0 m	12.860 ⁽³⁾	11.460 ⁽³⁾	9.210 ⁽³⁾	6.380	6.720 ⁽³⁾	4.080	5.090	2.600	2.230 ⁽³⁾	1.470	9,61
1,5 m	13.310 ⁽³⁾	11.270	9.620 ⁽³⁾	6.040	6.920 ⁽³⁾	3.910 ⁽³⁾	5.040 ⁽³⁾	2.470	2.370 ⁽³⁾	1.440	9,58
0	14.050 ⁽³⁾	10.430	9.560 ⁽³⁾	5.700	6.870 ⁽³⁾	3.650	4.910	2.330	2.610 ⁽³⁾	1.520	9,26
-1,5 m	14.620 ⁽³⁾	10.040	9.690 ⁽³⁾	5.390	6.990 ⁽³⁾	3.400	4.800	2.210	2.440 ⁽³⁾	1.760	8,62
-3,0 m	15.370 ⁽³⁾	10.050	9.840 ⁽³⁾	5.330	6.300 ⁽³⁾	3.260					
-4,5 m	10.950 ⁽³⁾	10.130	6.380 ⁽³⁾	5.260							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.060 ⁽³⁾						2.680 ⁽³⁾		6,2
7,5 m			5.990 ⁽³⁾		3.450 ⁽³⁾				2.330 ⁽³⁾		7,82
6,0 m			6.340 ⁽³⁾		4.140 ⁽³⁾	4.100	3.160 ⁽³⁾	2.560	2.200 ⁽³⁾	1.940	8,79
4,5 m	10.130 ⁽³⁾		6.120 ⁽³⁾		3.990 ⁽³⁾	3.900	3.050 ⁽³⁾	2.540	2.170 ⁽³⁾	1.620	9,36
3,0 m	9.660 ⁽³⁾		5.990 ⁽³⁾	5.670	3.370 ⁽³⁾		3.530 ⁽³⁾	2.420	2.230 ⁽³⁾	1.470	9,61
1,5 m	5.320 ⁽³⁾		5.320 ⁽³⁾	5.060	3.910 ⁽³⁾	3.320	4.690 ⁽³⁾	2.280	2.370 ⁽³⁾	1.440	9,58
0,0 m	4.540 ⁽³⁾		7.210 ⁽³⁾	4.780	4.770 ⁽³⁾	3.130	4.770	2.190	2.610 ⁽³⁾	1.520	9,26
-1,5 m	8.060 ⁽³⁾		7.670 ⁽³⁾	4.740	5.850 ⁽³⁾	3.060	4.170 ⁽³⁾	2.160	2.440 ⁽³⁾	1.760	8,62
-3,0 m	8.700 ⁽³⁾		5.490 ⁽³⁾	4.860	4.200 ⁽³⁾	3.130					
-4,5 m	8.780 ⁽³⁾		5.500 ⁽³⁾	5.190							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 37

Excavadora 323D SA con pluma de geometría variable, brazo de 2,5 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable⁽²⁾											
H	R Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.340 ⁽³⁾						2.770 ⁽³⁾		6,2
7,5 m			6.210 ⁽³⁾		5.370 ⁽³⁾	4.140			2.420 ⁽³⁾		7,82
6,0 m			6.760 ⁽³⁾		6.150 ⁽³⁾	4.320	4.030 ⁽³⁾	2.580	2.280 ⁽³⁾	1.940	8,79
4,5 m	12.540 ⁽³⁾	12.450	8.460 ⁽³⁾	6.680	6.530 ⁽³⁾	4.290	5.200	2.650	2.260 ⁽³⁾	1.620	9,36
3,0 m	13.250 ⁽³⁾	11.600	9.540 ⁽³⁾	6.450	6.970 ⁽³⁾	4.160	5.140	2.600	2.320 ⁽³⁾	1.470	9,61
1,5 m	13.780 ⁽³⁾	11.270	9.980 ⁽³⁾	6.130	7.070	3.920	5.070	2.470	2.460 ⁽³⁾	1.440	9,58
0	14.540 ⁽³⁾	10.430	9.920 ⁽³⁾	5.700	7.040	3.650	4.930	2.330	2.700 ⁽³⁾	1.520	9,26
-1,5 m	15.080 ⁽³⁾	10.040	10.050 ⁽³⁾	5.390	7.100	3.400	4.800	2.210	2.570 ⁽³⁾	1.760	8,62
-3,0 m	15.920 ⁽³⁾	10.050	10.200 ⁽³⁾	5.330	6.550 ⁽³⁾	3.260					
-4,5 m	11.370 ⁽³⁾	10.130	6.640 ⁽³⁾	5.260							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
H	R										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.200 ⁽³⁾						2.770 ⁽³⁾		6,2
7,5 m			6.180 ⁽³⁾		3.580 ⁽³⁾				2.420 ⁽³⁾		7,82
6,0 m			6.560 ⁽³⁾		4.300 ⁽³⁾	4.100	3.280 ⁽³⁾	2.560	2.280 ⁽³⁾	1.940	8,79
4,5 m	10.460 ⁽³⁾		6.340 ⁽³⁾		4.170 ⁽³⁾	3.900	3.160 ⁽³⁾	2.540	2.260 ⁽³⁾	1.620	9,36
3,0 m	9.990 ⁽³⁾		6.210 ⁽³⁾	5.670	3.790 ⁽³⁾	3.610	3.650 ⁽³⁾	2.420	2.320 ⁽³⁾	1.470	9,61
1,5 m	5.490 ⁽³⁾		5.930 ⁽³⁾	5.060	4.380 ⁽³⁾	3.320	4.870 ⁽³⁾	2.280	2.460 ⁽³⁾	1.440	9,58
0,0 m	4.700 ⁽³⁾		8.000 ⁽³⁾	4.780	5.320 ⁽³⁾	3.130	4.770	2.190	2.700 ⁽³⁾	1.520	9,26
-1,5 m	8.310 ⁽³⁾		7.980 ⁽³⁾	4.740	6.090 ⁽³⁾	3.060	4.360 ⁽³⁾	2.160	2.570 ⁽³⁾	1.760	8,62
-3,0 m	9.070 ⁽³⁾		5.740 ⁽³⁾	4.860	4.390 ⁽³⁾	3.130					
-4,5 m	9.140 ⁽³⁾		5.740 ⁽³⁾	5.190							

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 38

Excavadora 323D SA con pluma de geometría variable, brazo de 2,92 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
H	R												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.040 ⁽³⁾								2.220 ⁽³⁾		6,86
7,5 m			5.020 ⁽³⁾		4.820 ⁽³⁾	4.290					1.950 ⁽³⁾		8,32
6,0 m			5.280 ⁽³⁾		5.400 ⁽³⁾	4.360	4.380 ⁽³⁾	2.710			1.840 ⁽³⁾	1.760	9,23
4,5 m	7.560 ⁽³⁾		7.260 ⁽³⁾	6.710	6.070 ⁽³⁾	4.290 ⁽³⁾	4.910 ⁽³⁾	2.750			1.810 ⁽³⁾	1.480	9,77
3,0 m	13.230 ⁽³⁾	11.630 ⁽³⁾	8.910 ⁽³⁾	6.420	6.560 ⁽³⁾	4.140 ⁽³⁾	5.090	2.690	2.870 ⁽³⁾	1.640	1.860 ⁽³⁾	1.340	10,01
1,5 m	13.170 ⁽³⁾	11.250	9.580 ⁽³⁾	6.110 ⁽³⁾	6.870 ⁽³⁾	3.950	5.030	2.560	3.580 ⁽³⁾	1.600	1.980 ⁽³⁾	1.310	9,98
0	14.080 ⁽³⁾	10.690	9.540 ⁽³⁾	5.800	6.850 ⁽³⁾	3.700	4.960 ⁽³⁾	2.380			2.180 ⁽³⁾	1.380	9,68
-1,5 m	15.100 ⁽³⁾	10.120	9.610 ⁽³⁾	5.430	6.890 ⁽³⁾	3.490	4.840	2.240			2.460 ⁽³⁾	1.580	9,08
-3,0 m	15.530 ⁽³⁾	10.000	9.870 ⁽³⁾	5.290	6.730 ⁽³⁾	3.260	3.510 ⁽³⁾	2.190					
-4,5 m	13.710 ⁽³⁾	10.210	7.970 ⁽³⁾	5.220									
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
H	R												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.780 ⁽³⁾								2.220 ⁽³⁾		6,86
7,5 m			5.020 ⁽³⁾		2.770 ⁽³⁾						1.950 ⁽³⁾		8,32
6,0 m			5.160 ⁽³⁾		4.160 ⁽³⁾		2.630 ⁽³⁾				1.840 ⁽³⁾	1.760	9,23
4,5 m	7.390 ⁽³⁾		6.130 ⁽³⁾		4.110 ⁽³⁾	3.980	2.570 ⁽³⁾				1.810 ⁽³⁾	1.480	9,77
3,0 m	9.530 ⁽³⁾		6.030 ⁽³⁾	5.840	3.500 ⁽³⁾		3.270 ⁽³⁾	2.460	2.520 ⁽³⁾	1.640	1.860 ⁽³⁾	1.340	10,01
1,5 m	5.390 ⁽³⁾		4.890 ⁽³⁾		3.640 ⁽³⁾	3.370	3.480 ⁽³⁾	2.300	2.850 ⁽³⁾	1.590	1.980 ⁽³⁾	1.310	9,98
0,0 m	4.120 ⁽³⁾		6.570 ⁽³⁾	4.830	4.420 ⁽³⁾	3.150	4.760 ⁽³⁾	2.180			2.180 ⁽³⁾	1.380	9,68
-1,5 m	7.700 ⁽³⁾		8.180 ⁽³⁾	4.720	5.510 ⁽³⁾	3.050	4.480 ⁽³⁾	2.130			2.460 ⁽³⁾	1.580	9,08
-3,0 m	8.720 ⁽³⁾		6.240 ⁽³⁾	4.800	4.740 ⁽³⁾	3.070	2.990 ⁽³⁾	2.180					
-4,5 m	8.940 ⁽³⁾		5.400 ⁽³⁾	5.030									

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 39

Excavadora 323D SA con pluma de geometría variable, brazo de 2,92 m, zapatas de cadena de 550 mm y cucharón de 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento se dan en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
H	R Modalidad de levantamiento pesado												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.210 ⁽³⁾								2.310 ⁽³⁾		6,86
7,5 m			5.190 ⁽³⁾		4.980 ⁽³⁾	4.300					2.030 ⁽³⁾		8,32
6,0 m			5.460 ⁽³⁾		5.580 ⁽³⁾	4.380	4.530 ⁽³⁾	2.720			1.910 ⁽³⁾	1.760	9,23
4,5 m	7.790 ⁽³⁾		7.490 ⁽³⁾	6.750	6.290 ⁽³⁾	4.300	5.210 ⁽³⁾	2.750			1.890 ⁽³⁾	1.480	9,77
3,0 m	13.690 ⁽³⁾	11.730	9.230 ⁽³⁾	6.490	6.800 ⁽³⁾	4.210	5.140	2.690	2.980 ⁽³⁾	1.640	1.940 ⁽³⁾	1.340	10,01
1,5 m	13.630 ⁽³⁾	11.350 ⁽³⁾	9.940 ⁽³⁾	6.190	7.090 ⁽³⁾	4.000	5.090	2.560	3.580	1.600	2.060 ⁽³⁾	1.310	9,98
0	14.580 ⁽³⁾	10.690	9.900 ⁽³⁾	5.800	7.010 ⁽³⁾	3.700	4.980 ⁽³⁾	2.380			2.270 ⁽³⁾	1.380	9,68
-1,5 m	15.630 ⁽³⁾	10.120	9.970 ⁽³⁾	5.430	7.090 ⁽³⁾	3.490	4.840	2.240			2.590 ⁽³⁾	1.580	9,08
-3,0 m	16.080 ⁽³⁾	10.000	10.230 ⁽³⁾	5.290	6.940	3.260	3.670 ⁽³⁾	2.190					
-4,5 m	14.200 ⁽³⁾	10.210	8.280 ⁽³⁾	5.220									
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
H	R												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.940 ⁽³⁾								2.310 ⁽³⁾		6,86
7,5 m			5.190 ⁽³⁾		2.880 ⁽³⁾						2.030 ⁽³⁾		8,32
6,0 m			5.330 ⁽³⁾		4.320 ⁽³⁾	4.190	2.740 ⁽³⁾	2.650			1.910 ⁽³⁾	1.760	9,23
4,5 m	7.620 ⁽³⁾		6.340 ⁽³⁾		4.270 ⁽³⁾	3.980	2.670 ⁽³⁾	2.590			1.890 ⁽³⁾	1.480	9,77
3,0 m	9.850 ⁽³⁾		6.250 ⁽³⁾	5.840	3.930 ⁽³⁾	3.680	3.390 ⁽³⁾	2.460	2.620 ⁽³⁾	1.640	1.940 ⁽³⁾	1.340	10,01
1,5 m	5.570 ⁽³⁾		5.460 ⁽³⁾	5.190	4.090 ⁽³⁾	3.370	3.600 ⁽³⁾	2.300	2.950 ⁽³⁾	1.590	2.060 ⁽³⁾	1.310	9,98
0,0 m	4.260 ⁽³⁾		7.300 ⁽³⁾	4.830	4.940 ⁽³⁾	3.150	4.770	2.180			2.270 ⁽³⁾	1.380	9,68
-1,5 m	7.940 ⁽³⁾		8.510 ⁽³⁾	4.720	6.130 ⁽³⁾	3.050	4.680 ⁽³⁾	2.130			2.590 ⁽³⁾	1.580	9,08
-3,0 m	9.090 ⁽³⁾		6.520 ⁽³⁾	4.800	4.950 ⁽³⁾	3.070	3.140 ⁽³⁾	2.180					
-4,5 m	9.310 ⁽³⁾		5.640 ⁽³⁾	5.030									

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

i02583705

Capacidades de Levantamiento

Código SMCS: 7000

N/S: SDC1-y sig.

N/S: PBM1-y sig.

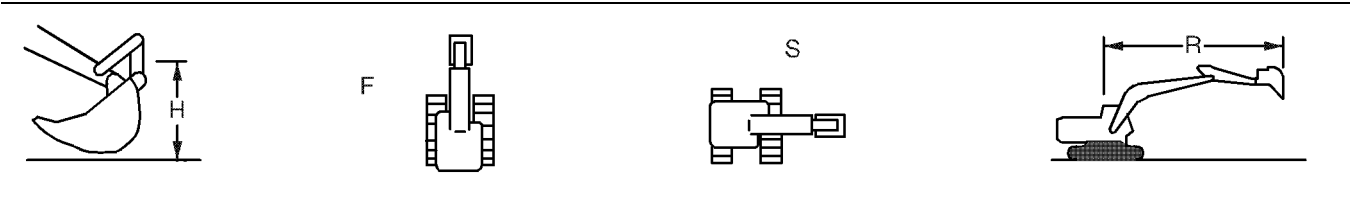


Ilustración 38

g01055537

(H) Altura

(F) Capacidad de levantamiento sobre la parte delantera de la máquina

(S) Capacidad de levantamiento sobre el lado de la máquina

(R) Alcance

323D L

Tabla 40

Excavadora 323D L con pluma de alcance, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R)										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m									3.870 ⁽²⁾		6,66
6,0 m					4.730 ⁽²⁾	4.590			3.670 ⁽²⁾	2.870	7,83
4,5 m			6.190 ⁽²⁾		5.120 ⁽²⁾	4.480			3.660 ⁽²⁾	2.370	8,49
3,0 m			7.810 ⁽²⁾	6.710	5.820 ⁽²⁾	4.240	4.810	2.840	3.690	2.140	8,77
1,5 m			9.150 ⁽²⁾	6.170	6.510 ⁽²⁾	3.990	4.710	2.750	3.660	2.100	8,74
0			9.650 ⁽²⁾	5.950	6.640	3.840	4.640	2.690	3.900	2.250	8,37
-1,5 m	10.980 ⁽²⁾		9.400 ⁽²⁾	5.950	6.610	3.810			4.570	2.670	7,64
-3,0 m	11.490 ⁽²⁾		8.370 ⁽²⁾	6.120	5.950 ⁽²⁾	3.940					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Sección de Información Sobre el Producto
Información general

Tabla 41

Excavadora 323D L con pluma de alcance, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R) Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m									4.000 ⁽²⁾		6,66
6,0 m					4.910 ⁽²⁾	4.590			3.790 ⁽²⁾	2.870	7,83
4,5 m			6.420 ⁽²⁾		5.310 ⁽²⁾	4.480			3.790 ⁽²⁾	2.370	8,49
3,0 m			8.100 ⁽²⁾	6.710	6.040 ⁽²⁾	4.240	4.810	2.840	3.690	2.140	8,77
1,5 m			9.490 ⁽²⁾	6.170	6.760 ⁽²⁾	3.990	4.710	2.750	3.660	2.100	8,74
0			10.010 ⁽²⁾	5.950	6.640	3.840	4.640	2.690	3.900	2.250	8,37
-1,5 m	11.320 ⁽²⁾		9.750 ⁽²⁾	5.950	6.610	3.810			4.570	2.670	7,64
-3,0 m	11.920 ⁽²⁾		8.690 ⁽²⁾	6.120	6.180 ⁽²⁾	3.940					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 42

Excavadora 323D L con pluma de alcance, brazo de 2,5 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.													
(H)	(R)												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							3.490 ⁽²⁾				2.320 ⁽²⁾		7,32
6,0 m							4.300 ⁽²⁾				2.190 ⁽²⁾		8,38
4,5 m							4.790 ⁽²⁾	4.710	4.420 ⁽²⁾	3.110	2.180 ⁽²⁾		8,99
3,0 m					7.310 ⁽²⁾	7.120	5.580 ⁽²⁾	4.470	4.760 ⁽²⁾	3.030	2.260 ⁽²⁾	2.070	9,27
1,5 m					8.920 ⁽²⁾	6.570	6.400 ⁽²⁾	4.220	4.880	2.920	2.420 ⁽²⁾	2.020	9,25
0			5.420 ⁽²⁾		9.780 ⁽²⁾	6.260	6.850	4.040	4.780	2.830	2.710 ⁽²⁾	2.130	8,93
-1,5 m	6.120 ⁽²⁾		10.090 ⁽²⁾		9.860 ⁽²⁾	6.180	6.760	3.970	4.750	2.810	3.200 ⁽²⁾	2.430	8,28
-3,0 m	10.910 ⁽²⁾		12.660 ⁽²⁾	12.570	9.170 ⁽²⁾	6.260	6.650 ⁽²⁾	4.010			4.100 ⁽²⁾	3.140	7,19
-4,5 m			10.350 ⁽²⁾		7.300 ⁽²⁾	6.510							

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 43

Excavadora 323D L con pluma de alcance, brazo de 2,5 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.													
(H)	(R)												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							3.620 ⁽²⁾				2.410 ⁽²⁾		7,32
6,0 m							4.460 ⁽²⁾				2.280 ⁽²⁾		8,38
4,5 m							4.970 ⁽²⁾	4.710	4.600 ⁽²⁾	3.110	2.270 ⁽²⁾	2.260	8,99
3,0 m					7.570 ⁽²⁾	7.120	5.790 ⁽²⁾	4.470	4.950 ⁽²⁾	3.030	2.340 ⁽²⁾	2.070	9,27
1,5 m					9.240 ⁽²⁾	6.570	6.640 ⁽²⁾	4.220	4.880	2.920	2.520 ⁽²⁾	2.020	9,25
0			5.600 ⁽²⁾		10.140 ⁽²⁾	6.260	6.850	4.040	4.780	2.830	2.810 ⁽²⁾	2.130	8,93
-1,5 m	6.310 ⁽²⁾		10.400 ⁽²⁾		10.220 ⁽²⁾	6.180	6.760	3.970	4.750	2.810	3.310 ⁽²⁾	2.430	8,28
-3,0 m	11.240 ⁽²⁾		13.050 ⁽²⁾	12.570	9.510 ⁽²⁾	6.260	6.810	4.010			4.240 ⁽²⁾	3.140	7,19
-4,5 m			10.740 ⁽²⁾		7.580 ⁽²⁾	6.510							

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 44

Excavadora 323D L con pluma de alcance, brazo de 2,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.													
(H)	(R)												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m											1.940 ⁽²⁾		7,83
6,0 m									3.130 ⁽²⁾		1.830 ⁽²⁾		8,82
4,5 m							4.420 ⁽²⁾		4.120 ⁽²⁾	3.160	1.820 ⁽²⁾		9,39
3,0 m			10.700 ⁽²⁾		6.750 ⁽²⁾		5.250 ⁽²⁾	4.530	4.510 ⁽²⁾	3.060	1.880 ⁽²⁾		9,66
1,5 m					8.500 ⁽²⁾	6.680	6.140 ⁽²⁾	4.260	4.890	2.930	2.030 ⁽²⁾	1.860	9,64
0			6.130 ⁽²⁾		9.590 ⁽²⁾	6.310	6.820 ⁽²⁾	4.060	4.780	2.830	2.270 ⁽²⁾	1.950	9,34
-1,5 m	5.630 ⁽²⁾		9.570 ⁽²⁾		9.900 ⁽²⁾	6.170	6.750	3.950	4.720	2.780	2.680 ⁽²⁾	2.200	8,73
-3,0 m	9.560 ⁽²⁾		12.910 ⁽²⁾	12.460	9.450 ⁽²⁾	6.200	6.750	3.950			3.410 ⁽²⁾	2.760	7,71
-4,5 m			11.500 ⁽²⁾		7.990 ⁽²⁾	6.390	5.470 ⁽²⁾	4.110					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 45

Excavadora 323D L con pluma de alcance, brazo de 2,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.													
(H)	(R)												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m											2.020 ⁽²⁾		7,83
6,0 m									3.250 ⁽²⁾	3.180	1.910 ⁽²⁾		8,82
4,5 m							4.590 ⁽²⁾		4.290 ⁽²⁾	3.160	1.900 ⁽²⁾		9,39
3,0 m			11.070 ⁽²⁾		7.000 ⁽²⁾		5.450 ⁽²⁾	4.530	4.690 ⁽²⁾	3.060	1.960 ⁽²⁾	1.910	9,66
1,5 m					8.800 ⁽²⁾	6.680	6.370 ⁽²⁾	4.260	4.890	2.930	2.110 ⁽²⁾	1.860	9,64
0			6.330 ⁽²⁾		9.940 ⁽²⁾	6.310	6.870	4.060	4.780	2.830	2.360 ⁽²⁾	1.950	9,34
-1,5 m	5.810 ⁽²⁾		9.870 ⁽²⁾		10.260 ⁽²⁾	6.170	6.750	3.950	4.720	2.780	2.780 ⁽²⁾	2.200	8,73
-3,0 m	9.850 ⁽²⁾		13.310 ⁽²⁾	12.460	9.790 ⁽²⁾	6.200	6.750	3.950			3.530 ⁽²⁾	2.760	7,71
-4,5 m			11.920 ⁽²⁾		8.290 ⁽²⁾	6.390	5.680 ⁽²⁾	4.110					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 46

Excavadora 323D L con pluma para excavación de gran volumen, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb)⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.									
(H)	(R)								
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							3.990 ⁽²⁾		5,91
6,0 m							3.730 ⁽²⁾	3.380	7,24
4,5 m			6.310 ⁽²⁾		5.440 ⁽²⁾	4.530	3.720 ⁽²⁾	2.730	7,96
3,0 m			7.810 ⁽²⁾	6.970	6.040 ⁽²⁾	4.340	3.860 ⁽²⁾	2.450	8,27
1,5 m			9.200 ⁽²⁾	6.440	6.690 ⁽²⁾	4.120	4.110	2.410	8,23
0			9.810 ⁽²⁾	6.170	6.790	3.970	4.430	2.590	7,84
-1,5 m	13.050 ⁽²⁾	12.280	9.530 ⁽²⁾	6.140	6.770	3.950	4.960 ⁽²⁾	3.140	7,01
-3,0 m	11.490 ⁽²⁾		8.140 ⁽²⁾	6.320					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 47

Excavadora 323D L con pluma para excavación de gran volumen, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb)⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.									
(H)	(R)								
	Modalidad de levantamiento pesado								
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
7,5 m							4.130 ⁽²⁾		5,91
6,0 m							3.860 ⁽²⁾	3.380	7,24
4,5 m			6.530 ⁽²⁾		5.640 ⁽²⁾	4.530	3.840 ⁽²⁾	2.730	7,96
3,0 m			8.100 ⁽²⁾	6.970	6.270 ⁽²⁾	4.340	3.990 ⁽²⁾	2.450	8,27
1,5 m			9.540 ⁽²⁾	6.440	6.950 ⁽²⁾	4.120	4.110	2.410	8,23
0			10.170 ⁽²⁾	6.170	6.790	3.970	4.430	2.590	7,84
-1,5 m	13.430 ⁽²⁾	12.280	9.880 ⁽²⁾	6.140	6.770	3.950	5.160 ⁽²⁾	3.140	7,01
-3,0 m	11.920 ⁽²⁾		8.450 ⁽²⁾	6.320					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 48

Excavadora 323D L con pluma recta, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb)⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R)										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
9 m	6.280 ⁽²⁾								4.670 ⁽²⁾		5,41
7,5 m			7.360 ⁽²⁾						3.990 ⁽²⁾	3.200	7,3
6,0 m	7.490 ⁽²⁾		7.710 ⁽²⁾	7.480	6.190 ⁽²⁾	4.420			3.730 ⁽²⁾	2.370	8,36
4,5 m			8.580 ⁽²⁾	6.950	6.490 ⁽²⁾	4.250	4.730	2.770	3.470	1.980	8,98
3,0 m					6.800	3.980	4.640	2.690	3.240	1.810	9,25
1,5 m					6.520	3.730	4.530	2.590	3.220	1.790	9,21
0			8.430 ⁽²⁾	5.600	6.370	3.600	4.470	2.530	3.010 ⁽²⁾	1.930	8,88
-1,5 m			6.790 ⁽²⁾	5.670	5.410 ⁽²⁾	3.600	3.580 ⁽²⁾	2.570			

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Sección de Información Sobre el Producto
Información general

Tabla 49

Excavadora 323D L con pluma recta, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R) Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
9 m	6.480 ⁽²⁾								4.820 ⁽²⁾		5,41
7,5 m			7.620 ⁽²⁾						4.120 ⁽²⁾	3.200	7,3
6,0 m	7.720 ⁽²⁾		7.970 ⁽²⁾	7.480	6.420 ⁽²⁾	4.420			3.860 ⁽²⁾	2.370	8,36
4,5 m			8.890 ⁽²⁾	6.950	6.730 ⁽²⁾	4.250	4.730	2.770	3.470	1.980	8,98
3,0 m					6.800	3.980	4.640	2.690	3.240	1.810	9,25
1,5 m					6.520	3.730	4.530	2.590	3.220	1.790	9,21
0			8.760 ⁽²⁾	5.600	6.370	3.600	4.470	2.530	3.160 ⁽²⁾	1.930	8,88
-1,5 m			7.070 ⁽²⁾	5.670	5.640 ⁽²⁾	3.600	3.740 ⁽²⁾	2.570			

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 50

Excavadora 323D L con pluma recta, brazo de 2,5 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R)										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
9 m			5.790 ⁽²⁾						3.000 ⁽²⁾		6,36
7,5 m			6.140 ⁽²⁾		5.870 ⁽²⁾	4.870			2.610 ⁽²⁾		7,96
6,0 m			6.170 ⁽²⁾		6.230 ⁽²⁾	4.860	4.960 ⁽²⁾	3.220	2.440 ⁽²⁾	2.430	8,93
4,5 m	12.430 ⁽²⁾		8.480 ⁽²⁾	7.530	6.620 ⁽²⁾	4.690	5.150	3.190	2.380 ⁽²⁾	2.120	9,5
3,0 m			9.640 ⁽²⁾	6.910	7.100 ⁽²⁾	4.440	5.040	3.090	2.400 ⁽²⁾	1.980	9,77
1,5 m			10.160 ⁽²⁾	6.400	6.990	4.200	4.910	2.980	2.490 ⁽²⁾	1.950	9,75
0			9.650 ⁽²⁾	6.170	6.820	4.040	4.830	2.900	2.670 ⁽²⁾	2.060	9,45
-1,5 m	6.460 ⁽²⁾		8.300 ⁽²⁾	6.160	6.400 ⁽²⁾	4.000	4.710 ⁽²⁾	2.880	2.680 ⁽²⁾	2.320	8,85
-3,0 m			6.180 ⁽²⁾	6.180	4.830 ⁽²⁾	4.060					

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 51

Excavadora 323D L con pluma recta, brazo de 2,5 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
(H)	(R) Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
9 m			5.970 ⁽²⁾						3.100 ⁽²⁾		6,36
7,5 m			6.330 ⁽²⁾		6.050 ⁽²⁾	4.870			2.700 ⁽²⁾		7,96
6,0 m			6.360 ⁽²⁾		6.450 ⁽²⁾	4.860	5.120 ⁽²⁾	3.220	2.530 ⁽²⁾	2.430	8,93
4,5 m	12.830 ⁽²⁾		8.770 ⁽²⁾	7.530	6.850 ⁽²⁾	4.690	5.150	3.190	2.470 ⁽²⁾	2.120	9,5
3,0 m			9.970 ⁽²⁾	6.910	7.270	4.440	5.040	3.090	2.490 ⁽²⁾	1.980	9,77
1,5 m			10.520 ⁽²⁾	6.400	6.990	4.200	4.910	2.980	2.580 ⁽²⁾	1.950	9,75
0			10.000 ⁽²⁾	6.170	6.820	4.040	4.830	2.900	2.770 ⁽²⁾	2.060	9,45
-1,5 m	6.670 ⁽²⁾		8.610 ⁽²⁾	6.160	6.640 ⁽²⁾	4.000	4.810	2.880	2.800 ⁽²⁾	2.320	8,85
-3,0 m			6.430 ⁽²⁾	6.280	5.030 ⁽²⁾	4.060					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 52

Excavadora 323D L con pluma recta, brazo de 2,5 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.												
(H)	(R)											
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Máximo	
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S) m
10,5 m											3.300 ⁽²⁾	4,3
9 m			5.590 ⁽²⁾								2.530 ⁽²⁾	7,03
7,5 m			5.100 ⁽²⁾		5.220 ⁽²⁾	4.970					2.220 ⁽²⁾	8,47
6,0 m			4.990 ⁽²⁾		5.470 ⁽²⁾	4.940	4.970 ⁽²⁾	3.290			2.080 ⁽²⁾	9,38
4,5 m	6.270 ⁽²⁾		6.550 ⁽²⁾		6.380 ⁽²⁾	4.760	5.200	3.230			2.030 ⁽²⁾	1.960 9,92
3,0 m			9.310 ⁽²⁾	7.060	6.920 ⁽²⁾	4.500	5.070	3.120	3.710	2.230	2.040 ⁽²⁾	1.830 10,18
1,5 m			10.100 ⁽²⁾	6.510	7.040	4.240	4.930	2.990	3.660	2.190	2.120 ⁽²⁾	1.810 10,16
0			9.900 ⁽²⁾	6.210	6.830	4.060	4.820	2.890	3.630	2.160	2.280 ⁽²⁾	1.890 9,88
-1,5 m	6.320 ⁽²⁾		8.810 ⁽²⁾	6.140	6.660 ⁽²⁾	3.980	4.780	2.850			2.540 ⁽²⁾	2.110 9,31
-3,0 m			6.930 ⁽²⁾	6.220	5.340 ⁽²⁾	4.010	3.640 ⁽²⁾	2.900				

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Sección de Información Sobre el Producto
Información general

Tabla 53

Excavadora 323DL con pluma recta, brazo de 2,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb)⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento están en kilogramos.													
(H)	(R)												
	Modalidad de levantamiento pesado												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Máximo		
	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	m
10,5 m											3.400 ⁽²⁾		4,3
9 m			5.770 ⁽²⁾								2.620 ⁽²⁾		7,03
7,5 m			5.270 ⁽²⁾		5.390 ⁽²⁾	4.970					2.300 ⁽²⁾		8,47
6,0 m			5.150 ⁽²⁾		5.650 ⁽²⁾	4.940	5.130 ⁽²⁾	3.290			2.150 ⁽²⁾		9,38
4,5 m	6.470 ⁽²⁾		6.760 ⁽²⁾		6.610 ⁽²⁾	4.760	5.200	3.230			2.100 ⁽²⁾	1.960	9,92
3,0 m			9.630 ⁽²⁾	7.060	7.170 ⁽²⁾	4.500	5.070	3.120	3.710	2.230	2.120 ⁽²⁾	1.830	10,18
1,5 m			10.450 ⁽²⁾	6.510	7.040	4.240	4.930	2.990	3.660	2.190	2.200 ⁽²⁾	1.810	10,16
0			10.260 ⁽²⁾	6.210	6.830	4.060	4.820	2.890	3.630	2.160	2.360 ⁽²⁾	1.890	9,88
-1,5 m	6.520 ⁽²⁾		9.140 ⁽²⁾	6.140	6.750	3.980	4.780	2.850			2.630 ⁽²⁾	2.110	9,31
-3,0 m			7.200 ⁽²⁾	6.220	5.560 ⁽²⁾	4.010	3.790 ⁽²⁾	2.900					

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) La capacidad está limitada por el sistema hidráulico y no por la carga máxima de equilibrio estático. Las capacidades no exceden 87% de la capacidad hidráulica de levantamiento ni el 75% de la carga máxima de equilibrio estático. Hay que restar, de las capacidades de levantamiento, el peso de todos los dispositivos de levantamiento.

Tabla 54

Excavadora 323D L con pluma de geometría variable, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.300 ⁽³⁾								4.520 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			7.330 ⁽³⁾						3.890 ⁽³⁾	3.450	7,11
6,0 m	8.450 ⁽³⁾		7.640 ⁽³⁾		6.120 ⁽³⁾	4.670			3.680 ⁽³⁾	2.490	8,0
4,5 m	10.820 ⁽³⁾		8.440 ⁽³⁾	7.380	6.380 ⁽³⁾	4.680	4.810	2.790	3.630	2.050	8,83
3,0 m	11.270 ⁽³⁾		9.250 ⁽³⁾	7.060 ⁽³⁾	6.680 ⁽³⁾	4.510	4.790	2.760	3.360	1.840	9,1
1,5 m	13.190 ⁽³⁾	12.830 ⁽³⁾	9.310 ⁽³⁾	6.790	6.690 ⁽³⁾	4.300	4.690	2.670	3.320	1.810	9,06
0	13.450 ⁽³⁾	12.500	9.340 ⁽³⁾	6.490	6.700 ⁽³⁾	4.060	4.550	2.540	3.030 ⁽³⁾	1.940	8,72
-1,5 m	14.150 ⁽³⁾	12.320	9.620 ⁽³⁾	6.260	6.680	3.800					
-3,0 m	14.640 ⁽³⁾	12.570	8.940 ⁽³⁾	6.140	4.780 ⁽³⁾	3.740					
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.290 ⁽³⁾								4.520 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			5.940 ⁽³⁾						3.890 ⁽³⁾	3.450	7,11
6,0 m	8.290 ⁽³⁾		6.110 ⁽³⁾		4.980 ⁽³⁾	4.520			3.680 ⁽³⁾	2.490	8,2
4,5 m	9.910 ⁽³⁾		5.830 ⁽³⁾		4.180 ⁽³⁾		4.800	2.770	3.630	2.050	8,83
3,0 m	8.690 ⁽³⁾		4.980 ⁽³⁾		3.550 ⁽³⁾		4.700	2.680	3.360	1.840	9,1
1,5 m	11.080 ⁽³⁾		5.720 ⁽³⁾		4.140 ⁽³⁾	3.730	4.570	2.560	3.320	1.810	9,06
0,0 m	9.040 ⁽³⁾		7.860 ⁽³⁾	5.520	5.520 ⁽³⁾	3.560	4.490	2.490	3.030 ⁽³⁾	1.940	8,72
-1,5 m	7.930 ⁽³⁾		6.580 ⁽³⁾	5.570	5.190 ⁽³⁾	3.540					
-3,0 m	8.630 ⁽³⁾		5.040 ⁽³⁾		3.430 ⁽³⁾						

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 55

Excavadora 323D L con pluma de geometría variable, brazo de 1,9 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾ Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.490 ⁽³⁾								4.660 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			7.530 ⁽³⁾						4.020 ⁽³⁾	3.450	7,11
6,0 m	8.710 ⁽³⁾		7.910 ⁽³⁾	7.730	6.350 ⁽³⁾	4.670			3.810 ⁽³⁾	2.490	8,2
4,5 m	11.190 ⁽³⁾		8.740 ⁽³⁾	7.430	6.620 ⁽³⁾	4.700	4.810	2.790	3.630	2.050	8,83
3,0 m	11.670 ⁽³⁾		9.590 ⁽³⁾	7.130	6.940	4.550	4.790	2.760	3.360	1.840	9,1
1,5 m	13.580 ⁽³⁾	13.060	9.670 ⁽³⁾	6.900	6.790	4.350	4.690	2.670	3.320	1.810	9,06
0	13.850 ⁽³⁾	12.500	9.700 ⁽³⁾	6.490	6.860 ⁽³⁾	4.060	4.550	2.540	3.190 ⁽³⁾	1.940	8,72
-1,5 m	14.580 ⁽³⁾	12.320	9.970 ⁽³⁾	6.260	6.680	3.800					
-3,0 m	15.170	12.570	9.280 ⁽³⁾	6.140	4.990 ⁽³⁾	3.740					
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m	6.490 ⁽³⁾								4.660 ⁽³⁾		5,13
7,5 m			6.150 ⁽³⁾						4.020 ⁽³⁾	3.450	7,11
6,0 m	8.540 ⁽³⁾		6.330 ⁽³⁾		5.170 ⁽³⁾	4.520			3.810 ⁽³⁾	2.490	8,2
4,5 m	10.250 ⁽³⁾		6.040 ⁽³⁾		4.670 ⁽³⁾	4.330	4.800	2.770	3.630	2.050	8,83
3,0 m	9.380 ⁽³⁾		5.560 ⁽³⁾		4.000 ⁽³⁾		4.700	2.680	3.360	1.840	9,1
1,5 m	11.420 ⁽³⁾		6.380 ⁽³⁾	5.740	4.650 ⁽³⁾	3.730	4.570	2.560	3.320	1.810	9,06
0,0 m	9.320 ⁽³⁾		8.560 ⁽³⁾	5.520	6.150 ⁽³⁾	3.560	4.490	2.490	3.190 ⁽³⁾	1.940	8,72
-1,5 m	8.290 ⁽³⁾		6.870 ⁽³⁾	5.570	5.420 ⁽³⁾	3.540					
-3,0 m	9.000 ⁽³⁾		5.280 ⁽³⁾		3.600 ⁽³⁾						

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 56

Excavadora 323D L con pluma de geometría variable, brazo de 2,5 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.930 ⁽³⁾						2.700 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			6.010 ⁽³⁾		5.080 ⁽³⁾	4.780			2.340 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.490 ⁽³⁾		5.920 ⁽³⁾	4.930	3.680 ⁽³⁾	3.030	2.200 ⁽³⁾		8,75
4,5 m	11.980 ⁽³⁾		8.130 ⁽³⁾	7.650	6.270 ⁽³⁾	4.850	5.050	3.110	2.170 ⁽³⁾	1.960	9,34
3,0 m	12.700 ⁽³⁾		9.170 ⁽³⁾	7.310 ⁽³⁾	6.700 ⁽³⁾	4.700	4.990	3.060	2.230 ⁽³⁾	1.790	9,6
1,5 m	13.160 ⁽³⁾		9.630 ⁽³⁾	7.110	6.890	4.510	4.920	2.930	2.360 ⁽³⁾	1.750	9,59
0	13.940 ⁽³⁾	13.190	9.560 ⁽³⁾	6.830	6.840	4.320	4.800	2.780	2.590 ⁽³⁾	1.840	9,28
-1,5 m	14.560 ⁽³⁾	12.720	9.680 ⁽³⁾	6.490	6.920	4.100	4.660	2.660	2.480 ⁽³⁾	2.110	8,66
-3,0 m	15.410 ⁽³⁾	12.710	9.860 ⁽³⁾	6.420	6.360 ⁽³⁾	3.900					
-4,5 m	11.170 ⁽³⁾		6.810 ⁽³⁾	6.350							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.140 ⁽³⁾						2.700 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			5.970 ⁽³⁾		3.640 ⁽³⁾				2.340 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.310 ⁽³⁾		3.510 ⁽³⁾		3.320 ⁽³⁾	3.020	2.200 ⁽³⁾		8,75
4,5 m	9.960 ⁽³⁾		6.060 ⁽³⁾		3.980 ⁽³⁾		3.490 ⁽³⁾	3.000	2.170 ⁽³⁾	1.960	9,34
3,0 m	9.420 ⁽³⁾		5.900 ⁽³⁾		3.350 ⁽³⁾		3.430 ⁽³⁾	2.880	2.230 ⁽³⁾	1.790	9,6
1,5 m	5.310 ⁽³⁾		5.250 ⁽³⁾		3.880 ⁽³⁾		4.670 ⁽³⁾	2.740	2.360 ⁽³⁾	1.750	9,59
0,0 m	4.830 ⁽³⁾		7.100 ⁽³⁾	5.840	4.720 ⁽³⁾	3.770	4.630	2.640	2.590 ⁽³⁾	1.840	9,28
-1,5 m	7.800 ⁽³⁾		7.750 ⁽³⁾	5.780	5.900 ⁽³⁾	3.700	4.230 ⁽³⁾	2.610	2.480 ⁽³⁾	2.110	8,66
-3,0 m	8.860 ⁽³⁾		5.620 ⁽³⁾		4.300 ⁽³⁾	3.760					
-4,5 m	9.010 ⁽³⁾		5.350 ⁽³⁾								

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 57

Excavadora 323D L con pluma de geometría variable, brazo de 2,5 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb) ⁽¹⁾ Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.											
Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H Modalidad de levantamiento pesado										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.090 ⁽³⁾						2.800 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			6.210 ⁽³⁾		5.250 ⁽³⁾	4.790			2.430 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.700 ⁽³⁾		6.140 ⁽³⁾	4.950	3.810 ⁽³⁾	3.030	2.290 ⁽³⁾		8,75
4,5 m	12.370 ⁽³⁾		8.410 ⁽³⁾	7.700	6.510 ⁽³⁾	4.870	5.090	3.110	2.260 ⁽³⁾	1.960	9,34
3,0 m	13.140 ⁽³⁾		9.500 ⁽³⁾	7.360	6.950 ⁽³⁾	4.780	5.030 ⁽³⁾	3.060	2.310 ⁽³⁾	1.790	9,6
1,5 m	13.620 ⁽³⁾	13.360	9.990 ⁽³⁾	7.210	6.970	4.560	4.940	2.930	2.450 ⁽³⁾	1.750	9,59
0	14.430 ⁽³⁾	13.190	9.920 ⁽³⁾	6.830	6.940	4.320	4.800	2.780	2.690 ⁽³⁾	1.840	9,28
-1,5 m	15.010 ⁽³⁾	12.720	10.040 ⁽³⁾	6.490	7.000	4.100	4.660	2.660	2.620 ⁽³⁾	2.110	8,66
-3,0 m	15.960 ⁽³⁾	12.710	10.220 ⁽³⁾	6.420	6.610 ⁽³⁾	3.900					
-4,5 m	11.600 ⁽³⁾		7.090 ⁽³⁾	6.350							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾											
R	H										
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.280 ⁽³⁾						2.800 ⁽³⁾		6,09
7,5 m			6.160 ⁽³⁾		3.770 ⁽³⁾				2.430 ⁽³⁾		7,76
6,0 m			6.520 ⁽³⁾		3.640 ⁽³⁾		3.440 ⁽³⁾	3.020	2.290 ⁽³⁾		8,75
4,5 m	10.280 ⁽³⁾		6.270 ⁽³⁾		4.140 ⁽³⁾		3.610 ⁽³⁾	3.000	2.260 ⁽³⁾	1.960	9,34
3,0 m	9.710 ⁽³⁾		6.120 ⁽³⁾		3.770 ⁽³⁾		3.550 ⁽³⁾	2.880	2.310 ⁽³⁾	1.790	9,6
1,5 m	5.480 ⁽³⁾		5.850 ⁽³⁾		4.350 ⁽³⁾	3.980	4.750	2.740	2.450 ⁽³⁾	1.750	9,59
0,0 m	4.990 ⁽³⁾		7.870 ⁽³⁾	5.840	5.260 ⁽³⁾	3.770	4.630	2.640	2.690 ⁽³⁾	1.840	9,28
-1,5 m	8.050 ⁽³⁾		8.070 ⁽³⁾	5.780	6.150 ⁽³⁾	3.700	4.420 ⁽³⁾	2.610	2.620 ⁽³⁾	2.110	8,66
-3,0 m	9.230 ⁽³⁾		5.870 ⁽³⁾		4.500 ⁽³⁾	3.760					
-4,5 m	9.380 ⁽³⁾		5.580 ⁽³⁾								

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 58

Excavadora 323D L con pluma de geometría variable, brazo de 2,92 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1.825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
R	H												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.990 ⁽³⁾								2.240 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.030 ⁽³⁾		4.780 ⁽³⁾						1.950 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.250 ⁽³⁾		5.370 ⁽³⁾	4.970	4.300 ⁽³⁾	3.170			1.840 ⁽³⁾		9,2
4,5 m	7.100 ⁽³⁾		7.060 ⁽³⁾		6.050 ⁽³⁾	4.880	4.900 ⁽³⁾	3.210			1.810 ⁽³⁾	1.800	9,75
3,0 m	13.390 ⁽³⁾		8.860 ⁽³⁾	7.360	6.530 ⁽³⁾	4.750	4.990	3.160	2.800 ⁽³⁾	1.980	1.860 ⁽³⁾	1.640	10
1,5 m	13.010 ⁽³⁾		9.570 ⁽³⁾	7.190	6.860 ⁽³⁾	4.540	4.940 ⁽³⁾	3.030	3.460	1.940	1.970 ⁽³⁾	1.600	9,99
0	13.980 ⁽³⁾	13..260	9.540 ⁽³⁾	6.850	6.800 ⁽³⁾	4.370 ⁽³⁾	4.840	2.860			2.170 ⁽³⁾	1.680	9,7
-1,5 m	15.040 ⁽³⁾	12.820	9.610 ⁽³⁾	6.540	6.870 ⁽³⁾	4.150	4.700	2.690			2.490 ⁽³⁾	1.900	9,11
-3,0 m	15.540 ⁽³⁾	12.660	9.870 ⁽³⁾	6.380	6.820	3.930	3.610 ⁽³⁾	2.630					
-4,5 m	14.190 ⁽³⁾	12.980	8.100 ⁽³⁾	6.280	3.890 ⁽³⁾								
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
R	H												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.520 ⁽³⁾								2.240 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.030 ⁽³⁾		3.010 ⁽³⁾						1.950 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.130 ⁽³⁾		4.150 ⁽³⁾		2.460 ⁽³⁾				1.840 ⁽³⁾		9,2
4,5 m	6.900 ⁽³⁾		6.060 ⁽³⁾		4.080 ⁽³⁾		2.990 ⁽³⁾				1.810 ⁽³⁾	1.800	9,75
3,0 m	9.880 ⁽³⁾		5.940 ⁽³⁾		3.800 ⁽³⁾		3.200 ⁽³⁾	2.920	2.800 ⁽³⁾	1.980	1.860 ⁽³⁾	1.640	10
1,5 m	5.450 ⁽³⁾		4.830 ⁽³⁾		3.610 ⁽³⁾		3.460 ⁽³⁾	2.760	2.850 ⁽³⁾	1.930	1.970 ⁽³⁾	1.600	9,99
0,0 m	4.350 ⁽³⁾		6.470 ⁽³⁾	5.890	4.370 ⁽³⁾	3.790	3.910 ⁽³⁾	2.630			2.170 ⁽³⁾	1.680	9,7
-1,5 m	7.500 ⁽³⁾		8.260 ⁽³⁾	5.770	5.450 ⁽³⁾	3.680	4.530 ⁽³⁾	2.580			2.490 ⁽³⁾	1.900	9,11
-3,0 m	8.200 ⁽³⁾		6.360 ⁽³⁾	5.840	4.830 ⁽³⁾	3.700	3.100 ⁽³⁾	2.620					
-4,5 m	8.520 ⁽³⁾		5.180 ⁽³⁾		3.680 ⁽³⁾								

(1) Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

(2) Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

(3) La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Tabla 59

Excavadora 323D L con pluma de geometría variable, brazo de 2,92 m, zapatas de 600 mm y un cucharón que pesa 827 kg (1,825 lb)⁽¹⁾
Todas las capacidades de levantamiento están en kilogramos.

Capacidades máximas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
R	H Modalidad de levantamiento pesado												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			5.160 ⁽³⁾								2.330 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.200 ⁽³⁾		4.940 ⁽³⁾	4.900					2.030 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.420 ⁽³⁾		5.550 ⁽³⁾	4.990	4.450 ⁽³⁾	3.170			1.920 ⁽³⁾		9,2
4,5 m	7.320 ⁽³⁾		7.290 ⁽³⁾		6.270 ⁽³⁾	4.910	5.120	3.210			1.890 ⁽³⁾	1.800	9,75
3,0 m	13.860 ⁽³⁾		9.180 ⁽³⁾	7.420	6.780 ⁽³⁾	4.790	5.030	3.160	2.910 ⁽³⁾	1.980	1.940 ⁽³⁾	1.640	10
1,5 m	13.470 ⁽³⁾	13.460	9.920 ⁽³⁾	7.190	6.980	4.590	4.980	3.030	3.460	1.940	2.050 ⁽³⁾	1.600	9,99
0	14.470 ⁽³⁾	13.500	9.900 ⁽³⁾	6.950	6.910	4.380	4.860	2.860			2.260 ⁽³⁾	1.680	9,7
-1,5 m	15.580 ⁽³⁾	12.820	9.960 ⁽³⁾	6.540	6.970	4.150	4.700	2.690			2.590 ⁽³⁾	1.900	9,11
-3,0 m	16.090 ⁽³⁾	12.660	10.230 ⁽³⁾	6.380	6.820	3.930	3.780 ⁽³⁾	2.630					
-4,5 m	14.690 ⁽³⁾	12.980	8.410 ⁽³⁾	6.280	4.080 ⁽³⁾	3.910							
Capacidades mínimas de levantamiento para la pluma de geometría variable ⁽²⁾													
R	H												
	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m			4.670 ⁽³⁾								2.330 ⁽³⁾		6,77
7,5 m			5.200 ⁽³⁾		3.120 ⁽³⁾						2.030 ⁽³⁾		8,27
6,0 m			5.300 ⁽³⁾		4.310 ⁽³⁾		2.560 ⁽³⁾				1.920 ⁽³⁾		9,2
4,5 m	7.120 ⁽³⁾		6.270 ⁽³⁾		4.240 ⁽³⁾		3.100 ⁽³⁾	3.060			1.890 ⁽³⁾	1.800	9,75
3,0 m	10.220 ⁽³⁾		6.150 ⁽³⁾		4.260 ⁽³⁾		3.320 ⁽³⁾	2.920	2.910 ⁽³⁾	1.980	1.940 ⁽³⁾	1.640	10
1,5 m	5.640 ⁽³⁾		5.390 ⁽³⁾		4.060 ⁽³⁾	4.030	3.590 ⁽³⁾	2.760	2.960 ⁽³⁾	1.930	2.050 ⁽³⁾	1.600	9,99
0,0 m	4.500 ⁽³⁾		7.190 ⁽³⁾	5.890	4.890 ⁽³⁾	3.790	4.050 ⁽³⁾	2.630			2.260 ⁽³⁾	1.680	9,78
-1,5 m	7.740 ⁽³⁾		8.590 ⁽³⁾	5.770	6.060 ⁽³⁾	3.680	4.570	2.580			2.590 ⁽³⁾	1.900	9,11
-3,0 m	8.560 ⁽³⁾		6.640 ⁽³⁾	5.840	5.040 ⁽³⁾	3.700	3.260 ⁽³⁾	2.620					
-4,5 m	8.880 ⁽³⁾		5.420 ⁽³⁾		3.860 ⁽³⁾								

⁽¹⁾ Las capacidades de levantamiento se basan en las normas ISO 10567.

⁽²⁾ Para un alcance específico y una altura específica, se pueden alcanzar diferentes capacidades de levantamiento. Estas diferentes capacidades de levantamiento dependen de las posiciones relativas de la pluma de geometría variable, del brazo y del cilindro del cucharón. Por esta razón, se proporciona la capacidad máxima y mínima de levantamiento en cada ubicación. Los valores máximos se obtuvieron con la pluma de geometría variable en la posición óptima. Cualquier movimiento de la pluma de geometría variable afectará la capacidad de levantamiento.

⁽³⁾ La capacidad está limitada por la hidráulica y no por la carga límite de equilibrio estático.

Información de identificación

i04653912

Ubicación de las placas y calcomanías

Código SMCS: 1000; 7000

Se utilizará el Número de Identificación del Producto (PIN) para identificar una máquina motorizada diseñada para que un operador la conduzca.

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

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

Número de Identificación del Producto (PIN) y Placa CE

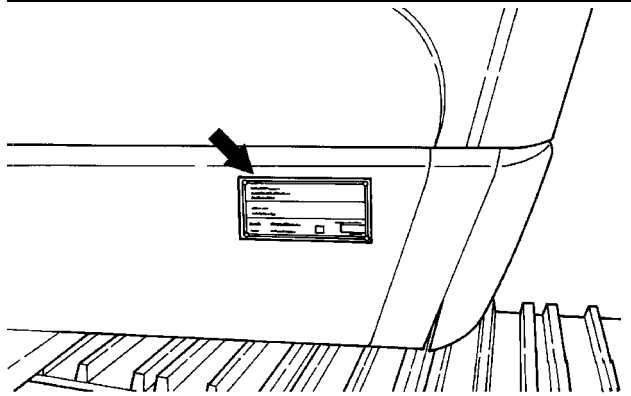


Ilustración 39

g00675011

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

- Modelo _____
- PIN _____
- Año de fabricación (YOM) _____

Placa CE

Nota: La placa CE se encuentra en las máquinas que se envían a la Unión Europea.

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.

Si la máquina tiene la placa de la Unión Europea, esta placa estará sujeta a la placa del PIN. Hay otra información estampada en la placa "CE".

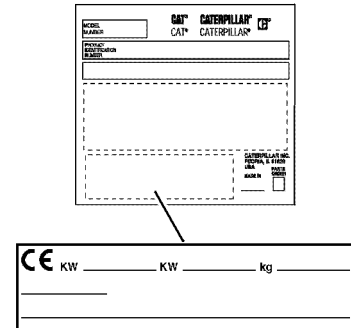


Ilustración 40

g01883459

Para las máquinas que cumplen con la directiva 2006/42/EC, la siguiente información se encuentra impresa en la placa CE. Para 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 típico de la máquina (kg) _____
- Año de fabricación _____
- Tipo de máquina _____

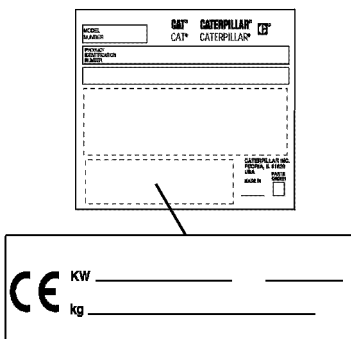


Ilustración 41

g01120192

Para las máquinas que cumplen con la directiva 1998/42/EC, 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 típico de la máquina (kg) _____
- Año de fabricación _____

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

Número de serie del motor

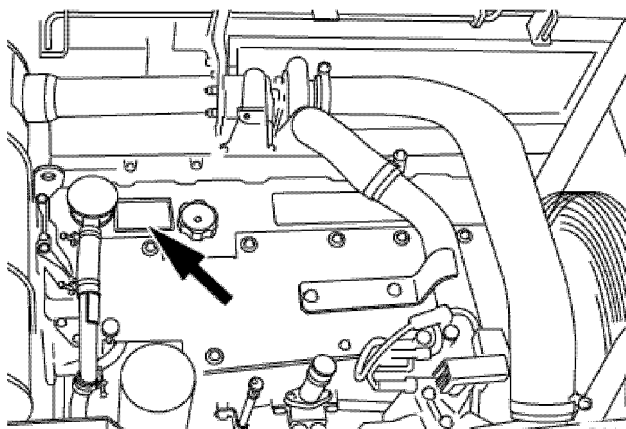


Ilustración 42

g01344117

Número de serie del motor _____

Calcomanía de certificación del nivel de ruido

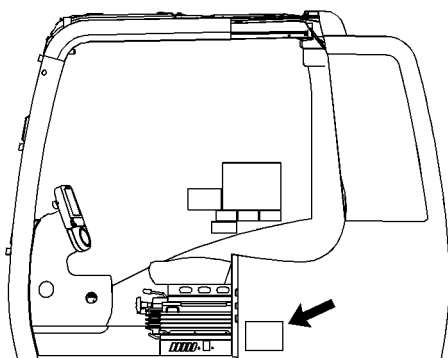


Ilustración 43

g01221131

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

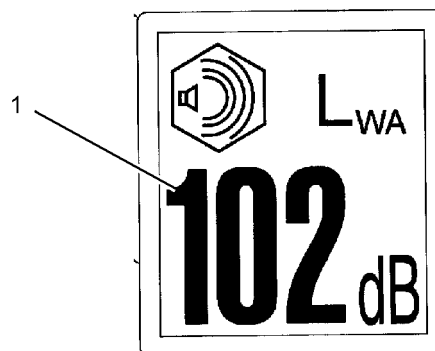


Ilustración 44

g01221132

Ejemplo típico

Si tiene, la etiqueta de certificación se utiliza para verificar la certificación del nivel de ruido ambiental de la máquina, de acuerdo con los requisitos de la Unión Europea. El valor (1) que se muestra en la etiqueta indica el nivel de potencia acústica exterior garantizado L_{WA} en la fecha de fabricación y en las condiciones que se especifican en la directiva 2000/14/EC.

i04029751

Calcomanía de certificación de emisiones

Código SMCS: 1000; 7000; 7405

Nota: Esta información es aplicable en los Estados Unidos, en Canadá y en Europa.

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

Esta etiqueta está ubicada en el motor.

Sección de Operación

Antes de operar

i04024438

Subida y bajada de la máquina

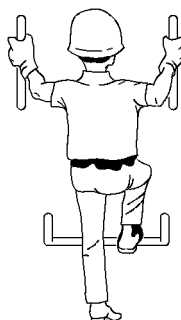
Código SMCS: 6700; 7000

Ilustración 45

g00037860

Ejemplo típico

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

Mire siempre hacia la máquina al subirse o bajarse de la misma.

Mantenga tres puntos de contacto con los escalones y las agarraderas.

Nota: 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 que se está moviendo.
No se baje de una máquina que se está moviendo.
Nunca salte de una máquina que se está moviendo.
Nunca intente subirse o bajarse de la máquina cargado con herramientas o materiales. Utilice una soga para subir el equipo a la plataforma. Al entrar o salir del compartimiento del operador, no utilice ninguno de los controles como asidero.

Especificaciones del sistema de acceso a la máquina

El sistema de acceso a la máquina se ha diseñado para cumplir con el propósito de la norma *ISO 2867 de Maquinaria para movimiento de tierras - Sistemas de acceso*. El sistema de acceso permite al operador acceder a la estación del operador y realizar los procedimientos de mantenimiento que se describen en la sección de mantenimiento.

Salida alternativa

Las máquinas que están equipadas con cabina tienen salidas alternativas. Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Salida alternativa".

i01978502

Inspección diaria

Código SMCS: 1000; 6319; 6700; 7000

Diariamente, efectúe los procedimientos que sean aplicables a su máquina:

- Manual de Operación y Mantenimiento, "Nivel del sistema de enfriamiento - Comprobar"
- 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 - Comprobar"
- 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 cadenas - Inspeccionar"
- Manual de Operación y Mantenimiento, "Alarma de desplazamiento - Probar"
- Manual de Operación y Mantenimiento, "Tren de rodaje - Comprobar"

Vea los procedimientos detallados en la sección de mantenimiento. Vea una lista completa de mantenimiento programado en el programa de intervalos de mantenimiento.

Nota: Inspeccione detalladamente para ver si hay fugas. Si encuentra fugas, busque el problema y corrija la fuga. Si cree que hay fugas u observa una fuga, compruebe el nivel de los fluidos con mayor frecuencia.

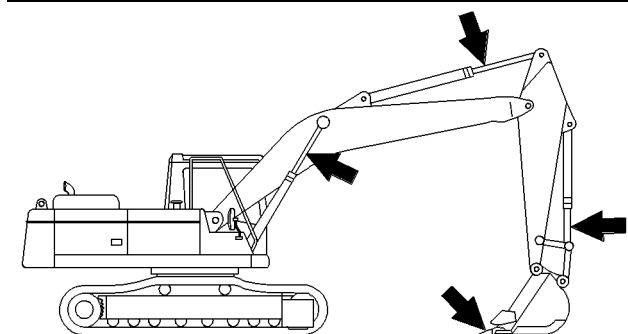


Ilustración 46

g00101867

Inspeccione el varillaje de control del accesorio, los cilindros del accesorio y el accesorio para ver si hay daños o desgaste excesivo. Haga las reparaciones necesarias.

Inspeccione las luces para ver si hay bombillos o lentes rotos. Reemplace cualquier lámpara o lente roto.

Inspeccione el compartimiento del motor para ver si hay acumulación de basura. Saque toda la basura del compartimiento del motor.

Inspeccione el sistema de enfriamiento para ver si tiene fugas, mangueras defectuosas y acumulación de basura. Corrija toda fuga que encuentre. Saque toda la basura del radiador.

Inspeccione todas las correas de los accesorios del motor. Reemplace toda correa que encuentre desgastada, deshilachada o rota.

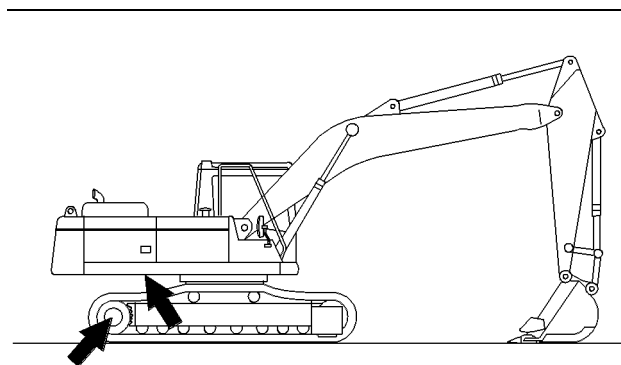


Ilustración 47

g00101870

Inspeccione el sistema hidráulico para ver si tiene fugas. Inspeccione el tanque, los sellos de las varillas de cilindro, las mangueras, las tuberías, los tapones, las conexiones y las conexiones de engrase. Corrija toda fuga que encuentre en el sistema hidráulico.

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

Inspeccione el mando de la rotación para ver si tiene fugas.

Asegúrese de que todas las tapas y los protectores estén fijados firmemente. Inspeccione las tapas y guardas para ver si tienen daños.

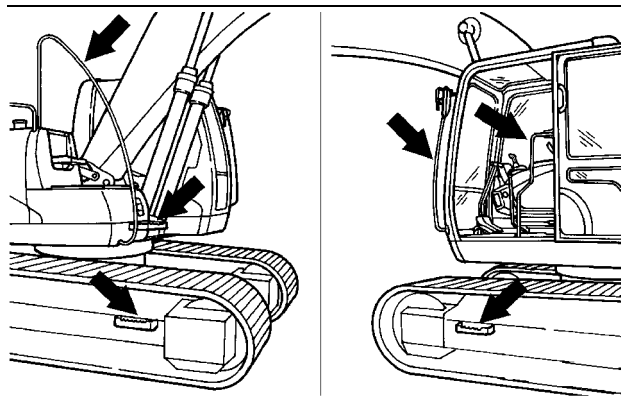


Ilustración 48

g00688177

Inspeccione los escalones, las pasarelas y los pasamanos. Limpie los escalones, las pasarelas y los pasamanos. Haga las reparaciones necesarias.

Inspeccione el compartimiento del operador para ver si hay acumulación de basura. Vea si hay basura acumulada debajo de la plancha de piso o en el protector del cárter. Mantenga estas áreas limpias y despejadas.

Ajuste los espejos para lograr la mejor visibilidad.

Operación de la máquina

i01450445

Salida alternativa

Código SMCS: 7310

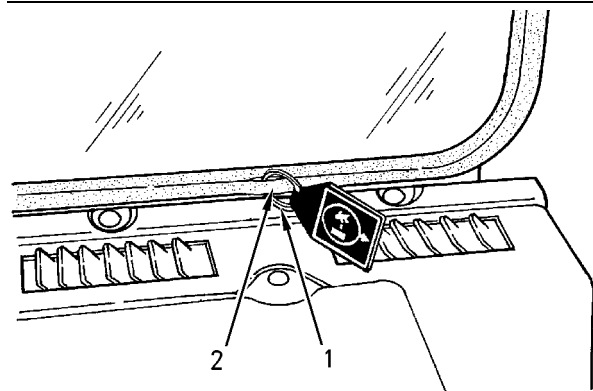


Ilustración 49

g00681020

- (1) Anillo
- (2) Sello anular

La ventana trasera sirve de salida alternativa.

Para quitar la ventana trasera, tire del anillo (1) y empuje el vidrio.

Saque completamente el sello anular (2) del sello que soporta el sello pulido de soporte. Esto deja suficiente espacio para permitir la flexión del sello y que pase el cristal al exterior de la máquina.

i03215609

Asiento

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

Tipo antiguo

Ponga el control de traba hidráulica en la posición TRABADA. Para obtener detalles adicionales sobre este procedimiento, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Controles del Operador". Efectúe este procedimiento antes de ajustar el asiento y la consola. Esto evita cualquier posibilidad de un movimiento inesperado de la máquina.

Ajuste el asiento al comienzo de cada jornada y al cambiar de operadores.

Abróchese siempre el cinturón de seguridad cuando opere la máquina. Para obtener más información sobre este procedimiento, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Cinturón de Seguridad".

Se debe ajustar el asiento de manera que permita el movimiento de los pedales en todo su recorrido.

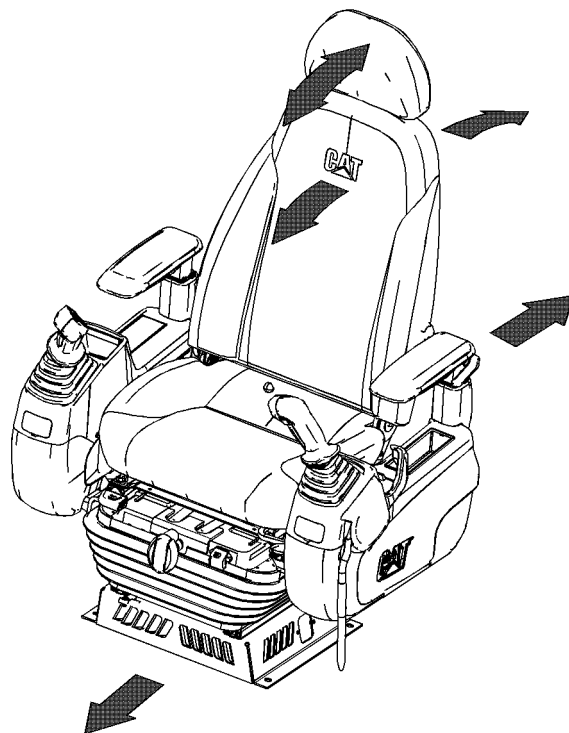


Ilustración 50

g01098275

El operador puede ajustar la posición del asiento hacia delante o hacia atrás. El operador también puede ajustar el ángulo de inclinación del respaldo. Seleccione la posición deseada que permita el recorrido completo de los pedales y de las palancas.

El asiento y las consolas también pueden deslizarse como una unidad.

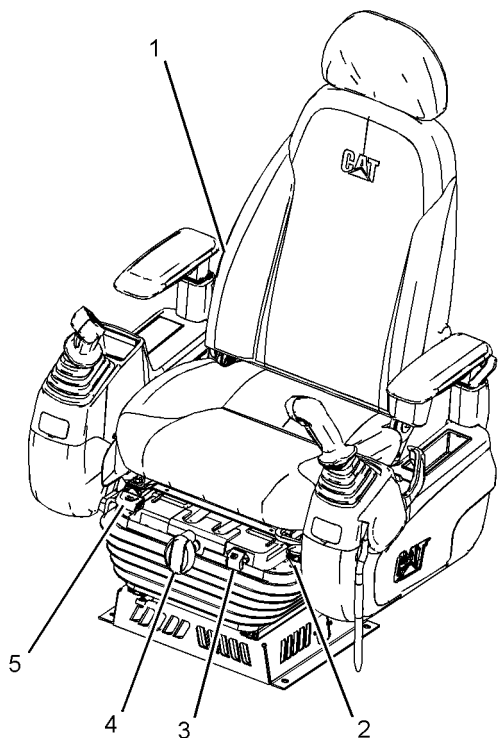


Ilustración 51

g01120894

Para ajustar la inclinación del respaldo del asiento, mueva la palanca (1) y mueva el asiento de regreso a la posición deseada.

Tire de la palanca (2) hacia arriba para cambiar el ángulo del asiento. Sujete el asiento en la posición deseada. Suelte la palanca.

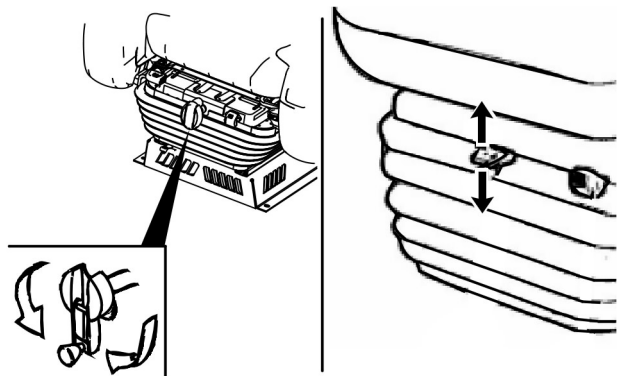


Ilustración 52

g01120901

Utilice la manija (4) para ajustar la altura del asiento. Coloque la manija en la posición de operación. Gire la manija hacia la derecha para aumentar la altura del asiento. Gire la manija hacia la izquierda para disminuir la altura del asiento. Si su máquina está equipada con una suspensión neumática, el asiento estará equipado con una palanca. Tire de la palanca hacia arriba para aumentar la altura del asiento. Empuje la palanca hacia abajo para bajar el asiento. Si el ajuste es correcto, el indicador (3) se torna de color verde. Si el indicador se muestra de color rojo significa que se requiere ajuste adicional.

Para ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás, mueva la palanca (5) hacia arriba y sujétela. Mueva el asiento a la posición deseada. Para trabar el asiento en la posición seleccionada, suelte la palanca.

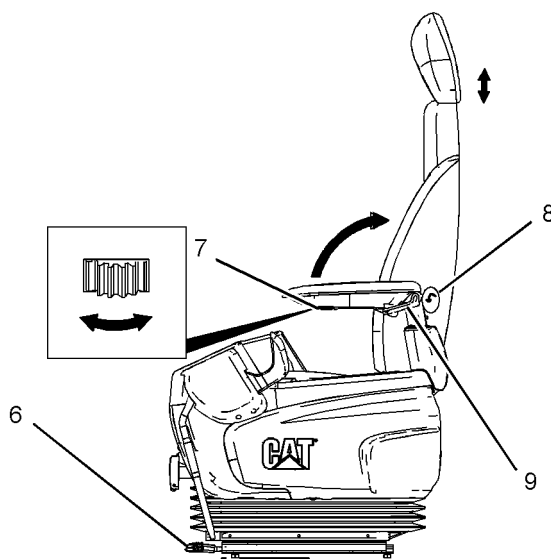


Ilustración 53

g01120893

Para mover el asiento, la consola izquierda y la consola derecha como una unidad hacia adelante o hacia atrás, tire de la palanca (6) hacia arriba y manténgala en esa posición. Sujete el asiento en la posición deseada. Suelte la palanca para trabar el asiento, la consola izquierda y la consola derecha.

Para ajustar el ángulo del posabrazos, opere la ruedecilla (7). Hay una ruedecilla en la parte inferior de cada posabrazos. Coloque los posabrazos en posición vertical al entrar y salir de la máquina.

El soporte lumbar está ubicado en el respaldo del asiento. Gire la perilla (8) (si tiene) hacia la izquierda para aumentar la fuerza del soporte lumbar. Para disminuir el soporte lumbar, siga girando la perilla hacia la izquierda.

Se puede ajustar la altura del posabrazos. Oprima la palanca (9) para ajustar la altura del posabrazos. Mueva el posabrazos hacia arriba o hacia abajo. Suelte la palanca cuando el posabrazos esté en la posición deseada.

El operador puede ajustar la altura del posacabeza (si tiene). Para ajustar el posacabeza, sujételo con ambas manos. Mueva el posacabeza hacia arriba o hacia abajo. Suelte el posacabeza cuando obtenga la posición deseada. El posacabeza queda en la posición seleccionada.

Tipo más reciente

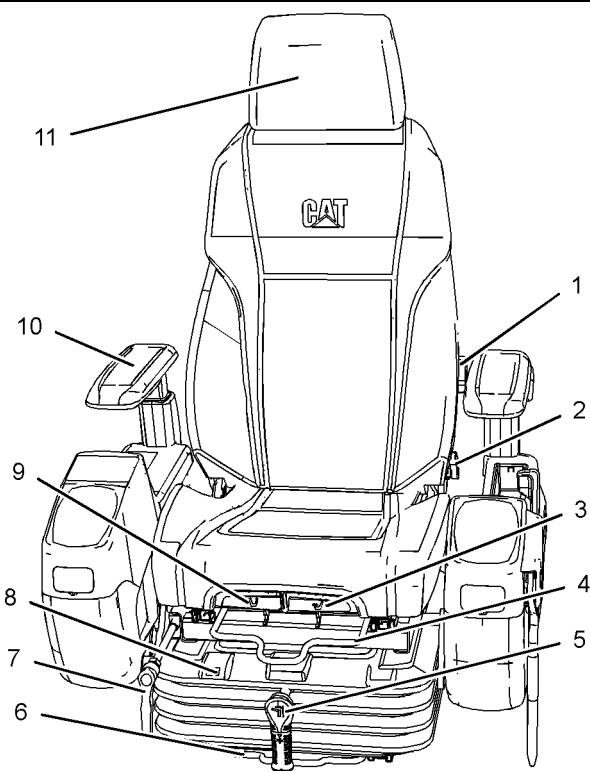


Ilustración 54

g01636841

- (1) Palanca de ajuste del soporte lumbar
- (2) Ajuste de la palanca para reclinar el asiento
- (3) Palanca de ajuste del cojín del asiento
- (4) Ajuste del asiento hacia adelante y hacia atrás.
- (5) Ajuste de la altura del asiento
- (6) Ajuste de la consola y del asiento hacia adelante y hacia atrás
- (7) Ajuste de la consola
- (8) Indicador
- (9) Palanca de ángulo del asiento
- (10) Posabrazos
- (11) Posacabeza

El soporte lumbar está ubicado en el respaldo 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.

Tire de la palanca (2) hacia arriba para cambiar el ángulo del asiento. Mantenga el respaldo del asiento en la posición deseada. Suelte la palanca.

Empuje la palanca (3) para ajustar la longitud del cojín.

Para ajustar el asiento hacia delante o hacia atrás, tire de la palanca (4) hacia arriba y sujétela. Mueva el asiento a la posición deseada. Para trabar el asiento en la posición seleccionada, suelte la palanca.

Nota: Antes de ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás, asegúrese de que la palanca de ajuste de altura del asiento (5) esté en la posición hacia abajo.

Gire la palanca (5) para ajustar el asiento y la consola a la altura deseada. Para aumentar la altura del asiento, tire de la manija hacia abajo y gire la manija con el signo más hacia afuera. Para reducir la altura del asiento, tire de la manija hacia abajo y gire la manija con el signo menos hacia afuera. Suelte la manija para regresar a la posición original.

Mueva la palanca (6) hacia arriba para ajustar el asiento y la consola de control hidráulico hacia adelante o hacia atrás.

Utilice la manija (7) para ajustar la altura de la consola. . Cuando se tira de la palanca hacia adelante, se desconecta un engranaje. El operador puede girar la palanca libremente. Suelte la palanca para que regrese a la posición original.

Empuje la palanca (9) para ajustar la ángulo de inclinación del asiento.

El operador puede ajustar la altura del posacabeza (11). Para ajustar el posacabeza, sujételo con ambas manos. Mueva el posacabeza hacia arriba o hacia abajo. Suelte el posacabeza cuando obtenga la posición deseada. El posacabeza queda en la posición seleccionada.

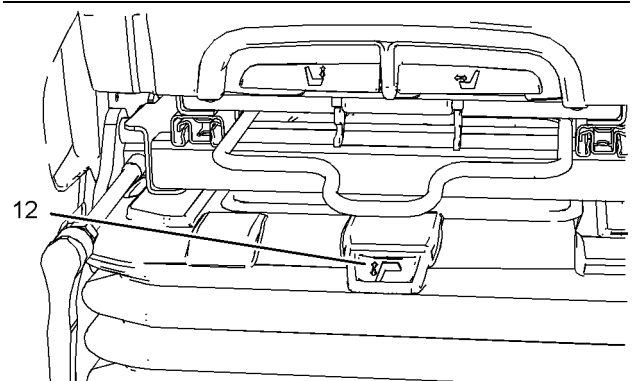


Ilustración 55

g01637296

Si su máquina está equipada con una suspensión neumática, el asiento estará equipado con una palanca (12). Tire de la palanca hacia arriba para aumentar la altura del asiento. Empuje la palanca hacia abajo para bajar el asiento. Si el ajuste es correcto, el indicador (8) se torna de color verde. Si el indicador se muestra de color rojo significa que se requiere ajuste adicional.

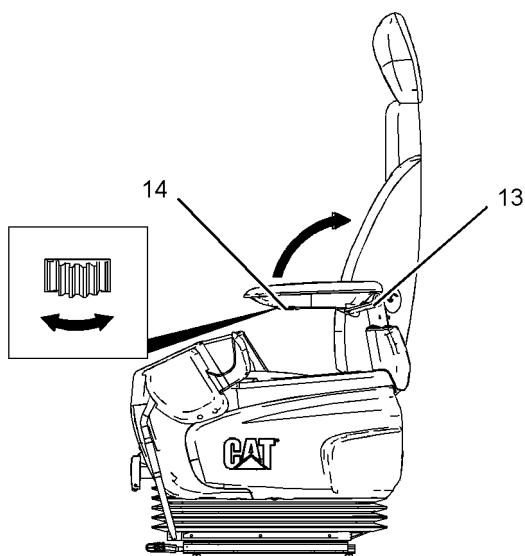


Ilustración 56

g01636977

(13) Perilla de ajuste del posabrazos
(14) Ajuste de la altura del posabrazos

Se puede ajustar la altura del posabrazos. Apriete la palanca (13) para ajustar la altura del posabrazos. Mueva el posabrazos hacia arriba o hacia abajo. Suelte la palanca cuando el posabrazos esté en la posición deseada.

Para ajustar el ángulo del posabrazos (10), opere la ruedecilla (14). Hay una ruedecilla en la parte inferior de cada posabrazos. Coloque los posabrazos en posición vertical al entrar y salir de la máquina.

i04224215

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 no retráctiles.

Ajuste ambos extremos del cinturón de seguridad. El cinturón debe mantenerse ajustado pero cómodo.

Alargar del cinturón de seguridad

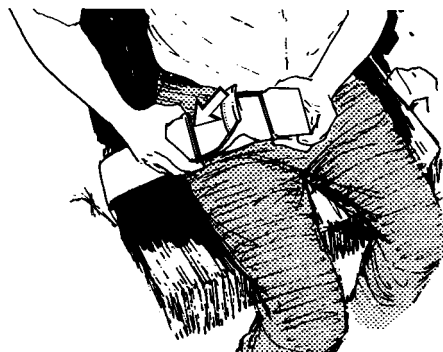


Ilustración 57

g00100709

1. Desabróchese el cinturón de seguridad.

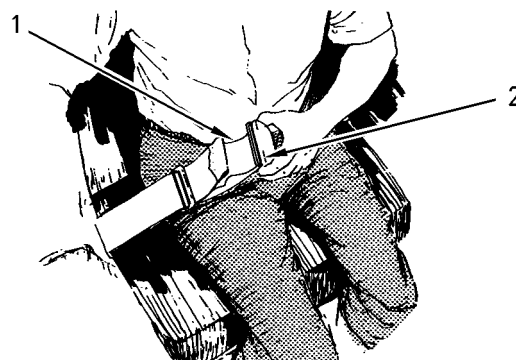


Ilustración 58

g00932817

2. Para quitar la comba del bucle exterior (1), gire la hebilla (2). Al hacer esto, se suelta la barra de traba. Esto permite pasar el cinturón de seguridad a través de la hebilla.
3. Elimine la comba del bucle exterior tirando de la hebilla.
4. Afloje la otra mitad del cinturón de la misma manera. Si al abrochar el cinturón este no se ajusta bien con la hebilla en el centro, vuelva a ajustarlo.

Cómo acortar el cinturón de seguridad

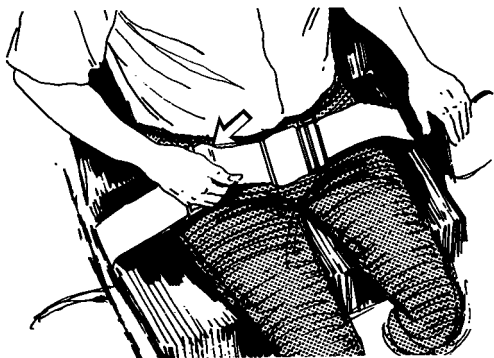


Ilustración 59

g00100713

1. Abróchese el cinturón de seguridad. Tire del bucle exterior del cinturón para apretar el cinturón.
2. Ajuste la otra mitad del cinturón de seguridad de la misma manera.
3. Si al abrochar el cinturón este no se ajusta bien con la hebilla en el centro, vuelva a ajustarlo.

Cómo abrocharse el cinturón de seguridad

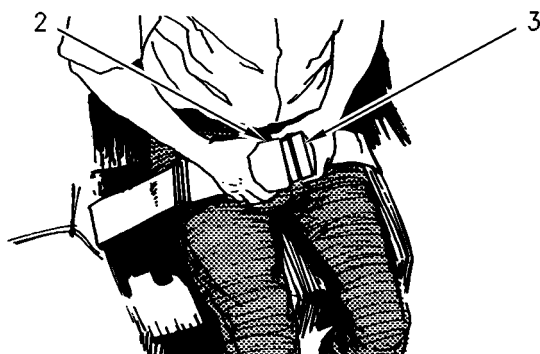


Ilustración 60

g00932818

Abroche la traba del cinturón de seguridad (3) en la hebilla (2). Asegúrese de que se coloque el cinturón a baja altura sobre la parte inferior del abdomen del operador.

Cómo desabrocharse el cinturón de seguridad

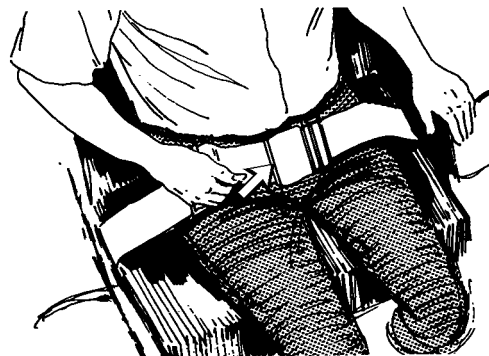


Ilustración 61

g00100717

Tire la palanca de desconexión hacia arriba. Esto desabrocha el cinturón de seguridad.

Ajuste del cinturón de seguridad para cinturones retráctiles

Cómo abrocharse el cinturón de seguridad

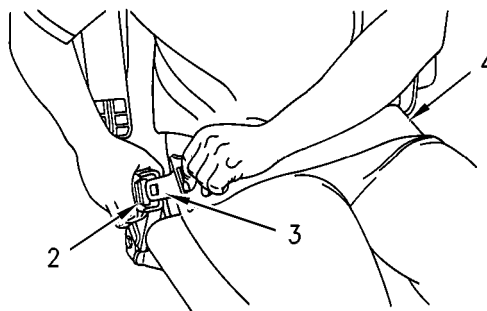


Ilustración 62

g00867598

Tire del cinturón (4) para sacarlo del retractor en un movimiento continuo.

Abroche la traba del cinturón (3) en la hebilla (2). 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

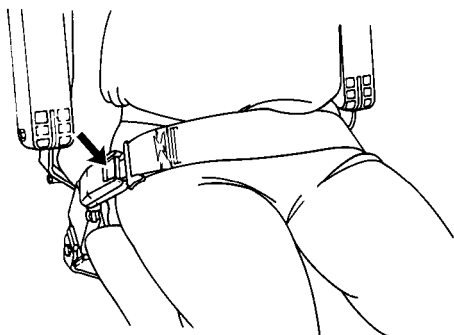


Ilustración 63

g00039113

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.

i04368772

Controles del operador

Código SMCS: 7300; 7301; 7451

Nota: Es posible que la máquina no esté equipada con todos los controles que se describen en esta sección.

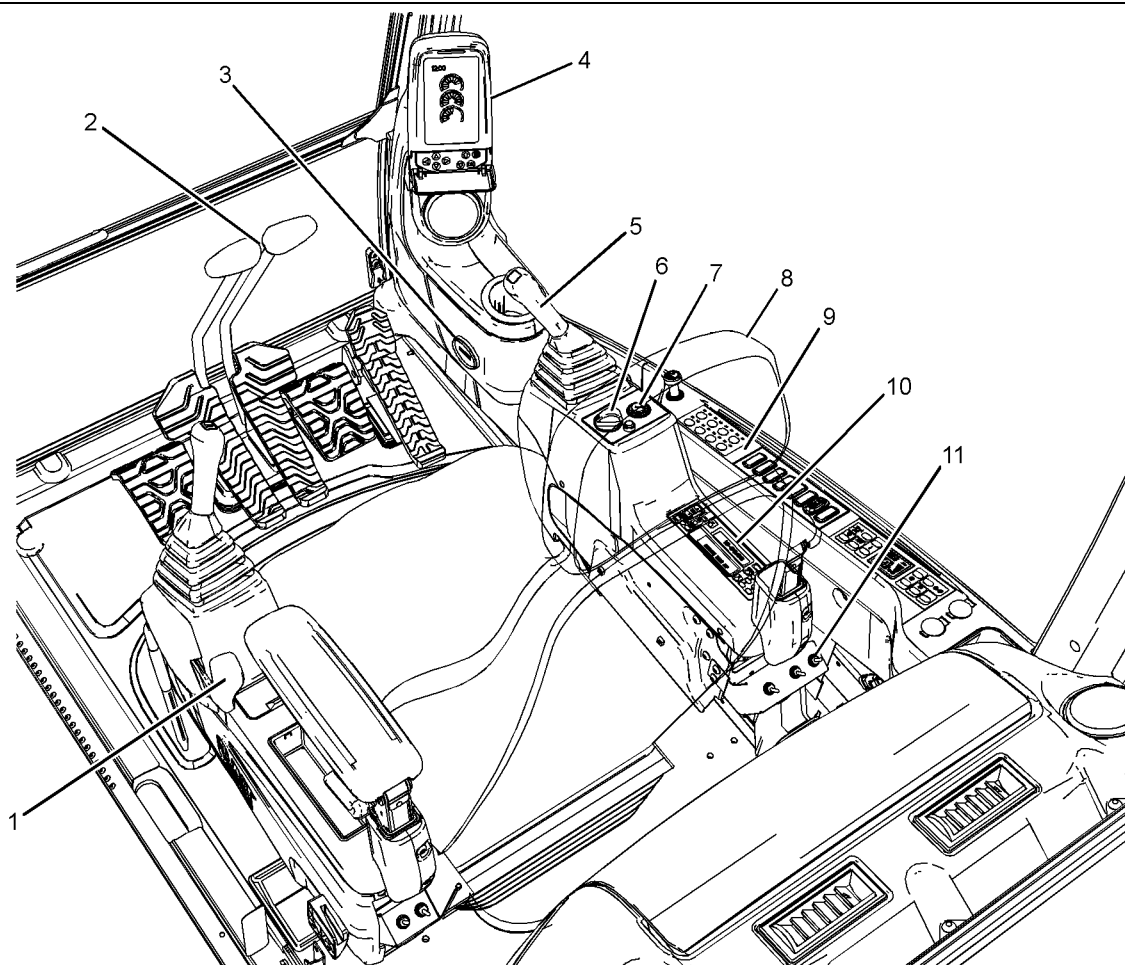


Ilustración 64

g01164538

(1) Control de traba hidráulica
(2) Controles de desplazamiento
(3) Horómetro de servicio
(4) Monitor

(5) Controles de palanca universal
(6) Control de velocidad del motor
(7) Interruptor de arranque del motor
(8) Tablero de control del lado derecho

(9) Asiento del operador
(10) Radio
(11) Controles auxiliares

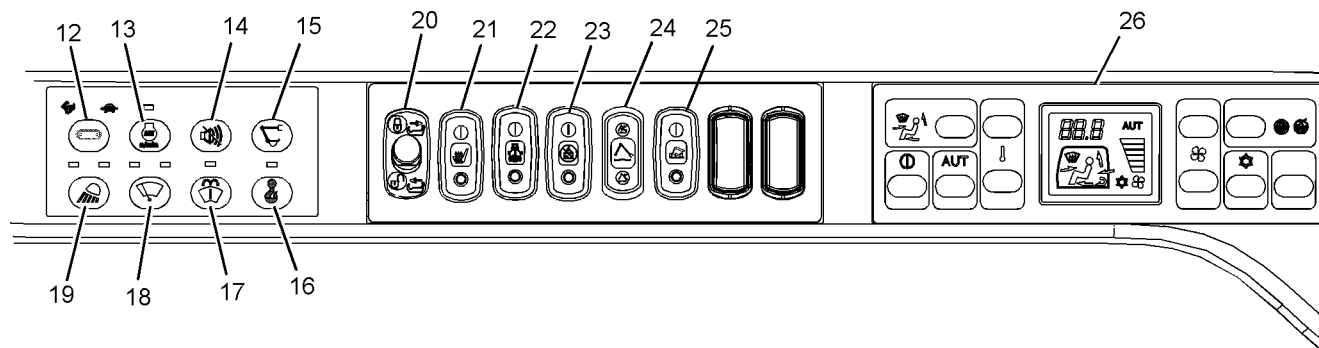


Ilustración 65

g01370828

- (12) Control de velocidad de desplazamiento
- (13) Control Automático de Velocidad del Motor (AEC)
- (14) Interruptor de la alarma de desplazamiento
- (15) Control de la herramienta
- (16) Control de levantamiento pesado

- (17) Lavaparabrisas
- (18) Limpiaparabrisas
- (19) Interruptor de las luces
- (20) Control del acoplador rápido
- (21) Calentador del asiento
- (22) Control de rotación precisa

- (23) Dispositivo de advertencia de sobrecarga
- (24) Control SmartBoom
- (25) Interruptor de nivelación
- (26) Control de calefacción y del aire acondicionado

Control de traba hidráulica (1)

La palanca del control de traba hidráulica está ubicada 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. Esto no permite operar ningún control hidráulico instalado en fábrica.

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



Destrabado – Mueva la palanca del control de traba hidráulica hacia adelante, hasta la posición DESTABADA. Esto

permite utilizar todos los controles hidráulicos instalados en fábrica.

Control de desplazamiento (2)

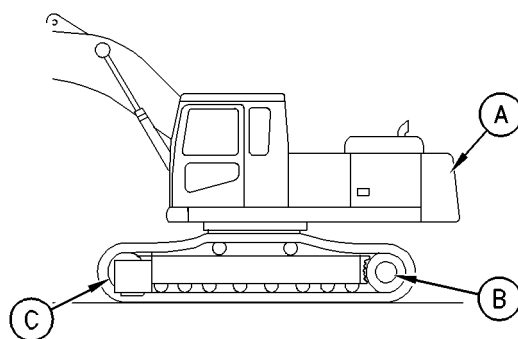


Ilustración 66

g00753277

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.

Detención – Suelte las palancas o los pedales de desplazamiento para parar la máquina. Cuando se sueltan las palancas o los pedales de desplazamiento desde cualquier posición, estos vuelven a la posición CENTRAL. Esto permite aplicar los frenos de desplazamiento.

Mueva ambas palancas o pedales de desplazamiento al mismo tiempo y en el mismo sentido para que la máquina se desplace en línea recta.

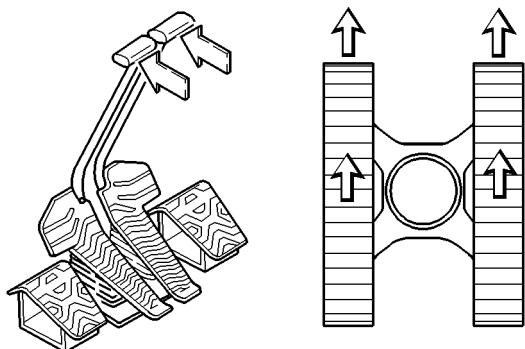


Ilustración 67
Desplazamiento de avance

g00731542

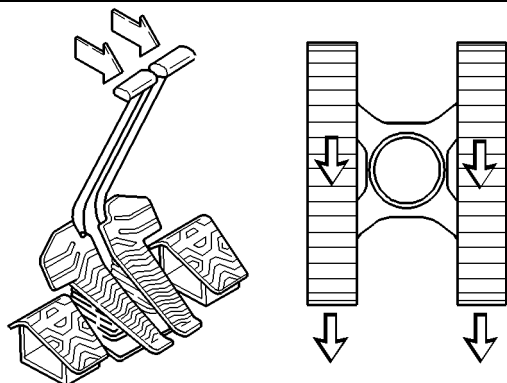


Ilustración 68
Desplazamiento de retroceso

g00731543

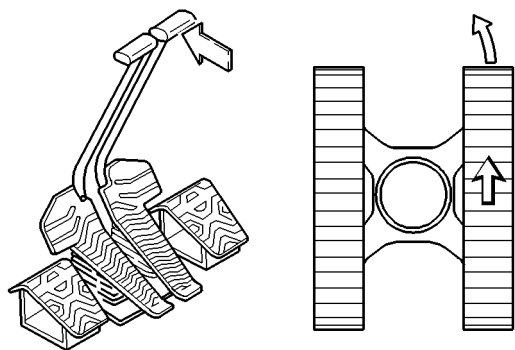


Ilustración 69
Giro de pivote a la izquierda (avance)

g00731472

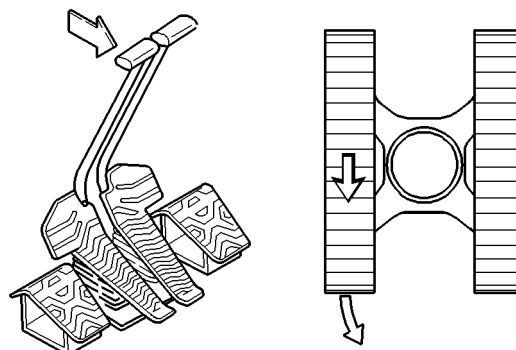


Ilustración 70
Giro de pivote a la izquierda (retroceso)

g00731478

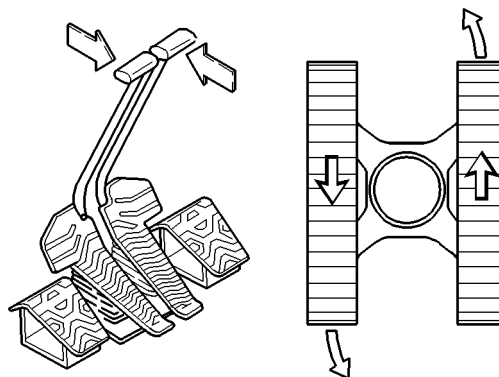


Ilustración 71
Giro de contrarrotación (izquierda)

g00731476

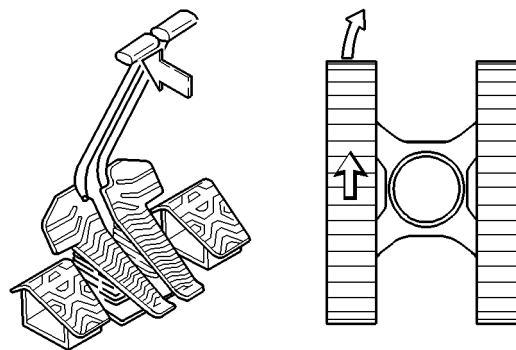


Ilustración 72
Giro de pivote a la derecha (avance)

g00731471

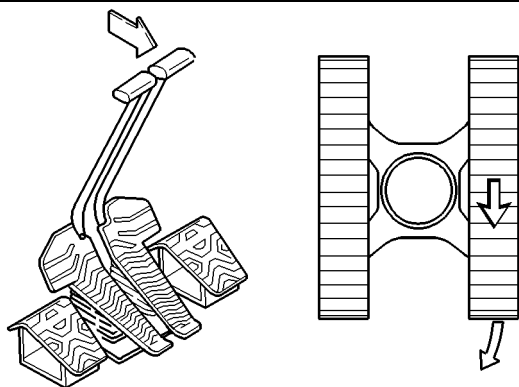


Ilustración 73

g00731479

Giro de pivote a la derecha (retroceso)

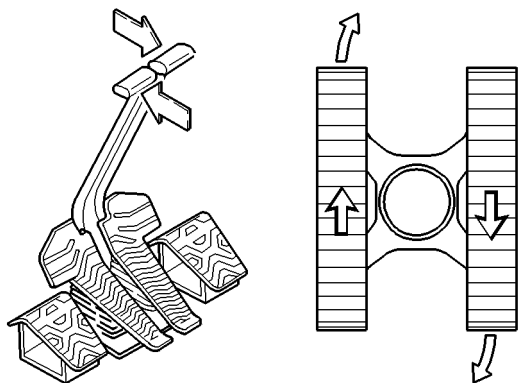


Ilustración 74

g00731477

Giro de contrarrotación (derecha)

Horómetro de servicio (3)



Horómetro de servicio – Esta pantalla indica el número total de horas de operación del motor. Utilice la pantalla para determinar los intervalos de mantenimiento por horas de servicio.

Monitor (4)

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

Controles de palanca universal (5)

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 velocidad del motor (6)



Engine Speed (Velocidad del motor) – Gire el selector de velocidad del motor para controlar la velocidad del motor (rpm del motor). Seleccione la posición deseada entre las diez posiciones disponibles. La posición seleccionada del selector de velocidad del motor aparece en el panel del monitor electrónico.



Disminuir – Gire el selector de velocidad del motor hacia la izquierda para disminuir la velocidad del motor (rpm del motor).



Aumentar – Gire el selector de velocidad del motor hacia la derecha para aumentar la velocidad del motor (rpm).

Método auxiliar para controlar la velocidad del motor

Si el sistema de control no funciona debido a un desperfecto y no se puede ajustar la velocidad del motor utilizando el selector de velocidad del motor, el siguiente método le permitirá ajustar temporalmente la velocidad del motor. Realice todas las reparaciones tan pronto como sea posible.

Compruebe la pantalla de mensajes para determinar si hay algún mensaje de error. Si aparece el mensaje de error “ERROR ECM” (Error del Módulo de Control Electrónico -ECM), hay un problema en el controlador electrónico. Consulte la sección “Controles auxiliares”.

Si no se puede ajustar la velocidad del motor mediante el selector de velocidad del motor y no se enciende el indicador del controlador electrónico, consulte la sección “Controles auxiliares”.

Nota: Aún cuando no pueda controlar la velocidad del motor, puede encender y apagar el motor con el interruptor de arranque del motor.

Interruptor de arranque del motor (7)

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.



DESCONECTADA – Sólo introduzca la llave en el interruptor de arranque del motor cuando el interruptor esté en la posición DESCONECTADA. Quite la llave del interruptor de arranque del motor sólo cuando el interruptor está en la posición DESCONECTADA. Gire el interruptor de arranque del motor hasta la posición DESCONECTADA antes de intentar arrancar el motor. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA para parar el motor.



Conectada – Para activar los circuitos eléctricos de la cabina, gire la llave hacia la derecha hasta la posición CONECTADA.



Arranque – Para arrancar el motor del tractor, gire la llave hacia la derecha, hasta la posición de ARRANQUE. Cuando el motor arranca, suelte la llave. La llave regresa a la posición CONECTADA.

Nota: Si el motor no arranca, vuelva a colocar la llave del interruptor de arranque del motor en la posición DESCONECTADA. Debe hacerlo antes de volver a intentar el arranque del motor.

Asiento del operador (9)

El asiento del operador y la consola proporcionan varios niveles de ajuste para adaptarlos a operadores de una amplia variedad de tallas. Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Asiento".

Radio (10)

Esta máquina puede estar equipada con una radio. Para obtener información adicional, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Radio".

Controles auxiliares (11)

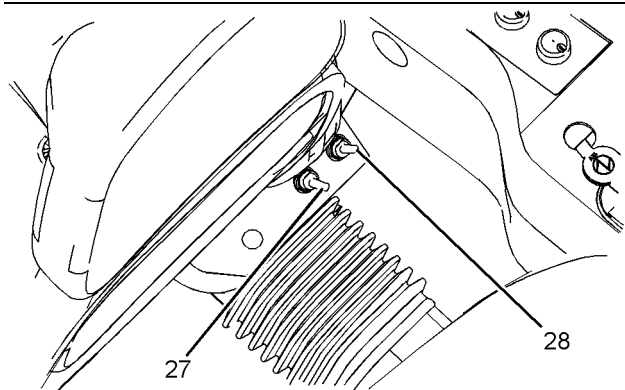


Ilustración 75

g01248659

Los interruptores auxiliares están debajo del posabrazos derecho.



Control de velocidad del motor –

Con estos interruptores, el operador puede controlar la velocidad del motor manual o automáticamente mediante el controlador electrónico.



Automática – Cuando el sistema de control electrónico está funcionando correctamente, el interruptor auxiliar (27) debe estar en esta posición.



Manual – Si ocurre un problema en el sistema de control electrónico, mueva el interruptor auxiliar (27) a esta posición para desconectar el circuito controlador del sistema controlador electrónico. De esta forma se puede operar la máquina temporalmente con una relación reducida en el rendimiento de la bomba. En la pantalla de mensajes aparecerá el mensaje "BACK UP SWITCH ON" (Interruptor auxiliar conectado).



Velocidad rápida del motor – Mueva el interruptor auxiliar (28) a esta posición para aumentar la velocidad del motor. Este interruptor auxiliar no funcionará si el interruptor auxiliar (27) no está en la posición MANUAL. Al soltarlo, el interruptor vuelve a la posición NEUTRAL y la máquina mantiene la velocidad del motor. Este interruptor anula la función del selector de velocidad del motor.



Velocidad lenta del motor – Mueva el interruptor auxiliar (28) a esta posición para disminuir la velocidad del motor. Este interruptor auxiliar no funcionará si el interruptor auxiliar (27) no está en la posición MANUAL. Al soltarlo, el interruptor vuelve a la posición NEUTRAL y la máquina mantiene la velocidad del motor. Este interruptor anula la función del selector de velocidad del motor.

Control de velocidad de desplazamiento (12)

⚠ ADVERTENCIA

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

– Oprima 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 activo, el interruptor de control de la velocidad de desplazamiento siempre está en la posición de VELOCIDAD BAJA. Cuando se oprime el interruptor de control de la velocidad de desplazamiento, la velocidad de desplazamiento cambia.



Velocidad baja – Seleccione la posición de VELOCIDAD BAJA cuando se desplace sobre superficies irregulares o blandas, o si necesita una gran fuerza en la barra de tiro. Seleccione también la VELOCIDAD BAJA si está cargando o descargando una máquina de un remolque.



Automática – Cuando se desplace sobre una superficie horizontal y firme a una velocidad rápida, seleccione la posición AUTOMÁTICA.

La conducción continua a alta velocidad se debe limitar a dos horas. Si se debe continuar conduciendo a alta velocidad durante más de dos horas, pare la máquina durante diez minutos. Así se enfrían los mandos de desplazamiento antes de reanudar la conducción.

Control automático de velocidad del motor (13)

El Control automático de velocidad del motor (AEC) reduce automáticamente la velocidad del motor cuando la máquina está inactiva. El sistema AEC está diseñado para reducir el consumo de combustible y el ruido. Además, las velocidades inferiores del motor pueden prolongar su vida útil.

El sistema AEC no se puede utilizar cuando el interruptor auxiliar del sistema del controlador electrónico está en la posición MANUAL.

Las rpm del motor volverán automáticamente al ajuste del selector de velocidad del motor cuando se active cualquier función hidráulica. El sistema AEC opera en tres modalidades. Consulte la Tabla 60 para obtener una descripción de cada modalidad.



Control automático de velocidad del motor (AEC)

– El interruptor de control automático de velocidad del motor se activa cuando se gira el interruptor de arranque del motor hasta la posición CONECTADA. La luz indicadora se enciende. Cuando se oprime el interruptor del AEC, su función cambia de ACTIVADA a DESACTIVADA, y viceversa. El operador puede escoger tres posibles modalidades de control automático de velocidad del motor. Consulte la Tabla 60 para obtener más detalles.

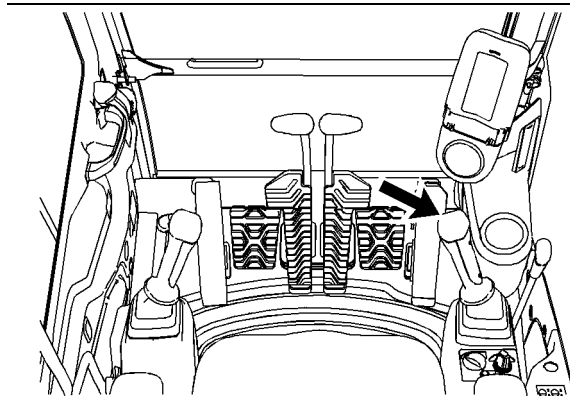


Ilustración 76

g01077282

El interruptor de velocidad baja en vacío manual está en la palanca universal derecha.

Velocidad baja en vacío manual – Active la velocidad baja en vacío manual para reducir la velocidad del motor a aproximadamente 1.020 rpm. Al oprimir el interruptor otra vez, la velocidad del motor volverá al ajuste original del selector de velocidad del motor.

La velocidad baja en vacío manual permite que el operador reduzca fácilmente las rpm sin tocar el selector de velocidad del motor. Esto es útil cuando el operador quiere reducir la velocidad del motor para hablar con alguien o mientras espera un camión.

La operación del control automático de velocidad del motor depende de la posición del interruptor del AEC y del interruptor de velocidad baja en vacío manual. Las rpm del motor volverán automáticamente al ajuste del selector de velocidad del motor cuando se active cualquier función hidráulica.

Tabla 60

Modalidad AEC	Posición del interruptor del AEC	Ajuste del selector de velocidad del motor	Posición del interruptor de velocidad baja en vacío manual	Descripción de modalidad
Primera etapa	DESCONECTADA	5 a 10	DESCONECTADA	El controlador electrónico reduce automáticamente la velocidad del motor a 100 rpm después de que transcurra un período de aproximadamente tres segundos sin demanda hidráulica.
Segunda etapa	CONECTADA	5 a 10	DESCONECTADA	El sistema de AEC del controlador electrónico reduce automáticamente las rpm del motor a aproximadamente 1.300 rpm después de que transcurra un período de aproximadamente tres segundos sin demanda hidráulica.
Velocidad baja en vacío manual	CONECTADA o DESCONECTADA	3 a 10	CONECTADA	La velocidad del motor se reduce aproximadamente en 1.020 rpm.

Interruptor de anulación de la alarma de desplazamiento (14)



Interruptor de anulación de la alarma de desplazamiento – Este interruptor se utiliza para evitar que suene la alarma de desplazamiento. Oprima el interruptor para detener la alarma. La luz indicadora se enciende.

Nota: La alarma de desplazamiento está ubicada debajo del tanque hidráulico. La alarma de desplazamiento suena cuando se activa la palanca o el pedal de desplazamiento.

Control de la herramienta (15)



Control de la herramienta (Interruptor) – Oprima este interruptor para mostrar la herramienta seleccionada en la pantalla del monitor. Oprima el interruptor repetidamente para cambiar la herramienta seleccionada.

Control de levantamiento pesado (16)

Oprima este botón para activar la modalidad de levantamiento pesado. Oprima también este botón para desactivar la modalidad de levantamiento pesado.



Modalidad de levantamiento pesado – Esta modalidad de trabajo aumenta la presión de alivio en el circuito hidráulico, lo cual aumenta la fuerza hidráulica disponible para las operaciones de levantamiento. La velocidad del cilindro es más lenta cuando se selecciona esta modalidad.

Nota: Durante el trabajo normal de excavación, el control de levantamiento pesado debe estar en la posición DESCONECTADA.

Limpiaparabrisas y lavaparabrisas (17-18)



Lavaparabrisas (17) – 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. Unos tres segundos después de soltar el interruptor, el limpiaparabrisas se parará.



Limpiaparabrisas (18) – 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 el interruptor del limpiaparabrisas una vez, se enciende la primera luz indicadora. El limpiaparabrisas funciona intermitentemente en intervalos de seis segundos.

Demora de tres segundos – Cuando se oprime el interruptor del limpiaparabrisas dos veces, 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 encienden la primera luz indicadora y la segunda luz indicadora. El limpiaparabrisas funcionará de forma continua.

DESCONECTADA – Cuando se oprime cuatro veces el interruptor del limpiaparabrisas, se apagan las luces indicadoras. El limpiaparabrisas se detiene.

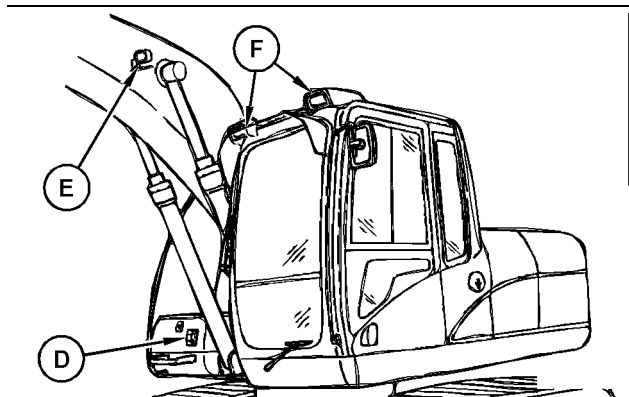
ATENCION

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.

Interruptor de las luces (19)



Interruptor de luces – Oprima el interruptor para encender las luces de trabajo.

Al oprimirse el interruptor, se cambia el patrón de las luces de trabajo encendidas. Las luces indicadoras de la cabina muestran el patrón de las luces de trabajo.

Pauta 1 – Cuando se oprime el interruptor de la luz una vez, se enciende la primera luz indicadora. Cuando la primera luz indicadora está encendida, se encienden las siguientes luces de trabajo: luz de trabajo (D), que está instalada en el chasis, y luces de trabajo (F), que están instaladas en la cabina.

Pauta 2 – Cuando se oprime el interruptor de la luz dos veces, se encienden la primera y la segunda luz indicadora. Cuando la primera luz indicadora y la segunda luz indicadora están encendidas, 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.

DESCONECTADA – Cuando se apagan ambas luces indicadoras, se apagan todas las luces de trabajo.

Nota: Es posible que su máquina esté equipada con un sistema de luces con retardo. Cuando está instalado este sistema, las luces de la cabina (F) no se apagan durante un tiempo predeterminado luego de girar la llave de arranque del motor a la posición DESCONECTADA. La demora puede variar de 0 a 90 segundos. Consulte a su distribuidor de Caterpillar para obtener información adicional.

Control de acoplador rápido (20)



TRABAR – Mueva el interruptor a esta posición para retraer la cuña. Para trabar la herramienta en posición es necesario retraer la cuña.



DESTRABADA – Mueva el interruptor a esta posición para extender la cuña. Para soltar la herramienta es necesario extender la cuña.

Nota: Cuando el interruptor esté en la posición DESTRABADA, suena una alarma.

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

Calentador del asiento (21)



ADVERTENCIA

Las enfermedades de la piel ya existentes pueden empeorar debido al uso continuado del calentador del asiento. Si el estado de la piel empeora, deje de usar el calentador del asiento.



Calentador del asiento – En tiempo frío, el calentador del asiento puede activarse para aumentar la comodidad del operador.



CONECTADA – Oprima la parte superior del interruptor del calentador del asiento para activarlo.



DESCONECTADA – Oprima la parte inferior del interruptor del calentador del asiento para desactivarlo.

ATENCIÓN

No deje ningún artículo pesado ni ningún artículo de punta afilada en el asiento.

No cubra el asiento ni el respaldo del asiento con una cobija, ni un cojín ni cualquier otra cubierta similar. El calefactor del asiento puede calentarse excesivamente. Esté seguro de limpiar cualquier producto que se derrame en el asiento y de secar completamente ese derrame.

Nota: El termostato del calentador del asiento se desactiva cuando la temperatura de la cabina es superior a los 10 °C (50 °F). El calentador del asiento no funciona cuando el termostato está desactivado.

Control de rotación precisa (22) **ADVERTENCIA**

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.



Control de rotación precisa – Oprima la parte superior del interruptor para activar el control de rotación fina.

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 neutral. Esto mejora el control de la rotación durante la deceleración de una rotación, porque permite el movimiento de deceleración de la rotación en lugar de detenerla abruptamente. Esta combinación de movimiento de deceleración y demora de la conexión del freno de estacionamiento de la rotación puede ser útil en ciertos tipos de operaciones de levantamiento.

Oprima la parte inferior del interruptor para apagar el control de rotación precisa. Use la máquina con el control de rotación precisa en la posición DESCONECTADA cuando la máquina esté en una pendiente. Use la máquina con el control de rotación precisa en la posición DESCONECTADA cuando necesite una gran fuerza de rotación. Por ejemplo, la excavación en paredes laterales requiere una gran fuerza de rotación. Use la máquina con el control de rotación precisa en la posición DESCONECTADA para controlar el movimiento con el freno de la rotación.

Dispositivo de advertencia de sobrecarga (23)

El interruptor del dispositivo de advertencia de sobrecarga está ubicado en la consola derecha.



Dispositivo de advertencia de sobrecarga – En aplicaciones de levantamiento, el dispositivo de advertencia de sobrecarga activa una alarma sonora para advertir al operador cuando existe una condición de carga inestable. Cuando esto ocurra, es necesario disminuir la carga del cucharón o mover el brazo hacia dentro.



CONECTADA – Oprima el lado derecho del interruptor para activar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.



DESCONECTADA – Oprima el lado izquierdo del interruptor para desactivar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Control SmartBoom (24)

Esta máquina puede estar equipada con control SmartBoom. Para obtener más información, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, “Control SmartBoom”.

Interruptor de nivelación (25)

Interruptor de nivelación – El interruptor de nivelación (25) se usa para proporcionar una operación más suave de las piezas delanteras en la nivelación de acabado.



CONECTADA – Oprima el lado derecho del interruptor para obtener movimientos combinados más suaves. La máquina permitirá un mayor control en la nivelación de acabado cuando el interruptor de nivelación (25) esté en la posición conectada.



DESCONECTADA – Oprima el lado izquierdo del interruptor para aumentar al máximo la producción. La máquina proporcionará la máxima velocidad de la pluma cuando el interruptor de nivelación (25) esté en la posición desconectada.

La ubicación del interruptor de nivelación (25) puede variar, dependiendo de las herramientas instaladas.

Control de calefacción y del aire acondicionado (26)

El calentador o el aire acondicionado aumentan la comodidad del operador que trabaja bajo diversas condiciones de temperatura. Para obtener información adicional sobre los controles del calentador y del aire acondicionado, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, “Control de la calefacción y del aire acondicionado”.

Controles de doble presión media (si tiene)

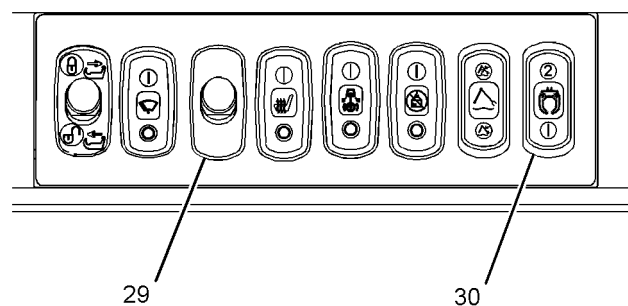


Ilustración 78

g01370857

Interruptor de traba (29)

El interruptor de traba (29) se utiliza para controlar la función de la ruedecilla de accionamiento con el pulgar en la palanca universal derecha durante la modalidad de doble presión media. Cuando el interruptor de traba (29) está en la posición hacia abajo, la ruedecilla de accionamiento con el pulgar en la palanca universal derecha controla la inclinación de la herramienta. Cuando el interruptor de traba (29) está en la posición hacia arriba, la ruedecilla de accionamiento con el pulgar en la palanca universal derecha controla el acoplador rápido para la herramienta.

Interruptor adicional de control (30)

El interruptor adicional de control (30) se usa para asignar funciones adicionales a la ruedecilla de accionamiento con el pulgar en la palanca universal derecha durante la modalidad de doble presión media. El gatillo de la palanca universal izquierda debe oprimirse para utilizar las funciones adicionales. Oprima la parte inferior del interruptor para seleccionar la primera función adicional. Oprima la parte superior del interruptor para seleccionar la segunda función adicional.

La ubicación del interruptor adicional de control (30) puede variar, dependiendo de las herramientas instaladas.

Para obtener información acerca de los controles adicionales en la modalidad de doble presión media, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, “Controles de Palanca Universal (Doble Presión Media (si tiene))”.

i03684988

Interruptor general

Código SMCS: 1411-B11

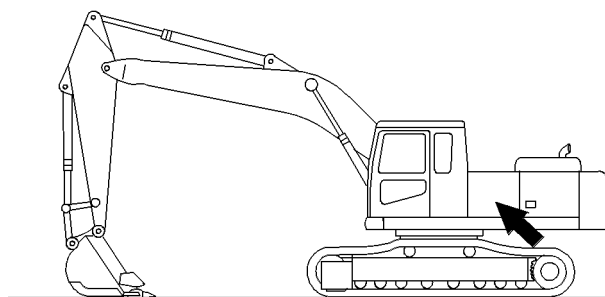


Ilustración 79

g00100862

El interruptor general está en el lado izquierdo de la máquina, detrás de la puerta de acceso delantera.

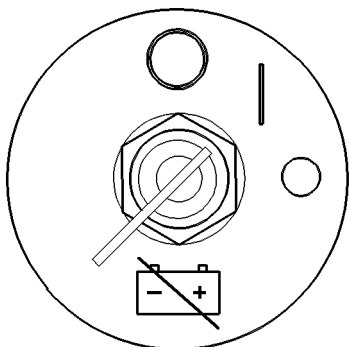


Ilustración 80

g00406959

ON (Conectado) – Para activar el sistema eléctrico, inserte la llave del interruptor general y gírela hacia la derecha. El interruptor general debe estar en la posición CONECTADA para poder arrancar el motor.

OFF (Desconectado) – Para desactivar el sistema eléctrico, gire el interruptor general hacia la izquierda, a la posición DESCONECTADA.

El interruptor general funciona de manera diferente al interruptor de arranque del motor. Cuando el interruptor general está en la posición DESCONECTADA, el sistema eléctrico está desactivado. Al poner el interruptor de arranque en la posición DESCONECTADA y el interruptor general en la posición CONECTADA, la batería permanece conectada a todo el sistema eléctrico.

Gire el interruptor general a la posición DESCONECTADA y saque la llave del interruptor general si va a darle servicio al sistema eléctrico o a otros componentes de la máquina.

Gire el interruptor general a la posición DESCONECTADA y saque la llave si no va a operar la máquina durante un período prolongado (de un mes o más). Así impedirá que se descargue la corriente de la batería.

ATENCIÓN

Nunca ponga el interruptor general en la posición OFF (desconectada) con el motor en marcha. De hacerlo, se pueden producir daños graves en el sistema eléctrico.

A fin de evitar que se dañe el motor, verifique que se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento antes de arrancarlo. De lo contrario, no lo arranque.

Realice el siguiente procedimiento para comprobar el funcionamiento adecuado del interruptor general:

1. Ponga el interruptor general en la posición ON (Conectado) y verifique que los componentes eléctricos del compartimiento del operador estén funcionando. Verifique que la información aparezca en el horómetro. Verifique que el motor arranque.
2. Gire el interruptor general a la posición DESCONECTADA.
3. Verifique que los siguientes elementos no estén funcionando: Componentes eléctricos del compartimiento del operador, Horómetro y Giro del motor. Si los elementos siguen funcionando con el interruptor general en la posición OFF (Desconectado), consulte a un distribuidor Caterpillar.

i04264786

Product Link (Si tiene)

Código SMCS: 7490; 7606

El sistema Product Link 121SR utiliza tecnología satelital para transmitir información de la máquina. El sistema Product Link 522/523 es un dispositivo de comunicación con tecnología celular que transmite información de la máquina. Esta información se transmite a Caterpillar, los distribuidores Cat y a los clientes de Caterpillar. Ambos sistemas Product Link incluyen receptores satelitales con Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

Los sistemas Product Link 121SR y 522/523 ofrecen la capacidad de comunicación bidireccional entre la máquina y un usuario remoto. El usuario remoto puede ser un distribuidor o un cliente. En cualquier momento, un usuario puede solicitar información actualizada de una máquina, como las horas de uso o la ubicación de la máquina. Además, los parámetros del sistema de los sistemas Product Link 121SR y Product Link 522/523 pueden modificarse.

Difusiones de datos

Los datos relacionados con esta máquina, la condición de la máquina y la operación de la máquina los transmite Product Link a Caterpillar o los distribuidores Cat. Los datos se usan para brindar un mejor servicio a los clientes y para mejorar los productos y servicios de Caterpillar. La información transmitida puede incluir lo siguiente: número de serie de la máquina, ubicación de la máquina y datos de operación; incluidos, entre otros, los siguientes: los códigos de falla, los datos de emisiones, el consumo de combustible, las horas del contador de servicio, los números de versión de software y hardware y, y los 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.
- 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 Caterpillar.
- 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 realizará esfuerzos razonables para mantener segura la información. Caterpillar reconoce y respeta la privacidad del cliente. Para obtener información adicional, comuníquese con su distribuidor Cat local.

Operación en un sitio de tronadura

Si la máquina se debe operar en un radio de 12 m (40') de un sitio de tronadura, los sistemas Product Link 121SR o Product Link 522/523 deben desactivarse en conformidad con los requisitos legales pertinentes. Se sugiere uno de los siguientes métodos para desactivar los sistemas Product Link 121SR o Product Link 522/523: (a) instalar un interruptor general de Product Link en la cabina de la máquina para permitir el apagado del sistema Product Link 121SR o del módulo del sistema Product Link 522/523. Consulte la Instrucción Especial, REHS2365, "Una Guía de Instalación para los sistemas Product Link PL121SR y PL300" y la Instrucción Especial, REHS2368, "Procedimiento de Instalación para el sistema Product Link PL522/523 (Celular)" para obtener más detalles e instrucciones de instalación. O (b) desconecte el sistema Product Link 121SR o el módulo Product Link 522/523 de la fuente de energía principal mediante la desconexión del mazo de cables del módulo Product Link.

Las siguientes especificaciones de los sistemas Product Link 121SR y Product Link 522/523 se ofrecen como ayuda para realizar evaluaciones de peligros relacionados y para asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones locales:

- La clasificación de potencia de transmisión para el transmisor del Product Link 121SR es de 5 a 10 W.
- La gama de la frecuencia de operación para el sistema Product Link 121SR es de 148 a 150 MHz.
- La clasificación de potencia de transmisión para el transmisor del Product Link 522/523 es de, aproximadamente 1 W.
- La gama de la frecuencia de operación para el sistema Product Link 522/523 es de 824 a 849 MHz, de 880 a 915 MHz, de 1.710 a 1.785 MHz y de 1.850 a 1.910 MHz.

Consulte a su distribuidor Cat si tiene alguna pregunta.

Encontrará información para la instalación inicial del sistema Product Link 121SR en la Instrucción Especial, REHS2365, "Una Guía de Instalación para los sistemas Product Link PL121SR y PL300". Encontrará información para la instalación inicial del sistema Product Link 522/523 en la Instrucción Especial, REHS2368, "Procedimiento de Instalación para el sistema Product Link PL522/523 (Celular)".

La información de operación, configuración y localización y solución de problemas para el sistema Product Link 121SR puede encontrarse en Operación, Localización y Solución de Problemas, Pruebas y Ajustes de Sistemas, RENR7911, *Product Link 121/321*.

La información de operación, configuración y localización y solución de problemas para el sistema Product Link 522/523 puede encontrarse en Operación, Localización y Solución de Problemas, Pruebas y Ajustes de Sistemas, RENR8143, *Product Link - PL522/523*.

Cumplimiento de las regulaciones

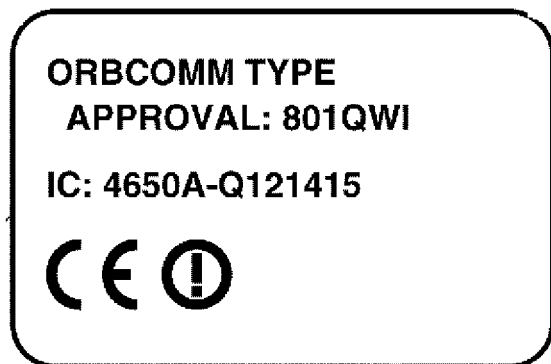


Ilustración 81

g01131982

ATENCIÓN

La transmisión de la información utilizando Product Link está sujeta a los requisitos legales, que pueden variar de un lugar a otro, lo que incluye, pero no se limita a, la autorización para el uso de la frecuencia de radio. El uso de Product Link se debe limitar a aquellos lugares en los cuales se ha cumplido con todos los requisitos legales para el uso de la red de comunicaciones de Product Link.

En caso de que una máquina equipada con Product Link esté ubicada o se coloque en un lugar donde (i) los requisitos legales no se cumplan o, (ii) la transmisión o el procesamiento de dicha información a través de múltiples lugares no sea legal, Caterpillar renuncia a toda responsabilidad relacionada con dicho incumplimiento y Caterpillar puede suspender la transmisión de información de dicha máquina.

Consulte a su distribuidor Cat si tiene dudas relacionadas con la operación del Product Link en un país determinado.

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF MACHINERY

Manufacturer: **CATERPILLAR INC., 100 N.E. ADAMS STREET, PEORIA, IL 61626, U.S.A.**

Person authorised to compile the **Technical File** and to communicate relevant part(s) of the **Technical File** to the Authorities of **European Union Member States** on request:

Standards & Regulations Manager, Caterpillar France S.A.S 40, Avenue
Leon-Blum B.P.55 F38041, Grenoble Cedex 9

I, the undersigned, Michael R Verheyen, hereby certify that the construction equipment specified hereunder

Description:	Generic Denomination:	Earth-moving Equipment
	Function:	Asset Management
	Model/Type:	PL121SR
	Commercial Name:	Product Link

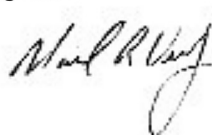
Fulfils all the relevant provisions of the following Directives

Directives	Notified Body	Document No.
2004/108/EC	 N/A	PL121SR-PEO101
1999/5/EC	 N/A	PL121SR-PEO101

Harmonised Standards Taken Into Consideration: **EN 13309, EN 301 389-1, EN 301 489-02, EN 55022, EN 60950-1, EN 301 721**

Done at
CATERPILLAR INC.
100 **N.E.** Adams Street
AB 5410
Peoria, **IL** 61629 U.S.A.
Date
2010-06-10

Signature



Name / Position
Michael R Verheyen / Product
Manager



Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94085

Industry Canada Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following products conform to Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Product Name: Trimble MTS523, Caterpillar 523, Trimble MTS522, Caterpillar 522, Trimble MTS521

Product Description: Telematics with M2M cell and GPS Receiver

Antenna used in MTS500 family of telematics has overall antenna gain which complies with limits per Cinterion requirements for GSM antennas in Canada.

$$S = 850 / (150 * 10) 0.56667 \text{ mW/cm}^2$$

$$R = 20 \text{ cm}$$

$$P = 1771 \text{ mW}$$

$$\text{Maximum Gain} = 2.06 \text{ dBi}$$

Laird antenna: TRP GSM strongest measurements: Frequency 848.8 Mhz, Antenna Port Power 33 dBm, Maximum Gain 0.255211 dBi, Maximum Power / Peak EIRP 33.2552 dBm

Mobile Mark Antenna: CVS-900/1900 uses CVS RG-174 cable:

Antenna transmission gains up to 2.5dB, based on data based on Azimuth plot. However, cable loss of 0.34dB/ft and data sheet specify 8 foot cable, resulting in $2.5 - (8 * 0.34) = -0.22 \text{ db}$ maximum gain.

Both product antennas comply with FCC requirements.

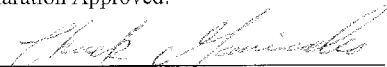
This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

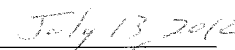
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

This document is maintained under Trimble part number 78356-00-DC, and the technical file is maintained under Trimble part number 78356-00-CE at:

Manufacturer: Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA

Declaration Approved:


Signature


Date

Name: Chuck Maniscalco

Title: Director of Engineering

Trimble Navigation Limited

935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA

Telephone: (408) 481-8000

FCC DoC Rev A



Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94085

FCC Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to FCC Part 15 Subpart B Section 15.109:

Product Name: Trimble MTS523, Caterpillar 523, Trimble MTS522, Caterpillar 522,
Trimble MTS521

Product Description: Telematics with M2M cell and GPS Receiver

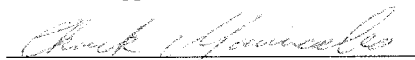
This device complies with Part 15 class B of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

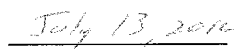
1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This document is maintained under Trimble part number 78356-00-DC, and the technical file is maintained under Trimble part number 78356-00-CE at:

Manufacturer: Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA

Declaration Approved:


Signature


Date

Name: Chuck Maniscalco
Title: Director of Engineering
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

Trimble MTS500 FCC DoC Rev A



Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642

CE Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s):

Product Name: Trimble MTS523, Trimble MTS522, Trimble MTS521, Caterpillar 523, Caterpillar 522

Product Description: Telematics

Complies with the essential requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC, as described in Article 10, using the following particular standards in full or in part:

Article 3.1a - EMC:	EN 55022 : 2006 +A1:2007
Article 3.1b - EMC:	EN 55024 : 1998 +A1 :2001 +A2 :2003
	ISO 7637-2 : 2004
	EN 301 489-1 v1.8.1
	EN 301 489-3 v.1.4.1
	EN 301 489-7 v1.3.1
Article 3.2 - R&TTE:	TS 51.010-1 v8.3.0 [3GPP]
	EN 300 440-2 V1.2.1 [GPS]
	EN 301 511 V9.0.2 [GSM/GPRS]
Article 3.1a - Safety:	EN 60950-1 : 2006
	EN 62311 : 2008

Mark First Applied: 2009

This document is maintained under Trimble part number 78356-00-DC, and the technical file is maintained under Trimble part number 78356-00-CE at:

Manufacturer: Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA

Declaration Approved:


Signature


Date

Name: Chuck Maniscalco
Title: Director of Engineering
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

MTS500 series CE DoC Rev A

i02470971

Conexión de corriente eléctrica (Si tiene)

Código SMCS: 1436; 7451

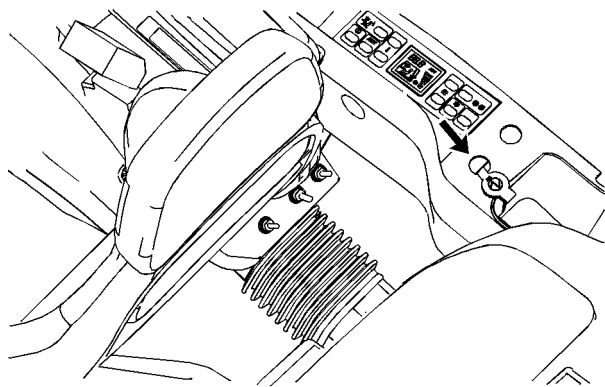


Ilustración 86

g01118367

Tomacorriente – Hay un tomacorriente de doce voltios ubicado en la consola del lado derecho. Este tomacorriente se puede utilizar para suministrar corriente eléctrica al equipo eléctrico automotriz o a los accesorios. Quite la tapa antes de utilizarlo.

i02273572

Sistema de Seguridad de la Máquina (Si tiene)

Código SMCS: 7631

Sección de operación

ATENCIÓN

Esta máquina está equipada con un Sistema de Seguridad de Máquina (MSS) Caterpillar y puede ser que no arranque bajo ciertas condiciones. Lea la siguiente información y conozca los ajustes de su máquina. Su distribuidor Caterpillar puede identificar los ajustes de su máquina.



Sistema de Seguridad de Máquina (MSS) – Las máquinas equipadas con un Sistema de Seguridad de Máquina Caterpillar (MSS) se pueden identificar por una etiqueta situada en el puesto del operador. El sistema MSS está diseñado para ser un dispositivo enterraba o para evitar la operación no autorizada de la máquina.

Operación básica

El Sistema de Seguridad de la Máquina se puede programar utilizando una llave estándar Caterpillar o una llave electrónica. La llave electrónica contiene un chip electrónico dentro de la caja plástica de la llave. Cada llave emite una señal especial al MSS. Las llaves pueden ser identificadas por una caja gris o una caja amarilla. El sistema MSS puede tener ajustes programados que requieren una llave electrónica para el arranque durante algunos periodos de tiempo. El sistema MSS puede tener también ajustes programados que permiten que una llave Caterpillar estándar arranque la máquina durante ciertos periodos de tiempo.

Nota: Asegúrese de que haya una sola llave electrónica cerca de la bobina del excitador cuando trate de arrancar la máquina. Si hay más de una llave electrónica cerca de la bobina del excitador, es posible que el MSS no pueda leer la señal de la llave en el interruptor de arranque y la máquina no arrancará.

Cuando se gira el interruptor de arranque con llave de la máquina a la posición CONECTADA, el ECO leerá el código ID especial que se encuentra grabado en la llave electrónica. El ECO comparará entonces esta identificación con la lista de llaves autorizadas. El estado de la llave se mostrará en el monitor. Si la llave no se autoriza para la máquina, se mostrará el mensaje "UNAUTHORIZED KEY" (Llave no autorizada) en el monitor.

Nota: El Sistema de Seguridad de Máquina (MSS) no detendrá la máquina después de que ésta haya arrancado.

Administración de seguridad

El sistema MSS tiene la capacidad de permitir la programación del sistema para activarse automáticamente en periodos diferentes con llaves diferentes. El sistema MSS se puede programar también para rechazar una llave electrónica específica después de una fecha y hora seleccionada. Cuando hace girar la llave a la posición DESCONECTADA y el sistema de seguridad de la máquina está activo, tiene un intervalo de 30 segundos para volver a arrancar la máquina. Además, si la máquina se cala, hay un intervalo de 30 segundos para volver a arrancar la máquina. Este intervalo de 30 segundos se cuenta a partir del momento en que se gira la llave a la posición DESCONECTADA.

Nota: Conozca los ajustes porque el uso de una llave electrónica no garantiza que se pueda volver a arrancar la máquina.

Se puede fijar una fecha de expiración para cada llave electrónica de la lista de llaves de la máquina. La llave ya no arrancará más la máquina cuando el reloj interno en el sistema de seguridad pase la fecha de expiración. Cada entrada en la lista de llaves puede tener una fecha de expiración diferente.

Los distribuidores disponen de llaves de repuesto. Antes de que una llave pueda operar la máquina, hay que programar el sistema MSS para que acepte esa llave en particular. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información sobre las características adicionales del sistema MSS.

Sección de cumplimiento de regulaciones

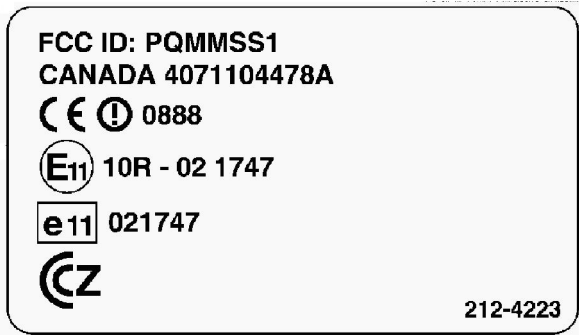


Ilustración 87

g00832427

Consulte a su distribuidor Caterpillar con cualquier pregunta relacionada con la operación del MSS en un país específico.

CATERPILLAR®

EC DECLARATION OF CONFORMITY IN RESPECT OF TYPE-APPROVED, TYPE-EXAMINED OR SELF-CERTIFICATION CONSTRUCTION PLANT AND EQUIPMENT

I, the undersigned, Mark Pflederer, hereby certify that the construction equipment component specified hereunder

1. Category: COMPONENT
2. Make: CATERPILLAR INC.
3. Type: MACHINE SECURITY SYSTEM (MSS)
4. Type/serial number of equipment: B - GZ
5. Year of manufacture: Beginning 2001

has been manufactured in conformity with

-EC type-examination (1)
- EC self-certification (2)
as shown in the table below

In the case of EC type-examination/self-examination:

Directives	No.	Date	Approved Body
99/5/EC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-21	(1) MIRA
73/23/EEC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-07-13	(2)
89/336/EEC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-29	(1) MIRA
00/02/EC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-29	(1) MIRA

6. Special Provisions...

Done at
Caterpillar Inc.
100 N.E. Adams St.
Peoria, IL 61629-AC6130

Date
2001-10-03

Signature
Mark Pflederer
Administrative

Ilustración 88

g00822256

i03723238

Sistema monitor

Código SMCS: 7451; 7490

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.

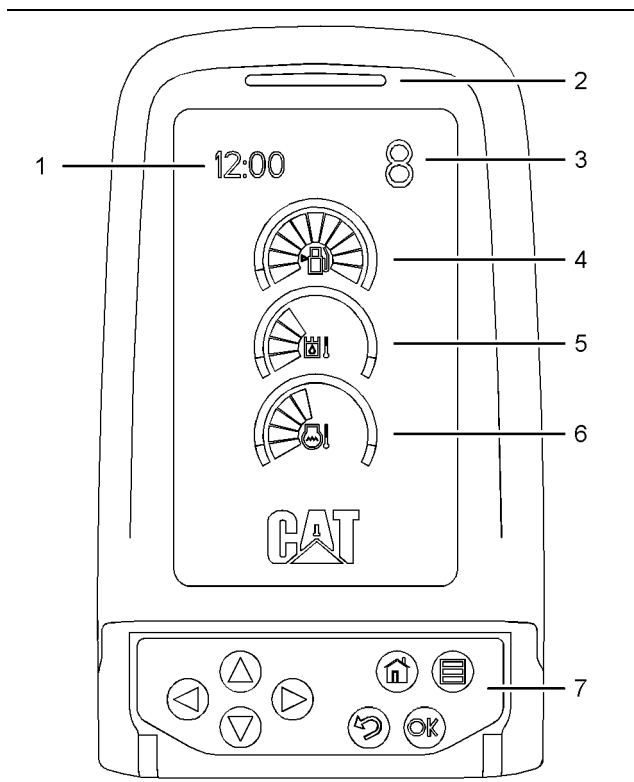


Ilustración 89

g01105763

- (1) Reloj
- (2) Indicador de alerta
- (3) Indicador del selector de la velocidad del motor
- (4) Nivel del combustible
- (5) Temperatura del aceite hidráulico
- (6) Temperatura del refrigerante del motor
- (7) Teclado

Indicador de esfera de la velocidad del motor –

Esta pantalla digital indica la posición actual del indicador de velocidad del motor. Para obtener información adicional sobre el selector de velocidad del motor vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, “Controles del operador”.



Nivel de combustible – Este medidor indica la cantidad de combustible que queda en el tanque. Cuando el medidor de combustible indica que el nivel del combustible está en la gama roja, añada combustible inmediatamente.



Temperatura del aceite hidráulico – Este medidor indica la temperatura del aceite hidráulico. La gama normal de operación es la gama verde. Si el medidor alcanza la gama roja, reduzca la carga del sistema. Si el medidor permanece en la gama roja, pare 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 alcanza la gama roja, pare la máquina e investigue la causa del problema.

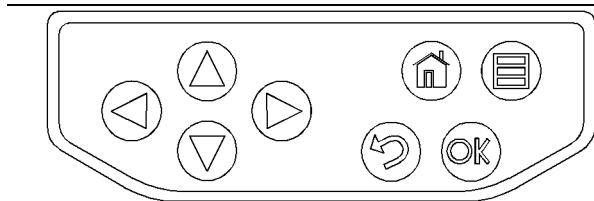


Ilustración 90

g01105768

Teclado

El teclado tiene ocho teclas que se utilizan para ingresar información en el sistema monitor electrónico.



Tecla de flecha hacia arriba – Oprima la tecla de flecha hacia arriba para mover el cursor hacia arriba. También se puede pulsar la tecla de flecha hacia arriba para aumentar los valores.



Tecla de flecha hacia abajo – Oprima la tecla de flecha hacia abajo para mover el cursor hacia abajo. También se puede pulsar la tecla de flecha hacia abajo para disminuir los valores.



Tecla de flecha a la izquierda – Oprima la tecla de flecha hacia la izquierda para mover el cursor hacia la izquierda. También puede oprimir la tecla de flecha hacia la izquierda para disminuir valores.



Tecla de flecha hacia la derecha – Oprima la tecla de flecha hacia la derecha para mover el cursor hacia la derecha. También puede oprimir la tecla de flecha hacia la derecha para aumentar valores.



Tecla de posición inicial (Home) – Oprima la tecla de posición inicial para regresar a la pantalla por defecto en cualquier momento.



Tecla de Menú – Oprima la tecla de menú para obtener acceso al menú principal. Consulte más información en “Menú principal”.



valores.

Tecla "OK" – Oprima la tecla OK para seleccionar una opción del menú. También se puede pulsar la tecla OK para ajustar



Tecla de retroceso – Oprima la tecla de retroceso para rechazar una opción de menú o un valor de ajuste. También puede pulsar la tecla de retroceso para regresar a la pantalla anterior.

Función de vigilancia antes del arranque

Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADO.



Ilustración 91

g00928810

Después de aproximadamente un segundo, la Ilustración 91 aparece en la pantalla y la luz de advertencia se enciende.

Ahora se indican la temperatura del refrigerante, del aceite hidráulico, del nivel del combustible y la posición del indicador de velocidad del motor.

El sistema monitor comprueba el nivel del refrigerante del motor, del aceite del motor y del aceite hidráulico antes de que el motor arranque.

Si la comprobación del nivel de los fluidos detecta un nivel bajo, se muestra el mensaje apropiado y una pictografía para indicar el fluido que tiene un nivel bajo.

Nota: Si hay más de un fluido con el nivel bajo, en el área inferior derecha del mensaje de advertencia se indican los símbolos de la tecla de flecha derecha y de la tecla de flecha izquierda. Oprima la tecla de flecha derecha o la tecla de flecha izquierda para comprobar el otro mensaje de advertencia. Los indicadores de nivel de fluido bajo desaparecen dentro de cinco segundos después de que el motor se haya arrancado.

Nota: La máquina no puede efectuar una comprobación precisa del nivel de los fluidos cuando está en una pendiente. Efectúe la comprobación del nivel de los fluidos en un terreno horizontal.

Si se arranca el motor durante la comprobación del nivel de los fluidos, el sistema de control cancela estas comprobaciones.

Primero se comprueban las horas de servicio de los filtros. Después se comprueban las horas de servicio de los fluidos. Si un filtro o un fluido está por encima del intervalo de cambio recomendado, aparece el mensaje "CHECK FILTR/FLUID INFO" (Verificar información de los filtros y fluidos) en la pantalla. Consulte más información en "Información de Filtros y los Fluidos". Este mensaje desaparece después de cinco segundos.

Advertencias de la máquina

El sistema monitor proporciona tres categorías de advertencia.

- La primera categoría de advertencia sólo requiere que el operador esté consciente de la situación. Un mensaje en la pantalla indica este tipo de advertencia.
- La segunda categoría de advertencia requiere un cambio en la operación de la máquina o un cambio en el mantenimiento de la máquina. Este tipo de advertencia se indica por un mensaje en la pantalla y un destello del indicador de alerta.
- La tercera categoría de advertencia requiere la parada inmediata del motor. Este tipo de advertencia se indica por un mensaje en la pantalla junto con el destello del indicador de alerta y el sonido de una alarma.

Si hay varias advertencias presentes en el sistema, primero se muestra el problema más importante. Oprima la tecla de flecha derecha o la tecla de flecha izquierda para observar todas las advertencias presentes en la máquina. Si no se pulsa una tecla de flecha antes de que transcurran cinco segundos, la pantalla regresa al problema más importante.

Nota: Aún se puede obtener acceso al menú oprimiendo la tecla de menú.

Categoría de Advertencia 1

En esta categoría, sólo aparece una advertencia en la pantalla. Esta categoría alerta al operador de que el sistema de la máquina necesita atención. La avería de estos sistemas no pone en peligro al operador. La falla de estos sistemas no causa daños importantes en los componentes de la máquina.



“UNAUTHORIZED KEY (LLAVE NO AUTORIZADA)” – Esta máquina está equipada con un Sistema de Seguridad de Máquina. Si aparece este mensaje, la llave que está actualmente en el interruptor de arranque no es una llave autorizada. Saque esa llave e inserte una llave autorizada.



“BATTERY VOLTAGE IRREGULAR (VOLTAJE IRREGULAR DE LA BATERÍA)” – El sistema de carga eléctrica está funcionando de forma errónea. Compruebe inmediatamente los componentes eléctricos del circuito de carga. Efectúe las reparaciones que sean necesarias.



“HYD RETURN FLTR PLUGGED (FILTRO DE RETORNO HIDRÁULICO OBSTRUIDO)” – El filtro de retorno del aceite hidráulico está obstruido. Esto hace que los componentes hidráulicos no funcionen correctamente. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESACTIVADA y luego gírelo a la posición ACTIVADA. Si la advertencia desaparece, el filtro está en buenas condiciones. Opere la máquina en una superficie horizontal durante al menos diez minutos. Si la advertencia reaparece, reemplace el cartucho del filtro de retorno. Consulte en el Manual de Operación y Mantenimiento, “Filtro de Aceite del Sistema Hidráulico (Retorno) - Reemplazar”.

Nota: La advertencia del filtro del retorno del aceite hidráulico obstruido desaparecerá de la pantalla después de tres minutos.



“ATT FLTR PLUGGED (FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO OBSTRUIDO)” – El filtro de aceite hidráulico está obstruido. Esto hace que los componentes hidráulicos no funcionen correctamente. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESACTIVADA y luego gírelo a la posición ACTIVADA. Si la advertencia desaparece, el filtro está en buenas condiciones. Opere la máquina en una superficie horizontal durante al menos diez minutos. Si la advertencia vuelve a aparecer, reemplace el filtro.



“INTAKE AIR FLTR PLUGGED (FILTRO DE ADMISIÓN AIRE OBSTRUIDO)” – El filtro del aire está obstruido. Disminuye la potencia del motor. Inspeccione inmediatamente el filtro del aire. Limpie el filtro del aire. Inspeccione el estado del mismo. Reemplácelo si es necesario. Efectúe las reparaciones que sean necesarias. Refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, “Elemento primario del filtro de aire del motor - Limpiar/Reemplazar”.



“FUEL FLTR PLUGGED (FILTRO DE COMBUSTIBLE OBSTRUIDO)” – El filtro del combustible está obstruido. Disminuye la potencia del motor. Inspeccione inmediatamente el filtro del combustible. Reemplace el filtro del combustible, si es necesario. Efectúe las reparaciones que sean necesarias. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, “Elemento del filtro primario del sistema de combustible (separador de agua) - Reemplazar”.



“WATER SEPARATOR FULL (SEPARADOR DE AGUA LLENO)” – El separador de agua está lleno. Drene el agua del separador de agua tan pronto como sea posible. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, “Separador de agua del sistema de combustible - Drenar”.



“FUEL LEVEL LOW (NIVEL DE COMBUSTIBLE BAJO)” – El nivel de combustible en el tanque está bajo. Vuelva a llenar el tanque de combustible.



“LUBE LEVEL LOW (NIVEL DE LUBRICANTE BAJO)” – El depósito del sistema automático de lubricación tiene poca grasa. Vuelva a llenar el depósito.



“AUTOLUBE ERROR (ERROR EN EL SISTEMA DE LUBRICACIÓN AUTOMÁTICA)” – El sistema de lubricación automática no está funcionando correctamente. Deje de utilizar el sistema y busque la causa del problema.

Categoría de Advertencia 2



“INLET AIR TEMP HIGH (TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISIÓN ALTA)” – La temperatura del aire de admisión es demasiado alta. Detenga la máquina e investigue la causa del problema.


“COOLANT TEMP HIGH (TEMPERATURA DE REFRIGERANTE ALTA)” – La

temperatura del refrigerante es demasiado alta. Deje de operar la máquina y opere el motor a velocidad baja en vacío hasta que la temperatura del refrigerante baje hasta el nivel correcto. Si la advertencia permanece encendida durante la velocidad baja en vacío, pare el motor. Compruebe el nivel de refrigerante y compruebe si hay escombros en el radiador. Refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, “Nivel del refrigerante del sistema de enfriamiento - Comprobar”. Compruebe las correas de mando del ventilador de la bomba de agua. Refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, “Correas - Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar”. Efectúe las reparaciones necesarias.


“ENGINE SHUTDOWN ACTIVATING (ACTIVACIÓN DE PARADA MOTOR)” –

Ha ocurrido un error en el motor y éste se está parando. Póngase en contacto con su distribuidor Caterpillar.


“ENG OVERSPEED WARNING (ADVERTENCIA DE VELOCIDAD EXCESIVA DEL MOTOR)” – La velocidad

del motor es demasiado alta. Cambie la técnica de operación. Si la situación persiste, consulte a su distribuidor Caterpillar.


“HYD OIL TEMP HIGH (TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO ALTA)” –

La temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta. Deje de operar la máquina y opere el motor a velocidad baja en vacío hasta que la temperatura del aceite hidráulico disminuya al nivel correcto. Si la advertencia permanece encendida durante la velocidad baja en vacío, pare el motor. Compruebe el nivel del aceite hidráulico y determine si hay escombros en el enfriador del aceite hidráulico. Efectúe las reparaciones que sean necesarias tan pronto como sea posible.


“HYD OIL TEMP HIGH (TOOL) (TEMPERATURA DE ACEITE HIDRÁULICO ALTA - HERRAMIENTA)” –

La temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta. Deje de operar la máquina y opere el motor a velocidad baja en vacío hasta que la temperatura del aceite hidráulico disminuya al nivel correcto. Si la advertencia permanece encendida durante la velocidad baja en vacío, pare el motor. Compruebe el nivel del aceite hidráulico y determine si hay escombros en el enfriador del aceite hidráulico. Efectúe las reparaciones que sean necesarias tan pronto como sea posible.


“FUEL PRESS HIGH (PRESIÓN DE COMBUSTIBLE ALTA)” – La presión de

combustible es demasiado alta. Póngase en contacto con su distribuidor Caterpillar.


“ECM ERROR (ERROR DEL ECM)” –

El ECM ha tenido un mal funcionamiento. Póngase en contacto con su distribuidor Caterpillar.


“ENGINE ECM ERROR (ERROR ECM DEL MOTOR)” – El ECM del motor ha

tenido un mal funcionamiento. Póngase en contacto con su distribuidor Caterpillar.


“MONITOR ERROR (ERROR DE LA PANTALLA)” – La pantalla ha tenido un

mal funcionamiento. Póngase en contacto con su distribuidor Caterpillar.


“SERVICE REQUIRED (SE REQUIERE SERVICIO)” – La máquina ha detectado

un problema. Póngase en contacto con su distribuidor Caterpillar.


“TOOL CONTROL MALFUNCTION (DESPERFECTO DEL CONTROL DE LA HERRAMIENTA)” – La herramienta

ha tenido un problema. Detenga la máquina e inspeccione la herramienta.

Categoría de Advertencia 3


“LIFT OVERLOAD WARNING (ADVERTENCIA DE SOBRECARGA DE LEVANTAMIENTO)” – La carga en la

máquina es demasiado pesada. La máquina está en peligro de volcarse. Reduzca inmediatamente la carga. Consulte información adicional en el Manual de Operación y Mantenimiento, “Capacidades de levantamiento”.


“ENG OIL PRESS LOW (PRESIÓN DE ACEITE DE MOTOR BAJA)” – La presión

de aceite del motor es demasiado baja. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa del problema. No opere la máquina hasta que se haya corregido la causa del problema.

Otros mensajes

Antes del arranque



“COOLANT LEVEL LOW (NIVEL DE REFRIGERANTE BAJO)” – El nivel de refrigerante es demasiado bajo. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa de la falla.



“ENGINE OIL LEVEL LOW (NIVEL DE ACEITE DE MOTOR BAJO)” – El nivel del aceite del motor es demasiado bajo. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa de la falla.



“HYD OIL LEVEL LOW (NIVEL DE ACEITE HIDRÁULICO BAJO)” – El nivel del aceite hidráulico es demasiado bajo. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa de la falla.



“CHECK FILTER FLUID INFO (REVISAR INFORMACIÓN FILTRO/FLUIDOS)” – Uno de los filtros de la máquina ha excedido el intervalo de cambio recomendado. Reemplace el filtro y reajuste el número de horas del filtro.

Varios



“LUBE STARTING (COMIENZO DE LA LUBRICACIÓN)” – El sistema de lubricación automática está lubricando los cojinetes de la máquina.



“LEVER IS NOT NEUTRAL (LA PALANCA NO ESTÁ EN LA POSICIÓN NEUTRAL)” – La palanca no está en la posición NEUTRAL. Mueva la palanca a la posición NEUTRAL.



“COUNTERWEIGHT REMOVAL (RETIRADA DEL CONTRAPESO)” – Se ha quitado el contrapeso. No opere la máquina hasta que se haya vuelto a instalar el contrapeso.



“NOT CONFIGURED (NO ESTÁ CONFIGURADO)” – Advertencia general que indica que es necesario configurar un componente de la máquina.



“NOT CALIBRATED (NO ESTÁ CALIBRADO)” – Advertencia general que indica que se debe calibrar un componente de la máquina.



“CYCLE THE LOCK LEVER (EFECTUAR UN CICLO CON LA PALANCA DE TRABA)” – Ha ocurrido un error con la palanca de traba. Cicle la palanca de traba.



CALENTADOR DEL AIRE DE ADMISIÓN (Si tiene) – Si la temperatura del refrigerante del motor es demasiado baja, se activa el calentador del aire de admisión. Este indicador aparecerá en la pantalla de mensajes cuando el interruptor de arranque del motor esté en la posición CONECTADA. El motor se puede arrancar después de que el indicador desaparezca de la pantalla de mensajes.

Ajuste del monitor

Siga este procedimiento para ajustar la posición del monitor.

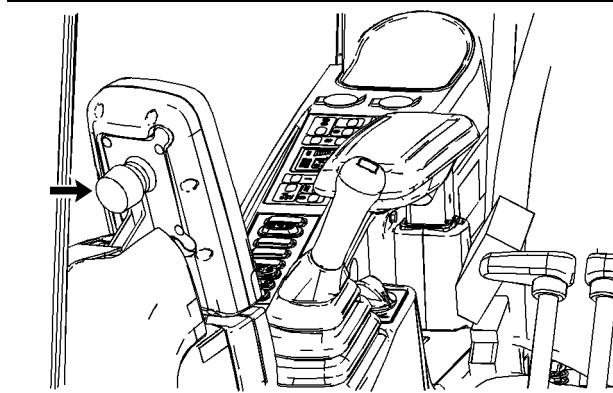


Ilustración 92

g01105770

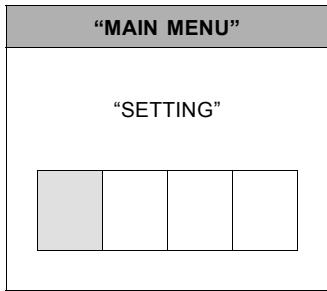
1. Afloje la perilla que está en la parte trasera de la pantalla.
2. Ajuste la pantalla en la posición deseada.
3. Apriete la perilla.

Menú principal

El “MENÚ PRINCIPAL” permite que el operador visualice la información relacionada con la máquina. Este menú también permite que el operador cambie la información relacionada con la máquina.

1. Oprima la tecla de menú cuando esté activa la pantalla por defecto.

Tabla 61



2. El "MENÚ PRINCIPAL" se visualiza con cuatro opciones de menú nuevas: ajuste, información sobre mantenimiento, funcionamiento y servicio. Para obtener más información sobre estos menús, consulte a continuación las descripciones respectivas.
3. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú deseado. Oprima la tecla OK para abrir el menú deseado.

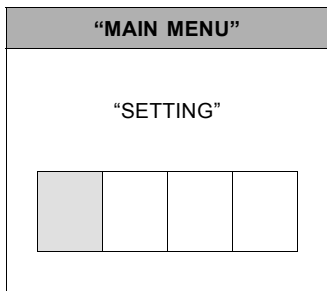
Nota: Pulse la tecla de retroceso o la tecla de posición inicial para salir de este menú y regresar a la pantalla por omisión.

Ajuste

El menú "SETTING" (Ajuste) permite al operador cambiar los diversos parámetros de la máquina.

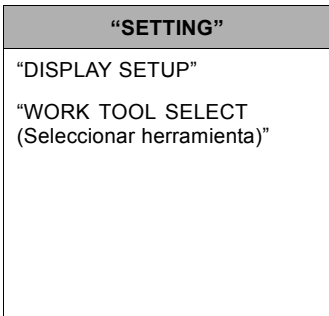
1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 62



2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "AJUSTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 63



3. El menú de "SETTING" se mostrará con dos opciones de menú nuevas: Para obtener más información sobre estos menús, consulte a continuación las descripciones respectivas.
4. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú deseado. Oprima la tecla OK para abrir el menú deseado.

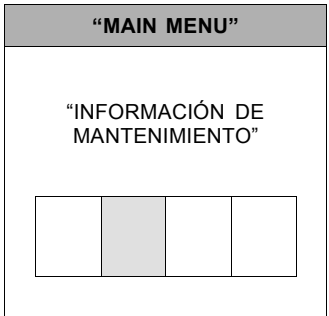
Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Información para el mantenimiento

El menú "MAINTENANCE INFO" (Información para el mantenimiento) permite al operador ver las horas de utilización actuales y los intervalos de cambio recomendados para los distintos componentes del sistema.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 64



2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "INFORMACIÓN SOBRE MANTENIMIENTO". Oprima la tecla OK.

Tabla 65

"INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO"
"REFRIGERANTE"
"100 / 12000 [HR]"
"ACEITE HIDRÁULICO"
"100 / 2000 [HR]"
"ACEITE DE MOTOR"
"100 / 500 [HR]"

3. Se despliega una lista de los componentes del sistema. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para recorrer la lista. Se visualizan las horas de utilización actuales para cada uno de los componentes del sistema. Si el componente tiene un intervalo de cambio recomendado, se despliega dicho intervalo a la derecha de las horas de utilización actuales.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Rendimiento

El menú "PERFORMANCE" (Rendimiento) permite al operador ver las mediciones de los componentes del sistema. Los siguientes componentes son algunos ejemplos de lo que se puede ver mediante el menú "RENDIMIENTO": voltaje de la batería, velocidad del motor y presión de la bomba.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 66

"MAIN MENU"
"PERFORMANCE"

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o de flecha a la izquierda para seleccionar el menú de "RENDIMIENTO". Oprima la tecla OK.

Tabla 67

"PERFORMANCE"
"BATTERY VOLTAGE"
"26,0 [V]"
"ENGINE SPEED (Velocidad del motor)"
"1300 [RPM]"
"TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE"
"20 [°C]"

3. El menú de "RENDIMIENTO" se despliega con una lista de componentes y mediciones del sistema. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para recorrer la lista.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Servicio

El menú "SERVICE" (Servicio) permite que el operador cambie la contraseña y las horas acumuladas para los filtros de la máquina y los fluidos.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 68

"MAIN MENU"
"SERVICE"

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "SERVICIO". Oprima la tecla OK.

Nota: Aparecerá un mensaje indicando que introduzca una contraseña. Para obtener información sobre la forma para ingresar una contraseña, consulte "Ingresar Contraseña".

Tabla 69

SERVICE
"MAINTENANCE"
"CAMBIO DE CONTRASEÑA"

3. Después de que se haya ingresado la contraseña con éxito, el menú de "SERVICIO" se despliega con dos opciones de menú nuevas. Para obtener más información sobre estos menús, consulte a continuación las descripciones respectivas.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Introducir contraseña

Cuando trate de obtener acceso a ciertos menús, se le pedirá la introducción de una contraseña. Siga este procedimiento para ingresar la contraseña.

Tabla 70

"PASSWORD"
"INTRODUCIR CONTRASEÑA"
- - - -
"< B C D E F 0 1 2 3 4 5 >"

1. Pulse la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para seleccionar el carácter deseado.

Nota: La contraseña es alfanumérica. Se puede escoger desde "0" hasta "9". Se puede escoger también una letra entre "A" y "F".

Nota: Cuando la máquina sale de la fábrica, la contraseña se fija inicialmente como 0001.

2. Oprima la tecla OK para ingresar el carácter.

Nota: Oprima la tecla de retroceso para borrar el último carácter ingresado.

3. Después de ingresar 4 caracteres, el sistema monitor comprueba la contraseña. Si la contraseña es correcta, tendrá acceso al menú.

Tabla 71

"PASSWORD"
"INTRODUCIR CONTRASEÑA"
* * * *
"CONTRASEÑA NO VÁLIDA"

4. Si la contraseña es incorrecta, se despliega el mensaje "CONTRASEÑA NO VÁLIDA". Oprima la tecla OK para repetir la contraseña o la tecla de retroceso para regresar al menú anterior.

Nota: Consulte a su distribuidor Caterpillar si olvida su contraseña.

Configuración de pantalla

El menú de "DISPLAY SETUP" (Configuración de pantalla) permite que el operador cambie los diversos ajustes de visualización del monitor.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 72

"MAIN MENU"			
"SETTING"			

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "AJUSTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 73

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT"

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "CONFIG PANTALLA". Oprima la tecla OK.

Tabla 74

"DISPLAY SETUP"
"AJUSTAR RELOJ"
"SELECCIONAR IDIOMA"
"INDICATED ITEM"
"CONTRAST"
"BRIGHTNESS"
"BRIGHTNESS"

4. El menú de "CONFIG PANTALLA" se despliega con varias opciones para la pantalla. Para obtener más información sobre estos menús, vea las descripciones respectivas a continuación.
5. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú deseado. Oprima la tecla OK para abrir el menú deseado.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Seleccionar herramienta

El menú de "WORK TOOL SELECT" (Seleccionar la herramienta) permite al operador cambiar los ajustes de la herramienta.

Nota: Asegúrese de que el control de traba hidráulica esté en la posición TRABADA antes de cambiar los ajustes de la herramienta.

Nota: Si hay un cucharón instalado en la máquina o ninguna herramienta está instalada, seleccione "Cucharón/No hay herramienta" en el menú.

1. Oprima la tecla del menú.

Tabla 75

"MAIN MENU"
"SETTING"

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "AJUSTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 76

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT"

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "SELECCIONAR HERRAMIENTA". Oprima la tecla OK.

Tabla 77

"WORK TOOL SELECT (Seleccionar herramienta)"
"BUCKET/NO TOOL (Cucharón/Sin herramienta)"
"TOOL #01 (Herramienta No. 1)"
"HERRAMIENTA 02"
"HERRAMIENTA 03"
"TOOL #04 (Herramienta No. 4)"

Nota: Si las herramientas se han configurado por medio del Técnico Electrónico (ET), se despliegan los nombres de las herramientas en lugar de los números.

4. El menú de “SELECCIONAR HERRAMIENTA” despliega las opciones actuales para herramientas. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar la herramienta deseada. Oprima la tecla OK para seleccionar la nueva herramienta.

Nota: Oprima la tecla de posición inicial para regresar a la pantalla predeterminada.

Ajuste del reloj

El menú de “CLOCK ADJUST” (Ajuste del reloj) permite al operador cambiar la hora en el reloj.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 78

“MAIN MENU”			
“SETTING”			

2. Oprima la tecla de flecha derecha o la tecla de flecha izquierda para resaltar el menú de “AJUSTE”. Oprima la tecla OK.

Tabla 79

“SETTING”
“DISPLAY SETUP”
“WORK TOOL SELECT”

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de “CONFIG DE PANTALLA”. Oprima la tecla OK.

Tabla 80

“DISPLAY SETUP”
“AJUSTAR RELOJ”
“SELECCIONAR IDIOMA”
“INDICATED ITEM”
“CONTRAST”
“BRIGHTNESS”
“BRIGHTNESS”

4. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o de flecha hacia abajo para resaltar el menú de “AJUSTAR RELOJ”. Oprima la tecla OK.

Tabla 81

“CLOCK ADJUST (Ajustar reloj)”
“12 : 00”

5. El menú de “CLOCK ADJUST” mostrará la hora actual. Oprima la tecla de flecha izquierda o la tecla de flecha derecha para seleccionar la hora o los minutos. Oprima la tecla de flecha hacia arriba para aumentar el valor. Oprima la tecla de flecha hacia abajo para disminuir el valor.

6. Cuando el reloj esté ajustado a la hora deseada, oprima la tecla OK para guardar la nueva hora en memoria.

Nota: Oprima la tecla de retroceso para regresar a la pantalla anterior sin guardar.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Selección del idioma

El menú de “LANGUAGE SELECT” (Selección del idioma) permite al operador cambiar los ajustes del idioma.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 82

"MAIN MENU"			
"SETTING"			

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "AJUSTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 83

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT"

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "CONFIG PANTALLA". Oprima la tecla OK.

Tabla 84

"DISPLAY SETUP"
"AJUSTAR RELOJ"
"SELECCIONAR IDIOMA"
"INDICATED ITEM"
"CONTRAST"
"BRIGHTNESS"
"BRIGHTNESS"

4. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "SELECCIONAR IDIOMA". Oprima la tecla OK.

Tabla 85

"LANGUAGE SELECT"
"INGLÉS"
"DANÉS"
"FINLANDÉS"
"ISLANDÉS"
"NORUEGO"
"SUECO"

5. El menú de "SELECCIONAR IDIOMA" despliega una lista de idiomas disponibles. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para recorrer los idiomas disponibles. Oprima la tecla de ajuste para seleccionar el idioma deseado.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Artículo indicado

El menú de "INDICATED ITEM" (Artículo indicado) permite al operador mostrar el nombre de la herramienta actual o las horas de servicio de la máquina en la pantalla por omisión. Este procedimiento también se utiliza para borrar esos artículos de la pantalla por omisión.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 86

"MAIN MENU"			
"SETTING"			

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "AJUSTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 87

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT"

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "CONFIG PANTALLA". Oprima la tecla OK.

Tabla 88

"DISPLAY SETUP"
"AJUSTAR RELOJ"
"SELECCIONAR IDIOMA"
"INDICATED ITEM"
"CONTRAST"
"BRIGHTNESS"
"BRIGHTNESS"

4. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar el menú de "ARTÍCULO INDICADO". Oprima la tecla OK.

Nota: Aparecerá un mensaje indicando que introduzca una contraseña. Para obtener información sobre la forma para ingresar una contraseña, consulte "Ingresar Contraseña".

Tabla 89

"INDICATED ITEM"
"NOMBRE DE HERRAMIENTA"
"SERVICE HR METER"

5. El menú de "ARTÍCULO INDICADO" se despliega con dos artículos. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el elemento deseado. Oprima la tecla OK para activar el artículo. Oprima también la tecla OK para desactivar el artículo. Al seleccionar la activación del artículo, éste se despliega en la pantalla por defecto. Al seleccionar la desactivación del artículo, éste se borra de la pantalla por defecto.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Ajuste del contraste

El menú de "CONTRAST" (Contraste) permite que el operador cambie el contraste del monitor.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 90

"MAIN MENU"			
"SETTING"			

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "AJUSTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 91

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT"

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "CONFIG PANTALLA". Oprima la tecla OK.

Tabla 92

"DISPLAY SETUP"
"AJUSTAR RELOJ"
"SELECCIONAR IDIOMA"
"INDICATED ITEM"
"CONTRAST"
"BRIGHTNESS"
"BRIGHTNESS"

4. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar el menú de "CONTRASTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 93

"CONTRAST (Contraste)"
"5"

5. El contraste se puede ajustar entre 1 y 10. Oprima la tecla de flecha derecha para aumentar el contraste. Oprima la tecla de flecha izquierda para disminuir el contraste.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Ajuste de la luminosidad

El menú de "BRIGHTNESS" (Luminosidad) permite al operador cambiar la luminosidad del monitor.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 94

"MAIN MENU"
"SETTING"

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "AJUSTE". Oprima la tecla OK.

Tabla 95

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT"

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "CONFIG PANTALLA". Oprima la tecla OK.

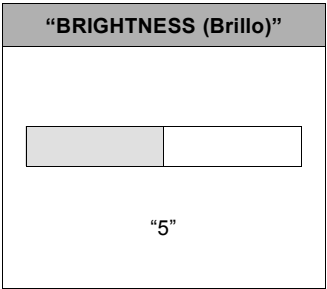
Tabla 96

"DISPLAY SETUP"
"AJUSTAR RELOJ"
"SELECCIONAR IDIOMA"
"INDICATED ITEM"
"CONTRAST"
"BRIGHTNESS"
"BRIGHTNESS"

4. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar el menú de "LUMINOSIDAD". Oprima la tecla OK.

Nota: Hay dos menús de "LUMINOSIDAD". El primer menú se utiliza para operar la máquina durante el día. El segundo menú se utiliza para operar la máquina durante la noche.

Tabla 97



5. La luminosidad se puede ajustar entre 1 y 10. Oprima la tecla de flecha a la derecha para aumentar el brillo. Oprima la tecla de flecha a la izquierda para disminuir la luminosidad.

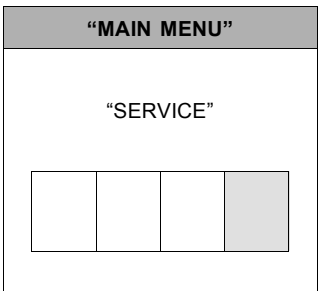
Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Mantenimiento

El menú "MAINTENANCE" (Mantenimiento) permite que el operador cambie las horas acumuladas para los filtros de la máquina y los fluidos.

1. Oprima la tecla de Menú.

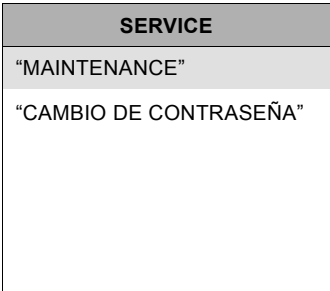
Tabla 98



2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "SERVICIO". Oprima la tecla OK.

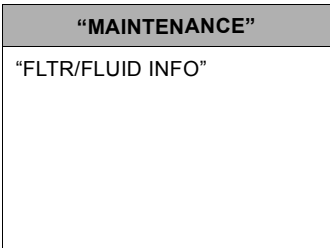
Nota: Aparecerá un mensaje indicando que introduzca una contraseña. Para obtener información sobre la forma para ingresar una contraseña, consulte "Ingresar Contraseña".

Tabla 99



3. Después de que se haya ingresado una contraseña con éxito, oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "MANTENIMIENTO". Oprima la tecla OK.

Tabla 100



4. El menú de "MANTENIMIENTO" se despliega con dos opciones de menú nuevas. Para obtener más información sobre estos menús, consulte a continuación las descripciones respectivas.

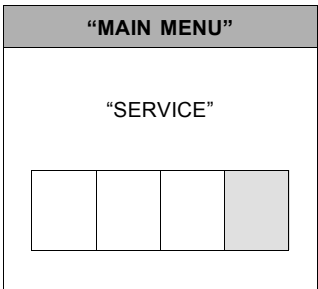
Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Cambiar la contraseña

El menú de "PASSWORD CHANGE" (Cambiar la contraseña) permite al operador cambiar la contraseña.

1. Oprima la tecla de Menú.

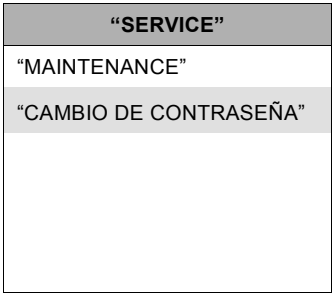
Tabla 101



2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de "SERVICIO". Oprima la tecla OK.

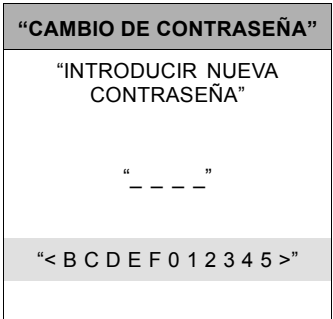
Nota: Aparecerá un mensaje indicando que introduzca una contraseña. Para obtener información sobre la forma para ingresar una contraseña, consulte "Ingresar Contraseña".

Tabla 102



3. Después de que se haya ingresado bien la contraseña, oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "CAMBIAR CONTRASEÑA". Oprima la tecla OK.

Tabla 103



4. Pulse la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para seleccionar el carácter deseado.

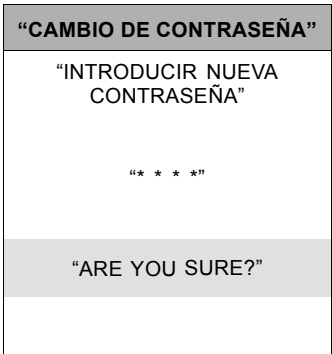
Nota: La contraseña es alfanumérica. Se puede escoger desde "0" hasta "9". Se puede escoger también una letra entre "A" y "F".

Nota: Cuando la máquina sale de la fábrica, la contraseña se fija inicialmente como 0001.

5. Oprima la tecla OK para ingresar el carácter.

Nota: Oprima la tecla de retroceso para borrar el último carácter ingresado.

Tabla 104



6. Después de que se hayan introducido 4 caracteres, se le pedirá que confirme su selección. Oprima la tecla OK para almacenar la contraseña en memoria y regresar al menú "SERVICIO". Oprima la tecla de retroceso para regresar al menú de "SERVICIO" sin guardar la contraseña .

Nota: Oprima la tecla de posición inicial para regresar a la pantalla predeterminada.

Información sobre filtros y fluidos

El menú "FLTR/FLUID INFO" (Información de los filtros y los fluidos) permite que el operador cambie las horas acumuladas para los filtros de la máquina y fluidos.

1. Oprima la tecla de Menú.

Tabla 105

"MAIN MENU"			
"SERVICE"			

2. Oprima la tecla de flecha derecha o la tecla de flecha izquierda para resaltar el menú de "SERVICIO". Oprima la tecla OK.

Nota: Aparecerá un mensaje indicando que introduzca una contraseña. Para obtener información sobre la forma para ingresar una contraseña, consulte "Ingresar Contraseña".

Tabla 106

"SERVICE"
"MAINTENANCE"
"CAMBIO DE CONTRASEÑA"

3. Después de que se haya ingresado una contraseña con éxito, oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "MANTENIMIENTO". Oprima la tecla OK.

Tabla 107

"MAINTENANCE"
"FLTR/FLUID INFO"

4. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar el menú de "INFO FILTR/FLUID". Oprima la tecla OK.

Tabla 108

"FLTR/FLUID INFO"
"FILTRO DE ACEITE DEL MOTOR"
"00000 / 00000 [HR]"
"FILTRO DE RETORNO DE ACEITE HIDRÁULICO"
"00000 / 00000 [HR]"
"FILTRO DE ACEITE PILOTO"
"00000 / 00000 [HR]"

5. Se despliega una lista de filtros y fluidos. A la izquierda se despliegan las horas de utilización actuales de cada artículo. A la derecha se despliega el intervalo de cambio recomendado. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú del filtro o del fluido deseado. Oprima la tecla OK.
6. Oprima la tecla de flecha izquierda para reajustar las horas acumuladas para el artículo seleccionado.
7. Oprima la tecla OK para guardar las nuevas horas en memoria.

Nota: Oprima la tecla de retroceso para regresar a la pantalla anterior sin guardar el valor en memoria.

Nota: Oprima la tecla de posición inicial para regresar a la pantalla predeterminada.

Seleccione la modalidad económica (si tiene)

Tabla 109

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT (Seleccionar herramienta)"
"Seleccionar la modalidad económica"
"POWER MODE SELECT (Seleccionar modalidad de potencia)"
"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de modalidad vídeo)"

Desde el menú "SETTING" (Ajuste), oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar el menú "ECONOMY MODE SELECT" (Selección de modalidad económica). Oprima después la tecla "OK".

Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar "ECONO MODE ON" o "ECONO MODE OFF". Oprima la tecla "OK" para confirmar selección deseada.

Cuando se encuentra seleccionado "ECONO MODE ON" (Modalidad económica activada), el símbolo de la modalidad económica se verá en la parte superior de la pantalla del monitor.

Nota: Si está seleccionado "STD HYD POWER" (Potencia hidráulica estándar) del menú "MAIN MENU/SETTING/POWER MODE SELECT", entonces se verá el símbolo de la modalidad de potencia estándar en la parte superior de la pantalla del monitor y "ECONO MODE SELECT" (Selección de modalidad económica) no estará disponible.

Nota: Si está seleccionado "ECONOMY MODE FIX" (Arreglar modalidad económica) del menú "MAIN MENU/SETTING/DISPLAY SETUP/INDICATED ITEM", "ECONO MODE SELECT" (Selección de modalidad económica) no estará disponible.

Nota: Cuando está seleccionado "ECONOMY MODE ON" (Modalidad económica conectada), no se puede utilizar una herramienta. Una vez que se habilita una herramienta, la modalidad económica se deshabilita temporalmente y el símbolo de "MODALIDAD ECONÓMICA" no aparecerá en la pantalla del monitor. Cuando se vuelve a seleccionar la opción "BUCKET/NO TOOL" (Cucharón/Sin herramienta), aparecerá el "MODALIDAD ECONÓMICA". La modalidad económica se reanuda automáticamente.

Seleccione la modalidad de potencia (si tiene)

Tabla 110

"SETTING"
"DISPLAY SETUP"
"WORK TOOL SELECT (Seleccionar herramienta)"
"Seleccionar la modalidad económica"
"POWER MODE SELECT (Seleccionar la modalidad de alimentación)"
"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"

Desde el menú "SETTING", oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar el menú "POWER MODE SELECT" (Selección de la modalidad de alimentación). Pulse después la tecla "OK".

Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para resaltar "STD HYD POWER" (Potencia hidráulica estándar) o "HIGH HYD POWER" (Potencia hidráulica alta). Oprima la tecla "OK" para confirmar selección deseada.

Nota: Cuando se encuentra seleccionado "POTENCIA HIDRÁULICA ESTÁNDAR", el símbolo de modo de potencia estándar se ve en la parte superior de la pantalla del monitor.

Sistema de cámara de visión trasera (Si tiene)

El Sistema de Cámara de Visualización Trasera se compone de una cámara ubicada en la mitad de la parte superior del contrapeso y un menú "VIDEO MODE SETTING" (AJUSTE DE MODALIDAD DE VIDEO) en el monitor.

Nota: El sistema de cámara de visión trasera se configura desde fábrica o a través de un distribuidor Caterpillar para proporcionar áreas de visibilidad que cumplen con pautas establecidas. Consulte a su distribuidor Caterpillar antes de realizar cualquier ajuste al sistema.

Ajuste de la modalidad de vídeo

El menú “VIDEO MODE SETTING” permite al operador cambiar los distintos ajustes de la cámara de visualización trasera.

1. Oprima la tecla de menú.

Tabla 111

“MAIN MENU (Menú principal)”			
“SETTING”			

2. Oprima la tecla de flecha a la derecha o la tecla de flecha a la izquierda para resaltar el menú de “AJUSTE”. Oprima la tecla OK.

Tabla 112

“SETTING”
“DISPLAY SETUP”
“WORK TOOL SELECT (Seleccionar herramienta)”
“VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)”

3. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú “VIDEO MODE SETTING” (Ajuste de la modalidad de vídeo). Oprima la tecla OK.

Tabla 113

“VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)”
“MODALIDAD DE VÍDEO” “ON (Conectada)”
“TIPO DE SEÑAL” “NTSC”
“SENTIDO VERTICAL” “NORMAL”

4. El menú “AJUSTE DE LA MODALIDAD DE VÍDEO” se mostrará con una lista de ajustes de la cámara de visualización trasera. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para recorrer la lista.

Nota: Oprima la tecla de Portada para regresar a la pantalla por defecto.

Nota: La imagen de la cámara de visualización trasera se puede ver desde el menú “AJUSTE DE LA MODALIDAD DE VÍDEO” manteniendo presionada la tecla de flecha hacia la izquierda. Oprima la tecla hacia arriba o la tecla hacia abajo para cambiar el ajuste mientras se observa la imagen de la cámara de visualización trasera.

Las siguientes opciones están disponibles en el menú “VIDEO MODE SETTING” (Ajuste de la modalidad de vídeo):

Modalidad de vídeo

El menú “VIDEO MODE” (Modalidad de vídeo) permite al operador activar la cámara de visualización trasera. La cámara de visualización trasera sólo está disponible cuando se selecciona “ON” (Activada).

Tabla 114

“VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)”
“MODALIDAD DE VÍDEO” “ON (Conectada)”
“TIPO DE SEÑAL” “NTSC”
“SENTIDO VERTICAL” “NORMAL”

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "VIDEO MODE" (Modalidad de vídeo). Oprima la tecla OK.

Tabla 115

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"MODALIDAD DE VÍDEO"
"ON (Conectada)"
"TIPO DE SEÑAL"
"NTSC"
"SENTIDO VERTICAL"
"NORMAL"

2. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para seleccionar "ON" (Activada) o "OFF" (Desactivada).
3. Oprima la tecla OK.

Tipo de señal

El menú "SIGNAL TYPE" (Tipo de señal) permite al operador seleccionar el tipo de señal de la cámara de visualización trasera.

Tabla 116

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"MODALIDAD DE VÍDEO"
"ON (Conectada)"
"TIPO DE SEÑAL"
"NTSC"
"SENTIDO VERTICAL"
"NORMAL"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "SIGNAL TYPE" (Tipo de señal). Oprima la tecla OK.

Tabla 117

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"MODALIDAD DE VÍDEO"
"ON (Conectada)"
"TIPO DE SEÑAL"
"NTSC"
"SENTIDO VERTICAL"
"NORMAL"

2. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para seleccionar "NTSC" o "PAL" como tipo de señal de la cámara de visualización trasera.
3. Oprima la tecla OK.

Sentido vertical

El menú "VERTICAL DIRECTION" (Sentido vertical) permite al operador invertir hacia arriba o hacia abajo la imagen de la cámara de visualización trasera.

Tabla 118

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"MODALIDAD DE VÍDEO"
"ON (Conectada)"
"TIPO DE SEÑAL"
"NTSC"
"SENTIDO VERTICAL"
"NORMAL"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "VERTICAL DIRECTION" (Sentido vertical). Oprima la tecla OK.

Tabla 119

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"MODALIDAD DE VÍDEO"
"ON (Conectada)"
"TIPO DE SEÑAL"
"NTSC"
"SENTIDO VERTICAL"
"NORMAL"

2. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para seleccionar "NORMAL" o "REVERSE" (Invertida) para la imagen de la cámara de visualización trasera.
3. Oprima la tecla OK.

Sentido horizontal

El menú "HORIZONTAL DIRECT" (Sentido horizontal) permite al operador invertir hacia la derecha o hacia la izquierda la imagen de la cámara de visualización trasera.

Tabla 120

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"SENTIDO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"MATIZ"
"7"
"COLOR"
"7"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "HORIZONTAL DIRECT" (Sentido horizontal). Oprima la tecla OK.

Tabla 121

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"SENTIDO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"MATIZ"
"7"
"COLOR"
"7"

2. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para seleccionar "NORMAL" o "REVERSE" (Invertida) para la imagen de la cámara de visualización trasera.

NORMAL – Cuando se selecciona "NORMAL" en el menú "HORIZONTAL DIRECT", el lado derecho de la pantalla del monitor muestra el lado izquierdo de la máquina y el lado izquierdo de la pantalla del monitor muestra el lado derecho de la máquina.

INVERTIR – Cuando se selecciona "REVERSE" en el menú "HORIZONTAL DIRECT", el lado derecho de la pantalla del monitor muestra el lado derecho de la máquina y el lado izquierdo de la pantalla del monitor muestra el lado izquierdo de la máquina.

3. Oprima la tecla OK.

Matiz

El menú "TINT" (Matiz) permite al operador ajustar el matiz de la imagen de la cámara de visualización trasera.

Tabla 122

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"
"SENTIDO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"MATIZ"
"7"
"COLOR"
"7"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "TINT" (Matiz). Oprima la tecla OK.

Tabla 123

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"SENTIDO HORIZONTAL "	"NORMAL "
"MATIZ"	"7"
"COLOR"	"7"

2. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para ajustar el matiz de la imagen de la cámara de visualización trasera entre "0" y "15".
3. Oprima la tecla OK.

Color

El menú "COLOR" permite al operador ajustar el color de la imagen de la cámara de visualización trasera.

Tabla 124

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"SENTIDO HORIZONTAL "	"NORMAL "
"MATIZ"	"7"
"COLOR"	"7"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "COLOR". Oprima la tecla OK.

Tabla 125

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"SENTIDO HORIZONTAL "	"NORMAL "
"MATIZ"	"7"
"COLOR"	"7"

2. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para ajustar el color de la imagen de la cámara de visualización trasera entre "0" y "15".
3. Oprima la tecla OK.

Brillo

El menú "BRIGHTNESS" (Brillo) permite al operador ajustar el brillo de la imagen de la cámara de visualización trasera.

Tabla 126

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"BRIGHTNESS (Brillo)"	"22"
"LUMINOSIDAD (NOCHE)"	"22"
"CONTRAST (Contraste)"	"7"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "BRIGHTNESS" (Luminosidad). Oprima la tecla OK.

Tabla 127

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"BRIGHTNESS (Brillo)"	
	"22"
"LUMINOSIDAD (NOCHE)"	
	"22"
"CONTRAST (Contraste)"	
	"7"

-
2. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para ajustar el brillo de la imagen de la cámara de visualización trasera entre "0" y "22".
3. Oprima la tecla OK.

"Brillo (noche)"

El menú "BRIGHTNESS (NIGHT)" (Brillo [noche]) permite al operador ajustar el brillo de la imagen de la cámara de visualización trasera para ver de noche.

Tabla 128

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"BRIGHTNESS (Brillo)"	
	"22"
"LUMINOSIDAD (NOCHE)"	
	"22"
"CONTRAST (Contraste)"	
	"7"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú "BRIGHTNESS (NIGHT)" (Luminosidad (noche)). Oprima la tecla OK.

Tabla 129

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"BRIGHTNESS (Brillo)"	
	"22"
"LUMINOSIDAD (NOCHE)"	
	"22"
"CONTRAST (Contraste)"	
	"7"

-
2. Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para ajustar el brillo de la imagen de la cámara de visualización trasera para ver de noche entre "0" y "22".
3. Oprima la tecla OK.

Contrast (Contraste)

El menú "CONTRAST" (Contraste) permite al operador ajustar el contraste de la imagen de la cámara de visualización trasera.

Tabla 130

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"BRIGHTNESS (Brillo)"	
	"22"
"LUMINOSIDAD (NOCHE)"	
	"22"
"CONTRAST (Contraste)"	
	"7"

1. Oprima la tecla de flecha hacia arriba o la tecla de flecha hacia abajo para resaltar el menú de "CONTRAST" (Contraste). Oprima la tecla OK.

Tabla 131

"VIDEO MODE SETTING (Ajuste de la modalidad de vídeo)"	
"BRIGHTNESS (Brillo)"	"22"
"LUMINOSIDAD (NOCHE)"	"22"
"CONTRAST (Contraste)"	"7"

- Oprima la tecla de flecha arriba o la tecla de flecha abajo para ajustar el contraste de la imagen de la cámara de visualización trasera entre "0" y "15".
- Oprima la tecla OK.

Inicio, conmutación y terminación del monitor

Encendido de la pantalla

Si "VIDEO MODE" (Modalidad de vídeo) está ajustada en "ON" (Conectada), se muestra la imagen de la cámara de visualización trasera cuando el motor arranca.

Nota: Si se detecta una advertencia, no aparecerá la imagen de la cámara de visualización trasera cuando el motor arranca.

Cambio del monitor de la imagen de la cámara de visión trasera a la pantalla predeterminada

Oprima cualquier tecla para regresar a la pantalla predeterminada desde la imagen de la cámara de visualización trasera.

Si se presenta cualquiera de las siguientes condiciones, el monitor regresará automáticamente a la pantalla predeterminada:

- Se genera una advertencia nueva.
- El indicador de temperatura del refrigerante del motor alcanza el nivel 10.
- El indicador de temperatura del aceite hidráulico alcanza el nivel 10.
- El medidor de nivel de combustible alcanza el nivel 10.

Nota: Cuando el sistema de grúa se encuentra activo, no se puede mostrar la imagen de la cámara de visualización trasera de manera continua. Oprima la tecla OK para mostrar la imagen de la cámara de visualización trasera.

Cambio del monitor de la pantalla predeterminada a la imagen de la cámara de visión trasera

Para mostrar la imagen de la cámara de visualización trasera desde la pantalla predeterminada, oprima la tecla OK.

Nota: Esta operación no es válida cuando de está mostrando la pantalla predeterminada.

Terminación del monitor

Si se está mostrando la imagen de la cámara de visualización trasera y el interruptor de arranque del motor se pasa a la posición "OFF" (Apagada), el monitor termina después de mostrar la pantalla predeterminada durante 3 segundos.

Si se muestra la pantalla predeterminada y el interruptor de arranque del motor se pone en la posición "OFF" (Desconectada), el monitor se apaga inmediatamente.

i02471006

i02362355

Caja de almacenamiento

Código SMCS: 7268

Caja de almacenamiento interior

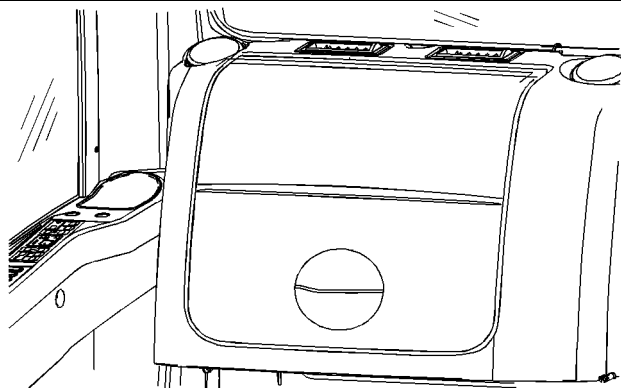


Ilustración 93

g01160936

Esta caja de almacenamiento se utiliza para guardar artículos tales como un juego de primeros auxilios o una fiambra.

Caja de almacenamiento exterior

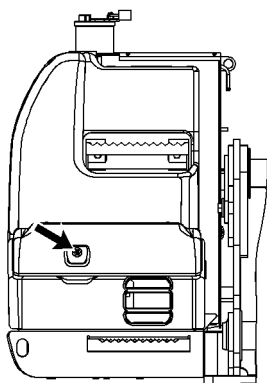


Ilustración 94

g01160937

Abra la caja de almacenamiento oprimiendo el botón de presión. Esta caja de almacenamiento se utiliza para guardar la bomba de reabastecimiento de combustible. También se utiliza esta caja de almacenamiento para guardar diferentes herramientas.

Compartimiento para almacenamiento y publicaciones

Código SMCS: 7268

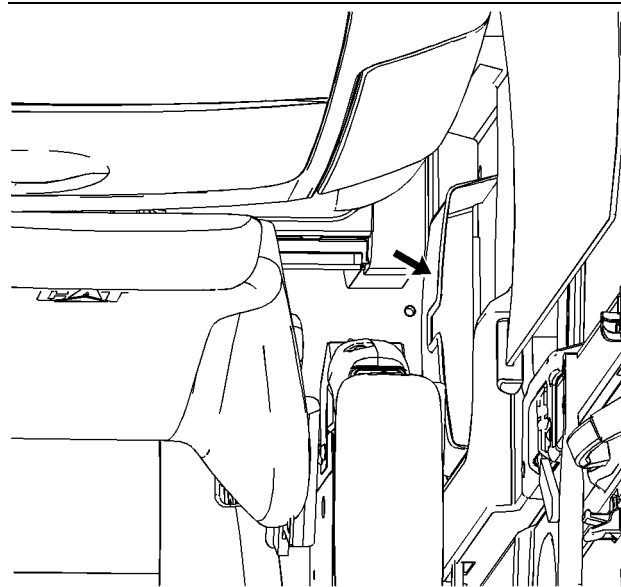


Ilustración 95

g01160959

Hay un compartimiento de almacenamiento dentro de la cabina, en el lado izquierdo. Utilice este compartimiento para almacenar las publicaciones referentes a la máquina.

Nota: No almacene herramientas en el compartimiento de almacenamiento. Esto podría dañar el compartimiento.

i03937081

Radio (Si tiene)

Código SMCS: 7338

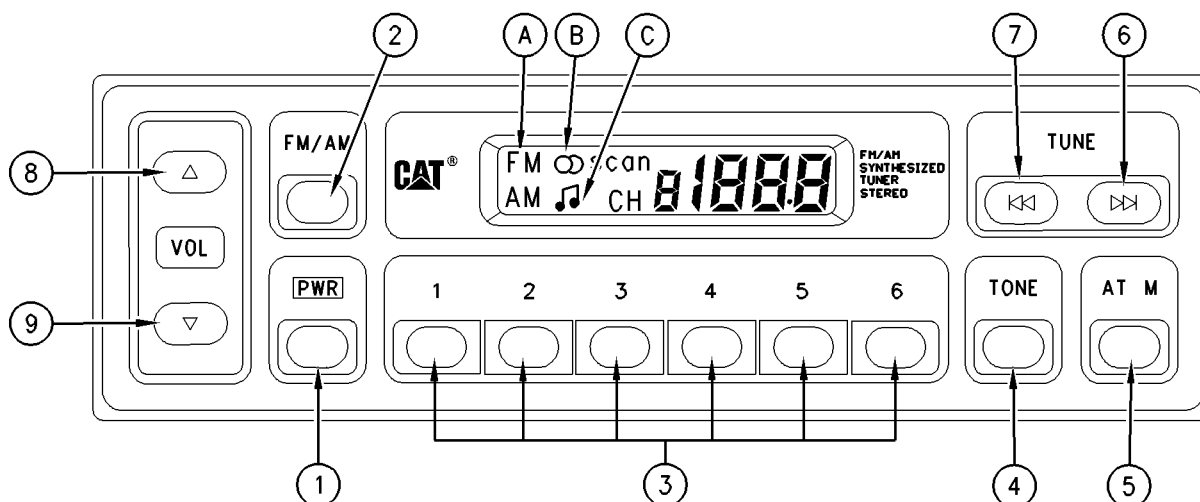


Ilustración 96

g00729076

(A) Tablero de visualización
(B) Pantalla (Estéreo)
(C) Pantalla (Música)
(1) Interruptor de corriente eléctrica
(2) Selector de banda AM/FM

(3) Botones preseleccionados
(4) Control de "Tono"
(5) Botón de escaneo y función de memoria automática
(6) "Botón" de sintonización

(7) "Botón" de sintonización
(8) Control de volumen
(9) Control de volumen

Nota: Cuando la máquina esté funcionando, baje el volumen de la radio.

Nota: Se puede usar la radio sólo cuando el interruptor general y el interruptor de arranque del motor están en la posición ACTIVADA.

Nota: Al oprimir un botón, se escuchará un pitido.

(1) Interruptor de energía eléctrica – Presione el interruptor de corriente eléctrica para activar la radio. Oprima otra vez el interruptor de energía eléctrica para apagar la radio.

(2) Selector de banda AM/FM – La banda de radio seleccionada aparece en la pantalla (A) al presionar el selector de banda AM/FM.

(3) Botones de preselección – Los circuitos en el sistema de memoria permiten que preseleccione seis estaciones de radio. Para preseleccionar uno de los botones "predeterminados", siga el procedimiento indicado en "Cómo preseleccionar estaciones de radio".

(4) Control de tono – La música se optimiza oprimiendo el control de tono de modo que la pantalla (C) muestre "MUSIC".

(5) Barrido y memoria automática – Oprima el botón (5) por menos de 0,5 segundos para escuchar 5 segundos de cada una de las estaciones de radio preseleccionadas. Oprima el botón (5) por 1,5 segundos por lo menos para guardar las estaciones de radio con las seis señales más fuertes.

(6) y (7) Botones de "Sintonización" – Oprima el botón "Sintonizar" para seleccionar una estación de radio. Si se oprime el botón "Sintonizar" (7), se disminuye la frecuencia. Si se oprime el botón "Sintonizar" (6), se disminuye la frecuencia. Al oprimirse el botón "Sintonizar" por menos de 0,5 segundos, se cambia la estación de radio una tras otra. Si se presionan los botones "Tune" durante más de 0,5 segundos, se cambiará la frecuencia automáticamente hasta que se encuentre una estación de radio.

(8) y (9) Control de volumen – Presione el botón de control de volumen para controlar el volumen. Oprima el control superior de volumen para aumentar el nivel de sonido y presione el control inferior para disminuir el nivel de sonido.

Cómo preseleccionar estaciones de radio

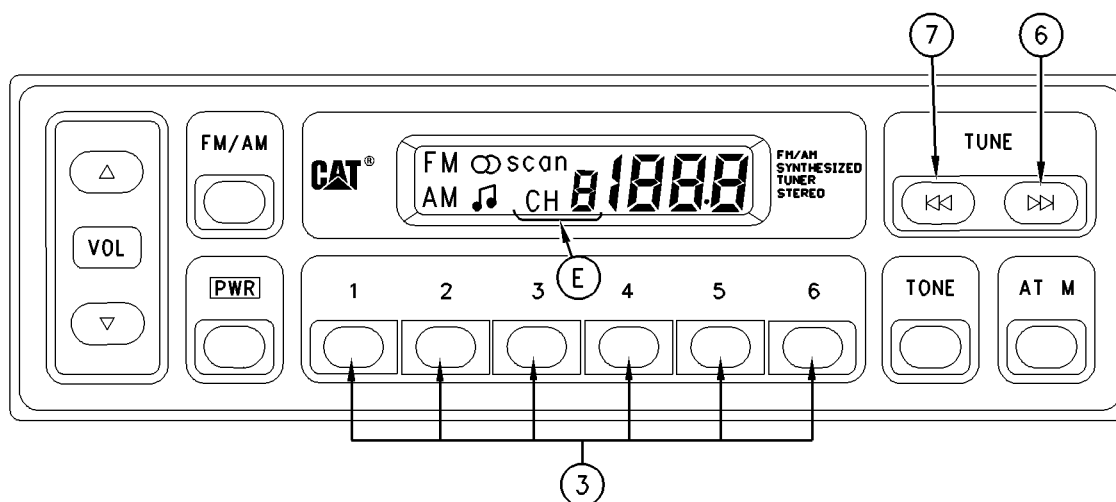


Ilustración 97

g00729101

(E) Pantalla
(3) Botones de preselección
(6) "Botón" de sintonización
(7) "Botón" de sintonización

1. Encienda la radio. Seleccione la banda AM o la banda FM.
2. Seleccione la primera estación de radio por usar el interruptor de sintonía (6) o el interruptor de sintonía (7).
3. Oprima uno de los botones preseleccionados (3) por más de 1,5 segundos. La estación de radio se guarda en la pantalla (E).
4. Oprima el botón preseleccionado (3) para sintonizar la estación de radio.
5. Repita el mismo procedimiento para los otros interruptores preseleccionados.

Nota: Si el sonido de la estación preseleccionada es defectuoso, use los botones de "sintonización" para localizar una señal más fuerte.

Escaneado y memoria automática

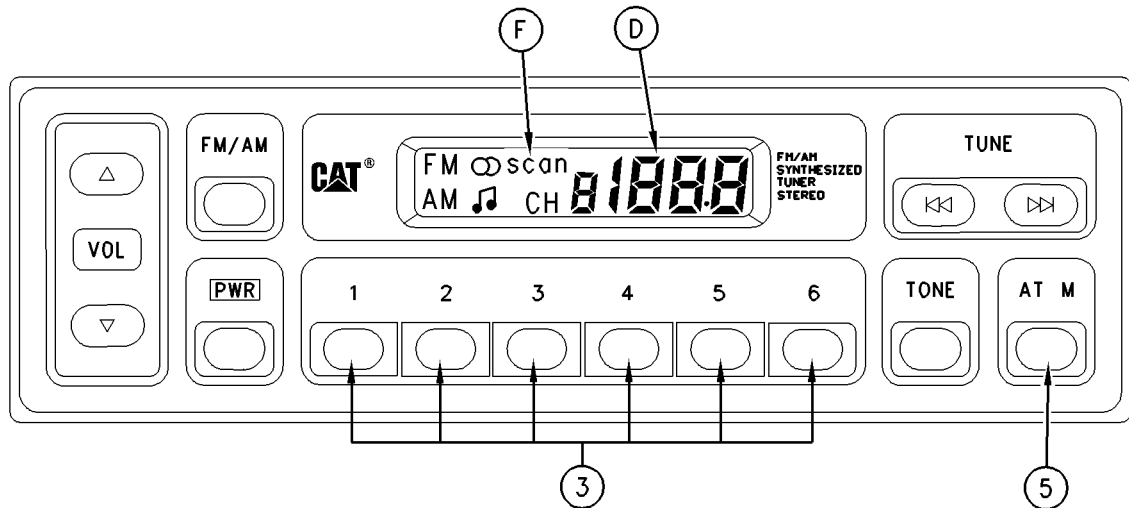


Ilustración 98

g00729102

(D) Pantalla (Frecuencia)
(F) Pantalla (Escaneo)

(3) Botones de preselección

(5) Botón de escaneo y función de memoria automática

Escaneo – Oprima el botón (5) por menos de 0,5 segundo para escuchar por 5 segundos a cada una de las estaciones de radio preseleccionadas. Oprima otra vez el botón (5) para detener el escaneo de las estaciones preseleccionadas y siga escuchando la estación actual. Cuando se usa esta función, “ESCANEAR” aparece en la pantalla. La frecuencia de la estación de radio se muestra también en la pantalla.

Memoria automática – Oprima el botón (5) por más de 1,5 segundos para almacenar automáticamente las estaciones de radio que tienen la señal más intensa. Las estaciones de radio se guardan en los seis preajustes (3). Se borrarán las estaciones que ya están almacenadas en la memoria de la radio.

Tabla 132

ÁREA	Posición del interruptor	
	1	2
Norteamérica		X
América Central y América del Sur		X
Unión Europea	X	
Asia / Oceanía	X	

Pérdida de memoria

El sistema de memoria se borra después de algunos días si se desconecta la batería.

Recepción de radio

El área de recepción se puede ajustar de dos maneras distintas. Utilice el método que corresponde a la radio que está instalada en su máquina.

Tipo antiguo

Mueva el “interruptor de área” de acuerdo con la siguiente tabla:

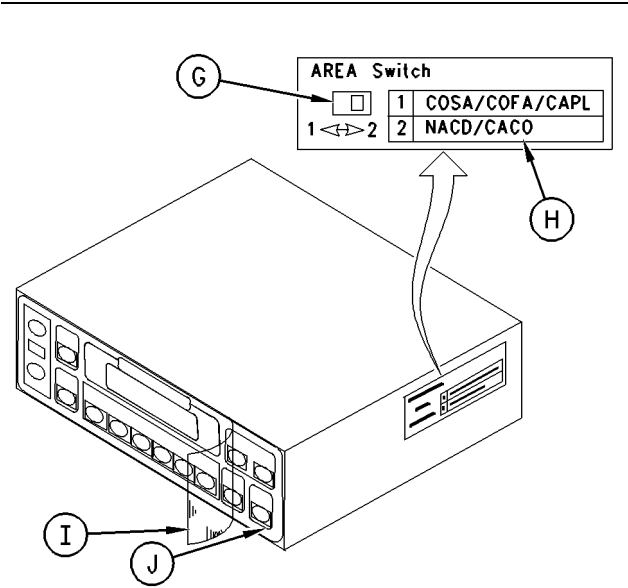


Ilustración 99 g00729104
(G) “Interruptor de área”
(H) Tabla de selección
(I) Película protectora
(J) Tablero de control

Nota: Quite la película protectora de la radio. Quite el vinilo del asiento del operador. La película protectora y el vinilo pueden causar interferencias con la radio.

Tipo más reciente

Nota: La radio debe estar conectada a una fuente de corriente eléctrica para ajustar el área de recepción.

Ajuste el área de recepción de acuerdo con la tabla siguiente:

Tabla 133

ÁREA	Ajuste de la pantalla	
	UE	EE.UU.
Norteamérica		X
América Central y América del Sur		X
Unión Europea	X	
Asia / Oceanía	X	

Utilice el siguiente procedimiento para ajustar el área deseada.

1. Apague la radio
2. Oprima el botón preseleccionado “1”, el botón preseleccionado “4” y el botón (5) a la misma vez. Manténgalo oprimido hasta que “EU” (Unión Europea) o “US” (EE.UU.) aparezca en el tablero de visualización.

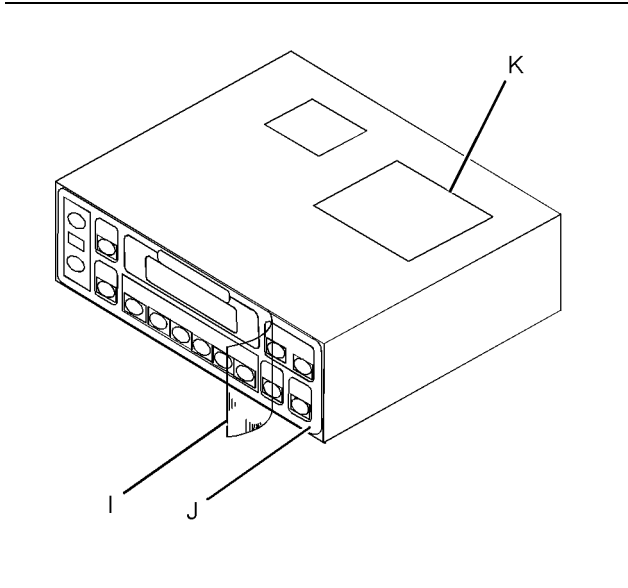


Ilustración 100 g01566514
(I) Película protectora
(J) Tablero de control
(K) Método de selección

Nota: Quite la película protectora de la radio. Quite el vinilo del asiento del operador. La película protectora y el vinilo pueden causar interferencias con la radio.

i03013361

Control del aire acondicionado y calefacción

Código SMCS: 7304; 7320; 7337

Todas las máquinas están equipadas con calefacción. Sólo algunas máquinas están equipadas con aire acondicionado. Las máquinas que no estén equipadas con aire acondicionado tampoco están equipadas con un interruptor del compresor.

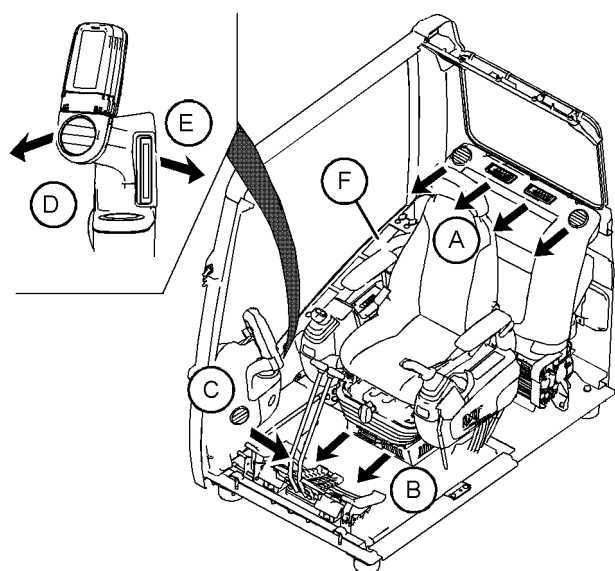


Ilustración 101

g01122088

- (A) Ventilación de la caja superior
- (B) Ventilación del piso
- (C) Respiradero del descongelador
- (D) Ventilación del descongelador
- (E) Ventilación de la caja superior
- (F) Tablero de control

Cambie la orientación de las persianas de salidas de aire (A), (C), (D) y (E) con la mano, en el sentido deseado. Las persianas de salida de aire (B) no pueden cambiarse de orientación.

El tablero de control de la climatización interior está ubicado debajo de la ventana derecha, dentro de la cabina:

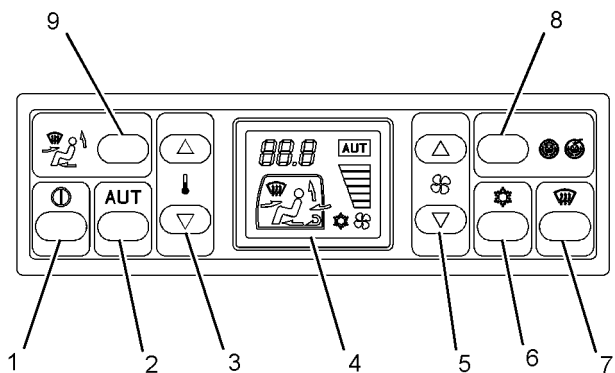


Ilustración 102

g01106999

- (1) Interruptor de Conexión/Desconexión
- (2) Interruptor de control automático
- (3) Interruptor de temperatura
- (4) Tablero LCD
- (5) Interruptor del ventilador
- (6) Interruptor del compresor
- (7) Modalidad de descongelar
- (8) Interruptor de selección del aire de admisión
- (9) Interruptor de selección del aire de salida



Interruptor de encendido/apagado principal (1) – Oprima el interruptor de encendido/apagado para encender el sistema. Oprima otra vez el interruptor para apagarlo.



Interruptor de control automático (2) – Oprima este interruptor para entrar en la modalidad “AUT” completa del control de temperatura automático. Sin embargo, si se oprime otra vez el interruptor, no se podrá apagar el aire acondicionado. Cuando el sistema está en la modalidad “AUT” completa, se puede cambiar manualmente funciones específicas oprimiendo otro interruptor. Si se cambia manualmente una función específica, la señal “AUT” no aparece en la pantalla pero las funciones inalteradas permanecerán en la modalidad “AUT”. Incluso, en un día soleado, un sistema de control climático con un solo calentador puede enfriar la cabina en la modalidad “AUT” completa si la temperatura ambiente no es mayor que 20°C (68°F).

La unidad de control climático contribuye de forma excelente a la comodidad del operador en el ajuste “AUT” completo. Oprima el interruptor “AUT” para la modalidad “AUT” completa. Oprima el interruptor de temperatura (3) para fijar la temperatura deseada. La temperatura se muestra solamente en unidades métricas. Las demás funciones de control de temperatura se manejan automáticamente.

Para aprovechar el ajuste “AUT” completo del control climático, mantenga siempre limpio el sensor de la luz solar. No obstruya el sensor de la luz solar. Si el sistema de control climático está en “AUT” completo al arrancar el motor, y la temperatura dentro de la cabina es muy alta o muy fría, es posible que el registro de ventilación de aire se cierre automáticamente durante unos pocos minutos. Esto ayuda a adaptar la temperatura del aire a la temperatura programada más rápidamente.



Interruptor de temperatura (3) – Estos interruptores controlan la temperatura del aire procedente de las salidas de aire para lograr la temperatura prefijada. Esta temperatura preajustada aparece en la pantalla LCD (4). Si el sistema de calefacción y aire acondicionado está en la modalidad automática, al oprimir estos interruptores se cambia la temperatura prefijada.



Aumentar – Oprima este interruptor para aumentar la temperatura del aire procedente de las salidas de aire o aumentar la temperatura prefijada.



Disminuir – Oprima este interruptor para disminuir la temperatura del aire que procede de las salidas de aire o disminuir la temperatura prefijada.



Interruptor del ventilador (5) – El interruptor del ventilador controla directamente la velocidad del ventilador. Si el sistema de control de temperatura está operando en la modalidad automática y se oprime este interruptor, se anula la velocidad del ventilador seleccionada automáticamente.



Aumentar – Oprima este interruptor para aumentar la velocidad del ventilador.



Disminuir – Oprima este interruptor para disminuir la velocidad del ventilador.



Interruptor del compresor (6) – Oprima el interruptor para encender o apagar el compresor. En condiciones húmedas, se puede utilizar el compresor para eliminar la humedad del aire en la cabina. **En tiempo fresco, haga funcionar el compresor semanalmente para impedir fugas del gas refrigerante. Esto también mantendrá el compresor en condiciones óptimas de funcionamiento.**



Descongelar (7) – Si se oprime este interruptor, se descongelarán las ventanas. El aire también perderá humedad mientras el compresor esté operando. Esta selección dirige el flujo de aire por las salidas de aire (C) y (D).

Interruptor selector de la entrada de aire (8) – Este interruptor selecciona la posición de la entrada de aire.



Recircular – Cuando se seleccione esta posición, se cierra la entrada de aire. El aire recirculará dentro de la cabina.



Aire fresco – Cuando se seleccione esta posición, se abre la entrada de aire. El aire fresco recirculará dentro de la cabina.

Interruptor selector de la salida de aire (9) – Este interruptor selecciona la posición de cada salida de aire. Cada uno de los interruptores controla una salida de aire diferente.



Parte superior del cuerpo – Si se selecciona este interruptor, se abren las salidas de aire (A) y (D).



Parte superior del cuerpo y piso – Si se selecciona este interruptor, se abren las salidas de aire (A), (B) y (D).



Piso – Este interruptor abre la salida de aire (B).



Piso y descongelador – Si se selecciona este interruptor, se abren las salidas de aire (B), (C) y (D).

Consulte con su distribuidor Caterpillar en lo que se refiere al mantenimiento periódico del sistema de calefacción y aire acondicionado.

Interruptor de unidades inglesas o métricas

Para convertir la lectura de temperatura de grados centígrados a grados Fahrenheit, oprima ambas teclas del interruptor del ventilador simultáneamente durante cinco segundos. La misma acción se utiliza para convertir la lectura de temperatura de grados Fahrenheit a grados centígrados.

i02471262

Ventana (delantera)

Código SMCS: 7310-FR

Nota: Hay que bajar la visera (si tiene) antes de levantar la ventana delantera. La ventana delantera no se trabará en la posición superior de su almacenamiento si la visera está en la posición levantada.

Para ventilar completamente la cabina, se pueden abrir completamente los parabrisas superior e inferior.



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.
- Ponga la palanca de control de traba hidráulica en la posición TRABADA.
- Pare el motor.

Algunas máquinas están equipadas con una ventana delantera dividida que puede estar abierta y cerrada. Otras máquinas no están equipadas con ventanas delanteras que se puedan abrir. Los siguientes procedimientos sólo se relacionan con las máquinas que tengan ventanas delanteras que se puedan abrir. La ventana delantera consta de una ventana superior y otra inferior. Las ventanas se pueden abrir independientemente entre sí.

Ventana superior (si tiene)

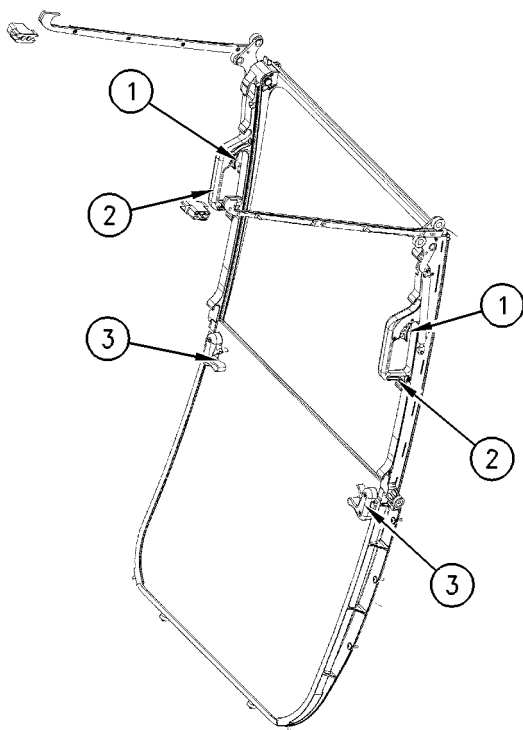


Ilustración 103

g00750258

- (1) Traba
- (2) Asa
- (3) Traba

1. Para abrir la ventana superior independientemente de la ventana inferior, asegúrese de bajar completamente la ventana inferior. Comprima los pestillos (3) para soltar la ventana inferior. Baje la ventana hasta el tope inferior.

2. Sujete ambos agarres (2) y oprima ambos pestillos (1) para soltar la ventana superior. Tire de la ventana superior hacia adentro y, al mismo tiempo, empújela hacia arriba para abrirla. Levante la ventana superior hasta trabarla en la posición superior de almacenamiento.
3. Para cerrar la ventana superior, oprima ambos pestillos (1) y baje dicha ventana hasta que los pestillos se engranen.

Ventana inferior (si tiene)

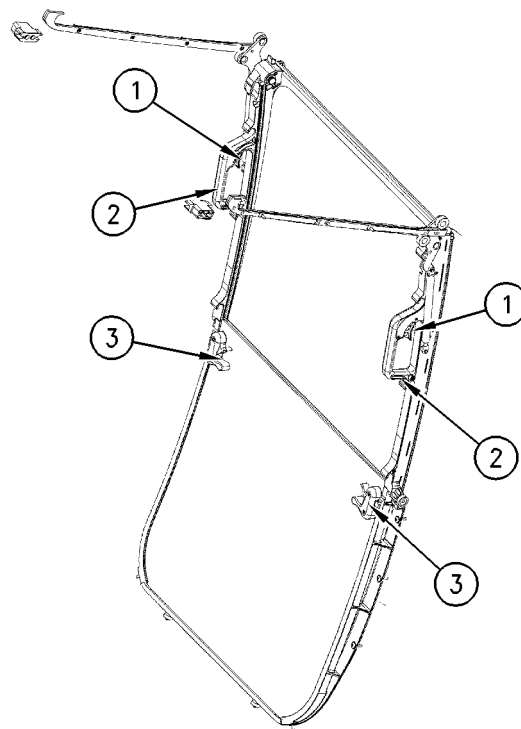


Ilustración 104

g00750258

- (1) Traba
- (2) Asa
- (3) Traba

1. Para abrir la ventana inferior independientemente de la ventana superior, comprima los pestillos (3). Suba la ventana inferior hasta la parte superior del marco de la ventana superior. Ahora se pueden levantar ambas ventanas hasta la posición superior de almacenamiento.
2. Para cerrar la ventana inferior, comprima los pestillos (3). Baje la ventana hasta que los pestillos (3) se enganchen.

i02505150

Visera solar (Si tiene)

Código SMCS: 7165-ZZ

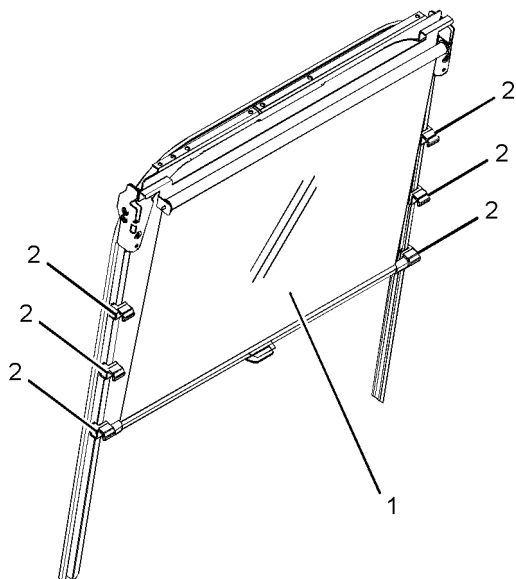


Ilustración 105

g01250563

Saque el protector solar (1). Enganche el protector solar en el soporte (2). El protector solar se puede colocar en 3 lugares diferentes.

i02362349

Puerta de la cabina

Código SMCS: 7308

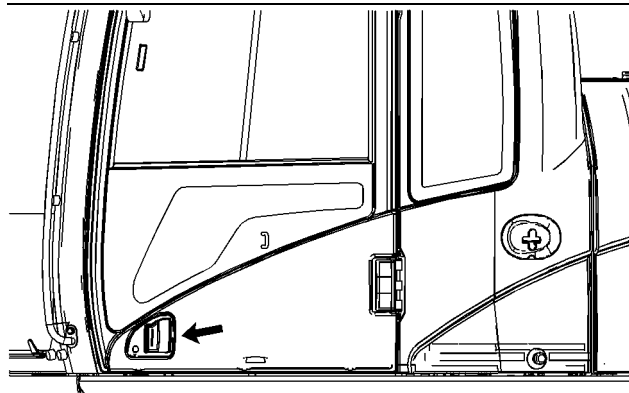


Ilustración 106

g01096558

Para abrir la puerta de la cabina desde el exterior de la misma, tire de la manija hacia afuera.

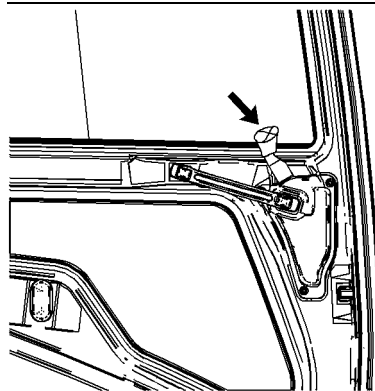


Ilustración 107

g01095780

Para abrir la puerta de la cabina desde el interior de la misma, empuje la palanca del pestillo de la puerta hacia afuera.

Para obtener ventilación adicional, abra completamente la puerta de la cabina para engranar el pestillo en la pared exterior de la cabina.

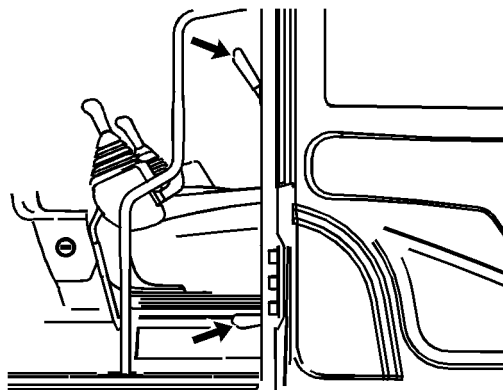


Ilustración 108

g01121189

Para soltar la puerta de la cabina del pestillo, tire de una de las dos palancas de liberación de la puerta de la cabina hacia abajo.

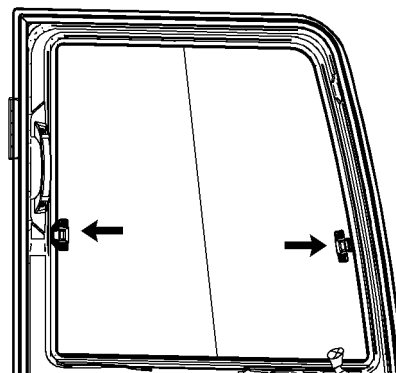


Ilustración 109

g01096005

Para abrir una ventana, suelte el pestillo de la ventana y luego deslice la ventana hasta la posición deseada.

Controles de la palanca universal (Presión media doble (si tiene))

Código SMCS: 5705

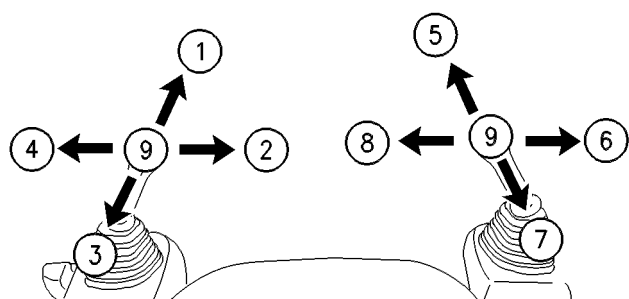


Ilustración 110

g00559405

- (1) Brazo extendido
- (2) Giro a la derecha
- (3) Brazo retraído
- (4) Giro a la izquierda
- (5) Bajada de la pluma
- (6) Abrir herramienta
- (7) Subida de la pluma
- (8) Cerrar herramienta
- (9) FIJA

Cuando se sueltan las palancas universales desde cualquier posición, regresarán a la posición FIJA (9). La estructura superior dejará de moverse.

La configuración de control se fija, inicialmente, en fábrica según el sistema SAE, como se muestra arriba. La configuración de la izquierda corresponde a la palanca universal izquierda y la de la derecha a la palanca universal derecha.

Se puede cambiar el patrón de las palancas de control de la máquina cambiando el patrón de conexión de las mangueras hidráulicas. Consulte a su distribuidor Caterpillar para informarse sobre el procedimiento.

Se pueden realizar dos funciones al mismo tiempo moviendo una palanca universal diagonalmente.

Control de rotación y de inclinación de la herramienta

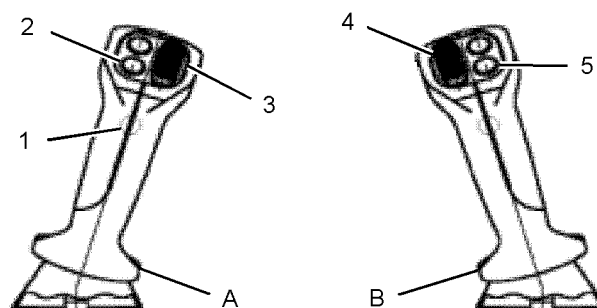


Ilustración 111

g01283382

- (A) Palanca universal izquierda
- (B) Palanca universal derecha
- (1) Gatillo (interruptor delantero)
- (2) Interruptor de la bocina
- (3) Ruedecilla
- (4) Ruedecilla
- (5) Interruptor del AEC

Para asignar los controles de rotación y de inclinación de la herramienta a las palancas universales, se debe usar el monitor para seleccionar la herramienta. Vea información sobre cómo seleccionar una herramienta con el monitor en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Sistema Monitor".

Interruptor de selección de función – Use el gatillo (1) para cambiar entre las funciones de inclinación y las funciones adicionales cuando se usa la ruedecilla (4). La función que está seleccionada se mostrará en el monitor.

Inclinación – Use la ruedecilla (4) en la palanca universal derecha para inclinar la herramienta.

Adicional – Use la ruedecilla (4) en la palanca universal derecha para controlar las funciones adicionales de la herramienta. Vea información sobre el interruptor que se usa para seleccionar las funciones adicionales en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Controles del operador".

Acoplador rápido – Use la ruedecilla (4) en la palanca universal derecha para controlar el acoplador rápido. Vea información sobre el interruptor de traba que se usa para seleccionar el acoplador rápido en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Controles del operador".

Rotación – Use la ruedecilla (3) en la palanca universal izquierda para girar la herramienta.

Bocina – Pulse el interruptor de la bocina (2) de la palanca universal izquierda para hacer sonar la bocina.

Interruptor del AEC – Oprima el interruptor del AEC (5) en la palanca universal derecha para activar la velocidad baja del motor. Oprima otra vez el interruptor para activar la velocidad alta del motor.

i04039263

Controles de la palanca universal

Código SMCS: 5705

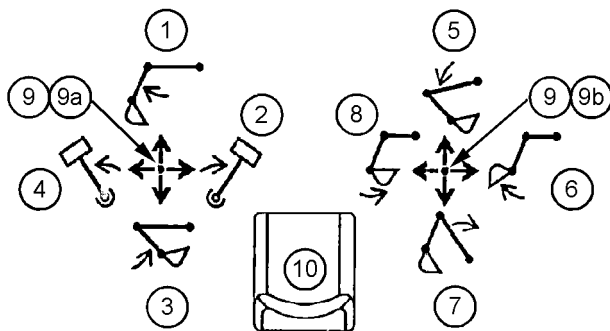


Ilustración 112

g02233473

- (1) Brazo extendido
- (2) Rotación a la derecha
- (3) Brazo retraído
- (4) Rotación a la izquierda
- (5) Bajada de la pluma
- (6) Descarga del cucharón
- (7) Subida de la pluma
- (8) Cierre del cucharón
- (9) FIJA
- (9a) Bocina (si tiene)
- (9b) Interruptor de control automático de velocidad del motor (si tiene)
- (10) Asiento

ADVERTENCIA

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 **CONECTADA**. Cuando el control de rotación precisa está **CONECTADA**, el freno de estacionamiento de la rotación no se activa hasta 6,5 segundos después de que el control de la palanca universal para la función de rotación regrese a la posición FIJA.

Se pueden realizar dos funciones al mismo tiempo moviendo una palanca universal diagonalmente.

La configuración de control de la máquina se fija inicialmente en fábrica según el sistema SAE, como se muestra arriba. La configuración de la izquierda corresponde a la palanca universal izquierda y la de la derecha a la palanca universal derecha.

Se puede variar la disposición de los mandos de la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Patrones alternativos de los controles de palanca universal" para obtener información adicional.

i03687606

Controles de la pluma de geometría variable (VA)

Código SMCS: 5461-VAR

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.

La pluma VA extiende la gama de trabajo de la máquina al aumentar hidráulicamente o reducir el ángulo de la pluma. La pluma VA se equipa con una válvula hidráulica de retención para evitar que la pluma se caiga en caso de que se rompa una tubería hidráulica.

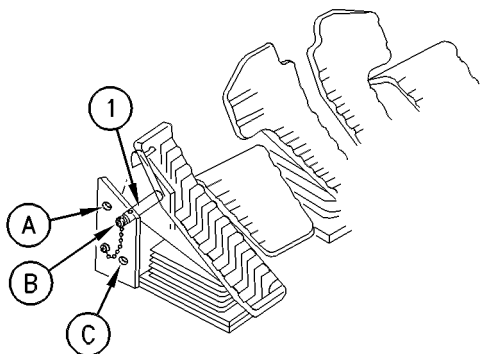


Ilustración 113

g00575819

- (1) Pasador de traba
(A) No se usa esta posición.
(B) Posición TRABADA
(C) Posición de PLUMA VA

El pedal de la pluma variable puede estar ubicado en el lado izquierdo o derecho de los pedales de desplazamiento.



Pluma variable graduable extendida – Pise la parte delantera del pedal para extender la pluma variable graduable.



Pluma variable graduable retraída – Pise la parte trasera del pedal para retraer la pluma variable graduable.



i03873404

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.

Los interruptores de la pluma inteligente están ubicados en el panel de instrumentos del lado derecho y en la palanca universal derecha.

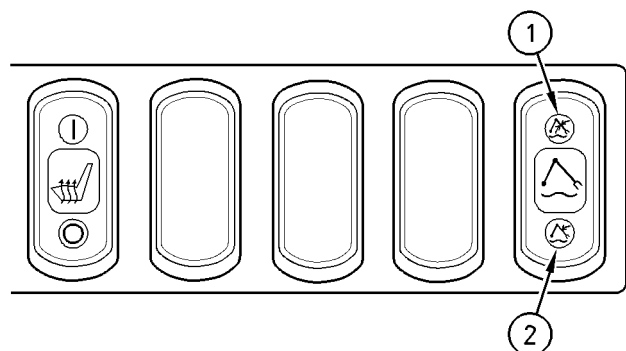


Ilustración 114

g00753781

Tablero de instrumentos del lado derecho

**(1) SmartBoom ARRIBA Y ABAJO –**

Oprima la parte superior del interruptor basculante para activar la modalidad ARRIBA Y ABAJO de SmartBoom. Cuando la palanca universal de control de se mueve a la posición PLUMA ABAJO, la pluma bajará por su propio peso. La pluma se puede mover hacia arriba libremente.

**(2) SmartBoom ABAJO –** Oprima la parte inferior del interruptor basculante para activar la modalidad ABAJO de SmartBoom.

La pluma bajará por su propio peso cuando la palanca de control se ponga en la posición BAJAR PLUMA. Esta modalidad impide que la pluma se mueva hacia arriba. Para mover la pluma hacia arriba, el operador debe usar la palanca universal de control de la pluma para activar la modalidad SUBIR PLUMA.

Nota: Cuando el interruptor basculante de SmartBoom está en la posición CENTRO, SmartBoom no funciona.

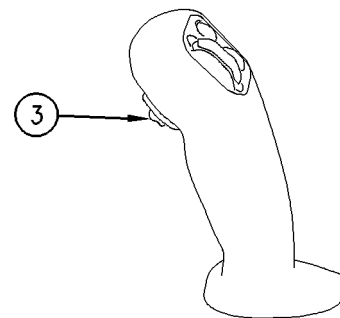


Ilustración 115

g00753783

Palanca universal derecha

**(3) Desactivación**

temporal de SmartBoom – Oprima el interruptor de gatillo en la parte delantera de la palanca universal derecha para anular temporalmente la función de SmartBoom. Suelte el interruptor de gatillo para regresar a la función de Smart Boom seleccionada.

Durante la operación de SmartBoom, el operador puede desear aplicar fuerza descendente sobre la pluma. Cuando el interruptor basculante está en la posición de pluma SmartBoom ABAJO o en la posición de pluma SmartBoom ARRIBA Y ABAJO, el operador puede desactivar temporalmente la función SmartBoom mediante el interruptor de desactivación de SmartBoom. Mientras el interruptor de gatillo esté presionado, las funciones SUBIR PLUMA y BAJAR PLUMA operarán en sus modalidades normales.

i04191606

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

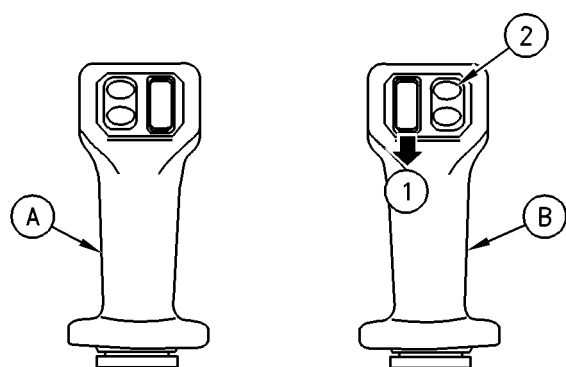


Ilustración 116

g00769298

(A) Palanca universal izquierda
(B) Palanca universal derecha



(1) Velocidad variable – Mueva el control variable hacia abajo para activar la herramienta. Mueva aún más el control variable para aumentar la velocidad de la herramienta.



(2) Conectado/desconectado – Oprima este interruptor para activar la herramienta a un régimen constante. Oprima nuevamente este interruptor para desactivar 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 ubicado 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.

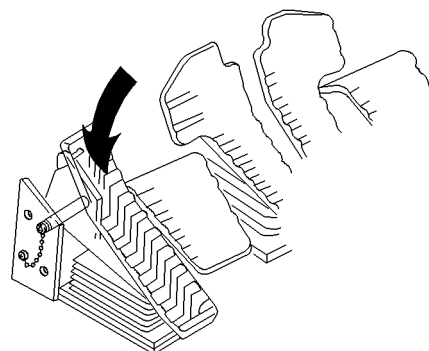


Ilustración 117

g00756717



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.

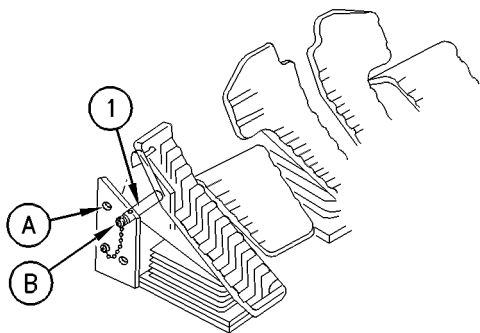


Ilustración 118

g00291764

- (1) Pasador de traba
(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.

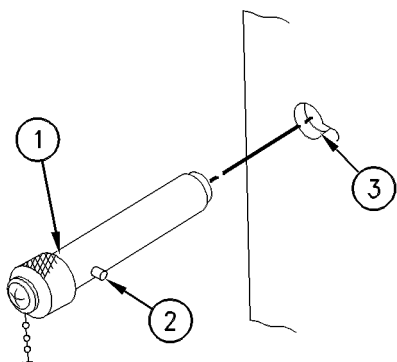


Ilustración 119

g00291805

- (1) Pasador de traba
(2) Pasador
(3) Muesca

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.

Interrupor de pedal

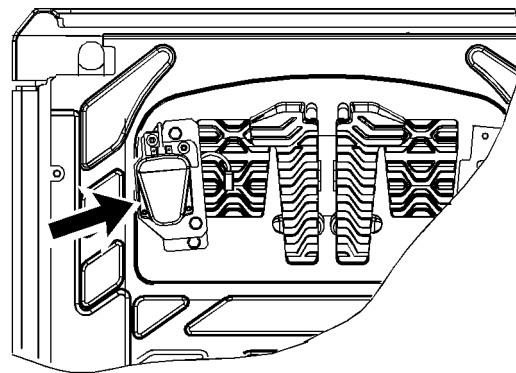


Ilustración 120

g02368316

Martillo hidráulico ACTIVADO – Pise el interruptor de pedal para activar el martillo hidráulico.

Martillo hidráulico DESACTIVADO – Suelte el interruptor para desactivar el martillo hidráulico.

i01805656

Control de la herramienta (flujo bidireccional) (Si tiene)

Código SMCS: 6700

La información que sigue se aplica a las herramientas que requieren flujo de aceite hidráulico en dos direcciones. Estas herramientas también pueden estar equipadas con un circuito de rotación. Las cizallas hidráulicas, los pulverizadores, los trituradores y los garfios son ejemplos de herramientas que requieren un flujo de aceite hidráulico en dos direcciones.

Nota: Vea información relacionada con los martillos hidráulicos en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de la herramienta (flujo unidireccional)".

Palanca universal

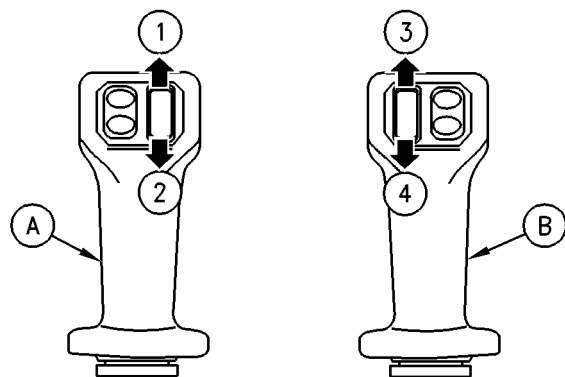


Ilustración 121

g00731659

(A) Palanca universal izquierda
(B) Palanca universal derecha



(1) Girar hacia la derecha – Mueva el control variable hacia arriba para girar la herramienta hacia la derecha.



(2) Girar hacia la izquierda – Mueva el control variable hacia abajo para girar la herramienta hacia la izquierda.



(3) Cerrar – Mueva el control variable hacia arriba para cerrar la herramienta.



(4) Abrir – Mueva el control variable 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 ubicado 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.

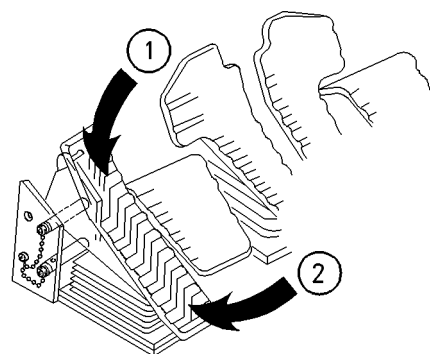


Ilustración 122

g00756810



(1) Cerrar – Pise la parte delantera del pedal para cerrar la herramienta.



(2) Abrir – Pise la parte trasera del pedal para abrir la herramienta.

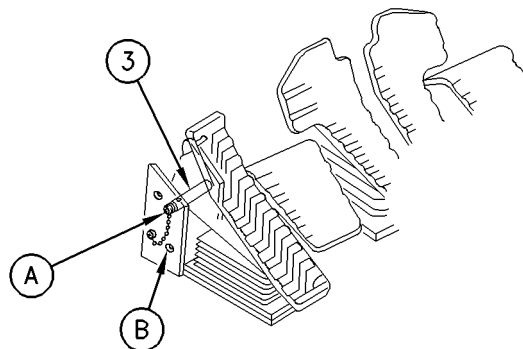


Ilustración 123

g00756813

(3) Pasador de traba
(A) Posición TRABADA
(B) Posición DESTABADA

Cuando no esté usando la herramienta, ponga el pasador de traba (3) en la posición TRABADA (A). Esto trabará el pedal de la herramienta para evitar la operación inesperada de la herramienta.

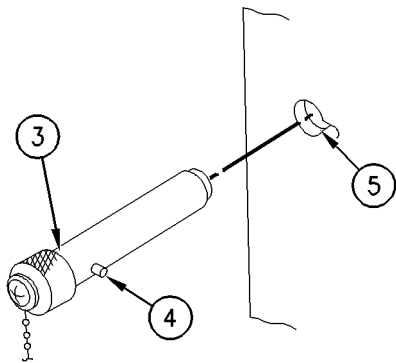


Ilustración 124

g00756811

- (3) Pasador de traba
(4) Pasador
(5) Muesca

Nota: Para evitar que se saque accidentalmente el pasador de traba (3), inserte el pasador (4) a través de la muesca (5) y gire el pasador de traba un cuarto de vuelta (3).

i03164944

Patrones alternos de los controles de la palanca universal

Código SMCS: 5059; 5137

Cambio de la configuración de control de la máquina por medio de una válvula de cuatro vías (si la tiene)

ADVERTENCIA

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.

Si la máquina está equipada con una válvula de cuatro vías, la configuración de control de la máquina puede cambiarse fácilmente. Se puede cambiar el patrón de los controles de la máquina a los sistemas SAE, MHI (Mitsubishi Heavy Industries), KOB (Kobelco) o al sistema anterior SCM (Shin Caterpillar Mitsubishi) cambiando la posición de la válvula de cuatro pasos. Use el procedimiento siguiente para cambiar la posición de esta válvula.

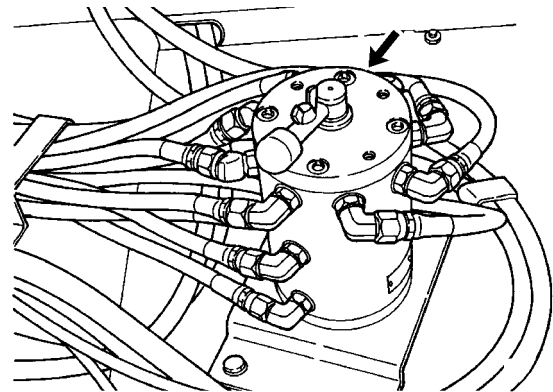


Ilustración 125

g00682736

La válvula de cuatro vías (si tiene) está ubicada delante del radiador.

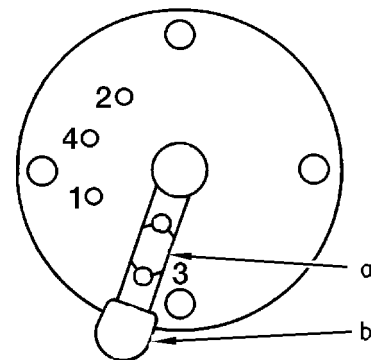


Ilustración 126

g00682737

- (a) Perno
(b) Palanca
(1) MHI Patrón de los controles de la máquina
(2) KOB Patrón de los controles de la máquina
(3) SAE Patrón de los controles de la máquina
(4) SCM Patrón de los controles de la máquina

1. Afloje el perno (a) y mueva la palanca (b) a la posición deseada. La palanca se puede mover a las posiciones (1), (2), (3) ó (4).

La posición (1) cambiará el patrón de control de la máquina al sistema MHI. La posición (2) cambiará el patrón de control de la máquina al sistema KOB. La posición (3) cambiará el patrón de control de la máquina al patrón SAE. La posición (4) cambiará el patrón de control de la máquina al patrón anterior SCM.

2. Después de fijar el patrón, apriete el perno para sujetar la palanca.

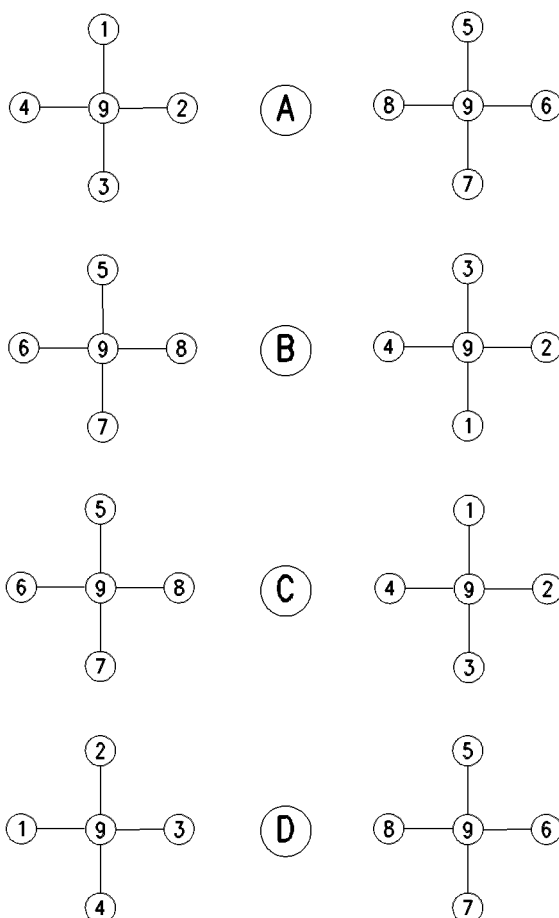


Ilustración 127

g00102959

- (A) Configuración de control de la máquina SAE
(B) Configuración de control de la máquina MHI
(C) Configuración de control de la máquina KOB
(D) Configuración de control de la máquina SCM

Los patrones en el lado izquierdo de la ilustración muestran las posibles configuraciones para la palanca de control izquierda. Los patrones en el lado derecho de la ilustración muestran las posibles configuraciones para la palanca de control derecha.



Brazo extendido (1) – Mueva la palanca de control a esta posición para mover el brazo hacia fuera.



Giro a la derecha (2) – Mueva la palanca de control a esta posición para girar la superestructura hacia la derecha.



Brazo plegado (3) – Mueva la palanca de control a esta posición para mover el brazo hacia dentro.



Giro a la izquierda (4) – Mueva la palanca de control a esta posición para girar la superestructura 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.



Levantar la pluma (7) – Mueva la palanca de control a esta posición para levantar la pluma.



Cerrar el cucharón (8) – Mueva la palanca de control a esta posición para cerrar el cucharón.

FIJAR (9) – Cuando la palanca de control se suelte desde cualquier posición, ésta regresará a la posición FIJA. Se detiene el movimiento de la superestructura.

Se pueden realizar dos funciones al mismo tiempo moviendo una palanca de control diagonalmente.

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.

Cambio del patrón de control de la máquina mediante válvula de dos pasos (si tiene)

ADVERTENCIA

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 se puede cambiar fácilmente al sistema SAE o al sistema hidráulico estándar de la retroexcavadora cargadora (BHL) mediante un cambio en la posición de la válvula de dos pasos (si tiene). Utilice el siguiente procedimiento para cambiar la posición de la válvula de dos pasos.

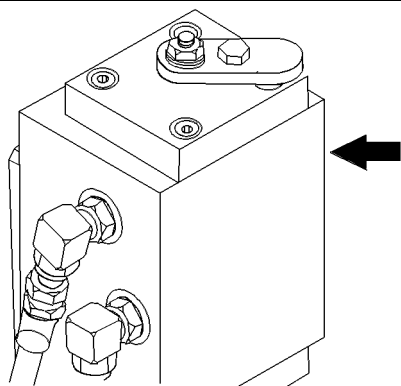


Ilustración 128

g00102962

La válvula de dos pasos está ubicada en la parte delantera del radiador.

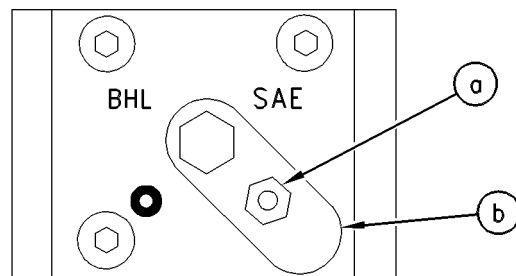


Ilustración 129

g00104103

- (a) Perno
(b) Palanca

1. Afloje el perno (A) y mueva la palanca (B) a la posición SAE o a la posición BHL.

Nota: La ilustración 129 muestra que la válvula de dos pasos está en la posición SAE.

2. Después de ajustar el patrón de control de la máquina, apriete el perno (a) para asegurar la palanca (b).

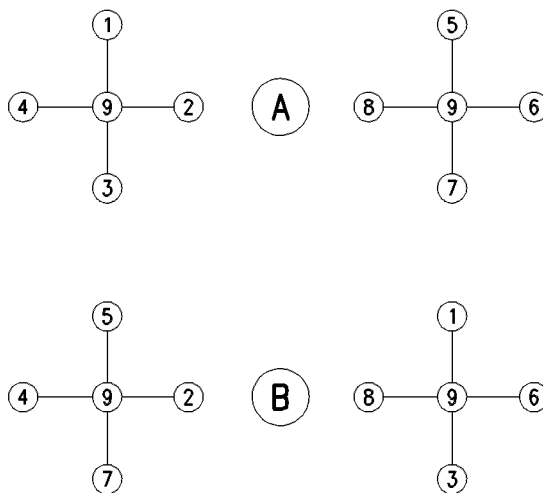


Ilustración 130

g00102966

- (A) Configuración de control de la máquina SAE
(B) Configuración de control de la máquina para retroexcavadora cargadora

Los patrones en el lado izquierdo de la ilustración muestran las posibles configuraciones para la palanca de control izquierda. Los patrones en el lado derecho de la ilustración muestran las posibles configuraciones para la palanca de control derecha.

i02126987



Brazo extendido (1) – Mueva la palanca de control a esta posición para mover el brazo hacia fuera.



Giro a la derecha (2) – Mueva la palanca de control a esta posición para girar la superestructura hacia la derecha.



Brazo plegado (3) – Mueva la palanca de control a esta posición para mover el brazo hacia dentro.



Giro a la izquierda (4) – Mueva la palanca de control a esta posición para girar la superestructura hacia la izquierda.



Bajar 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.



Levantar la pluma (7) – Mueva la palanca de control a esta posición para levantar la pluma.



Cerrar el cucharón (8) – Mueva la palanca de control a esta posición para cerrar el cucharón.

FIJAR (9) – Cuando la palanca de control se suelte desde cualquier posición, ésta regresará a la posición FIJA. Se detiene el movimiento de la superestructura.

Se pueden realizar dos funciones al mismo tiempo moviendo una palanca de control diagonalmente.

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.

Control de corte y drenaje del tanque de combustible

Código SMCS: 1273

La válvula de drenaje del tanque de combustible está ubicada debajo de la bomba hidráulica principal. La válvula de corte del combustible está ubicada debajo del tanque de combustible.

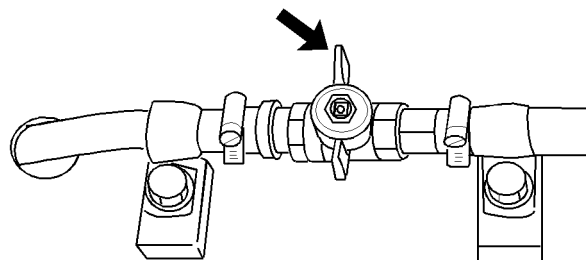


Ilustración 131

g01043694

Válvula de drenaje del tanque de combustible

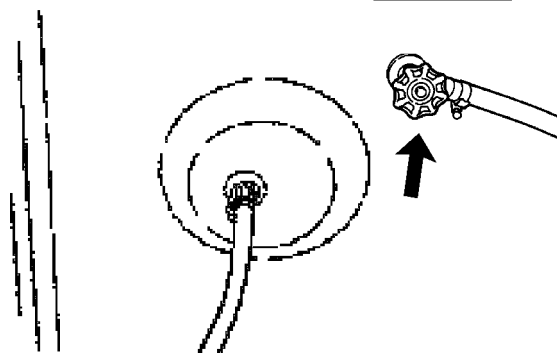


Ilustración 132

g01043693

Válvula de corte del combustible

Válvula de drenaje del tanque de combustible –

Para drenar el agua y el sedimento del tanque de combustible, gire la válvula de drenaje del combustible hacia la izquierda. Para cerrar la válvula de drenaje del tanque de combustible, gire la válvula de drenaje hacia la derecha.

Válvula de corte del combustible – Para cerrar el suministro de combustible, gire la válvula de corte del combustible hacia la derecha. Para activar el suministro de combustible, gire la válvula de corte del combustible hacia la izquierda.

Nota: Vea información más detallada acerca del drenaje del agua y del sedimento del tanque de combustible en el Manual de Operación y Mantenimiento, “Agua y sedimento del tanque de combustible - Drenar”.

Arranque del motor

i03009627

Arranque del motor

Código SMCS: 1000; 1090; 1456; 7000

ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión! Esta máquina está equipada con un calentador de la entrada de aire. No rocíe manualmente dentro de la admisión líquidos de ayuda para el arranque tales como el éter. El uso del éter sin un accesorio para su aplicación podría causar una explosión o llamas que pudieran causar lesiones personales o la muerte.

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.

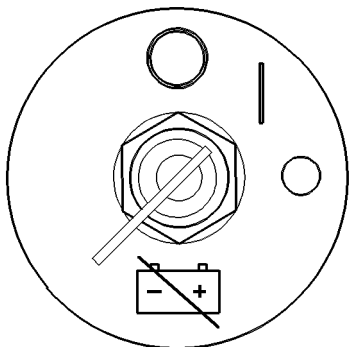


Ilustración 133

g00406959

1. Gire el interruptor general a la posición CONECTADA.
2. Asegúrese de que el botón de rearmado del disyuntor permanezca oprimido. Vea en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Disyuntores - Rearmar".

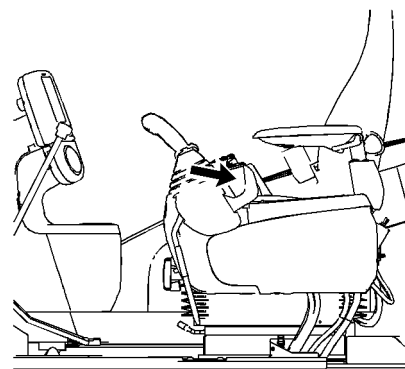


Ilustración 134

g01075262

3. 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 esté en la posición TRABADA.

4. Mueva las palancas universales a la posición FIJA.
5. Antes de arrancar el motor, verifique 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.

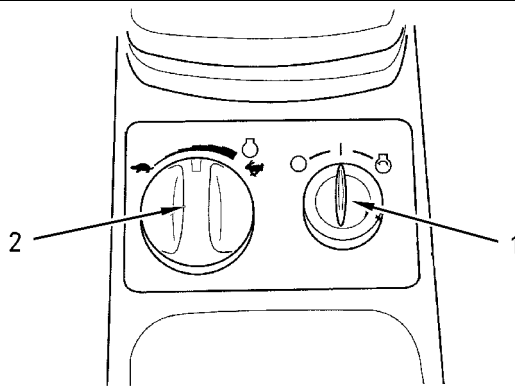


Ilustración 135

g00682776

- (1) Interruptor de arranque del motor
(2) Selector de velocidad del motor

6. Gire el interruptor de arranque del motor (1) a la posición CONECTADA.
7. El sistema monitor se activa.

Nota: Vea más información sobre el sistema monitor en el tema del Manual de Operación y Mantenimiento, "Sistema monitor".

i03592906

8. Si se mantiene el interruptor de arranque del motor en la posición CONECTADA durante dos segundos o más, se activará la comprobación del sistema monitor previa al arranque del motor. Si el nivel de cualquiera de los fluidos es bajo, se mostrará dicho nivel bajo en la pantalla de mensajes. Vea más información sobre la función de comprobación previa del arranque en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Sistema monitor".

Si el nivel del fluido está demasiado bajo, adicione el fluido correspondiente hasta el nivel especificado. Agregue el fluido antes de arrancar el motor.

9. Asegúrese de que no se muestre en la pantalla el mensaje "INTAKE AIR HEATER ON" (Calentador del aire de admisión conectado). Si se muestra este mensaje en la pantalla, la temperatura del refrigerante del motor es demasiado baja y el motor no puede arrancar correctamente. **Si se muestra el mensaje "INTAKE AIR HEATER ON", se ha activado el calentador del aire de admisión. Mientras se activa el calentador del aire de admisión, espere hasta que el mensaje "INTAKE AIR HEATER ON" ya no sea visible en la pantalla de mensajes.**

Nota: No arranque el motor todavía.

10. Gire el selector de velocidad del motor (2) a la posición de velocidad media "5" o "6".

ATENCION

No trate de arrancar el motor por más de 30 segundos. Si no arranca el motor, deje que se enfríe el motor de arranque durante dos segundos antes de volver a tratar de arrancar. Debe moverse el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA antes de tratar de arrancar nuevamente.

11. Gire el interruptor de arranque del motor (1) a la posición de ARRANQUE.

12. Después de arrancar el motor, suelte la llave del interruptor de arranque.

El motor de esta máquina con especificaciones estándar puede arrancar en áreas con temperaturas de hasta -18°C (0°F). Para áreas que sean aún más frías, se dispone de un juego de arranque para clima frío.

Calentamiento del motor y de la máquina

Código SMCS: 1000; 7000

ATENCION

Mantenga baja la velocidad del motor hasta que se apague el indicador de presión de aceite del motor.

Si no se apaga el indicador en diez segundos, pare el motor e investigue la causa antes de volver a arrancar el motor. Si no se corrige el problema se pueden causar averías al motor.

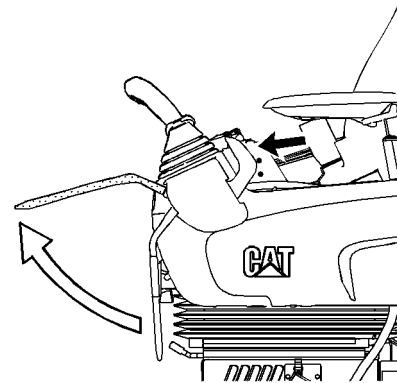


Ilustración 136

g01077703

Nota: El control de traba hidráulica tiene que estar en la posición DESTABADA antes de que los controles hidráulicos funcionen.

1. Deje que el motor se caliente a baja velocidad en vacío durante al menos cinco minutos. Conecte y desconecte los controles de palanca universal. Esto acelerará el calentamiento de los componentes hidráulicos.

Cuando opere la máquina a baja velocidad en vacío para calentamiento, observe las siguientes recomendaciones:

- Si la temperatura es mayor de 0°C (32°F), caliente el motor durante aproximadamente 15 minutos.
- Si la temperatura es menor de 0°C (32°F), caliente el motor durante aproximadamente 30 minutos.
- Se puede requerir un tiempo adicional si la temperatura es menor de -18°C (0°F) o si se nota que las funciones hidráulicas operan con mucha lentitud.

-
2. Para calentar el aceite hidráulico, gire el selector de velocidad del motor a la velocidad intermedia del motor. Opere el motor durante cinco minutos aproximadamente y mueva la palanca universal intermitentemente desde la posición de DESCARGAR CUCHARÓN a la posición FIJA. No mantenga la palanca universal en la posición DESCARGAR CUCHARÓN con el cilindro completamente extendido durante más de 10 segundos.
 3. Haga girar el selector de velocidad del motor a la velocidad máxima del motor y repita el paso 2.

Esto permite que el aceite alcance la presión de alivio, lo cual hace que éste se caliente con más rapidez.

4. Efectúe un ciclo de todos los controles para que el aceite caliente circule por todos los cilindros hidráulicos y todas las tuberías hidráulicas y por el motor de rotación y los motores de desplazamiento.

ADVERTENCIA

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.

-
5. Observe frecuentemente los medidores e indicadores durante la operación.

Operación

i03937069

Información sobre operación

Código SMCS: 7000

Nota: Gama de temperatura de operación

de la máquina La máquina debe funcionar satisfactoriamente dentro de los límites de temperatura ambiente previstos que se experimentan durante la operación. El objetivo de la configuración de máquina estándar es su uso dentro de una gama de temperaturas ambiente desde -18°C (0°F) hasta 43°C (109°F). Puede haber configuraciones especiales para temperaturas ambiente diferentes. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información adicional sobre las configuraciones especiales para su máquina.

Para evitar lesiones al personal, asegúrese de que no haya nadie trabajando en la máquina ni cerca de ella. Mantenga la máquina bajo control en todo momento para evitar que se produzcan lesiones.

Reduzca la velocidad del motor cuando maniobre la máquina en lugares estrechos o cuando conduzca sobre una inclinación.

Antes de comenzar a desplazarse cuesta abajo, seleccione la gama de velocidades de desplazamiento necesaria. No cambie la gama de velocidades mientras se desplace cuesta abajo.

Para desplazarse cuesta abajo utilice la misma velocidad que utilizaría al desplazarse 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 en el lado de cuesta arriba de la máquina.

1. Ajuste el asiento del operador.
2. Abróchese el cinturón de seguridad.

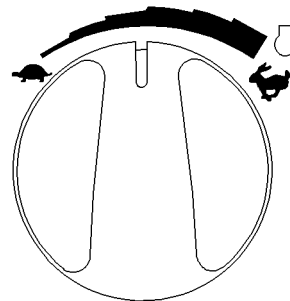


Ilustración 137

g00732198

3. Gire el selector de velocidad del motor a la gama de operación.
4. Mueva el control de traba hidráulica a la posición DESTABADA.

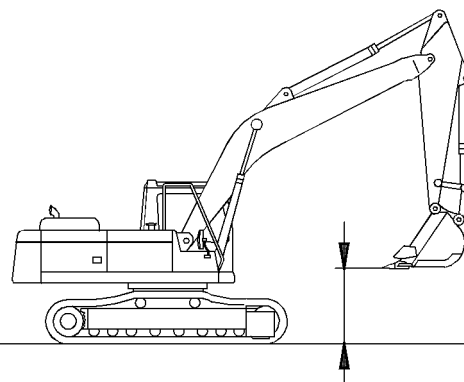


Ilustración 138

g02154513

5. Levante la pluma lo suficiente para dejar una altura libre adecuada sobre el suelo.

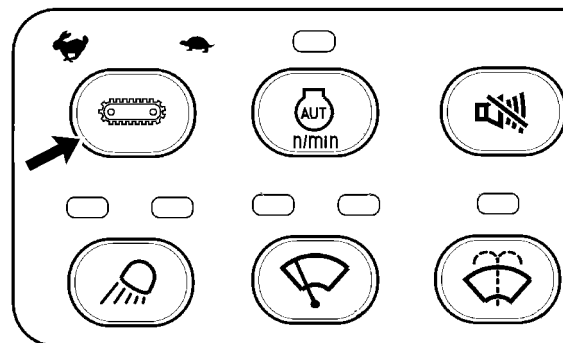


Ilustración 139

g01113024

6. Seleccione la velocidad de desplazamiento deseada utilizando el interruptor de control de la velocidad de desplazamiento.

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 del volante de dirección funcionan normalmente si las ruedas motrices se encuentran en la parte trasera de la máquina. Las ruedas locas deben estar en la parte delantera de la máquina y debajo de la cabina. Cuando la cabina esté sobre las ruedas motrices, los controles de desplazamiento funcionarán al revés.

8. Gire el dial 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 adelante, mayor será la velocidad de desplazamiento a la velocidad (rpm) del motor seleccionada.

Nota: Si la máquina no opera o no se mueve en línea recta, consulte con su distribuidor Caterpillar.

10. Vea información relacionada con los giros en redondo y los giros de pivote en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Controles del operador".
11. Cuando tenga que hacer giros sobre un material blando, muévase en avance de vez en cuando para limpiar las cadenas.
12. Mueva lentamente ambas palancas o pedales de desplazamiento a la posición del CENTRO para parar la máquina.

Levantamiento de objetos

Si la máquina tiene la placa CE según los requisitos para la Unión Europea, utilizada para levantar objetos, entonces la máquina debe tener la válvula de retención de descenso de la pluma opcional y un dispositivo de advertencia de sobrecarga.

Se completó una prueba de ajuste para confirmar que la máquina equipada adecuadamente cumple con los requisitos de la Directiva sobre maquinarias de la Unión Europea 2006/42/EC para el levantamiento de objetos.

El dispositivo de advertencia de sobrecarga (si tiene) se debe ajustar para el mecanismo de articulación del cucharón y el tamaño de cucharón que esté instalado en la máquina. Ajuste el dispositivo de advertencia de sobrecarga para su operación apropiada.

Un distribuidor autorizado debe verificar la configuración del dispositivo de advertencia de sobrecarga (si lo tiene).

i02738514

Cambios de velocidad y de sentido de marcha

Código SMCS: 1000; 7000

Es posible cambiar el sentido de desplazamiento con el motor funcionando a plena velocidad. No obstante, se recomienda desacelerar y/o frenar para comodidad del operador. Además, la desaceleración y/o el frenado también ayudará a obtener el máximo de durabilidad de los componentes de la transmisión.

Si no suena la alarma de desplazamiento (si la tiene), consulte con su distribuidor Caterpillar.

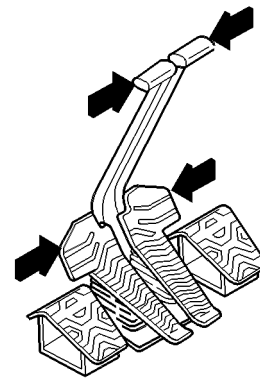


Ilustración 140

g00560313

1. Mueva ambos pedales o las palancas de desplazamiento lentamente hacia atrás hasta que alcance la posición de PARAR y la máquina se pare.
2. Después, mueva ambas palancas de desplazamiento o ambos pedales de desplazamiento desde la posición PARAR hacia atrás. Si se mueven los pedales o palancas de desplazamiento aún más hacia atrás, la velocidad de desplazamiento a la velocidad seleccionada del motor será más rápida.
3. Mueva lentamente los dos pedales o palancas de desplazamiento a la posición de PARAR para parar la máquina.

i00073462

Suelo congelado

Código SMCS: 7000

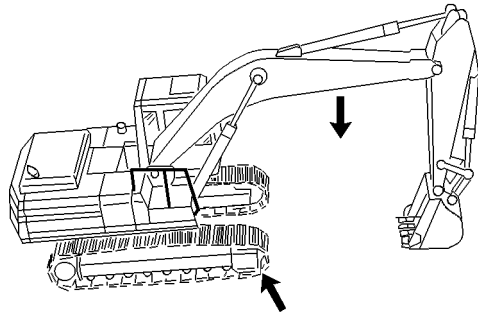


Ilustración 141

g00101468

Para liberar las cadenas del suelo congelado, gire la pluma al frente de la máquina. Aplique presión hacia abajo con la pluma para liberar el extremo de la máquina que contenga la rueda guía.

Gire la pluma a la parte trasera de la máquina. Aplique presión hacia abajo de la pluma para liberar el extremo de la máquina que contenga la rueda motriz.

i02471018

Bajada del accesorio con el motor parado

Código SMCS: 7000

Para bajar la pluma, coloque el control de traba hidráulica en la posición DESTABADA. Ponga la palanca universal en la posición BAJADA DE LA PLUMA. Si el acumulador todavía tiene carga, la pluma bajará.

Si la pluma no baja es que el acumulador está vacío. Siga uno de los siguientes métodos para bajar la pluma.

Máquina sin una válvula de control de bajada de la pluma

ADVERTENCIA

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.

Cuando deba bajar manualmente la pluma debido a que se ha parado del motor, use el siguiente procedimiento.

Alivie la presión en el sistema hidráulico antes de bajar manualmente la pluma. Mueva el control de traba hidráulica a la posición DESTABADA. Mueva los pedales/palancas de desplazamiento hacia adelante y hacia atrás para aliviar la presión.

1. Abra el capó del motor.

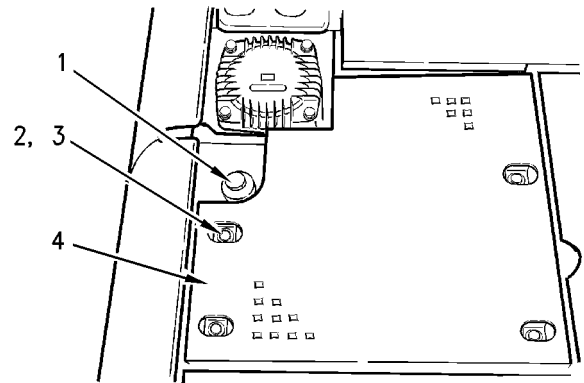


Ilustración 142

g00683244

- (1) Tapón de llenado/ventilación
- (2) Pernos
- (3) Arandelas
- (4) Tapa

2. Afloje lentamente el tapón de llenado/ventilación (1) en la parte superior del tanque hidráulico hasta que se haya aliviado completamente la presión interna en el tanque hidráulico. Quite el tapón de llenado/ventilación (1).

3. Quite cuatro pernos (2), cuatro arandelas (3) y la tapa (4) de la parte superior del tanque hidráulico.

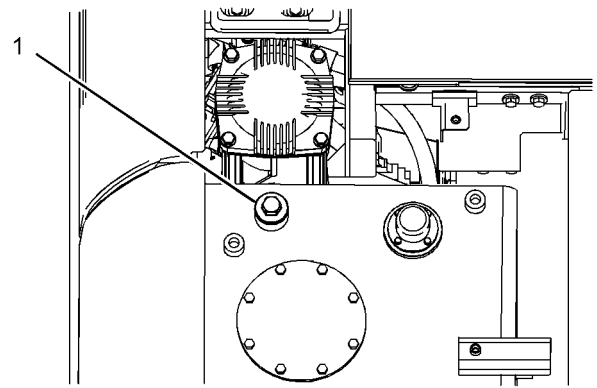


Ilustración 143

g01211893

4. Limpie bien el área para evitar la entrada de suciedad en la tapa de la rejilla. Tampoco permita la entrada de suciedad en el tapón del tubo de llenado/ventilación.

5. Alivie la presión interna del tanque hidráulico aflojando el tapón de llenado/ventilación (1). Quite el tapón después de aliviar la presión.

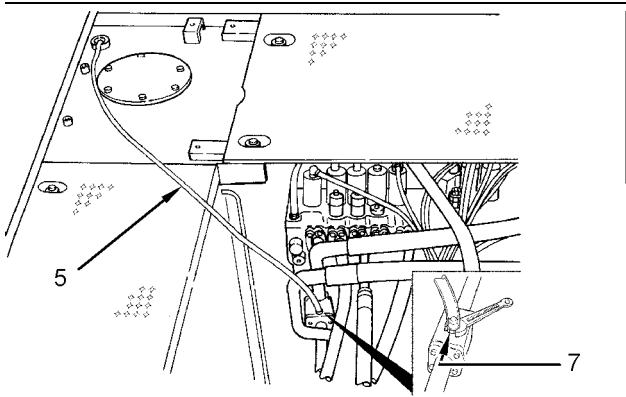


Ilustración 144

g01211896

- (5) Manguera
(7) Tornillo

6. Conecte un extremo de la manguera (5) al tornillo (7). Introduzca el otro extremo de la manguera (5) en la abertura para el tapón de llenado.
7. Afloje lentamente el tornillo (7) un máximo de 1/2 vuelta. De esta forma el aceite hidráulico del circuito de la pluma se drena al tanque hidráulico. La pluma comenzará a bajar.
8. Asegúrese de que la herramienta haya bajado completamente al suelo. Apriete el tornillo (7) a un par de $13 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($9 \pm 1 \text{ lb}\cdot\text{pie}$).
9. Desconecte la manguera (5) del tornillo (7). No permita derramar aceite que quede en la manguera (5).
10. Conecte la manguera (5) en su posición original en el tanque hidráulico e instale firmemente el tapón de llenado/ventilación (4).
11. Cierre el capó del motor.

Después de bajar la pluma, haga las reparaciones necesarias antes de volver a operar la máquina.

Máquina equipada con válvula de control de bajada de la pluma

ADVERTENCIA

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 posible 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.

Si el motor está parado o el sistema hidráulico descompuesto, el operador aún puede bajar la pluma. Use el siguiente procedimiento si la máquina tiene una válvula de control de bajada de la pluma.

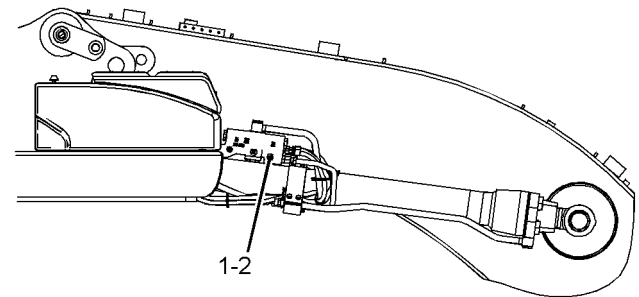


Ilustración 145

g01176116

- (1) Contratuerca
(2) Válvula de retención

Hay una válvula de control de bajada de la pluma (si la tiene) en cada uno de los cilindros de la pluma. La válvula de control de bajada de la pluma permite que el operador baje manualmente la pluma con el motor parado. Esta válvula también permite la bajada súbita de la pluma si hay una fuga de aceite en la tubería hidráulica de la pluma.

1. Afloje la contratuerca (1) de la válvula de retención de bajada de la pluma.
2. Gire la válvula de retención (2) lentamente hacia la izquierda hasta que la válvula se pare. La pluma bajará al suelo.

3. Asegúrese de que la herramienta haya bajado completamente al suelo. Apriete la válvula de retención (2).
4. Apriete la contratuerca (1) a un par de apriete de $2,25 \pm 0,25 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($1,66 \pm 0,18 \text{ lb}\cdot\text{pie}$).
5. Antes de operar la máquina, haga las reparaciones necesarias.

Para obtener información adicional, consulte a su distribuidor Caterpillar.

Alivio de la presión de las tuberías auxiliares

ADVERTENCIA

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: Vea información sobre cómo contener los derrames de fluido en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

Consulte el procedimiento que sigue antes de hacer cualquiera de las siguientes actividades.

- Reemplazar la herramienta.
 - Cambiar la posición de la válvula de bola.
1. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA.
 2. Coloque el control de traba hidráulica en la posición CONECTADA.
 3. Alivie la presión en las tuberías auxiliares oprimiendo tres veces los botones de control auxiliar o el pedal de control auxiliar.
 4. Coloque el control de traba hidráulica en la posición DESCONECTADA.
 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 opere el motor durante 20 segundos. Repita los pasos 1 a 5.

Técnicas de operación

i04158014

Información sobre las técnicas de operación

Código SMCS: 7000

ADVERTENCIA

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 puntas especiales de herramientas disponibles para aplicaciones severas, consulte a su distribuidor de Caterpillar.

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 u otra herramienta para realizar 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.

Operación restringida

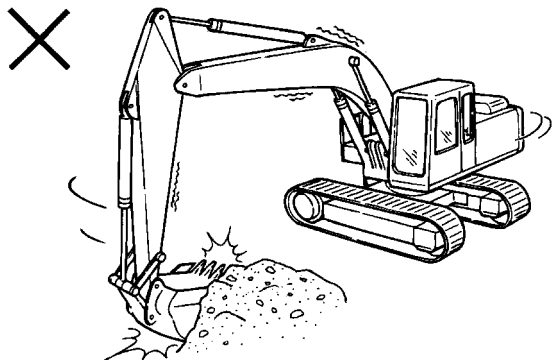


Ilustración 146

g00529436

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.

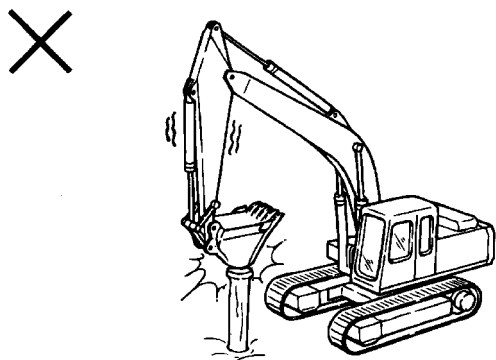


Ilustración 147

g00529457

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.

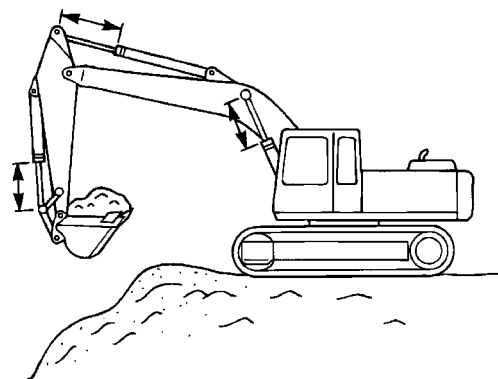


Ilustración 148

g00529458

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.

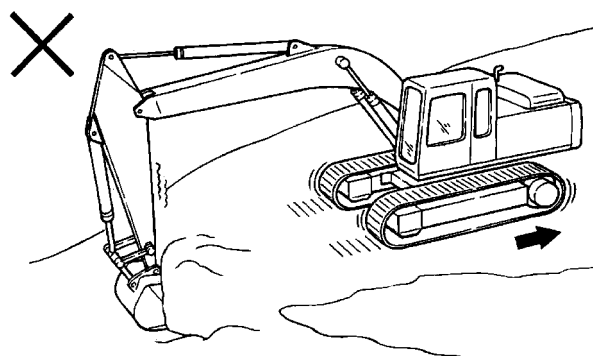


Ilustración 149

g00529459

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.

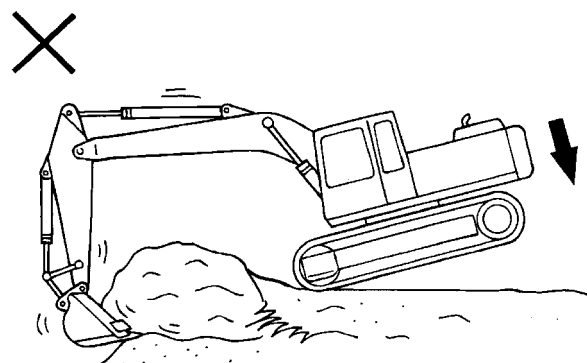


Ilustración 150

g00529460

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

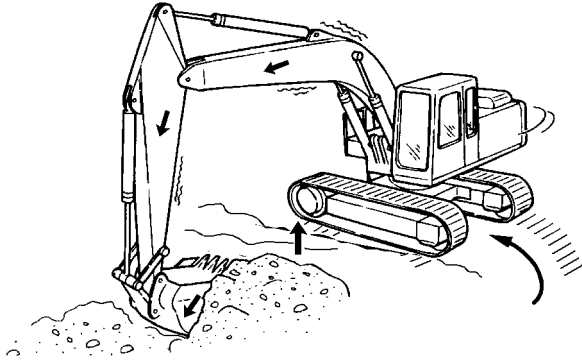


Ilustración 151

g01250228

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.

No utilice la fuerza del cucharón, el brazo ni la pluma como ayuda para hacer girar la máquina mientras ésta se esté desplazando. A esta técnica se le llama "cambio de dirección a saltos". Esta técnica daña el motor y el freno de rotación.

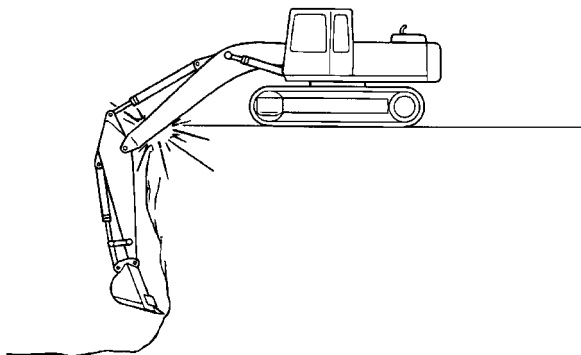


Ilustración 152

g00529462

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.

Desplazamiento por agua y lodo

Código SMCS: 7000-V6

i02511729

ATENCION

Cuando se desplace 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.

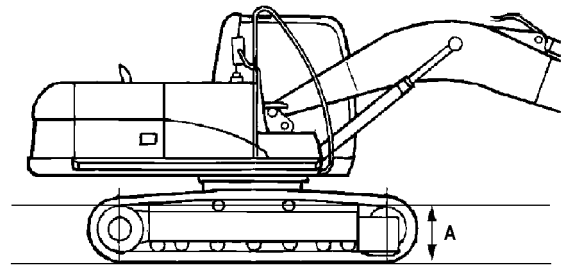


Ilustración 153

g00807842

Profundidad del agua hasta el centro del rodillo superior de la cadena

Las pautas siguientes se relacionan con el desplazamiento por el agua y a través del barro, la arena o la grava.

La máquina se puede desplazar en un río sólo bajo las condiciones siguientes:

- El lecho del río es plano.
- La corriente del río es lenta.
- La máquina se sumerge en el agua sólo hasta el centro del rodillo superior de la cadena (dimensión A).

ATENCION

No permita que el ventilador del motor haga contacto con el agua mientras la máquina se mueve por el agua. No permita que el ventilador del motor haga contacto con el agua durante un giro mientras la máquina está en el agua. Si el ventilador hace contacto con el agua, se podrían causar daños al ventilador.

Mientras cruza el río, confirme cuidadosamente la profundidad del agua con el cucharón. No mueva la máquina en una parte 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 verificar frecuentemente la altura del tren de rodaje desde el suelo y la profundidad del agua en ese lugar.

Verifique el engranaje de la rotación mirando a través del orificio de inspección que está en el bastidor superior. Si hay agua en el engranaje de la rotación, comuníquese con su distribuidor Caterpillar para informarse sobre el mantenimiento necesario en el engranaje de la rotación.

Después de pasar a través del agua, limpie cuidadosamente la máquina para quitar cualquier residuo de sal, arena u otro tipo de materias extrañas.

Procedimiento para sacar la máquina fuera del agua o de barro

ATENCIÓN

No permita que la máquina gire debido a la fuerza de desplazamiento cuando utilice el cucharón, el brazo o la pluma para ayudar en el desplazamiento. Si la fuerza debida al desplazamiento causa que la máquina gire, se pueden causar daños al motor de rotación y al mando de rotación.

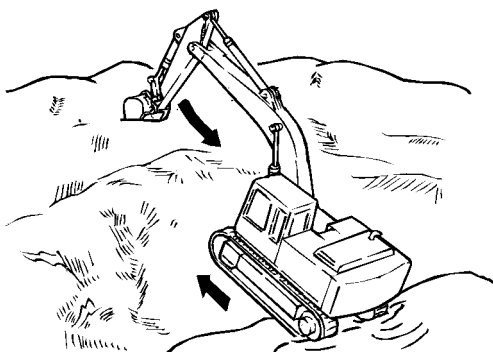


Ilustración 154

g00808148

1. Puede que no sea capaz de mover la máquina sólo usando los controles de desplazamiento. En este caso, use las palancas/pedales de control de desplazamiento y el brazo para sacar la máquina fuera del agua o tierra.

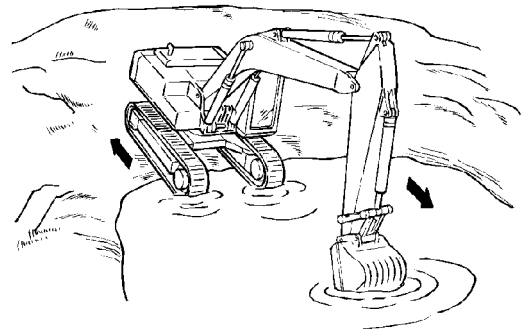


Ilustración 155

g00808151

2. La máquina puede deslizarse si hay una pendiente pronunciada. El procedimiento indicado en el paso 1 puede no funcionar. En este caso, gire primero la superestructura 180 grados. Use entonces las palancas/pedales de control de desplazamiento y el brazo para mover la máquina hacia arriba de la pendiente.

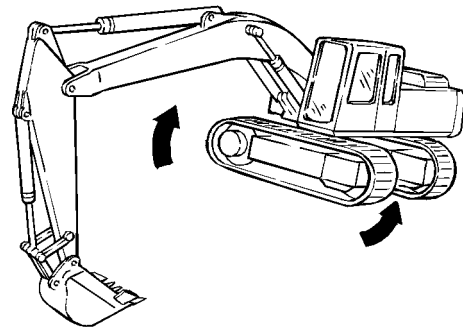


Ilustración 156

g00808152

3. Puede que se imposibilite desplazarse debido a que la parte inferior del bastidor está en contacto con el suelo o el tren de rodaje se obstruye con barro o grava. En este caso, opere al mismo tiempo la pluma y el brazo. Levante la cadena y gírela hacia adelante y hacia atrás para quitar el barro y la grava.

i02914461

Operación de la pluma, del brazo y del cucharón

Código SMCS: 7000

Excavación

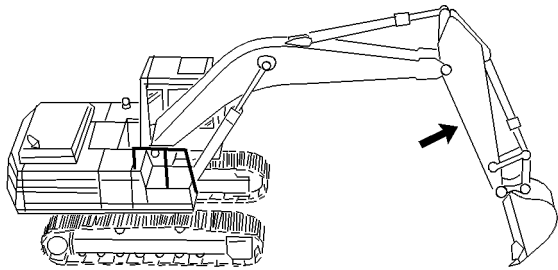


Ilustración 157

g00101523

1. Coloque el brazo en un ángulo de 70 grados con relación al suelo.

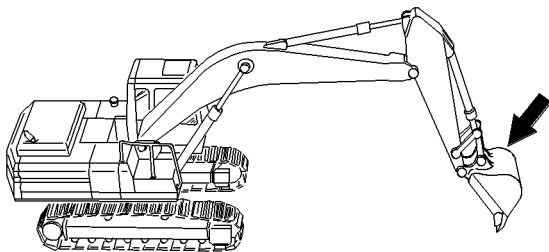


Ilustración 158

g00101525

2. Coloque la cuchilla del cucharón en un ángulo de 120 grados con relación al suelo. Ahora se puede aplicar la fuerza máxima de desprendimiento con el cucharón.

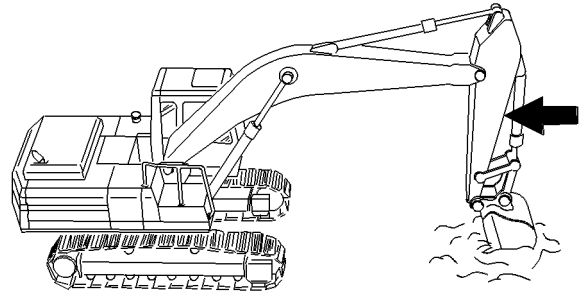


Ilustración 159

g00101526

3. Mueva el brazo hacia la cabina y mantenga el cucharón paralelo al suelo.

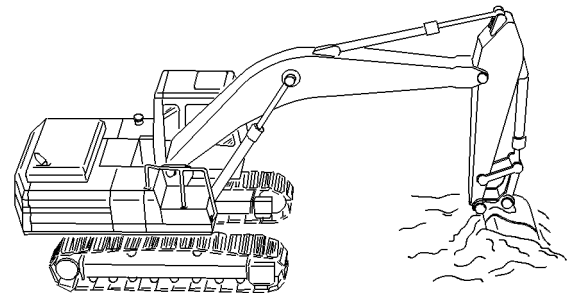


Ilustración 160

g00101527

4. Si el brazo deja de moverse debido a la carga, levante la pluma y/o pliegue el cucharón para ajustar la profundidad del corte.
5. Para aplicar la mayor fuerza de la cuchilla, reduzca la presión hacia abajo al mover el brazo hacia la cabina.
6. Mantenga el cucharón a una altura 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.

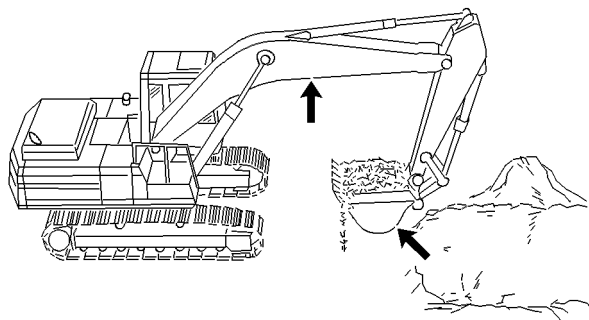


Ilustración 161

g00101528

8. Cierre el cucharón y levante la pluma al terminar la pasada.

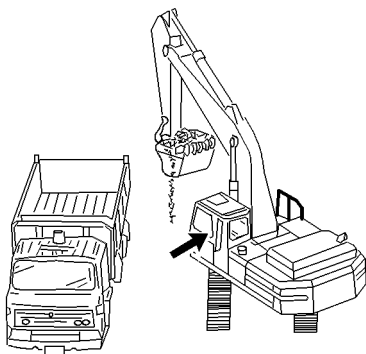


Ilustración 162

g00101529

9. Conecte el control de la rotación cuando el cucharón esté alejado de la excavación.

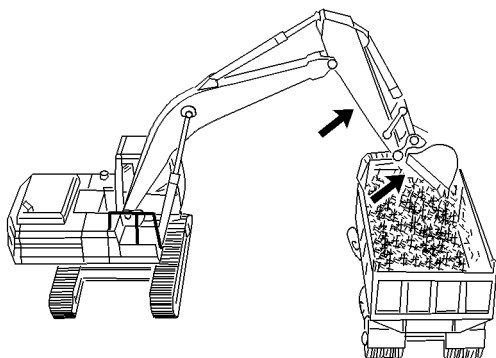


Ilustración 163

g00101530

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.

El uso de eslingas cortas evita la oscilación excesiva de la carga.

Nota: Pueden existir reglamentos locales pertinentes al uso de excavadoras para levantar objetos pesados. Preste atención a estos reglamentos si los hay.

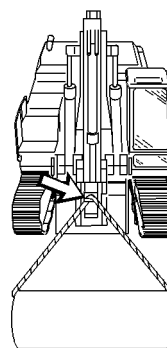


Ilustración 164

g00101531

Utilice el cáncamo de levantamiento proporcionado en el varillaje para levantar objetos. Las capacidades de levantamiento se calculan desde este punto. Guíese por estas indicaciones.

Si se utiliza el cáncamo de levantamiento, la conexión debe hacerse con una eslinga o con un grillete.

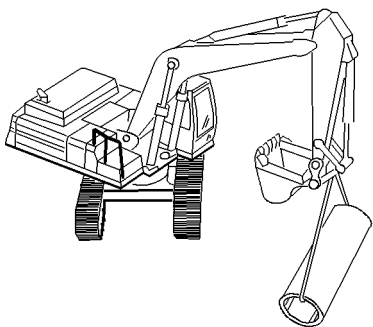


Ilustración 165

g00101532

Si se excede la capacidad de carga o si se levanta una carga pesada sobre uno de los extremos o los lados de la máquina, se puede crear una condición de inestabilidad en la máquina.

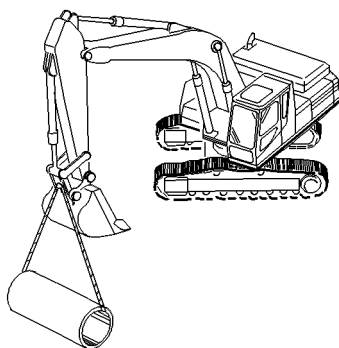


Ilustración 166

g00101533

La mejor estabilidad se obtiene cuando se levanta la carga sobre una de las esquinas de la máquina.

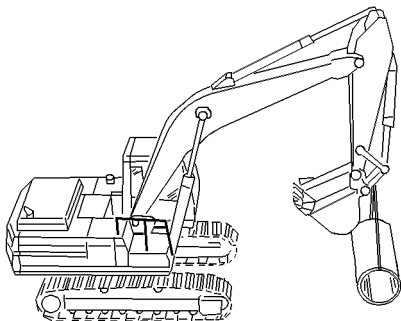


Ilustración 167

g00101534

Para obtener la mejor estabilidad, transporte la carga en una posición cerca de la máquina y del suelo.

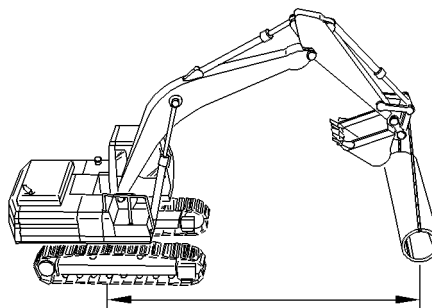


Ilustración 168

g00101535

La capacidad de levantamiento disminuye a medida que aumenta la distancia de la línea del centro de la rotación.

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.

i03275131

Operación del acoplador rápido (Acción doble (si la tiene))

Código SMCS: 6129; 6522; 7000

Fijación de la herramienta

ADVERTENCIA

Antes de operar la excavadora, compruebe que las cuñas del acoplador han encajado correctamente.

Se pueden sufrir lesiones graves y mortales si el acoplador no está encajado correctamente.

Se puede comprobar desde la cabina si las cuñas del acoplador están encajadas, haciendo girar el cucharón o la herramienta hacia adentro. Extienda el cilindro del cucharón para que sea visible el accionador del acoplador y retraiga el brazo hasta que sean visibles las cuñas.

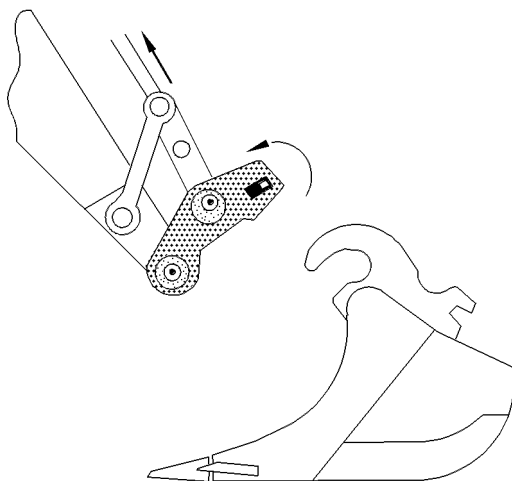


Ilustración 169

g00104707

1. Coloque la herramienta en una superficie horizontal.
2. Retraiga el cilindro del cucharón. Alinee el acoplador rápido entre las bisagras de la herramienta.

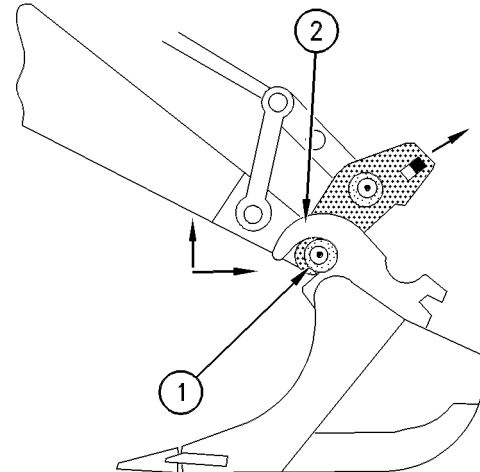


Ilustración 170

g00104708

- (1) Baje las mazas
(2) Bisagras

3. Mueva el brazo hacia adelante y súbalo hasta que las mazas inferiores (1) se conecten con las bisagras (2) de la herramienta.

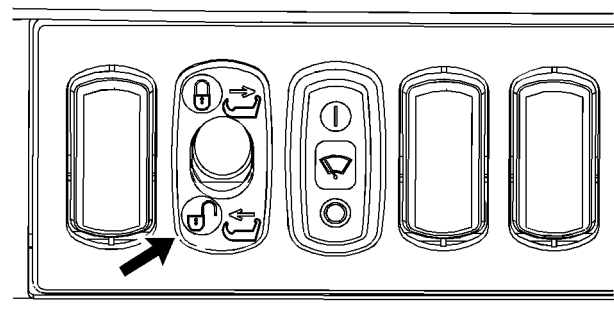


Ilustración 171

g01220231

4. Tire del interruptor hacia arriba y mueva el interruptor del acoplador rápido a la posición DESTABADA para extender la cuña. El interruptor del acoplador rápido está ubicado en el lado derecho del operador.

Nota: Siempre que esté extendida la cuña, sonará una alarma de advertencia. Cuando se mueva el interruptor del acoplador rápido a la posición **TRABADA** para retraer la cuña, dejará de sonar la alarma de advertencia.

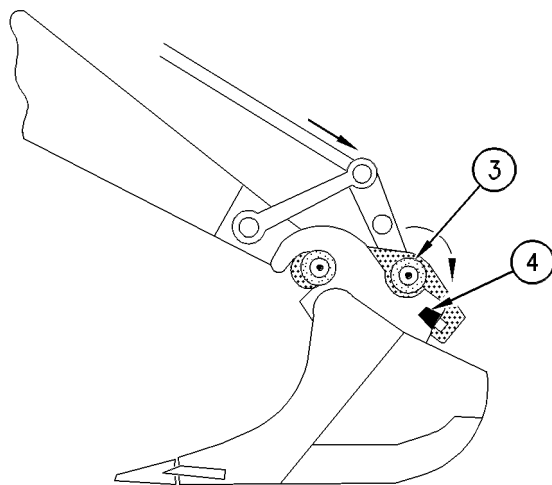


Ilustración 172

g00104709

(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 engancharse con el recorte de la bisagra.

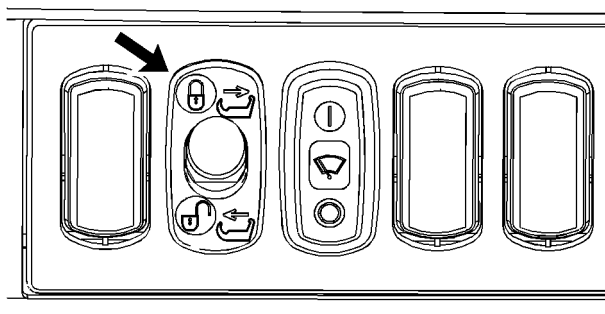


Ilustración 173

g01098797

6. Tire hacia arriba del interruptor y mueva el interruptor del acoplador rápido a la posición **TRABADA** para retraer la cuña.

Los resortes del acoplador rápido moverán la cuña al área de traba (4).

7. Retraiga el cilindro del cucharón. Asegúrese de que la cuña esté conectada. Sacuda la herramienta.

8. Inspeccione visualmente para asegurarse de que la herramienta esté bien trabada.

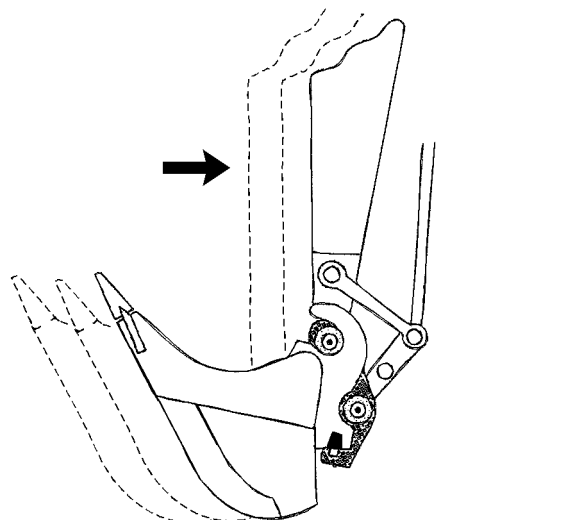


Ilustración 174

g01207244

9. Verifique que el acoplador rápido y la herramienta se traben unidos.

- a. Coloque la herramienta en el suelo.
- b. Ejercer presión en la herramienta contra el suelo.
- c. Arrastre la herramienta hacia atrás.

Desconexión 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.

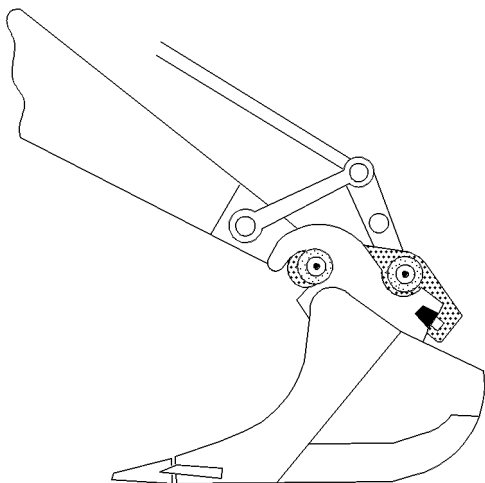


Ilustración 175

g00104711

1. Coloque el cucharón o la herramienta en el suelo en posición horizontal.

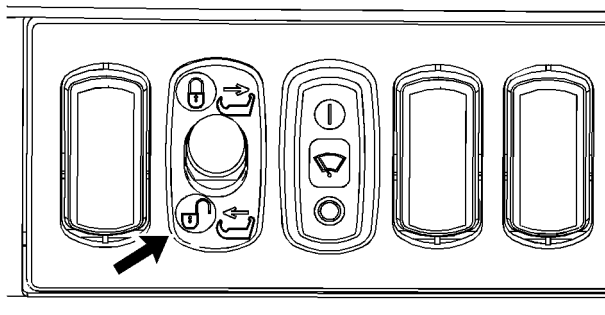


Ilustración 176

g01220231

2. Tire del interruptor hacia arriba y muévelo a la posición DESTABADA para extender la cuña. El interruptor del acoplador rápido está ubicado en el lado derecho del operador.

Nota: Siempre que esté extendida la cuña, sonará una alarma de advertencia. Cuando vuelva a ponerse el interruptor del acoplador rápido a la posición TRABADA para retraer la cuña, la alarma de advertencia dejará de sonar.

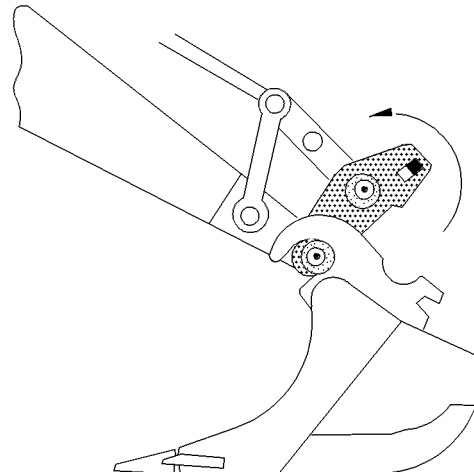


Ilustración 177

g00104713

3. Retraiga el cilindro del cucharón para acercar el acoplador rápido a la máquina.
4. Mueva el interruptor del acoplador rápido a la posición TRABADA para retraer la cuña.

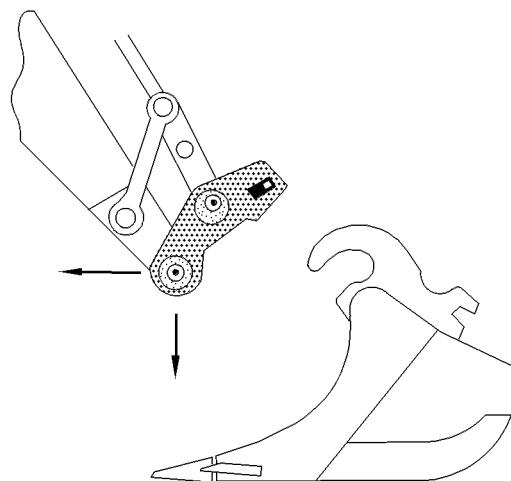


Ilustración 178

g00104714

5. Baje el brazo y acérquelo a la máquina para desconectar el acoplador rápido.

Circuito del acoplador universal (si lo tiene)

Operación

Este procedimiento describe el uso del circuito hidráulico con un acoplador rápido especial de Caterpillar. Si se utiliza un acoplador rápido diferente, comuníquese con su distribuidor Caterpillar para obtener información sobre los ajustes de presión, y consulte los documentos para la operación correcta del acoplador rápido.

- El interruptor de arranque del motor está en la posición conectada.
- El motor está funcionando.
- El control de traba hidráulica debe estar en la posición DESTABADA para operar los controles del acoplador rápido.
- La alarma sonará durante la operación.

Cuando estén presentes las condiciones citadas, el sistema realizará la operación deseada. Sonará una alarma de advertencia si se gira el interruptor del acoplador rápido a la posición TRABADA o DESTABADA mientras el control de traba hidráulico esté en la posición DESTABADA.

Reajuste de los controles del acoplador rápido

La operación del acoplador rápido se puede interrumpir desactivando el control de traba hidráulico. Se desactivan los controles del acoplador rápido. Use el procedimiento siguiente para reajustar el control del acoplador rápido.

1. Vuelva a poner el interruptor del acoplador rápido en la posición TRABADA.
2. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA y luego gírelo a la posición CONECTADA.
3. Mueva el control de traba hidráulico a la posición TRABADA.

i03946978

Cucharón - Quitar e instalar

Código SMCS: 6001-011; 6001-012; 6001; 6101; 6102; 6523

Bandera capturada

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.

Procedimiento de remoción

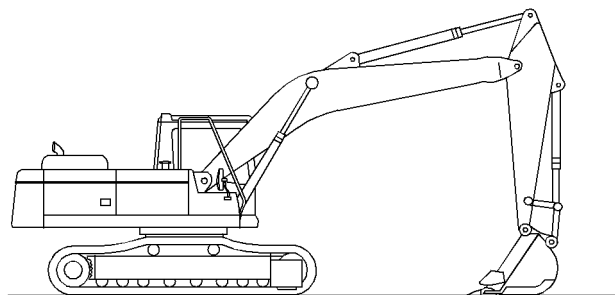


Ilustración 179

g02154493

1. Arranque el motor. Estacione la máquina en una superficie horizontal dura. Coloque el cucharón, brazo y varillaje de control del cucharón, según se muestra. Apague el motor.

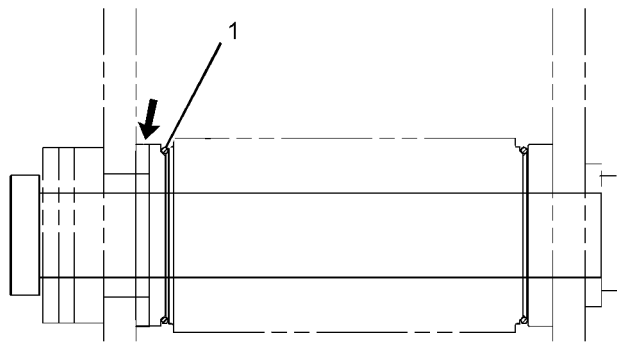


Ilustración 180

g01303452

2. Deslice los sellos anulares (1) sacándolos de las uniones de pasador y colocándolas sobre las bridas 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 una presión excesiva en el mismo. Elimine la presión en el pasador de soporte ajustando el varillaje delantero.

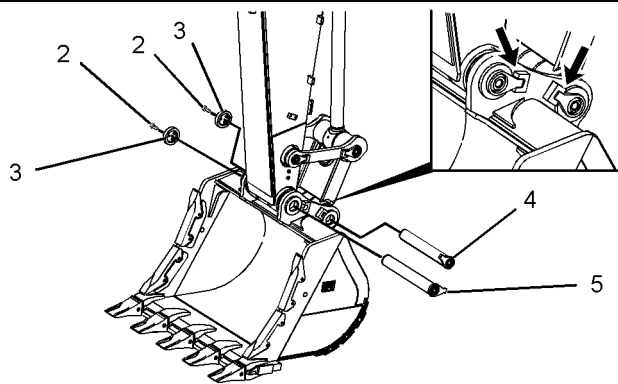


Ilustración 181

g01303433

3. Quite los pernos (2) y las placas de retención (3). Quite después los pasadores de soporte (4) y (5).
4. Arranque el motor y levante el brazo del cucharón hacia afuera.
5. Quite los sellos anulares (1) de las bridas del cucharón.

Nota: Después de quitar los pasadores de soporte, asegúrese de que no se contaminen con arena o polvo. Asegúrese de que no se dañen los sellos que se encuentran en el extremo del brazo y en el extremo de la articulación.

Procedimiento de instalación

1. Limpie cada pasador y cada perforación de pasador. Lubrique cada perforación de pasador con grasa de molibdeno.

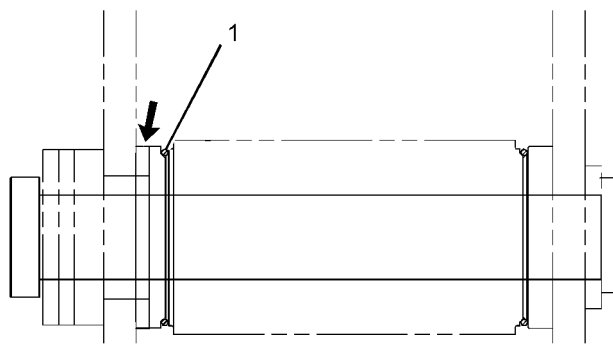


Ilustración 182

g01303452

2. Coloque los sellos anulares (1) sobre las bridas 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.

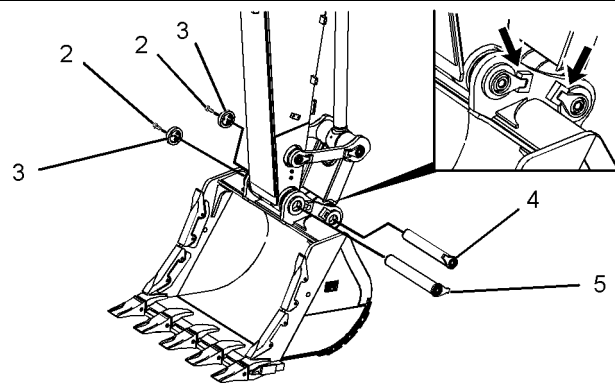


Ilustración 183

g01303433

4. Introduzca el pasador de soporte (5) en la perforación del pasador. Asegúrese de que la pestaña del pasador de soporte quede apoyada dentro del soporte del lado del cucharón.
5. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje del cucharón - Inspeccionar/Ajustar" para ajustar el espacio libre del cucharón.
6. Instale la placa de retención (3). Instale los pernos (2). Apriete los pernos (2) por igual.

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. Introduzca el pasador de soporte (4) en la perforación del pasador. Asegúrese de que la pestaña del pasador de soporte quede apoyada dentro del soporte del lado del cucharón.
10. Instale la placa de retención (3). Instale los pernos (2). Apriete los pernos (2) por igual.
11. Deslice los sellos anulares (1) sobre las uniones de pasador entre el cucharón y el conjunto de varillaje.
12. Lubrique los pasadores del cucharón. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje del cucharón - Lubricación" o Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje de pluma, brazo y cucharón - Lubricación".

Bandera empernada

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.

Procedimiento de remoción

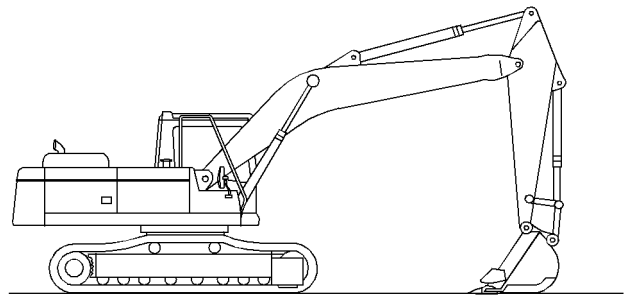


Ilustración 184

g02154493

1. Arranque el motor. Estacione la máquina en una superficie horizontal dura. Coloque el cucharón, brazo y varillaje de control del cucharón, según se muestra. Apague el motor.

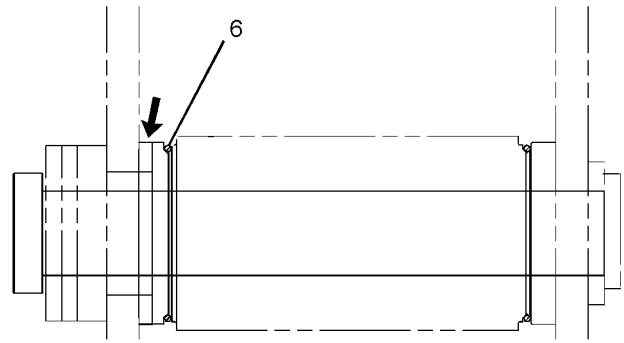


Ilustración 185

g01303567

2. Deslice los sellos anulares (6) sacándolos de las uniones de pasador y colocándolas sobre las bridas 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 una presión excesiva en el mismo. Elimine la presión en el pasador de soporte ajustando el varillaje delantero.

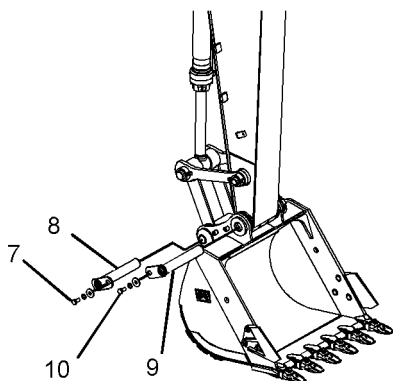


Ilustración 186

g01303568

3. Quite el perno (7). Quite el pasador de soporte (8).
4. Quite el perno (10). Quite el pasador de soporte (9).
5. Arranque el motor y levante el brazo del cucharón hacia afuera.
6. Quite los sellos anulares (6) de las bridas del cucharón.

Nota: Después de quitar los pasadores de soporte, asegúrese de que no se contaminen con arena o polvo. Asegúrese de que no se dañen los sellos que se encuentran en el extremo del brazo y en el extremo de la articulación.

Procedimiento de instalación

1. Limpie cada pasador y cada perforación de pasador. Lubrique cada perforación de pasador con grasa de molibdeno.

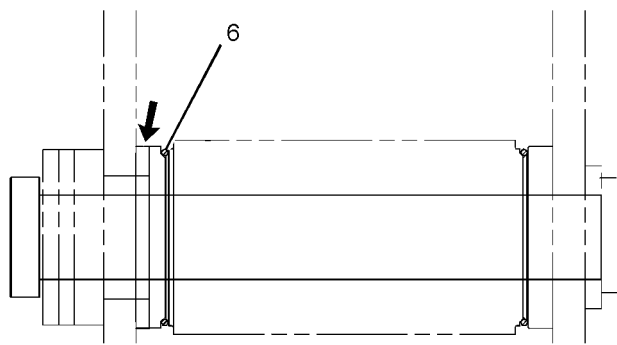


Ilustración 187

g01303567

2. Coloque los sellos anulares (6) sobre las bridas del cucharón.

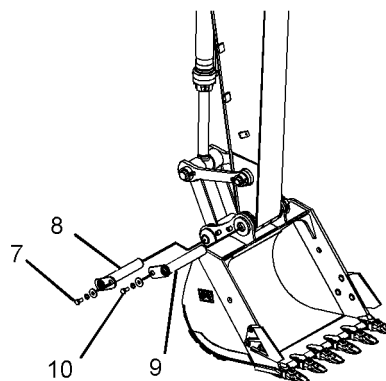


Ilustración 188

g01303568

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.
4. Instale el pasador de soporte (9) en el perforación del pasador.
5. Instale el perno (10).
6. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje del cucharón - Inspección/Ajuste" para ajustar el espacio libre del cucharón.
7. Deslice los sellos anulares (6) 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 (8) en la perforación del pasador.
10. Instale el perno (7).
11. Deslice los sellos anulares (6) colocándolos sobre las uniones de pasador entre el cucharón y el conjunto de varillaje.
12. Lubrique los pasadores del cucharón. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje del cucharón - Lubricación" o Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje de pluma, brazo y cucharón - Lubricación".

Perno transversal

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.

Procedimiento de remoción

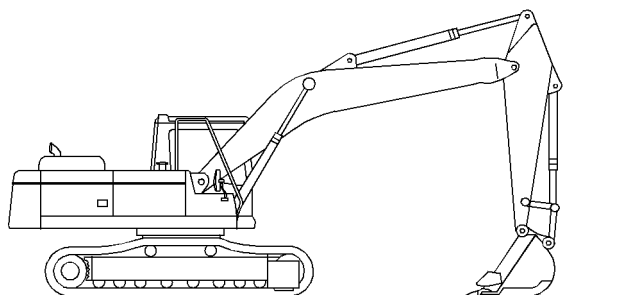


Ilustración 189

g02154493

1. Arranque el motor. Estacione la máquina en una superficie horizontal dura. Coloque el cucharón, brazo y varillaje de control del cucharón, según se muestra. Apague el motor.

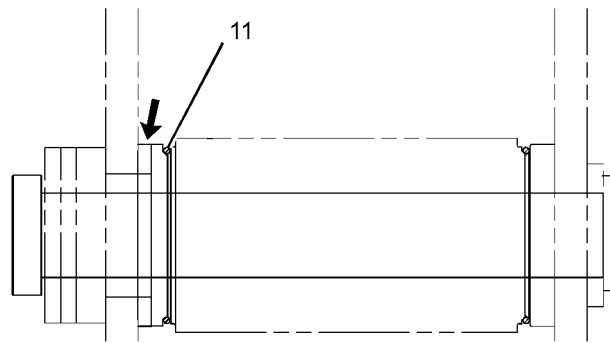


Ilustración 190

g01303581

2. Deslice los sellos anulares (11) sacándolas de las uniones de pasador y colocándolas sobre las bridas del cucharón.

ADVERTENCIA

Quando 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 una presión excesiva en el mismo. Elimine la presión en el pasador de soporte ajustando el varillaje delantero.

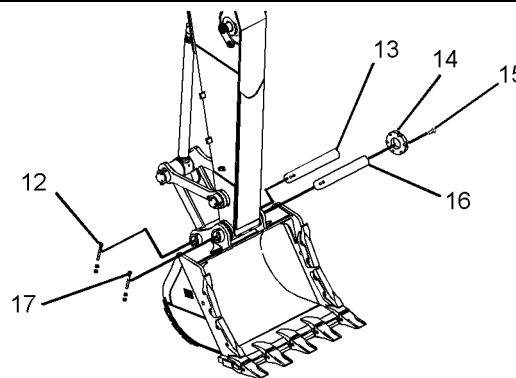


Ilustración 191

g01303622

3. Quite las tuercas y el perno de retención (12) del pasador de soporte (13). Quite el pasador de soporte (13).
4. Quite los pernos (15) y la placa de adaptación (14). Quite los calces.
5. Quite las tuercas y el perno de retención (17) del pasador de soporte (16). Quite el pasador de soporte (16).

6. Arranque el motor y levante el brazo del cucharón hacia afuera.
7. Quite los sellos anulares (11) de las bridas del cucharón.

Nota: Después de quitar los pasadores de soporte, asegúrese de que no se contaminen con arena o polvo. Asegúrese de que no se dañen los sellos que se encuentran en el extremo del brazo y en el extremo de la articulación.

Procedimiento de instalación

1. Limpie cada pasador y cada perforación de pasador. Lubrique cada perforación de pasador con grasa de molibdeno.

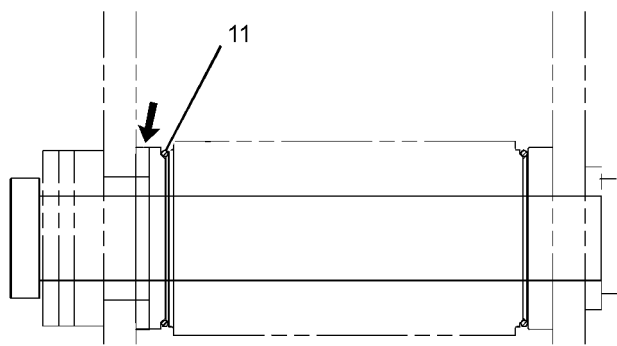


Ilustración 192

g01303581

2. Coloque los sellos anulares (11) sobre las bridas 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.

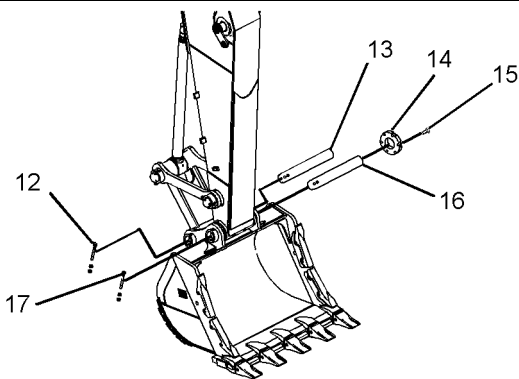


Ilustración 193

g01303622

4. Instale el pasador de soporte (16). Alinee el agujero del perno de retención del pasador de soporte (16) con el agujero del perno de retención del cucharón.

5. Instale el perno de retención y las tuercas (17). Instale la placa de adaptación (14) sin los calces y sin los pernos (15) que sujetan la placa de adaptación (14).

6. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje del cucharón - Inspección/Ajuste" para ajustar el espacio libre del cucharón.

7. Deslice los sellos anulares (11) 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 (13). Alinee el agujero del perno de retención del pasador del cucharón con el agujero del perno de retención del cucharón.

10. Instale el perno de retención y las tuercas (12).

11. Deslice los sellos anulares (11) sobre las uniones de pasador entre el cucharón y el conjunto de varillaje.

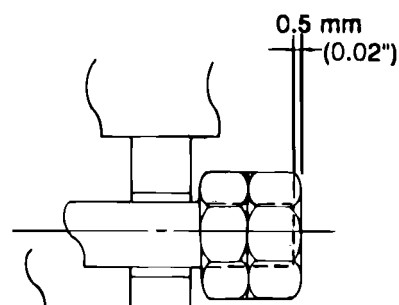


Ilustración 194

g00510030

12. Apriete las tuercas de retención (12) y (17). Ubique la tuerca exterior al mismo nivel que el extremo del perno de retención o 0,5 mm (0,02 pulg.) pasado 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 - Lubricación" o Manual de Operación y Mantenimiento, "Varillaje de pluma, brazo y cucharón - Lubricación".

i03592911

Operación del martillo (Si tiene)

Código SMCS: 5705-WTL

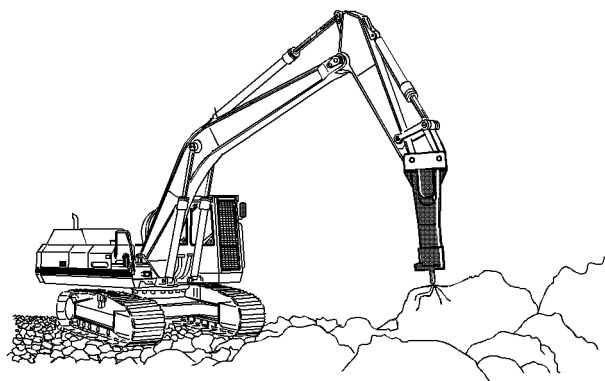


Ilustración 195

g01876560

ATENCION

Use sólo un martillo hidráulico recomendado por Caterpillar. El uso de un martillo hidráulico no recomendado por Caterpillar puede dañar la máquina. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener más información sobre los martillos hidráulicos recomendados.

Sólo utilice el martillo hidráulico para romper rocas, hormigón y otros objetos duros. Antes de comenzar a operar el martillo, coloque la máquina en una superficie horizontal y estable.

Antes de comenzar la operación del martillo hidráulico, cierre la ventana delantera. Caterpillar recomienda la instalación de un protector de ventanas en la ventana delantera para contar con protección contra escombros que salen despedidos.

ATENCION

Para prevenir daños estructurales a la máquina o al martillo hidráulico, cumpla con lo siguiente:

No trate de romper rocas o concreto 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 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 causar daños al acumulador.

Pare inmediatamente el martillo hidráulico si las tuberías empiezan a pulsar violentamente. Esto indica que se ha perdido la carga de nitrógeno del acumulador. Consulte a su distribuidor Caterpillar acerca de 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 haga funcionar el martillo hidráulico con el brazo perpendicular al suelo. Esto podría hacer que el cilindro del brazo vibre excesivamente.

Opere cuidadosamente las palancas de control del accesorio para evitar que la herramienta del martillo hidráulico golpee la pluma.

No opere el martillo hidráulico debajo de agua a menos que el martillo esté equipado apropiadamente. Si se opera el martillo hidráulico debajo de agua, puede causar daños graves al sistema hidráulico de la máquina. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información sobre operación debajo de 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 la posición recomendada que se muestra en la ilustración 196. Cualquier otra posición de operación puede desestabilizar la máquina. Cualquier otra posición de operación puede ejercer cargas excesivas en el tren de rodaje.

Para cualquier pregunta adicional sobre la operación y cuidado de su martillo hidráulico Caterpillar, vea las publicaciones siguientes: Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU7346, *Martillos hidráulicos*, Manual de Operación y Mantenimiento, HEPU9000, *Martillos hidráulicos* y Etiqueta, SMEU7397, *Operación/Mantenimiento del martillo*.

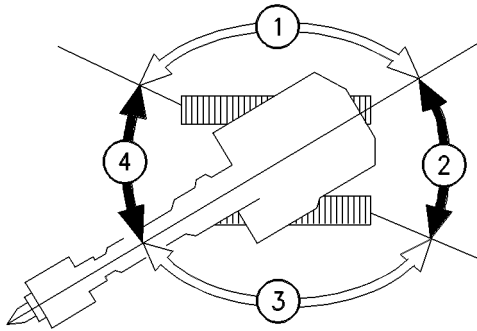


Ilustración 196

g00101503

- (1) Posición de funcionamiento incorrecta
- (2) Posición de funcionamiento correcta
- (3) Posición de funcionamiento incorrecta
- (4) Posición de funcionamiento correcta

i03592898

Operación de la cizalla (Si tiene)

Código SMCS: 5705-WTL

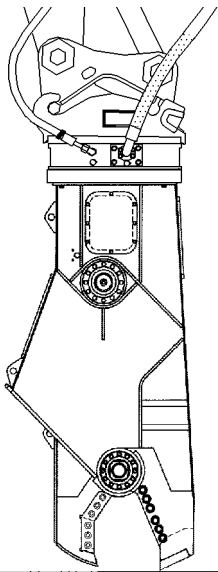


Ilustración 197

g00763823

! 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.

ATENCION

La selección de la cizalla hidráulica debe hacerse con mucho cuidado.

El uso de una cizalla hidráulica no recomendada por Caterpillar puede producir daños estructurales en la máquina.

Consulte con su distribuidor Caterpillar para obtener información sobre la cizalla hidráulica.

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 la herramienta para trabajos de demolición, el personal debe mantenerse a una distancia mínima de 10 m (33 pies) de la máquina.

Cierre todas las ventanas. Cerciórese de que estén montados todos los protectores requeridos. Póngase todo el equipo de protección requerido. Siga las instrucciones indicadas en el Manual de Operación y Mantenimiento para la herramienta.

! 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 desechar 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.

Estacionamiento

i04191596

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: Puede haber regulaciones que definan los requisitos para que el operador o el personal de respaldo esté presente cuando el motor esté en funcionamiento.

Estacione 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. Gire el selector de velocidad del motor hacia la izquierda para reducir la velocidad del motor.

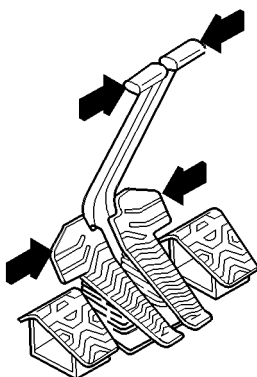


Ilustración 198

g00560313

2. Suelte las palancas o los pedales de desplazamiento para parar la máquina.
3. Baje la herramienta al suelo. Ejercer una ligera presión hacia abajo.

4. Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**.

i01895226

Condiciones de congelamiento

Código SMCS: 7000

Si se esperan temperaturas de congelamiento, quite el barro y la tierra que se haya acumulado en los bastidores de los rodillos inferiores. Estacione la máquina sobre tablones de madera. Utilice el siguiente procedimiento para limpiar cada bastidor de rodillos.

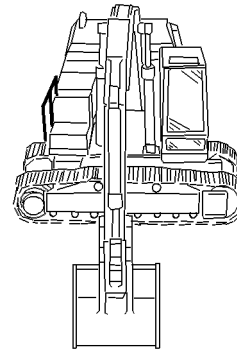


Ilustración 199

g00101644

1. Coloque la pluma hacia un lado de la máquina.
2. Aplique presión hacia abajo con la pluma para levantar una de las cadenas del suelo. Opere esa cadena en sentido de avance. Luego, opere la cadena en sentido de retroceso. Continúe con este procedimiento hasta quitar la máxima cantidad posible de material de la cadena.
3. Baje la cadena sobre los tablones de madera.
4. Repita el procedimiento con la otra cadena.
5. Limpie también el área alrededor de los rodillos superiores e inferiores.
6. Baje la herramienta sobre un tablón de madera para evitar que la herramienta toque el suelo.

i02127211

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.

1. Pare la máquina y deje el motor funcionando a baja velocidad en vacío durante cinco minutos.

ATENCIÓN

Nunca gire el interruptor general a la posición DES-CONECTADA con el motor funcionando. Si lo hace, puede causar serias averías al sistema eléctrico.

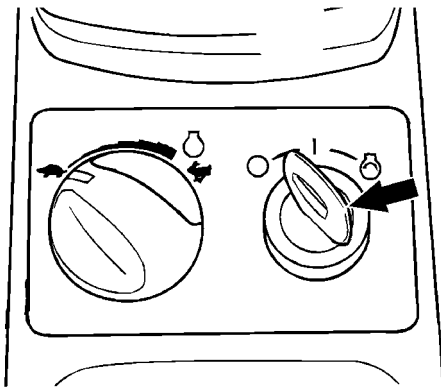


Ilustración 200

g00683306

2. Gire la llave del interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA y quítela.

Control de parada del motor

Mueva el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA. Si el motor no para, efectúe el siguiente procedimiento.

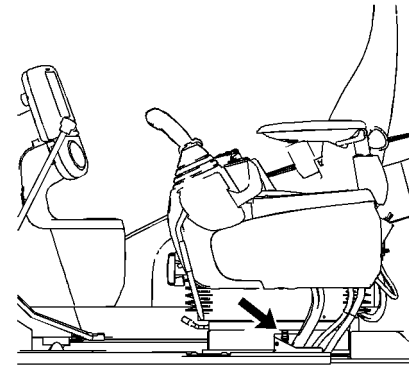


Ilustración 201

g01073837

1. El interruptor está ubicado debajo del lado izquierdo del asiento del operador.

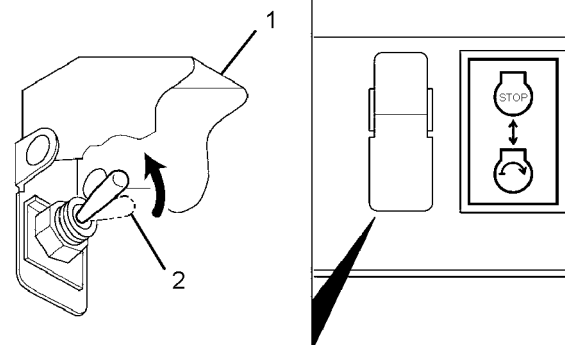


Ilustración 202

g01048511

2. Levante la tapa (1).
3. Empuje el interruptor (2) hacia arriba. Esto debe parar el motor.

Nota: Utilice primero el interruptor de arranque del motor para parar el motor. Utilice el control de parada del motor como método alternativo para parar el motor.

4. Regrese el interruptor a la posición original. El motor estará preparado para arrancar.

Nota: No vuelva a operar la máquina hasta que se haya corregido el desperfecto.

5. Utilice el método que sigue si el motor no se para después de efectuar los pasos anteriores.

Para detener el motor si ocurre un desperfecto eléctrico

Mueva el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA. Si el motor no se para, realice el procedimiento que sigue.

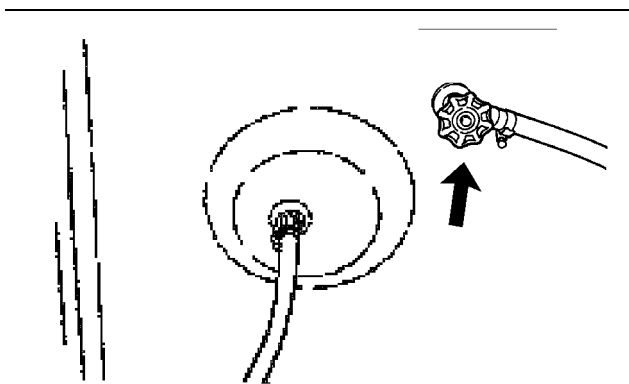


Ilustración 203

g01043693

La válvula de corte del combustible está debajo del tanque de combustible.

Cierre el suministro de combustible girando la válvula de corte del combustible hacia la derecha. El motor se parará después de consumir el combustible que quede en la tubería de combustible. Es posible que el motor siga funcionando durante varios minutos.

Repare el motor antes de volver a arrancarlo. Puede ser necesario cebar el sistema de combustible. Vea las instrucciones en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Sistema de combustible - Ceban".

i01805662

Bajada de la máquina

Código SMCS: 7000

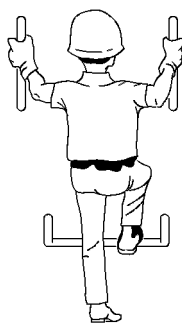


Ilustración 204

g00037860

1. Use los escalones y las agarraderas al salir de la máquina. Al salir, dé frente a la máquina y use ambas manos.
2. Inspeccione para ver si hay basura en el compartimento del motor. Limpie cualquier basura que haya para evitar incendios.

3. Saque toda basura inflamable del protector inferior delantero a través de las puertas de acceso para reducir el riesgo de incendios. Descarte la basura de la forma apropiada.
4. Gire la llave del interruptor general a la posición DESCONECTADA. Al dejar la máquina sin funcionar durante un período prolongado de un mes o más, se debe sacar la llave. Esto evitará un cortocircuito de la batería. Si se saca la llave, se protegerá la batería contra vandalismo y contra el drenaje de corriente que puede ser ocasionado por algunos componentes.
5. Cierre con traba todas las tapas contra vandalismo y todos los compartimientos.

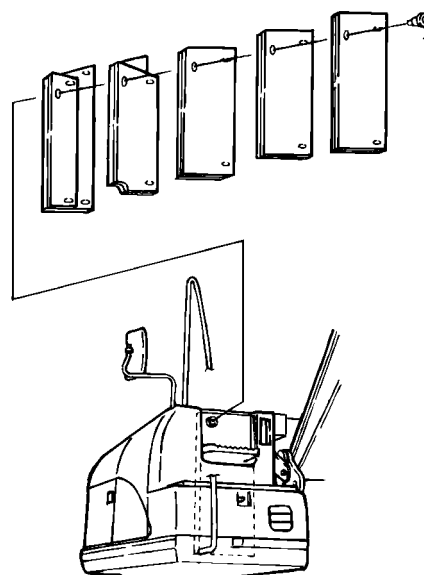


Ilustración 205

g00683509

Nota: Al almacenar las guardas antivandalismo, asegúrese de colocar las guardas en el área de almacenamiento en orden secuencial, como se muestra. Las guardas antivandalismo caben en el área de almacenamiento sólo si se colocan en la secuencia indicada.

Instalar guardas antivandalismo (si tiene)

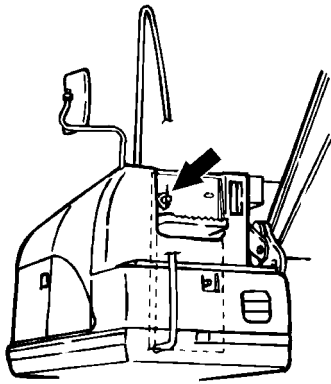


Ilustración 206

g00683465

1. Saque el perno que sujeta las guardas antivandalismo en su lugar. Quite las guardas antivandalismo del área de almacenamiento.

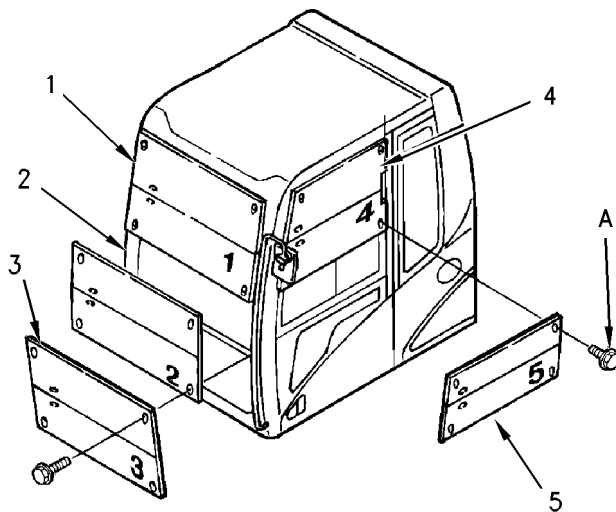


Ilustración 207

g00683466

2. Instale las guardas antivandalismo en la ventana delantera y en la puerta de la cabina. Un número de identificación está estampado en cada una de las guardas antivandalismo. Instale las guardas antivandalismo en la secuencia correcta. Use los pernos (A) sólo con las guarda antivandalismo (3) y (5).

Información sobre el transporte

i04029756

Embarque de la máquina

Código SMCS: 7000; 7500

ADVERTENCIA

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.

Estudie la ruta de viaje para informarse de los espacios libres necesarios para los pasos elevados. Asegúrese de que haya espacio libre suficiente para la máquina.

Quite el hielo, la nieve u otros materiales resbaladizos del muelle de carga y de la caja del camión antes de cargar la máquina sobre el vehículo de transporte. Al quitar el hielo, la nieve u otros materiales resbaladizos, se evita que la máquina resbale durante el transporte.

Nota: Observe todas las leyes que rigen las características de una carga (altura, peso, ancho y longitud). Observe también todos los reglamentos que rigen las cargas anchas.

Cuando se carga o se descarga la máquina de un camión, hágalo sobre un terreno lo más horizontal posible.

1. Antes de cargar la máquina, calce las ruedas del remolque o del vagón de ferrocarril.
2. Si utilizan rampas de carga, asegúrese de que tengan suficiente longitud, ancho, ángulo de inclinación y resistencia.
3. Mantenga la inclinación de las rampas de carga a menos de 15 grados en relación al suelo.

4. Coloque la máquina de manera que suba en línea recta sobre las rampas de carga. Los mandos finales deben estar hacia la parte trasera de la máquina. No mueva las palancas de control cuando la máquina esté en las rampas de carga.
5. Al cruzar sobre las uniones de las rampas 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. Haga lo siguiente para evitar que la máquina ruede o se mueva repentinamente:
 - Calce ambas cadenas.
 - Instale amarres en varios puntos.
 - Sujete la máquina con cables metálicos.

ATENCION

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".

Transporte de una máquina que no está completamente armada

Si la máquina debe transportarse cuando la pluma, el brazo o el contrapeso no estén colocados en la máquina, siga las instrucciones en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Operación".

ADVERTENCIA

La certificación estructural ROPS depende del soporte de la pluma, el brazo y el contrapeso en caso de incidentes de vuelcos.

Cuando la máquina debe moverse sin que la pluma, el brazo o el contrapeso estén colocados, se debe evitar cualquier operación de la máquina que pueda afectar su estabilidad ya que si ésta vuelca se pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

La máquina debe ser operada lentamente sobre el suelo o pavimento plano y estable por un operador calificado.

i03689209

Sujeción de la máquina

Código SMCS: 7000

Cumpla con todas las leyes que regulan las características de una carga (longitud, ancho, altura y peso).

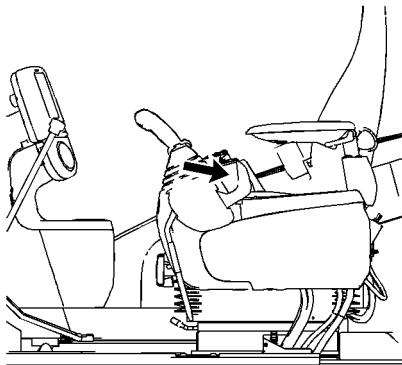


Ilustración 208

g01075262

1. Mueva el control de traba hidráulica a la posición **TRABADA**.
2. Gire el interruptor de llave hasta la posición **DESACTIVADA** para parar el motor. Saque la llave del interruptor de arranque.
3. Gire el interruptor general a la posición **DESCONECTADA** y saque la llave.
4. Saque 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 desmontaje.
5. Cierre con llave la puerta y las cubiertas de acceso. Instale cualquier protector contra vandalismo.
6. La antena de Product Link (si tiene) puede reubicarse para cumplir los reglamentos relativos a la altura de ciertas ubicaciones. La antena de Product Link se encuentra en la parte superior de la cabina. Realice el siguiente procedimiento para trasladar la antena de Product Link a la posición de transporte.

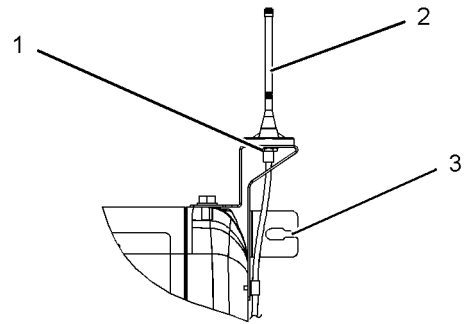


Ilustración 209

g01438598

- a. Afloje la tuerca (1).
- b. Quite el antena (2) y coloque el antena en el orificio (3).
- c. Apriete la tuerca (1).

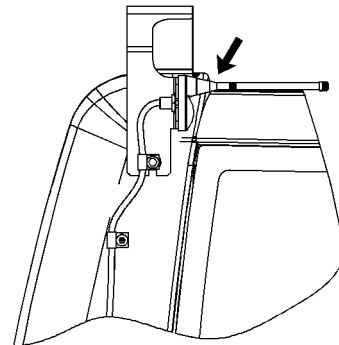


Ilustración 210

g01438821

Antena para Product Link en la posición de transporte

- d. Devuelva el antena a la posición de operación antes de operar la máquina.
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, destape la abertura del tubo de escape.

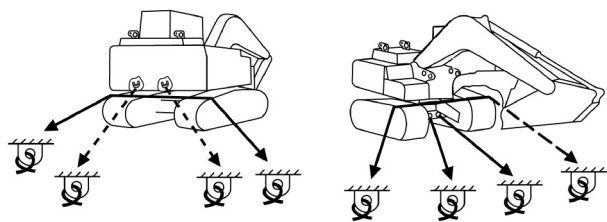


Ilustración 211

g01410764

8. Coloque bloques en las cadenas y sujete la máquina con amarres. Asegúrese de utilizar cables 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 bien 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. Esto impide la oscilación de la estructura superior.

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.

i00801432

Instalación del espejo retrovisor

Código SMCS: 7319

Nota: Antes de transportar la máquina, quite el espejo retrovisor o muévalo hacia adentro.

Después de transportar la máquina, vuelva a instalar el espejo retrovisor o vuelva a ponerlo en la posición apropiada. Use el procedimiento que se indica a continuación.

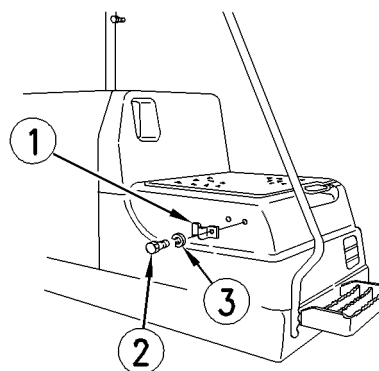


Ilustración 212

g00101689

1. Use los dos pernos (2) y las dos arandelas (3) para instalar el soporte (1) en el lado derecho de la caja de almacenamiento.

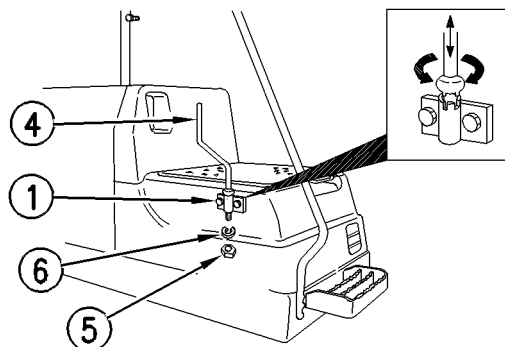


Ilustración 213

g00101690

2. Coloque la barra (4) dentro del soporte (1). Alinee las ranuras de la parte inferior de la barra de manera que la barra apunte hacia afuera. Sujete la barra apretando la tuerca (5) y la arandela (6) en la barra.

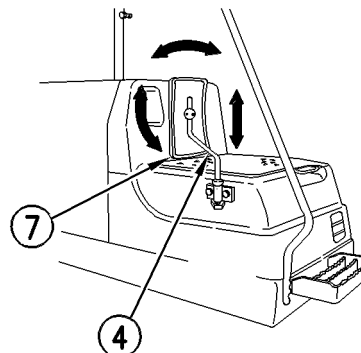


Ilustración 214

g00101693

3. Instale el espejo (7) en la barra (4). Mueva el espejo con la mano y colóquelo al ángulo deseado.

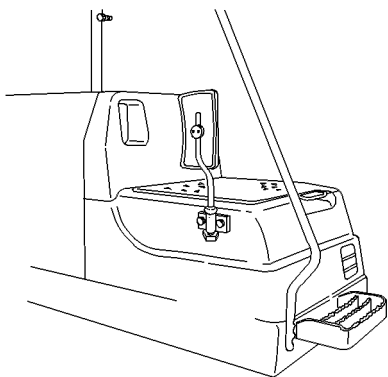


Ilustración 215

g00101700

Vuelva a mover hacia adentro el espejo retrovisor antes de transportar la máquina.

i04029746

Cómo levantar y sujetar la máquina

Código SMCS: 7000; 7500

Método preferido

Barra esparcidora

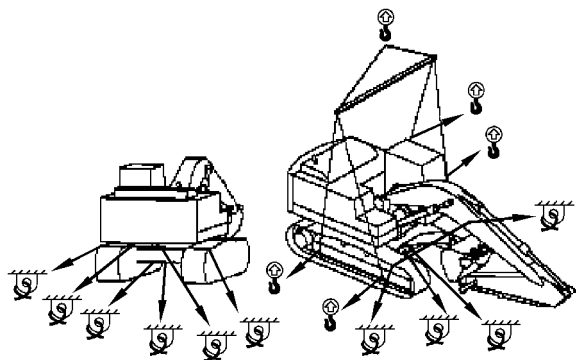


Ilustración 216

g02175782

⚠ ADVERTENCIA

El levantamiento y amarre indebidos permitir que la carga se desplace o se caiga y cause lesiones o daños. Use sólo cables y eslingas de la capacidad nominal apropiada con puntos de levantamiento y amarre proporcionados.

Siga las instrucciones del Manual de Operación y Mantenimiento, "Levantamiento y amarre de la máquina" para obtener la técnica apropiada para sujetar la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Especificaciones" para obtener información específica del peso

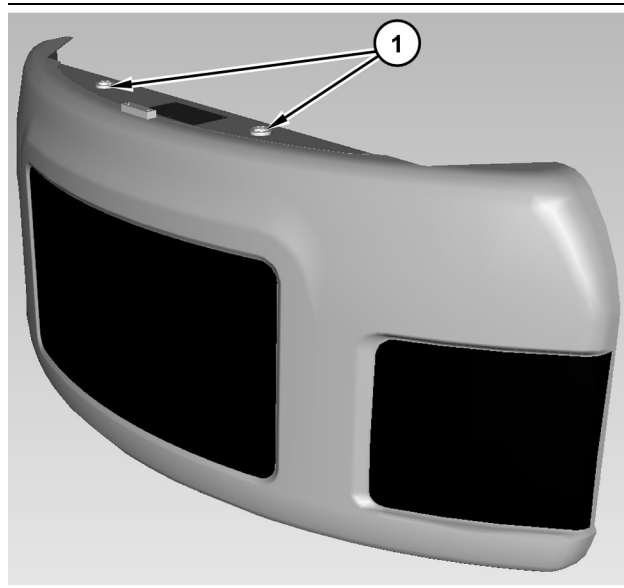


Ilustración 217

g02161694

Para todas las máquinas es preferible usar este método de levantamiento. Este método es el único que se acepta en máquinas equipadas con soportes a rosca (1) ubicados en el contrapeso.

Nota: Se deben usar los soportes a rosca únicamente para eliminar el contrapeso. Estos soportes no soportarán el peso de la máquina.

Nota: El peso de embarque que se indica es el peso de la configuración más común de la máquina. Si se han instalado accesorios en la máquina, el peso y centro de gravedad de la máquina puede variar.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Especificaciones" para obtener información específica sobre el peso.

1. Use cables y eslingas con la capacidad nominal para hacer este levantamiento. 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. El ancho y la resistencia de la barra esparcidora deben ser suficientes para evitar el contacto con la máquina.

Cuando se levanten los cables, éstos deben deslizarse hacia los rodillos inferiores delanteros y traseros.

4. Mueva la palanca del control de traba hidráulica a la posición TRABADA.

Nota: No use nunca el escalón como punto de levantamiento para levantar la máquina.

Método adicional (si tiene)

Cáncamos delanteros y traseros

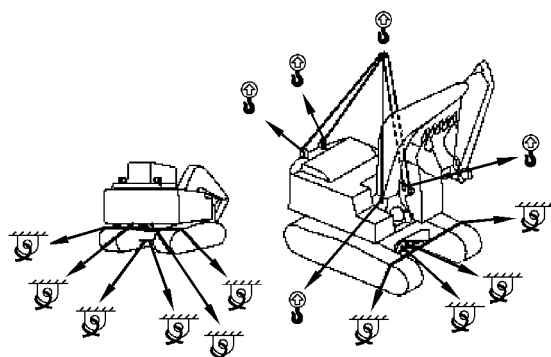


Ilustración 218

g02175805

⚠ ADVERTENCIA

El levantamiento y amarre indebidos permitir que la carga se desplace o se caiga y cause lesiones o daños. Use sólo cables y eslingas de la capacidad nominal apropiada con puntos de levantamiento y amarre proporcionados.

Siga las instrucciones del Manual de Operación y Mantenimiento, "Levantamiento y amarre de la máquina" para obtener la técnica apropiada para sujetar la máquina. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Especificaciones" para obtener información específica del peso

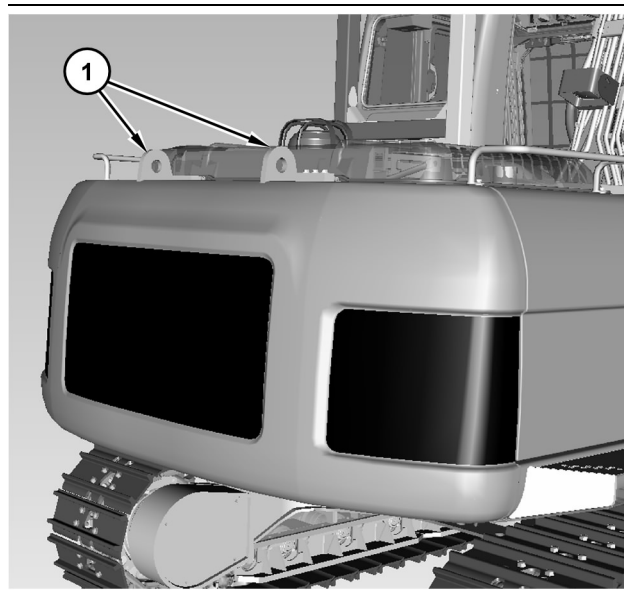


Ilustración 219

g02161689

Este método de levantamiento se puede usar como alternativa únicamente en máquinas equipadas con cáncamos de levantamiento (1) ubicados en el contrapeso.

Nota: El peso de embarque que se indica es el peso de la configuración más común de la máquina. Si se han instalado accesorios en la máquina, el peso y centro de gravedad de la máquina puede variar.

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Especificaciones" para obtener información específica sobre el peso.

1. Utilice cables y eslingas de clasificación 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. Utilice los cáncamos delanteros y traseros que se encuentran en el bastidor inferior para asegurar las ataduras. Use protectores en las esquinas agudas.
4. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA.

Levantamiento de secciones de la máquina

Cucharón

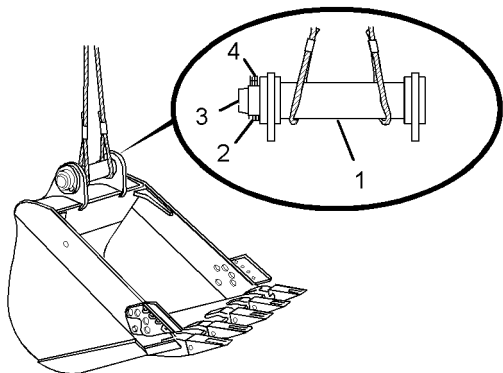


Ilustración 220

g01587173

- (1) Manguito
- (2) Pernos
- (3) Pasador
- (4) Tuercas

Instale el pasador (3) y el manguito (1) en los soportes del cucharón. La ilustración anterior indica el método para sujetar el pasador (3) con pernos (2) y tuercas (4). Sujete dos cables metálicos con la capacidad nominal correcta al pasador (3).

Nota: No use nunca el escalón como punto de levantamiento para levantar la máquina.

Información sobre remolque

i03674218

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 hasta un lugar seguro para efectuar las reparaciones necesarias. Transporte siempre la máquina cuando sea necesario trasladarla a un lugar alejado.

Hay que proporcionar protectores en ambas máquinas. Éstos 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 estén en buenas condiciones. No use un cable retorcido, doblado o dañado. Asegúrese de que el cable o la barra de remolque tengan suficiente resistencia para el procedimiento de remolque de que se trate. La resistencia del cable o de la barra de remolque debe ser como mínimo de un 150% del peso bruto de la máquina remolcada. Este requisito corresponde a una máquina averiada que esté atascada en el barro y para el remolque en una pendiente.

No use una cadena para tirar de una máquina averiada. Se puede romper un eslabón de la cadena. Esto puede causar lesiones graves. Use un cable con anillos en los extremos. Coloque un observador en una posición segura para que vigile el procedimiento de remolque. El observador puede parar el procedimiento si el cable empieza a romperse. Detenga la acción de remolque cuando la máquina remolcadora se mueva sin que se mueva la máquina remolcada.

Durante el remolque, no permita que nadie se ubique entre la máquina remolcadora y la remolcada.

No deje que el cable se abra mientras remolca la máquina.

Mantenga el ángulo del cable de remolque a un mínimo. No exceda un ángulo de 30 grados desde la posición completamente recta hacia delante.

Evite remolcar la máquina por una pendiente.

Los movimientos repentinos pueden sobrecargar el cable o la barra de remolque. Esto puede hacer que el cable o la barra se rompan. Es más eficaz el movimiento gradual y estable de la máquina.

Antes de soltar el freno del mando final, bloquee firmemente ambas cadenas a fin de impedir movimientos repentinos de la máquina. Cuando la máquina esté lista para ser remolcada, suelte el freno del mando final. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Remoción de la corona de mando final".

Normalmente, la máquina remolcadora debe ser del mismo tamaño que la máquina averiada. Asegúrese de que la máquina remolcadora tenga suficiente capacidad de frenado, peso y potencia. La máquina remolcadora tiene que ser capaz de sostener ambas máquinas en toda la pendiente y distancia.

Hay que contar con suficiente control y capacidad de frenado cuando se mueve 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 averiada. Esto impide que la máquina se desplace de forma descontrolada.

Es imposible preparar una lista con los requisitos de todas las situaciones que pueden presentarse. Es necesaria una capacidad mínima de remolque de la máquina en superficies uniformes horizontales. En pendientes o superficies en malas condiciones, se necesita la capacidad máxima de remolque.

No remolque una máquina cargada.

Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información sobre el equipo necesario para remolcar una máquina averiada.

Recuperación de la máquina

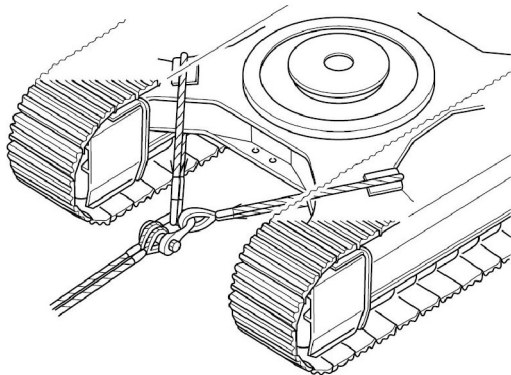


Ilustración 221

g01954141

Nota: Se debe usar grilletes para el remolque de la máquina. El cable debe estar horizontal y directo al bastidor de las cadenas.

Instale un cable de calificación adecuada en el bastidor inferior tanto de la máquina remolcadora como de la remolcada. La fuerza permisible del bastidor inferior es del 100% del peso bruto de la máquina remolcada.

Nota: A fin de proteger el cable y el bastidor inferior de las máquinas contra los daños, use mangas protectoras en las esquinas del bastidor inferior.

Rehabilite cuidadosamente la máquina averiada. La carga aplicada a cada cable debe ser la misma. Opere la máquina a baja velocidad.

i01320103

Remoción del engranaje central del mando final

Código SMCS: 4050

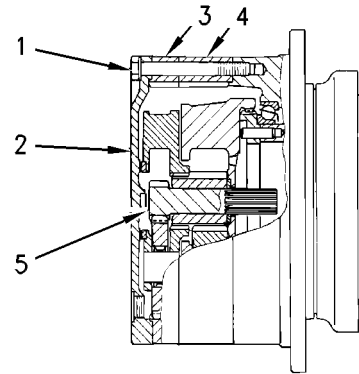


Ilustración 222

g00683783

- (1) Perno
- (2) Tapa del mando final
- (3) Corona
- (4) Corona
- (5) Engranaje central



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 a fondo el área alrededor del mando final. Asegúrese de limpiar también las zapatas de cadena que están ubicadas por encima del mando final.

Nota: Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros" información sobre formas de contener derrames de fluidos.

2. Drene el aceite del mando final en un recipiente adecuado. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Aceite del mando final - Cambiar" para obtener información sobre el procedimiento.
3. Quite catorce de los dieciséis pernos (1) de la tapa del mando final (2). Asegúrese de sacar el perno del agujero superior de la tapa.
4. Inserte una espiga de alineación por el agujero superior de la tapa haciéndola entrar en las roscas de la caja del mando final. Esto es necesario para soportar la corona (3) y (4) mientras está quitando la tapa del mando final.

5. Desmonte una de las zapatas de la cadena para tener acceso entre la tapa (2) del mando final y la corona (3).
6. Afloje los otros dos pernos (1) de la tapa.
7. Use un martillo y una cuña para separar la tapa del mando final (2) de la corona (3). Asegúrese de que la corona (3) y la corona (4) permanezcan en su sitio.
8. Quite los dos pernos (1) que quedan en la tapa y quite la tapa del mando final (2).
9. Quite el engranaje central (5) del mando final.
10. Instale la tapa del mando final (2) y los 16 pernos (1) de la tapa.
11. Llene el mando final con aceite nuevo. Vea en 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. Vea información sobre cómo instalar el engranaje central en el mando final en el Manual de Servicio.

Arranque del motor (Métodos alternativos)

i02465620

Arranque del motor con cables auxiliares de arranque

Código SMCS: 1000; 7000

ADVERTENCIA

Si no se da el servicio apropiado a las baterías, se pueden causar lesiones personales.

Evite chispas cerca de las baterías. Estas podrían hacer estallar los vapores. No permita que los terminales de los cables auxiliares de arranque hagan contacto entre sí o con la máquina.

No fume cuando esté revisando los niveles de electrolito de la batería.

El electrolito es un ácido y puede ocasionar lesiones personales si hace contacto con la piel o los ojos.

Use siempre gafas de protección cuando arranque una máquina con cables auxiliares de arranque.

Procedimientos de arranque auxiliar inadecuados pueden ocasionar una explosión que dé como resultado lesiones personales.

Conecte siempre el positivo de la batería (+) al positivo de la batería (+) y el negativo de la batería (-) al negativo de la batería (-).

Haga el arranque por puente solamente con una fuente de energía que tenga el mismo voltaje que el de la máquina inhabilitada.

Apague todas las luces y accesorios en la máquina inhabilitada. De no hacerlo así, éstos operarán cuando se conecte la fuente de energía.

ATENCION

Para impedir los daños a los cojinetes del motor y a los circuitos eléctricos cuando se arranque una máquina mediante un puente, no permita que la máquina averiada haga contacto con la máquina que va a ser utilizada como fuente de suministro eléctrico.

Active (cierre) el interruptor general antes de efectuar la conexión de refuerzo, a fin de impedir los daños a los componentes eléctricos de la máquina averiada.

Para el arranque, utilice solamente un voltaje similar. Revise la clasificación nominal de voltaje del motor de arranque y de la batería de su máquina. Sólo utilice el mismo voltaje para el arranque con puente. El uso de un soldador eléctrico o de un voltaje más alto dañará el sistema eléctrico.

Después de un arranque con puente, las baterías que no requieren mantenimiento no se recargan completamente por el alternador cuando han sido severamente descargadas. Hay que cargar las baterías a un voltaje apropiado utilizando un cargador de baterías. Muchas baterías que se piensa que están inutilizables, son todavía recargables.

Vea la Instrucción especial, SEHS7633, "Procedimiento de prueba de la batería" para una información completa sobre la prueba y carga. Esta publicación está disponible en su distribuidor Caterpillar.

Cuando no se cuente con receptáculos de arranque auxiliar, utilice el procedimiento que sigue:

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 averiada a la posición DESCONECTADA. Desconecte todos los accesorios.
3. Gire el interruptor general en la máquina averiada a la posición CONECTADA.
4. Acerque la máquina auxiliar a la máquina averiada para que los cables auxiliares de arranque alcancen a ambas máquinas. **No deje que las máquinas hagan contacto entre sí.**
5. Pare el motor de la máquina que se va a utilizar como fuente de electricidad. Si utiliza una fuente de suministro eléctrico auxiliar, desconecte el sistema de carga.

6. Cerciérese de que las tapas de las baterías de ambas máquinas estén bien colocadas y apretadas. Cerciérese de que las baterías en la máquina averiada no estén congeladas. Asegúrese de que las baterías tengan suficiente electrolito.

Nota: Se deben identificar el terminal positivo y el terminal negativo del sistema de 24 voltios de la fuente de electricidad antes de conectar los cables de empalme. Se debe identificar correctamente el borne positivo del sistema de 24 voltios de la batería descargada antes de conectar los cables de empalme.

7. Los extremos positivos del cable auxiliar de arranque son rojos. Conecte un extremo positivo del cable auxiliar de arranque al borne del cable positivo de la batería descargada. Algunas máquinas tienen juegos de baterías.

Nota: Las baterías en serie pueden estar situadas en compartimientos separados. Utilice el borne que está conectado al solenoide del motor de arranque. Normalmente, esta batería está en el mismo lado de la máquina en que está el motor de arranque.

No permita que las abrazaderas del cable positivo hagan contacto con ningún metal a excepción de los bornes de la batería.

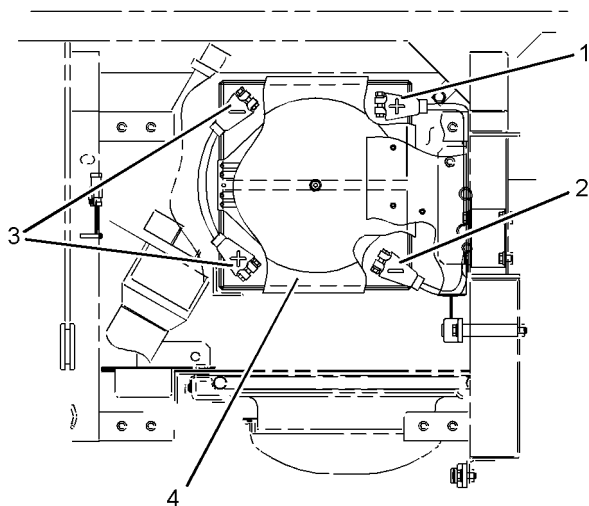


Ilustración 223

g01226420

Ejemplo típico de la ubicación de las baterías en una excavadora

- (1) Borne rojo positivo al motor de arranque
- (2) El borne negro negativo se conecta al interruptor general.
- (3) No utilice estas dos conexiones para arrancar con fuente auxiliar. El borne positivo rojo está conectado en serie al borne negativo negro.
- (4) Tapa

8. Conecte el otro extremo positivo del cable auxiliar de arranque al borne del cable positivo de la fuente de electricidad.
9. Conecte un extremo negativo del cable auxiliar de arranque al terminal negativo del cable de la fuente de electricidad.
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 poste de la batería. No permita que los cables de arranque auxiliar 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 va a proporcionar el arranque, o energice el sistema de carga de la fuente auxiliar de energía.
12. Espere al menos dos minutos antes de intentar arrancar la máquina averiada. Esto permitirá que las baterías en la máquina averiada se carguen parcialmente.
13. Trate de arrancar la máquina averiada. Vea el procedimiento correcto de arranque en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Arranque del motor".
14. Inmediatamente después de arrancar el motor averiado, desconecte los cables auxiliares de arranque en orden inverso del que fue utilizado para conectarlos.

i03313588

Arranque del motor con receptáculo de arranque auxiliar (Si tiene)

Código SMCS: 1000; 7000

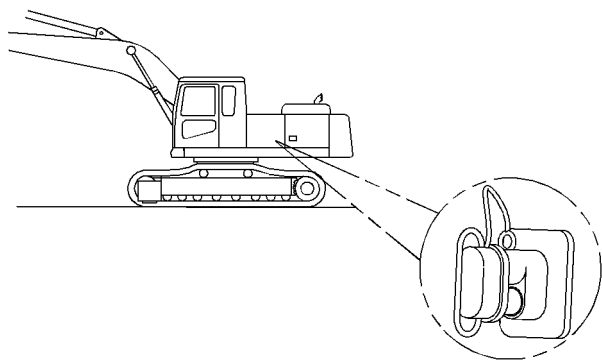


Ilustración 224

g01122769

Ubicación típica

Algunos productos Caterpillar están equipados con un receptáculo de arranque auxiliar como pieza estándar. Si su máquina no tiene un receptáculo de arranque auxiliar, ésta se puede equipar con uno de repuesto. Esto asegurará que haya siempre un receptáculo permanente disponible 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 desde otra máquina que esté equipada con este receptáculo o con un conjunto de energía eléctrica auxiliar. Su distribuidor Caterpillar le puede suministrar cables con la longitud adecuada para su aplicación.

1. Determine la razón por la que no arranca el motor.

Referencia: Consulte información adicional en Instrucción Especial, SEHS7633, *Procedimiento de prueba de baterías*.

2. Ponga la palanca de control de sentido de la marcha de la transmisión de la máquina averiada en NEUTRAL. Conecte el control de traba hidráulica. Conecte el freno de estacionamiento. Baje todas las herramientas al suelo. Ponga 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 general de la máquina averiada a la posición CONECTADA.
5. Acerque la máquina que se vaya a utilizar como fuente de energía eléctrica a la máquina averiada. Los cables auxiliares de arranque deben llegar a las baterías de ambas máquinas. **NO DEJE QUE LAS MÁQUINAS HAGAN CONTACTO ENTRE SÍ.**
6. Pare el motor en la máquina que se vaya a utilizar como fuente de energía eléctrica. Si va a utilizar una fuente de energía auxiliar, desconecte el sistema de carga.
7. En la máquina inmovilizada, conecte el cable de arranque auxiliar apropiado al receptáculo de arranque auxiliar.
8. Conecte el otro extremo de este cable al receptáculo 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 auxiliar.
10. Espere un mínimo de dos minutos mientras las baterías de la máquina inmovilizada se cargan parcialmente.
11. Intente arrancar la máquina inmovilizada.
12. Inmediatamente después de que arranque el motor averiado, desconecte el cable auxiliar de arranque de la fuente eléctrica.
13. Desconecte el otro extremo de este cable de arranque auxiliar de la máquina calada.
14. Concluya el análisis de fallas en el sistema de arranque y carga de la máquina inmovilizada, según sea necesario. Compruebe la máquina mientras el motor y el sistema de carga estén funcionando.

Sección de Mantenimiento

Acceso para servicio de mantenimiento

i02471052

Ubicación de las puertas de acceso y las tapas

Código SMCS: 726A-CH

Capó del motor

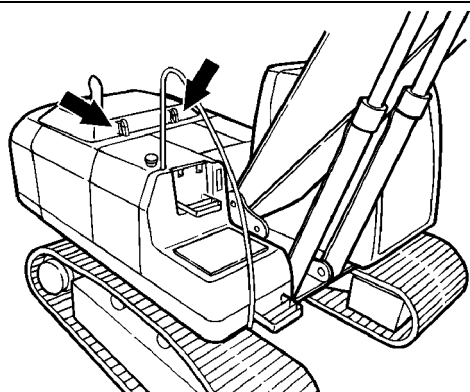


Ilustración 225

g01160015

Puerta de acceso trasera izquierda

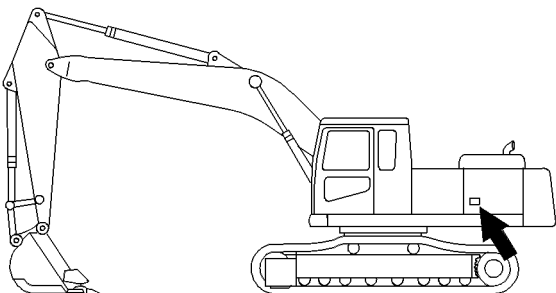


Ilustración 226

g00101813

Puerta de acceso delantera izquierda

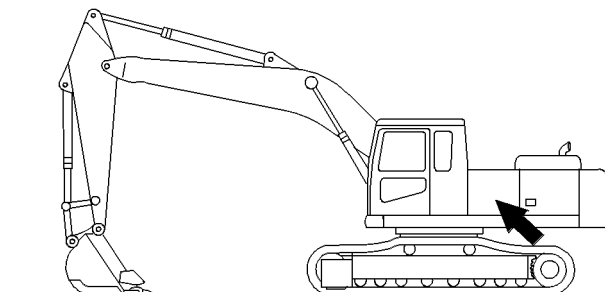


Ilustración 227

g00101423

Puerta de acceso derecha

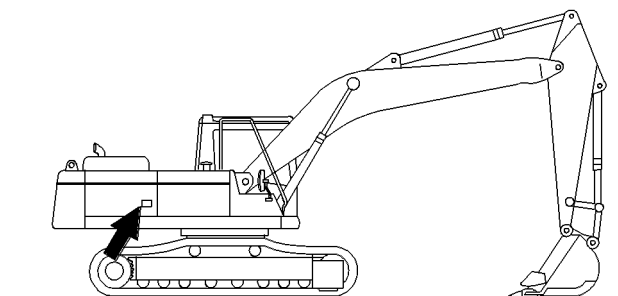


Ilustración 228

g00101497

Viscosidades de lubricantes y capacidades de llenado

i04029755

Viscosidades de lubricantes (Recomendaciones de fluidos)

Código SMCS: 7581

Información general sobre lubricantes

Cuando se opera la máquina a temperaturas bajo los -20°C (-4°F), consulte la Publicación Especial, SEBU5898, *Recomendaciones para clima frío*. Esta publicación está disponible de su distribuidor Cat.

Consulte la sección “Información de lubricantes” en la última revisión de la Publicación Especial, SEBU6250, *Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar* para obtener una lista de los aceites de motor e información adicional Cat. Este manual se puede encontrar en la Web en Safety.Cat.com.

Las notas al pie de página son una parte fundamental de las tablas. Lea TODAS las notas al pie de página relacionadas con el compartimiento de la máquina en cuestión.

Selección de la viscosidad

Para seleccionar el aceite adecuado para cada compartimiento de la máquina, consulte la tabla “Viscosidad de lubricantes para temperatura ambiente”. Use el tipo y la viscosidad de aceite para el compartimiento específico a la temperatura ambiente adecuada.

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 arranque la máquina y mientras esté en operación. Para determinar el grado adecuado de viscosidad del aceite, vea la columna “Mín.” de la siguiente tabla. Esta información muestra la temperatura ambiente más baja para arrancar y operar una máquina fría. Consulte la columna “Máx.” de la tabla para operar la máquina a la mayor temperatura que se anticipa. A menos que se especifique lo contrario en las tablas de “Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente”, use la viscosidad de aceite más alta permitida para la temperatura ambiente.

Las máquinas que se operan continuamente deben utilizar, en los mandos finales y en los diferenciales, aceites de la viscosidad más alta. En los aceites que tengan la viscosidad más alta se mantendrá 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 asociadas. Consulte con 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.

Aceite del motor

Los aceites Cat se desarrollaron y probaron para otorgar por completo el rendimiento y la vida útil diseñada y fabricada para los motores Cat.

Los aceites multigrados DEO-ULS Cat y DEO Cat están formulados con la cantidad adecuada de detergente, dispersantes y alcalinidad para proporcionarle a los motores diésel Cat un rendimiento superior donde se recomiende 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 se encuentra entre -18°C (0°F) y 40°C (104°F).

Tabla 134

Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Requisitos de tipo de aceite y rendimiento	Viscosidades del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx.
Cárter del motor	DEO-ULS para clima frío Cat	SAE 0W-40	-40	40	-40	104
	DEO-ULS SYN Cat DEO SYN Cat	SAE 5W-40	-30	50	-22	122
	DEO-ULS Cat DEO Cat	SAE 10W-30	-18	40	0	104
	DEO-ULS Cat DEO Cat	SAE 15W-40	-9,5	50	15	122

Cuando se usa combustible con nivel de azufre de 0,1 por ciento (1.000 ppm) o mayor, se puede usar DEO-ULS Cat si se sigue el programa de análisis de aceite S-O-S. Decida el intervalo de cambio de aceite según el análisis de aceite.

Sistemas hidráulicos

Consulte la sección “Información de lubricantes” en la versión más reciente de la Publicación Especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar* para obtener información detallada. Este manual se puede encontrar en la Web en Safety.Cat.com.

Los siguientes son los aceites recomendados para usar en la mayoría de los sistemas hidráulicos de las máquinas Cat:

- SAE 10W HYDO Advanced 10 Cat
- SAE 30W HYDO Advanced 30 Cat
- BIO HYDO Advanced Cat

Los fluidos HYDO Advanced Cat son un 50% mayores en el intervalo de drenaje del aceite estándar para sistemas hidráulicos de máquinas (3.000 horas en lugar de 2.000) con respecto a los aceites de segunda o tercera opción, cuando se sigue el programa de intervalos de mantenimiento para cambios de filtro de aceite y para el muestreo de aceite indicados en el Manual de Operación y Mantenimiento en su máquina en particular. Los intervalos de drenaje del aceite de 6.000 horas son posibles cuando se usan análisis de aceite de servicios S-O-S. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles. Al cambiar a fluidos HYDO Advanced Cat, la contaminación cruzada con el aceite anterior se debe mantener en menos del 10%.

A continuación se detallan los aceites de **segunda opción**.

- MTO Cat

- DEO Cat
- DEO-ULS Cat
- TDTO Cat
- TDTO para clima frío Cat
- TDTO-TMS Cat
- DEO-ULS SYN Cat
- DEO SYN Cat
- DEO-ULS para clima frío Cat

Tabla 135

Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Requisitos de tipo de aceite y rendimiento	Viscosidades del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Sistema hidráulico	HYDO Advanced 10 Cat TDTO Cat	SAE 10W	-20	50	-4	122
	HYDO Advanced 30 Cat TDTO Cat	SAE 30	10	50	50	122
	BIO HYDO Advanced Cat	ISO 46 multigrado	-30	50	-22	122
	MTO Cat DEO-ULS Cat DEO Cat	SAE10W-30	-20	40	-4	104
	DEO-ULS Cat DEO Cat	SAE15W-40	-15	50	5	122
	TDTO-TMS Cat	Multigrado	-15	50	5	122
	DEO-ULS SYN Cat DEO SYN Cat	SAE 5W-40	-30	40	-22	104
	DEO-ULS para clima frío Cat	SAE0W-40	-40	40	-40	104
	TDTO para clima frío Cat	SAE 0W-20	-40	40	-40	104

Otras aplicaciones de fluidos

Tabla 136

Excavadoras, palas frontales, excavadoras de gran volumen, excavadoras de demolición y manipuladores de materiales con cadenas Viscosidades de lubricantes para temperaturas ambiente						
Compartimiento o sistema	Requisitos de tipo y rendimiento del aceite	Grado de viscosidad del aceite	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Mandos finales y mandos de giro	TDTO Cat TDTO-TMS Cat Cat TDTO SYN Clima frío 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	El sistema de acceso de la máquina fue diseñado para cumplir con los requisitos técnicos en <i>Máquina de movimiento de tierra ISO 2867 – Sistemas de acceso.</i>
		SAE 30	-25	25	-13	77
		SAE 50	-15	50	5	122
		TDTO-TMS Cat	-30	25	-22	77
Resorte tensor del bastidor de rodillos de cadenas inferiores y cojinetes del eje pivote	TDTO Cat TDTO-TMS Cat Cat TDTO SYN Clima frío 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
Ruedas guía y rodillos de cadena	Cat DEO (grado único) DEO SYN Cat Cat DEO-ULS SYN Cat ECF-1-a ECF-2 Cat ECF-3 Cat CF API	TDTO-TMS Cat	-25	25	-13	77
		SAE 30	-20	25	-4	77
		SAE 5W-40	-35	40	-31	104

Lubricantes especiales

Grasa

Para usar grasa que no sea Cat, el proveedor debe certificar que el lubricante es compatible con la grasa Cat.

Cada unión de pasador debe enjuagarse con grasa nueva. Asegúrese de quitar toda la grasa anterior. Si no se cumple con este requisito se puede causar la falla de una unión de pasador.

Tabla 137

Grasa recomendada						
Compartimiento o sistema	Tipo de grasa	Grado NLGI	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Puntos externos de lubricación	Advanced 3Moly Cat	NLGI Grado 2	-20	40	-4	104
	Ultra 5Moly Cat	NLGI Grado 2	-30	50	-22	122
		NLGI Grado 1	-35	40	-31	104
		NLGI Grado 0	-40	35	-40	95
	Arctic Platinum Cat	NLGI Grado 0	-50	20	-58	68
	Desert Gold Cat	NLGI Grado 2	-20	60	-4	140
	Grasa de uso múltiple Cat	NLGI Grado 2	-30	40	-22	104

Grasa para el sistema de autolubricación (si tiene)

La grasa que debe utilizarse con el sistema de lubricación automático no debe contener grafito ni PTFE.

Nota: La capacidad de bombeo se basa en las pruebas de movilidad de acero de EE.UU y de Lincoln Ventmeter. El rendimiento puede variar de acuerdo con el equipo de lubricación y la longitud de las tuberías.

Referencia: Consulte la Publicación Especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas de Caterpillar* para obtener más información sobre las grasas. Este manual se puede encontrar en la Web en Safety.Cat.com.

Tabla 138

Grasa recomendada para el sistema de autolubricación				
Compartimiento o sistema	Tipo de grasa	Grado NLGI	°C	°F
			Mín	Mín
Sistema de autolubricación Cat	Grasa 3Moly Cat	NLGI Grado 2	-18	0
	Ultra 5Moly Cat	NLGI Grado 2	-7	20
		NLGI Grado 1	-18	0
		NLGI Grado 0	-29	-20
	Arctic Platinum Cat	NLGI Grado 0	-43	-45
	Desert Gold Cat	NLGI Grado 2	2	35

Recomendaciones

El combustible diésel debe cumplir con la "Especificación para combustible destilado de Caterpillar" y las versiones más actualizadas de *ASTM D975* o *EN 590* para garantizar un rendimiento óptimo del motor. Consulte la Publicación Especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas de Caterpillar* para conocer la información más actualizada sobre combustibles y sobre la especificación de combustibles Cat. Este manual se puede encontrar en la Web en Safety.Cat.com.

Los combustibles recomendados son los destilados. Estos combustibles se denominan comúnmente combustible diésel, combustible de calefacción, gasoil o queroseno. Estos combustibles deben cumplir con las "Especificaciones de Caterpillar para combustible diésel destilado para motores diésel de obra". Los combustibles diésel que cumplan con las especificaciones de Caterpillar proporcionan el máximo de vida útil y rendimiento del motor.

Si se carga el combustible incorrecto con un nivel alto de azufre, puede tener los siguientes efectos negativos:

- Disminución de la eficacia y durabilidad del motor
- Aumento del desgaste
- Aumento de la corrosión
- Aumento de los depósitos
- Aumento del consumo de combustible
- Disminución del tiempo entre intervalos de drenaje del aceite (intervalos de drenaje del aceite más frecuentes)
- Aumento de los costos totales de operación
- Impacto negativo de las emisiones del motor

Las fallas causadas por el uso de combustible inadecuado no representan defectos de fábrica de Caterpillar. Por lo tanto, una garantía de Caterpillar no cubriría el costo de reparación.

Caterpillar no exige el uso de ULSD en aplicaciones todo terreno ni de máquinas que no tengan motores certificados por Nivel 4/Etapa IIIB. El ULSD no es necesario en motores que no están equipados con dispositivos de postratamiento.

Si están disponibles, siga las etiquetas de instrucciones de operación y de admisión del tanque de combustible para asegurarse de que se usen los combustibles adecuados.

Para obtener información adicional sobre los combustibles y lubricantes, consulte la Publicación Especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar*. Este manual se puede encontrar en la Web en Safety.Cat.com.

Aditivos del combustible

El Acondicionador de combustible diésel Cat y el Limpiador del sistema de combustible Cat se encuentran disponibles para utilizar cuando sea necesario. Estos productos se pueden aplicar a combustibles diésel y biodiésel. Consulte con su distribuidor Cat para conocer la disponibilidad.

Biodiésel

El biodiésel es un combustible que se puede fabricar a partir de una serie de recursos renovables, entre otros, aceites vegetales, grasa animal y aceite de cocina de desecho. El aceite de soja y el aceite de colza son los principales recursos del aceite vegetal. Para usar cualquiera de estos aceites o grasas como combustible, los aceites o grasas se procesan químicamente (esterificados). Se elimina el agua y los contaminantes.

La especificación ASTM D975-09a de combustible diésel destilado de *EE.UU.* incluye hasta B5 (5 por ciento) de biodiésel. Actualmente, cualquier combustible diésel en *EE.UU.* podría contener hasta B5 de combustible biodiésel.

La especificación Europea de combustible diésel destilado *EN 590* incluye hasta B5 (5 por ciento) y en algunas regiones hasta B7 (7 por ciento) de biodiésel. Cualquier combustible diésel en Europa puede contener hasta B5 o en algunas regiones hasta B7 de combustible biodiésel.

Nota: Es aceptable utilizar un nivel de mezcla biodiésel B20 para motores de excavadoras.

Cuando se utiliza combustible biodiésel, deben seguirse determinadas pautas. El combustible biodiésel puede influir en el aceite del motor, los dispositivos de postratamiento, los componentes no metálicos del sistema de combustible, etc. El combustible biodiésel tiene una vida de almacenamiento y una estabilidad de oxidación limitadas. Siga las pautas y requisitos para motores que se operan por temporadas y para motores de generación de energía eléctrica de respaldo.

Para reducir los riesgos relacionados con el uso de biodiésel, la mezcla final de biodiésel y el combustible de biodiésel utilizados deben cumplir con los requisitos de mezcla especificados.

Todas las pautas y recomendaciones se proporcionan en la revisión más actualizada de la Publicación Especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas de Caterpillar*. Este manual se puede encontrar en la Web en Safety.Cat.com.

Información sobre refrigerantes

La información que se proporciona en esta sección de “Recomendación de refrigerantes” debe utilizarse con la “Información sobre lubricantes” que se proporciona en la revisión más actualizada de la Publicación especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para máquinas de Caterpillar*. Este manual se puede encontrar en la Web en Safety.Cat.com.

Los dos siguientes tipos de refrigerante se pueden usar en motores diésel Cat:

Recomendado – Refrigerante de larga duración (ELC)Cat

Acceptable – DEAC (refrigerante/anticongelante para motor diésel) Cat

ATENCIÓN

No use nunca agua sola sin aditivos suplementarios de refrigerante (SCA) o sin refrigerante inhibido. El agua sola es corrosiva a la temperatura de operación del motor. Además, el agua sola no proporciona una protección adecuada contra la ebullición o la congelación.

i03013358

Capacidades de llenado

Código SMCS: 1000; 7000

Tabla 139

Capacidades de llenado aproximadas				
Componente o sistema	Litros	Gal EE.UU.	gal imp.	Tipo recomendado
Sistema de enfriamiento	25	7	6	Refrigerante de larga duración (ELC) de Cat
Depósito de refrigerante	1,5	0,4	0,3	
Tanque de combustible	310,0	81,9	68,2	Combustible diesel No. 1 o No. 2
Cárter y filtro del motor	30	7,9	6,6	Vea en este Manual de Operación y Mantenimiento, “Viscosidades del lubricante”.
Sistema hidráulico ⁽¹⁾	138	37	30,4	
Mando de la rotación	8	2,1	1,76	
Cada mando final	8	2	1,96	
Engranaje de giro	21,6	6	5	Grasa de litio de uso múltiple NLGI de Grado 2

⁽¹⁾ La cantidad de fluido hidráulico que se necesita para llenar el sistema hidráulico después de realizar el mantenimiento indicado en el Manual de Operación y Mantenimiento, “Aceite del sistema hidráulico - Cambiar”

i04332497

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 altamente recomendado para los clientes Cat a fin de minimizar los costos de posesión y operación. Los clientes proporcionan muestras de aceite, muestras de refrigerante y otros datos acerca de la máquina. El distribuidor utiliza estos datos para proporcionar al cliente recomendaciones para la administración del equipo. Además, los Servicios S·O·S pueden ayudar a determinar la causa de un problema existente en el producto.

Consulte sobre los Servicios S·O·S en Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar".

Para obtener información sobre la ubicación de cualquier punto específico de muestreo y los intervalos de mantenimiento, consulte 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

Soldadura en máquinas y motores con controles electrónicos

i03651007

Código SMCS: 1000; 7000

No suelde sobre ninguna estructura de protección. Si necesita reparar alguna estructura de protección, póngase en contacto con su distribuidor Caterpillar.

Se necesitan procedimientos de soldadura apropiados para evitar los daños a los controles electrónicos y a los cojinetes. Cuando sea posible, quite el componente que se debe soldar de la máquina o del motor y suelde entonces el componente. Si debe soldar cerca de un control electrónico en la máquina o en el 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 interruptor de desconexión de la batería, desconecte el cable negativo de la batería.

ATENCION

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. Coloque una abrazadera en el cable de conexión a tierra que va del dispositivo soldador al componente que se va a soldar. Coloque la abrazadera tan cerca de la soldadura como sea posible. Asegúrese de que el recorrido eléctrico del cable de tierra al componente no pase a través de ningún cojinete. Siga este procedimiento para reducir la posibilidad de daños en los siguientes componentes:

- Cojinetes del tren de impulsión
- Componentes hidráulicos

- Componentes eléctricos
 - Otros componentes de la máquina
4. Proteja los mazos de cables y los componentes contra la basura y las incrustaciones metálicas que se producen al soldar.
 5. Siga los procedimientos estándar de soldadura para unir los materiales.

i04752561

Programa de intervalos de mantenimiento

Código SMCS: 7000

Asegúrese de leer y comprender toda la información de seguridad, las advertencias y las instrucciones antes de realizar cualquier operación o cualquier procedimiento de mantenimiento.

El usuario es responsable de realizar el mantenimiento, incluyendo todos los ajustes, el uso de lubricantes, fluidos y filtros apropiados así como del intercambio de componentes debido a su desgaste normal y envejecimiento. Si no se realizan los procedimientos de mantenimiento adecuados en los intervalos establecidos, 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.

Nota: Antes de efectuar las tareas de mantenimiento de cada intervalo consecutivo, hay que realizar también todas las tareas de mantenimiento del intervalo anterior.

Nota: Si se utiliza aceite hidráulico Cat HYDO Advanced 10, se cambiará el intervalo de cambios del aceite hidráulico. El intervalo normal de 2.000 horas se prolonga a 3.000 horas. Con el uso de los servicios S-O-S, se puede extender aún más el intervalo entre cambios de aceite. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

Cuando sea necesario

Filtro (de recirculación) del aire acondicionado/ calentador de la cabina - Inspeccionar/ Reemplazar	221
Baterías - Reciclar	221
Batería o cable de batería - Inspeccionar/ Reemplazar	222
Varillaje del cucharón - Inspeccionar/Ajustar	225
Puntas de cucharón - Inspeccionar/ Reemplazar	226
Puntas de cucharón - Inspeccionar/ Reemplazar	229
Puntas de cucharón - Inspeccionar/ Reemplazar	232
Filtro de aire de la cabina (aire fresco) - Limpiar/Reemplazar	235
Disyuntores - Rearmar	236

Elemento primario del filtro de aire del motor - Limpiar/Reemplazar	242
Elemento secundario del filtro de aire del motor - Reemplazar	245
Sistema de combustible - Cebiar	251
Fusibles - Reemplazar	255
Lámpara de descarga de alta intensidad (HID) - Reemplazar	257
Rejilla del tanque hidráulico - Limpiar	274
Filtro de aceite - Inspeccionar	276
Núcleos del radiador, posenfriador y enfriador de aceite - Limpiar	277
Rejilla (Bomba de transferencia de combustible) - Limpiar	280
Ajuste de la cadena - Ajustar	285
Depósito del lavaparabrisas - Llenar	288
Limpiaparabrisas - Inspeccionar y reemplazar ...	288
Ventanas - Limpiar	289

Cada 10 horas de servicio o cada día durante las primeras 100 horas

Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar	224
Varillaje del cucharón - Lubricar	226

Cada 10 horas de servicio o cada día

Nivel del refrigerante del sistema de enfriamiento - Comprobar	240
Nivel de aceite del motor - Comprobar	246
Separador de agua del sistema de combustible - Drenar	254
Agua y sedimentos del tanque de combustible - Drenar	255
Nivel del aceite del sistema hidráulico - Comprobar	271
Indicadores y medidores - Probar	275
Cinturón de seguridad - Inspeccionar	280
Ajuste de la cadena - Inspeccionar	287
Alarma de desplazamiento - Comprobar	287
Tren de rodaje - Comprobar	288

Cada 10 horas de servicio o cada día para máquinas utilizadas en aplicaciones severas

Varillaje del cucharón - Lubricar	226
---	-----

Cada 50 horas de servicio o cada semana

Acoplador Rápido - Lubricar	276
-----------------------------------	-----

Cada 50 Horas de Servicio o Cada Semana Después de las Primeras 500 Horas

Manómetro del sistema hidráulico (filtro de filtración fina) - Inspeccionar	273
--	-----

Cada 100 horas de servicio o cada 2 semanas para máquinas utilizadas en aplicaciones severas

Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar	224
--	-----

Filtro del aceite del sistema hidráulico (Caja de drenaje) - Reemplazar	263
Filtro de aceite del sistema hidráulico (piloto) - Reemplazar	265

Cada 100 Horas de Servicio Continuo del Martillo

Filtro del aceite del sistema hidráulico (Caja de drenaje) - Reemplazar	263
Filtro de aceite del sistema hidráulico (piloto) - Reemplazar	265

A las primeras 250 horas de servicio

Juego de las válvulas del motor - Comprobar	249
Aceite de los mandos finales - Cambiar	249
Elemento de filtro del sistema hidráulico (filtración de partículas finas) - Reemplazar	258
Filtro del aceite del sistema hidráulico (Caja de drenaje) - Reemplazar	263
Filtro de aceite del sistema hidráulico (piloto) - Reemplazar	265
Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar	267
Aceite del mando de la rotación - Cambiar	282

Cada 250 horas de servicio

Muestra de aceite del motor - Obtener	247
Muestra de aceite de los mandos finales - Obtener	251

Cada 250 horas de servicio o cada mes

Correas - Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar	222
Cojinetes de la rotación - Lubricar	281
Nivel del aceite del mando de la rotación - Comprobar	283

Cada 250 Horas de Servicio o Cada 3 Meses

Elemento de filtro del sistema hidráulico (filtración de partículas finas) - Reemplazar	258
---	-----

Cada 250 Horas de Servicio Parcial del Martillo (mitad de la vida útil)

Filtro del aceite del sistema hidráulico (Caja de drenaje) - Reemplazar	263
Filtro de aceite del sistema hidráulico (piloto) - Reemplazar	265

Cada 250 Horas de Servicio Continuo del Martillo

Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar	267
--	-----

500 horas iniciales (para sistemas nuevos, sistemas vueltos a llenar y sistemas convertidos)

Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 2) - Obtener	242
---	-----

Cada 500 horas de servicio

Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 1) - Obtener	241
Muestra de aceite del sistema hidráulico - Obtener	273
Muestra de aceite del mando de la rotación - Obtener	283

Cada 500 horas de servicio o cada 3 meses

Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar	224
Varillaje del cucharón - Lubricar	226
Respiradero del cárter - Limpiar	246
Aceite y filtro del motor - Cambiar	247
Sistema de combustible - Cebiar	251
Filtro del Sistema de Combustible - Reemplazar	252
Filtro primario del sistema de combustible (Separador de agua) - Reemplazar	253
Tapa y colador del tanque de combustible - Limpiar	254
Elemento de filtro del sistema hidráulico (filtración de partículas finas) - Reemplazar	258

Cada 500 Horas de Servicio Parcial del Martillo (mitad de la vida útil)

Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar	267
--	-----

Cada 600 Horas de Servicio Continuo del Martillo

Aceite del sistema hidráulico - Cambiar	259
---	-----

Cada 1000 horas de servicio o cada 6 meses

Batería - Limpiar	221
Sujetador de batería - Apretar	221
Juego de las válvulas del motor - Comprobar	249
Nivel de aceite de los mandos finales - Comprobar	250
Filtro del aceite del sistema hidráulico (Caja de drenaje) - Reemplazar	263
Filtro de aceite del sistema hidráulico (piloto) - Reemplazar	265
Aceite del mando de la rotación - Cambiar	282

Cada 1000 Horas de Servicio Parcial del Martillo (mitad de la vida útil)

Aceite del sistema hidráulico - Cambiar	259
---	-----

Cada 2000 horas de servicio o cada año

Aceite de los mandos finales - Cambiar	249
Aceite del sistema hidráulico - Cambiar	259
Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar	267
Receptor-secador (Refrigerante) - Reemplazar ..	279
Engranaje de la rotación - Lubricar	284

Cada Año

Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 2) - Obtener	242
--	-----

Cada 3 años desde la fecha de instalación o cada 5 años desde la fecha de fabricación

Cinturón - Reemplazar	281
-----------------------------	-----

Cada 6000 horas de servicio o cada 3 años

Prolongador de refrigerante de larga duración (ELC) para sistemas de enfriamiento - Añadir	239
---	-----

Cada 12.000 horas de servicio o 6 años

Refrigerante del sistema de enfriamiento (ELC) - Cambiar	237
---	-----

i04029749

i00941257

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.

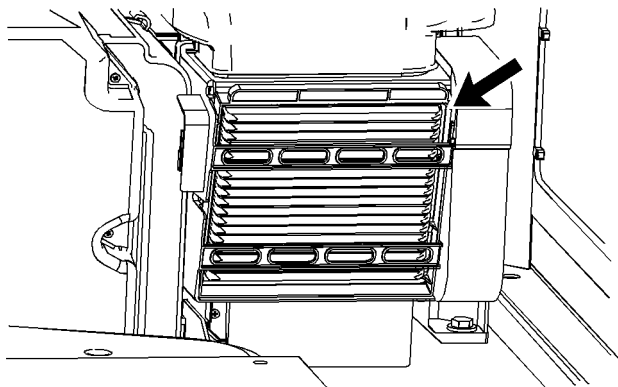


Ilustración 229

g01100988

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.
2. Deslice el elemento de filtro hacia arriba.
3. Golpee el filtro de aire para eliminar la tierra. No use aire comprimido para limpiar el filtro.
4. Inspeccione el elemento de filtro después de limpiarlo. Si está dañado o muy contaminado, utilice un elemento nuevo. Asegúrese de que el elemento de filtro esté seco.
5. Instale el elemento de filtro.

ATENCION

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.

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 cubrirlo con gelatina de petróleo.

i01016635

Baterías - Reciclar

Código SMCS: 1401-561

Siempre recicle la batería. Nunca deseche una batería.

Regrese siempre las baterías usadas a uno de los siguientes lugares:

- Un proveedor de baterías
- Un lugar autorizado para la recolección de baterías
- Una instalación de reciclaje

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: 1401-040; 1401-510; 1401-561; 1401; 1402-040; 1402-510

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.

i02470898

Correas - Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar

Código SMCS: 1357-025; 1357-040; 1357-510; 1397-025; 1397-040; 1397-510

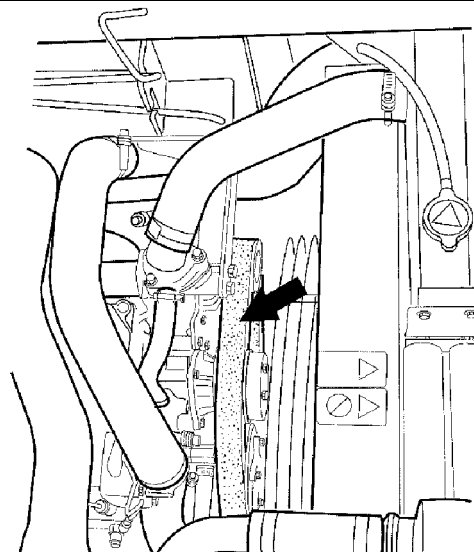


Ilustración 230

g00937676

Su motor está equipado con una bomba de agua, con un mando del ventilador y con un alternador. Su motor también puede estar equipado con una correa del acondicionador de aire. Para obtener el máximo de rendimiento y utilización de su motor, inspeccione las correas para ver si presentan grietas o desgaste. Compruebe la tensión de la correa. Ajuste la tensión de la correa a fin de minimizar su patinaje. El patinaje de las correas acorta su duración. El patinaje de las correas también causa un bajo rendimiento del alternador y de cualquier equipo impulsado.

Si se instalan correas nuevas, revise su ajuste después de 30 minutos de operación. Si se requieren dos o más correas para una aplicación, reemplace las correas en juegos completos. Si se reemplaza una sola correa de un juego combinado, la correa nueva soportará más carga. Esto se debe a que las correas más viejas ya están estiradas por el uso. La carga adicional de la correa nueva puede hacer que la misma se rompa.

Correa de la bomba de agua, correa de mando del ventilador y correa del alternador

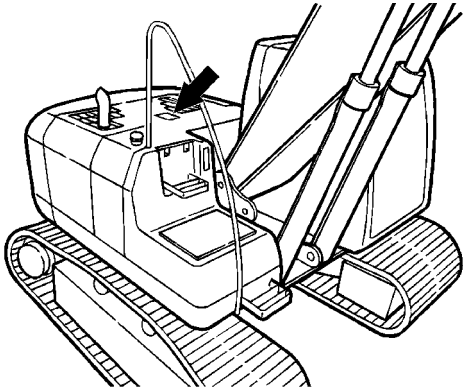


Ilustración 231

g00686313

1. Abra el capó del motor.

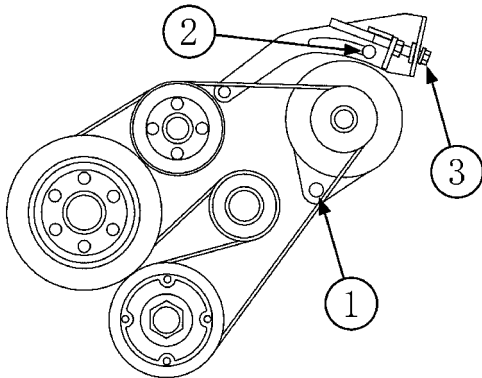


Ilustración 232

g00937677

2. Aplique una fuerza de aproximadamente 98 N (22 lb) en el punto medio entre las poleas.
3. Mida la comba de la correa. La correa debe tener una comba de 10 a 12 mm (0,4 a 0,5 pulg).
4. Si la comba no es correcta, afloje el perno de montaje del alternador (1) y el perno de soporte (2). Gire el perno de ajuste (3) para ajustar la tensión de la correa.
5. Cuando el ajuste sea correcto, apriete el perno (1) y (2).
6. Verifique otra vez la comba de la correa.
7. Si se instala una correa nueva, opere el motor a la velocidad régimen por 30 minutos. Verifique el ajuste de la correa. Vuelva a ajustar la correa si es necesario.

Correa del acondicionador de aire (si tiene)

ATENCIÓN

La correa trapecial debe tener la tensión correcta. Si no la tiene puede causar averías a la correa misma y/o al compresor del aire acondicionado.

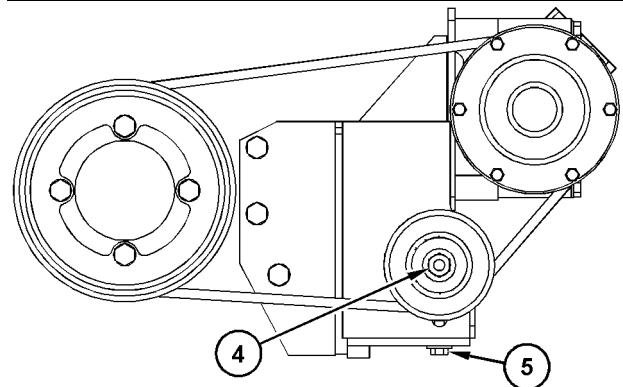


Ilustración 233

g01162234

- (4) Tuerca
(5) Perno de ajuste

1. Aplique una fuerza de 100 N (22 lb) en el punto medio entre las poleas.
2. Mida la comba de la correa. La correa debe tener una comba de 7 a 10 mm (0,3 a 0,4 pulg).
3. Si la comba no es correcta, afloje la tuerca (4). Gire el perno de ajuste (5) para tensar la correa.
4. Cuando el ajuste sea correcto, apriete la tuerca (4) a un par de apriete de 38 ± 7 N·m (28 ± 5 lb·pie).
5. Vuelva a comprobar la comba.

Nota: Si se instala una correa nueva, verifique otra vez el ajuste de las correas después de 30 minutos de operación del motor en la velocidad de régimen del motor.

6. Cierre el capó del motor.

i01978387

Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar (Pluma de geometría variable (VA) (si tiene))

Código SMCS: 6501-086; 6502-086

Nota: Caterpillar recomienda el uso de grasa con 5 por ciento de molibdeno para lubricar el varillaje de control de la pluma, del brazo y del cucharón. Vea más información sobre grasa de molibdeno en la Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar".

Aplique lubricante a través de todas las conexiones de engrase después de operar debajo del agua.

Limpie todas las conexiones de engrase antes de aplicar lubricante.

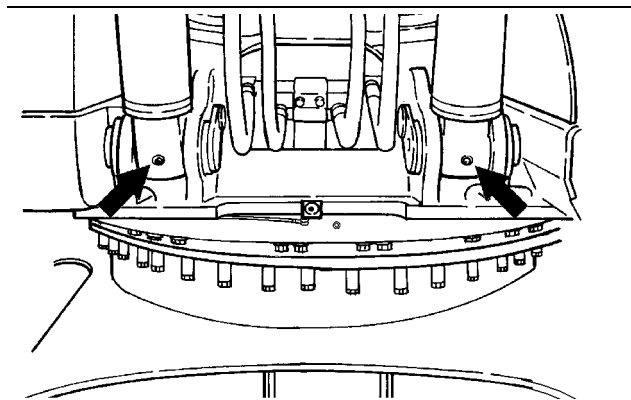


Ilustración 234

g00685797

1. Aplique lubricante a través de la conexión en la base de cada cilindro de la pluma.

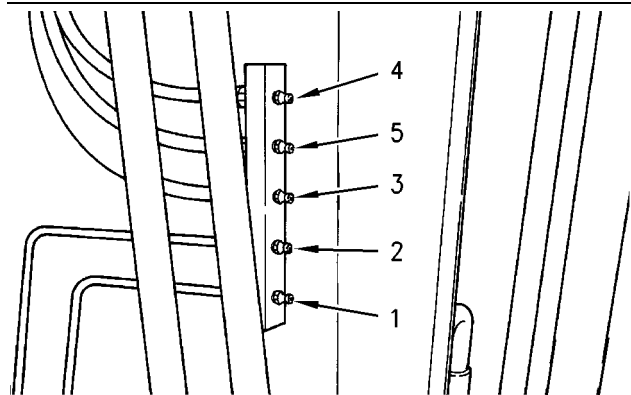


Ilustración 235

g00685798

2. Las conexiones de engrase están en la base de la pluma. Se puede dar servicio a las conexiones de engrase desde la plataforma en la parte superior de la caja de almacenaje. Para lubricar los cojinetes inferiores de la pluma, lubrique por las conexiones de engrase (1) y (2).
3. Aplique lubricante a través de la conexión (3) para el extremo de cabeza del cilindro de la pluma VA.
4. Aplique lubricante a través de las conexiones (4) y (5) para la varilla del cilindro de la pluma.

Nota: Para asegurar la lubricación apropiada de los cojinetes inferiores de la pluma y de los cojinetes del extremo de varilla del cilindro de la pluma, se debe aplicar el lubricante a través de las conexiones (1), (2), (4) y (5). Primero, aplique lubricante con la pluma levantada y el accesorio suspendido en el aire. Luego, aplique lubricante con la pluma bajada y con el accesorio en el suelo, ejerciendo una ligera presión hacia abajo.

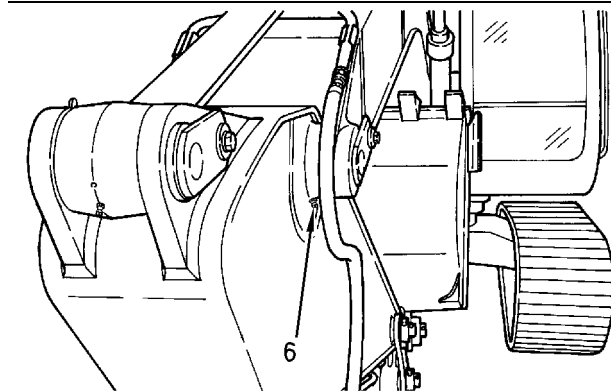


Ilustración 236

g00685799

5. Aplique lubricante a través de la conexión de engrase (6). La conexión de engrase (6) está en el punto de conexión de la pluma y del brazo.

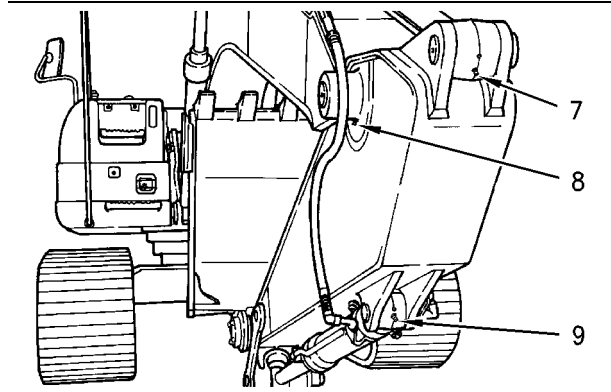


Ilustración 237

g00685800

6. Aplique lubricante a través de la conexión de engrase (7) en la varilla del cilindro del brazo, la conexión de engrase (8) en el punto de conexión de la pluma y del brazo y la conexión de engrase (9) en el extremo de cabeza del cilindro del cucharón.

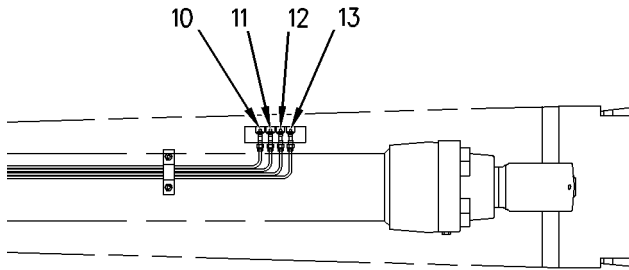


Ilustración 238

g00754421

Extremo de la antepluma

7. Aplique lubricante a través de la conexión (10) y de la conexión (13) para lubricar el punto de conexión entre la pluma corta y la antepluma.
8. Aplique lubricante a través de la conexión (11) para lubricar el extremo de cabeza del cilindro del brazo.
9. Aplique lubricante a través de la conexión (12) para lubricar el extremo de varilla del cilindro de la pluma VA.

i02175132

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.

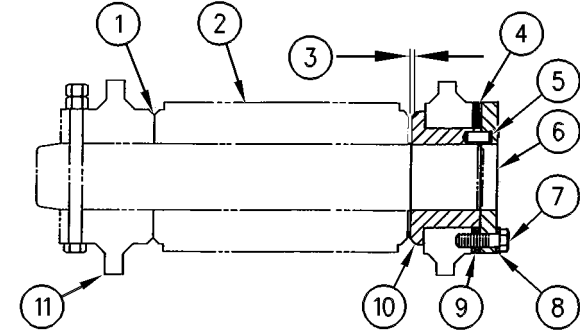


Ilustración 239

g00101687

- (1) No hay espacio
(2) Maza del brazo
(3) Espacio libre del cucharón
(4) Calces
(5) Pasador
(6) Placa
(7) Pernos
(8) Arandelas
(9) Posición
(10) Brida
(11) Maza del cucharón

El espacio libre del varillaje de control del cucharón en esta máquina puede ser ajustado utilizando calces. Si el espacio entre el cucharón y el brazo es excesivo, ajuste el juego del cucharón (3) a 0,5 - 1 mm (0,02 a 0,04 pulg).

Se usan dos calces de diferentes grosores en el punto (9). Los calces tienen un grosor de 0,5 mm (0,02 pulg) o 1,0 mm (0,04 pulg).

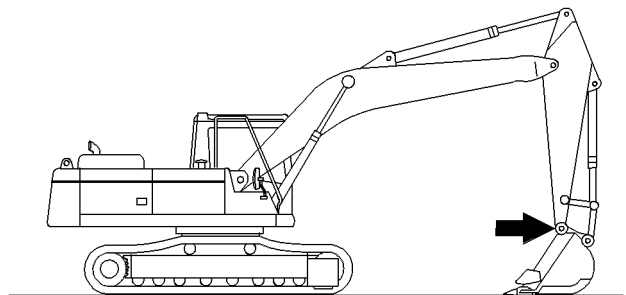


Ilustración 240

g00102146

Área de ajustes del varillaje

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 (2) y la maza del cucharón (11) hagan contacto total (sin espacio) (1). Esto ayudará a determinar el juego total del punto de conexión del brazo con el cucharón.
3. Coloque el control de traba hidráulica en la posición TRABADA y pare el motor.
4. Mida el juego del cucharón (3), o sea el espacio libre total existente.
5. Determine la cantidad de calces que se deben sacar de los calces (4) de la siguiente manera:

Reste 0,5 mm (0,02 pulg) o 1,0 mm (0,04 pulg) del espacio libre del cucharón (3).
6. Saque la cantidad apropiada de calces del punto (9) para que tenga el grosor citado. Asegúrese de usar un mínimo de tres calces de 0,5 mm (0,02 pulg). Para sacar los calces, saque los pernos (7), las arandelas (8) y la placa (6).
7. Después de sacar la cantidad apropiada de calces y de alinear el pasador (5) con el agujero para el pasador, instale la placa (6), las arandelas (8) y los pernos (7). Apriete los pernos (7) a un par de $240 \pm 40 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($175 \pm 30 \text{ lb}\cdot\text{pie}$).
8. Después de hacer la instalación, asegúrese de que el espacio libre (3) del cucharón es aún el correcto.

i01953784

Varillaje del cucharón - Lubricar

Código SMCS: 6513-086

Nota: Caterpillar recomienda el uso de grasa con un 5% de molibdeno para lubricar las articulaciones del cucharón. Vea más información sobre la grasa en la Publicación Especial, SSBU6250, "Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar".

Limpie todas las conexiones de engrase antes de aplicar el lubricante.

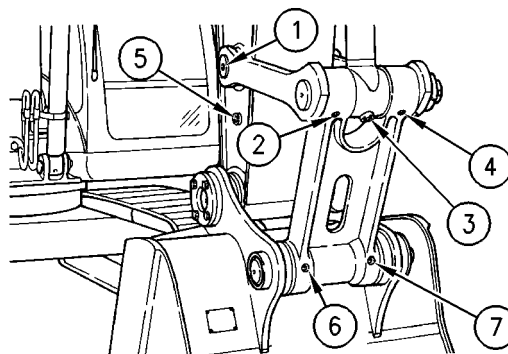


Ilustración 241

g00682908

Nota: Cuando instale inicialmente un cucharón, llene completamente con grasa todas las cavidades de la articulación de control del cucharón .

1. Aplique lubricante a través de las conexiones de engrase de las articulaciones (1), (2), (3) y (4).
2. Aplique lubricante a través de las conexiones de engrase del cucharón (5), (6) y (7).

Nota: Déle servicio a las conexiones de engrase antes mencionadas después de operar el cucharón debajo del agua.

i03592908

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 optimizar la vida útil de las puntas del cucharón y su capacidad de penetración, éstas se pueden rotar.

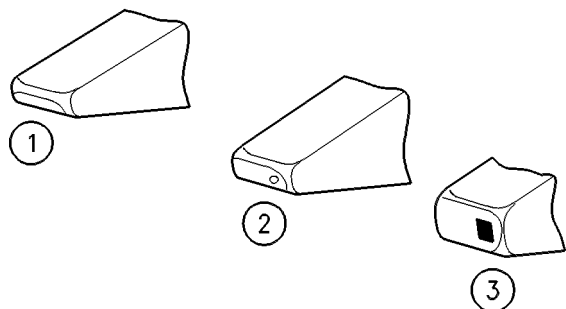


Ilustración 242

g00101352

- (1) Útil
(2) Reemplazar
(3) Excesivamente desgastada

Inspeccione las puntas del cucharón para determinar su desgaste. Si la punta del cucharón tiene un agujero, reemplácela.

Remoción

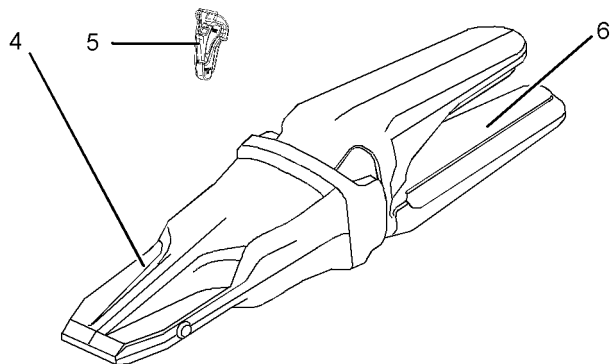


Ilustración 243

g01389463

Nota: Los retenedores se dañan frecuentemente durante el proceso de remoción. Caterpillar recomienda instalar un retenedor nuevo cuando se roten o se reemplacen las puntas del cucharón.

1. Use una barra dislocadora para desconectar el retenedor (5).
2. Use la barra dislocadora para quitar el retenedor (5) de la punta del cucharón (4).
3. Quite la punta del cucharón (4) del adaptador (6) con una rotación ligera 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 rotación ligera hacia la derecha.

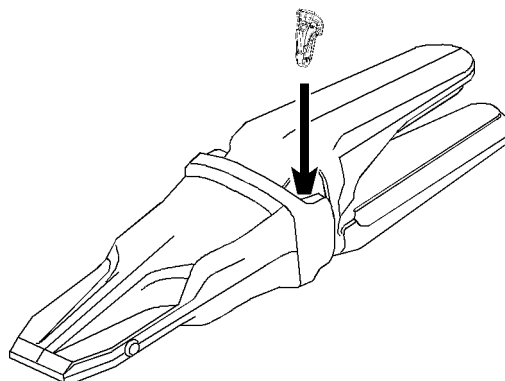


Ilustración 245

g01124736

3. Instale el retenedor. Asegúrese de que el pestillo del retenedor se trabe debajo del bolsillo de la punta.
4. Asegúrese de que el pestillo esté asentado apropiadamente al tratar de quitar la punta del cucharón.

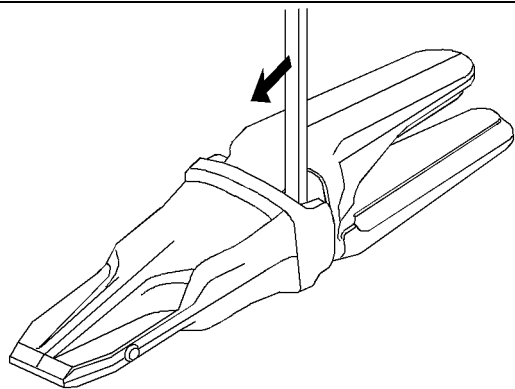


Ilustración 244

g01175361

Orejetas (si tiene)

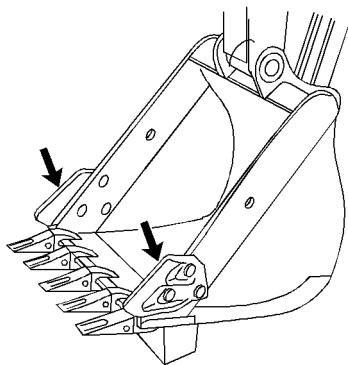


Ilustración 246

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 cualquier rebaba o protuberancia que haya en las superficies de contacto.

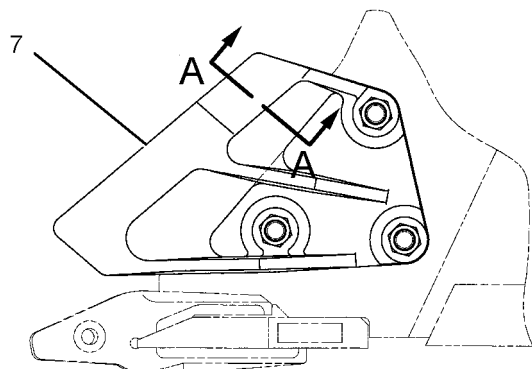


Ilustración 247

g01389456

(7) Orejeta

Nota: Algunas orejetas se pueden voltear para permitir 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.

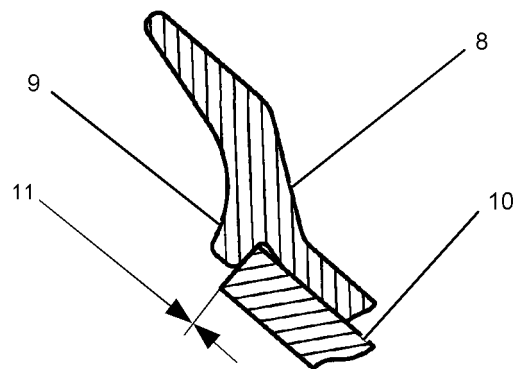


Ilustración 248

g01389457

Sección A-A de la Ilustración 247

- (8) Orejeta
(9) Saliente de corte en la orejeta
(10) Plancha lateral del cucharón
(11) 0,0 mm (0,0 pulg)

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. Cuando el desgaste es excesivo, reemplace el protector.

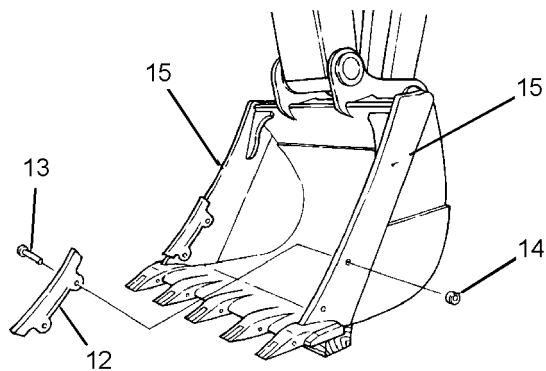


Ilustración 249

g01389458

i03684997

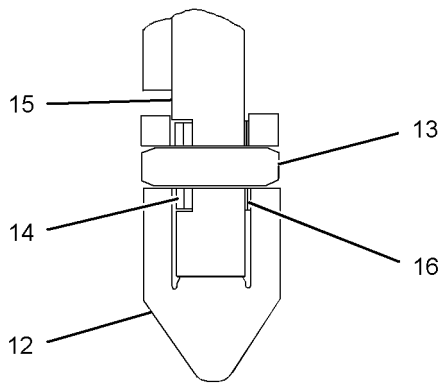


Ilustración 250

g01903698

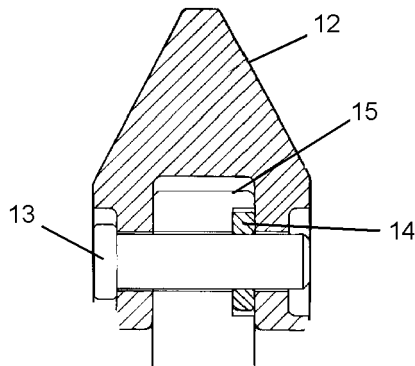


Ilustración 251

g01389459

- (12) Protector lateral
(13) Pasador
(14) Retenedor
(15) Plancha lateral
(16) Calce

1. Golpee el pasador (13) desde el lado del cucharón sin el retenedor para extraer el protector lateral (12) de la plancha lateral (15).
2. Limpie el protector lateral (12), el pasador (13), el retenedor (14) y la plancha lateral (15) antes de su instalación.

Nota: El espacio lateral entre la plancha lateral y el protector lateral no debe superar 1 mm (0,04 pulgadas). Es posible que se necesiten calces (16) para disminuir el espacio lateral, lo que disminuirá el movimiento. Instale los suplementos (16) entre la plancha lateral y el protector lateral del lado opuesto del retenedor.

3. Ponga el retenedor (14) en la plancha lateral (15).
4. Alinee dos agujeros de pasador del protector nuevo y la plancha lateral. Golpee el pasador desde el lado del cucharón sin el retenedor.

Nota: Si el pasador o el retenedor están gastados, reemplácelos.

Puntas de cucharón - Inspeccionar/Reemplazar (Sistema de pasador de paso fácil)

Código SMCS: 6805-040; 6805-510

⚠ ADVERTENCIA

La caída del cucharón puede causar lesiones graves o fatales al personal.

Ponga el soporte adecuado al cucharón antes de cambiarle las puntas o las orejetas.

Puntas de cucharón

Nota: Para optimizar la vida útil de las puntas del cucharón y su capacidad de penetración, éstas se pueden rotar.



Ilustración 252

g01055179

Desgaste aceptable



Ilustración 253

g01055196

Reemplace esta punta de cucharón.

Compruebe las puntas del cucharón para determinar si están desgastadas. Si la punta del cucharón tiene un agujero, reemplácela.

Procedimiento de remoción

ADVERTENCIA

Cuando se golpea con fuerza, el pasador del retén puede salir despedido y causar heridas a quien se encuentre en la zona circundante.

Cuando vaya a golpear pasadores de retén, compruebe que no hay nadie alrededor.

Para evitar lesiones en los ojos, use gafas de protección cuando golpee un pasador de retén.

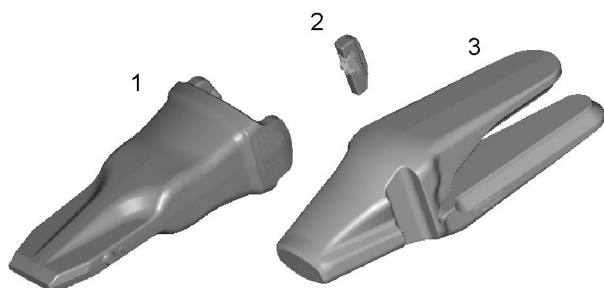


Ilustración 254

g01053737

- (1) Punta del cucharón
- (2) Retenedor
- (3) Adaptador

Nota: Los retenedores se dañan frecuentemente durante el proceso de remoción. Caterpillar recomienda instalar un retenedor nuevo cuando se roten o se reemplacen las puntas del cucharón.

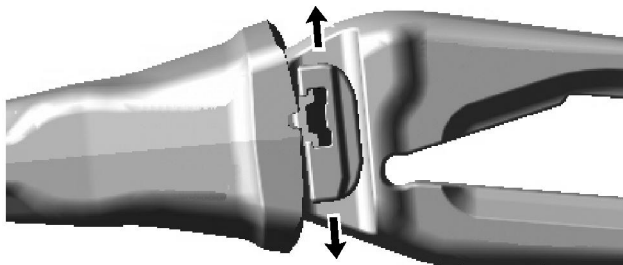


Ilustración 255

g01054386

Vista interna

1. Use un martillo y un punzón para expulsar el retenedor. El retenedor se puede quitar desde la parte de arriba o de abajo de la punta del cucharón.
2. Quite la punta del cucharón del adaptador efectuando una rotación ligera hacia la izquierda.

Procedimiento de instalación

1. Limpie el adaptador, si es necesario.
2. Instale la punta nueva o la punta volteada del cucharón en el adaptador efectuando una rotación ligera hacia la derecha.

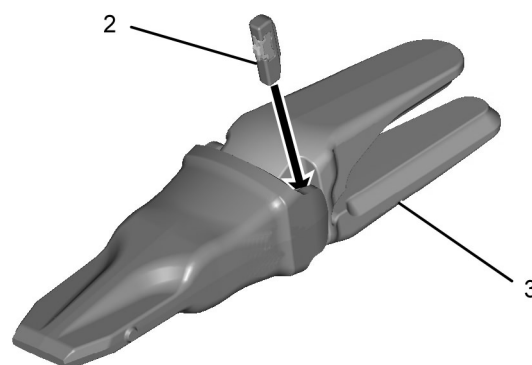


Ilustración 256

g01498093

Ubicación apropiada para instalar el retenedor

3. El retenedor puede instalarse desde la parte de arriba o de abajo de la punta del cucharón. Use un martillo y una barra de metal de 1 pulgada x 1 pulgada x 8 pulgadas para meter el retén (2) en el adaptador (3).

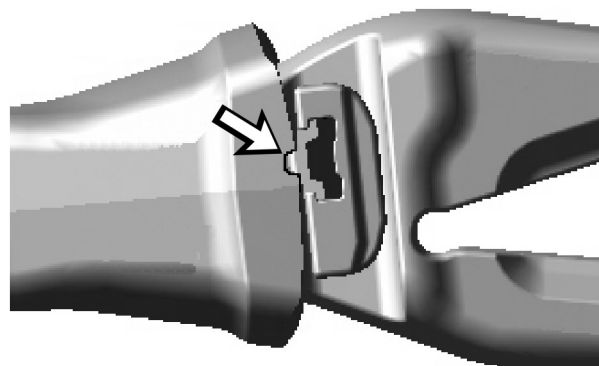


Ilustración 257

g01492733

Vista interna

El enganche del retenedor está bien asentado en el hueco de la punta del cucharón.

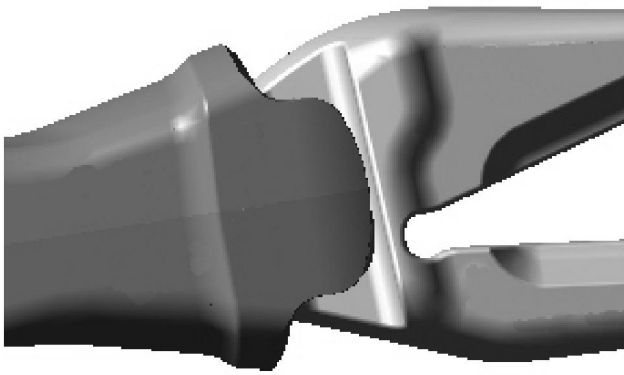


Ilustración 258

g01054753

Cuando el retenedor está bien instalado no se extiende más allá de la orejeta de la punta del cucharón.

4. Un retenedor está bien asentado si lo puede mover ligeramente con la mano el técnico. Si el retén no puede moverse, ajústelo, según sea necesario. Los extremos del retenedor no deben extenderse más allá de la orejeta de la punta del cucharón.

Orejetas (si tiene)

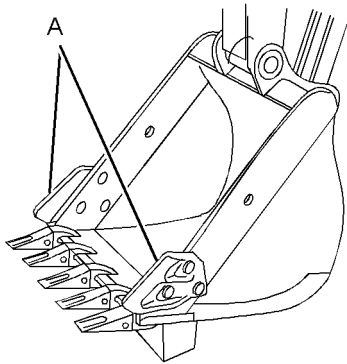


Ilustración 259

g01092808

Cucharón con orejetas

(A) 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 cualquier rebaba o protuberancia que haya en las superficies de contacto.

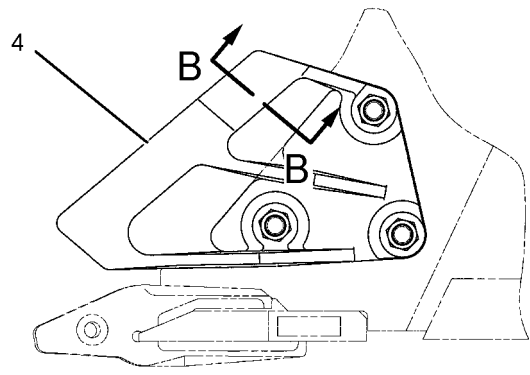


Ilustración 260

g01389435

(4) Orejeta

Nota: Algunas orejetas se pueden voltear para permitir un 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.

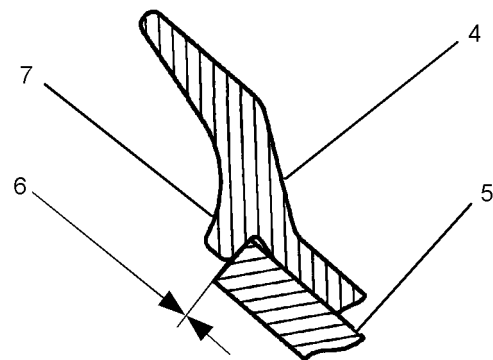


Ilustración 261

g01389433

Sección B-B de la Ilustración 260

- (4) Orejeta
(5) Plancha lateral de un cucharón
(6) 0,0 mm (0,0 pulg)
(7) Saliente de corte en la orejeta

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. Cuando el desgaste es excesivo, reemplace el protector.

i03684990

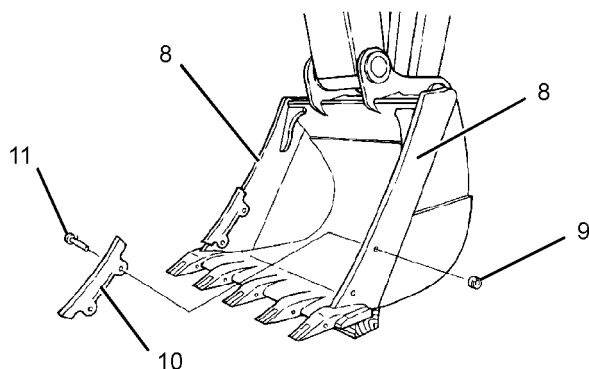


Ilustración 262

g01389452

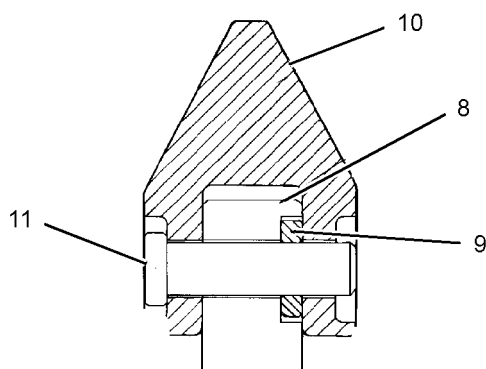


Ilustración 263

g01389453

- (8) Plancha lateral
- (9) Retenedor
- (10) Protector lateral
- (11) Pasador

1. Golpee el pasador (11) desde el lado del retenedor del cucharón para quitar el protector lateral (10) de la plancha lateral (8).
2. Limpie el protector lateral (10), el pasador (11), el retenedor (9) y la plancha lateral (8) antes de su instalación.

Nota: El espacio lateral entre la plancha lateral y el protector lateral no debe superar 1 mm (0,04 pulgadas). Es posible que se necesiten calces para disminuir el espacio libre lateral, lo que disminuirá el movimiento. Instale los calces entre la plancha lateral y el protector lateral del lado opuesto del retenedor.

3. Ponga el retenedor (9) en la plancha lateral (8).
4. Alinee dos agujeros de pasador del protector nuevo y la plancha lateral. Golpee el pasador desde el lado del cucharón sin el retenedor.

Nota: Si el pasador o el retenedor están gastados, reemplácelos.

Puntas de cucharón - Inspeccionar/Reemplazar

Código SMCS: 6805-040; 6805-510

ADVERTENCIA

Bloquee el cucharón antes de cambiar las puntas.

Para evitar lesiones en los ojos, use una máscara de protección cuando vaya a golpear los pasadores.

Los pasadores, al ser golpeados, pueden salir disparados y causar lesiones al personal que se encuentre en las cercanías.

Puntas del cucharón

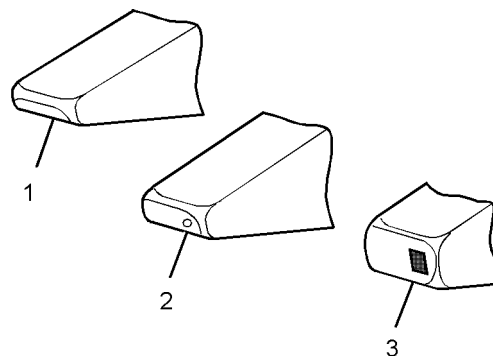


Ilustración 264

g01577934

- (1) Punta utilizable
- (2) Punta de cucharón reemplazable
- (3) Punta excesivamente desgastada

Inspeccione las puntas del cucharón para determinar su desgaste. Si la punta del cucharón tiene un agujero, reemplácela.

1. Quite el pasador de la punta del cucharón. El pasador puede quitarse usando uno de los siguientes métodos.
 - Utilice un martillo y un punzón para expulsar el pasador del lado del retenedor del cucharón.
 - Utilice un Pasador maestro. Siga desde el Paso 1.a hasta el Paso 1.c para el procedimiento.

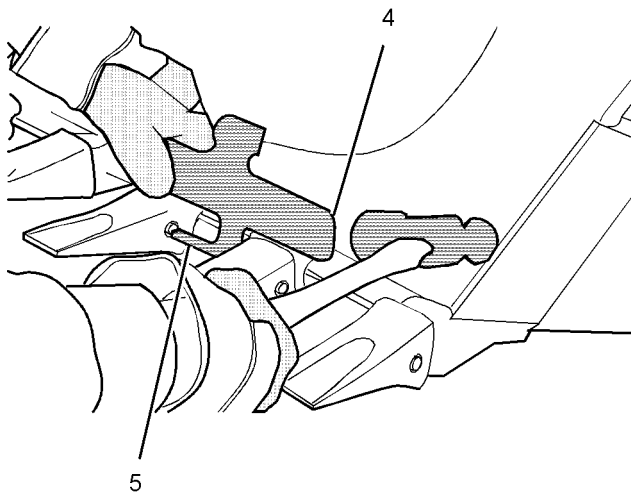


Ilustración 265

g01577993

(4) Parte trasera del Pasador maestro
(5) Extractor

- a. Coloque el Pasador maestro en la punta del cucharón.
- b. Alinee el extractor (5) con el pasador.
- c. Golpee el Pasador maestro por la parte trasera (4) y quite el pasador.

Nota: Deseche el pasador y el conjunto de retenedor. Cuando se reemplazan las puntas, utilice un pasador nuevo y un conjunto de retenedor nuevo. Refiérase al manual de piezas que corresponde a su máquina.

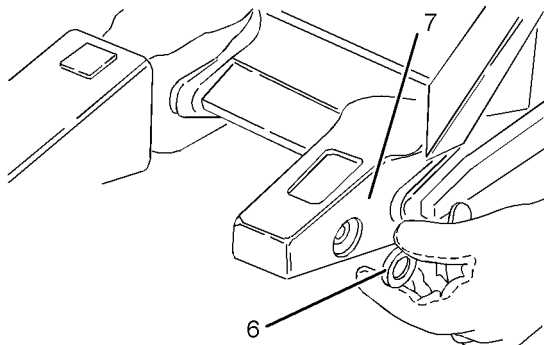


Ilustración 266

g01577913

(6) Conjunto de retenedor
(7) Adaptador

2. Limpie el adaptador y el pasador.

3. Encaje el conjunto de retenedor (6) en el abocardado que está en el lado del adaptador (7). Asegúrese de que sea visible la cara del conjunto de retenedor que tiene la marca "AFUERA".

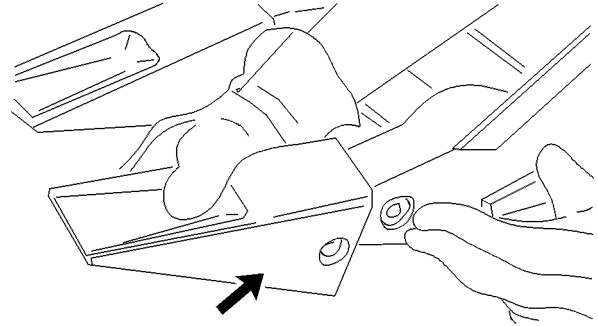


Ilustración 267

g00101359

4. Instale la punta nueva del cucharón en el adaptador.

Nota: Las puntas del cucharón se pueden girar 180 grados para permitir que la punta se desgaste uniformemente. Además, las puntas se pueden mover de los dientes exteriores a los dientes interiores. Compruebe a menudo el estado de las puntas. Si se observa desgaste en las puntas, gire las puntas. Los dientes exteriores generan la mayor parte del desgaste.

5. Introduzca el pasador por la punta del cucharón. El pasador puede instalarse utilizando uno de los siguientes métodos:

- Desde el mismo lado del retenedor, introduzca el pasador por la punta del cucharón, el conjunto de retenedor y el adaptador.
- Utilice un Pasador maestro. Siga desde el Paso 5.a hasta el Paso 5.e para el procedimiento.

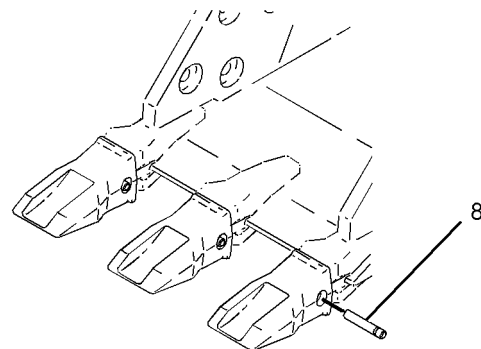


Ilustración 268

g01578233

(8) Pasador

- a. Introduzca el pasador (8) por la punta del cucharón.

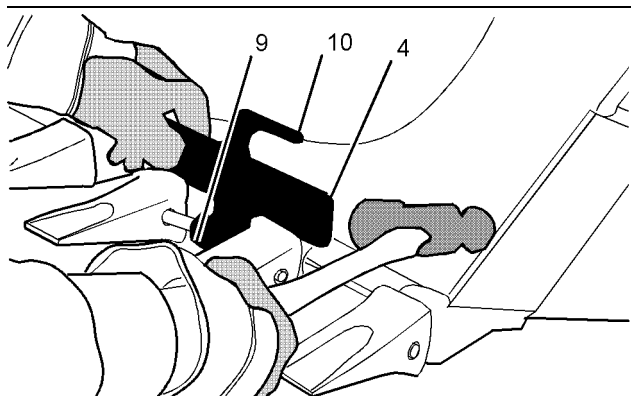


Ilustración 269

g01578342

- b. Coloque el Pasador maestro sobre las puntas del cucharón de modo que el pasador encaje en el abocardado del sujetador del pasador (9).
- c. Golpee el Pasador maestro con un martillo en la parte trasera de la herramienta (4) para insertar el pasador.
- d. Deslice el sujetador del pasador (9) separándolo del pasador y gire ligeramente la herramienta para alinear el colocador del pasador (10) con el pasador.

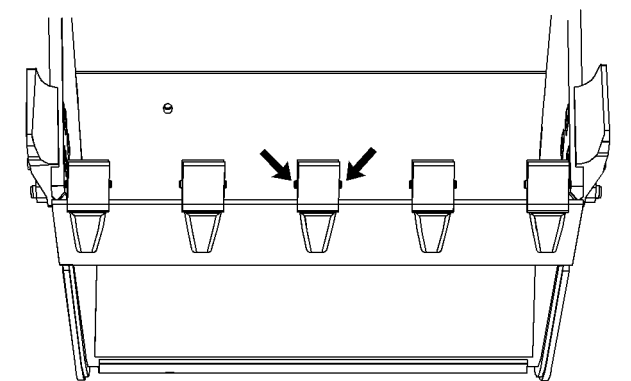


Ilustración 270

g01209159

Armado final del pasador en la punta del cucharón

- e. Golpee el extremo de la herramienta hasta introducir completamente el pasador.

Orejetas

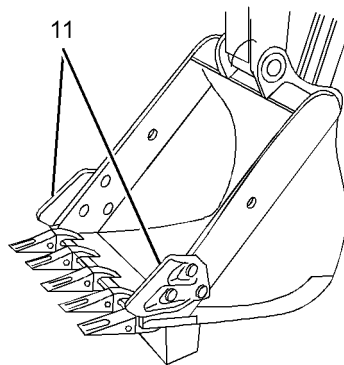


Ilustración 271

g01579693

Cucharón con orejetas

1. Quite los pernos de montaje y las orejetas (11).
2. Limpie la superficie de montaje de la plancha lateral del cucharón y la orejeta. Quite todas las rebabas o protuberancias en las superficies de contacto.

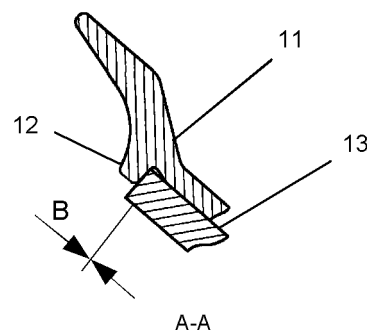
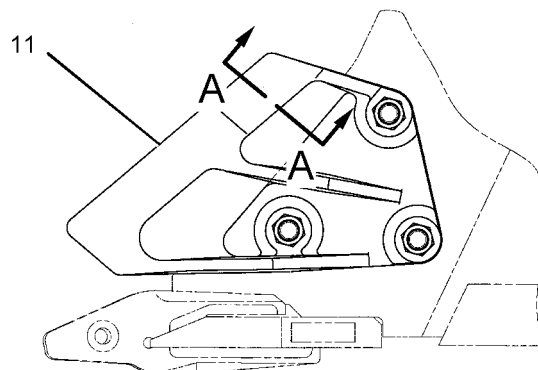


Ilustración 272

g01579713

(12) Saliente de corte en una orejeta
(13) Plancha lateral de un cucharón
(B) 0,0 mm (0,0 pulg)

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 a mano.
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. Cuando el desgaste es excesivo, reemplace el protector.

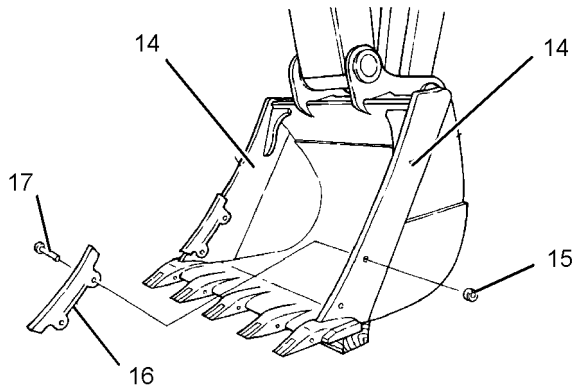


Ilustración 273

g01592996

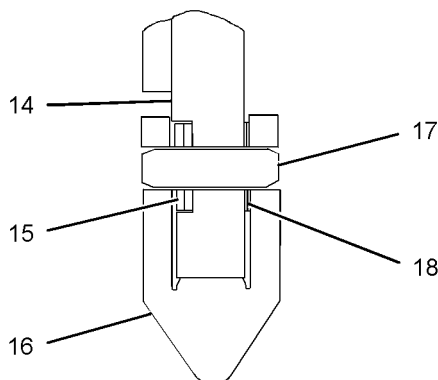


Ilustración 274

g01903678

- (14) Plancha lateral
(15) Retén
(16) Protector lateral
(17) Pasador
(18) Calce

1. Golpee el pasador (17) desde el lado del cucharón sin el retenedor para quitar el protector lateral (16) de la plancha lateral (14).

2. Limpie el protector lateral (16), el pasador (17), el retenedor (15) y la plancha lateral (14) antes de la instalación.

Nota: El espacio lateral entre la plancha lateral y el protector lateral no debe superar 1 mm (0,04 pulgadas). Es posible que se necesiten calces (18) para disminuir el espacio libre lateral, lo que disminuirá el movimiento. Instale los calces (18) entre la plancha lateral y el protector lateral en el lado opuesto del retenedor.

3. Ponga el retenedor (15) en la plancha lateral (14).

4. Alinee dos agujeros de pasador del protector nuevo y la plancha lateral. Golpee el pasador desde el lado del cucharón sin el retenedor.

Nota: Si el pasador o el retenedor están gastados, reemplácelos.

i01553234

Filtro de aire de la cabina (aire fresco) - Limpiar/Reemplazar

Código SMCS: 7342-070; 7342-510

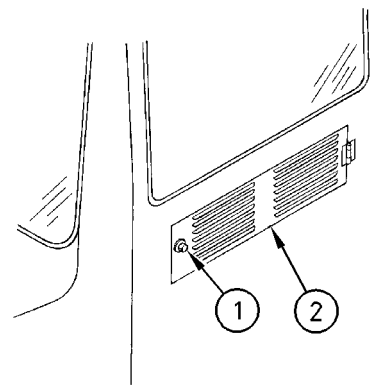


Ilustración 275

g00730030

- (1) Perno
(2) Tapa del filtro

El filtro de aire de la cabina está ubicado detrás de la cabina.

1. Afloje el perno (1) y abra la tapa de filtro (2).

i02126991

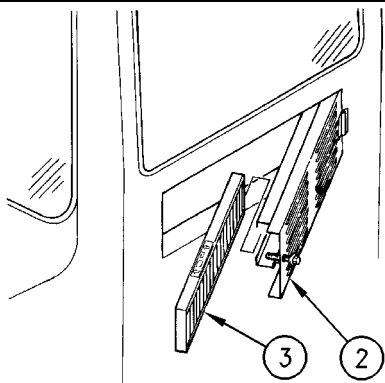


Ilustración 276

g00730032

- (2) Tapa del filtro
(3) Filtro de aire

2. Quite el filtro de aire (3) de la tapa de filtro (2).
3. Limpie el filtro de aire con un máximo de 200 kPa (30 lb-pulg²) de aire comprimido.
4. Después de limpiar el filtro de aire, inspecciónelo. Si está dañado o muy contaminado, use un filtro de aire nuevo.
5. Instale el filtro de aire y la tapa del filtro.

Nota: Asegúrese de que la flecha en la parte superior del filtro de aire apunte hacia adelante.

Disyuntores - Rearmar

Código SMCS: 1420-529

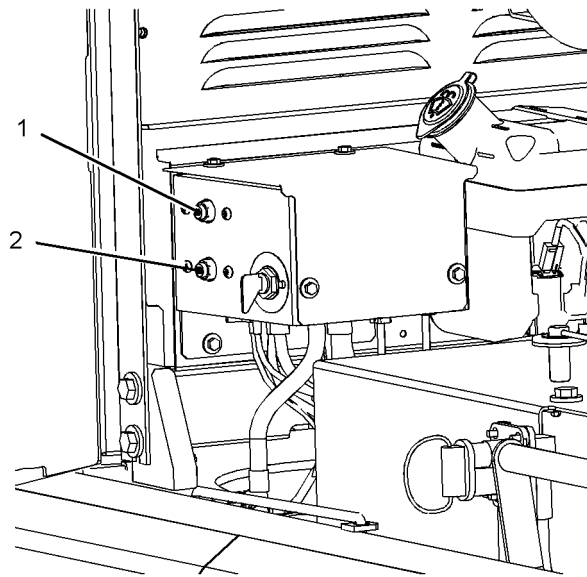


Ilustración 277

g01070621

El disyuntor está ubicado detrás de la puerta de acceso delantera izquierda.



Circuito principal (1) – Este disyuntor está diseñado para proteger los cables entre las baterías y los fusibles. Si los cables caen en cortocircuito con la caja de la máquina, este disyuntor minimizaría los daños a los mismos.

El disyuntor principal tiene una capacidad de 80 amperios.



Circuito del alternador (2) – Este disyuntor está diseñado para proteger el alternador. Si las baterías se instalan con la polaridad inversa, el disyuntor evitaría que el alternador pueda dañar el rectificador.

El disyuntor para el alternador tiene una capacidad de 105 amperios.

Rearmado del disyuntor – Empuje el botón para rearmar el disyuntor. Si el sistema eléctrico está trabajando correctamente, el botón permanecerá oprimido. Si el botón no permanece oprimido, compruebe el circuito eléctrico correspondiente. Repare el circuito eléctrico si es necesario.

i02583542

Refrigerante del sistema de enfriamiento (ELC) - Cambiar

Código SMCS: 1350-044

ADVERTENCIA

El refrigerante caliente, el vapor y el álcali pueden causar lesiones personales.

A la temperatura de operación, el refrigerante del motor está caliente y bajo presión. El radiador y todas las tuberías que van a los calentadores o al motor contienen refrigerante caliente o vapor. Cualquier contacto puede causar quemaduras severas.

Quite lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión sólo después de haber parado el motor y que la tapa de presión del sistema de enfriamiento esté lo suficientemente fría como para tocarla con la mano sin protección.

No trate de apretar las conexiones de las mangueras cuando el refrigerante está caliente; la manguera puede separarse y causar quemaduras.

El Aditivo de Refrigerante del Sistema de Enfriamiento contiene álcali. Evite su contacto con la piel y los ojos.

ATENCION

No cambie el refrigerante hasta que haya leído y comprendido la información sobre el sistema de enfriamiento Publicación Especial, SEBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar*.

El hacer caso omiso de estas instrucciones podría resultar en daños a los componentes del sistema de enfriamiento.

ATENCION

Si se mezcla el refrigerante de larga duración (ELC) con otros productos se reduce la eficacia y se acorta la vida útil del refrigerante.

Esto puede causar daños a los componentes del sistema de enfriamiento.

Si no dispone de productos Caterpillar y tiene que usar otros productos comerciales, asegúrese de que cumplen las especificaciones EC-1 de Caterpillar para refrigerantes premezclados o concentrados y use Prolongador Caterpillar.

Nota: Esta máquina se llenó en la fábrica con Refrigerante de Larga Duración Caterpillar.

Si se cambia cualquier tipo de refrigerante de la máquina para utilizar en su lugar el Refrigerante de Larga Duración, vea la Publicación Especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar*.

1. Destrabe el capó del motor y levántelo.

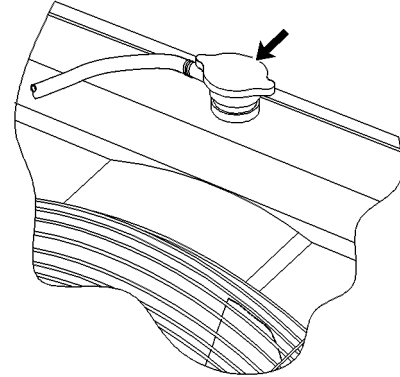


Ilustración 278

g00544510

2. Afloje lentamente la tapa de presión del radiador para aliviar la presión del sistema de enfriamiento.
3. Quite la tapa de presión.

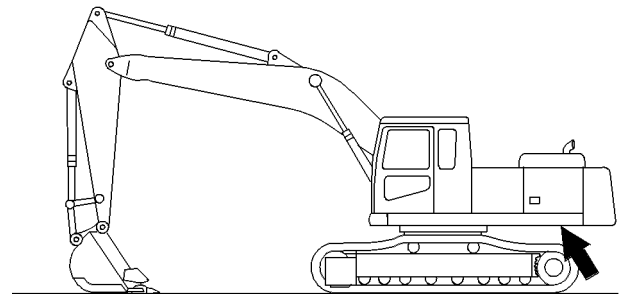


Ilustración 279

g00544378

Nota: Vea información sobre cómo contener los derrames de fluido en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

4. Quite la tapa de acceso que está debajo del radiador.
5. Abra la válvula de drenaje y deje que el refrigerante drene en un recipiente adecuado. La válvula de drenaje está ubicada en la parte inferior del radiador.

6. Enjuague el sistema de enfriamiento. Siga los pasos 6.a a 6.h para enjuagar correctamente el sistema de enfriamiento.
 - a. Cierre la válvula de drenaje.
 - b. Llene el sistema de enfriamiento con agua limpia.
 - c. Instale la tapa de presión.
 - d. Arranque el motor y hágalo funcionar hasta que alcance la temperatura de operación.
 - e. Pare el motor y déjelo que se enfríe.
 - f. Afloje lentamente la tapa de presión para aliviar cualquier presión que pueda haber en el sistema de enfriamiento.
 - g. Abra la válvula de drenaje que está debajo del radiador y deje que el refrigerante drene en un recipiente adecuado.
 - h. Enjuague el radiador con agua limpia hasta que el agua salga transparente.
7. Cierre la válvula de drenaje e instale la tapa de acceso debajo del radiador.
8. Añada el Refrigerante de Larga Duración. Consulte los siguientes temas:
 - Publicación Especial, SSBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar*
 - Manual de Operación y Mantenimiento, "Capacidades de llenado"
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 del refrigerante.
10. Mantenga el nivel del refrigerante dentro de 13 mm (0,5 pulg) de la parte inferior del tubo de llenado.
11. Inspeccione 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.
13. Pare el motor.
14. Abra la puerta de acceso izquierda.

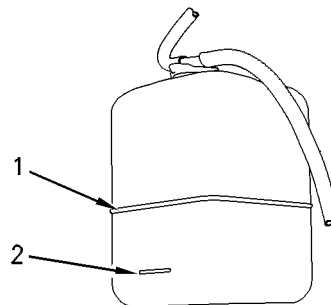


Ilustración 280

g00545226

- (1) "FULL" (Lleno)
(2) "LOW" (Bajo)

15. Vea el depósito del refrigerante. Mantenga el nivel del refrigerante entre la marca "FULL (Lleno)" (1) y la marca "LOW (Bajo)" (2).
16. Si es necesario añadir refrigerante, quite la tapa del depósito y añada la disolución apropiada de refrigerante.
17. Instale la tapa del depósito.
18. Cierre el capó del motor y trábelo. Cierre la puerta de acceso izquierda.

i02611023

Prolongador de refrigerante de larga duración (ELC) para sistemas de enfriamiento - Añadir

Código SMCS: 1352; 1353; 1395

ADVERTENCIA

El refrigerante caliente, el vapor y el álcali pueden causar lesiones personales.

A la temperatura de operación, el refrigerante del motor está caliente y bajo presión. El radiador y todas las tuberías que van a los calentadores o al motor contienen refrigerante caliente o vapor. Cualquier contacto puede causar quemaduras severas.

Quite lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión sólo después de haber parado el motor y que la tapa de presión del sistema de enfriamiento esté lo suficientemente fría como para tocarla con la mano sin protección.

No trate de apretar las conexiones de las mangueras cuando el refrigerante está caliente; la manguera puede separarse y causar quemaduras.

El Aditivo de Refrigerante del Sistema de Enfriamiento contiene álcali. Evite su contacto con la piel y los ojos.

Utilice refrigerante de larga duración Caterpillar (ELC) cuando añada refrigerante al sistema de enfriamiento. Vea todos los requisitos del sistema de enfriamiento en la Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar".

Utilice un juego de pruebas de acondicionador de refrigerante para comprobar la concentración del refrigerante.

ATENCIÓN

Si se mezcla el refrigerante de larga duración (ELC) con otros productos se reduce la eficacia y se acorta la vida útil del refrigerante.

Esto puede causar daños a los componentes del sistema de enfriamiento.

Si no dispone de productos Caterpillar y tiene que usar otros productos comerciales, asegúrese de que cumplen las especificaciones EC-1 de Caterpillar para refrigerantes premezclados o concentrados y use Prolongador Caterpillar.

Nota: Esta máquina se llenó en la fábrica con refrigerante de larga duración Caterpillar.

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal.
2. Pare el motor.
3. Desenganche el capó del motor y levántelo.

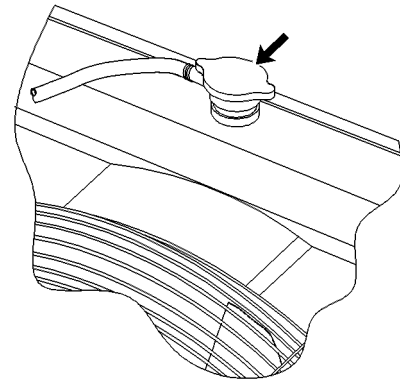


Ilustración 281

g00544510

4. Asegúrese de que el sistema de enfriamiento se haya enfriado. Afloje lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión del sistema. Quite la tapa de presión.

Nota: Vea información sobre la forma de contener derrames de fluido en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

5. Tal vez sea necesario drenar algo de refrigerante del radiador de modo que Prolongador Caterpillar se pueda añadir al sistema de enfriamiento.

Nota: Al desechar los fluidos drenados hágalo siempre de acuerdo con los reglamentos locales.

6. Añada refrigerante de larga duración (ELC) Caterpillar al sistema de enfriamiento. Vea en los siguientes temas la cantidad apropiada de prolongadorCaterpillar:

- Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar"
 - Manual de Operación y Mantenimiento, "Capacidades (Llenado)"
7. Inspeccione la empaquetadura de la tapa de presión del sistema de enfriamiento. Si la empaquetadura está dañada, reemplace la tapa de presión.
 8. Instale la tapa de presión del sistema de enfriamiento.
 9. Cierre el capó del motor y trábelo.

i02584159

Nivel del refrigerante del sistema de enfriamiento - Comprobar

Código SMCS: 1350-040; 1350-535-FLV;
1395-535-FLV

ADVERTENCIA

El refrigerante caliente, el vapor y el álcali pueden causar lesiones personales.

A la temperatura de operación, el refrigerante del motor está caliente y bajo presión. El radiador y todas las tuberías que van a los calentadores o al motor contienen refrigerante caliente o vapor. Cualquier contacto puede causar quemaduras severas.

Quite lentamente la tapa de presión del sistema de enfriamiento para aliviar la presión sólo después de haber parado el motor y que la tapa de presión del sistema de enfriamiento esté lo suficientemente fría como para tocarla con la mano sin protección.

No trate de apretar las conexiones de las mangueras cuando el refrigerante está caliente; la manguera puede separarse y causar quemaduras.

El Aditivo de Refrigerante del Sistema de Enfriamiento contiene álcali. Evite su contacto con la piel y los ojos.

1. Abra la puerta de acceso trasera izquierda.

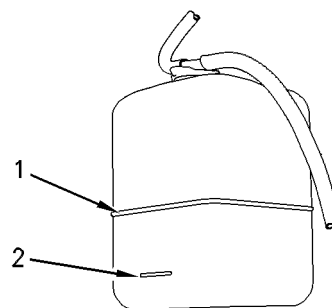


Ilustración 282

g00545226

- (1) Nivel "FULL" (Lleno)
(2) Nivel "LOW" (Bajo)

2. Verifique el nivel del refrigerante del depósito de refrigerante. Mantenga el nivel del refrigerante entre las marcas "FULL" (Lleno) y "LOW" (Bajo). Si el depósito de refrigerante está vacío, siga los pasos 2.a a 2.i.

- a. Destrabe el capó del motor y levántelo.

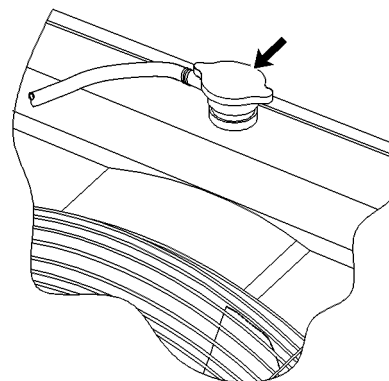


Ilustración 283

g00544510

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

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluido en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

- c. Añada la solución apropiada de refrigerante al sistema de enfriamiento. Consulte los siguientes temas:

- Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar"
- Manual de Operación y Mantenimiento, "Capacidades de 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 del refrigerante.
- e. Mantenga el nivel de refrigerante a menos de 13 mm (0,5 pulg) de la parte inferior del tubo de llenado.
- f. Inspeccione las condiciones de la empaquetadura de la tapa de presión. Si la empaquetadura está dañada, reemplace la tapa de presión.
- g. Instale la tapa de presión del sistema de enfriamiento.
- h. Pare el motor.
- i. Cierre el capó del motor y trábelo.

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluido en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

3. Si es necesario añadir refrigerante, 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.

i02276198

Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 1) - Obtener

Código SMCS: 1395-008; 1395-554; 7542

Nota: No es necesario obtener una muestra de refrigerante (Nivel 1) si el sistema de enfriamiento se llena con ELC (Refrigerante de larga duración) de Caterpillar. Los sistemas de enfriamiento que se llenan con Cat ELC deben tener una muestra de refrigerante (el nivel 2) que se obtiene 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 ELC Cat. Esto incluye los siguientes tipos de refrigerantes.

- Refrigerantes comerciales de larga duración que cumplen con la Especificación 1 de Caterpillar para refrigerante del motor (Caterpillar EC-1)

- Anticongelante/refrigerante para motores diesel (DEAC) Cat
- Refrigerante/anticongelante comercial de servicio pesado

ATENCION

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: 1 resultado horizontal puede indicar una necesidad para 2 análisis horizontales.

ATENCION

Se debe asegurar de que los fluidos están contenidos durante la inspección, mantenimiento, pruebas, ajustes y reparación de la máquina. Esté preparado para recoger el fluido con recipientes apropiados antes de abrir un compartimento o desarmar componentes que contengan fluidos.

Vea la Publicación Especial, NENG2500, "Guía de herramientas y productos de taller Caterpillar" para obtener información sobre las herramientas y suministros adecuados para recoger y contener fluidos de los productos Caterpillar.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y ordenanzas locales.

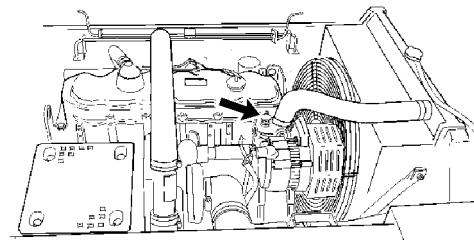


Ilustración 284

Se muestra un ejemplo típico.

g00811362

Obtenga la muestra del refrigerante lo más cerca posible del intervalo de muestreo recomendado. Para recibir todas las ventajas del análisis S-O-S hay que establecer una tendencia de datos uniforme. Para establecer una recopilación uniforme de datos, organice un programa periódico de muestreo a intervalos uniformes. Los utensilios para procurar las muestras se pueden obtener de su distribuidor Caterpillar.

Aplique las siguientes pautas para un muestreo apropiado del refrigerante:

- Complete la información de la etiqueta de la botella de muestreo antes de comenzar a tomar las muestras.
- Mantenga las botellas de muestreo sin usar almacenadas en bolsas de plástico.
- Obtenga las muestras de refrigerante directamente del orificio de muestreo del refrigerante. No debe obtener las muestras de ningún otro lugar.
- Mantenga tapadas las botellas de muestreo vacías hasta que esté listo para tomar la muestra.
- Después de obtener la muestra, póngala inmediatamente en el tubo de correo para evitar su contaminación.
- Nunca obtenga muestras de las botellas de expansión.
- Nunca obtenga muestras del drenaje de un sistema.

Envíe la muestra para un análisis de nivel 1.

Para obtener información adicional sobre el análisis del refrigerante, vea la Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar" o consulte a su distribuidor Caterpillar.

i02062222

Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 2) - Obtener

Código SMCS: 1395-008; 1395-554; 7542

Referencia: Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento (Nivel 1) - Obtener".

Obtenga la muestra del refrigerante lo más cerca posible del intervalo de muestreo recomendado. Los utensilios para recoger las muestras se pueden obtener de su distribuidor Caterpillar.

Envíe la muestra para un Análisis de nivel 2.

Referencia: Para obtener información adicional sobre análisis del refrigerante, vea la Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar" o consulte a su distribuidor Caterpillar.

i02578797

Elemento primario del filtro de aire del motor - Limpiar/Reemplazar

Código SMCS: 1054-070; 1054-510

Inspeccione el elemento primario del filtro si en la pantalla de mensajes aparecen una advertencia y una pictografía o si el humo de escape sale negro.

1. Abra ambas puertas de acceso en el lado izquierdo de la máquina.

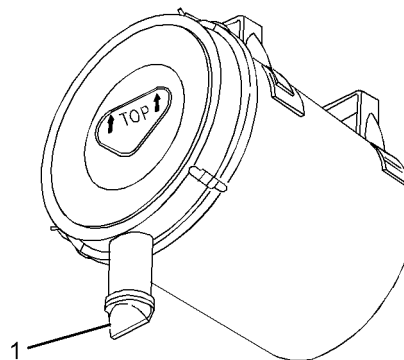


Ilustración 285

g01266485

2. Comprima ligeramente el tubo de salida (1) para purgar la suciedad acumulada en el mismo.

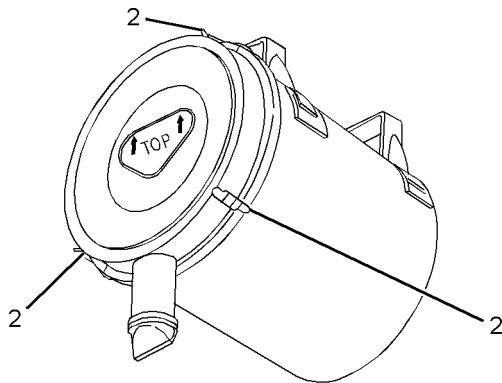


Ilustración 286

g01266486

3. Afloje los pestillos de la tapa (2) del filtro de aire y quítela.

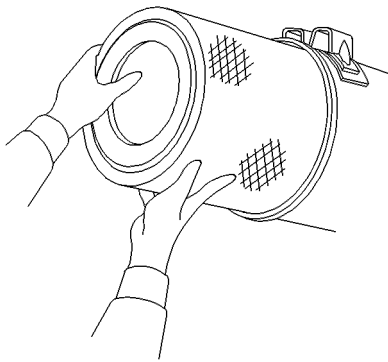


Ilustración 287

g00101415

4. Saque el elemento primario del filtro, de la caja del filtro de aire.
 5. Limpie la tapa del filtro de aire y la parte interior de la caja del filtro de aire.
 6. Inspeccione el sello anular en la tapa del filtro de aire. Reemplace el sello anular si está desgastado o dañado.
 7. Instale el filtro primario limpio.
- Nota:** Vea "Para limpiar los elementos primarios del filtro de aire".
8. Instale la tapa del filtro de aire y asegure los pestillos.



Ilustración 288

g00101416

Nota: Instale adecuadamente la tapa del filtro de aire. Las flechas tienen que apuntar hacia arriba.

9. Cambie el filtro si ocurre una de las siguientes condiciones:

- Aún se enciende el indicador de restricción del filtro de aire en el tablero monitor.
- El humo de escape aún sale negro después de instalar un filtro primario.

10. Cierre las puertas de acceso.

Limpieza de los elementos primarios del filtro de aire

ATENCIÓN

Caterpillar recomienda el uso de los servicios certificados de limpieza de filtros de aire disponibles en los distribuidores Caterpillar que participan en este programa. El servicio de limpieza de Caterpillar utiliza procedimientos de demostrado rendimiento para asegurar una calidad constante y una vida útil suficiente del filtro.

Respete las instrucciones siguientes si decide limpiar por sí mismo el elemento del filtro:

No golpee el elemento del filtro para quitar el polvo.

No lave el elemento del filtro.

Use aire comprimido a baja presión para quitar el polvo del elemento del filtro. La presión del aire no debe exceder 207 kPa (30 lb/pulg²). Dirija el flujo de aire hacia arriba y hacia abajo de los pliegues desde el interior del elemento del filtro. Tenga mucho cuidado para evitar dañar los pliegues.

No use filtros de aire que tengan pliegues, empaquetaduras o sellos dañados. La tierra que entraría al motor causaría daños a los componentes del motor.

Siempre que se limpie el elemento primario del filtro de aire, inspeccione para ver si hay rasgaduras en el material filtrante. Reemplace el elemento primario del filtro de aire después de que se haya limpiado seis veces. Se debe reemplazar el elemento primario del filtro de aire al menos una vez por año. Este reemplazo se debe efectuar independientemente de la cantidad de limpiezas realizadas.

ATENCIÓN

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.

Inspeccione visualmente los elementos primarios del filtro de aire antes de limpiarlos. Inspeccione los elementos para ver si hay daños en el sello, las empaquetaduras y la cubierta exterior. Deseche todos los elementos del filtro del aire que estén dañados.

Hay dos métodos comunes que se utilizan para limpiar los elementos primarios del filtro de aire:

- Aire comprimido
- Limpieza al vacío

Aire comprimido

Se puede utilizar aire comprimido para limpiar los elementos primarios del filtro de aire que no se hayan limpiado más de dos veces. El aire comprimido no eliminará los depósitos de carbón y de aceite. Utilice aire filtrado seco con una presión máxima de 207 kPa (30 lb/pulg²).

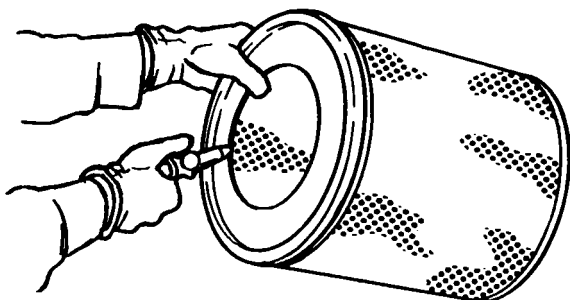


Ilustración 289

g00281692

Nota: Cuando limpie los elementos primarios del filtro de aire, comience siempre por el lado limpio (interior) a fin de forzar las partículas de suciedad hacia el lado sucio (exterior).

Apunte la manguera de modo que el aire circule por el interior del elemento y a lo largo del filtro a fin de impedir que se dañen los pliegues de papel. No apunte la corriente de aire directamente contra el elemento primario del filtro de aire. Si lo hace así, puede incrustar las partículas de suciedad en los pliegues del elemento.

Limpieza al vacío

La limpieza al vacío es el otro método utilizado para limpiar los elementos primarios del filtro de aire que requieren una limpieza diaria, debido a un ambiente seco y polvoriento. Se recomienda limpiar con aire comprimido antes de limpiar al vacío. La limpieza al vacío no eliminará los depósitos de carbón y de aceite.

Para inspeccionar los elementos primarios del filtro de aire

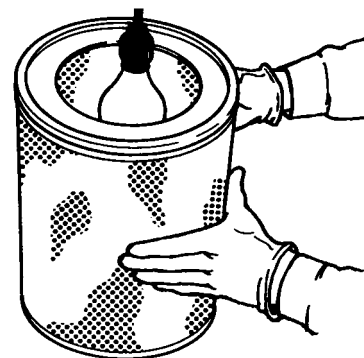


Ilustración 290

g00281693

Inspeccione el elemento primario del filtro de aire cuando esté limpio y seco. Utilice una luz azul de 60 vatios en una cámara oscura o en una instalación similar. Coloque la lámpara azul en el elemento primario del filtro de aire. Gire el elemento primario del filtro de aire. Inspeccione para ver si hay rasgaduras y/o agujeros en el elemento primario del filtro de aire. Inspeccione para ver si se muestra la luz a través del material filtrante. Si es necesario confirmar el resultado, compare el elemento primario del filtro que se esté inspeccionando con un elemento primario nuevo que tenga el mismo número de pieza.

No utilice un elemento primario del filtro de aire que tenga cualquier rasgadura o agujeros en el material filtrante. No utilice un elemento primario del filtro de aire con daños en los pliegues, las empaquetaduras o los sellos. Deseche los elementos primarios del filtro de aire que estén dañados.

Almacenamiento de los elementos primarios del filtro de aire

Si un elemento primario del filtro de aire que haya pasado la inspección no se va a utilizar de inmediato, éste se puede almacenar para una utilización futura.

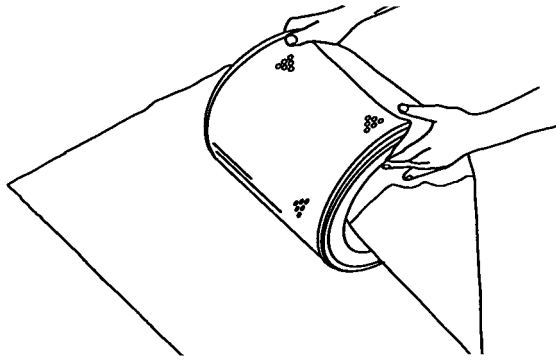


Ilustración 291

g00281694

No utilice pintura, ni una cubierta impermeable ni plástico como cubierta protectora para el almacenamiento. Podría causar restricciones al flujo de aire. Para proteger los elementos primarios contra la suciedad y los daños, envuélvalos en papel Inhibidor Volátil de la Corrosión (VCI).

Coloque el elemento primario del filtro de aire en una caja metálica para su almacenamiento. Para su identificación, marque el exterior de la caja metálica y el elemento primario del filtro de aire. Incluya la siguiente información:

- Fecha de limpieza
- Cantidad de limpiezas realizadas

Almacene la caja en un lugar seco.

i01450447

Elemento secundario del filtro de aire del motor - Reemplazar

Código SMCS: 1054-510

ATENCIÓN

Reemplace siempre el elemento secundario del filtro. Nunca trate de reutilizar el elemento secundario limpiándolo.

Al reemplazar el elemento primario del filtro, se debe cambiar también el elemento secundario.

El elemento secundario debe reemplazarse también si aparece la advertencia de restricción del filtro de aire en la ventanilla de mensajes después de haber instalado un elemento primario limpio o si el humo de escape aún sale negro.

1. Abra la puerta de acceso del lado delantero izquierdo de la máquina.
2. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Elemento primario del filtro de aire del motor - Limpiar/Reemplazar". Quite la tapa de la caja del filtro de aire. Quite el elemento primario de la caja del filtro de aire.

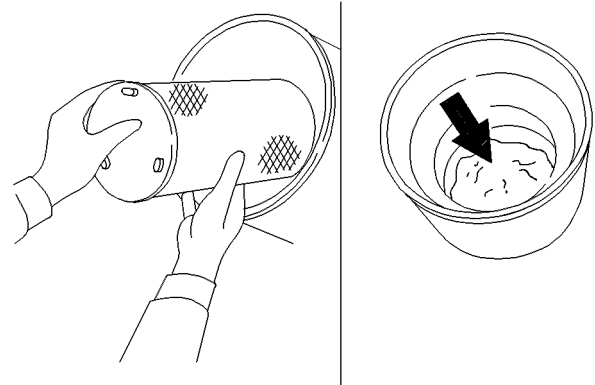


Ilustración 292

g00101451

3. Quite el elemento secundario.
4. Cubra la abertura de admisión de aire del filtro. Limpie el interior de la caja del filtro de aire.
5. Quite la tapa del orificio de admisión de aire.
6. Instale el nuevo elemento secundario del filtro.
7. Instale el elemento primario del filtro.
8. Instale la tapa del filtro de aire y cierre bien los enganches.

9. Cierre la puerta de acceso.

i01647830

Respiradero del cárter - Limpiar

Código SMCS: 1317-070-DJ

1. Abra el capó del motor.

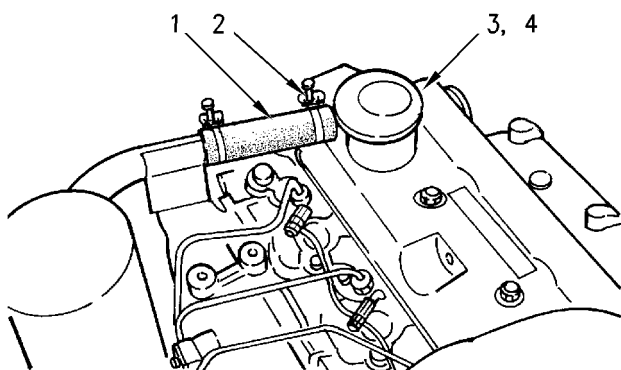


Ilustración 293

g00824179

2. Afloje la abrazadera (2) y desconecte la manguera de salida (1) del respiradero (3).

3. Quite el respiradero (3) y el sello anular (4).

4. Lave el respiradero (3) en un disolvente limpio, no inflamable.

5. Inspeccione el sello anular (4). Si el sello está dañado, instale un sello nuevo.

6. Instale el sello anular (4) y limpie el respiradero (3).

7. Deslice la manguera de salida (1) en el respiradero (3). Apriete la abrazadera (2).

8. Cierre el capó del motor.

i02583594

Nivel de aceite del motor - Comprobar

Código SMCS: 1000-535



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.

ATENCIÓN

No sobrellene el cárter. De hacerlo, se puede dañar el motor.

Nota: Esta máquina está equipada con una función automatizada y una varilla de medición para revisar los niveles de fluidos. Consulte el tema del Manual de Operación y Mantenimiento, "Sistema Monitor" con relación al sistema automatizado. Si la máquina está en una pendiente o si el motor sólo 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 forma apropiada por otro método. Estacione la máquina sobre un terreno horizontal y compruebe el nivel del aceite después de que se haya parado el motor durante al menos 30 minutos.

Compruebe el nivel del aceite cuando el motor esté parado. No lo haga cuando el motor esté funcionando.

1. Abra el capó.

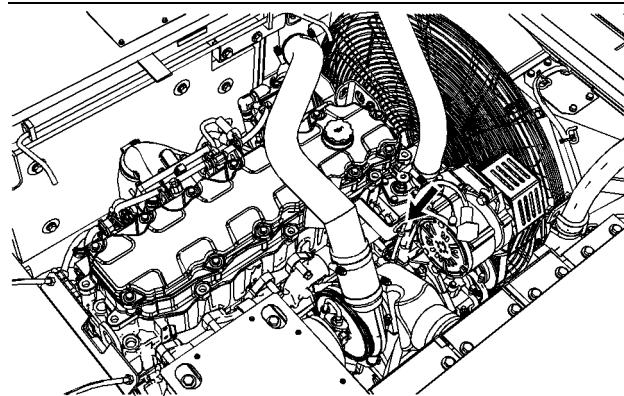


Ilustración 294

g01172430

2. Saque la varilla de medición. Limpie el aceite de la varilla de medición e insértela de nuevo.

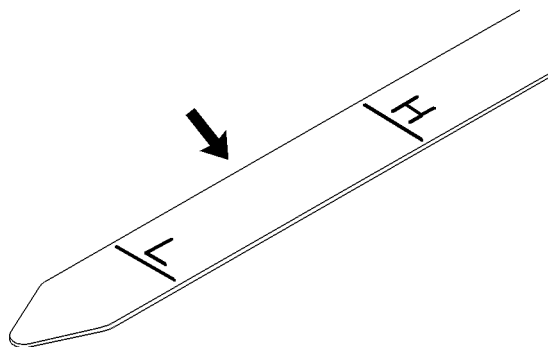


Ilustración 295

g00824185

3. Saque y compruebe la varilla de medición. El nivel de aceite debe estar entre las marcas "H" y "L".

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.

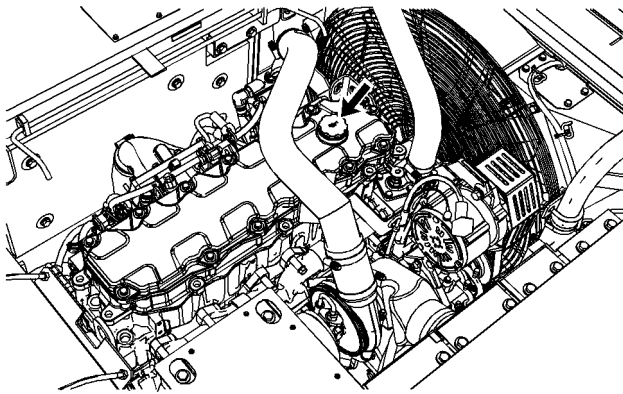


Ilustración 296

g01172435

Nota: Vea información sobre cómo contener los derrames de fluido en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

4. Quite el tapón de la abertura de llenado del aceite para agregar aceite, si es necesario. Vea en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Viscosidades de lubricantes".

Nota: Si el aceite está deteriorado o extremadamente 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.

i02583537

Muestra de aceite del motor - Obtener

Código SMCS: 1000-008; 1000; 1348-008; 1348-554-SM; 7542-008; 7542-554-OC, SM

⚠ 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.

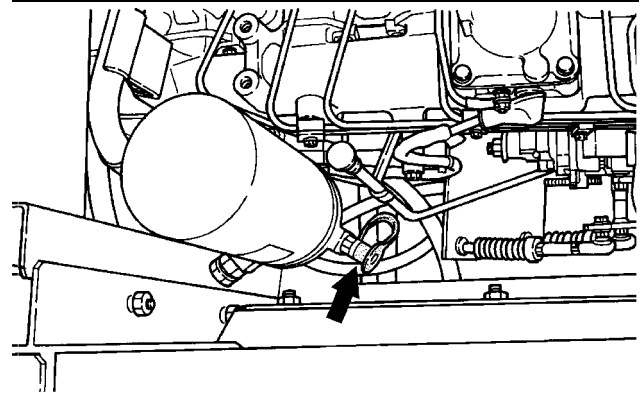


Ilustración 297

g00684916

La válvula de muestreo de aceite del motor está ubicada cerca del filtro de aceite del motor.

Referencia: Para obtener información relacionada con la forma de obtener una muestra de aceite del motor, vea en la Publicación Especial, SEBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar*, "Análisis S·O·S de aceite".

Referencia: Vea más información sobre la forma de obtener una muestra del aceite de motor en la Publicación Especial, PEHP6001, *Cómo tomar una buena muestra de aceite*.

i02583630

Aceite y filtro del motor - Cambiar

Código SMCS: 1318-510

⚠ 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.

Nota: Si el contenido de azufre en el combustible es mayor de 1,5 por ciento en peso, use un aceite que tenga un NBT de 30 y reduzca el intervalo de cambios de aceite a la mitad.

Estacione la máquina sobre una superficie horizontal y conecte el freno de estacionamiento. Pare el motor.

Nota: Drene el cárter mientras el aceite esté caliente. Esto permite drenar las partículas de desecho que estén suspendidas en el aceite. A medida que el aceite se enfría, las partículas de desecho se van asentando en el fondo del cárter. Esas partículas no se eliminarán mediante el drenaje del aceite y recircularán en el sistema de lubricación del motor con el aceite nuevo.

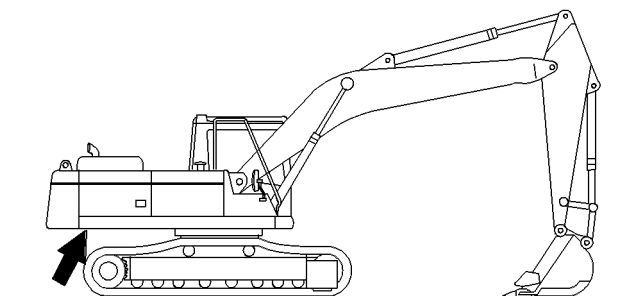


Ilustración 298

g00101627

1. La válvula de drenaje para el aceite del cárter del motor está ubicada debajo de la parte trasera de la superestructura.

Nota: Vea información sobre cómo contener los derrames de fluido en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

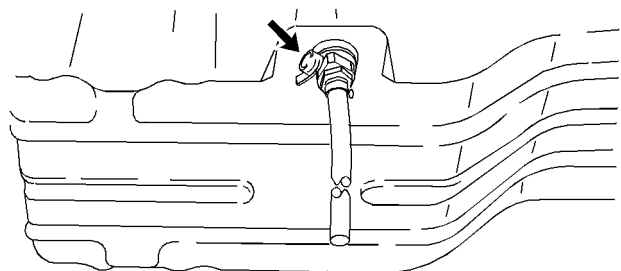


Ilustración 299

g01164354

2. Abra la válvula de drenaje del cárter. Deje que el aceite drene en un recipiente apropiado.

Nota: Al desechar los fluidos drenados, hágalo de acuerdo con los reglamentos locales.

3. Cierre la válvula de drenaje.

4. Abra el capó del motor.

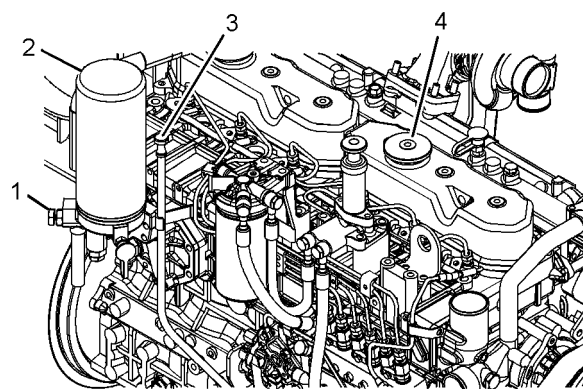


Ilustración 300

g01164355

5. Abra la válvula de drenaje (1). Esta válvula está ubicada en la parte inferior del filtro de aceite del motor (2). Drene el resto del aceite en el filtro en un recipiente adecuado.

6. Cierre la válvula de drenaje (1).

7. Quite el filtro de aceite del motor (2). Inspeccione el filtro del aceite. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Filtro de aceite - Inspeccionar". Deseche apropiadamente el filtro usado del aceite.

8. Limpie la base de la caja del filtro. Quite todo el material del sello.

9. Aplique un poco de aceite de motor al sello de filtro nuevo.

10. Coloque el filtro nuevo del aceite del motor sobre la base. Gire el filtro de aceite hasta que el sello del filtro haga contacto con la base. Observe la posición de las marcas de rotación en el filtro con relación a un punto fijo en la base del filtro.

Nota: Las marcas de rotación en el filtro de aceite del motor están espaciadas 90 grados o 1/4 de vuelta.

11. Puede ser necesaria una llave de banda Caterpillar o alguna otra herramienta para apretar el filtro. Siga las instrucciones impresas en el filtro para apretar el mismo. Utilice las marcas de rotación como una guía. No dañe el filtro con la herramienta de instalación.

Nota: Si instala un filtro que no ha sido proporcionado por Caterpillar, use siga las instrucciones que se proporcionan con el filtro.

12. Quite el tapón del tubo de llenado del aceite (4). Llene el cárter con aceite nuevo. Vea en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Capacidades de llenado" y en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Viscosidades de lubricantes". Limpie e instale el tapón del tubo de llenado del aceite.

ATENCIÓN

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.

13. Arranque el motor y deje que el aceite se caliente. Compruebe el motor para ver si hay fugas. Pare el motor.

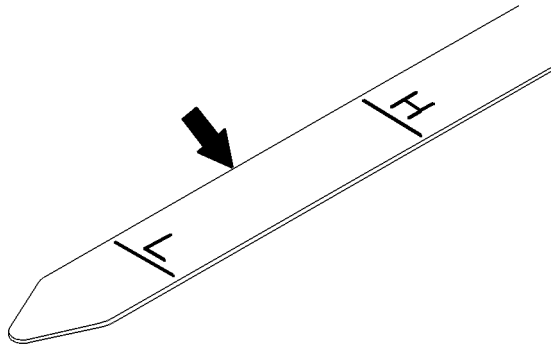


Ilustración 301

g00104116

14. Espere 30 minutos para permitir que el aceite drene de regreso al cárter. Compruebe el nivel del aceite con la varilla indicadora de nivel (3). Mantenga el aceite entre las marcas "H" y "L" de la varilla indicadora de nivel. Si es necesario, añada aceite.

15. Cierre el capó del motor.

i01756027

Juego de las válvulas del motor - Comprobar

Código SMCS: 1102-082; 1102-535; 1102; 1105-025; 1105-535; 1121-535; 1209-082; 1209-535; 1209; 7527

Vea Operación de Sistemas/Pruebas y Ajustes del motor para hacer el procedimiento completo de ajuste del juego de las válvulas.

i03937050

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.

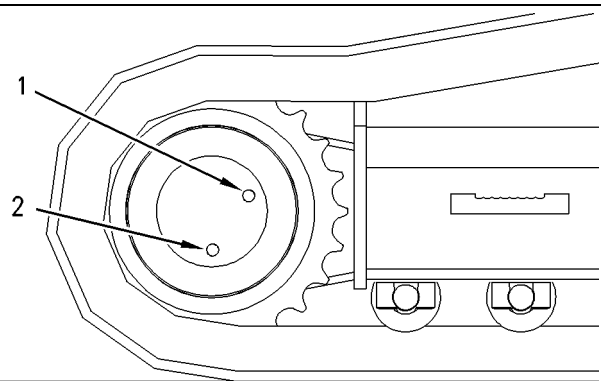


Ilustración 302

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 de drenaje (2) y el tapón de nivel (1). Drene 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 el 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 de lubricantes" y el Manual de Operación y Mantenimiento, "capacidades de llenado".

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.

6. Instale el tapón de nivel (1).
7. Realice los pasos 1 a 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. Saque todo el aceite que se ha derramado en las superficies.
9. Arranque el motor y haga funcionar los mandos finales en varios ciclos completos.
10. Pare el motor. Compruebe el nivel de aceite.
11. Revise el aceite drenado en busca de virutas o partículas de metal. Si hay partículas o virutas, consulte a su distribuidor Caterpillar.
12. Deseche el material drenado de forma adecuada. Cumpla con las reglamentaciones locales para el desecho de los materiales.

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.

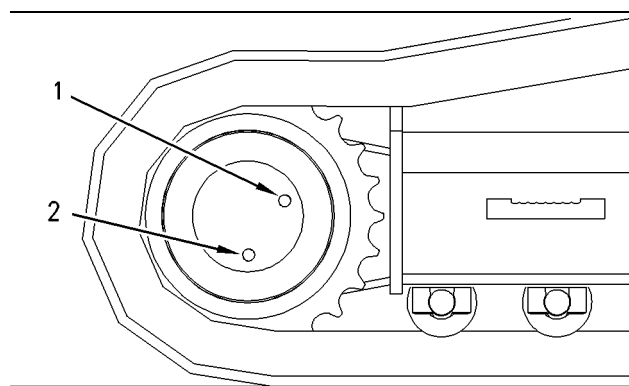


Ilustración 303

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

i02584082

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.

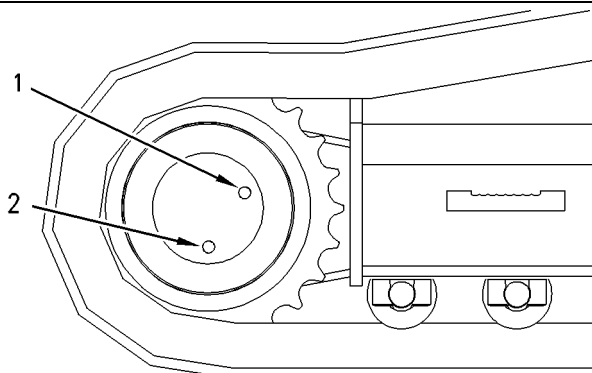


Ilustración 304

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".

Sistema de combustible - Cebiar

Código SMCS: 1250-548

ADVERTENCIA

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.

1. Abra el capó del motor.

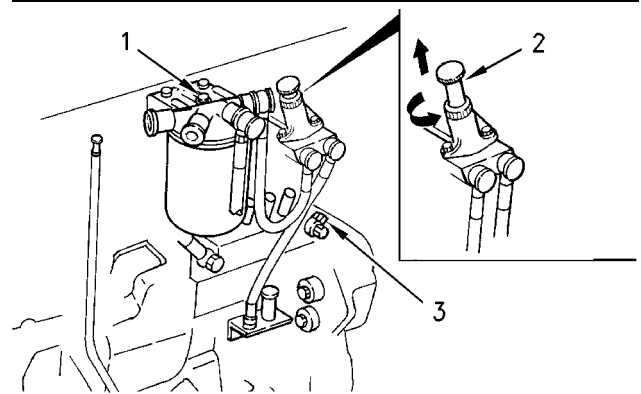


Ilustración 305

g00686839

- (1) Respiradero de aire
(2) Émbolo de la bomba de cebado
(3) Respiradero de aire

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluido en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

2. Afloje el respiradero de aire (1) del filtro de combustible.
3. Gire el émbolo de la bomba de cebado (2) hacia la izquierda. Gire el émbolo hasta que se destrabe el émbolo. Opere el émbolo de la bomba de cebado.
4. Apriete el respiradero de aire (1) cuando no haya burbujas de aire en el flujo de combustible.

5. Afloje el respiradero de aire (3) de la bomba inyectora.
6. Opere el émbolo de la bomba de cebado (2). Deje que circule el combustible hasta que salga libre de burbujas de aire.
7. Empuje el émbolo hacia adentro y gírelo hacia la derecha. Este movimiento trabará el émbolo en posición.
8. Apriete el tapón de ventilación (3) de la bomba inyectora.

Nota: Trabe el émbolo de la bomba de cebado antes de apretar el tapón de ventilación (3). La presión del sistema de combustible puede dificultar el trabado del émbolo.

i02583622

Filtro del Sistema de Combustible - Reemplazar

Código SMCS: 1261-510

ADVERTENCIA

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

Desconecte el interruptor general o desconecte la batería al cambiar los filtros de combustible.

No llene los filtros con combustible antes de instalarlos. El combustible contaminado acelerará el desgaste de los componentes del sistema de combustible.

1. Abra el capó del motor.

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluido en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

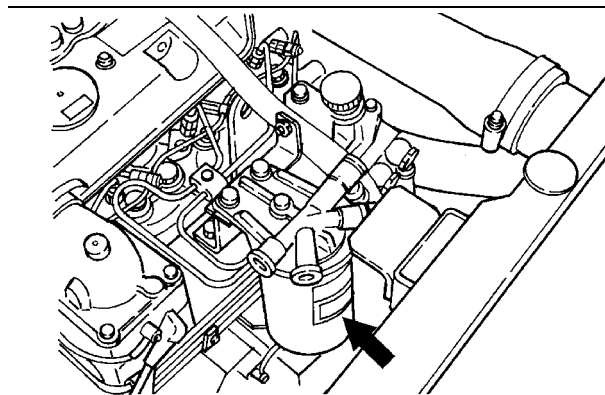


Ilustración 306

g00686799

2. Saque el filtro.

Nota: Deseche siempre los filtros usados según los reglamentos locales.

3. Limpie la base de montaje del filtro. Asegúrese de quitar todo el sello usado del filtro.
4. Aplique combustible diesel limpio al sello del filtro nuevo de combustible.
5. Instale a mano el filtro nuevo de combustible hasta que el sello haga contacto con la base de montaje del filtro.

Nota: Las instrucciones para la instalación del filtro están impresas en el lado de cada filtro enroscable Caterpillar. Para los filtros de otras marcas, vea las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del filtro.

Nota: Puede ser que necesite una llave de banda Caterpillar u otra herramienta adecuada para girar el filtro la cantidad de vueltas requeridas para su instalación final. Asegúrese de que la herramienta de instalación no dañe el filtro.

6. Ceba el sistema de combustible. Vea instrucciones en el tema de este Manual de Operación y Mantenimiento, "Sistema de combustible - Cebado".
7. Cierre el capó del motor.

i02806863

Filtro primario del sistema de combustible (Separador de agua) - Reemplazar

Código SMCS: 1263-510-FQ

ADVERTENCIA

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 situado detrás de la puerta de acceso, en el lado delantero izquierdo de la máquina.

1. Abra la puerta de acceso delantera en el lado izquierdo de la máquina.

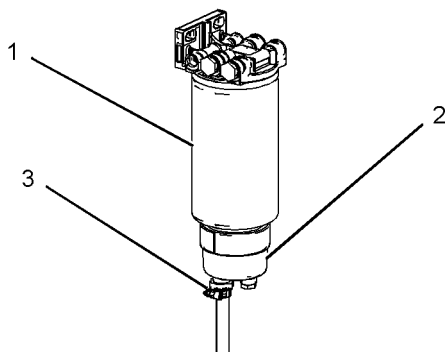


Ilustración 307

g01102123

- (1) Filtro
(2) Taza
(3) Válvula de drenaje

2. Gire la válvula de drenaje (3) hacia la izquierda para abrirla. La válvula de drenaje se encuentra en la parte inferior del separador de agua.

Nota: Vea en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros" para obtener información relacionada con el derrame de fluidos.

3. Drene el agua y los sedimentos en un recipiente adecuado.

Nota: Al desechar los fluidos drenados hágalo de acuerdo con los reglamentos locales.

4. Cierre la válvula de drenaje (3).
5. Sujete la parte inferior del filtro (1) mientras afloja el recipiente (2).
6. Quite la taza (2).
7. Quite el filtro (1). Deseche el filtro (1).
8. Limpie la superficie interior de la cabeza del filtro y de la taza (2).
9. Inspeccione el sello anular de la taza (2). Inspeccione también el sello de la cabeza del filtro. Reemplace los sellos si están desgastados o dañados.
10. Lubrique el sello del elemento nuevo con combustible diesel limpio.

11. Instale el filtro nuevo con la mano.

Las instrucciones para la instalación del filtro están impresas en un lado del filtro enroscable de Caterpillar. Para los filtros de otras marcas, consulte las instrucciones de instalación del proveedor del filtro.

12. Instale la taza (2).
13. Cierre la puerta de acceso.

i02584037

Separador de agua del sistema de combustible - Drenar

Código SMCS: 1263

ADVERTENCIA

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.

Limpe 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.

1. Abra la puerta de acceso delantera en el lado izquierdo de la máquina.

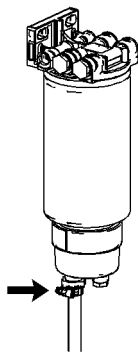


Ilustración 308

g01101164

2. Si hay presencia de agua, drene el agua de la taza.
3. Gire la válvula de drenaje hacia la izquierda para abrirla.

Nota: Vea información sobre cómo contener los derrames de fluido en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

4. Drene el agua y los sedimentos en un recipiente adecuado.

Nota: Al desechar los fluidos drenados hágalo de acuerdo con los reglamentos locales.

5. Cierre la válvula de drenaje.

6. Cierre la puerta de acceso.

i01599713

Tapa y colador del tanque de combustible - Limpiar

Código SMCS: 1273-070-STR

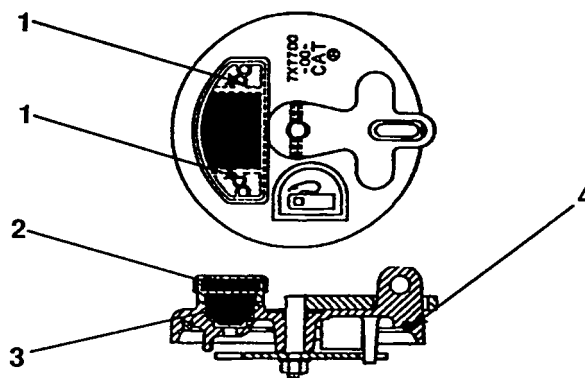


Ilustración 309

g00824193

1. Saque la tapa de combustible.
2. Inspeccione el sello (4) para ver si está dañado. Reemplace el sello si es necesario.
3. Saque los tornillos (1), el conjunto de filtro (2), la válvula de drenaje (3) y las empaquetaduras.

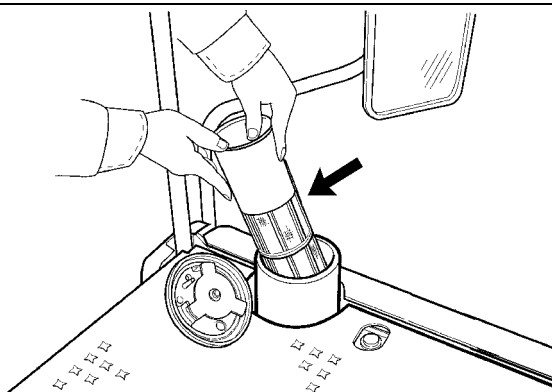


Ilustración 310

g00824196

Nota: Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros" para obtener información sobre cómo contener los derrames de fluido.

4. Quite el colador ubicado en la abertura del tubo de llenado.
5. Lave el colador y la tapa del tanque de combustible con disolvente limpio no inflamable.

6. Instale un nuevo juego de filtro de tapa. Instale las empaquetaduras, la válvula de drenaje (3), el conjunto de filtro (2) y los tornillos (1).
7. Instale el colador en la abertura de llenado.
8. Instale la tapa del tanque de combustible.

i04388140

Agua y sedimentos del tanque de combustible - Drenar

Código SMCS: 1273-543

Consulte este Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de Corte y Drenaje del Tanque de Combustible" para obtener la ubicación exacta de la válvula de drenaje del tanque de combustible.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros" para obtener información sobre la forma de contener el derrame de fluidos.

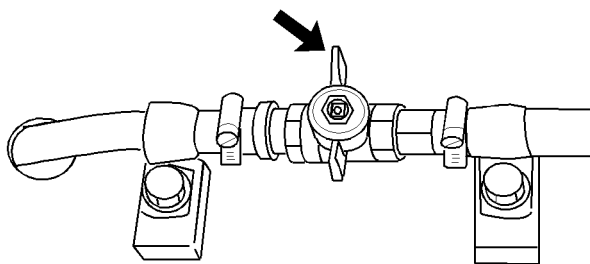


Ilustración 311

g01043694

Ejemplo típico

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.

i03504550

Fusibles - Reemplazar

Código SMCS: 1417-510

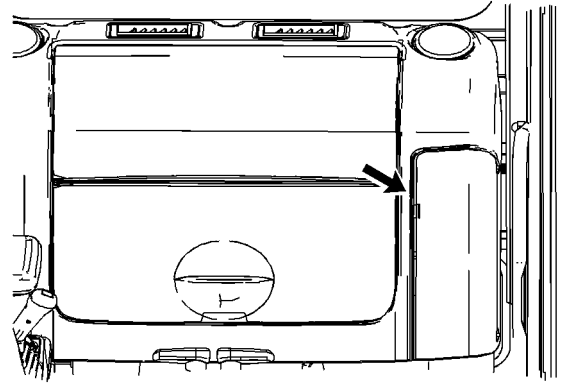


Ilustración 312

g01101038

El tablero de fusibles está ubicado en el lado izquierdo de la caja de almacenamiento interior. Quite la tapa para tener acceso a los fusibles.



Fusibles – Los fusibles protegen el sistema eléctrico contra los daños causados por circuitos sobrecargados.

Cambie un fusible si el elemento se ha separado. Si el elemento de un fusible nuevo se separa, compruebe y/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.

Consulte a su distribuidor Caterpillar.

Para reemplazar un fusible, utilice el extractor de fusibles que está guardado en el tablero de fusibles. Hay dos fusibles de 5 amperios, tres fusibles de 10 amperios, dos fusibles de 15 amperios y un fusible de 30 amperios de repuesto en el tablero de fusibles.

A continuación, se identifican los circuitos que están protegidos por cada fusible. También se indica el amperaje de cada fusible.

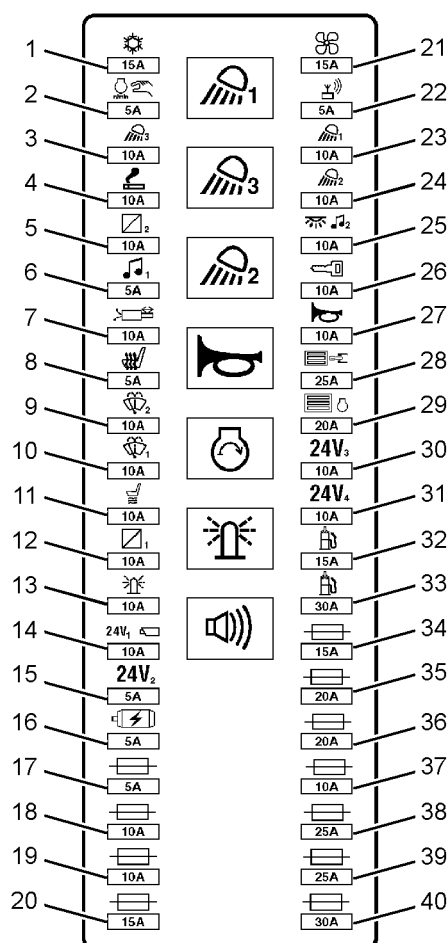


Ilustración 313

g01818554

(1) Acondicionador de aire – 15 amperios

(2) Control Automático de Velocidad del Motor (AEC) – 5 amperios

(3) Luz del chasis – 10 amperios

(4) Encendedor de cigarrillos – 10 amperios

(5) Transformador de 12 voltios 7 amperios – 10 amperios

(6) Tablero de interruptores y radio – 5 amperios

(7) Solenoide del accesorio – 10 amperios

(8) Calentador del asiento – 5 amperios

(9) Limpiaparabrisas y lavaparabrisas 2 – 10 amperios

(10) Limpiaparabrisas y lavaparabrisas 1 – 10 amperios

(11) Asiento de suspensión de aire – 10 amperios

(12) Transformador de 12 voltios 7 amperios – 10 amperios

(13) Baliza – 10 amperios

(14) Luz de inspección 1 y cámara – 10 amperios

(15) Luz de inspección 2 – 5 amperios

(16) Regulador del alternador – 5 amperios

(17) Repuesto – 5 amperios

(18) Repuesto – 10 amperios

(19) Repuesto – 10 amperios

(20) Repuesto – 15 amperios

(21) Ventilador soplador del calentador y del aire acondicionado – 15 amperios

(22) Product Link – 5 amperios

(23) Luz de la pluma – 10 amperios

(24) Luz de la cabina – 10 amperios

(25) Luz del techo de la cabina y memoria de la radio – 10 amperios

(26) Llave de contacto del motor – 10 amperios

(27) Bocina – 10 amperios

(28) Módulo de Control de la Máquina – 25 amperios

(29) Módulo de Control del Motor (ECM) – 20 amperios

(30) Lámpara de inspección 3 – 10 amperios

(31) Lámpara de inspección 4 – 10 amperios

(32) Bomba eléctrica de reabastecimiento de combustible – 15 amperios

(33) Bomba eléctrica de reabastecimiento de combustible – 30 amperios

(34) Repuesto – 15 amperios

(35) Repuesto – 20 amperios

(36) Repuesto – 20 amperios

(37) Repuesto – 10 amperios

(38) Repuesto – 25 amperios

(39) Repuesto – 25 amperios

(40) Repuesto – 30 amperios

Relés

i02516987

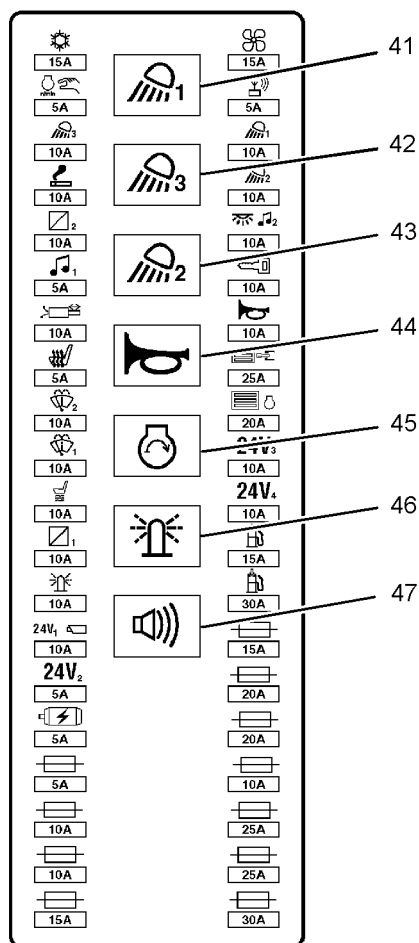


Ilustración 314

g01818556

(41) Luz de la pluma – Relé

(42) Lámpara del chasis – Relé

(43) Lámpara de la cabina – Relé

(44) Bocina – Relé

(45) Arranque en neutral – Relé

(46) Baliza – Relé

(47) Alarma de desplazamiento – Relé

Lámpara de descarga de alta intensidad (HID) - Reemplazar (Si tiene)

Código SMCS: 1434-510

⚠ ADVERTENCIA

Las lámparas HID operan a voltajes muy elevados. Para evitar una conmoción eléctrica y lesiones personales, desconecte la corriente antes de dar servicio a las lámparas HID.

⚠ ADVERTENCIA

Las lámparas HID se tornan muy calientes durante la operación. Antes de darles servicio, quite la corriente de la lámpara durante al menos cinco minutos para asegurar que la lámpara se enfríe.

ATENCION

Aunque los materiales de la lámpara HID pueden cambiar con el tiempo, las lámparas HID producidas al momento de imprimir este manual contienen mercurio. Cuando deseche este componente, o cualquier desperdicio que contenga mercurio, proceda con precaución y cumpla con todas las leyes aplicables.

1. Quite la corriente eléctrica de la lámpara de descarga de alta intensidad (HID). Hay que quitar la corriente de la lámpara HID durante al menos cinco minutos para asegurar que la bombilla se enfríe.

2. Desarme la caja de la lámpara HID para tener acceso a la bombilla.

Nota: En algunas lámparas HID, la bombilla es una parte integral del conjunto de lentes. No se puede quitar la bombilla separadamente del conjunto de lentes. En estas lámparas HID reemplace el conjunto completo de lentes.

3. Quite la bombilla de la lámpara HID.

4. Instale la bombilla de repuesto en la lámpara HID.

Si la bombilla es una parte integral del conjunto de lentes, instale el conjunto de lentes de reemplazo en la lámpara HID.

Nota: Para evitar averías prematuras de la lámpara, evite tocar la superficie de la bombilla con sus manos sin protección. Antes de la operación de la lámpara, limpie cualquier huella digital de la bombilla con alcohol.

5. Rearme la caja para la lámpara HID. Asegúrese de que cualquier impresión en los lentes esté orientada correctamente con respecto a la posición de montaje de la lámpara HID en la máquina.
6. Vuelva a conectar la corriente eléctrica a la lámpara HID.
7. Compruebe la operación de la lámpara HID para verificar que sea correcta.

Nota: Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información adicional sobre las lámparas HID.

i02902008

Elemento de filtro del sistema hidráulico (filtración de partículas finas) - Reemplazar (Si tiene)

Código SMCS: 5068-510

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.

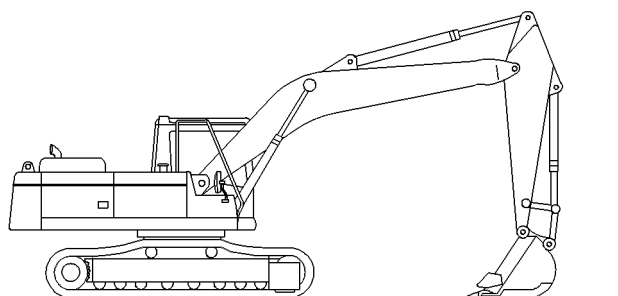


Ilustración 315

g00101508

1. Ponga la máquina en la posición de servicio.
2. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA. Pare el motor.

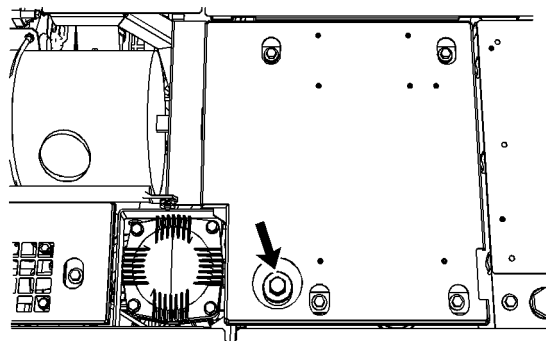


Ilustración 316

g01208340

3. Afloje lentamente el tapón del tubo de llenado para aliviar la presión.
4. Apriete el tapón del tubo de llenado después de aliviar la presión.
5. Abra la puerta de acceso del lado derecho de la máquina.

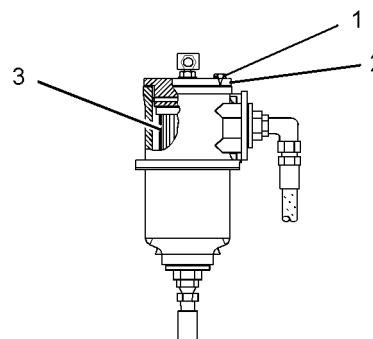


Ilustración 317

g01090728

6. Quite los cuatro pernos (1) y la tapa (2) del filtro de partículas finas.
7. Quite el elemento (3) del filtro.
8. Instale un elemento de filtro nuevo.
9. Instale la tapa (2) y los cuatro pernos (1).
10. Cierre la puerta de acceso.

i03249924

Aceite del sistema hidráulico - Cambiar

Código SMCS: 5056-044

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.

Intervalo de cambio de aceite HYDO Cat

El intervalo estándar de cambio de aceite HYDO Cat es cada 2.000 horas o un año.

Está disponible un intervalo de mantenimiento cada 4.000 horas de servicio o cada dos años para el aceite hidráulico. El intervalo prolongado requiere control del aceite hidráulico usando el análisis S·O·S. 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 están incluidas en el intervalo de mantenimiento de 4.000 horas de servicio o 2 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 4.000 horas de servicio o 2 años. Las máquinas que se utilizan en condiciones rigurosas deben utilizar el intervalo indicado en el Programa de Intervalos de Mantenimiento.

Intervalo de cambio de aceite HYDO Advanced 10 Cat

El intervalo estándar de cambio de aceite HYDO Advanced 10 Cat es cada 3.000 horas de servicio o 18 meses.

Está disponible un intervalo de mantenimiento cada 6.000 horas de servicio o cada tres años para el aceite hidráulico. El intervalo prolongado requiere control del aceite hidráulico por medio del análisis S·O·S. 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 están incluidas 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.

Procedimiento para cambiar el aceite hidráulico

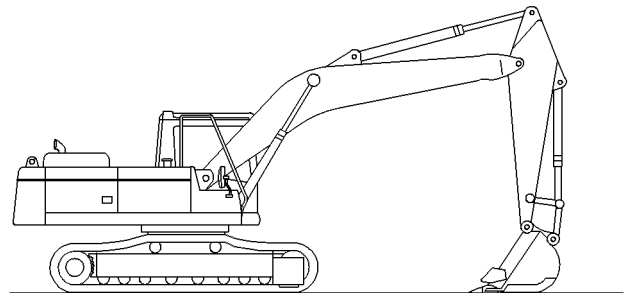


Ilustración 318

g00101435

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal. Baje el cucharón al suelo de manera que el brazo quede en posición vertical.

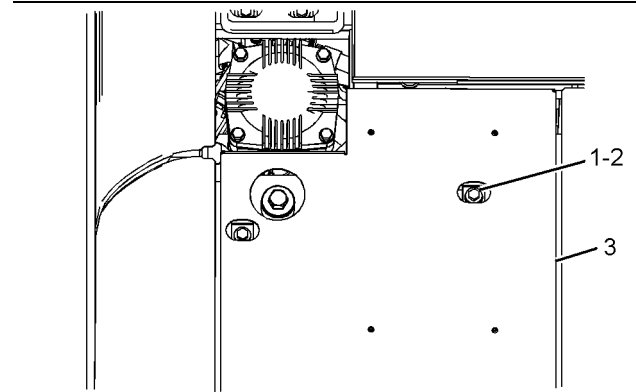


Ilustración 319

g01164091

2. Quite los pernos (1), las arandelas (2) y la tapa (3) de la parte superior del tanque hidráulico.

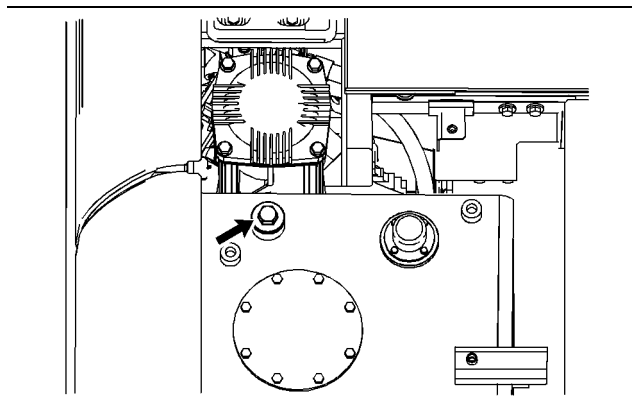


Ilustración 320

g01164093

3. Limpie bien el área para evitar la entrada de suciedad en la tapa de la rejilla. Tampoco permita la entrada de suciedad en el tapón del tubo de llenado/ventilación.
4. Alivie la presión interna del tanque hidráulico aflojando el tapón del tubo de llenado/ventilación. Quite el tapón después de aliviar la presión.

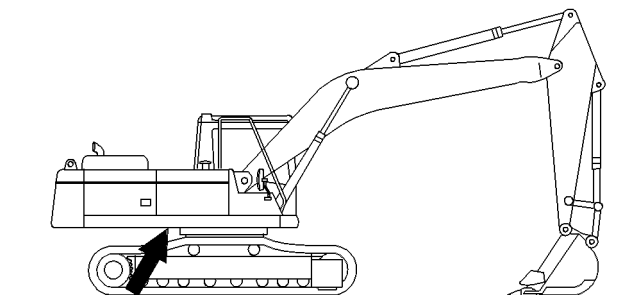


Ilustración 321

g00101446

La válvula de drenaje del aceite está ubicada en la parte inferior del tanque hidráulico.

5. Quite la tapa de acceso del tanque hidráulico ubicada debajo de la estructura superior. Esto permite obtener acceso a la válvula de drenaje.

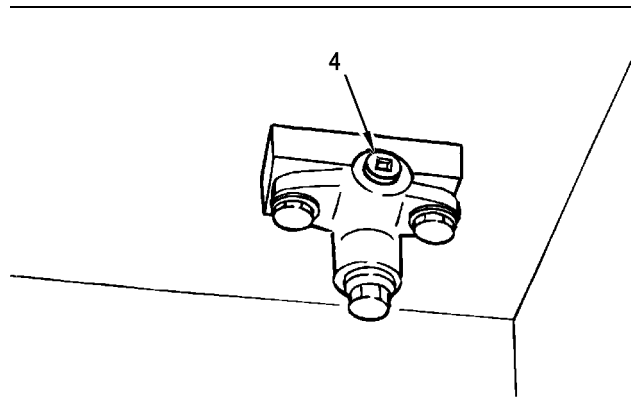


Ilustración 322

g00687273

(4) Tapón

Nota: Vea información relacionada con la forma de contener los derrames de fluidos en el tema del Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

6. Quite el tapón (4).

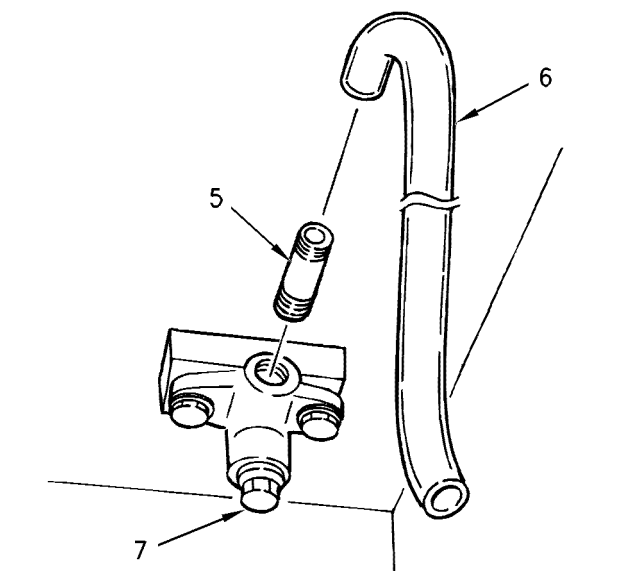


Ilustración 323

g00687274

- (5) Niple de tubo
(6) Manguera
(7) Tapón de drenaje

7. Reemplace el tapón (4) por un Niple de tubo 3B-7271 (5) y una manguera (6).
8. Afloje el tapón del drenaje (7) para drenar el aceite.
9. Drene el aceite en un recipiente adecuado.
10. Después de que se haya drenado el aceite, apriete el tapón de drenaje (7) a un par de $110 \pm 15 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($81 \pm 11 \text{ lb}\cdot\text{pie}$).

11. Quite el niple de tubo(5) y la manguera (6).
12. Limpie e instale el tapón (4). Apriete el tapón a un par de $75 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($55 \pm 4 \text{ lb}\cdot\text{pie}$).
13. Abra la puerta de acceso del lado derecho de la máquina.
14. Limpie la bomba, las tuberías hidráulicas y el tanque hidráulico.

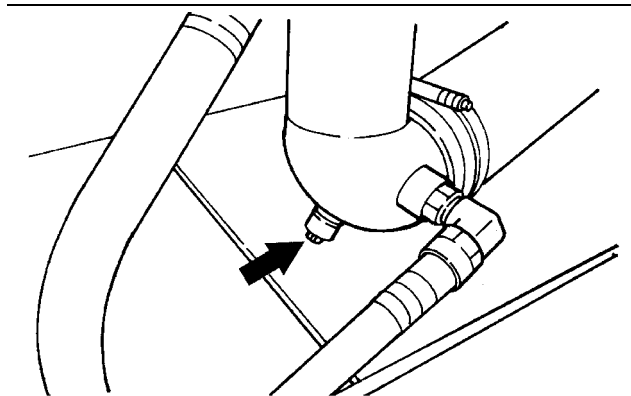


Ilustración 324

g00687275

15. Quite el tapón del tubo de llenado. Drene el aceite en un recipiente.
- Nota:** Deseche los filtros y fluidos usados de acuerdo con los reglamentos locales.
16. Inspeccione el sello anular. Reemplace el sello anular si está desgastado o dañado.
 17. Limpie el tapón. Instale el tapón y el sello anular en el orificio de drenaje.

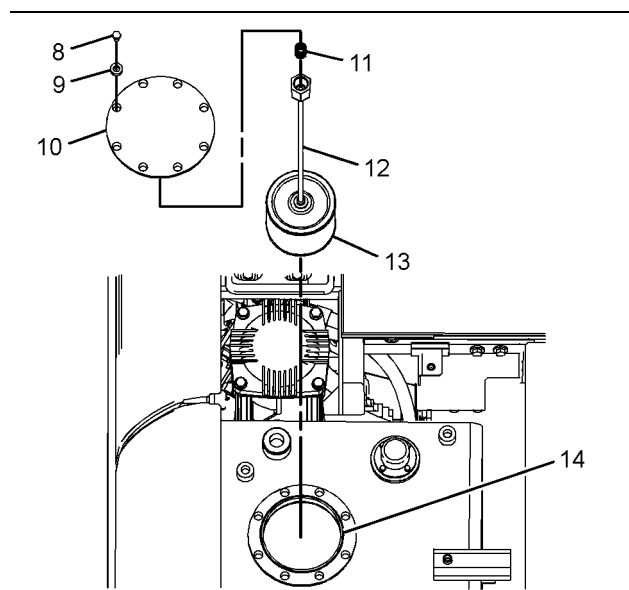


Ilustración 325

g01174975

- (8) Pernos
- (9) Arandelas
- (10) Tapa
- (11) Resorte
- (12) Rejilla
- (13) Sello anular
- (14) Sello anular

18. Quite los pernos (8), las arandelas (9) y la tapa (10).

Nota: Deseche los filtros y fluidos usados de acuerdo con los reglamentos locales.

Nota: No deje que el resorte (11) se caiga en el tanque.

19. Quite el resorte (11) y la rejilla (12).

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluidos en el tema del Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

20. Lave la rejilla con un disolvente limpio, no inflamable. Permita que se seque la rejilla. Inspeccione la rejilla. Reemplace la rejilla si está dañada.

21. Quite el sello anular (13) de la rejilla.

22. Inspeccione los sellos anulares (13) y (14). Reemplácelos si están desgastados o dañados.

23. Instale el sello anular (13) en la rejilla (12).

24. Instale la rejilla (12) y el resorte (11). Instale después la tapa (10), las arandelas (9) y los pernos (8).

Nota: Asegúrese de que los sellos anulares y el resorte estén bien colocados durante la instalación.

25. Llene el tanque de aceite del sistema hidráulico. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Capacidades de llenado".

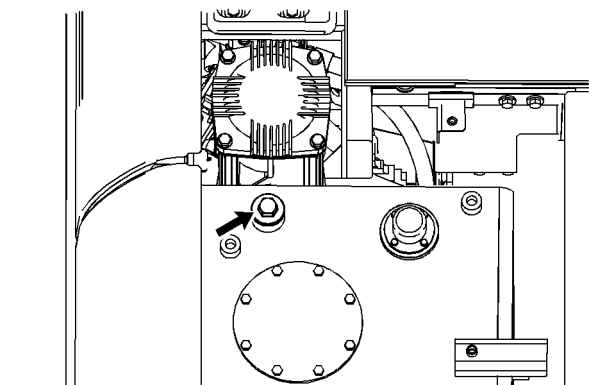


Ilustración 326

g01164093

26. Inspeccione el sello anular del tapón del tubo de llenado para ver si está dañado. Reemplace el sello anular, si es necesario. Limpie el tapón del tubo de llenado. Instale el tapón del tubo de llenado.

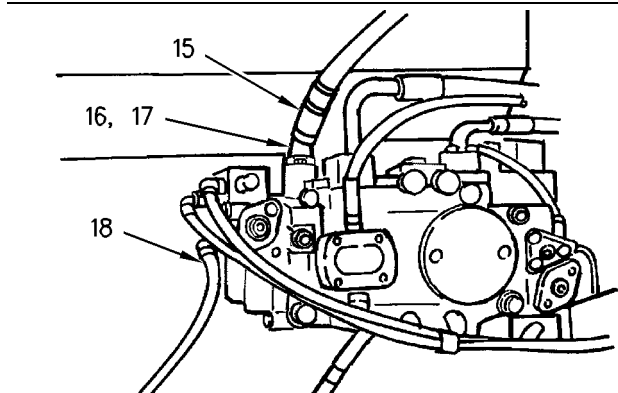


Ilustración 327

g00752386

- (15) Manguera de drenaje
(16) Conector
(17) Sello
(18) Manguera de control de flujo negativo

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.

27. Cuando se cambia el aceite hidráulico, se debe purgar el aire del sistema de aceite hidráulico. Para purgar el aire del sistema del aceite hidráulico, siga desde el paso 27.a hasta el paso 27.g.

- a. Mientras el motor esté parado, quite la manguera de drenaje (15), el conector (16) y el sello (17) de la parte superior de la bomba. Añada aceite hidráulico a través de la abertura.
- b. Verifique el estado del sello (17). Si el sello está dañado, reemplace el sello.
- c. Después de que la bomba se haya llenado de aceite, instale la manguera de drenaje (15), el conector (16) y el sello (17) en las ubicaciones originales.
- d. Arranque el motor. Cuando el motor esté funcionando a velocidad baja en vacío, suba la pluma completamente. Mantenga la pluma en esta posición.
- e. Afloje lentamente la manguera de control de flujo negativo (18) hasta que se haya aliviado el aire de la bomba.
- f. Apriete la manguera de control de flujo negativo (18).
- g. Pare el motor. Baje lentamente la pluma hasta que el cucharón esté en el suelo. Esto somete el tanque hidráulico a presión.

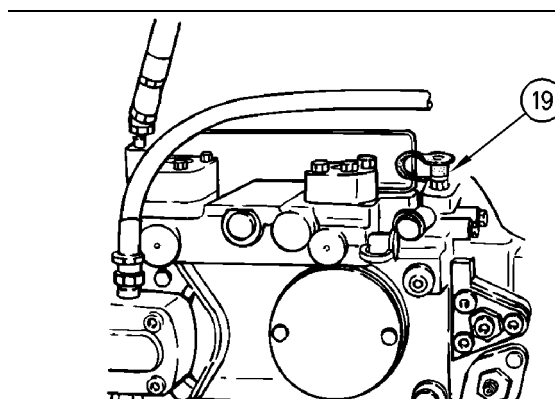


Ilustración 328

g00752400

- (19) Conexión

- h. Afloje lentamente la conexión (19) hasta que salga aceite hidráulico por la abertura. Esto indica que se ha descargado el aire de la bomba.
 - i. Apriete la conexión (19).
- 28.** Arranque el motor. Opere el motor a la velocidad en vacío durante cinco minutos.

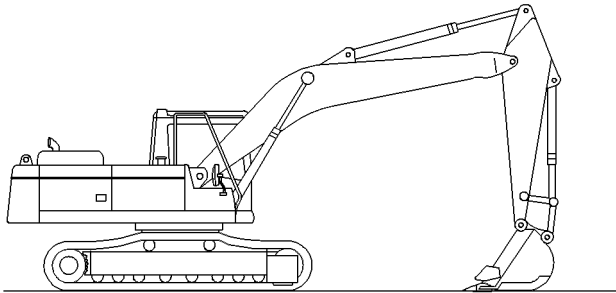


Ilustración 329

g00101435

29. Opere las palancas universales para hacer circular el aceite hidráulico. Baje el cucharón al suelo de modo que el brazo quede en posición vertical con relación al suelo. Pare el motor.

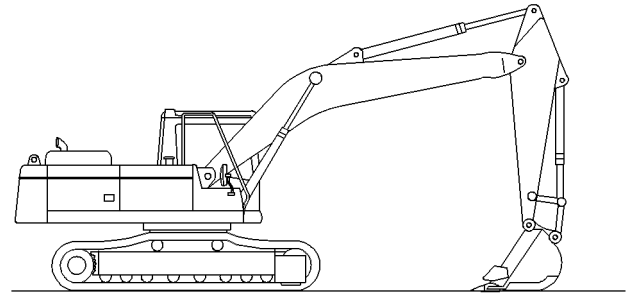


Ilustración 331

g00101435

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal. Baje el cucharón al suelo de modo que el brazo quede en posición vertical.

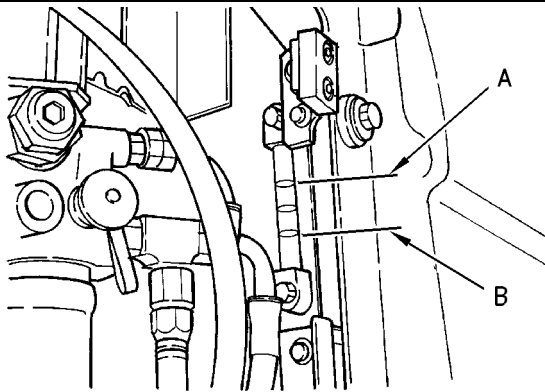


Ilustración 330

g00687286

30. Mantenga el nivel del aceite entre las marcas de la mirilla en la gama de temperatura adecuada.

31. Cierre la puerta de acceso.

32. Cierre el capó del motor y trábelo en su lugar.

i02583544

Filtro del aceite del sistema hidráulico (Caja de drenaje) - Reemplazar

Código SMCS: 5068-510; 5091-510

⚠ 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.

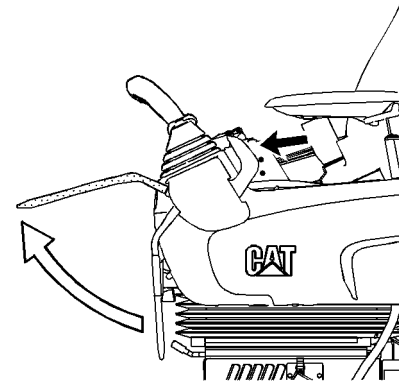


Ilustración 332

g01077703

2. Mueva la palanca del control de traba hidráulica a la posición DESTABADA.
3. Gire la llave de arranque del motor a la posición CONECTADA.
4. Mueva las palancas universales y los pedales/palancas de desplazamiento a las posiciones de carrera completa para aliviar la presión en las tuberías piloto.
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.

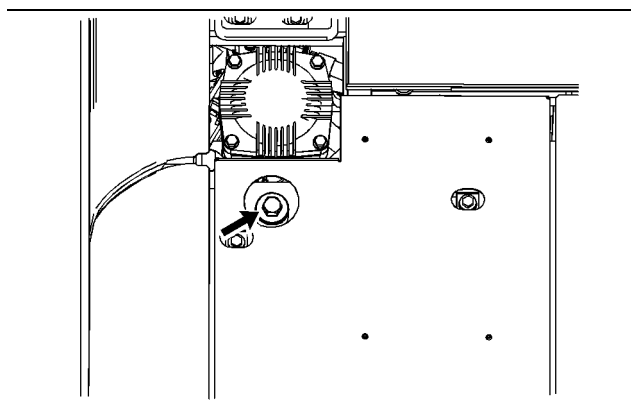


Ilustración 333

g01164362

6. Afloje lentamente el tapón del tubo de llenado/ventilación en la parte superior del tanque hidráulico para aliviar la presión interna del tanque.
7. Después de aliviar la presión, apriete el tapón del tubo de llenado/ventilación.

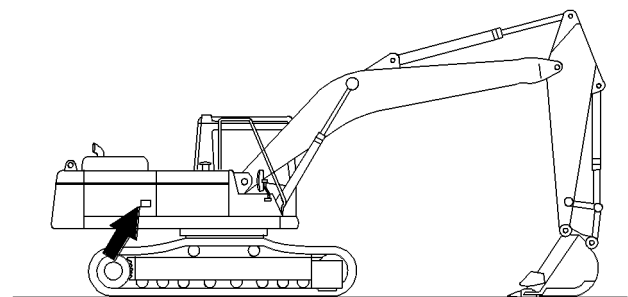


Ilustración 334

g00101497

8. Abra la puerta de acceso en el lado derecho de la máquina.

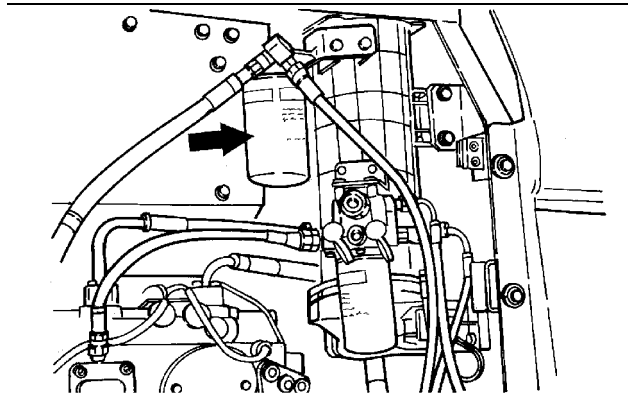


Ilustración 335

g00687481

El filtro del drenaje de la caja está ubicado cerca del filtro del aceite piloto.

9. Limpie la zona alrededor del filtro para mantener la tierra fuera de la base de montaje del filtro.

10. Quite el filtro usado de drenaje de la caja de la base de montaje del filtro.

Nota: Este elemento es un filtro tipo cartucho. El elemento no se puede volver a utilizar.

Nota: Los filtros usados siempre deben desecharse según las regulaciones locales.

11. Limpie la base de montaje del filtro. Asegúrese de quitar todo el sello usado del filtro.

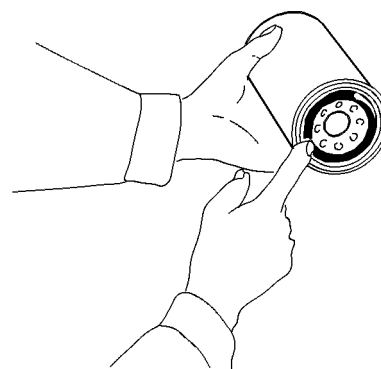


Ilustración 336

g00101502

12. Aplique aceite hidráulico limpio al sello del filtro nuevo de drenaje de la caja.

13. Instale a mano el filtro de aceite nuevo.

Las instrucciones para la instalación del filtro están impresas en el lado de cada filtro enroscable Caterpillar. Para los filtros de otras marcas, vea las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del filtro.

Nota: Hay marcas de rotación en el filtro espaciadas 90 grados o 1/4 de vuelta unas de otras. Cuando apriete el filtro, utilice las marcas de rotación como guía.

14. Apriete el filtro de acuerdo con las instrucciones impresas en el filtro. Utilice estas marcas como guía para apretar el filtro.

Nota: Puede ser que necesite una llave de banda Caterpillar o alguna otra herramienta adecuada para girar el filtro el número de vueltas necesarias para su instalación final. Asegúrese de que la herramienta de instalación no dañe el filtro.

15. Arranque el motor y opere la máquina lentamente durante 10 a 15 minutos. Mueva cada cilindro uniformemente durante varios ciclos.

i02583589

16. Regrese la máquina a la posición que se muestra en la ilustración 331. Compruebe para detectar si hay fugas de aceite en la máquina.

17. Pare el motor.

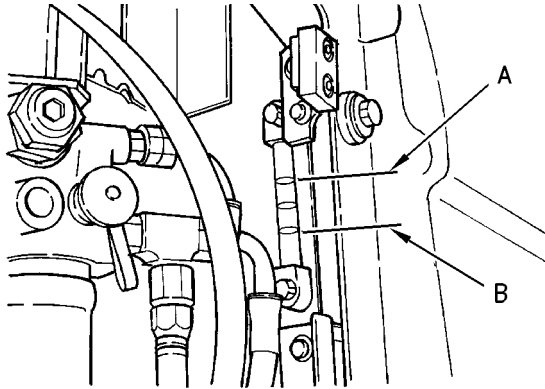


Ilustración 337

g00687286

(A) Gama alta de temperatura
(B) Gama baja de temperatura

18. Mantenga el nivel del aceite en la gama baja de temperatura para una máquina fría. Mantenga el nivel del aceite en la gama alta de temperatura para una máquina que esté a la temperatura de operación normal.

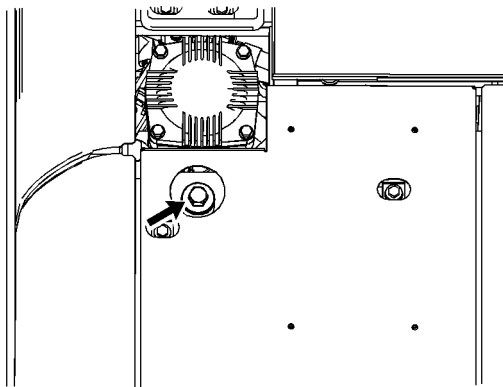


Ilustración 338

g01164362

19. Afloje lentamente el tapón del tubo de llenado/ventilación para aliviar la presión. Quite el tapón del tubo de llenado/ventilación si es necesario añadir aceite.

20. Limpie el tapón del tubo de llenado/ventilación. Instale el tapón del tubo de llenado/ventilación.

21. Cierre la puerta de acceso.

Filtro de aceite del sistema hidráulico (piloto) - Reemplazar

Código SMCS: 5068-510; 5068-510-PS; 5092-510

⚠ 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.

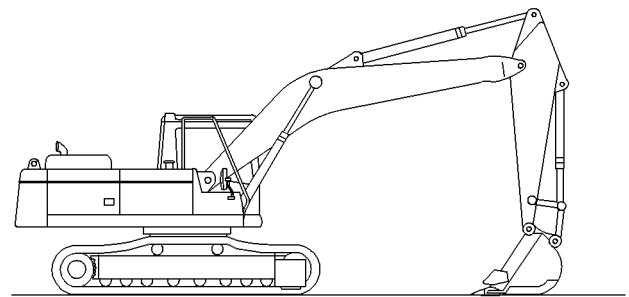


Ilustración 339

g00101435

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal. Baje el cucharón al suelo de modo que el brazo quede en posición vertical.

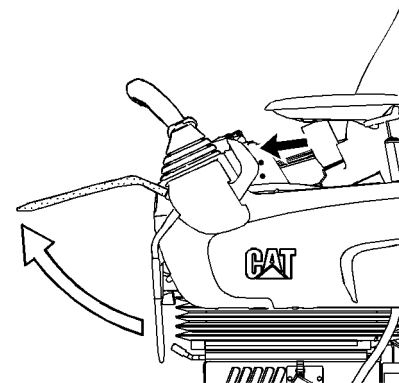


Ilustración 340

g01077703

2. Mueva la palanca del control de traba hidráulica a la posición DESTABADA.

3. Gire la llave de arranque del motor a la posición CONECTADA.

4. Mueva las palancas universales y los pedales/palancas de desplazamiento a las posiciones de carrera completa para aliviar la presión en las tuberías piloto.

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.

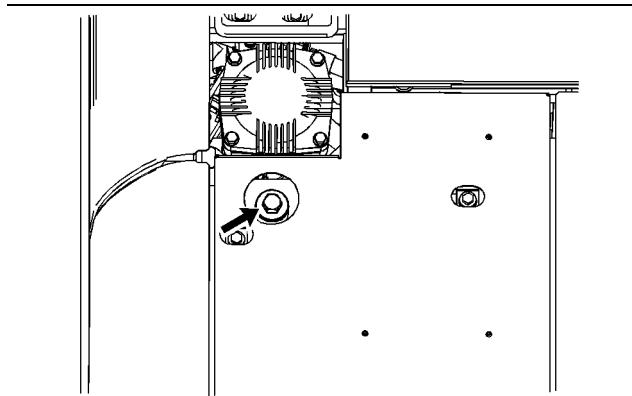


Ilustración 341

g01164362

6. Afloje lentamente el tapón del tubo de llenado/ventilación en la parte superior del tanque hidráulico para aliviar la presión interna del tanque.
7. Después de aliviar la presión, apriete el tapón del tubo de llenado/ventilación.

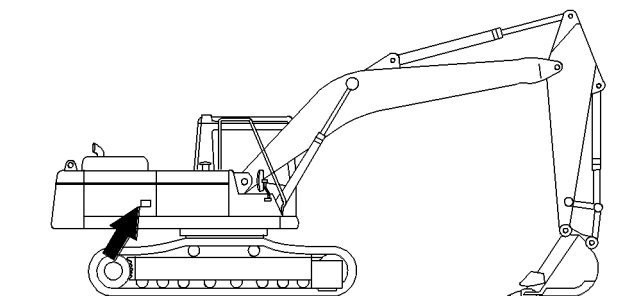


Ilustración 342

g00101497

8. Abra la puerta de acceso en el lado derecho de la máquina.

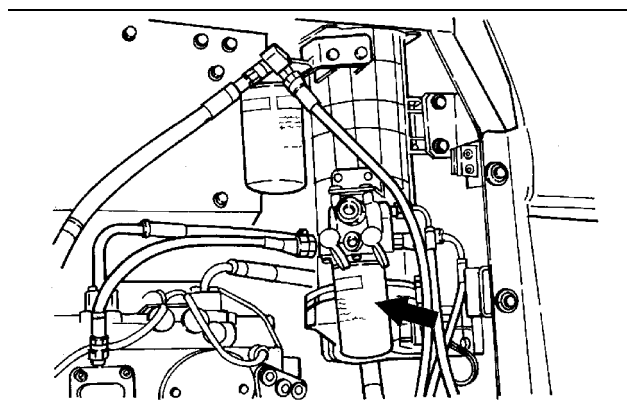


Ilustración 343

g00687480

9. Limpie el área alrededor del filtro para evitar la entrada de tierra en la base del filtro.
10. Quite el elemento usado del filtro piloto de la base de montaje del filtro.

Nota: Este elemento es un filtro tipo cartucho. El elemento no se puede volver a utilizar.

Nota: Los filtros usados siempre deben desecharse según las regulaciones locales.

11. Limpie la base de montaje del filtro. Asegúrese de quitar todo el sello usado del filtro.

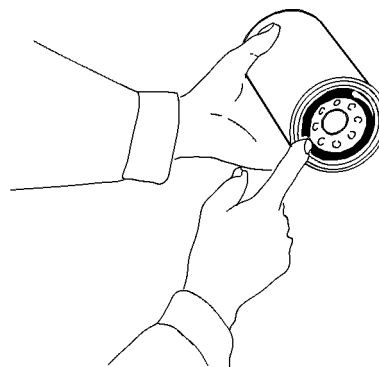


Ilustración 344

g00101502

12. Aplique aceite hidráulico limpio al sello del filtro piloto nuevo.
13. Instale a mano el filtro del aceite nuevo.

Las instrucciones para la instalación del filtro están impresas en el lado de cada filtro enroscable Caterpillar. Para los filtros de otras marcas, vea las instrucciones de instalación proporcionadas por el proveedor del filtro.

Nota: Hay marcas de rotación en el filtro espaciadas 90 grados o 1/4 de vuelta unas de otras. Cuando apriete el filtro, utilice las marcas de rotación como guía.

Nota: Puede ser que necesite una llave de banda Caterpillar o alguna otra herramienta adecuada para girar el filtro el número de vueltas requeridas para su instalación final. Asegúrese de que la herramienta de instalación no dañe el filtro.

14. Arranque el motor y opere la máquina lentamente durante 10 a 15 minutos. Mueva cada cilindro uniformemente durante varios ciclos.

15. Regrese la máquina a la posición que se muestra en la ilustración 339. Compruebe para detectar si hay fugas de aceite en la máquina.

16. Pare el motor.

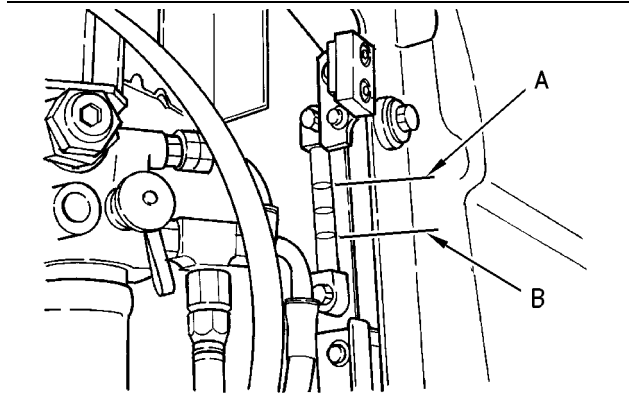


Ilustración 345

g00687286

(A) Gama alta de temperatura
(B) Gama baja de temperatura

17. Mantenga el nivel del aceite en la gama baja de temperatura para una máquina fría. Mantenga el nivel del aceite en la gama alta de temperatura para una máquina que esté a la temperatura de operación normal.

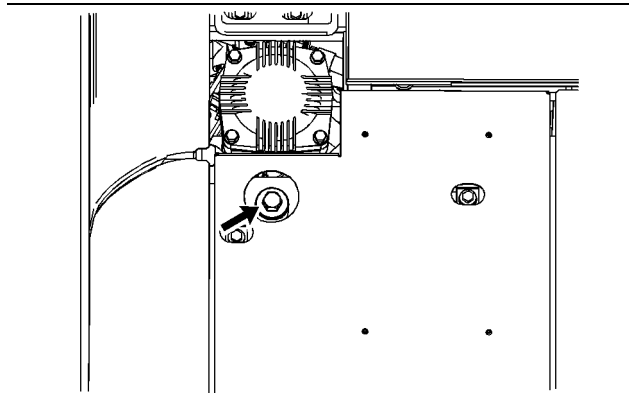


Ilustración 346

g01164362

18. Afloje lentamente el tapón del tubo de llenado/ventilación para aliviar la presión. Quite el tapón del tubo de llenado/ventilación si es necesario añadir aceite.

19. Limpie el tapón del tubo de llenado/ventilación. Instale el tapón del tubo de llenado/ventilación.

20. Cierre la puerta de acceso.

i02583577

Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar

Código SMCS: 5068-510-RJ

⚠ 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.

El filtro de retorno es un filtro de tipo cartucho. La cantidad de materia extraña que entra en el sistema hidráulico se reduce cuando se reemplaza el elemento de filtro.

Dos filtros diferentes están disponibles para el filtro de retorno. Un filtro se usa para aplicaciones estándar como excavar y para aplicaciones rutinarias de un martillo. El segundo filtro se usa para aplicaciones como demoler 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, pare 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.

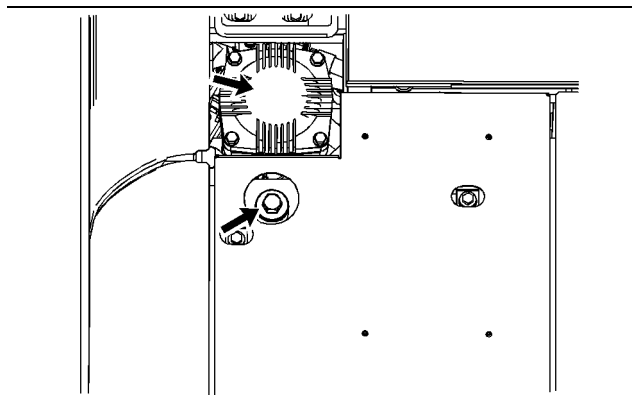


Ilustración 347

g01164364

1. Afloje el tapón de llenado/ventilación para aliviar la presión del tanque hidráulico. Apriete el tapón de llenado/ventilación después de aliviar la presión del tanque hidráulico.

Nota: El cartucho del filtro de retorno está ubicado detrás del tapón de llenado/ventilación.

2. Quite el cartucho del filtro. Realice los pasos 2.a a 2.f para quitar el cartucho del filtro.

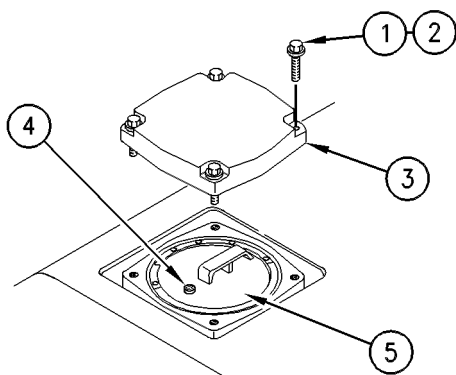


Ilustración 348

g00102211

- (1) Pernos
- (2) Arandelas
- (3) Tapa
- (4) Tapón
- (5) Cartucho del filtro

- a. Quite los pernos (1), las arandelas (2) y la tapa (3).

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluido en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

- b. Quite el tapón (4) para aliviar la presión en el cartucho del filtro (5).

Nota: Cuando se saca el tapón (4), el nivel del aceite en el filtro de retorno baja al nivel del tanque hidráulico.

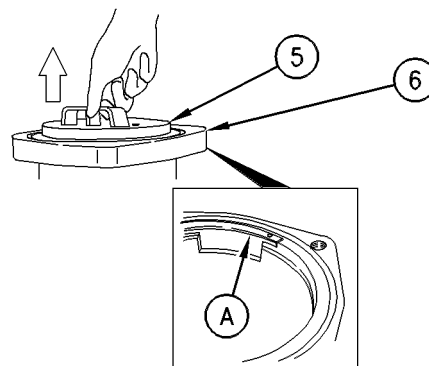


Ilustración 349

g00102212

- (5) Cartucho del filtro
- (6) Caja del filtro
- (A) Guía

- c. Tire de la manija en la parte superior del cartucho del filtro (5) hasta que el cartucho haga contacto con la guía (A) en la caja del filtro (6).

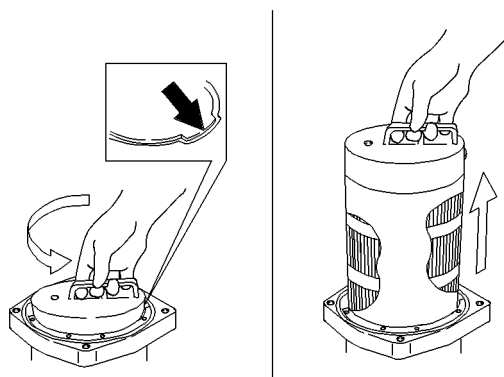


Ilustración 350

g00102214

- d. Gire el cartucho del filtro 180 grados hacia la izquierda para alinear la saliente del cartucho del filtro con la muesca de la caja del filtro. Saque el cartucho del filtro.

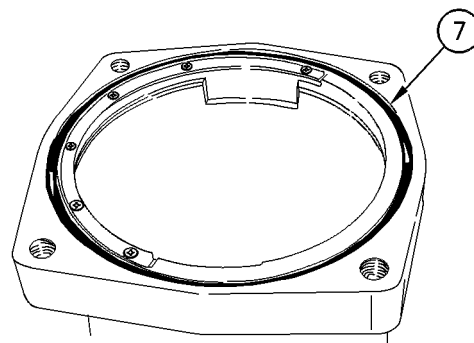


Ilustración 351

g00102219

- (7) Sello anular

- e. Inspeccione la tapa y el sello anular (7). Si cualquier pieza está dañada, reemplácela.
- f. Inspeccione el cartucho del filtro para ver si hay acumulación de basura o si está averiado. Reemplace el cartucho del filtro si es necesario.

3. Saque el elemento de filtro. Realice los pasos 3.a a 3.f para sacar el elemento de filtro.

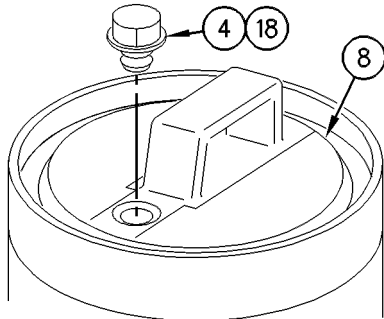


Ilustración 352

g00104507

- (4) Tapón
- (8) Placa
- (18) Sello anular

- a. Asegúrese de quitar el tapón (4). Asegúrese de quitar todo el sello anular (18) de la placa (8).

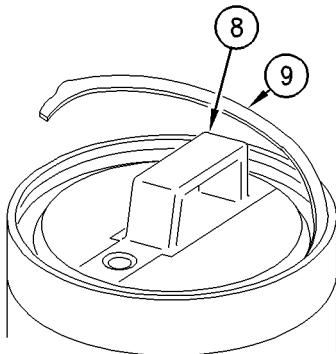


Ilustración 353

g00918893

- (8) Placa
- (9) Anillo de retención en espiral

- b. Quite el anillo de retención en espiral (9).

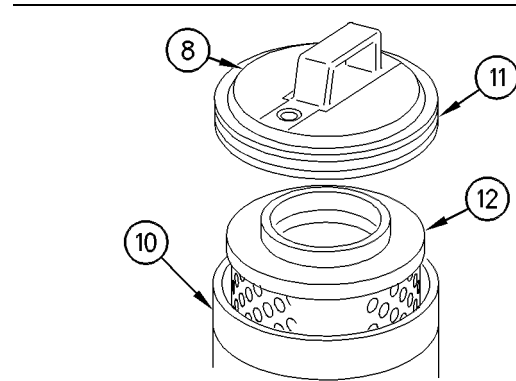


Ilustración 354

g00104510

- (8) Placa
- (10) Diente
- (11) Sello anular
- (12) Elemento de filtro

- c. Sujete el cartucho del filtro con una mano. Sujete la agarradera de la placa (8) con la otra mano. Levante la placa (8) para separarla del cartucho del filtro.

- d. Quite el sello anular (11) de la placa (8).

- e. Levante el elemento del filtro (12) del cartucho (10).

- f. Vacíe el aceite remanente en un recipiente adecuado.

Nota: Al desechar el aceite usado hágalo de acuerdo con los reglamentos locales.

- g. Repita los pasos 3.a a 3.f para los otros grupos de filtro.

4. Limpie el casco del cartucho del filtro. Realice los pasos 4.a a 4.d para limpiar el casco del cartucho del filtro.

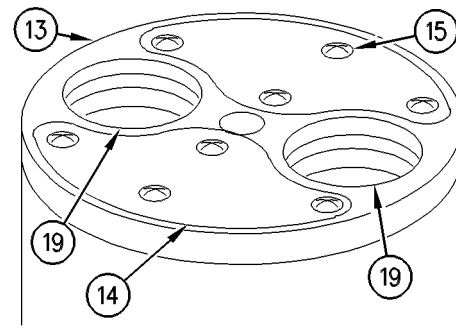


Ilustración 355

g00104511

- (13) Placa deslizante
- (14) Tacos
- (15) Tornillos
- (19) Orificio

- a. Voltee el casco (10) hacia abajo.
- b. Saque los tornillos (15).
- c. Quite los tacos(14) de la placa deslizante (13).
- d. Lave las siguientes piezas en un disolvente limpio, no inflamable: tapón (4), placa (8), anillo de retención en espiral (9), casco (10) y tacos(14). Seque las piezas.

5. Instale los elementos de filtro. Realice los pasos 5.a a 5.k para instalar los elementos de filtro.

Nota: Consulte con un distribuidor Caterpillar acerca del juego de servicio necesario para instalar el elemento y el cartucho del filtro.

- a. Aplique aceite de rociado al interior del casco (10) para evitar la formación de herrumbre.
- b. Aplique grasa a un sello anular nuevo (11).
- c. La placa (8) hará contacto con el interior del casco (10). Aplique grasa en este punto.
- d. Aplique grasa a los orificios interiores (19) del sello anular en la parte inferior del casco (10).
- e. Instale tacos (14) nuevos. Apriete los tornillos a un par de 0,4 N·m (3,5 lb-pulg).
- f. Aplique aceite con un atomizador en el espacio libre entre el casco (10) y la placa deslizante (13).

- i. Instale el anillo espiral de retención (9) en la ranura del casco (10).
 - j. Aplique grasa al sello anular nuevo (18). Instale el sello anular (18) en el tapón (4).
 - k. Instale el tapón (4) en la placa (8).
6. Instale el cartucho del filtro. Realice los pasos 6.a a 6.e para instalar el cartucho de filtro.

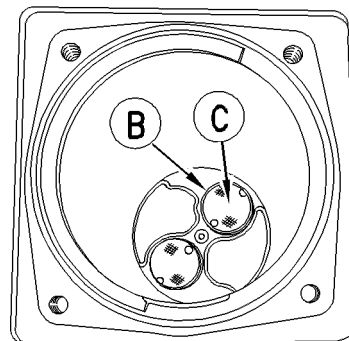


Ilustración 357

g00102220

(B) Orificio
(C) Placa deslizante

- a. Compruebe que estén cerrados los orificios (B) en la parte inferior de la caja del filtro.

Nota: Si los orificios están abiertos, gire la placa deslizante (C) hacia la izquierda, hasta el tope, para cerrar totalmente los orificios. Una vez cerrados los orificios completamente, se debe sacar por completo todo el aceite que quede en la caja del filtro.

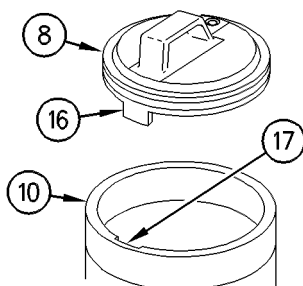


Ilustración 356

g00104512

(8) Placa
(10) Diente
(16) Maza
(17) Muesca

- g. Voltee el casco (10). Aplique grasa a los dos sellos anulares del elemento nuevo (12). Instale el elemento (12) en el casco (10).
- h. Mueva la maza (16) en línea con la muesca (17). Instale la placa (8) en el casco (10).

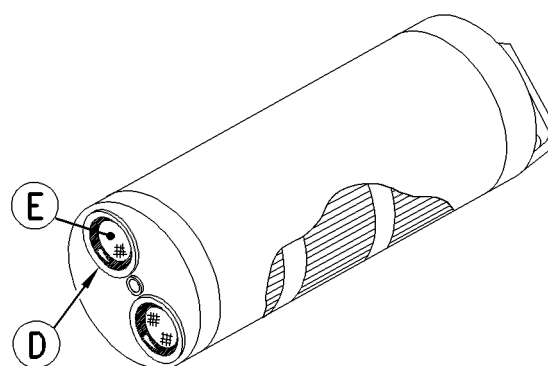


Ilustración 358

g00102221

(E) Placa deslizante
(D) Orificio

- b. Compruebe que los orificios (D) del cartucho del filtro estén totalmente cerrados.

Nota: No se puede instalar el cartucho del filtro, a menos que los orificios estén totalmente cerrados. Si los orificios están abiertos, gire la placa deslizante (E) hacia la izquierda, hasta el tope, para cerrar completamente los orificios.

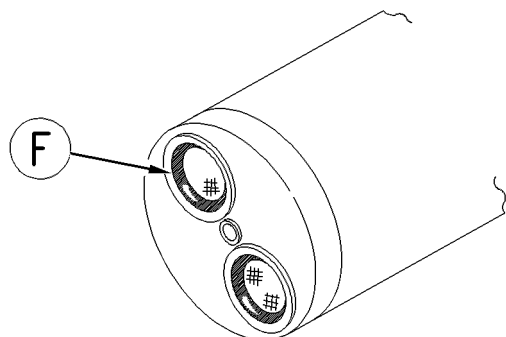


Ilustración 359

g00102222

(F) Sellos anulares

- c. Asegúrese de que se hayan instalado los sellos anulares (F) y que se haya aplicado aceite a los sellos anulares (F).

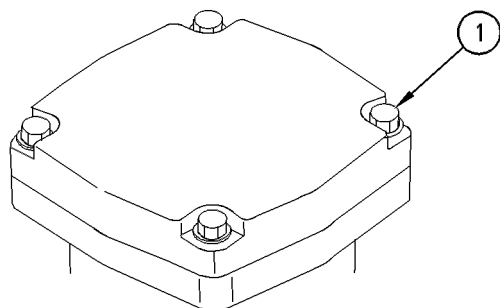


Ilustración 360

g00102225

(1) Pernos

- d. Instale el cartucho de filtro dentro de la caja del filtro. Gire el cartucho 180 grados hacia la derecha y empujelo hacia abajo cuando haga contacto con la guía (A).
- e. Instale el tapón (4), la tapa (3), las arandelas (2) y los pernos (1). Apriete los pernos (1) a un par de $29 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($22 \pm 4 \text{ lb}\cdot\text{pie}$).

Nivel del aceite del sistema hidráulico - Comprobar

i02584158

Código SMCS: 5050-535

⚠ 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.

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.

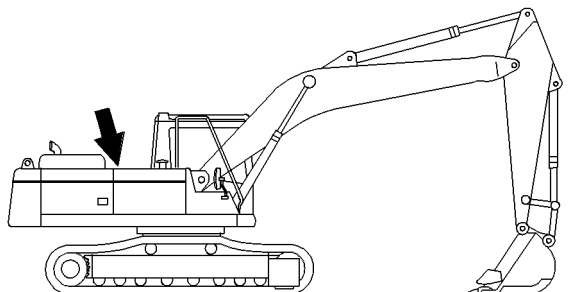


Ilustración 361

g00102817

El tanque del aceite hidráulico está en el lado derecho de la máquina.

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal.

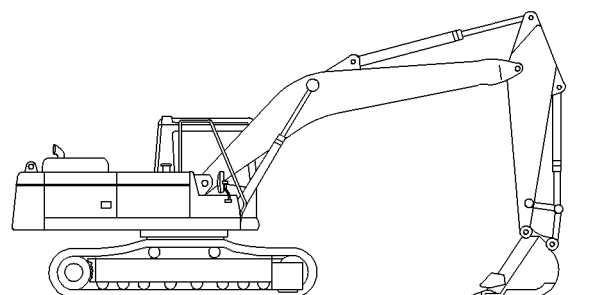


Ilustración 362

g00101347

Excavadora

Coloque la máquina con el brazo en posición vertical y el cucharón en el suelo.

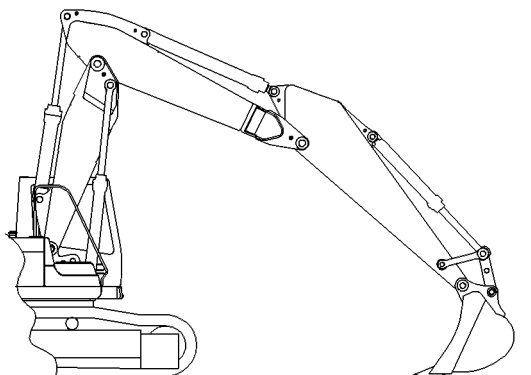


Ilustración 363

g00368266

Excavadora con pluma de geometría variable

Retraiga el cilindro del brazo. Extienda los cilindros de la pluma.
Coloque el cucharón en el suelo.

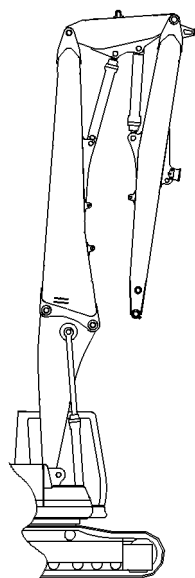


Ilustración 364

g00368271

Extra larga para aplicaciones de demolición

Levante completamente la pluma y coloque la herramienta tan
cerca de la máquina como sea posible.

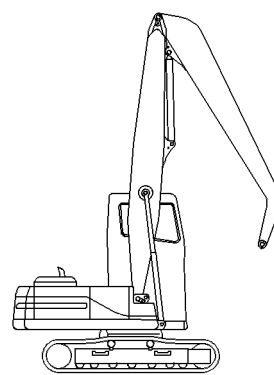


Ilustración 365

g00270080

Manipulador de materiales

Levante completamente la pluma y retraiga totalmente el cilindro
del brazo.

2. Coloque la máquina en una de las posiciones que
se muestran en las ilustraciones 362, 364, 365
o 363.

3. Abra la puerta de acceso en el lado derecho de
la máquina.

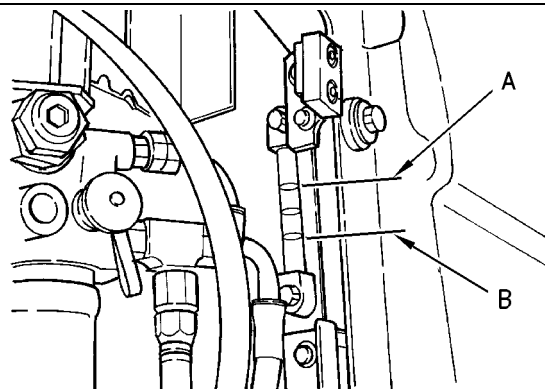


Ilustración 366

g00687286

4. Si la máquina está fría, mantenga el nivel del
aceite hidráulico en la gama baja de temperatura.
Si la máquina está a la temperatura de operación
normal, mantenga el nivel del aceite hidráulico en
la gama alta de temperatura.

5. Cierre la puerta de acceso.

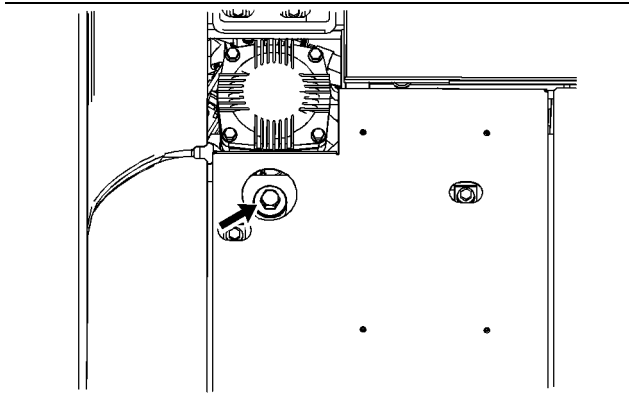


Ilustración 367

g01164362

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluidos en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

Nota: Realice los pasos 6 a 8 si el nivel del aceite es bajo.

6. Afloje lentamente el tapón del tubo de llenado/ventilación para aliviar la presión. Añada aceite, si es necesario. Vea cómo seleccionar el aceite en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Viscosidades de lubricantes".
7. Revise el sello anular del tapón de la abertura de llenado/ventilación. Reemplace el sello anular si está dañado.
8. Limpie e instale el tapón de la abertura de llenado/ventilación.

i02583540

Muestra de aceite del sistema hidráulico - Obtener

Código SMCS: 5050-008-OC; 5095-008; 5095-SM; 7542-008; 7542

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.

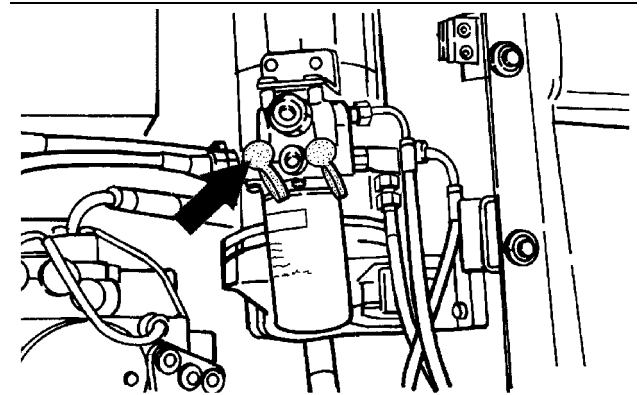


Ilustración 368

g00684914

La válvula de muestreo del aceite hidráulico está cerca del filtro piloto.

Referencia: Para obtener información relacionada con la forma de obtener una muestra del aceite hidráulico, vea la Publicación Especial, SEBU6250, *Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar*, "Análisis S-O-S de aceite".

Referencia: Vea más información sobre la forma de obtener una muestra de aceite hidráulico en la Publicación Especial, PEHP6001, *Cómo tomar una buena muestra de aceite*.

i02512065

Manómetro del sistema hidráulico (filtro de filtración fina) - Inspeccionar (Si tiene)

Código SMCS: 7475-040

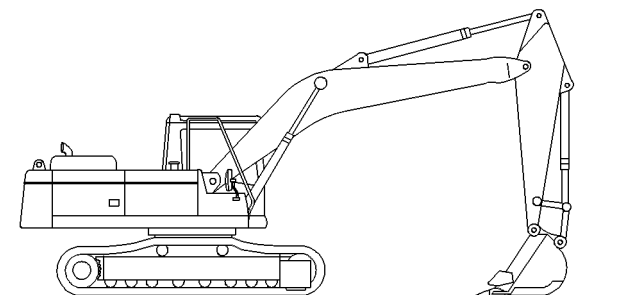


Ilustración 369

g00101508

1. Ponga la máquina en la posición de servicio.
2. Ponga el control de traba hidráulica en la posición ACTIVADA. Pare el motor.

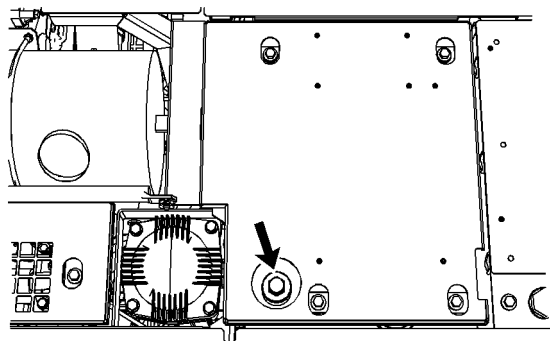


Ilustración 370

g01208340

3. Afloje lentamente el tapón del tubo de llenado para aliviar la presión.
4. Apriete el tapón de llenado después de aliviar la presión.
5. Coloque las palancas universales en la posición FIJA.
6. Arranque el motor y gire el selector de velocidad del motor a la posición de alta velocidad en vacío "10". **NO MUEVA NINGUN CONTROL.**
7. Abra la puerta de acceso en el lado derecho de la máquina.

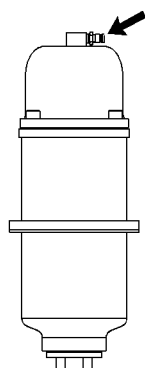


Ilustración 371

g01087411

8. Instale el manómetro en el niple de presión en la parte superior del filtro de filtración fina y lea el valor de la presión.

Si la presión está entre "1 baria" y "3 barias", el elemento del filtro de filtración fina está limpio.

Si la presión es mayor de "3 barias", el elemento está obstruido. Si ocurre esto, reemplace el elemento del filtro de filtración fina. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Elemento del filtro del sistema hidráulico (filtración fina) - Reemplazar", para obtener información o reemplazar el elemento del filtro de filtración fina.

9. Cierre la puerta de acceso.

i02470964

Rejilla del tanque hidráulico - Limpiar

Código SMCS: 5056-070-Z3

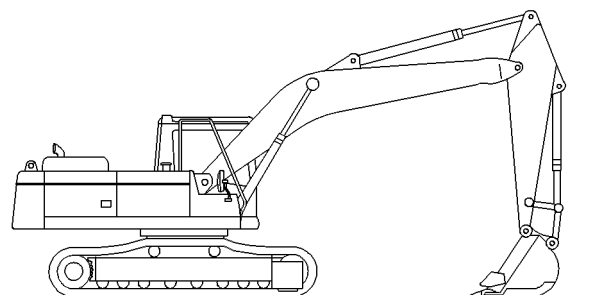


Ilustración 372

g00101435

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal. Baje el cucharón al suelo de modo que el brazo quede en posición vertical.

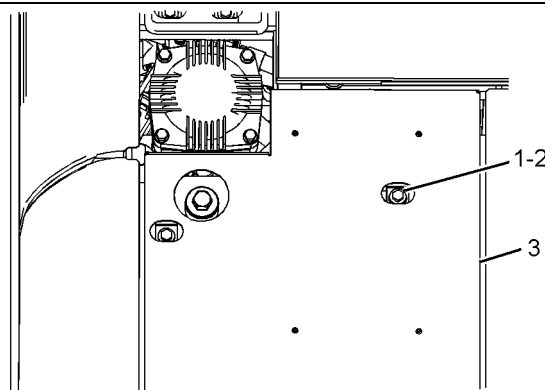


Ilustración 373

g01164091

- (1) Pernos
- (2) Arandelas
- (3) Tapa

2. Quite los pernos (1), las arandelas (2) y la tapa (3) de la parte superior del tanque hidráulico.

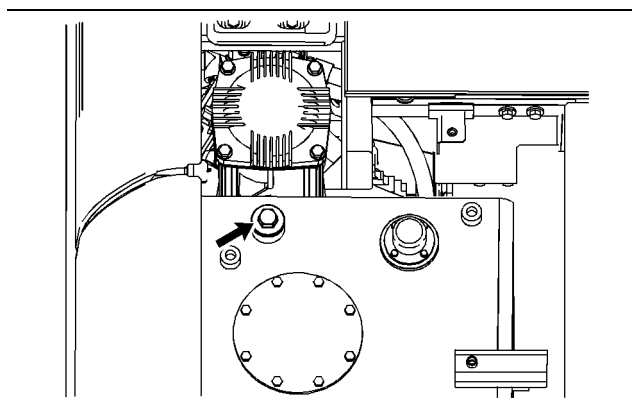


Ilustración 374

g01164093

3. Limpie bien el área para evitar la entrada de suciedad en la tapa de la rejilla. Tampoco permita la entrada de suciedad en el tapón del tubo de llenado/ventilación.
4. Alivie la presión interna del tanque hidráulico aflojando el tapón del tubo de llenado/ventilación. Quite el tapón después de aliviar la presión.

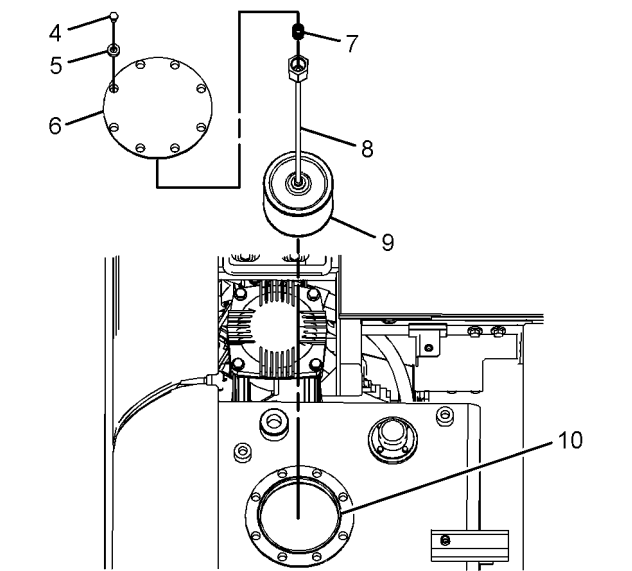


Ilustración 375

g01164094

- (4) Pernos
- (5) Arandelas
- (6) Tapa
- (7) Resorte
- (8) Rejilla
- (9) Sello anular
- (10) Sello anular

5. Quite los pernos (4), las arandelas (5) y la tapa (6).

Nota: No deje que el resorte (7) se caiga dentro del tanque.

6. Quite el resorte (7) y la rejilla (8).

Nota: Vea información sobre cómo contener los derrames de fluido en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

7. Lave la rejilla con un disolvente limpio, no inflamable. Déjela secar. Inspeccione la rejilla. Reemplace la rejilla si está dañada.
8. Saque el sello anular (9) de la rejilla (8).
9. Inspeccione los sellos anulares (9) y (10). Reemplácelos si están desgastados o dañados.
10. Instale el sello anular (9) en la rejilla (8).
11. Instale la rejilla (8) y el resorte (7). Luego, instale la tapa (6), las arandelas (5) y los pernos (4).

Nota: Asegúrese de que los sellos anulares y el resorte estén bien colocados durante la instalación.

12. Inspeccione el sello anular del tapón del tubo de llenado para ver si presenta averías. Reemplace el sello anular, si es necesario. Limpie el tapón del tubo de llenado. Instale el tapón.

13. Instale la tapa (3) con los pernos (1) y las arandelas (2).

i02127083

Indicadores y medidores - Probar

Código SMCS: 7450-081; 7490-081

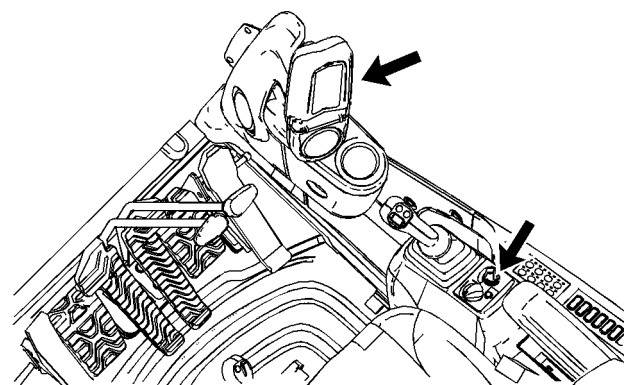


Ilustración 376

g01077750

1. Busque para ver si hay medidores con lentes rotos, luces indicadoras o interruptores rotos y otros componentes rotos en la cabina.
2. Arranque el motor.
3. Vea si hay medidores que no funcionan.

4. Encienda todas las luces de la máquina. Compruebe si funcionan bien.
5. Mueva la máquina hacia adelante. Suelte las palancas y pedales de desplazamiento. La máquina debe pararse.
6. Pare el motor.
7. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

i02111850

Filtro de aceite - Inspeccionar

Código SMCS: 1308-507; 5068-507

Inspeccione el filtro usado para ver si tiene residuos

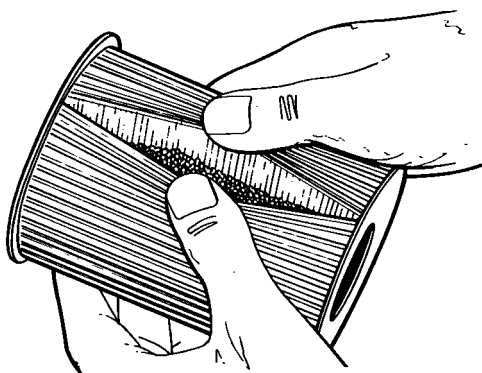


Ilustración 377

g00100013

El elemento se muestra con residuos.

Use un cortafiltros para cortar y abrir el elemento del filtro. Separe los pliegues e inspeccione el elemento para ver si hay residuos metálicos o de otro tipo. Una cantidad excesiva de residuos en el elemento del filtro puede indicar una posible avería.

Si se descubren metales en el elemento de filtro, se puede utilizar un imán para diferenciar entre metales ferrosos y no ferrosos.

Los metales ferrosos pueden indicar desgaste en las piezas de acero y de hierro fundido.

Los metales no ferrosos pueden indicar desgaste de piezas de aluminio en el motor, como los cojinetes de bancada, cojinetes de biela o cojinetes del turbocompresor.

Se pueden encontrar pequeñas cantidades de residuos en el elemento de filtro. Esto se puede deber a fricción y a desgaste normal. Consulte a su distribuidor Caterpillar para realizar un análisis adicional si se encuentra una cantidad excesiva de residuos.

Si se usa un elemento de filtro no recomendado por Caterpillar puede resultar en daños serios a los cojinetes del motor, al cigüeñal y a otras piezas del motor. Esto puede resultar en partículas más grandes en el aceite no filtrado. Estas partículas pueden entrar en el sistema de lubricación y causar daños adicionales.

i02471341

Acoplador Rápido - Lubricar (Si tiene)

Código SMCS: 6129-086

Nota: Caterpillar recomienda el uso de grasa con un 5% de molibdeno. Vea más información sobre la grasa de molibdeno en la Publicación Especial, SSBUE6250, "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar".

Limpie todas las conexiones de engrase antes de aplicar el lubricante.

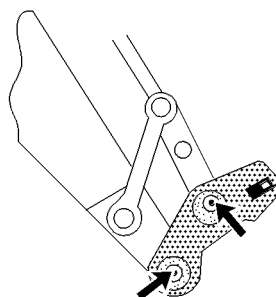


Ilustración 378

g00104878

Ejemplo típico

Lubrique las cuatro conexiones de engrase del acoplador rápido. El acoplador rápido tiene dos conexiones de engrase en cada lado.

Nota: No lubrique la cuña ni las placas de desgaste. Debe haber fricción entre ellas para sujetar la cuña en su lugar en trabajos de relleno con la hoja.

i02583556

Núcleos del radiador, posenfriador y enfriador de aceite - Limpiar

Código SMCS: 1063-070-KO; 1353-070-KO; 1374-070-KO

Nota: Ajuste la frecuencia de la limpieza de acuerdo con las condiciones ambientales.

Nota: Solamente algunas máquinas tienen aire acondicionado. Las máquinas que no tienen aire acondicionado no tienen un condensador del acondicionador de aire.

1. Levante el capó del motor y abra la puerta de acceso en el lado izquierdo del motor.

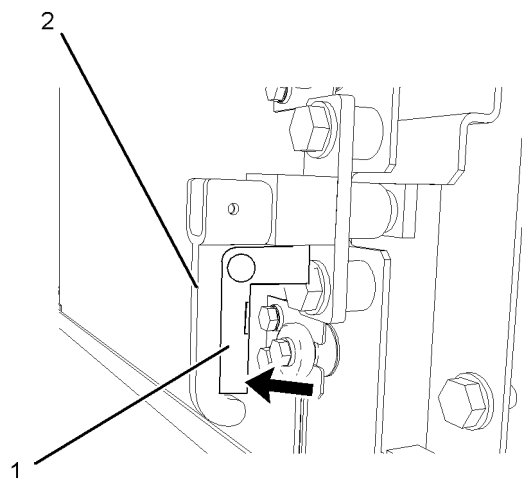


Ilustración 379

g01251059

La palanca de traba se muestra en la posición trabada.

- (1) Palanca de traba
(2) Traba

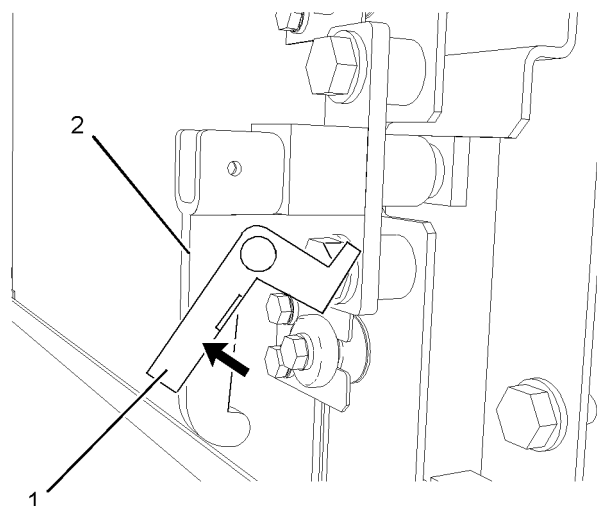


Ilustración 380

g01251189

La palanca de traba se muestra en la posición destrabada.

- (1) Palanca de traba
(2) Traba

2. Mueva la palanca de traba (1) en el sentido que se muestra para levantar el pestillo (2).

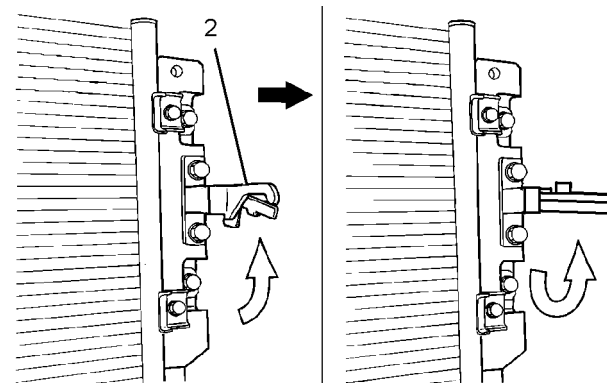


Ilustración 381

g01249967

3. Levante el pestillo (2) y gire el pestillo un cuarto de vuelta hacia la izquierda.

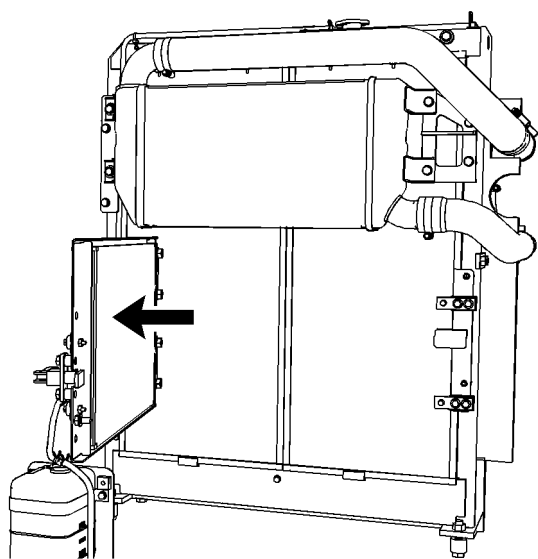


Ilustración 382

g01249983

4. Gire el condensador del acondicionador de aire (si tiene) hacia afuera hasta que el condensador haga contacto contra el tope. No fuerce el condensador del acondicionador de aire para que se abra más.

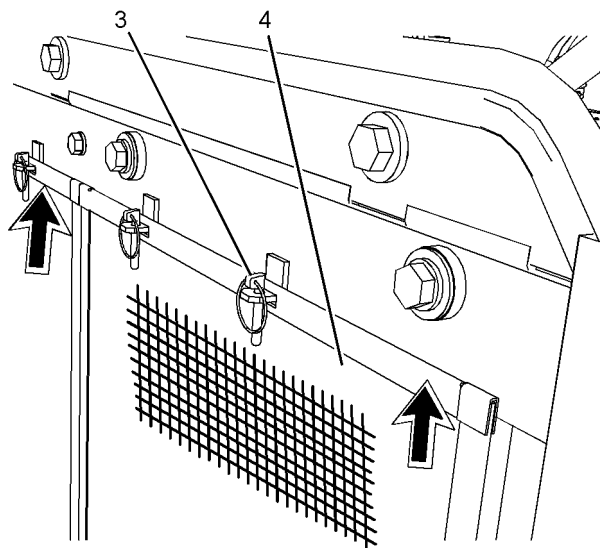


Ilustración 383

g01262601

Nota: Las rejillas (4) deben instalarse en la ubicación original. Las rejillas no son intercambiables. Puede ser útil de marcar las rejillas para que sea posible identificarlas para instalarlas en su posición original después de limpiarlas. Si las rejillas no se instalan correctamente, se puede enviar basura a los núcleos.

5. Quite los pasadores (3) de los soportes que sujetan las rejillas (4). Inclíne la rejilla hacia afuera y tire de la rejilla hacia arriba para sacar la rejilla.

6. Inspeccione el núcleo de radiador, el núcleo del posenfriador, el núcleo del enfriador hidráulico y el núcleo del condensador del aire acondicionado (si tiene) para ver si ocurre alguno de los siguientes: aletas dañadas, corrosión, tierra, grasa, insectos, hojas, aceite y otras basuras. Limpie los núcleos y limpie las rejillas, si es necesario.

ADVERTENCIA

El aire comprimido puede producir lesiones personales.

Se pueden producir lesiones personales si no se sigue el procedimiento apropiado. Al usar aire comprimido, lleve puesta una máscara y ropa protectoras.

La máxima presión del aire en la boquilla debe ser inferior a 205 kPa (30 lb/pulg²) para propósitos de limpieza.

7. Quite el polvo y la basura de las rejillas, del núcleo de radiador, del núcleo del posenfriador, del núcleo del enfriador hidráulico y del núcleo del condensador del aire acondicionado (si tiene).

El uso de aire comprimido es el método preferido para sacar la basura suelta. Sostenga la boquilla a aproximadamente 6 mm (0,25 pulg) de las aletas. Mueva lentamente la boquilla de aire en sentido paralelo a los tubos. Esto sacará la basura que se encuentre entre los tubos.

También se puede utilizar agua a presión para la limpieza. La presión máxima del agua tiene que ser menor de 275 kPa (40 lb/pulg²). Utilice el agua a presión para ablandar el barro. Limpie los núcleos por ambos lados.

Utilice un desengrasador y vapor de agua para eliminar el aceite y la grasa. Limpie ambos lados del núcleo. Lave el núcleo con detergente y agua caliente. Enjuague minuciosamente el núcleo con agua limpia.

8. Después de limpiar, arranque el motor. Esto ayudará a eliminar la basura y a secar el núcleo. Pare el motor. Utilice una lámpara detrás del núcleo para inspeccionar su limpieza. Repita la limpieza si es necesario.
9. Inspeccione las aletas para ver si están dañadas. Si las aletas están dobladas, se pueden abrir utilizando un "peine". Inspeccione para ver si los siguientes artículos están en buenas condiciones: soldaduras, soportes de montaje, tuberías de aire, conexiones, abrazaderas y sellos. Haga las reparaciones que sean necesarias.

i02724643

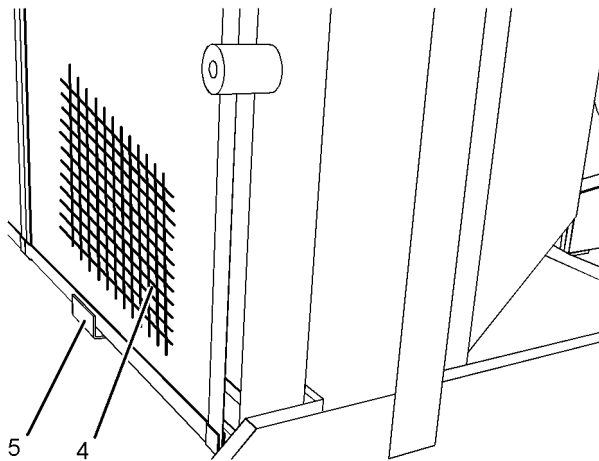


Ilustración 384

g01262696

- 10.** Instale las rejillas (4). Asegúrese de que la parte inferior de cada rejilla se asiente en el soporte (5).

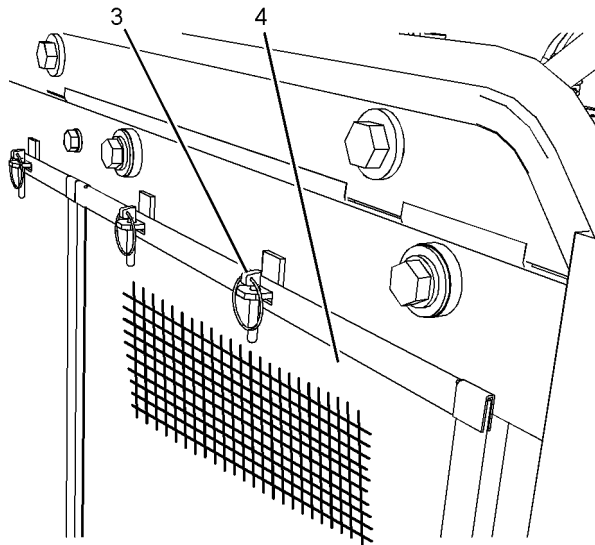


Ilustración 385

g01262702

- 11.** Asegure las rejillas (4) en posición con los pasadores (3).
- 12.** Cierre el condensador del acondicionador de aire (si tiene).
- 13.** Cierre el capó del motor y cierre la puerta de acceso.

Receptor-secador (Refrigerante) - Reemplazar

Código SMCS: 7322-510; 7322-710

⚠ ADVERTENCIA

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.

ATENCIÓN

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.

Consulte el procedimiento apropiado para cambiar el conjunto de receptor-secador y el procedimiento para recuperar gas refrigerante en el Manual de Servicio, SENR5664, *Sistema de aire acondicionado y calefacción con Refrigerante R-134a para todas las máquinas Caterpillar*.

i01553178

Rejilla (Bomba de transferencia de combustible) - Limpiar (Si tiene)

Código SMCS: 1256-070-Z3

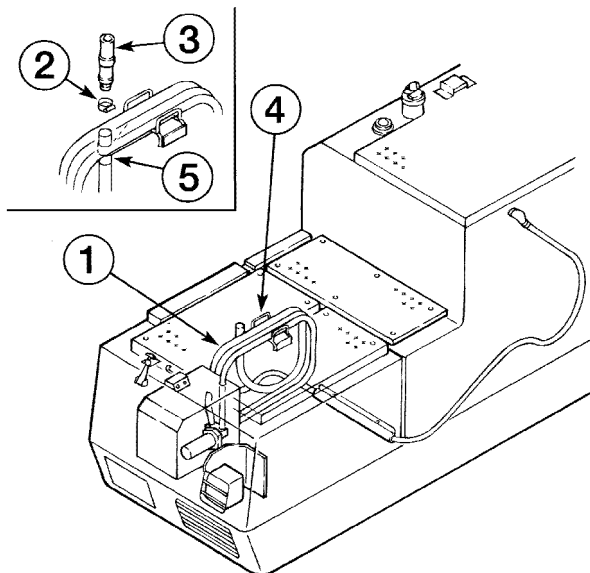


Ilustración 386

g00578326

- (1) Manguera de succión
- (2) Abrazadera
- (3) Colador
- (4) Soporte
- (5) Tira

1. Abra la tapa de la caja de almacenamiento ubicada en la parte delantera de la máquina.
2. Quite la manguera de succión (1) del sujetador.
3. Afloje la abrazadera (2) y desconecte el colador (3) de la manguera (1).
4. Lave el colador (3) con disolvente limpio no inflamable. Deje secar el colador.
5. Monte el colador (3) en la manguera de succión (1).
6. Sujete el colador y la manguera con la abrazadera (2).

ATENCIÓN

Para impedir que se dañe la manguera, no la enrolle con un radio cerrado.

7. Cuando se almacene la manguera de succión (1), enrolle la manguera de succión en el soporte (4) proporcionado en la caja de almacenamiento. Sujete el extremo de la manguera con la tira (5), según se muestra.
8. Cierre la tapa de la caja de almacenamiento.

i02436042

Cinturón de seguridad - Inspeccionar

Código SMCS: 7327-040

Antes de operar la máquina, compruebe siempre el estado del cinturón de seguridad y de la tornillería de montaje. Antes de operar la máquina reemplace cualquier pieza que esté dañada o desgastada.

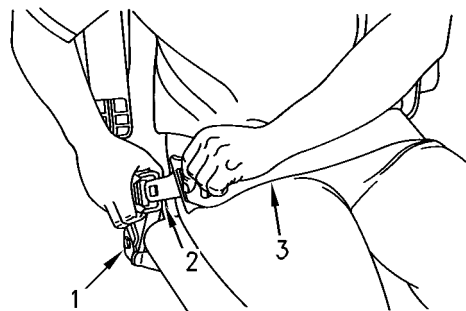


Ilustración 387

g00932801

Ejemplo típico

Vea si hay desgaste o daños en la tornillería de montaje del cinturón de seguridad (1). Reemplace la tornillería de montaje que esté desgastada o dañada. Asegúrese de que los pernos de montaje estén ajustados.

Vea si hay desgaste o daños en la hebilla (2). Si la hebilla está desgastada o dañada, reemplace el cinturón de seguridad.

Inspeccione para ver si la trama del tejido del cinturón de seguridad (3) está desgastada o deshilachada. Reemplace el cinturón de seguridad si está desgastado o deshilachado.

Consulte a su distribuidor Caterpillar para reemplazar el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje.

Nota: Reemplace el cinturón de seguridad cuando hayan transcurrido tres años desde su fecha de instalación o cinco años desde su fecha de fabricación. Reemplace el cinturón de seguridad en la fecha que ocurra primero. Hay una etiqueta de fecha para determinar la edad del cinturón colocada en el mismo, en la hebilla del cinturón de seguridad y en el retractor del cinturón de seguridad.

Si su máquina tiene una extensión del cinturón de seguridad, realice también este procedimiento de inspección en la extensión del cinturón de seguridad.

i04272799

Cinturón - Reemplazar

Código SMCS: 7327-510

En el término de 3 años desde la instalación o de 5 años desde la fecha de fabricación, Caterpillar recomienda reemplazar el cinturón de seguridad. Reemplace el cinturón de seguridad en la fecha que ocurra primero. Hay una etiqueta fechada en la hebilla, el retractor y el propio cinturón de seguridad para determinar su antigüedad.

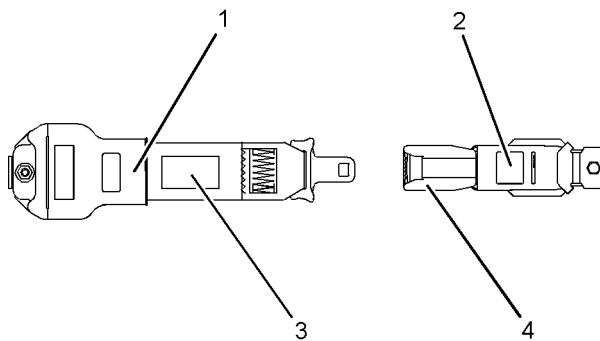


Ilustración 388

g01152685

- (1) Fecha de instalación (retractor)
- (2) Fecha de instalación (hebilla)
- (3) Fecha de fabricación (etiqueta) (tejido completamente extendido)
- (4) Fecha de fabricación (parte inferior) (hebilla)

Consulte a su distribuidor Cat para reemplazar el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje.

Si su máquina está equipada con una extensión del cinturón de seguridad, efectúe también este procedimiento de reemplazo para la extensión del cinturón.

i02444222

Cojinetes de la rotación - Lubricar

Código SMCS: 7063-086

Nota: Vea más información sobre grasa en la Publicación Especial, SSBU6250, "Recomendaciones de fluidos para las máquinas Caterpillar".

Nota: No engrase excesivamente los cojinetes de la rotación. No engrase con mayor frecuencia 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 el cojinete de la rotación.

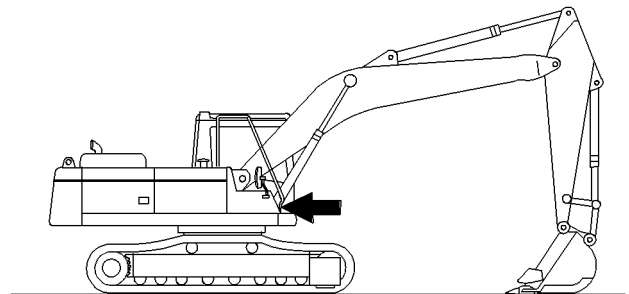


Ilustración 389

g00101569

El cojinete de la rotación está ubicado debajo de la base de la pluma.

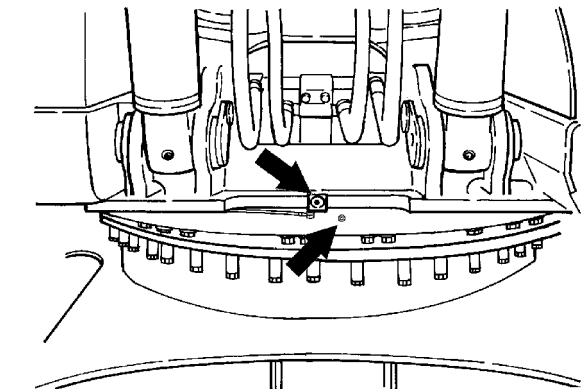


Ilustración 390

g00687903

Aplique el lubricante a través de las conexiones hasta que salga grasa por los sellos de los cojinetes.

i02584039

Aceite del mando de la rotación - Cambiar

Código SMCS: 5459-044

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.

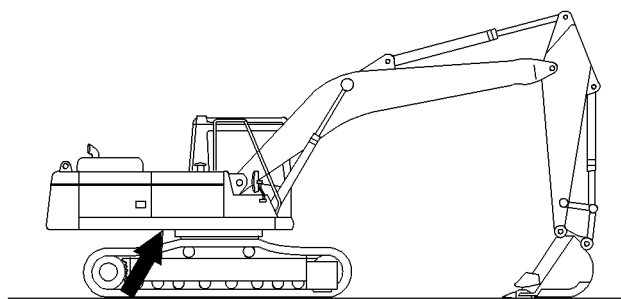


Ilustración 391

g00101586

La manguera de drenaje del aceite está debajo del centro de la superestructura.

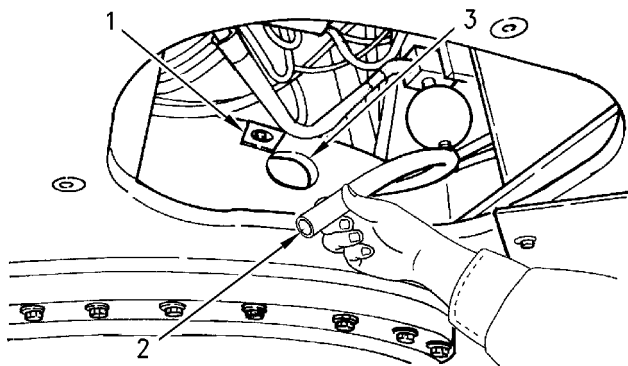


Ilustración 392

g00687981

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluidos en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

1. Quite la manguera de drenaje (2) del portador (1) que está en el bastidor superior. Oriente el extremo de la manguera hacia el recipiente.
2. Utilice una unión universal con una extensión de llave de cubo para aflojar la válvula de drenaje en el agujero (3). Drene el aceite en un recipiente adecuado.

Nota: Siempre deseche los fluidos drenados de acuerdo con los reglamentos locales.

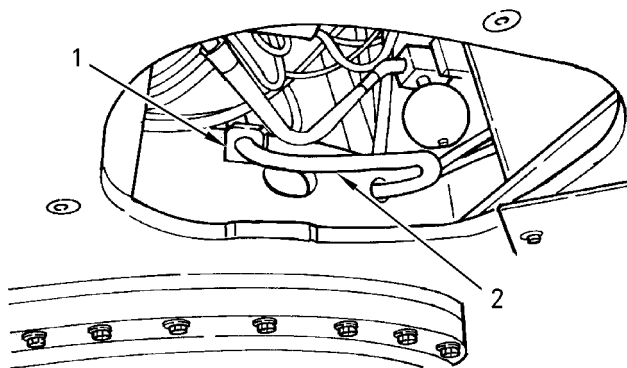


Ilustración 393

g00687982

3. Apriete la válvula de drenaje. Enganche la manguera de drenaje (2) al portador (1). Asegúrese de que el extremo de la manguera esté orientado hacia arriba.

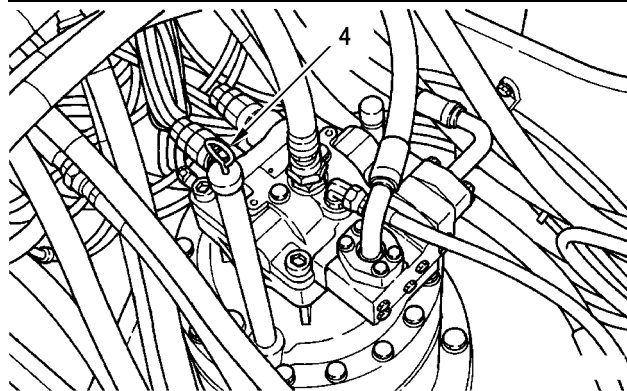


Ilustración 394

g00687983

4. Saque la varilla de medición del aceite (4).
5. Añada la cantidad especificada de aceite a través del tubo de la varilla de medición. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Capacidades de llenado".
6. Compruebe el nivel del aceite. Vea el procedimiento en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Nivel del aceite del mando de la rotación - Comprobar".
7. Inspeccione el aceite usado para ver si contiene virutas o partículas de metal. Consulte con su distribuidor Caterpillar si encuentra virutas metálicas o partículas de metal.
8. Deseche siempre el material drenado de acuerdo con los reglamentos locales.

i02583636

Nivel del aceite del mando de la rotación - Comprobar

Código SMCS: 5459-535-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.

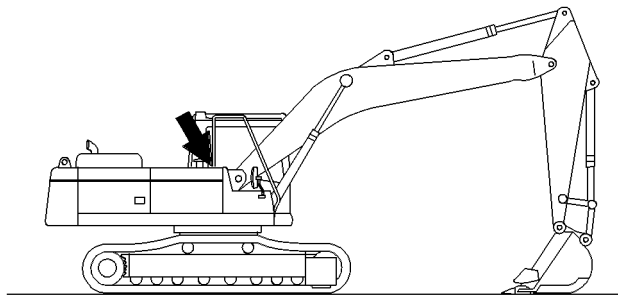


Ilustración 395

g00101622

La varilla de medición del aceite del mando de la rotación está en el mando de la rotación, en la base trasera de la pluma.

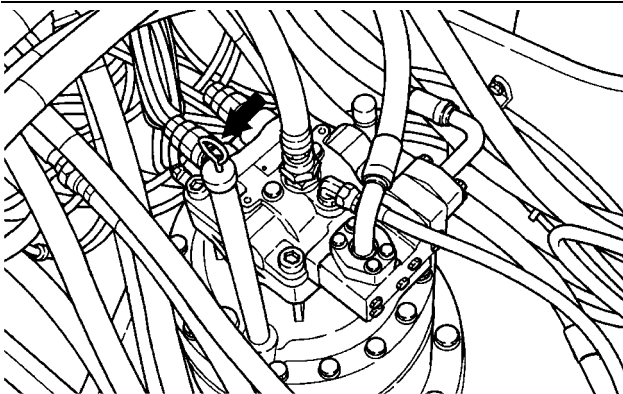


Ilustración 396

g00684917

1. Saque la varilla de medición.

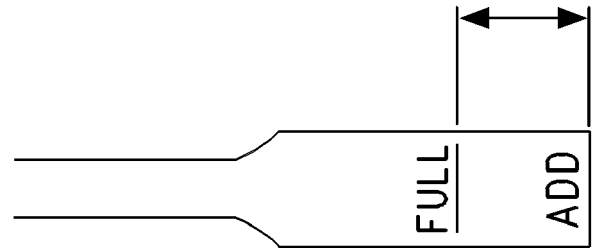


Ilustración 397

g01049757

Nota: Vea información sobre la forma de contener los derrames de fluidos en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Información general sobre peligros".

2. Compruebe la varilla de medición. Mantenga el nivel del aceite entre las marcas en la varilla indicadora. De ser necesario, agregue aceite a través del tubo de la varilla de medición. Vea cómo seleccionar el aceite en este Manual de Operación y Mantenimiento, "Viscosidades de lubricantes". Si el nivel del aceite está por encima de la línea "FULL" (Lleno), saque aceite del sistema. Restaure el aceite a la posición del nivel correcto.

3. Inserte la varilla de medición.

i02583587

Muestra de aceite del mando de la rotación - Obtener

Código SMCS: 5459-008; 5459-008-OC;
5459-554-OC; 5459-OC; 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.

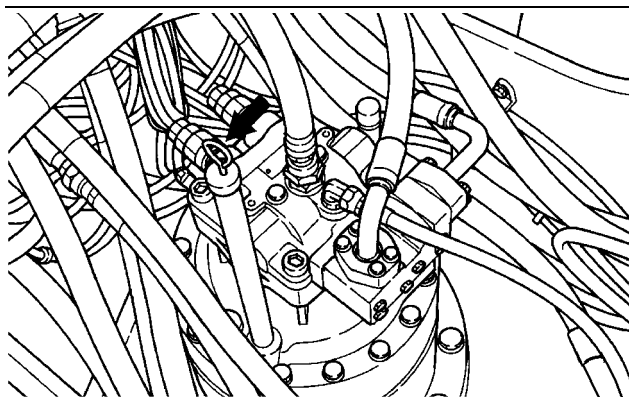


Ilustración 398

g00684917

Obtenga una muestra de aceite del mando de la rotación a través del tubo del indicador del nivel de aceite.

Referencia: Vea información sobre cómo obtener una muestra de aceite del mando de la rotación en la Publicación Especial, SEBU6250, *Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar*, "Análisis S-O-S de aceite".

Referencia: Vea más información sobre cómo obtener una muestra de aceite del mando de la rotación en la Publicación Especial, PEHP6001, *Cómo tomar una buena muestra de aceite*.

i01965900

Engranaje de la rotación - Lubricar

Código SMCS: 7063-086

Nota: Vea más información sobre grasas en la Publicación Especial, SSBU6250, "Recomendaciones de fluidos para máquinas Caterpillar".

ATENCIÓN

La lubricación inadecuada puede dañar los componentes de la máquina.

Para evitar daños, cerciórese de que se aplica la cantidad apropiada de grasa al mando de la rotación.

Cuando la cantidad de grasa en el compartimiento es excesiva, la pérdida por agitación es grande, acelerando por lo tanto el deterioro de la grasa.

El deterioro de la grasa puede causar daño al piñón de la rotación y al engranaje interno de rotación.

Una cantidad insuficiente de grasa resultará en una lubricación deficiente.

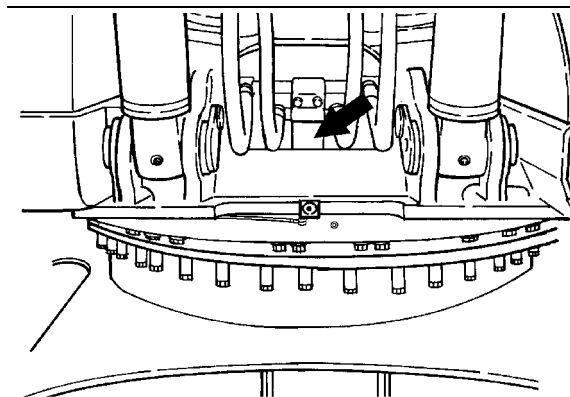


Ilustración 399

g00688052

Quite la tapa de inspección ubicada cerca de la base de la pluma. Inspeccione la grasa.

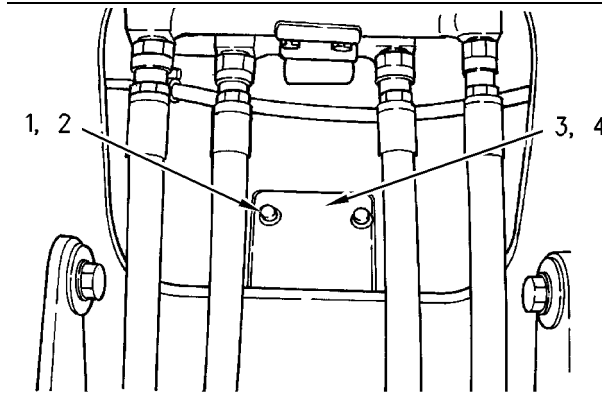


Ilustración 400

g00688056

- (1) Pernos
- (2) Arandelas
- (3) Tapa
- (4) Empaquetadura

1. Quite los pernos (1) y las arandelas (2). Quite la tapa (3) y la empaquetadura (4).

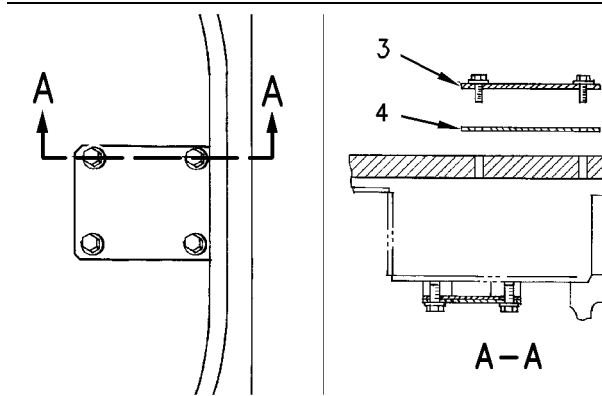


Ilustración 401

g00688058

- (3) Tapa
- (4) Empaquetadura

2. Inspeccione la empaquetadura (4). Reemplácela si tiene daños evidentes.
3. Compruebe el nivel de la grasa. La grasa debe estar distribuida uniformemente por el fondo del colector.

Vea el tamaño del colector en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Capacidades de llenado".

Añada grasa, según sea necesario. Quite grasa, según se necesite. Demasiada grasa resultará en el deterioro de la grasa debido al excesivo movimiento de la grasa. Muy poca grasa resultará en mala lubricación del engranaje de rotación.

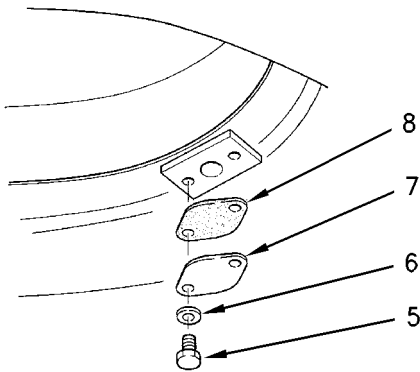


Ilustración 402

g00688063

- (5) Pernos
- (6) Arandelas
- (7) Tapa
- (8) Empaquetadura

4. Vea si la grasa está contaminada o descolorida.
5. Si la grasa está contaminada con agua o ha perdido color, cámbiela. Quite los pernos (5), las arandelas (6), la tapa (7) y la empaquetadura (8) para permitir que el agua drene. Cuando vuelva a colocar la tapa (7), inspeccione la empaquetadura (8). Reemplácela si tiene daños evidentes.

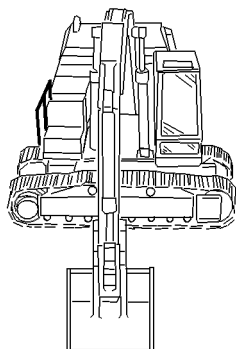


Ilustración 403

g00101644

6. Levante la pluma y gire la superestructura 1/4 de vuelta. Baje el cucharón al suelo.
7. Repita el paso 6 cada 1/4 de vuelta en cuatro lugares. Añada grasa, según sea necesario.
8. Instale la empaquetadura (4), la tapa (3), las arandelas (2) y los pernos (1).

i03879941

Ajuste de la cadena - Ajustar

Código SMCS: 4170-025

⚠ ADVERTENCIA

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.

ATENCIÓN

Manteniendo el ajuste correcto de las cadenas, se prolonga la duración de los componentes de mando y de las cadenas.

Nota: Hay que ajustar la tensión de la cadena de acuerdo con las condiciones de operación actuales. Si el suelo es pesado, utilice la mayor comba posible en las cadenas.

Para medir la tensión de las cadenas

1. Opere la máquina en el sentido de las ruedas guía.

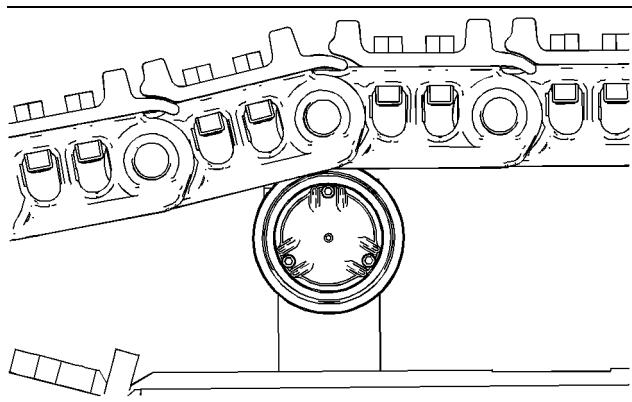


Ilustración 404

g01103855

2. Párese con un pasador de cadena directamente sobre el rodillo superior delantero. Estacione la máquina y apague el motor.

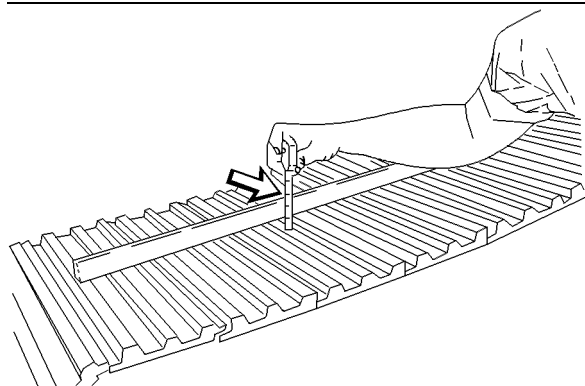


Ilustración 405

g00101752

3. Coloque una regla sobre las garras de la cadena entre el rodillo superior delantero y la rueda guía. La regla debe ser suficientemente larga para alcanzar desde el rodillo superior delantero hasta la rueda guía.

Nota: Si su máquina está equipada con tres rodillos superiores, coloque un borde recto en las cadenas entre los rodillos superiores. La regla debe ser suficientemente larga como para ir de un rodillo superior a otro rodillo superior.

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 tiene una comba de 40,0 a 55,0 mm (1,57 a 2,17 pulg).
5. Si la cadena está demasiado tensa o demasiado floja, ajuste la tensión de la misma de acuerdo con el procedimiento apropiado que se indica a continuación.

Ajuste de la tensión de la cadena

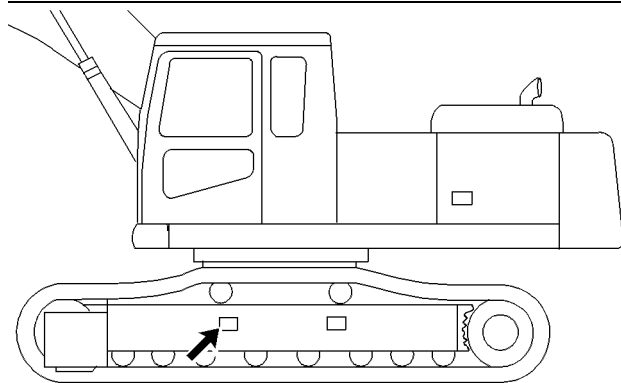


Ilustración 406

g00270405

Ejemplo típico

El tensor de cadena está ubicado en el bastidor de la cadena.

Para apretar la cadena

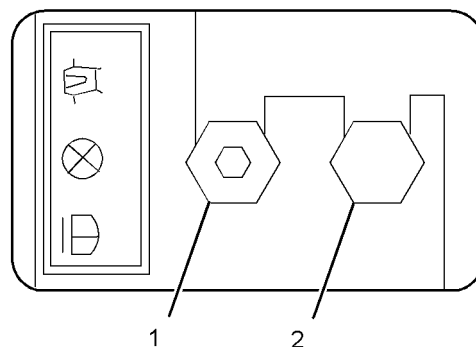


Ilustración 407

g01091134

- (1) Conexión de engrase
(2) Válvula de alivio

Limpié la conexión de engrase antes de añadir grasa.

1. Añada grasa a través de la conexión de engrase (1) hasta alcanzar la tensión correcta de la cadena.
2. Opere la máquina hacia atrás y hacia adelante para estabilizar la presión.
3. Compruebe la comba. Ajuste la cadena, según sea necesario.

Para aflojar la cadena

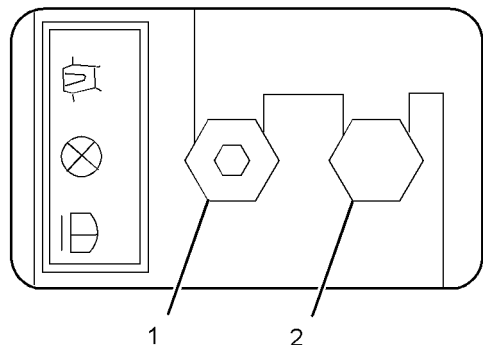


Ilustración 408

g01091134

(1) Conexión de engrase
(2) Válvula de alivio

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-pie) cuando se logre la tensión deseada de la cadena.
3. Opere la máquina hacia atrás y hacia adelante para estabilizar la presión.
4. Compruebe la comba. Ajuste la cadena, según sea necesario.

i00648778

Ajuste de la cadena - Inspeccionar

Código SMCS: 4170-040

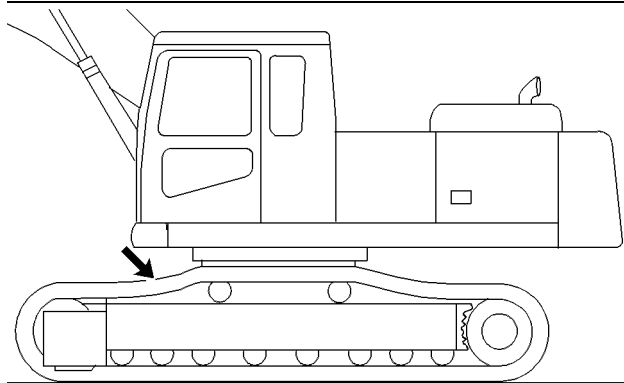


Ilustración 409

g00270359

Compruebe el ajuste de las cadenas. Observe la cadena para ver si tiene desgaste o acumulación excesiva de tierra.

Si parece que la cadena está demasiado tensa o demasiado floja, vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Ajuste de la cadena - Ajustar".

i02933883

Alarma de desplazamiento - Comprobar (Si tiene)

Código SMCS: 7429-081

Hay que mover 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 obstáculos. Asegúrese de que haya suficiente espacio libre superior.

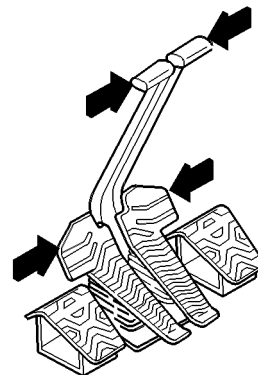


Ilustración 410

g00560313

3. Utilice las palancas o pedales de desplazamiento para mover la máquina hacia adelante. Debe sonar la alarma de desplazamiento.
4. Suelte las palancas o pedales de desplazamiento para parar la máquina.
5. Utilice las palancas de desplazamiento y los pedales de desplazamiento para mover la máquina en retroceso. Debe sonar la alarma de desplazamiento.

i01459893

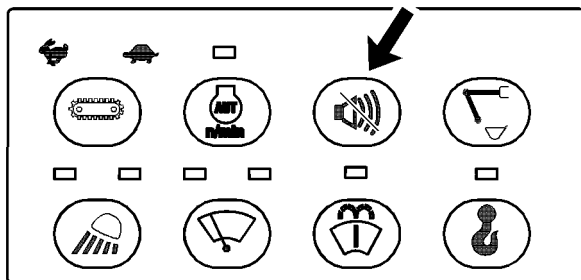


Ilustración 411

g01414105

6. Oprima el interruptor de cancelación de la alarma. La alarma de desplazamiento debe apagarse.
7. Detenga la máquina. Baje la herramienta al suelo. Mueva el control de traba hidráulica a la posición TRABADA. Pare el motor.

i03937053

Tren de rodaje - Comprobar

Código SMCS: 4150-535

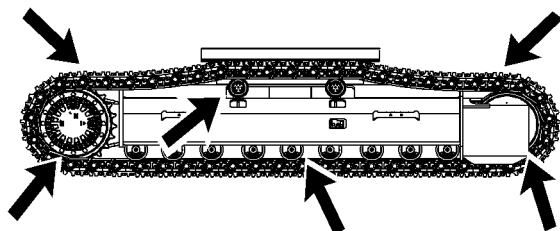


Ilustración 412

g02154815

1. Inspeccione los rodillos superiores, los rodillos inferiores y las ruedas guía para detectar si hay fugas.
2. Inspeccione las superficies de la cadena, los rodillos superiores, los rodillos inferiores, las ruedas guía, las zapatas de cadena y las ruedas motrices. Vea si hay desgaste o pernos de montaje flojos.
3. Escuche con atención para detectar si hay ruidos anormales mientras se mueve lentamente en una área abierta.
4. Si encuentra desgaste, ruidos anormales o fugas, consulte a su distribuidor Caterpillar.

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.

1. Abra la puerta de acceso del lado izquierdo de la máquina.

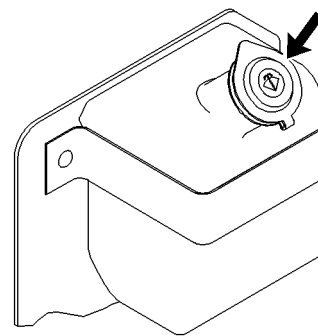


Ilustración 413

g00688996

2. Saque la tapa de llenado.
3. Llene el depósito del lavaparabrisas con fluido lavador a través de la abertura de llenado.
4. Instale la tapa 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.

i03984033

Ventanas - Limpiar

Código SMCS: 7310-070; 7340-070

Limpie la parte exterior de las ventanas desde el suelo, a menos que se disponga de pasamanos.

Lave las ventanas de policarbonato con agua tibia y una esponja suave o trapo húmedo. No use nunca un trapo seco o toallas de papel en las ventanas de policarbonato.

Enjuague las ventanas con una cantidad suficiente de agua limpia.

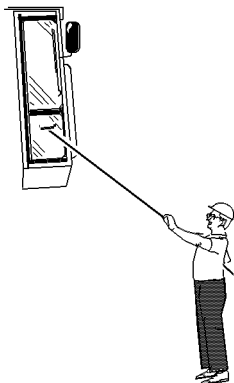


Ilustración 414

g00566124

Ejemplo típico

Métodos de limpieza

Limpiador de ventanas (para aeronaves)

Aplique el limpiador con un trapo suave. Frote la ventana aplicando presión moderada hasta que se quite toda la suciedad. Deje que el limpiador se seque. Quite el limpiador con un trapo suave.

Agua y jabón

Use una esponja limpia o un trapo suave. Lave las ventanas con un jabón 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 las ventanas con nafta de buena calidad, alcohol isopropílico o cellosolve butílico. Luego, lave las ventanas con agua y jabón.

Ventanas de policarbonato (si tiene)

Lave las ventanas de policarbonato con un jabón o detergente suave. No use nunca un disolvente limpiador en las ventanas de policarbonato.

Sección de información de referencia

Materiales de referencia

i04388120

Publicaciones de referencia

Código SMCS: 1000; 7000

Material de referencia de Caterpillar

Las publicaciones siguientes se pueden obtener de cualquier distribuidor de Caterpillar:

Publicación Especial, PEGJ0046, "Interpretación de la Prueba de Servicios S·O·S"

Publicación Especial, PEGJ0047, "Cómo tomar una buena muestra de aceite"

Publicación Especial, SEBD0640, "El Aceite y su Motor"

Publicación Especial, IPEHP0191, "Análisis de Fluidos S·O·S"

Información Técnica, PEHJ0192, *Optimización de los Intervalos de Cambio de Aceite*

Publicación Especial, PMP5027, "Etiqueta del Refrigerante de Larga Duración/Anticongelante"

Publicación Especial, SEBD0518, "Conozca su Sistema de Enfriamiento"

Publicación Especial, SEBD0970, "El Refrigerante y su Motor"

Publicación Especial, SEBD0717, "Los Combustibles Diesel y su Motor"

Publicación Especial, SEBU6250, "Recomendaciones de Fluidos para las Máquinas de Caterpillar"

Publicación Especial, PEWJ0074, "Guía de Aplicación de los Filtros y los Fluidos de Caterpillar"

Publicación Especial, SEBD0400, "Diccionario de Símbolos Pictográficos"

Publicación Especial, SELF9001, "Garantía de Control de Emisiones Federal y Garantía de Control de Emisiones para California"

Publicación Especial, NENG2500, *Catálogo de Herramientas de Servicio del Distribuidor de Caterpillar*

Instrucción Especial, SEHS7633, "Procedimiento de Prueba de la Batería"

Instrucción Especial, SEHS9031, "Procedimiento de Almacenamiento para los Productos de Caterpillar"

Instrucción Especial, SEHS7332, *Etiqueta de Advertencia: Peligro - No operar*

Especificaciones, SENR3130, "Especificaciones de Par"

Instrucción Especial, REHS2365, *Una guía de instalación para Product Link PL121SR y para Product Link PL300*

Operación de Sistemas, Localización y Solución de Problemas, Pruebas y Ajustes, RENR7911, *Product Link 121SR/321SR*

Operación de Sistemas, KENR9509, *Monitor Serie E*

Piezas de Servicio, PECP9067, "Su única fuente segura"

Información Técnica, SEHS6929, *Inspección, Mantenimiento y Reparación de la Estructura ROPS y Pautas para la Instalación del Accesorio*

Manual de Servicio, SENR5664, "Aire Acondicionado y Calefacción con R-134a para Todas las Máquinas de Caterpillar"

Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU5898, "Recomendaciones de Tiempo Frío para Todas las Máquinas de Caterpillar"

Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU7346, "Martillo Hidráulico"

Manual de Operación y Mantenimiento, HEPU9000, "Martillo Hidráulico"

Manual de Operación y Mantenimiento, SEBU8257, *Directiva de Agentes Físicos (Vibración) de la Unión Europea 2002/44/EC*

Instrucción Especial, REHS0354, *Localización y Solución de Problemas del Sistema de Carga*

Instrucción Especial, REHS2348, *Sistema Product Link PL121SR*

Etiqueta de Operación y Mantenimiento, SMEU7397, "Martillo Hidráulico"

Los Manuales de Operación y Mantenimiento están disponibles en otros idiomas. Consulte a su distribuidor de Caterpillar para obtener más información sobre la forma de obtener estos Manuales de Operación y Mantenimiento.

Publicaciones de referencia adicionales

ASTM D2896, *Mediciones del Número de Base Total (NBT)* Este material puede obtenerse normalmente en una sociedad tecnológica, una biblioteca o una universidad de su localidad.

SAE J183, *Clasificación* Este material puede encontrarse generalmente en el manual de la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE).

SAE J313, *Combustibles Diesel* Esta publicación se puede hallar en el manual SAE. Esta publicación también se puede obtener a través de la sociedad tecnológica, la biblioteca o la universidad locales.

SAE J754, *Nomenclatura* Este material puede encontrarse generalmente en el manual de la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE).

Asociación de Fabricantes de Motores, *Manual de Datos de Fluidos para Motor*

Engine Manufacturers Association
Two North LaSalle Street, Suite 2200
Chicago, IL, USA 60602
Correo electrónico:
ema@enginemanufacturers.org
(312) 827-8700
Fax: (312) 827-8737

i03995430

Puesta fuera de servicio y descarte

Código SMCS: 1000; 7000

Cuando el producto se retira de servicio, las normas locales para la desactivación del producto pueden variar. La eliminación del producto varía según las normas locales. Consulte al distribuidor Cat más cercano para obtener información adicional.

Indice

A

Acceso para servicio de mantenimiento	208
Aceite de los mandos finales - Cambiar	249
Aceite del mando de la rotación - Cambiar	282
Aceite del sistema hidráulico - Cambiar	259
Intervalo de cambio de aceite HYDO Advanced 10 Cat.....	259
Intervalo de cambio de aceite HYDO Cat	259
Procedimiento para cambiar el aceite hidráulico.....	259
Aceite y filtro del motor - Cambiar	247
Acoplador Rápido - Lubricar (Si tiene)	276
Agua y sedimentos del tanque de combustible - Drenar.....	255
Ajuste de la cadena - Ajustar.....	285
Ajuste de la tensión de la cadena	286
Para medir la tensión de las cadenas.....	285
Ajuste de la cadena - Inspeccionar	287
Alarma de desplazamiento - Comprobar (Si tiene).....	287
Antes de arrancar el motor	34
Antes de la operación.....	34
Antes de operar	93
Arranque del motor.....	34, 164
Arranque del motor (Métodos alternativos)	205
Arranque del motor con cables auxiliares de arranque	205
Arranque del motor con receptáculo de arranque auxiliar (Si tiene).....	207
Asiento.....	95
Tipo antiguo	95
Tipo más reciente	97
Avisos de seguridad	8

B

Bajada de la máquina.....	194
Instalar guardas antivandalismo (si tiene)	195
Bajada del accesorio con el motor parado	169
Alivio de la presión de las tuberías auxiliares..	171
Máquina equipada con válvula de control de bajada de la pluma.....	170
Máquina sin una válvula de control de bajada de la pluma	169
Bajada del equipo con el motor parado.....	38
Batería - Limpiar.....	221
Batería o cable de batería - Inspeccionar/ Reemplazar	222
Baterías - Reciclar	221

C

Caja de almacenamiento.....	143
Caja de almacenamiento exterior	143
Caja de almacenamiento interior	143

Calcomanía de certificación de emisiones	92
Calentamiento del motor y de la máquina	165
Cambios de velocidad y de sentido de marcha...	168
Capacidades de Levantamiento	59, 68, 77
323D L	77
Capacidades de llenado	215
Cinturón - Reemplazar	281
Cinturón de seguridad	98
Ajuste del cinturón de seguridad para cinturones no retráctiles.....	98
Ajuste del cinturón de seguridad para cinturones retráctiles.....	99
Extensión del cinturón de seguridad.....	100
Cinturón de seguridad - Inspeccionar.....	280
Cojinetes de la rotación - Lubricar	281
Combinaciones de pluma/brazo/cucharón	55
Cómo levantar y sujetar la máquina	199
Levantamiento de secciones de la máquina....	201
Método adicional (si tiene).....	200
Método preferido.....	199
Compartimiento para almacenamiento y publicaciones	143
Condiciones de congelamiento	192
Conexión de corriente eléctrica (Si tiene).....	118
Contenido	5
Control de corte y drenaje del tanque de combustible.....	162
Control de la herramienta (flujo bidireccional) (Si tiene).....	157
Palanca universal.....	158
Pedal de la herramienta.....	158
Control de la herramienta (flujo unidireccional) (Si tiene).....	156
Interruptor de pedal.....	157
Palanca universal.....	156
Pedal de la herramienta.....	156
Control de la Pluma Inteligente (SmartBoom) (Si tiene).....	154
Control del aire acondicionado y calefacción	147
Interruptor de unidades inglesas o métricas	149
Controles de la palanca universal	153
Controles de la palanca universal (Presión media doble (si tiene)).....	152
Control de rotación y de inclinación de la herramienta	152
Controles de la pluma de geometría variable (VA).....	153

Controles del operador	100
Asiento del operador (9)	105
Calentador del asiento (21)	108
Control automático de velocidad del motor (13)	106
Control de acoplador rápido (20)	108
Control de calefacción y del aire acondicionado (26)	110
Control de desplazamiento (2)	102
Control de la herramienta (15)	107
Control de levantamiento pesado (16)	107
Control de rotación precisa (22)	109
Control de traba hidráulica (1)	102
Control de velocidad de desplazamiento (12) ..	105
Control de velocidad del motor (6)	104
Control SmartBoom (24)	109
Controles auxiliares (11)	105
Controles de doble presión media (si tiene)	110
Controles de palanca universal (5)	104
Dispositivo de advertencia de sobrecarga (23)	109
Horómetro de servicio (3)	104
Interruptor de anulación de la alarma de desplazamiento (14)	107
Interruptor de arranque del motor (7)	104
Interruptor de las luces (19)	108
Interruptor de nivelación (25)	109
Limpiaparabrisas y lavaparabrisas (17-18)	107
Monitor (4)	104
Radio (10)	105
Correas - Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar	222
Correa de la bomba de agua, correa de mando del ventilador y correa del alternador	223
Correa del acondicionador de aire (si tiene)	223
Cucharón - Quitar e instalar	183
Bandera capturada	183
Bandera empernada	185
Perno transversal	187

D

Depósito del lavaparabrisas - Llenar	288
Desplazamiento por agua y lodo	174
Procedimiento para sacar la máquina fuera del agua o de barro	175
Disyuntores - Rearmar	236

E

Elemento de filtro del sistema hidráulico (filtración de partículas finas) - Reemplazar (Si tiene)	258
Elemento primario del filtro de aire del motor - Limpiar/Reemplazar	242
Limpieza de los elementos primarios del filtro de aire	243
Para inspeccionar los elementos primarios del filtro de aire	244
Elemento secundario del filtro de aire del motor - Reemplazar	245

Embarque de la máquina	196
Transporte de una máquina que no está completamente armada	196
Engranaje de la rotación - Lubricar	284
Especificaciones	43, 48
323D L	43, 48, 50
323D LN	45, 49
323D S	46
Gamas de trabajo	47, 52
Uso para el que está diseñada	46
Uso previsto	51
Estacionamiento	38, 192

F

Filtro (de recirculación) del aire acondicionado/ calentador de la cabina - Inspeccionar/ Reemplazar	221
Filtro de aceite - Inspeccionar	276
Inspeccione el filtro usado para ver si tiene residuos	276
Filtro de aceite del sistema hidráulico (piloto) - Reemplazar	265
Filtro de aceite del sistema hidráulico (retorno) - Reemplazar	267
Filtro de aire de la cabina (aire fresco) - Limpiar/Reemplazar	235
Filtro del aceite del sistema hidráulico (Caja de drenaje) - Reemplazar	263
Filtro del Sistema de Combustible - Reemplazar ..	252
Filtro primario del sistema de combustible (Separador de agua) - Reemplazar	253
Fusibles - Reemplazar	255
Relés	257

H

Herramientas de trabajo	35
-------------------------------	----

I

Indicadores y medidores - Probar	275
Información de identificación	91
Información de visibilidad	35
Información general	43
Información general sobre peligros	26
Aire y agua a presión	27
Contención de derrames de fluidos	28
Elimine los desechos de forma apropiada	29
Inhalación	28
Penetración de fluidos	27
Presión atrapada	27
Información importante de seguridad	2
Información sobre cadenas	33
Información sobre el Análisis Programado de Aceite (S-O-S)	216
Información sobre el transporte	196

Información sobre las técnicas de operación	172
Operación restringida.....	173
Precaución durante el funcionamiento.....	174
Información sobre operación	167
Levantamiento de objetos.....	168
Información sobre remolque.....	202
Información sobre ruido y vibraciones.....	39
<i>Directiva de la Unión Europea 2002/44/EC sobre</i>	
<i>agentes físicos (vibraciones).....</i>	<i>39</i>
Fuentes	41
Información horizontal.....	39
Inspección diaria.....	93
Instalación del espejo retrovisor.....	198
Interruptor general	110

J

Juego de las válvulas del motor - Comprobar	249
---	-----

L

Lámpara de descarga de alta intensidad (HID) -	
Reemplazar (Si tiene).....	257
Levantamiento de Objetos.....	38
Limpiaparabrisas - Inspeccionar y reemplazar....	288

M

Manómetro del sistema hidráulico (filtro de filtración	
fina) - Inspeccionar (Si tiene).....	273
Materiales de referencia	290
Mensajes adicionales	22
Muestra de aceite de los mandos finales -	
Obtener.....	251
Muestra de aceite del mando de la rotación -	
Obtener.....	283
Muestra de aceite del motor - Obtener.....	247
Muestra de aceite del sistema hidráulico -	
Obtener.....	273
Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento	
(Nivel 1) - Obtener	241
Muestra de refrigerante del sistema de enfriamiento	
(Nivel 2) - Obtener	242

N

Nivel de aceite de los mandos finales -	
Comprobar.....	250
Nivel de aceite del motor - Comprobar.....	246
Nivel del aceite del mando de la rotación -	
Comprobar.....	283
Nivel del aceite del sistema hidráulico -	
Comprobar.....	271
Nivel del refrigerante del sistema de enfriamiento -	
Comprobar.....	240
Núcleos del radiador, posenfriador y enfriador de	
aceite - Limpiar	277

O

Operación	36, 167
Gama de temperatura de operación de la	
máquina	36
Operación de la máquina.....	36
Operación de la máquina cuando la máquina no	
esté completamente armada.....	37
Operación de la cizalla (Si tiene).....	190
Operación de la máquina	95
Operación de la Pluma Inteligente (SmartBoom) (Si	
tiene).....	178
Excavación y carga.....	179
Uso del martillo	179
Ventajas	179
Operación de la pluma, del brazo y del	
cucharón	176
Excavación.....	176
Levantamiento de objetos.....	177
Operación del acoplador rápido (Acción doble (si la	
tiene)).....	180
Circuito del acoplador universal (si lo tiene)	183
Desconexión de la herramienta	181
Fijación de la herramienta.....	180
Operación del martillo (Si tiene)	189

P

Parada de la máquina	192
Parada del motor	37, 193
Control de parada del motor	193
Para detener el motor si ocurre un desperfecto	
eléctrico.....	193
Patrones alternos de los controles de la palanca	
universal	159
Cambio de la configuración de control de la	
máquina por medio de una válvula de cuatro vías	
(si la tiene).....	159
Cambio del patrón de control de la máquina	
mediante válvula de dos pasos (si tiene).....	161
Precaución en caso de rayos	34
Prefacio	7
Advertencia contenida en la Propuesta 65 del	
estado de California	6
Información general	6
Mantenimiento	6
Número de Identificación de Producto	
Caterpillar.....	7
Operación	6
Seguridad.....	6
Prevención contra aplastamiento o cortes	29
Prevención contra quemaduras.....	29
Aceites	30
Baterías.....	30
Refrigerante	29

Prevención de incendios o explosiones	30
Batería y cables de la batería	31
Cableado	32
Éter	33
Extintor de incendios	33
General	30
Tuberías, tubos y mangueras	32
Product Link (Si tiene)	111
Cumplimiento de las regulaciones	113
Difusiones de datos	111
Operación en un sitio de tronadura	112
Programa de intervalos de mantenimiento	218
Prolongador de refrigerante de larga duración (ELC) para sistemas de enfriamiento - Añadir	239
Protectores (Protección para el operador)	41
Estructura de Protección en Caso de Vuelcos (ROPS), Estructura de Protección contra la Caída de Objetos (FOPS) o Estructura de Protección contra Vuelcos (TOPS)	42
Otros protectores (si tiene)	42
Publicaciones de referencia	290
Material de referencia de Caterpillar	290
Publicaciones de referencia adicionales	291
Puerta de la cabina	151
Puesta fuera de servicio y descarte	291
Puesto del operador	41
Puntas de cucharón - Inspeccionar/Reemplazar	226, 232
Instalación	227
Orejetas	234
Orejetas (si tiene)	228
Protectores laterales (si tiene)	228, 235
Puntas del cucharón	232
Remoción	227
Puntas de cucharón - Inspeccionar/Reemplazar (Sistema de pasador de paso fácil)	229
Orejetas (si tiene)	231
Protectores laterales (si tiene)	231
Puntas de cucharón	229

R

Radio (Si tiene)	144
Cómo preseleccionar estaciones de radio	145
Escaneado y memoria automática	146
Pérdida de memoria	146
Recepción de radio	146
Receptor-secador (Refrigerante) - Reemplazar ..	279
Refrigerante del sistema de enfriamiento (ELC) - Cambiar	237
Rejilla (Bomba de transferencia de combustible) - Limpiar (Si tiene)	280
Rejilla del tanque hidráulico - Limpiar	274
Remoción del engranaje central del mando final ..	203
Remolque de la máquina	202
Recuperación de la máquina	203
Respaldo de mantenimiento	217
Respiradero del cárter - Limpiar	246

S

Salida alternativa	95
Sección de información de referencia	290
Sección de Información Sobre el Producto	43
Sección de Mantenimiento	208
Sección de Operación	93
Sección de seguridad	8
Separador de agua del sistema de combustible - Drenar	254
Sistema de combustible - Cebiar	251
Sistema de Seguridad de la Máquina (Si tiene) ...	118
Administración de seguridad	118
Operación básica	118
Sección de cumplimiento de regulaciones	119
Sección de operación	118
Sistema monitor	119
Advertencias de la máquina	121
Ajuste	125
Ajuste de la luminosidad	132
Ajuste del contraste	131
Ajuste del monitor	124
Ajuste del reloj	129
Artículo indicado	130
Cambiar la contraseña	133
Configuración de pantalla	127
Función de vigilancia antes del arranque	121
Información para el mantenimiento	125
Información sobre filtros y fluidos	134
Introducir contraseña	127
Mantenimiento	133
Menú principal	124
Otros mensajes	124
Rendimiento	126
Selección del idioma	129
Seleccionar herramienta	128
Seleccione la modalidad de potencia (si tiene)	136
Seleccione la modalidad económica (si tiene) ..	135
Servicio	126
Sistema de cámara de visión trasera (Si tiene)	136
Soldadura en máquinas y motores con controles electrónicos	217
Subida y bajada de la máquina	93
Especificaciones del sistema de acceso a la máquina	93
Salida alternativa	93
Suelo congelado	169
Sujeción de la máquina	197
Sujetador de batería - Apretar	221

T

Tapa y colador del tanque de combustible - Limpiar	254
Técnicas de operación	172
Tren de rodaje - Comprobar	288

U

Ubicación de las placas y calcomanías.....	91
Calcomanía de certificación del nivel de ruido...	92
Número de Identificación del Producto (PIN) y Placa CE	91
Número de serie del motor	92
Ubicación de las puertas de acceso y las tapas..	208
Capó del motor	208
Puerta de acceso delantera izquierda	208
Puerta de acceso derecha	208
Puerta de acceso trasera izquierda	208
Ubicación del extintor de incendios	33

V

Varillaje de la pluma y del brazo - Lubricar (Pluma de geometría variable (VA) (si tiene))	224
Varillaje del cucharón - Inspeccionar/Ajustar.....	225
Varillaje del cucharón - Lubricar	226
Ventana (delantera).....	149
Ventana inferior (si tiene)	150
Ventana superior (si tiene)	150
Ventanas - Limpiar.....	289
Métodos de limpieza	289
Ventanas de policarbonato (si tiene).....	289
Viscosidades de lubricantes (Recomendaciones de fluidos)	209
Aceite del motor	209
Aditivos del combustible	214
Biodiésel	214
Información general sobre lubricantes.....	209
Información sobre refrigerantes	215
Lubricantes especiales	212
Otras aplicaciones de fluidos	212
Recomendaciones	214
Selección de la viscosidad	209
Sistemas hidráulicos	210
Viscosidades de lubricantes y capacidades de llenado	209
Visera solar (Si tiene)	151

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: _____

Comunicación con el distribuidor

Número de teléfono

Horas

Ventas: _____

Piezas: _____

Servicio: _____

