



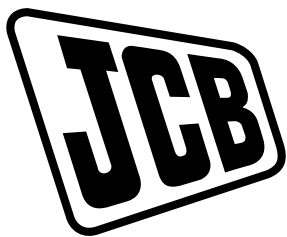
MANUAL DEL OPERADOR



RETROCARGADORA
1CX, 1CXT

ES - 9821/7603 EDICIÓN 4 - 02/2020

ESTE MANUAL DEBE ESTAR SIEMPRE EN LA MÁQUINA



MANUAL DEL OPERADOR

RETROCARGADORA
1CX, 1CXT

ES - 9821/7603 - EDICIÓN 4 - 02/2020

Este manual contiene instrucciones originales, comprobadas por el fabricante (o su representante autorizado).

Copyright 2020 © JCB SERVICE
Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación de datos, ni transmitida de ninguna manera ni mediante ningún otro medio, electrónico, mecánico, de fotocopiado o de otro modo, sin previa autorización de JCB SERVICE.

www.jcb.com

Prólogo

El Manual del Operador



Usted u otra persona pueden resultar muertos o gravemente heridos si se opera la máquina o se realizan en ella tareas de mantenimiento sin haber estudiado antes el Manual del Operador. Debe entender y seguir las instrucciones del Manual del Operador. Si hay algo que no entiende, pregunte a su superior o al distribuidor JCB que se lo explique.

No trabaje con la máquina sin el Manual del Operador o si hay algo de la máquina que no entiende.

Considere el Manual del Operador como parte de la máquina. Manténgalo limpio y en buenas condiciones. Reemplace el Manual del Operador inmediatamente si se pierde, daña o queda ilegible.

Propuesta 65 de California

▲ ADVERTENCIA Los humos de escape diésel y algunos de sus componentes son conocidos por el estado de California como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños de reproducción.

Instalación y entrega de la máquina.

Incluso si ha trabajado con este tipo de equipos anteriormente, es muy importante que las funciones y operaciones de su nueva máquina le sean explicadas por un representante de un distribuidor JCB a continuación de la entrega de su nueva máquina.

Después de la instalación sabrá cómo obtener la máxima productividad y prestaciones de su nuevo producto.

Por favor contacte con su distribuidor JCB si el formulario de la instalación (incluido en este manual) no ha sido cumplimentado con Usted.

Su Concesionario JCB local es

[illegible]

Índice	Nº de Página
Glosario de acrónimos	viii
Introducción	
Acerca de este manual	
Modelo y número de serie	1
Utilización del manual	1
Lado izquierdo, lado derecho	2
Cabina/Tejadillo	2
Referencias cruzadas	2
Ubicación del manual	2
Seguridad	
Seguridad - Suya y de los demás	3
Advertencias de seguridad	3
Seguridad general	4
Ropa y equipo de protección personal (PPE)	5
Sobre el producto	
Introducción	
General	7
Nombre y dirección del fabricante	7
Conformidad del producto	7
Descripción	
General	8
Uso previsto	8
Movimiento de troncos/manipulación de objetos	8
Implementos y equipos opcionales	8
Zona de peligro	8
Ubicaciones de los componentes principales	9
Identificación del producto y de los componentes	
Máquina	10
Motor	10
Estructura de protección del operador	11
Etiquetas de seguridad	
General	12
Identificación de la etiqueta de seguridad	13
Estación del operador	
Ubicaciones de los componentes	15
Interruptores interiores	
Interruptor de encendido	17
Interruptor de indicadores de dirección	18
Luz interior de la cabina	18
Limpiaparabrisas de la ventana trasera	18
Selector de control de excavadora / cargadora	19
Interruptor de control anticalado	19
Interruptores de la consola	
General	20
Luces de carretera	20
Intermitentes de emergencia	20
Luces de trabajo	20
Luces de trabajo delanteras	21

Luces de trabajo traseras	21
Freno de estacionamiento	21
Luz de baliza	21
Acondicionador de aire	21
Circuito hidráulico auxiliar	21
Control del caudal hidráulico	22
Title translation not available	22

Funcionamiento

Introducción	
General	23
Seguridad durante el funcionamiento	
General	24
Seguridad en el lugar de trabajo	27
Evaluación de riesgos	28
Inspección general	
General	30
Entrada y salida de la estación del operador	
General	31
Salida de emergencia	31
Puertas	
Puerta del operador	32
Ventanas	
Ventanilla trasera	33
Aislador de la batería	
General	34
Antes de arrancar el motor	
General	35
Asiento del operador	
General	37
Asiento básico	37
Asiento de suspensión	38
Cinturón de seguridad	
General	40
Cinturón de seguridad retráctil	40
Retrovisores	
General	42
Arranque del motor	
General	43
Parada y aparcamiento	
General	45
Preparación para el desplazamiento	
General	46
Preparación para el desplazamiento por carretera	46
Preparación para el desplazamiento por el lugar de trabajo	47
Luz de baliza	48
Equipo de seguridad	
General	49
Bloqueo del Estabilizador	51
Bloqueo del mando	52
Mandos de la transmisión	
Mando del acelerador manual	54

Control del acelerador por pedal	54
Freno de estacionamiento	54
Palanca de accionamiento de la transmisión	54
Sistema de Gestión de Potencia (PMS)	56
Instrumentos	
Panel de instrumentos	57
Puesta en movimiento de la máquina	
General	60
Pendientes	
General	62
Conducción en pendientes	62
Trabajo en pendientes	62
Palancas/Pedales de mando	
General	63
Disposición de los mandos	63
Mandos de la cargadora	63
Mandos del extremo de la excavadora	66
Mandos de los estabilizadores	86
Mandos del circuito auxiliar	88
Elevación y carga	
General	93
Trabajo con la cargadora	
General	94
Llenado de la pala	94
Carga en camiones	95
Trabajo con el extremo de la excavadora	
General	96
Preparativos para usar el extremo de la excavadora	96
Excavación	97
Cambio del cazo	99
Balcón extensible	101
Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)	
Mandos del aire acondicionado	103
Mandos del calefactor de la cabina	104
Extintor de incendios	
General	106
Traslado de una máquina averiada	
General	107
Modo de desbloquear la máquina	107
Hacer un puente para arrancar el motor	107
Recuperación	108
Brazo de la pala (funcionamiento de emergencia)	109
Izado de la máquina	
General	113
Transporte de la máquina	
Carga de la máquina en el vehículo/remolque de transporte	116
Entorno de trabajo	
General	121
Funcionamiento a bajas temperaturas	121
Funcionamiento a altas temperaturas	121

Repostaje	
General	123
Bajos niveles de combustible	123
Llenado del depósito	123
Implementos	
Trabajo con implementos	
Introducción	125
Implementos para la máquina	125
Conexión/desconexión de los latiguillos hidráulicos	126
Protección contra impactos	129
Bastidor de implementos	
General	130
Enganche rápido	
Enganche rápido de extremo de la excavadora	132
Circuitos auxiliares	
Title translation not available	134
Circuitos bidireccionales	134
Cazos	
General	136
Dientes del cazo	139
Palas	
Pala 4 en 1	141
Horquillas	
Horquillas elevadoras para palets	145
Horquillas para estiércol	146
Bastidor con desplazamiento lateral	
General	148
Preservación y almacenamiento	
Limpieza	
General	151
Preparación	152
Comprobación de daños	
General	153
Almacenamiento	
General	154
Poner en almacenamiento	154
Durante el almacenamiento	154
Sacar de almacenamiento	155
Seguridad	
General	156
JCB Plantguard	156
Plan de registro y seguridad de los equipos de construcción (CESAR, Construction Equipment Security and Registration)	156
Mantenimiento	
Introducción	
General	157
Soporte para el propietario/operador	157
Contratos de servicio/mantenimiento	158
Servicio e inspección iniciales	158
Obtención de piezas de repuesto	158

Seguridad en el mantenimiento	
General	159
Líquidos y lubricantes	161
Programas de mantenimiento	
General	164
Cómo utilizar los programas de mantenimiento	164
Intervalos de mantenimiento	164
Comprobaciones en frío antes de arrancar, puntos de mantenimiento y niveles de líquidos	165
Pruebas funcionales e inspección final	167
Posiciones de mantenimiento	
General	169
Posición de mantenimiento - brazo de la pala bajado	169
Posición de mantenimiento - brazo de la pala subido	169
Puntos de servicio	
General	172
Aperturas de acceso	
General	177
Cubierta de la batería	177
Cubierta del compartimento del motor	177
Panel lateral del motor	178
Rejilla delantera	179
Cabina/Tejadillo	180
Herramientas	
General	181
Caja de herramientas	181
Lubricación	
General	182
Preparación	182
Implementos	
General	183
Carrocería y bastidor	
General	184
Pasadores de articulación	186
Montante	189
Brazo de la excavadora	
Pastillas de desgaste	190
Balancín extensible	192
Estación del operador	
General	194
Estructura de protección del operador	194
Asiento	195
Cinturón de seguridad	195
Puertas / portezuelas	195
Mandos	196
Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)	
Filtro de recirculación	198
Filtro de aire fresco	198
Motor	
General	199
Aceite	199
Correa de transmisión para accesorios delanteros (FEAD)	202

Filtro de aire	
General	204
Elemento externo	204
Válvula antipolvo	205
Sistema de combustible	
General	206
Filtro de combustible	208
Sistema de refrigeración	
General	212
Refrigerante	212
Conjunto de refrigeración	214
Frenos	
Freno de estacionamiento	215
Caja de cambios	
Aceite	217
Ruedas	
General	219
Neumáticos	
General	221
Orugas	
Acero	223
Caja de cambios del giro horizontal	
Aceite	225
Sistema hidráulico	
General	226
Servicios	227
Aceite	227
Cilindros / émbolos	229
Sistema eléctrico	
General	230
Batería	231
Aislador de la batería	233
Fusibles	233
Relés	234
Dispositivo para limpiar ventanas	
Comprobar (nivel)	236
Datos técnicos	
Dimensiones estáticas	
Dimensiones	237
Pesos	240
Dimensiones de trabajo	
Dimensiones y rendimiento del brazo de elevación	241
Dimensiones y rendimiento del extremo de la excavadora	245
Emisiones de ruidos	
General	248
Datos sobre ruidos	248
Emisiones de vibración	
General	249
Datos de vibración	250
Líquidos, lubricantes y capacidades	
General	252

Combustible	253
Refrigerante	260
Valores de par	
General	262
Sistema eléctrico	
Fusibles	263
Relés	264
Motor	
General	266
Sistema hidráulico	
General	267
Presiones de reventamiento de latiguillos hidráulicos	267
Ruedas y neumáticos	
Tamaños y presiones de los neumáticos	269
Orugas	
General	270
Declaración de conformidad	
General	271
Datos	271
Información sobre la garantía	
Hoja de registro de servicios	273

Glosario de acrónimos

ARV	Válvula de seguridad auxiliar
CESAR	Registro y seguridad de los equipos de construcción
ECU	Unidad de control electrónico
ESOS	Solenoide de corte del motor
FEAD	Transmisión para accesorios delanteros
FOPS	Estructura de protección contra la caída de objetos
HP	Alta presión
HVAC	Calefacción, ventilación y aire acondicionado
ISO	Organización Internacional para la Estandarización
LP	Baja presión
MP	Presión media
PIN	Número de identificación del producto
PMS	Sistema de Gestión de Potencia
RMS	Media cuadrática
ROPS	Estructura de protección contra vuelcos
RPM	Revoluciones por minuto
SAE	Sociedad de Ingenieros de la Automoción

Introducción

Acerca de este manual

Modelo y número de serie

Este manual ofrece información para el(los) siguiente(s) modelo(s) en la gama de máquinas JCB:

Modelo	Desde:	Hasta:
1CX	2416351	2416450
	2451201	2451449
	2451460	2451700
	2478801	2478900
	2479126	2479526
	2681026	2681425
	2781655	2781754
	2888780	2888780
	2908742	2909141
	2935026	
1CXT	2416351	2416450
	2478801	2478900
	2681026	2681425
	2781655	2781754
	2888726	2888825
	2908742	2909141
	2935026	

Utilización del manual

La guía de Inicio rápido suministrada con la máquina no sustituye el manual del operador. Debe leer todas las declinaciones de responsabilidad e instrucciones de seguridad del manual del operador antes de hacer funcionar por primera vez la máquina.

Este manual del operador está organizado de modo que se pueda obtener un buen conocimiento de la máquina y de la seguridad en su utilización. También contiene datos técnicos y de mantenimiento.

Lea este manual de principio a fin antes de utilizar la máquina por primera vez, incluso si ha utilizado máquinas del mismo tipo o similares anteriormente, ya que las especificaciones técnicas, los sistemas y los mandos de la máquina pueden haber cambiado. Hay que prestar especial atención a todos los aspectos de la seguridad en el funcionamiento y mantenimiento de la máquina.

Si tiene alguna duda, consulte con su concesionario JCB o a su empleador. No presuponga nada; usted u otros podrían sufrir lesiones graves o mortales.

Las advertencias generales y específicas de esta sección se repiten en todo el manual. Lea con regularidad todas las indicaciones de seguridad para no olvidarlas. Recuerde que los mejores operadores son los operadores más seguros.

Las ilustraciones contenidas en este manual son únicamente orientativas. Cuando las máquinas difieran, el texto o la ilustración lo especificarán.

La política del fabricante es la mejora continua. Nos reservamos el derecho a cambiar las especificaciones de la máquina sin previo aviso. No se aceptará ninguna responsabilidad por discrepancias que pudieran surgir entre las especificaciones de la máquina y las descripciones contenidas en este manual.

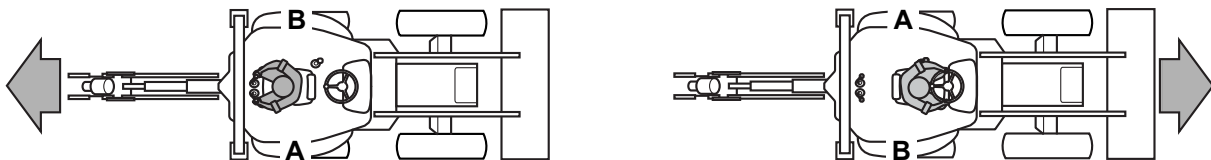
Cabe la posibilidad de que todo el equipo opcional que se cita en el presente manual no pueda obtenerse en todos los territorios.

Lado izquierdo, lado derecho

En este manual, "izquierda" y "derecha" significan a su izquierda y a su derecha estando usted correctamente sentado en la máquina.

Esta regla es válida, tanto si el observador se halla de cara a la cargadora (delante) como si se halla de cara a la retroexcavadora (detrás).

Figura 1.



A A la izquierda

B A la derecha

Cabina/Tejadillo

En este manual se hace referencia frecuentemente a la cabina. Por ejemplo, "no haga funcionar la máquina sin un manual del operador en la cabina". Estas indicaciones también se aplican a las máquinas construidas con tejadillo.

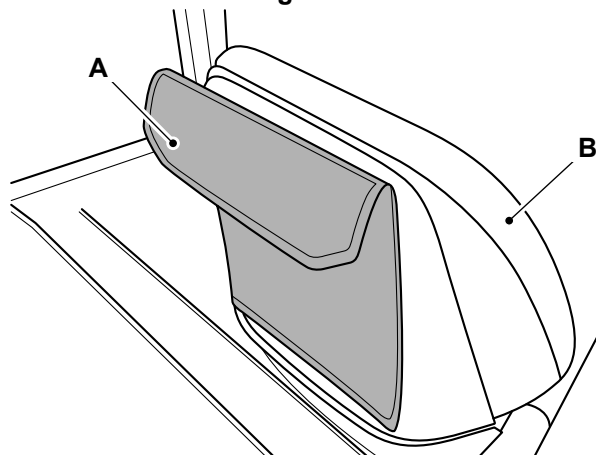
Referencias cruzadas

En este manual, se realizan referencias cruzadas presentando el título del asunto en azul (sólo copia electrónica). El número de la página en la que comienza la materia se indica entre paréntesis. Por ejemplo: [Consulte: Referencias cruzadas \(Página 2\)](#).

Ubicación del manual

El manual está ubicado en la caja anexa al respaldo del asiento. El manual debería siempre devolverse a su caja tras el uso.

Figura 2.



A Ubicación del manual

B Asiento

Seguridad

Seguridad - Suya y de los demás

Toda la maquinaria puede ser peligrosa. Cuando una máquina se maneja debidamente y se hace el debido mantenimiento, podrá trabajarse con ella con seguridad. Pero cuando su mantenimiento es deficiente o se utiliza de forma descuidada, puede convertirse en un peligro para usted (el operador) y para los demás.

En este manual y en la máquina encontrará mensajes de advertencia; debe leerlos y comprenderlos. Le informan de posibles peligros y de cómo evitarlos. Si no se entienden los mensajes de advertencia, pregunte a su superior o al concesionario JCB para que se los expliquen.

La seguridad no se trata de una simple cuestión de responder a las advertencias. Todo el tiempo que se esté trabajando en o con la máquina hay que pensar en los eventuales peligros que puede haber y cómo evitarlos.

Debe abstenerse de utilizar la máquina hasta que esté seguro de que puede controlarla.

No empiece ningún trabajo hasta estar seguro de que no hay peligro para usted o las personas que puedan estar en las proximidades.

Si tiene alguna duda acerca de la máquina o del trabajo, consulte con alguien con los debidos conocimientos. No hacer suposiciones sobre nada.

Recuerde:

- Tenga cuidado
- Manténgase alerta
- Trabaje de forma segura.

Advertencias de seguridad

En este manual hay avisos de seguridad. Cada uno de ellos empieza con una palabra con una señal. Los significados se indican a continuación.

La señal "DANGER" (PELIGRO) indica una situación peligrosa que, si no se evita, dará como resultado la muerte o lesiones graves.

La señal "WARNING" (ADVERTENCIA) indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría dar como resultado la muerte o lesiones graves.

La señal "CAUTION" (PRECAUCIÓN) indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría dar como resultado una lesión leve o moderada.

La señal "Notice" (Aviso) indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños en la máquina.

El símbolo del sistema de alerta de seguridad (mostrado) también ayuda a identificar los mensajes de seguridad importantes en este manual. Cuando vea este símbolo, su seguridad está en juego; lea atentamente el mensaje siguiente.

Figura 3. El símbolo de sistema de alerta de seguridad



Seguridad general

Formación

Para accionar la máquina de forma segura debe conocer la máquina y tener las aptitudes para utilizarla. Debe respetar todas las leyes correspondientes, disposiciones sobre seguridad e higiene aplicables en el país en que esté trabajando. El manual del operador le instruye sobre la máquina, sus mandos y su funcionamiento seguro; no es un manual de formación. Asegúrese de recibir la formación correcta antes de hacer funcionar cualquier maquinaria. No hacerlo ocasionará un funcionamiento incorrecto de la máquina y se pondrá en peligro a usted mismo y a otras personas. En algunos mercados y para trabajar en ciertos lugares tal vez se le pida que haya recibido una formación y un asesoramiento de acuerdo con el programa de competencia del operador. Asegúrese de que usted y su máquina cumplan con la legislación local pertinente y los requisitos del lugar de trabajo; es su responsabilidad.

Cuidado y atención

Hay que tener cuidado y mantenerse alerta todo el tiempo que se esté trabajando con o en la máquina. Tenga siempre cuidado. Esté siempre al tanto de eventuales peligros.

Ropa

Puede resultar herido si no lleva la ropa correcta. La ropa suelta puede quedar atrapada en la maquinaria. Mantenga los puños bien sujetos. No se ponga una corbata o pañuelo de cuello. Atención al pelo largo. Quítese todos los anillos, relojes y joyas personales.

Alcohol y Drogas

Es sumamente peligroso trabajar con maquinaria mientras se está bajo los efectos del alcohol o las drogas. No consuma bebidas alcohólicas o estupefacientes antes o mientras trabaja con la máquina o los implementos. Sea consciente de los medicamentos que pueden causar somnolencia.

Encontrarse mal

No intente accionar la máquina encontrándose mal. Haciéndolo así podría ponerse en peligro a usted y a aquellos con los que trabaje.

Teléfonos móviles

Apague su teléfono móvil antes de entrar a una zona con una atmósfera potencialmente explosiva. Las chispas en esta zona podrán causar una explosión o incendio, con la posibilidad de lesiones graves o fatales.

Apague y no utilice su teléfono móvil al repostar la máquina.

Equipo de elevación

Puede resultar lesionado si utiliza un equipo de elevación defectuoso. Debe identificar el peso del elemento que deba elevarse y a continuación escoger un equipo de elevación que sea suficientemente resistente y adecuado para el trabajo. Asegúrese de que el equipo de elevación esté en buen estado y cumpla todas las normativas legales.

Equipos levantados

Jamás camine o trabaje bajo equipos alzados a no ser que estén mecánicamente soportados. Un equipo que solo esté soportado por un dispositivo hidráulico podrá caerse y lesionarle si falla el sistema hidráulico o si se mueve el mando del mismo (aunque esté parado el motor).

Asegúrese de que nadie se acerque a la máquina mientras instala o retira el dispositivo mecánico.

Máquina alzada

Nunca se coloque, usted o cualquier parte de su cuerpo, bajo una máquina levantada que no esté soportada adecuadamente. Si la máquina se mueve inesperadamente usted podría quedarse atrapado y sufrir graves heridas o resultar muerto.

Rayos

Los rayos le pueden causar la muerte. No use la máquina si hay una tormenta con aparato eléctrico en la localidad.

Modificaciones de la máquina

Esta máquina ha sido fabricada en cumplimiento con requisitos legislativos imperantes. No debe modificarse de ninguna manera que pudiera afectar o invalidar su conformidad. Para asesoramiento, consulte a su concesionario JCB.

Ropa y equipo de protección personal (PPE)

No lleve joyas ni ropa poco ajustada que pueda resultar atrapada en los mandos o las piezas móviles. Lleve la ropa de protección y el equipo de seguridad personal requeridos por las condiciones del trabajo, las normativas locales o las especificaciones de su empleador.



This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Sobre el producto

Introducción

General

Antes de empezar a utilizar la máquina, debe conocer su funcionamiento. Utilice esta parte del manual para identificar cada una de las palancas de mando, interruptores, indicadores, botones y pedales. No presuponga; si hay algo que no entiende, pregunte a su concesionario JCB.

Nombre y dirección del fabricante

JCB Compact Products Limited, Harewood Estate, Leek Road, Cheadle, Stoke On Trent, Reino Unido, ST10 2JU

Conformidad del producto

Su máquina JCB se diseñó para cumplir las leyes y reglamentos aplicables en el momento de su fabricación en el mercado en el cual se vendió por primera vez. En muchos mercados existen leyes y reglamentos que exigen que el propietario lleve a cabo el mantenimiento del producto a un nivel de conformidad respecto al producto original. Incluso en ausencia de unas exigencias definidas para el propietario del producto, JCB recomienda que se cumpla la conformidad del producto para garantizar la seguridad del operador y las personas expuestas y para garantizar un funcionamiento medioambiental correcto. Su producto no debe modificarse de ninguna manera que pudiera afectar o invalidar cualquiera de estas exigencias. Para asesoramiento, consulte a su concesionario JCB.

Para su conformidad como producto nuevo, su JCB y algunos de sus componentes pueden llevar números y marcas de homologación, y tal vez se hayan suministrado con un certificado/declaración de conformidad. Estos documentos y marcas son solo relevantes para el país/región en el que se vendió el producto por primera vez en tanto en cuanto fueran requeridos por las leyes y disposiciones.

Las reventas y la importación / exportación de productos en territorios con diferentes leyes y reglamentos pueden hacer necesarios nuevos requisitos para los cuales el producto no fue originalmente diseñado o especificado. En algunos casos, los productos de segunda mano, independientemente de su antigüedad, se consideran nuevos en lo referente a conformidad, y puede exigirse que cumplan los requisitos más actuales, lo cual podría suponer un obstáculo insalvable para su venta / uso.

A pesar de la presencia de cualquier marca referente a conformidad en el producto y los componentes, no debe suponerse que será posible la conformidad en un nuevo mercado. En muchos casos es la persona responsable de la importación de un producto de segunda mano en un mercado la que pasa a ser responsable de su conformidad, y también se considera su fabricante.

JCB tal vez no pueda atender ninguna solicitud relacionada con la conformidad para un producto que se haya sacado del país / región donde legalmente se vendió por primera vez, y en concreto donde se hubiera requerido un cambio de especificaciones del producto o una certificación adicional para la conformidad del producto.

Descripción

General

La 1CX es una máquina de patines direccionables autopropulsada sobre ruedas o sobre orugas con un soporte estructural principal diseñado para llevar un mecanismo de carga de cazo montado en la parte delantera y una retrocargadora montada en la parte trasera.

Uso previsto

La máquina está pensada para utilizarse en condiciones normales para las aplicaciones descritas en este manual. Entre estas se incluyen el movimiento de tierras, la edificación y construcción, la construcción de carreteras, y paisajismo, así como cultivos, ganado y avicultura (y aplicaciones similares).

Al utilizarla en el modo retrocargadora, la máquina permanece fija y normalmente excava bajo el nivel del suelo. Un ciclo de trabajo de la retroexcavadora comprende normalmente: excavación, elevación, giro y descarga del material.

Al utilizarla en el modo cargadora (uso del cazo), el movimiento hacia el frente de la máquina realiza la carga. Un ciclo de trabajo de la cargadora comprende normalmente: llenado, elevación, transporte y descarga del material.

Las ilustraciones muestran una máquina típica. Su máquina puede ser distinta del modelo mostrado.

Si se utiliza la máquina para otros fines o en ambientes peligrosos, tales como en una atmósfera inflamable o en zonas de polvo que contenga amianto, deben seguirse unas precauciones especiales de seguridad y la máquina debe estar equipada para su uso en estos ambientes.

La máquina no está pensada para el uso en aplicaciones de minería y canteras (aparte de para operaciones superficiales de limpieza de patios), actividades de demolición, silvicultura, cualquier uso subterráneo, o en cualquier atmósfera explosiva.

Esta máquina no está pensada para la manipulación de objetos.

Movimiento de troncos/manipulación de objetos

No utilice la máquina para mover ni manipular troncos a no ser que se haya instalado una protección contra troncos suficiente. Podría lesionarse gravemente y dañar a la máquina. Para obtener información más detallada, consulte al concesionario JCB.

Implementos y equipos opcionales

Se dispone de una amplia gama de implementos opcionales para aumentar la versatilidad de su máquina. Se recomienda usar con la máquina únicamente implementos recomendados por JCB. Para la lista completa de implementos homologados disponibles consulte a su concesionario JCB.

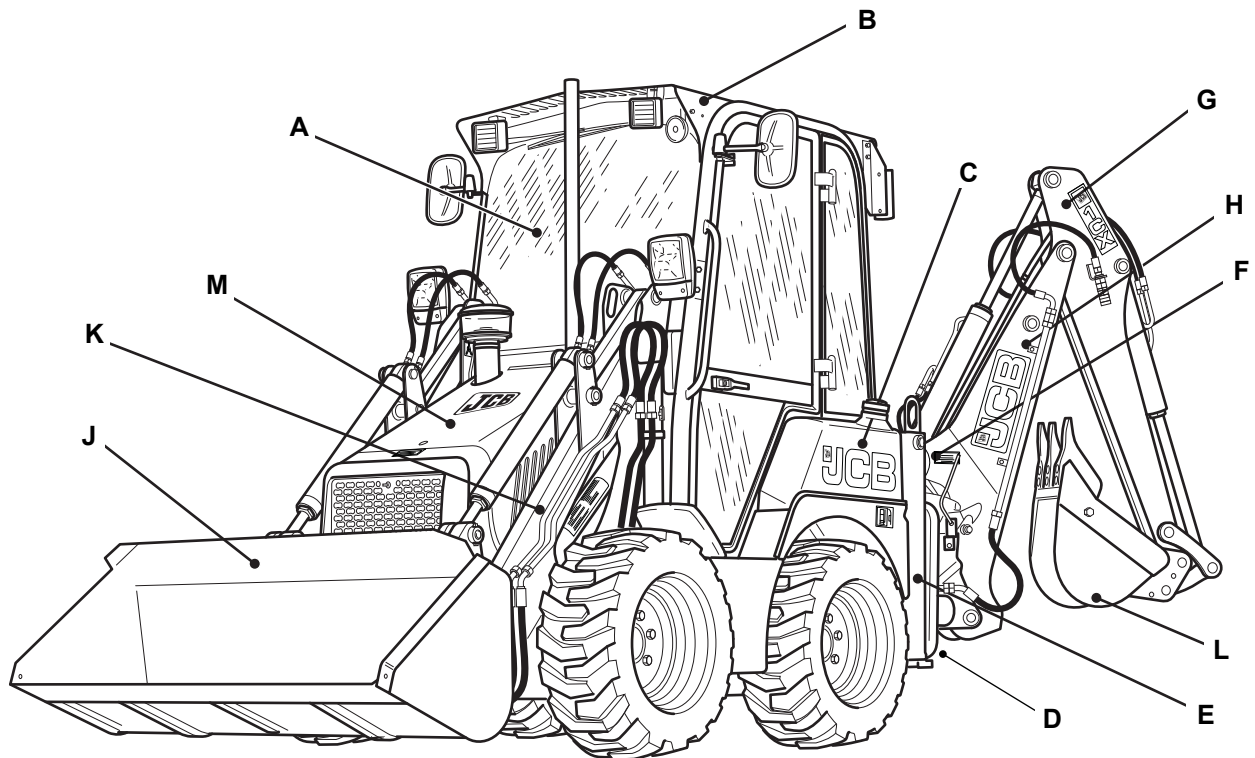
Zona de peligro

La zona de peligro es cualquier zona en y/o alrededor de la maquinaria en la cual una persona esté sujeta a un riesgo para su salud o seguridad. Durante el funcionamiento de la máquina, mantenga a todo el personal alejado de la zona de peligro. Las personas en la zona de peligro podrían sufrir lesiones.

Antes de llevar a cabo una tarea de mantenimiento, asegure el producto. [Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)

Ubicaciones de los componentes principales

Figura 4. Máquina típica



- A Mandos de la transmisión
- C Depósito de gasóleo
- E Estabilizadores
- G Balancín
- J Pala cargadora
- L Cazo

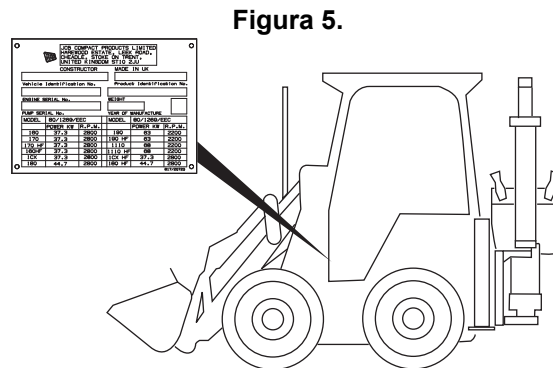
- B Cabina
- D Depósito de aceite hidráulico
- F Montante
- H Pluma
- K Brazos de la cargadora
- M Cubierta del motor

Identificación del producto y de los componentes

Máquina

Cada máquina tiene una placa de identificación. La placa lleva estampados los números de serie de la máquina y de sus componentes principales.

El número de serie de cada una de las unidades principales se muestra también en la propia unidad. Si una unidad principal se sustituye por una nueva, el número de serie en la placa de identificación será incorrecto. Obtenga una placa de identificación de repuesto en su concesionario JCB o simplemente elimine el número antiguo. Esto evitará que se indique el número de unidad incorrecto cuando se pase un pedido de piezas de repuesto.



A Placa de identificación

El modelo y las especificaciones de tipo de la máquina se indican mediante el PIN (Número de identificación del producto). El PIN tiene 17 dígitos y debe leerse de izquierda a derecha.

Tabla 1. PIN típico

JCB	1CXWS	L	01299167
-----	-------	---	----------

Tabla 2. Explicación del PIN

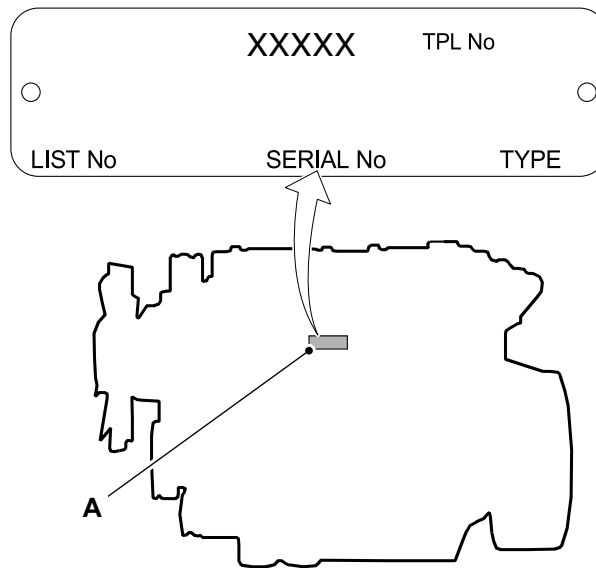
Dígito	Descripción
De 1 a 3	Identificación mundial del fabricante. Por ejemplo, JCB = construcción en el Reino Unido.
De 4 a 8	Tipo y modelo de máquina. 1CXWS = 1CX de ruedas estándar 1CXWH = 1CX de ruedas de caudal alto 1CXWE = 1CX de ruedas con Easycontrol 1CXHE = 1CX o 1CXT de caudal alto con Easycontrol 1CXTS = 1CX estándar de orugas 1CXTH = 1CX de alto caudal de orugas 1CXTE = 1CX de orugas con Easycontrol 1CXHE = 1CX o 1CXT de caudal alto con Easycontrol
9	Letra de comprobación generada aleatoriamente. La letra de comprobación se utiliza para verificar la autenticidad del PIN de una máquina.
De 10 a 17	Número de serie de la máquina. Cada máquina tiene su propio número de serie.

Motor

La etiqueta de datos del motor se encuentra en el bloque de cilindros. Consulte la figura 6.

La etiqueta de datos incluye el número de identificación del motor.

Figura 6.



A Ubicación del bloque de cilindros

Tabla 3. Ejemplo de número de identificación del motor

	GP	50261	U	500405	M
Dígito	1-2	3-5	6	7-12	13

Tabla 4. Explicación del número de identificación del motor

Dígito	Explicación
1-2	Tipo de motor. GN = Aspiración natural. GP = Turboalimentado.
3-5	Número de tipo.
6	País de fabricación
7-12	Número de serie del motor
13	Año de fabricación

Estructura de protección del operador

⚠ ADVERTENCIA No utilice la máquina si el nivel de protección contra la caída de objetos, proporcionado por la estructura, no es suficiente para la aplicación. La caída de objetos puede causar lesiones graves.

Las máquinas construidas según las normas ROPS (Estructura de protección contra vuelcos)/FOPS (Estructura de protección contra la caída de objetos) tienen una etiqueta de identificación montada en el lado izquierdo del mamparo.

La estructura FOPS proporciona protección contra impactos de nivel I para la caída de objetos.

Si se utiliza la máquina en cualquier aplicación en que existe el riesgo de caída de objetos, habrá que instalar entonces una FOPS. Para más información, contacte con su Concesionario JCB.

El FOPS está provisto de una placa de datos. La placa de datos indica que nivel de protección ofrece la estructura.

Solo hay un nivel de FOPS:

- Protección Contra Impactos, Nivel I - Resistencia al impacto para proteger contra la caída de pequeños objetos (por ejemplo: ladrillos, pequeños bloques de hormigón, herramientas manuales) que tienen lugar en trabajos tales como el mantenimiento de carreteras, obras de ajardinamiento y otros servicios en obras de construcción.

Etiquetas de seguridad

General

▲ **ADVERTENCIA** Las etiquetas de seguridad en la máquina le alertan sobre ciertos riesgos. Si no observa las instrucciones de seguridad que figuran en ellas, puede sufrir lesiones.

Las etiquetas de seguridad están estratégicamente situadas alrededor de la máquina para recordarle los posibles riesgos.

Si necesita gafas para leer, asegúrese de llevarlas al leer las etiquetas de seguridad. No fuerce la postura ni adopte posiciones peligrosas cuando lea las etiquetas de seguridad. Si no comprende el peligro que aparece en la etiqueta de seguridad, consulte 'Identificación de las etiquetas de seguridad'.

Mantenga todas las etiquetas de seguridad limpias y en estado legible. Sustituya una etiqueta de seguridad perdida o dañada. Asegúrese de que las piezas de repuesto incluyan etiquetas de seguridad donde sea necesario. Cada una de las etiquetas de seguridad tiene un número de referencia impreso; utilice este número para pedir una nueva etiqueta de seguridad a su concesionario JCB.

Identificación de la etiqueta de seguridad

Figura 7.

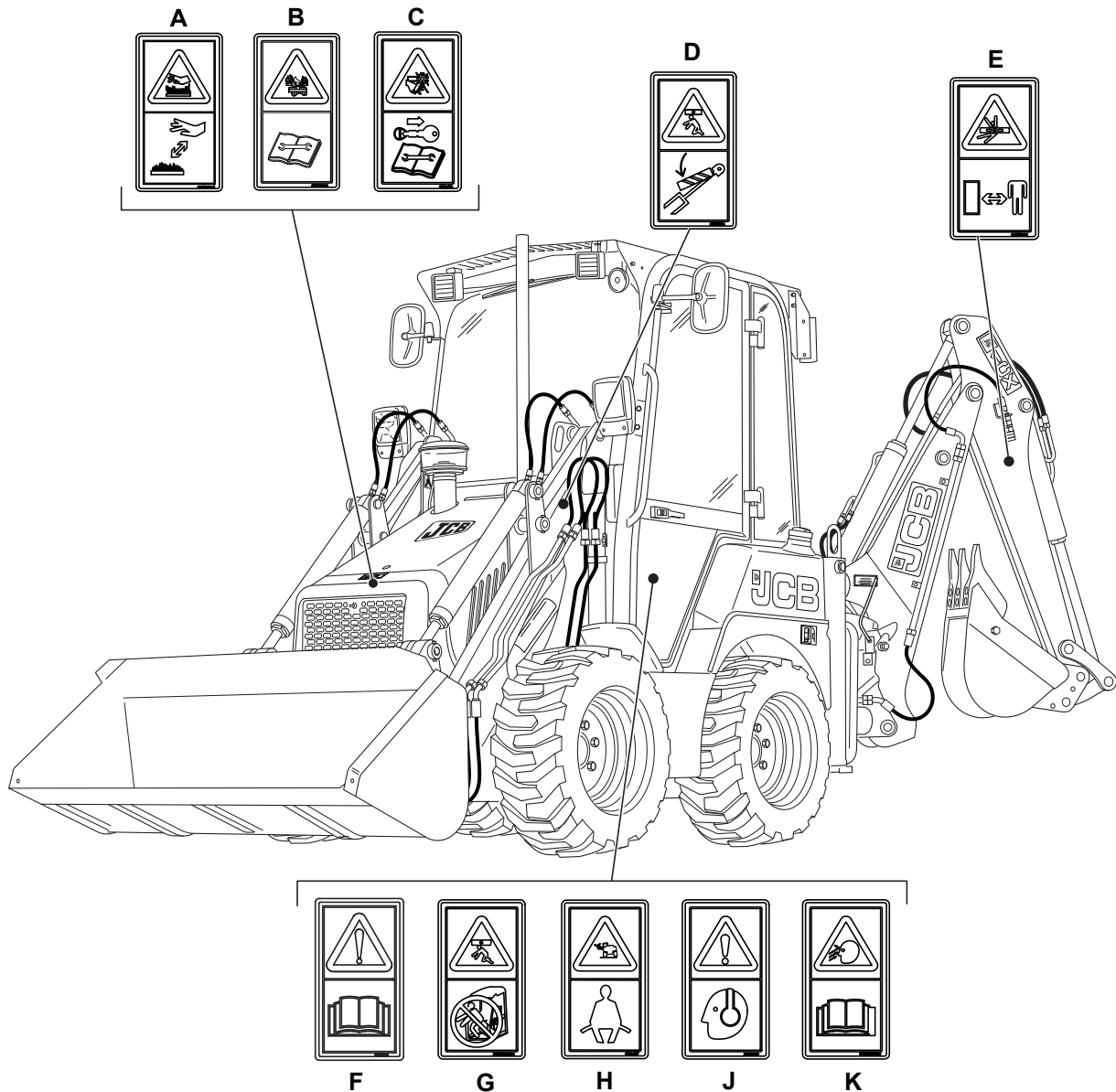


Tabla 5. Etiquetas de seguridad

Elemento	N° de pieza	Descripción	Cant.
A	817/70094	Quemaduras en los dedos y las manos. Mantenga una distancia de seguridad.	1
B	332/F5860	Advertencia. Fluido caliente bajo presión. Lea el Manual del Operador.	1
C	332/P4679	Advertencia. Amputación de manos y dedos. Manténgase alejado/no se acerque a las piezas giratorias. Lea el Manual de Servicio.	1
D	817/70104	Aplastamiento de todo el cuerpo. Inserte el dispositivo de soporte de la pluma antes de realizar cualquier trabajo de servicio o de mantenimiento debajo de la pluma.	1
E	817/70112	Advertencia. Aplastamiento de todo el cuerpo. Manténgase a una distancia segura.	1
F	817/70014	Advertencia. Lea el Manual del Operador antes de utilizar la máquina.	1



Elemento	N° de pieza	Descripción	Cant.
G	332/P4634	Advertencia. Peligro de aplastamiento. No se asome por la ventanilla abierta.	1
H	332/P4627	Peligro de aplastamiento. Utilice el cinturón de seguridad.	1
J	332/P4712	Advertencia de ruido. Lleve protección auditiva.	1
K	332/V3761	Advertencia de residuos que pueden salir despedidos al aire. Lea el Manual del Operador.	1

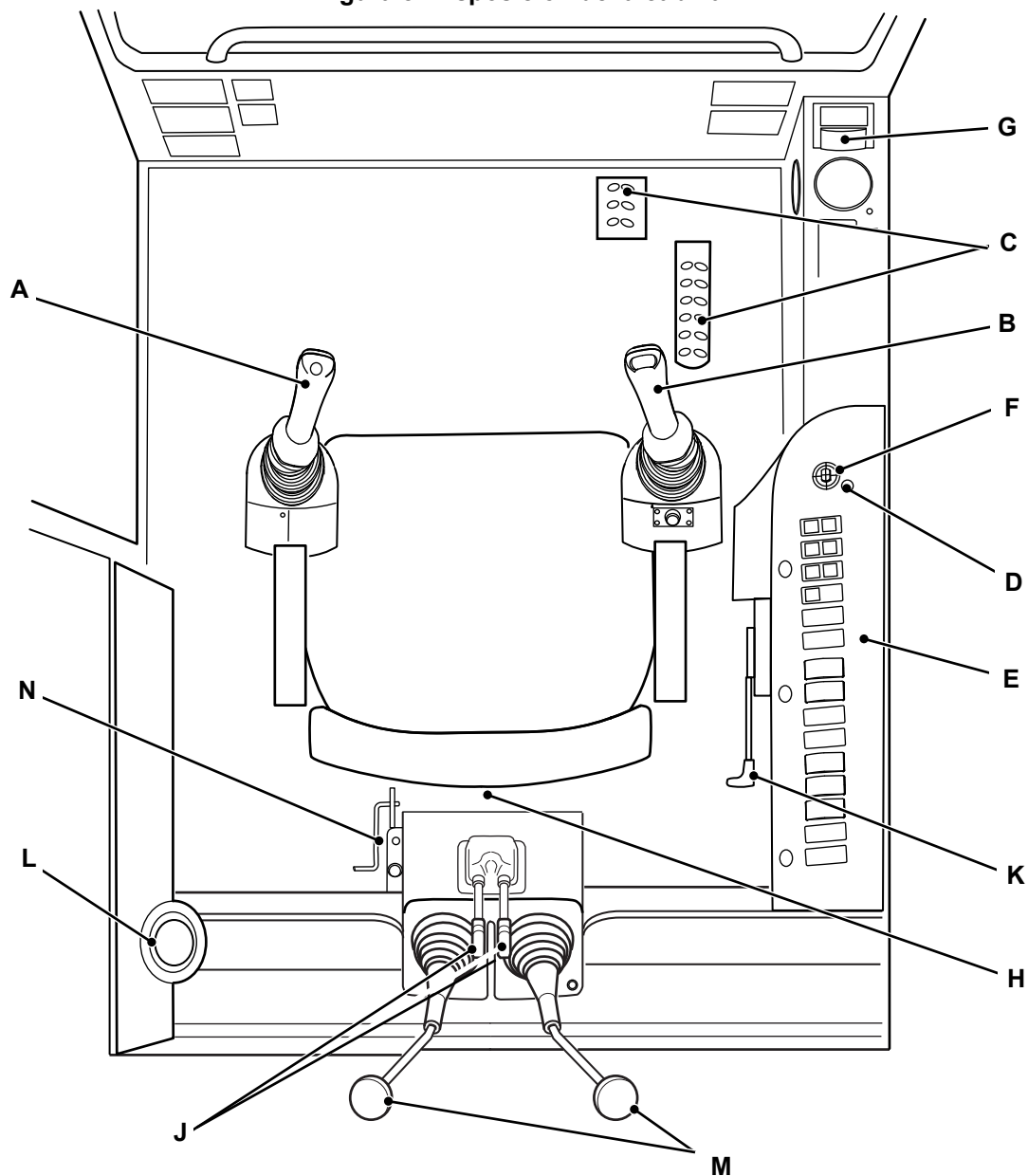
Estación del operador

Ubicaciones de los componentes

Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Controles manuales	Página 15
Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo	Página 16

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Controles manuales)

Figura 8. Disposición de la cabina



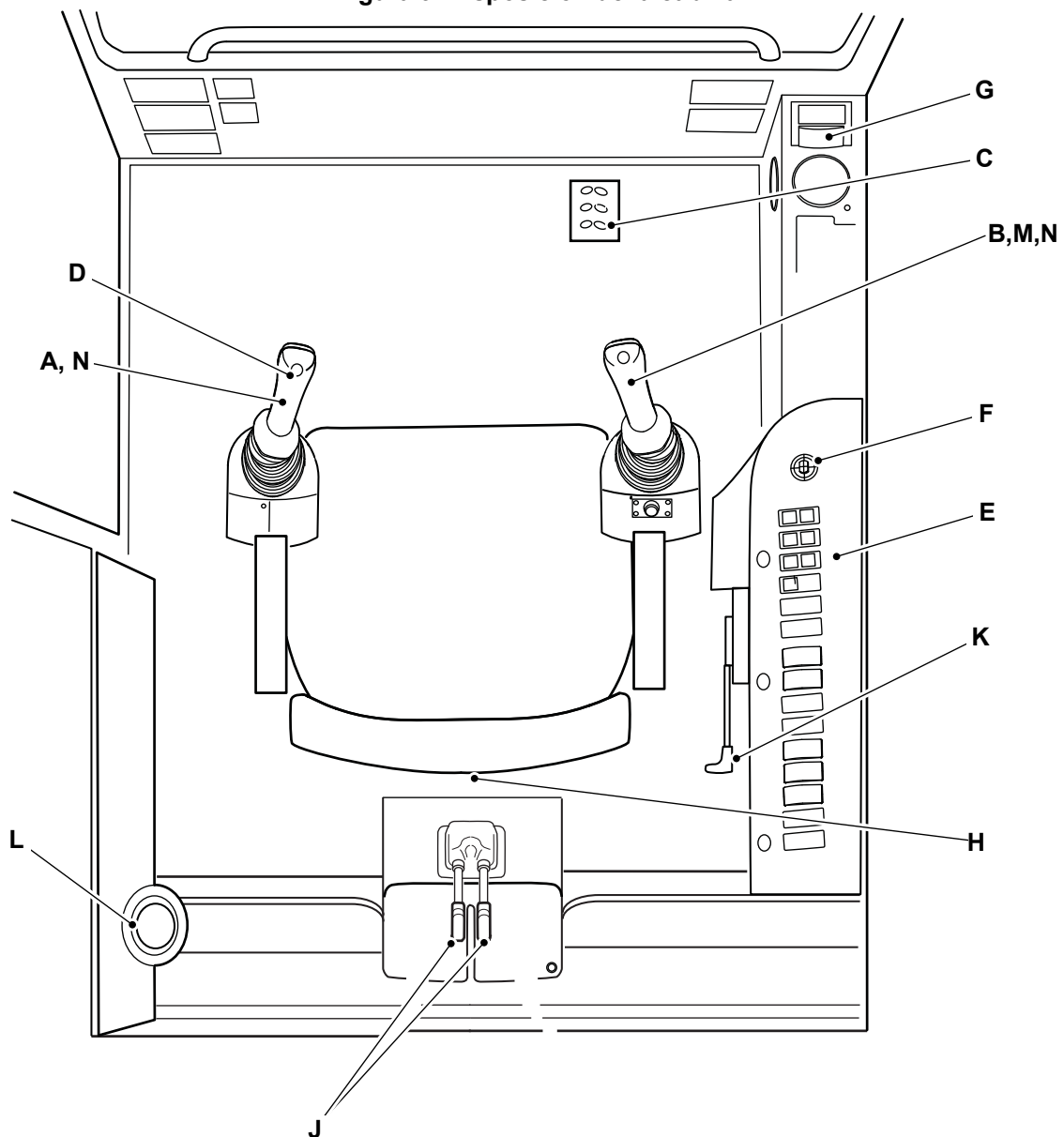
A Palanca de accionamiento de la transmisión
C Pedal del acelerador
E Interruptores de la consola
G Mandos del calefactor de la cabina
J Mandos de los estabilizadores
L Indicador de combustible
N Mandos auxiliares

B Mandos de la cargadora
D Bocina
F Interruptor de encendido
H Manual del operador
K Palanca del acelerador manual
M Mandos de la excavadora

La ilustración de la disposición de la cabina corresponde a una máquina típica; para ver las variaciones, consulte la página pertinente de este manual.

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo)

Figura 9. Disposición de la cabina



- A** Palanca de accionamiento de la transmisión
- C** Mandos del acelerador por pedal
- E** Interruptores de la consola
- G** Mandos del calefactor de la cabina
- J** Mandos de los estabilizadores
- L** Indicador de combustible
- N** Mandos auxiliares

- B** Mandos de la cargadora
- D** Bocina
- F** Interruptor de encendido
- H** Manual del operador
- K** Palanca del acelerador manual
- M** Mandos del extremo de la excavadora

La ilustración de la disposición de la cabina corresponde a una máquina típica; para ver las variaciones, consulte la página pertinente de este manual.

Interruptores interiores

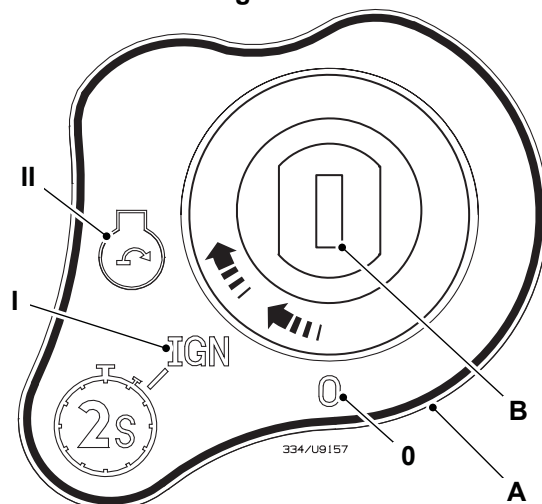
Interruptor de encendido

La llave de encendido acciona el interruptor de encendido de cuatro posiciones. La llave de encendido solo puede introducirse o sacarse en la posición 0.

Si el motor no arranca, debe volver a ponerse la llave de encendido en la posición 0 antes de volver a poner en marcha el motor de arranque.

Si el interruptor está instalado con una tapa, asegúrese de cerrar la tapa cuando saque la llave, esto evitará dañar el interruptor debido a la suciedad y el agua.

Figura 10.



A Interruptor de encendido

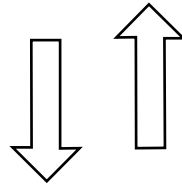
B Llave de encendido

Tabla 6. Posiciones de interruptor

Posición	Función
0	Gire la llave hasta esta posición para parar el motor. Asegúrese de que la transmisión esté en punto muerto, que se han bajado al suelo los implementos y que está echado el freno de estacionamiento antes de parar el motor.
I	Conectado: ponga el interruptor en esta posición para conectar la batería a todos los circuitos eléctricos excepto los circuitos de las luces y de los intermitentes de emergencia (los circuitos de las luces y de los intermitentes de emergencia están permanentemente activos). La llave de encendido vuelve por sí sola a esta posición al soltarla desde II o III. Cuando mueve la llave de la posición 0 a la I, espere 2 segundos para permitir la PMS (Sistema de Gestión de Potencia). De lo contrario, el sistema no funcionará. El sistema puede restablecerse girando la llave a la posición 0 y repitiendo la operación con el tiempo de inicialización correcto.
II	Manteniendo la llave en la posición de calefacción se calentará el colector de admisión del motor para arrancar en climas fríos. No mantenga el interruptor en esta posición durante más de 15 segundos.
III	Arranque: Acciona el motor de arranque que hace girar el motor. Tan pronto como arranque el motor, suelte la llave. No accione el motor de arranque durante más de 10 s sin que arranque el motor. Si el motor se enciende pero no arranca del todo, no accione el motor de arranque durante más de 40 s. Deje que el motor de arranque se enfríe por lo menos durante dos minutos entre cada intento de arrancar.

Interrupor de indicadores de direccin

Figura 11.



Interrupor basculante de tres posiciones con luz de fondo. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque est en la posicin ON.

Posicin 1: indicador de la derecha encendido (luz de fondo encendida)

Posicin 3: Off (luz de fondo apagada)

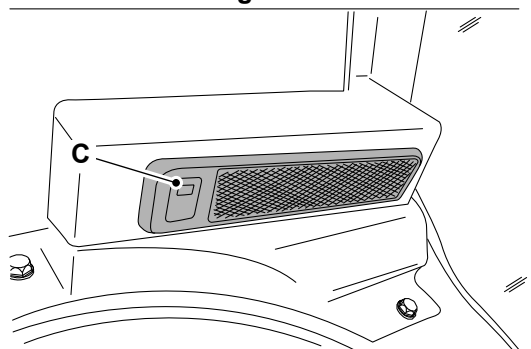
Posicin 2: indicador de la izquierda encendido (luz de fondo encendida)

Luz interior de la cabina

La luz de la cabina tiene instalado un interruptor. Mueva el interruptor alejndolo de la posicin central para encender la luz. Vuelva a poner el interruptor en la parte central para apagar la luz.

Asegrese de apagar la luz interior de la cabina cuando vaya a dejar la mquina durante mucho tiempo sin usar.

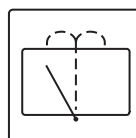
Figura 12.



C Interruptor

Limpiaparabrisas de la ventana trasera

Figura 13.



Interrupor basculante de tres posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque est en la posicin ON.

Posicin 1: Off (desactivado)

Posicin 3: limpiaparabrisas activado (si est instalado)

Posicin 2: limpia/lavaparabrisas activado - Mantener pulsado (si est instalado)

Al desconectar el limpiaparabrisas, este se detiene automáticamente.

Selector de control de excavadora / cargadora



Interruptor basculante de dos posiciones con luces de fondo. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON.

Posición 1: Mandos de la cargadora habilitados (luz de fondo de la cargadora encendida)

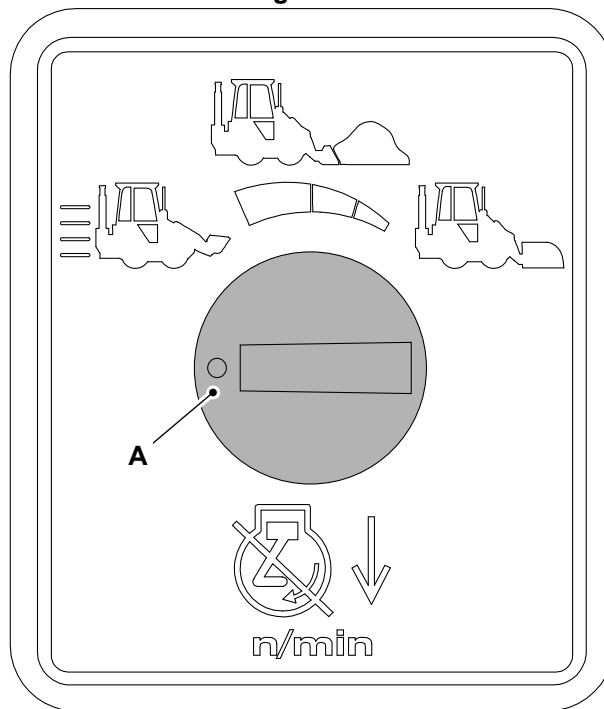
Posición 2: Mandos de la excavadora habilitados (luz de fondo de la excavadora encendida)

Interruptor de control anticalado

El interruptor de control anticalado ajusta la presión máxima variable del PMS (Sistema de Gestión de Potencia), se encuentra en el mamparo delantero. Consulte la figura 14.

Para una mayor velocidad en carretera y mayor capacidad de respuesta pero menos anticalado, gire el interruptor en sentido antihorario. Para una velocidad en carretera más baja (aplanadora de baches), una capacidad de respuesta más relajada y un mayor rendimiento anticalado, gire el interruptor en sentido horario.

Figura 14.



A Interruptor de control anticalado

Interruptores de la consola

General

Los interruptores instalados y sus posiciones pueden cambiar de acuerdo con las especificaciones de la máquina.

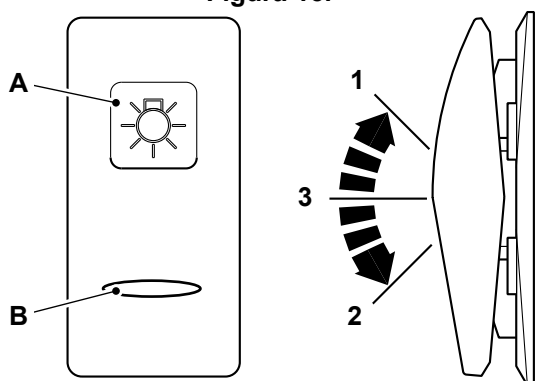
Cada uno de los interruptores tiene un símbolo gráfico para mostrar la función del interruptor. Antes de accionar un interruptor, asegúrese de comprender su función.

Los interruptores oscilantes tienen dos o tres posiciones (tal como se muestra).

Si el interruptor tiene una luz de fondo, entonces el símbolo gráfico se enciende cuando el interruptor de encendido o las luces laterales están en la posición ON.

El segmento de luz se enciende para indicar que la función del interruptor está activa.

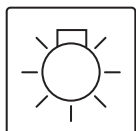
Figura 15.



A Símbolo gráfico

B Segmento de luz

Luces de carretera



Interruptor basculante de tres posiciones con luz de fondo. Las funciones del interruptor funcionan cuando el interruptor del motor de arranque está en las posiciones ON y OFF. Las máquinas sin faros ni luces laterales están diseñadas para su uso en la obra. Si se transporta por las vías públicas sin faros o luces laterales, puede infringir las leyes locales.

Posición : 1 = Apagada (luz de fondo apagada).

Posición : 3 = Luces laterales encendidas (luz de fondo encendida).

Posición : 2 = (Interruptor de encendido en la posición de encendido): faros encendidos (luz de fondo encendida).

Posición : 2 = (Interruptor de encendido en la posición de apagado): luces laterales encendidas (luz de fondo encendida).

Intermitentes de emergencia



Interruptor basculante de dos posiciones. Las funciones del interruptor actúan cuando el interruptor de encendido está en las posiciones on y off.

Posición : 1 = Apagado

Posición : 2 = Conectado. Un testigo en el tablero de instrumentos centellea al mismo ritmo que las luces exteriores.

Luces de trabajo



Interruptor basculante de tres posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON.

Posición : 1 = Apagadas

Posición : 2 = Luces de trabajo delanteras, luces de trabajo traseras.

Posición : 3 = Luces de trabajo delanteras.

Luces de trabajo delanteras



Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON.
Posición : 1 = Apagado
Posición : 2: Luz de trabajo encendida

Luces de trabajo traseras



Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON.
Posición : 1 = Apagado
Posición : 2: = Encendido

Freno de estacionamiento



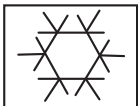
Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON.
Posición : 1 = Apagadas
Posición : 2 = Encendido

Luz de baliza



Interruptor basculante de dos posiciones. Las funciones del interruptor actúan cuando el interruptor de encendido está en las posiciones on y off.
Posición : 1 = Apagado
Posición : 2 = Luz de baliza encendida

Acondicionador de aire



Pulsador conmutador de dos posiciones. El interruptor funciona cuando la llave de encendido está en la posición ON.
Posición : 1 = Apagado
Posición : 2 = Conectado

Circuito hidráulico auxiliar

Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Controles manuales Página 21

Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo Página 21

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Controles manuales)

AUX

Interruptor basculante de tres posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON. (Posiciones en una máquina manual).
Posición : 1 = Encendido (dirección de bombeo constante 1)
Posición : 2 = Encendido (dirección de bombeo constante 2)
Posición : 3 = Apagado

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo)

AUX

Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON. (Posiciones para máquina servo).
Posición : 1 = Apagadas
Posición : 2 = Encendido

Control del caudal hidráulico



Interruptor basculante de tres posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON.

Posición : 1 = Apagadas

Posición : 3 = Encendido

Posición : 2 = Reinicio

Title translation not available



Interruptor basculante de tres posiciones. El interruptor funciona cuando el interruptor de arranque está en la posición ON.

Posición : 1 = Apagado

Posición : 3: = Encendido

Posición : 2: Reinicio

Funcionamiento

Introducción

General

La finalidad de esta parte del manual es explicar paso a paso al operador la forma de aprender a manejar la máquina eficazmente y con seguridad. Lea la sección Funcionamiento, de principio a fin.

El operador debe conocer siempre los acontecimientos que ocurran en o alrededor de la máquina. La seguridad debe ser siempre el factor más importante cuando haga funcionar la máquina.

Cuando entienda los mandos operativos, indicadores e interruptores, practique utilizándolos. Conduzca la máquina en un espacio abierto y sin personas. Familiarícese con el "tacto" de la máquina y sus mandos de conducción.

No se apresure demasiado en aprender. Asegúrese de haber entendido bien todo el contenido del capítulo Funcionamiento. Tómese el tiempo necesario para trabajar eficazmente y con seguridad.

Recuérdese:

- Tener cuidado.
- Mantenerse alerta.
- Trabajar de forma segura.

Seguridad durante el funcionamiento

General

Formación

Asegúrese de haber recibido la formación adecuada y de tener confianza en su capacidad de hacer funcionar la máquina de forma segura antes de utilizarla. Practique con la máquina y sus implementos hasta que esté totalmente familiarizado con los mandos y sus efectos. Con un operador cauteloso, experto y con una buena formación, su máquina es una máquina segura y eficiente. Con un operador inexperto o descuidado, puede ser peligrosa. No arriesgue su vida ni las de otras personas utilizando la máquina de forma irresponsable. Antes de comenzar a trabajar, indique a sus compañeros lo que va a hacer y dónde va a estar trabajando. En una obra muy ajetreada conviene que haya un hombre que haga señales. Antes de realizar cualquier trabajo que no se describa en este manual, averigüe el procedimiento correcto. Su distribuidor local JCB estará encantado de asesorarle.

Combustible

El combustible es inflamable, mantenga las llamas abiertas lejos del sistema de combustible. Si se sospecha la presencia de una fuga de gasoil hay que parar el motor inmediatamente. No fume mientras se esté repostando o cuando se trabaje en el motor. No reposte con el motor en marcha. Enjuague completamente cualquier derrame de este combustible que podría ser causa de un incendio. Si no se toman estas precauciones puede provocarse un incendio y causarse lesiones.

Estado de la máquina

Una máquina averiada puede ocasionarle lesiones a usted mismo o a otros. No maneje una máquina defectuosa o que le falten piezas. Antes de usar la máquina asegúrese de que se llevan a cabo los procedimientos de mantenimiento indicados en este manual.

Límites de la máquina

Si se exceden los límites de diseño de la máquina, pueden ocasionarse daños en la máquina y puede también resultar peligroso. No maneje la máquina más allá de sus límites. No intente mejorar el rendimiento de la máquina con modificaciones no autorizadas o equipo adicional.

Fallo del motor / dirección

Si falla el motor o la dirección hay que parar la máquina lo más rápidamente posible. No utilice la máquina hasta que el fallo haya sido subsanado.

Gases de escape

Los gases de escape de la máquina son nocivos y pueden resultar mortales para usted o para los transeúntes de su alrededor si son inhalados. No maneje la máquina en espacios cerrados sin antes cerciorarse de que hay buena ventilación. Si es posible, instale un extractor del escape. Si se comienza a notar somnolencia, pare la máquina inmediatamente y salga fuera de la cabina a respirar aire fresco.

Lugares de trabajo

Los lugares de trabajo pueden ser peligrosos. Examine el lugar antes de trabajar en él. Si el terreno cede bajo su máquina o si cae encima de ella material apilado, eso podría costarle la vida o causarle lesiones. Compruebe si hay baches y escombros, troncos, hierros, etc. ocultos. Cualquiera de estas cosas puede ocasionar la pérdida de control de la máquina. Compruebe si hay servicios públicos como cables de energía eléctrica (aéreos y subterráneos), tuberías de gas y agua, etc. Marque las posiciones de los cables y tuberías subterráneos. Asegúrese de que haya suficiente espacio libre por debajo de cables aéreos y estructuras.

Comunicaciones

Las malas comunicaciones pueden causar accidentes. El personal que haya alrededor debe estar informado de lo que se va a hacer. Si se va a trabajar con otras personas, hay que estar seguro de que todo el mundo

entienda las señales que se harán con las manos. En las obras puede haber mucho ruido; no se debe confiar en órdenes o instrucciones dadas a gritos.

Estacionamiento

Una máquina aparcada incorrectamente puede ponerse en movimiento por sí sola. Siga las instrucciones del manual del operador para aparcar correctamente la máquina.

Terraplenes y zanjas

Los terraplenes y zanjas pueden hundirse. No trabaje ni conduzca próximo a terraplenes y zanjas cuando exista el peligro de que puedan hundirse.

Barreras de seguridad

Las máquinas sin protecciones en lugares públicos pueden ser peligrosas. En lugares públicos, o cuando su visibilidad sea reducida, coloque barreras alrededor de la zona de trabajo para mantener apartada a la gente.

Chispas

Las chispas del escape o sistema eléctrico pueden causar explosiones e incendios. No maneje la máquina en lugares cerrados con materiales inflamables, gases o polvo.

Atmósferas peligrosas

Esta máquina está diseñada para su uso normal en condiciones atmosféricas al aire libre. No debe usarse en una zona cerrada sin la adecuada ventilación. No use la máquina en un ambiente potencialmente explosivo, tales como vapores de combustible, gas o polvo, sin consultar antes a su concesionario JCB.

Reglamentación

Siga todas las leyes y normativas vigentes en la obra y en la localidad, que afecten a uno mismo y a la máquina.

Cables de energía eléctrica

Se corre el riesgo de resultar electrocutado o sufrir serias quemaduras si la máquina o sus implementos se ponen demasiado cerca de cables de energía eléctrica. Se recomienda encarecidamente asegurarse de que las disposiciones de seguridad en la obra cumplen con las leyes y normativas locales referentes a la realización de trabajos cerca de líneas de energía eléctrica. Antes de empezar a usar la máquina, debe consultar a la empresa abastecedora de electricidad si hay cables subterráneos en la obra. Al trabajar debajo de cables aéreos hay una distancia mínima de separación que ha de observarse. Es preciso obtener la información pertinente de la compañía local de electricidad.

Plataforma de trabajo

Usar la máquina como plataforma de trabajo es peligroso. Puede caerse y matarse o resultar herido. Jamás utilice la máquina como una plataforma de trabajo, salvo con una caja o cesto para el operador homologados (si procede).

Seguridad de la máquina

Interrumpa el trabajo inmediatamente si se produce un fallo. Los sonidos y los olores anómalos pueden ser señal de problemas. Examínelos y repárelos antes de reemprender el trabajo.

Componentes calientes

El contacto con las superficies calientes puede causar quemaduras de la piel. Después de haber utilizado la máquina, los componentes de esta y el motor estarán calientes. Deje enfriar el motor y los componentes antes de efectuar el mantenimiento de la máquina.

Desplazamiento a altas velocidades

El desplazamiento a altas velocidades puede ocasionar accidentes. Desplácese siempre a una velocidad segura para adaptarse a las condiciones de trabajo.

Pendientes

Trabajar con la máquina en la falda de una colina puede ser peligroso si no se toman las precauciones correctas. Las condiciones del terreno pueden cambiar en presencia de lluvia, nieve, hielo, etc. Inspeccione el emplazamiento cuidadosamente. Mantenga todos los implementos contra el suelo siempre que sea posible.

Visibilidad

Pueden causarse accidentes trabajando en condiciones de mala visibilidad. Use los faros para mejorar la visibilidad. Mantenga las luces de carretera, ventanillas, retrovisores y cámaras (cuando estén instalados) limpios. No utilice la máquina si no se puede ver con claridad. Modificación de la configuración de la máquina por el usuario (por ejemplo, el montaje de implementos grandes y no aprobados) puede dar como resultado la restricción de la visibilidad de la máquina.

Manos y pies

Mantenga las manos y los pies en el interior de la máquina. Cuando utilice la máquina, mantenga las manos y los pies apartados de las piezas móviles. Mantenga las manos y los pies en el interior del compartimento del operador siempre que la máquina esté en movimiento.

Mandos

Si maneja las palancas de mando desde fuera de la máquina, usted u otras personas podrán sufrir lesiones graves o fatales. No accione las palancas de mando a menos que esté sentado correctamente.

Pasajeros

Los acompañantes en la máquina o sobre la misma pueden causar accidentes. No lleve pasajeros.

Incendios

Si la máquina está equipada con un extintor de incendios, asegúrese de que se compruebe regularmente. Guárdelo en la ubicación correcta en la máquina hasta que se necesite. No use agua para sofocar un incendio que se produzca en la máquina, pues eso puede hacer que se propague el fuego si hay aceite ardiendo, o puede recibirse una descarga eléctrica. Utilice extintores de dióxido de carbono, polvo químico seco o espuma. Contacte lo antes posible con el cuerpo de bomberos más próximo.

Protección antivuelco

Si la máquina empieza a volcar, usted puede resultar aplastado si intenta abandonar la cabina. Si la máquina comienza a volcar no intente saltar de la cabina. Permanezca en la cabina, con el cinturón de seguridad puesto.

Zonas restringidas

Preste atención especial a los peligros de proximidad al trabajar en zonas restringidas. Los peligros de proximidad incluyen los edificios, el tráfico y los transeúntes.

Cargas máximas admisibles

La sobrecarga de la máquina puede dañarla y hacerla inestable. Estudie las especificaciones en el Manual del Operador antes de usar la máquina.

Rayos

Si está usted en el interior durante una tormenta con descarga eléctrica, permanezca en la máquina hasta que haya pasado la tormenta. Si está usted en el exterior de la máquina durante una tormenta con descarga eléctrica, manténgase apartado de la máquina hasta que haya pasado la tormenta. No intente montar o entrar en la máquina. Si la máquina es alcanzada por un rayo, no use la máquina hasta que haya sido comprobada en cuanto a daños y mal funcionamiento por personal capacitado.

Seguridad en el lugar de trabajo

⚠ ADVERTENCIA Si realiza trabajos con los que no está familiarizado sin antes practicarlos, podrá resultar en accidentes mortales o causarle lesiones a usted o los demás. Practique lejos de la obra, en una zona despejada. No deje que se acerquen otras personas. No realice nuevos trabajos hasta que esté seguro de que puede hacerlos con toda seguridad.

ADVERTENCIA Puede haber materiales peligrosos como amianto, materias químicas nocivas u otras sustancias dañinas enterradas en el emplazamiento. Si se ponen al descubierto envases o se notan síntomas de residuos tóxicos se debe parar la máquina y comunicar el hecho al jefe de la obra inmediatamente.

ADVERTENCIA Antes de empezar a usar la máquina se debe constatar mediante contacto con la compañía abastecedora de gas si hay tuberías subterráneas de gas en el emplazamiento.

Si hay tuberías de gas enterradas, le recomendamos que pida a la compañía de gas consejos específicos sobre cómo debe trabajar en la obra.

Algunas tuberías de gas modernas no pueden detectarse con detectores de metal, así que es imprescindible obtener un mapa exacto de las tuberías de gas subterráneas antes de que comience ningún trabajo de excavación.

Hacer sondeos a mano para constatar las ubicaciones precisas de las tuberías. Cualquier tubo de hierro colado debe suponerse que es de gas, salvo que se obtenga prueba en contrario.

Las tuberías de gas viejas pueden ser dañadas al pasar vehículos pesados por el suelo por encima de ellas.

El gas que escapa de las tuberías es altamente explosivo.

Si se sospecha la presencia de una fuga de gas hay que notificarlo inmediatamente a la compañía abastecedora y advertir a todo el personal en la obra. Prohíba fumar, asegúrese que todas las luces descubiertas están apagadas y pare todos los motores que estén en marcha.

Se aconseja encarecidamente asegurarse de que las disposiciones de seguridad en el emplazamiento cumplen con las leyes y reglamentaciones locales referentes a la realización de trabajos cerca de tuberías subterráneas de gas.

PRECAUCIÓN Antes de empezar a usar la máquina conviene preguntar a la compañía de abastecimiento público de agua si hay tuberías y desagües en el emplazamiento. Si los hay debe obtenerse un mapa que indique su ubicación y seguir los consejos que dé la empresa abastecedora de agua.

Se aconseja encarecidamente constatar que las disposiciones en materia de seguridad en la obra cumplen con las leyes y reglamentaciones locales referentes a la realización de trabajos cerca de tuberías de agua y desagües subterráneos.

PRECAUCIÓN Si corta un cable de fibra óptica, no mire el extremo, ya que puede sufrir lesiones permanentes en los ojos.

Para minimizar los riesgos causados por una visión restringida, se requiere organizar debidamente el lugar de trabajo. La organización del lugar de trabajo es un conjunto de reglas y procedimientos para coordinar las máquinas y las personas que trabajan juntos en la misma zona. Entre los ejemplos de organización en el lugar de trabajo se incluyen los siguientes:

- Zonas restringidas
- Pautas controladas de movimiento de la máquina
- Un sistema de comunicaciones.

Tanto el que usa la máquina como la empresa propietaria de la misma podrían ser responsables legalmente por todo daño que pueda ocasionarse a instalaciones de servicios públicos. Es responsabilidad del que maneja

la máquina el asegurarse de saber dónde están todos los cables o tuberías de servicios públicos en la obra que pudieran resultar dañados por su máquina.

Evaluación de riesgos

Es responsabilidad de las personas competentes que planean el trabajo y hacen funcionar la máquina juzgar el uso seguro de la máquina; deben tener en cuenta la aplicación y las condiciones de uso específicas en ese momento.

Es indispensable efectuar una evaluación de riesgos para el trabajo a realizar y que el operador siga las precauciones de seguridad identificadas en dicha evaluación.

Si no está seguro de la idoneidad de la máquina para una tarea específica, póngase en contacto con su concesionario JCB, donde estarán encantados de aconsejarle.

Las siguientes consideraciones pretenden ser sugerencias de algunos de los factores que deben tenerse en cuenta al llevar a cabo una evaluación de riesgos. Puede ser necesario considerar otros factores.

Una evaluación de riesgos adecuada depende de la formación y la experiencia del operador. No ponga en riesgo su vida ni las de otras personas.

Personal

- ¿Son todas las personas que intervendrán en la operación competentes, han recibido suficiente formación y tienen suficiente experiencia? ¿Están en forma y han descansado lo suficiente? Un operador enfermo o cansado es un operador peligroso.
- ¿Se necesita supervisión? ¿El supervisor ha recibido suficiente formación y tiene suficiente experiencia?
- Así como el operador de máquina, ¿se precisa de algún ayudante o vigilante?

La máquina

- ¿Está en buen estado de funcionamiento?
- ¿Se han solventado cualesquiera defectos comunicados?
- ¿Se han llevado a cabo las comprobaciones diarias?
- ¿Siguen estando los neumáticos con la presión correcta y en buen estado y hay suficiente combustible para completar la tarea (si procede)?

La carga

- ¿Cuánto pesa? ¿Se encuentra dentro de las capacidades de la máquina?
- ¿Qué volumen tiene? Cuanto mayor es la superficie, más afectada se verá por las velocidades del viento.
- ¿Tiene una forma poco práctica? ¿Cómo se distribuyen los pesos? Las cargas no uniformes son más difíciles de manipular.
- ¿Existe la posibilidad de desplazamiento de la carga durante su movimiento?

Zona de carga / descarga

- ¿Está nivelada? Cualquier pendiente de más de un 2,5% (1 / 40) debe tenerse muy en cuenta.
- ¿Es posible más de una dirección de aproximación a la carga? Debe evitarse la aproximación a través de la pendiente, si es posible.
- ¿Es el suelo sólido? ¿Soportará el peso de la máquina cuando esté cargada?
- ¿Qué dificultad tiene el terreno? ¿Hay alguna proyección afilada que pudiera ocasionar daños, especialmente en los neumáticos?
- ¿Hay algún obstáculo o riesgo cercano, por ejemplo residuos, excavaciones, tapas de alcantarilla, líneas de tensión?
- ¿Es el espacio adecuado para maniobrar con seguridad?
- ¿Es probable que otros vehículos o personas estén en la zona o vayan a entrar en la misma mientras se estén llevando a cabo las operaciones?

La ruta que debe recorrerse

- ¿Qué firmeza tiene el terreno?, ¿proporcionará tracción y frenado adecuados? El terreno blando afectará a la estabilidad de la máquina y esto debe tenerse en cuenta.
- ¿Qué inclinación tienen las pendientes, hacia arriba / hacia abajo / transversalmente? Una pendiente transversal es especialmente peligrosa; ¿es posible dar un rodeo para evitarlas?

Condiciones meteorológicas

- ¿Hace mucho viento? Un viento intenso afectará negativamente a la estabilidad de la máquina cargada, especialmente si la carga es voluminosa.
- ¿Está lloviendo o es probable que llueva? El suelo que era sólido y firme cuando estaba seco pasará a ser irregular y resbaladizo cuando esté mojado y no ofrecerá las mismas condiciones para la tracción, la dirección o el frenado.

Inspección general

General

▲ **ADVERTENCIA** El trabajar bajo implementos izados o pasar por debajo de ellos puede ser peligroso. Usted podría resultar aplastado por los implementos o quedar atrapado en los varillajes. Antes de hacer estas verificaciones conviene bajar los implementos al suelo. También hay que cerciorarse de que está puesto el freno de mano antes de hacer estas verificaciones.

Cada vez que vuelva a la máquina luego de haberla dejado sin uso durante algún tiempo, debe realizar las comprobaciones que se describen a continuación. Le aconsejamos también detener la máquina ocasionalmente durante sesiones de trabajo prolongadas y realizar esas comprobaciones nuevamente.

Todas estas comprobaciones afectan a las condiciones de la máquina para prestar servicio. Algunas afectan a su propia seguridad. Es conveniente que haga que el mecánico a cargo del cuidado de la maquinaria verifique y corrija todo defecto que surja.

1. Compruebe la limpieza.
 - 1.1. Limpie las ventanas, las lentes de luz y los retrovisores (donde sea aplicable).
 - 1.2. Quite la suciedad y los residuos que haya, especialmente alrededor de las articulaciones, los cilindros, los puntos de articulación y el radiador.
 - 1.3. Asegúrese de que el escalón y los pasamanos de la cabina estén limpios y secos.
 - 1.4. Limpie todas las etiquetas de seguridad e instrucciones. Cambie las que falten o sean ilegibles.
2. Compruebe que no haya daños.
 - 2.1. Examine la máquina en general para comprobar que no haya piezas dañadas y que no falte ninguna pieza.
 - 2.2. Asegúrese de que el implemento está bien seguro y en buen estado.
 - 2.3. Asegúrese de que todos los pasadores de articulación estén correctamente instalados.
 - 2.4. Examine las ventanas por si hubiera roturas u otros daños. Los fragmentos de cristal pueden causar ceguera.
 - 2.5. Compruebe que no haya fugas de aceite, combustible o refrigerante debajo de la máquina.

¡ADVERTENCIA! Si estalla un neumático de la máquina le puede causar la muerte o lesiones serias. Absténgase de usar la máquina con neumáticos dañados, inflados incorrectamente o excesivamente desgastados.

3. Compruebe los neumáticos.
4. Asegúrese de dejar bien colocados todos los tapones de llenado.
5. Asegúrese de que todos los paneles de acceso estén cerrados correctamente.
6. Si los tapones de llenado y los paneles de acceso tienen cerradura, se recomienda cerrarlos con llave para evitar robos o manipulación.

Entrada y salida de la estación del operador

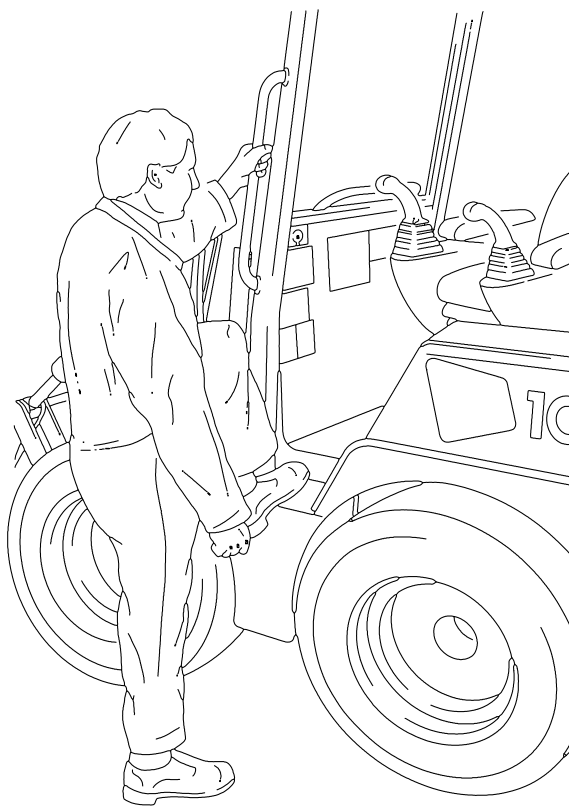
General

▲ **PRECAUCIÓN** Entrar o salir de la estación del operador solamente debe efectuarse siempre que estén montados los peldaños y pasamanos. Sitúese siempre de cara a la máquina al entrar y salir de ella. Asegúrese de que los escalones, las barandillas y las suelas de su calzado estén limpios y secos. No salte desde la máquina. No utilice los mandos de la máquina como asideros; utilice solo los pasamanos.

Asegúrese que la máquina esté parada y bien aparcada antes de entrar o salir de la cabina. Si es necesario, Consulte: [Parada y aparcamiento \(Página 45\)](#).

Al entrar o salir de la máquina, mantenga siempre un contacto de tres puntos con pasamanos y peldaño/s. No utilice los mandos y asideros de la máquina. Consulte la figura 16.

Figura 16.



Salida de emergencia

▲ **ADVERTENCIA** Si no se lleva puesto el cinturón de seguridad podría ser lanzado en el interior de la cabina, o fuera de la máquina y aplastado. Debe llevarse el cinturón de seguridad puesto cuando se utiliza la máquina. Abróchese el cinturón de seguridad antes de arrancar la máquina.

ADVERTENCIA Si la máquina empieza a volcar, usted puede resultar aplastado si intenta abandonar la máquina. Si la máquina empieza a volcar no intente saltar de la máquina. Permanezca en la máquina, con el cinturón de seguridad abrochado.

Cuando la máquina quede inmóvil después de un accidente, ponga la llave de encendido en la posición OFF, si es posible, y desabróchese el cinturón de seguridad.

Si la máquina está volcada hacia el lado y no se puede salir por la puerta, abra la ventanilla trasera y salga con cuidado.

Puertas

Puerta del operador

▲ Aviso: No conducir la máquina con la puerta desenganchada.

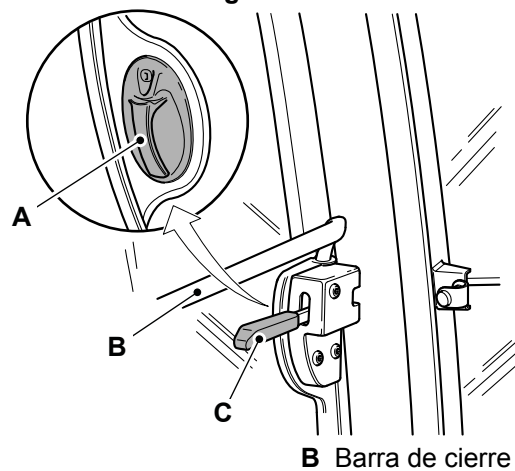
Para abrir la puerta desde el exterior:

1. Desbloquee la puerta con la llave de encendido.
2. Tire de la manija para soltar el pestillo.
3. Cuando se libera el pestillo de la puerta, ésta se abre automáticamente por la presión de un puntal de gas.

Para cerrar la puerta:

1. Cierre la puerta desde el interior, tirando firmemente de la barra de cierre: el pestillo se acoplará automáticamente. Para abrir la puerta desde el interior, tire de la palanca para soltar el pestillo.

Figura 17.



A Empuñadura
C Palanca

B Barra de cierre

Ventanas

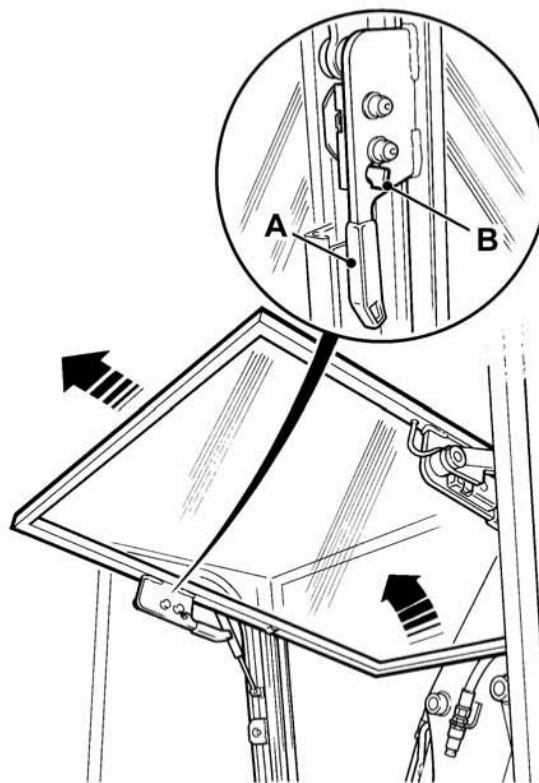
Ventanilla trasera

⚠ **PRECAUCIÓN** La ventanilla trasera es pesada. Tenga cuidado al subir y bajar la ventanilla trasera. Si es necesario, deslice el asiento hacia el extremo de la cargadora para tener más sitio al mover la ventanilla.

1. Para abrir la ventana trasera, agarre firmemente las manijas y pulse las palancas en ambos lados de la ventana para soltar el mecanismo de bloqueo.
2. Tire de la ventanilla hacia la parte delantera de la máquina y hacia arriba hasta el tope. Suelte las palancas y a continuación asegúrese de que la ventana se ha quedado trabada en la posición abierta.
3. Para cerrar la ventana, presione las palanca a ambos lados de la ventana para soltar el mecanismo de bloqueo y a continuación baje la ventana hasta la posición cerrada. Suelte las palancas y asegúrese de que la ventana se ha quedado trabada en la posición cerrada.

Se recomienda cerrar la ventana trasera antes de circular. Al cerrar la ventana, asegúrese de que el cable del limpiaparabrisas no quede atrapado.

Figura 18.



A Empuñadura

B Palanca

Aislador de la batería

General

⚠ **Aviso:** No desconecte la batería mientras el motor esté funcionando, pues de lo contrario pueden deteriorarse los circuitos eléctricos.

Aviso: Antes de efectuar soldaduras por arco en la máquina, desconecte la batería y el alternador para proteger los circuitos y componentes. La batería debe desconectarse aunque haya un desconectador de batería instalado.

Se ha instalado un interruptor desconectador de la batería para desconectar la misma del circuito eléctrico de la máquina.

Al final de un turno de trabajo o si va a dejar desatendida la máquina (siempre y cuando no se requieran las luces), deje desconectada la batería. Antes de intentar arrancar el motor o utilizar el circuito eléctrico de la máquina, hay que insertar la llave de desconexión de la batería y girarla a la posición ON.

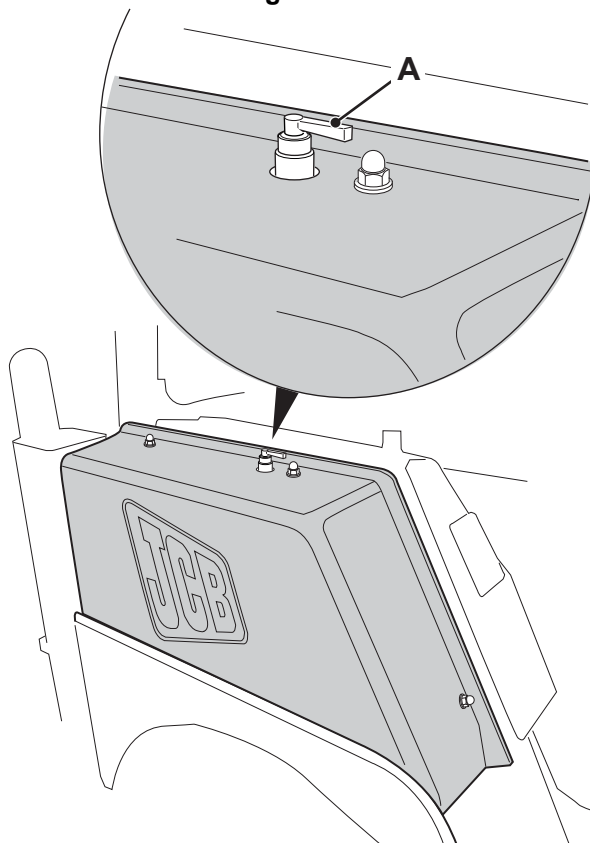
Desconecte el sistema eléctrico de la máquina:

1. Gire la llave de encendido a la posición OFF.
2. Acceda al aislador de la batería.
3. Gire la llave del aislador de la batería en sentido antihorario y sáquela.

Conecte el sistema eléctrico de la máquina:

1. Asegúrese de que el encendido esté desconectado.
2. Introduzca la llave del aislador de la batería y gírela en sentido horario.

Figura 19.



A Aislador de la batería

Antes de arrancar el motor

General

▲ **PELIGRO** Antes de bajar los implementos al suelo hay que cerciorarse de que no hay nadie en la máquina ni en los alrededores. Una persona que esté en o cerca de la máquina podría caerse y resultar aplastada por los implementos o quedar atrapada entre las articulaciones.

ADVERTENCIA Asegure todos los artículos sueltos. Los artículos sueltos pueden caer y golpearle, o rodar en el piso de la cabina. Esto podría dejarle sin conocimiento o dejar atascados los mandos. Si ocurre eso, podría perder el control de la máquina.

PRECAUCIÓN En las máquinas provistas de válvula de protección contra reventamiento de latiguillos no pueden bajarse los implementos con el motor parado. Arranque el motor y baje los implementos antes de dar la vuelta de inspección.

1. El freno de estacionamiento debería haberse aplicado ya cuando se aparcó la máquina. Si no está aplicado ya, aplíquelo ahora.

[Consulte: Entorno de trabajo \(Página 121\).](#)

2. Lea los procedimientos de utilización a temperaturas bajas o utilización a temperaturas altas en la sección de funcionamiento si va a utilizar la máquina en climas muy fríos o muy calurosos.

[Consulte: Entorno de trabajo \(Página 121\).](#)

3. Si el depósito de combustible ha estado vacío o si alguna parte del sistema de combustible se ha vaciado o desconectado, debe cebar el sistema de combustible antes de intentar encender el motor.

[Consulte: Purgar \(Página 206\).](#)

4. Si es necesario, baje el implemento hasta el suelo. Bajarán por su propio peso al accionar los mandos. Accione los mandos con cuidado para regular la velocidad de descenso.

[Consulte: Palancas/Pedales de mando \(Página 63\).](#)

5. Para su propia seguridad (y la de terceros) y para que la máquina tenga la máxima vida útil, antes de arrancar el motor es conveniente que realice una inspección previa al arranque.

- 5.1. Si aún no lo ha hecho, inspeccione visualmente el exterior de la máquina.

[Consulte: Inspección general \(Página 30\).](#)

- 5.2. Realice las comprobaciones diarias.

[Consulte: Comprobaciones en frío antes de arrancar, puntos de mantenimiento y niveles de líquidos \(Página 165\).](#)

- 5.3. Quite la suciedad y la basura que haya en el interior de la cabina, especialmente alrededor de los pedales y las palancas de mando.

- 5.4. Quite el aceite, la grasa y el barro de los pedales y las palancas de mando.

- 5.5. Asegúrese de que sus manos y su calzado estén limpios y secos.

- 5.6. Retire o guarde todos los artículos sueltos de la cabina, por ejemplo, las herramientas.

- 5.7. Examine el entorno de la cabina para comprobar que no haya pernos, tornillos, etc. sueltos. Vuelva a colocarlos o ajústelos según sea necesario.

- 5.8. Examine el cinturón de seguridad y sus soportes para comprobar que no estén dañados ni desgastados excesivamente.

[Consulte: Comprobar \(estado\) \(Página 195\).](#)

- 5.9. Haga funcionar las luces, la bocina, todos los interruptores, los lavaparabrisas y limpiaparabrisas delanteros (si están instalados).

[Consulte: Sistema eléctrico \(Página 230\).](#)

6. Si es necesario, ajuste el asiento de modo que pueda alcanzar cómodamente todos los mandos de conducción. Debería poder pisar a fondo el pedal de freno con la espalda contra el respaldo.

[Consulte: Asiento del operador \(Página 37\).](#)

7. Si es necesario, ajuste el apoyabrazos de forma que pueda alcanzar y manejar los mandos sin estirarse.
8. Ajuste los retrovisores para darle una buena visión cerca de la parte trasera de la máquina al estar debidamente sentado.

[Consulte: Retrovisores \(Página 42\).](#)

9. Ajústese el cinturón de seguridad.

Asiento del operador

General

▲ **PRECAUCIÓN** Coloque el asiento de manera que pueda alcanzar fácilmente los mandos de la máquina. No ajuste el asiento con la máquina en movimiento. Si acciona la máquina con el asiento mal ajustado, podría sufrir un accidente.

El asiento del operador puede ajustarse para mayor comodidad. Un asiento correctamente ajustado reducirá la fatiga del operador.

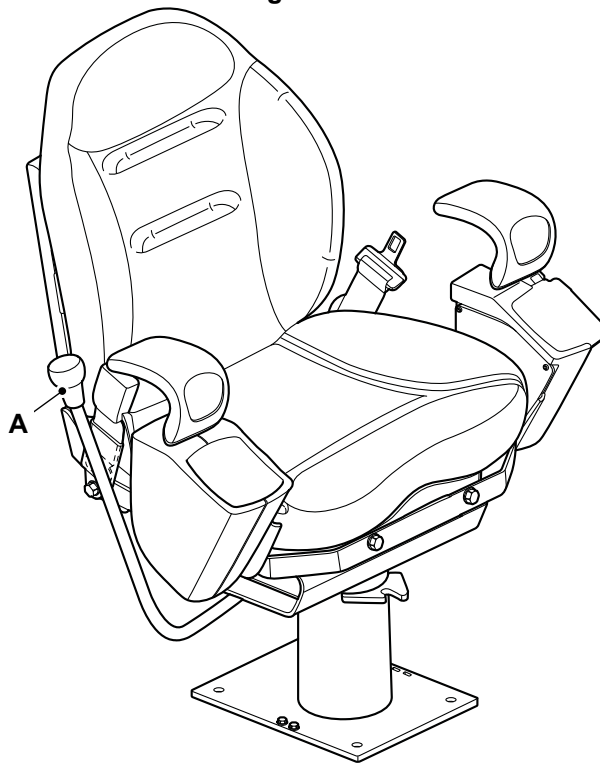
Ajuste el asiento de manera que pueda llegar cómodamente a los mandos de la máquina.

Para conducir la máquina, ajuste el asiento de forma que pueda pisar a fondo los pedales del freno mientras tiene la espalda contra el respaldo del asiento.

Deje de utilizar la máquina si el asiento del operador está defectuoso. Repare o cambie el asiento antes de volver a utilizar la máquina.

Asiento básico

Figura 20.

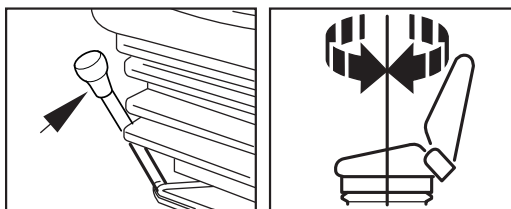


A Giro

Giro

Para girar el asiento, empuje la palanca hacia adelante, gire el asiento completamente para dejarlo mirando en el sentido opuesto y suelte la palanca. Asegúrese de que el asiento quede bloqueado en su posición.

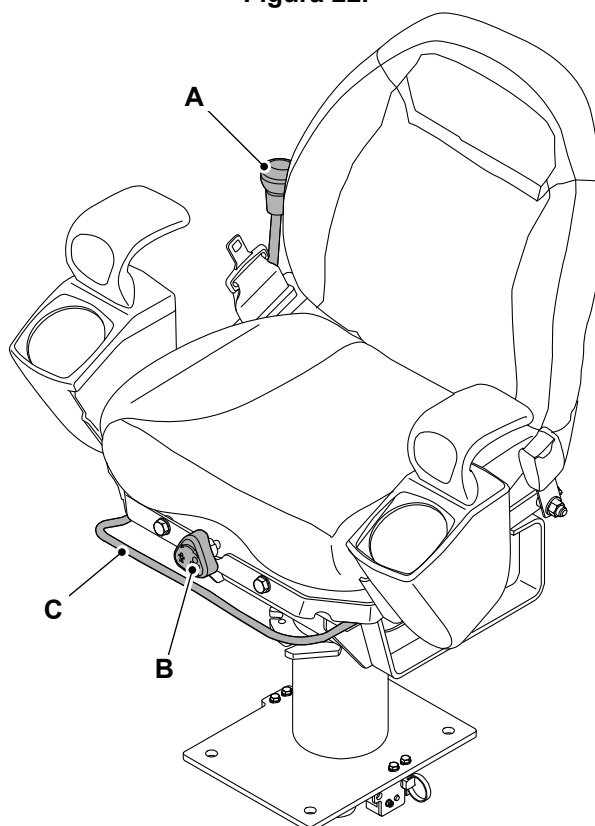
Figura 21.



Las máquinas con servomando tienen una posición bloqueable adicional de 135 grados para ayudar al operador a excavar en un ángulo.

Asiento de suspensión

Figura 22.



A Pivote

B Altura del asiento

Pivote

Para girar el asiento, empuje la palanca hacia adelante, gire el asiento completamente para dejarlo mirando en el sentido opuesto y suelte la palanca. Asegúrese de que el asiento quede bloqueado en su posición.

Figura 23.

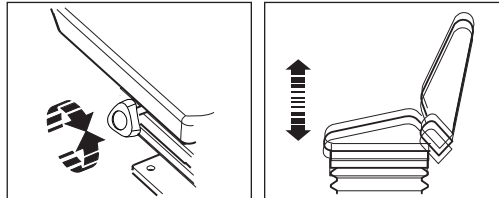


Las máquinas con servomando tienen una posición bloqueable adicional de 135 grados para ayudar al operador a excavar en un ángulo.

Altura del asiento

La altura del asiento puede ajustarse utilizando el mando de ajuste del peso.

Figura 24.



Cinturón de seguridad

General

⚠ **ADVERTENCIA** El trabajar sin llevar puesto el cinturón de seguridad puede ser peligroso. Antes de poner en marcha el motor, asegúrese de que el cinturón de seguridad está abrochado. Compruebe periódicamente el estado y el apriete de los pernos de anclaje del cinturón de seguridad.

ADVERTENCIA Si su máquina tiene instalado un cinturón de seguridad, sustitúyalo por uno nuevo si se daña, si el tejido está desgastado o si la máquina ha sufrido un accidente.

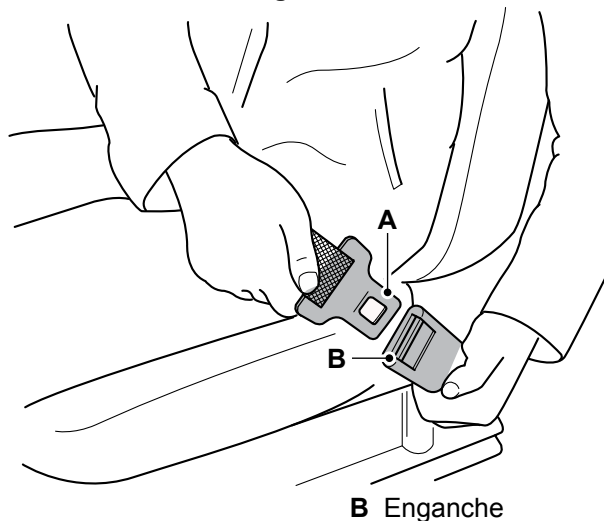
Cinturón de seguridad retráctil

Ajústese el cinturón de seguridad

⚠ **ADVERTENCIA** Si no se lleva puesto el cinturón de seguridad podría ser lanzado en el interior de la cabina, o fuera de la máquina y aplastado. Debe llevarse el cinturón de seguridad puesto cuando se utiliza la máquina. Abróchese el cinturón de seguridad antes de arrancar la máquina.

1. Siéntese correctamente en el asiento.
2. Tire del cinturón de seguridad y la lengüeta desde el soporte del carrete de inercia en un movimiento continuo.
3. Presione la lengüeta en el enganche. Asegúrese de que el cinturón de seguridad se lleve ajustado y debidamente colocado en el cuerpo. Asegúrese de que el cinturón de seguridad no esté enroscado y que esté por encima de sus caderas y no de su estómago.
 - 3.1. Si el cinturón de seguridad se "bloquea" antes de acoplar la lengüeta, deje que el cinturón de seguridad se retraiga completamente hacia el soporte del carrete de inercia y a continuación vuelva a intentarlo. El mecanismo inercial puede bloquearse si tira del cinturón de seguridad demasiado rápido o si la máquina está estacionada en una pendiente.

Figura 25.



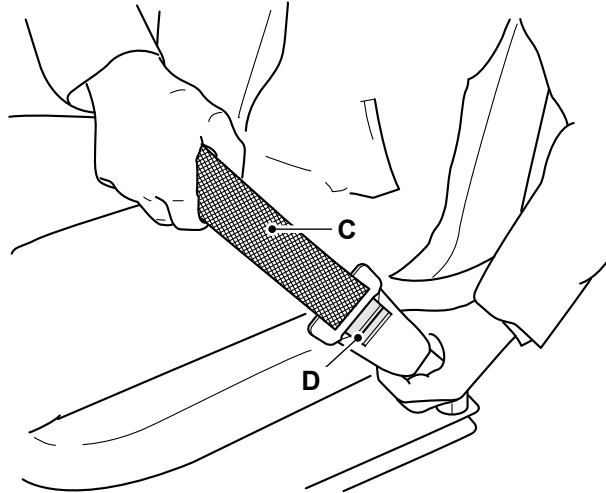
A Lengüeta

B Enganche

¡ADVERTENCIA! Si el cinturón de seguridad no se "bloquea" al comprobar si funciona correctamente, no conduzca la máquina. Haga reparar o sustituir el cinturón de seguridad o inmediatamente.

4. Para asegurarse de que el cinturón de seguridad funcione correctamente, sostenga la parte central del cinturón de seguridad tal como se indica y tire del mismo rápidamente. El cinturón de seguridad deberá "bloquearse". Consulte la figura 26.

Figura 26.



C Cinturón de seguridad

D Botón

Suelte el cinturón de seguridad

▲ ADVERTENCIA Desabroche el cinturón de seguridad solo tras haber parado la máquina con seguridad, parado el motor y haber accionado el freno de estacionamiento (si procede).

1. Pulse el botón y tire de la lengüeta desde el enganche.
2. Deje con cuidado que el cinturón de seguridad se retraiga hacia el soporte del carrete de inercia.

Retrovisores

General

Al hacer funcionar la máquina, el operador debe examinar continuamente su campo de visión. Es importante que los retrovisores estén bien instalados y proporcionen la máxima visión alrededor de la máquina. Las ventanas y los retrovisores deben conservarse limpios para obtener la mejor visibilidad.

Cuando se suministre un retrovisor para ampliar el campo de visión del operador, debe ajustarse de forma que ayude al operador a ver a las personas u obstáculos alrededor de la máquina. El retrovisor proporciona una visión indirecta de lugares ocultos y mejora la efectividad al usar la máquina.

Ajuste de los retrovisores

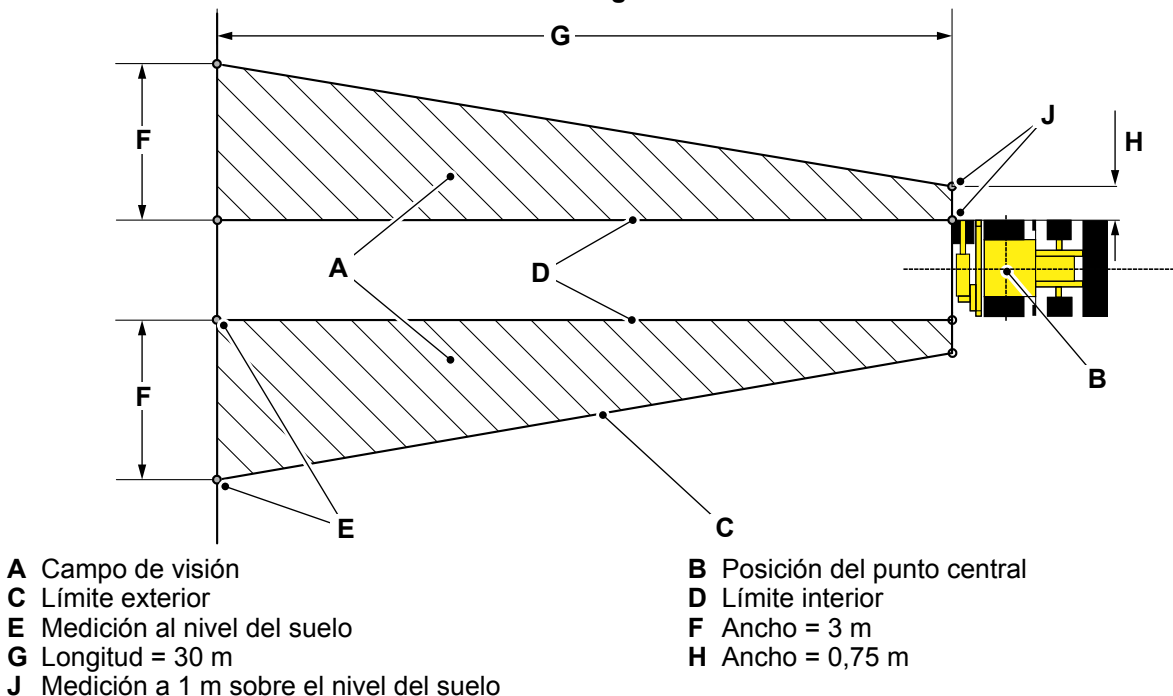
1. Ajuste el asiento para adaptarlo al conductor.
[Consulte: Asiento del operador \(Página 37\).](#)
2. Ajuste el/los retrovisor/es para adaptarlo/s a sus necesidades específicas de trabajo antes de conducir o utilizar la máquina.
3. Compruebe el campo de visión.

Comprobación del campo de visión

Retrovisores laterales

El campo de visión debe permitir ver, con los retrovisores, como mínimo una parte plana a la izquierda y a la derecha de la máquina, comenzando por el extremo posterior de esta a una altura de 1,5 m sobre el suelo y una anchura de 0,75 m, continuando hasta una anchura de 5 m al nivel del suelo, 30 m por detrás del extremo posterior de la máquina.

Figura 27.



Arranque del motor

General

1. Lea y cumpla las instrucciones de la sección "Antes de arrancar el motor".
[Consulte: General \(Página 35\).](#)
2. Asegúrese de que la palanca de mando de la transmisión esté en punto muerto.
 - 2.1. Si el motor arranca con la palanca de mando de la transmisión en la posición hacia adelante o atrás, la máquina se desplazará hacia adelante o hacia atrás.
 - 2.2. El mando está accionado por muelle para volver a la posición de punto muerto, pero asegúrese de que nada haya desviado dicha palanca.
3. Asegúrese de que la palanca de mando de la cargadora se encuentre en punto muerto.
 - 3.1. Si se arranca el motor con cualquiera de las palancas de la excavadora fuera de la posición de punto muerto, algún elemento de la máquina se puede mover.
 - 3.2. Las palancas están accionadas por muelle para volver a sus posiciones de punto muerto, pero asegúrese de que nada las haya desviado de esta posición.
4. Asegúrese de que los interruptores de caudal alto y de detención de implementos auxiliares estén desconectados.
 - 4.1. El motor no arrancará si el interruptor de detención de implementos auxiliares o el interruptor de caudal alto está conectado.
5. Luz del freno de estacionamiento.
 - 5.1. Si la luz indicadora de estacionamiento se apaga cuando el freno de estacionamiento está desconectado, no habrá presión hidráulica disponible para los motores de accionamiento aunque esté funcionando el motor diésel.
6. Gire la llave de encendido a la pre-posición II durante unos segundos.
 - 6.1. En temperaturas frías, pise parcialmente el pedal del freno para evitar un exceso de revoluciones del motor en el arranque. Espere durante el tiempo especificado a que las bujías incandescentes se hayan encendido antes de poner la llave de encendido en la posición III.
Temperatura: -12 °C
Duración: 15 s
 - 6.2. Mantenga la llave durante un tiempo máximo especificado hasta que el motor esté claramente encendido.
Duración: 30 s
7. Gire la llave de encendido completamente en sentido horario contra el muelle hasta la posición III para arrancar el motor.
[Consulte: Interruptor de encendido \(Página 17\).](#)
8. Tan pronto como el motor arranque, suelte la llave de encendido. El interruptor volverá a la posición I.
9. Reduzca lentamente el ajuste del acelerador manual para que el motor quede al ralentí.
10. Con el motor en marcha, compruebe que todas las luces de advertencia se hayan apagado. No acelere el motor hasta que la luz de baja presión de aceite se haya apagado. Compruebe que se ha silenciado la alarma acústica.
 - 10.1. El ruido o el tono del motor podrá ser más fuerte de lo habitual al estar frío. Esto es normal y se debe al avance de la bomba de inyección de combustible. El ruido del motor se reducirá cuando este llegue a su temperatura normal de trabajo.
 - 10.2. Si no se apaga alguna luz de emergencia, o si se enciende con el motor en marcha, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo.
11. Cuando el motor se haya calentado, ajuste el acelerador manual según se requiera.

12. Haga funcionar la retrocargadora unas cuantas veces para que se caliente el sistema hidráulico.

12.1. No accione los implementos hasta que el aceite hidráulico esté a su temperatura normal de trabajo.

Los nuevos motores no necesitan un período de rodaje. El motor/máquina debe emplearse inmediatamente en un ciclo de trabajo normal; si se tuviera funcionando suavemente el motor como para el rodaje, podría producirse un vidriado del interior de los cilindros, lo que resultaría en un consumo excesivo de aceite. La máquina no debe dejarse bajo ningún concepto con el motor en marcha en ralentí durante un prolongado período de tiempo (por ejemplo, en precalentamiento sin carga).

Parada y aparcamiento

General

▲ **PELIGRO** Antes de bajar los implementos al suelo hay que cerciorarse de que no hay nadie en la máquina ni en los alrededores. Una persona que esté en o cerca de la máquina podría caerse y resultar aplastada por los implementos o quedar atrapada entre las articulaciones.

ADVERTENCIA No se baje de una máquina en movimiento.

ADVERTENCIA Una máquina aparcada incorrectamente puede ponerse en movimiento por sí sola. Siga las instrucciones del manual del operador para aparcarse correctamente la máquina.

PRECAUCIÓN Entrar o salir de la estación del operador solamente debe efectuarse siempre que estén montados los peldaños y pasamanos. Sitúese siempre de cara a la máquina al entrar y salir de ella. Asegúrese de que los escalones, las barandillas y las suelas de su calzado estén limpios y secos. No salte desde la máquina. No utilice los mandos de la máquina como asideros; utilice solo los pasamanos.

ADVERTENCIA No debe usarse el freno de estacionamiento para ralentizar la máquina cuando se está desplazando, excepto en caso de emergencia, pues de lo contrario se verá reducida la eficacia del freno. Siempre que el freno de estacionamiento se haya utilizado en una emergencia debe revisarse el conjunto del freno. Póngase en contacto con el concesionario JCB.

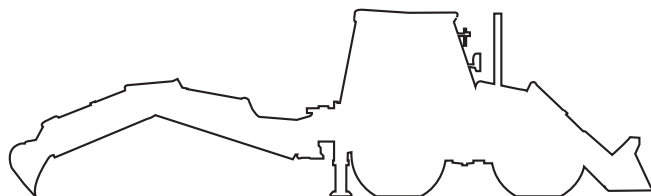
Detenga la máquina en un terreno seco y horizontal, donde no suponga un riesgo o peligro. Se recomienda extender la excavadora al aparcarse, asegúrese de que haya espacio suficiente.

1. Suelte lentamente el pedal del acelerador y pise lentamente el pedal del freno para detener la máquina con suavidad. Mantenga los frenos de servicio conectados hasta que haya aplicado el freno de estacionamiento.

[Consulte: Estación del operador \(Página 15\).](#)

2. Tire de la palanca del freno de estacionamiento completamente hacia arriba. Asegúrese de que el indicador del freno de estacionamiento se encienda. Suelte los frenos de servicio.
3. Ponga la palanca de la transmisión en punto muerto. Verifique que la palanca esté en su posición de retención.
4. Baje las patas estabilizadoras hasta justo dejarlas en contacto con el suelo.
5. Baje al suelo el conjunto de excavadora y los brazos de la cargadora. Se recomienda colocarlo con el cazo totalmente abierto y la pluma y el balancín totalmente extendidos. Consulte la figura 28.

Figura 28.



6. Si va a dejar desatendida la máquina, asegúrese de que todos los interruptores estén en OFF. En caso necesario, deje encendidos los señalizadores de emergencia y/o las luces laterales. Saque la llave de encendido.
7. Utilice los asideros y el peldaño para bajar de la máquina. Si se dispone a dejar la máquina, cierre y eche el cerrojo a todas las ventanas y bloquee ambas puertas. Asegúrese de que el tapón de llenado esté bloqueado.
8. Al finalizar un ciclo de trabajo o cuando la máquina quede desatendida, saque la llave de desconexión de la batería (si está instalada) a condición de que no haga falta dejar luces encendidas.

[Consulte: General \(Página 172\).](#)

Preparación para el desplazamiento

General

▲ **ADVERTENCIA** Es ilegal circular por carreteras públicas sin las luces de carretera reglamentarias. No circule con la máquina por carreteras públicas a menos que esté equipada con el kit opcional de luces de carretera.

ADVERTENCIA No conduzca en carretera con las luces de trabajo encendidas. Puede entorpecer la visibilidad de otros conductores y causar un accidente.

Lea y comprenda la información relativa al desplazamiento. [Consulte: Preparación para el desplazamiento \(Página 46\).](#)

Las recomendaciones que se dan a continuación no son necesariamente la ley aplicada; asegúrese de que se cumplan todas las leyes locales pertinentes.

1. Ajuste la retrocargadora.
 - 1.1. Coloque la pluma y el balancín centrados en la parte trasera de la máquina y sujete el cazo. Ponga las sujeciones Hydraclamp y los bloqueos de la pluma y giro horizontal.
[Consulte: Mandos de los estabilizadores \(Página 86\).](#)
2. Asegure todos los implementos.
 - 2.1. Si hay implementos montados, asegúrelos; por ejemplo, coloque las protecciones de los dientes, etc.
 - 2.2. En ciertos países se infringe la ley si no se coloca una protección de los dientes en el cazo de la cargadora. Puede ser necesario instalar también puntales de desplazamiento. Asegúrese de que se cumplan todas las leyes locales.
3. Suba las patas estabilizadoras.
 - 3.1. Asegúrese de que los estabilizadores estén completamente levantados.
[Consulte: Mandos de los estabilizadores \(Página 86\).](#)
4. Compruebe las luces.
 - 4.1. Compruebe que funcionen debidamente y que sean bien visibles todas las luces de carretera, incluida la luz de baliza intermitente.

Se recomienda instalar una luz de baliza parpadeante al circular con la máquina por carreteras públicas. En ciertos países, supone un delito el no colocar una luz de baliza parpadeante antes de desplazarse por carreteras públicas/emplazamientos. Asegúrese de cumplir la normativa local.

Preparación para el desplazamiento por carretera

▲ **ADVERTENCIA** Es ilegal circular por carreteras públicas sin las luces de carretera reglamentarias. No circule con la máquina por carreteras públicas a menos que esté equipada con el kit opcional de luces de carretera.

ADVERTENCIA No conduzca en carretera con las luces de trabajo encendidas. Puede entorpecer la visibilidad de otros conductores y causar un accidente.

Al conducir por vías públicas o en la obra suele haber normativas locales y disposiciones de seguridad para la posición de conducción de la máquina. Los desplazamientos dentro de la obra y por carretera descritos en las páginas siguientes son recomendaciones que deben ayudarle a cumplir los requisitos de estas normativas; no necesariamente son la ley aplicada:

Asegúrese de que antes de circular por carretera o en la obra usted y su máquina cumplan con todas las leyes locales pertinentes; es su responsabilidad.

Tanto si se conduce por carretera como en la obra, la máquina debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Los implementos no deben hacer que la anchura total máxima de la máquina supere la dimensión especificada. Si algún componente sobresale por fuera del borde exterior del bastidor trasero, deberá ir marcado con bandas rojas y blancas, como advertencia de peligro.
2. El bloqueo del giro horizontal/pluma debe estar acoplado.
3. En ciertos países, será necesario colocar un puntal de seguridad en el cilindro de recogida del cazo.
4. Los implementos no deben sobresalir por la parte trasera de la máquina más de 1 m. Si los implementos sobresalen en más de 1 m, entonces será preciso montar una luz/placa trasera sobresaliente. Si se desmonta el implemento, a continuación debe asegurarse la bieleta de basculación.
5. Deberá mantenerse la estabilidad de la máquina.
6. En la carretera, los intermitentes traseros, las luces de posición traseras y las luces de freno traseras (en ambos lados) deben estar claramente visibles desde la parte posterior de la máquina.
7. Deben acoplarse sujeciones Hydraclamp.

Preparación para el desplazamiento por el lugar de trabajo

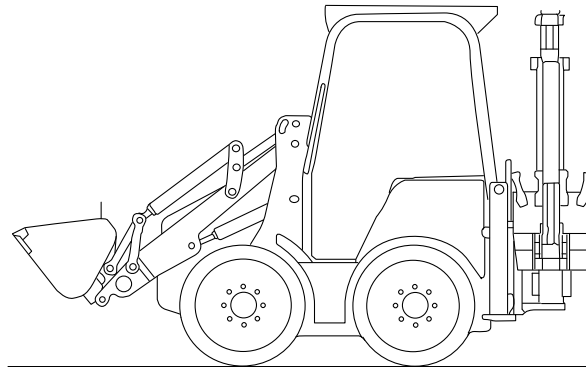
▲ ADVERTENCIA El llevar muy alta la carga puede impedir la visibilidad y reducir la estabilidad de la máquina. Las traslaciones deben hacerse llevando baja la carga, cerca del suelo. Conviene ir despacio y con atención cuando haya que pasar por superficies accidentadas, embarradas o de tierra suelta.

Para algunos implementos puede ser necesaria una posición de circulación diferente a las que se describen a continuación. Lea las instrucciones suministradas con el implemento. [Consulte: Implementos \(Página 125\)](#).

Lea y comprenda la información proporcionada en los párrafos anteriores. Las recomendaciones que se dan a continuación no son necesariamente la ley aplicada; asegúrese de que se cumplan todas las leyes locales pertinentes.

1. Retraiga totalmente el cazo. Súbalo para distanciarlo de la superficie de la carretera.
Distancia: 300 mm
2. Coloque la pluma y el balancín centrados en la parte trasera de la máquina. Consulte la figura 29.
3. Fije la articulación de vuelco del cazo.
 - 3.1. Fije la articulación de vuelco del cazo. Ponga las sujeciones Hydraclamp y el bloqueo de la pluma y giro horizontal.
[Consulte: Equipo de seguridad \(Página 49\)](#).
4. Si se ha instalado algún implemento, asegúrelo.
 - 4.1. A no ser que se estén utilizando las horquillas para palets para llevar una carga, deben retirarse las horquillas.
[Consulte: Horquillas elevadoras para palets \(Página 145\)](#).
5. Asegúrese de que los estabilizadores estén completamente levantados.
[Consulte: Mandos de los estabilizadores \(Página 86\)](#).

Figura 29.



A 0,3 m

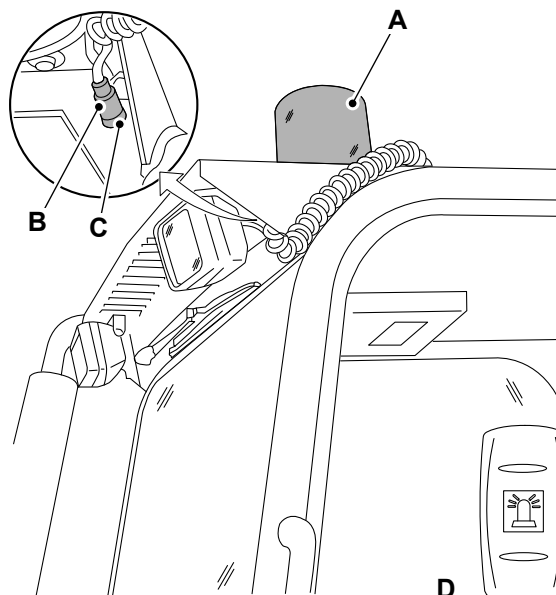
Luz de baliza

En determinados territorios, supone un delito el no colocar una luz de baliza rotativa antes de circular por vías públicas. Asegúrese de cumplir la normativa local.

Vaya con cuidado cuando haga funcionar la máquina con una luz de baliza. La altura total de la máquina aumenta cuando la luz de baliza se encuentra en la posición de funcionamiento.

1. Ponga la luz de baliza sobre el techo de la cabina. Una base magnética mantiene la luz de baliza en su posición.
2. Ponga la clavija en la toma de techo de la cabina.
3. Utilice el interruptor de la luz de baliza de la cabina para accionar la luz de baliza. Se enciende una luz indicadora en el interruptor cuando está funcionando la luz de baliza. Consulte la figura 30.

Figura 30.



A Luz de baliza
C Toma

B Tapón
D Interruptor

Equipo de seguridad

General

⚠ **ADVERTENCIA** Si dos personas están haciendo este trabajo hay que asegurarse de que la persona que trabaja con los mandos sea un operador competente. Si se mueve la palanca de mando equivocada o si se mueven los mandos violentamente, la otra persona podría sufrir lesiones graves o fatales.

ADVERTENCIA No accione ningún mando desde el exterior de la máquina. Usted u otras personas podrían lesionarse o morir por el movimiento de la máquina o de sus implementos o herramientas de trabajo.

Bloqueos de la pluma y del giro horizontal

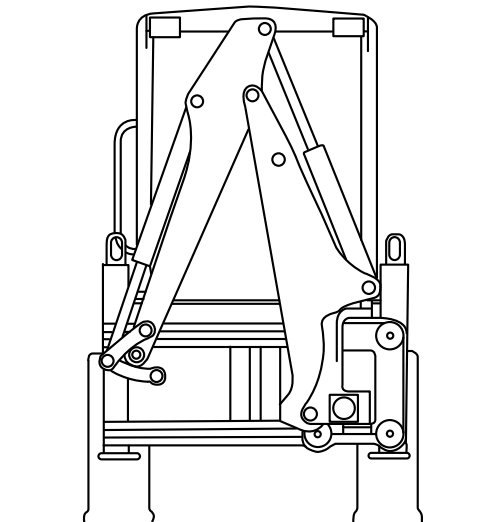
La JCB 1CXT está equipada con un dispositivo de bloqueo combinado de pluma y giro, concebido para bloquear la pluma en la posición totalmente elevada y girada totalmente a la izquierda, es decir, en la posición de desplazamiento.

Recomendamos que el bloqueo de la pluma y giro esté acoplado antes de conducir por carretera.

Compruebe diariamente si el bloqueo de la pluma y el giro horizontal se acopla totalmente y fija la pluma. Si el bloqueo no se acopla (o no se suelta) por completo, consulte con su concesionario JCB.

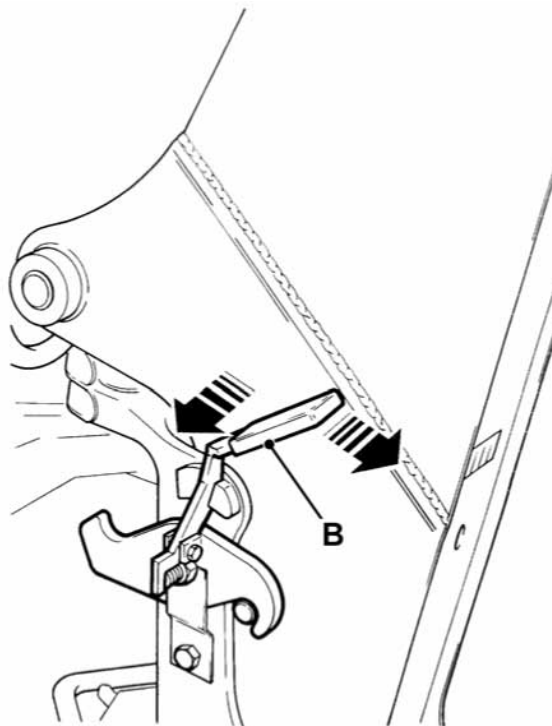
Acoplar el bloqueo de la pluma

Figura 31.



1. Suba totalmente la pluma y gire totalmente la retrocargadora a través de la máquina. Consulte la figura 31.
2. Pare el motor.
[Consulte: Parada y aparcamiento \(Página 45\).](#)
3. Salga de la cabina.
4. Mueva la palanca fuera de la posición de detención y a través de la máquina hasta que encajen los pasadores actuados por muelle, para bloquear la pluma en su posición. Consulte la figura 32.
5. La pluma también puede bloquearse en la posición totalmente elevada independientemente de la posición de giro.

Figura 32.

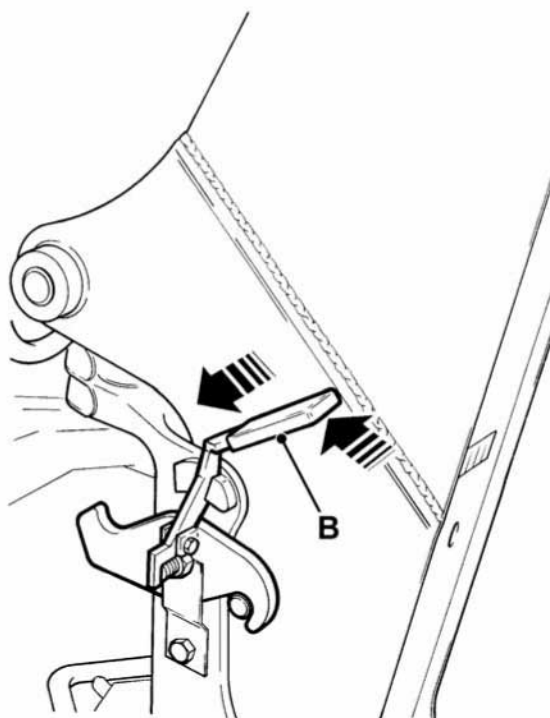


B Palanca

Soltar el bloqueo de la pluma

1. Arranque el motor y sujete el peso de la pluma elevando ligeramente la pluma.
 - 1.1. Pare el motor.
2. Salga de la cabina.
3. Mueva la palanca alejándola de la pluma y transversal a la máquina en la posición de retención. Consulte la figura 33.

Figura 33.



B Palanca

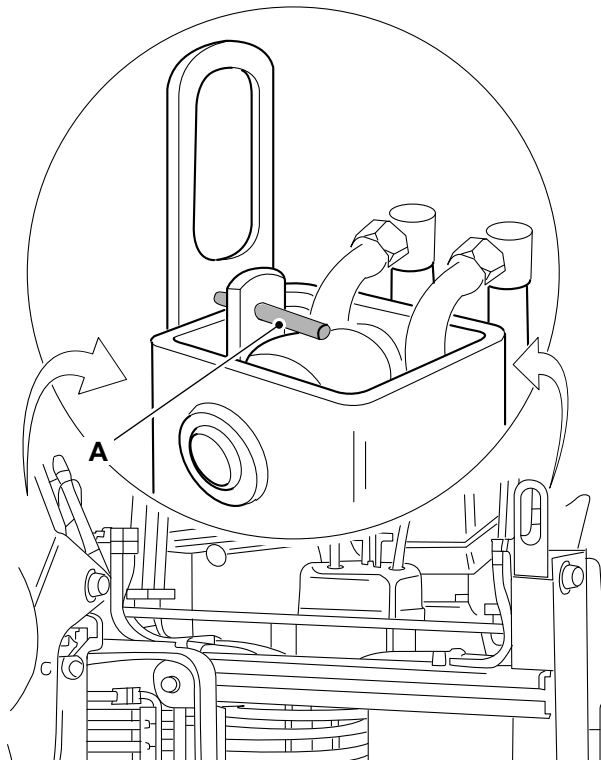
Bloqueo del Estabilizador

▲ **Aviso:** Asegurarse de que se ha sacado el pasador de cierre del estabilizador antes de accionar el mando del estabilizador, de otro modo pueden deteriorarse el pasador y el señalizador.

En algunos territorios (es decir, Alemania e Italia), es obligatorio instalar bloqueos de desplazamiento de los estabilizadores antes de transitar por las vías públicas.

1. Eleve ambas patas estabilizadoras e instale los pasadores a través del indicador y los cáncamos de elevación.
2. Antes de bajar los estabilizadores, compruebe que ambos pasadores de bloqueo de desplazamiento de los estabilizadores estén retirados. Consulte la figura 34.

Figura 34.



A Pasador de bloqueo

Bloqueo del mando

(Si está instalado)

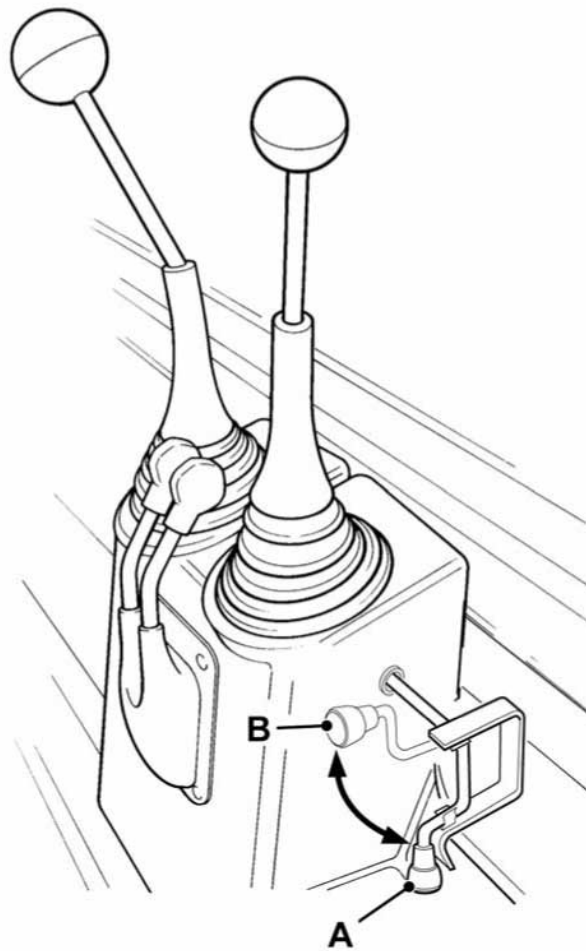
El requisito de bloqueo/aislamiento de las palancas de mando varía según la legislación local. Usted debe cumplir con la legislación local en todo momento. Los bloqueos/interruptores de los mandos están diseñados para aislar el/los mando/s en la posición de punto muerto.

Tiene que bloquear los mandos antes de desplazarse por vías públicas y cuando el operario está entrando o saliendo de la cabina, o conduciendo por la autopista, hay una palanca de bloqueo de seguridad instalada.

Los mandos de la excavadora se bloquean cuando la palanca está en la posición hacia abajo y se desbloquean en la posición hacia arriba. Consulte la figura 35.

La palanca de mando de la cargadora tiene un bloqueo de seguridad que evita que se mueva la palanca. El bloqueo se mueve hacia arriba para cubrir la palanca y restringir el movimiento. Consulte la figura 36.

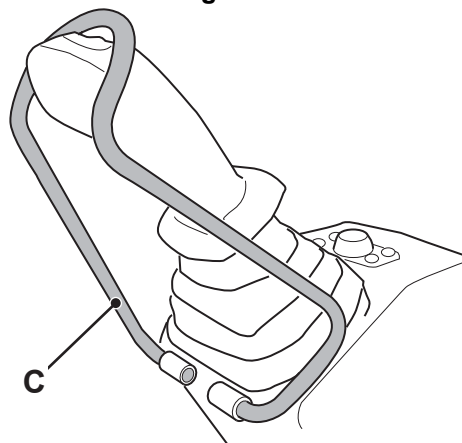
Figura 35.



A Posición hacia abajo

B Posición hacia arriba

Figura 36.



C Bloqueo de seguridad

Mandos de la transmisión

Mando del acelerador manual

Una vez que haya arrancado el motor, ajuste la palanca para ofrecer una velocidad del motor adecuada para las condiciones y operaciones que deba realizar.

Control del acelerador por pedal

Utilice el pedal del acelerador al conducir la máquina o usar la cargadora para aumentar la velocidad del motor anulando el ajuste de la palanca del acelerador manual. Cuando se suelta el pedal, se restablece la velocidad del motor determinada por la palanca del acelerador manual.

Freno de estacionamiento

Los frenos de la máquina se aplican automáticamente cuando el motor se detiene. No obstante, podrá requerirse aplicar los frenos con el motor todavía en funcionamiento, por ejemplo, al usar un implemento estático tal como una barrena.

Este mando puede también emplearse en una emergencia para detener la máquina casi instantáneamente.

Esta opción debe utilizarse como último recurso, ya que el mecanismo del freno puede resultar dañado. Compruebe los frenos después de una parada de emergencia.

Funcionamiento del interruptor

Púselo para aplicar los frenos. El interruptor se encenderá. Deslice el bloqueo y presiónelo hacia arriba para soltar los frenos. Compruebe que se apague el interruptor. Consulte la figura 37.

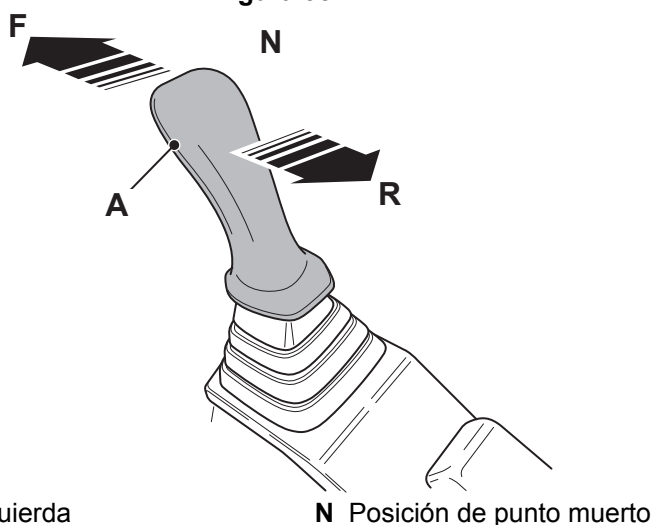
Figura 37.



Palanca de accionamiento de la transmisión

La máquina se conduce únicamente con la palanca de mando de la izquierda. La palanca realiza dos funciones: conducción hacia adelante/atrás y dirección. Tiene un muelle que lo devuelve a su posición central (punto muerto). Consulte la figura 38.

Figura 38.



A Palanca de mando de la izquierda

N Posición de punto muerto

F Palanca de marcha hacia adelante

R Palanca de marcha atrás

Para la marcha hacia adelante o hacia atrás, comience con la palanca en la posición de punto muerto, empuje la palanca hacia adelante para seleccionar la marcha adelante o tire de la palanca hacia atrás para seleccionar la marcha atrás. La magnitud del movimiento de la palanca determina la velocidad de la máquina: a mayor movimiento, mayor velocidad.

Asegúrese de utilizar la palanca correctamente según su uso previsto:

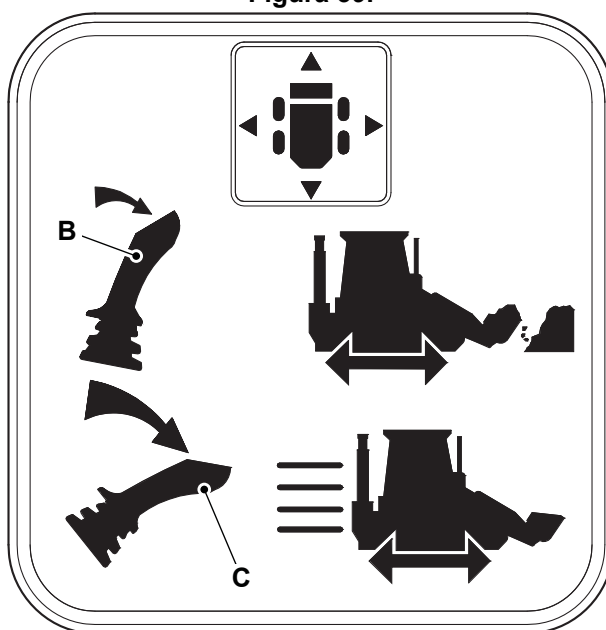
Tabla 7.

Movimiento corto de la palanca	Utilícelo cuando encuentre una alta resistencia, como al cargar la pala.
Movimiento largo de la palanca	Utilícelo cuando se requiera una mayor velocidad de desplazamiento y se encuentre una baja resistencia.

Cuando se utiliza la velocidad más alta, debe devolver la palanca a su posición antes de intentar cargar la pala. Si no lo hace, la máquina puede calarse. Consulte la figura 39.

Cuando la pala se haya cargado, si es necesario, puede mover la palanca hacia adelante si es necesario desplazarse a una velocidad superior. Consulte la figura 39.

Figura 39.



B Movimiento corto de la palanca

C Movimiento largo de la palanca

Hay disponible una alarma opcional para la marcha atrás. La alarma sonará automáticamente para avisar a las personas próximas cuando se seleccione la marcha atrás.

La dirección funciona en ambos sentidos de marcha (es decir, con la palanca hacia adelante o hacia atrás) moviendo la palanca hacia la izquierda para girar hacia la izquierda o hacia la derecha para girar a la derecha. Cuanto mayor sea el recorrido de la palanca, más cerrado será el giro.

La máquina también puede girar a su alrededor dentro de su propia longitud. Para esto, deje la transmisión en punto muerto. Mueva la palanca hacia la izquierda para girar en sentido antihorario o a la derecha para girar en sentido horario. Evite los movimientos excesivos o demasiado rápidos de la palanca. Sitúe de nuevo la palanca en la posición central cuando finalice la maniobra.

Sistema de Gestión de Potencia (PMS)

El PMS (Sistema de Gestión de Potencia) está diseñado para reducir los casos de parada del motor durante las operaciones que conllevan operaciones de carga de transmisión alta y mejorar el control de la transmisión al accionar implementos como las aplanadoras de baches. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 57\).](#)

La carga del motor se controla reduciendo el desplazamiento de la bomba sin descargar completamente la presión de la transmisión. El operador mantiene un control completo de la transmisión, pero la modulación automática de la presión de control simula a un operador experto reduciendo el control de la transmisión encontrándose una alta resistencia a un esfuerzo de tracción como una pila de material.

Códigos de parpadeo

Si se produce un fallo de PMS, uno de los siguientes códigos de parpadeo parpadeará en el panel de luces de advertencia del panel de instrumentos.

Si la luz de advertencia PMS se enciende o aparecen los códigos de parpadeo tras pararse el motor durante el tiempo especificado. 5 s

Vuelva a arrancar el motor; esto debería restablecer las luces de advertencia. Si la luz de advertencia permanece encendida o si parpadean los códigos de parpadeo, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Tabla 8. Códigos de fallo de PMS

Elemento	Código de parpadeo	Fallo
1	Un parpadeo largo seguido de un parpadeo corto.	Señal del terminal del alternador ausente o incorrecta.
2	Un parpadeo largo seguido de dos parpadeos cortos.	El control de sensibilidad no funciona (si está instalado).
3	Un parpadeo largo seguido de tres parpadeos cortos.	Cortocircuito de solenoide de la válvula de descarga.
4	Un parpadeo largo seguido de cuatro parpadeos cortos.	Circuito abierto de solenoide de la válvula de descarga.

Tabla 9. Códigos de fallo auxiliares

Elemento	Código de parpadeo	Fallo
1	Un parpadeo largo seguido de un parpadeo corto	La rueda moleteada del joystick no está en posición central.
2	Un parpadeo largo seguido de dos parpadeos cortos.	La rueda moleteada del joystick ofrece una lectura alta o baja.
3	Un parpadeo largo seguido de tres parpadeos cortos.	Valor alto de suministro auxiliar. 5 V
4	Un parpadeo largo seguido de cuatro parpadeos cortos.	Circuito abierto de solenoide de la derecha.
5	Un parpadeo largo seguido de cinco parpadeos cortos.	Cortocircuito o exceso de temperatura del solenoide de la derecha.
6	Un parpadeo largo seguido de seis parpadeos cortos.	Cortocircuito o exceso de temperatura del solenoide de la izquierda.

Instrumentos

Panel de instrumentos

Los instrumentos y luces indicadoras están agrupados en un panel de instrumentos.

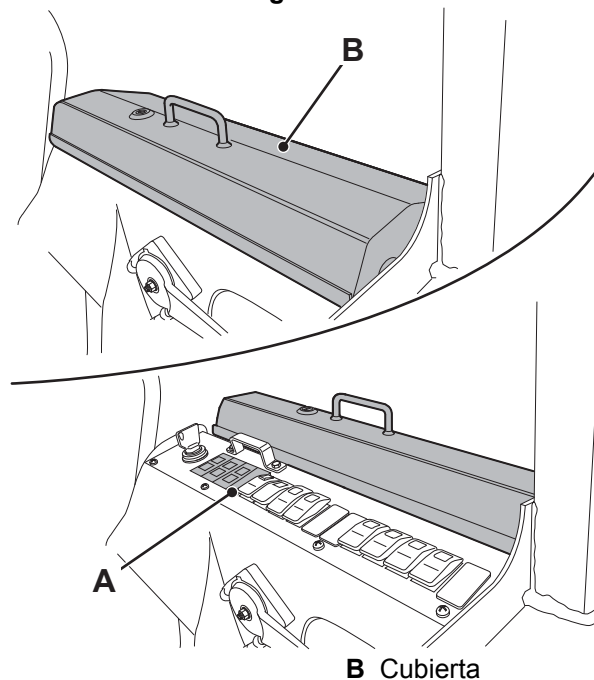
Además de las luces de los intermitentes, las luces largas, etc., hay luces de emergencia para diversas situaciones de fallo. Cuando se enciende una luz de advertencia, suena también una alarma. La única forma de silenciar esta señal es poniendo el interruptor del motor de arranque en OFF.

No use la máquina si hay una situación de fallo, ya que puede dañarse el motor y/o la transmisión.

Todos los instrumentos e indicadores dejan de funcionar cuando el interruptor del motor de arranque está en la posición OFF. (Pero el indicador de emergencia continuará funcionando si las luces de emergencia están encendidas).

En máquinas con un tejadillo, el panel de instrumentos puede bloquearse cuando no está en uso. La cubierta puede levantarse utilizando la empuñadura y bloquearse con una llave. Consulte la figura 40.

Figura 40.



A Contador de horas

B Cubierta

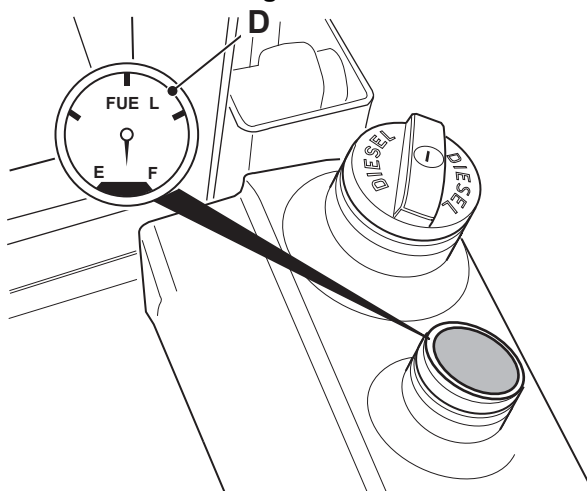
Contador de horas

El contador de horas registra el tiempo total de funcionamiento del motor. Sirve para comprobar el número de horas de funcionamiento durante los intervalos de mantenimiento. Consulte la figura 40.

Indicador de combustible

El indicador de combustible indica el nivel de combustible diésel en el depósito. No permita que el depósito se agote, o se introducirá aire en el sistema de combustible. Consulte la figura 41.

Figura 41.



D Indicador de combustible

Luces de emergencia

⚠ PRECAUCIÓN Si alguna de las alarmas audibles/visuales se accionan con el motor en marcha, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo y subsane el fallo.

Sonará una alarma audible cuando el interruptor del motor de arranque esté ajustado en la posición I. La alarma deberá detenerse cuando se arranque el motor. Consulte: [General \(Página 43\)](#).

Figura 42. Luces de emergencia

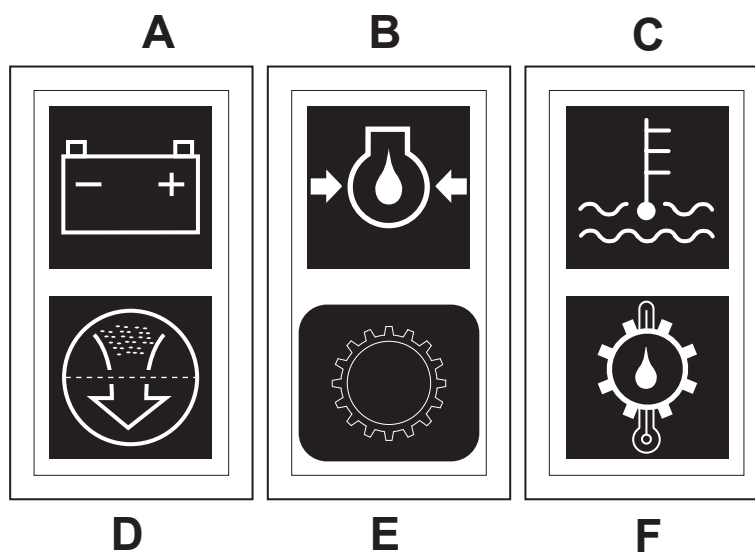


Tabla 10.

Elemento	Descripción	Acústicas / visuales	Explicación
A	No hay carga	Acústicas / visuales	Se enciende cuando el interruptor del motor de arranque está en encendido antes de arrancar el motor. La luz deberá apagarse unos segundos después de arrancar el motor.
			También se enciende si falla el circuito de carga de la batería con el motor en marcha.
B	Presión del aceite del motor baja	Acústicas / visuales	Se enciende si la presión del aceite del motor baja demasiado. Se enciende cuando el interruptor del motor de arranque está ajustado en el encendido, antes de arrancar el motor, pero debe apagarse cuando el motor arranca.
			Si permanece encendido, pare el motor inmediatamente. Pueden producirse daños graves en el motor si se ignora esta advertencia.
C	Temperatura del agua alta	Acústicas / visuales	Se enciende si se recalienta el refrigerante del motor.
			También se enciende si se reduce demasiado el nivel de refrigerante del motor.
D	Filtro de aire bloqueado	Acústicas / visuales	Se enciende si el filtro de aire del motor se bloquea.
E	Estado PMS (Sistema de Gestión de Potencia)	Parpadea	Cuando se detecta un fallo en el sistema PMS. Consulte: Sistema de Gestión de Potencia (PMS) (Página 56).
F	Temperatura del aceite hidráulico alta	Acústicas / visuales	Se enciende si la temperatura del aceite hidráulico sube demasiado.

Puesta en movimiento de la máquina

General

▲ **ADVERTENCIA** Si cambia bruscamente de marcha adelante a marcha atrás o viceversa con la máquina en movimiento, usted u otros pueden sufrir lesiones o un accidente mortal. Si hace esto, la máquina cambiará de sentido inmediatamente sin avisar a nadie. Observe siempre el procedimiento que se recomienda para pasar del avance a la marcha atrás.

PRECAUCIÓN Conduzca la máquina suavemente. Las maniobras de giro cerrado, la conducción en zig-zag o los giros demasiado rápidos podrían causar el vuelco del vehículo.

Prácticas de funcionamiento

Ajuste el PMS (Sistema de Gestión de Potencia) según se requiera. [Consulte: Sistema de Gestión de Potencia \(PMS\) \(Página 56\).](#)

Evite los movimientos exagerados de la palanca que pudieran causar que la máquina pase a fuera de control a través de cambios violentos de velocidad y/o sentido.

Cuando se quite del reposo, mueva suavemente la palanca de mando de la transmisión fuera del punto muerto. Aumente gradualmente el movimiento de la palanca hasta llegar a la velocidad deseada.

Al cambiar entre marcha hacia adelante y marcha atrás, detenga siempre la máquina llevándola a la posición de reposo primero moviendo gradualmente la palanca de mando de la transmisión a la posición de punto muerto.

Efectúe siempre un giro usando la palanca con suavidad y de forma gradual hasta obtener el radio de giro requerido, y vuelva a enderezar la máquina de la misma forma posteriormente. Nunca pase de girar en un sentido a girar en el sentido opuesto de manera brusca.

Al mover la máquina, esté atento a los obstáculos y posibles riesgos.

Al bajar una pendiente, ajuste la marcha hacia adelante/atrás de la palanca de mando de la transmisión para obtener una velocidad constante y adecuada. Al conducir la máquina, si se produce una sobrecarga del motor y parece probable que se cale, reduzca el movimiento de la palanca de mando de la transmisión para dejar que vuelva a acelerarse el motor.

Cuando el sobrecalentamiento del motor parezca ser un problema recurrente, aumente el ajuste del mando del acelerador manual si el motor no está funcionando ya a su velocidad máxima prefijada. Si el motor ya está funcionando a su velocidad máxima, reduzca la carga reduciendo el movimiento de la palanca de mando de la transmisión.

1. Compruebe el asiento y el cinturón de seguridad.

[Consulte: Cinturón de seguridad \(Página 40\).](#)

- 1.1. Asegúrese de que el asiento esté correctamente ajustado. Asegúrese de que tiene bien abrochado y ajustado el cinturón de seguridad.

2. Arranque el motor.

[Consulte: Antes de arrancar el motor \(Página 35\).](#)

- 2.1. Arranque el motor y ajuste el mando del acelerador manual.

3. Seleccione la marcha hacia adelante o atrás para moverse.

- 3.1. Compruebe que la cargadora, la retrocargadora y los implementos estén en la posición de desplazamiento.

[Consulte: Preparación para el desplazamiento \(Página 46\).](#)

- 3.2. Quite el freno de estacionamiento.

[Consulte: Freno de estacionamiento \(Página 54\).](#)

- 3.3. Asegúrese de que sea seguro iniciar el desplazamiento y, a continuación, accione la palanca de mando de la transmisión para desplazar la máquina hacia adelante (F) o hacia atrás (R) según se requiera. La máquina arrancará con suavidad.

Pendientes

General

▲ **ADVERTENCIA** Asegúrese de haber sido formado y de estar familiarizado con el uso de la máquina en pendientes y de comprender los efectos adversos que las pendientes y las condiciones de la obra pueden tener sobre la estabilidad. Nunca use la máquina en una pendiente si no comprende las prácticas recomendadas para el uso de las máquinas en estas aplicaciones.

Cuando la máquina se utiliza en una pendiente, hay varios factores que pueden afectar adversamente a su estabilidad y seguridad, así como a la del operario.

Es indispensable efectuar una evaluación de riesgos para el trabajo a realizar y que el operador siga las precauciones de seguridad identificadas en dicha evaluación.

Conducción en pendientes

Ajuste el PMS (Sistema de Gestión de Potencia) según el fin para el que se está utilizando la máquina. [Consulte: Sistema de Gestión de Potencia \(PMS\) \(Página 56\).](#)

Lea y comprenda las instrucciones de este manual antes de desplazarse por una pendiente. La máxima estabilidad se obtiene cuando se acciona la máquina en un suelo firme y nivelado. La estabilidad se reduce cuando se acciona la máquina en una pendiente. Cuando conduzca por una pendiente, baje siempre completamente el implemento y desplácese lentamente a la misma velocidad que caminando.

Recuerde que las palancas de mando de la transmisión son como una palanca de cambio de marcha progresiva, no un acelerador, es decir, la carrera completa de la palanca representa la marcha más alta. Si se produce una sobrecarga del motor y parece probable que se cale, reduzca el movimiento de las palancas de mando de la transmisión para dejar que vuelva a acelerarse el motor. Para realizar un giro completo, utilice pequeños movimientos de palanca (una marcha baja) o, de lo contrario, el motor puede calarse.

Cuando el sobrecalentamiento del motor parezca ser un problema recurrente, aumente el ajuste de la palanca del acelerador manual si el motor no está funcionando ya a su velocidad máxima preajustada. Si el motor ya está funcionando a su velocidad máxima, reduzca la carga reduciendo el movimiento de las palancas de mando de la transmisión. [Consulte: Palanca de accionamiento de la transmisión \(Página 54\).](#)

Trabajo en pendientes

▲ **ADVERTENCIA** Las operaciones de conducir o izar en pendientes pueden ser peligrosas. La máquina podría perder la estabilidad lateral y volcar. Usted y otras personas pueden resultar gravemente lesionadas o morir.

ADVERTENCIA Detenga la máquina y ponga el freno de estacionamiento antes de efectuar una operación de elevación.

La máquina debe manejarse en un terreno firme y llano siempre que sea posible para la máxima estabilidad de la máquina. Cuando esto no resulte posible, el operador debe efectuar una valoración de riesgos antes de intentar levantar una carga.

Asegúrese de haber considerado todos los factores que pudieran afectar la estabilidad de la máquina antes de comenzar una operación de elevación al trabajar en una pendiente.

Palancas/Pedales de mando

General

⚠ **ADVERTENCIA** No accione ningún mando desde el exterior de la máquina. Usted u otras personas podrían lesionarse o morir por el movimiento de la máquina o de sus implementos o herramientas de trabajo.

ADVERTENCIA Asegúrese de que está despejado el espacio por encima de la máquina antes de levantar la pluma. Mantenga una distancia adecuada de todas las líneas eléctricas de alimentación. Póngase en contacto con su compañía local de electricidad para los procedimientos de seguridad.

ADVERTENCIA No use la máquina como si fuera una 'grúa'. Consulte las normativas de elevación locales.

PRECAUCIÓN Mantenga limpios y secos los mandos de la máquina. Las manos y los pies pueden resbalar si los mandos están escurridizos. Si ocurre eso, podría perder el control de la máquina.

Disposición de los mandos

⚠ **ADVERTENCIA** La acción de la palanca / el interruptor de control puede variar en las máquinas; las etiquetas de instrucciones cerca de las palancas / los interruptores muestran mediante símbolos qué palancas / interruptores causan qué acciones. Antes de accionar las palancas / los interruptores de control, compruebe la etiqueta de instrucciones para asegurarse de seleccionar la acción deseada.

Las palancas de mando e interruptores pueden variar de una máquina a otra.

Mandos de la cargadora

[Consulte: Mandos de la cargadora \(Página 63\).](#)

Asegúrese de que el asiento esté bloqueado en la posición mirando hacia adelante cuando accione los mandos de la cargadora.

- Servomandos

Mandos de la retrocargadora

[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 66\).](#)

Asegúrese de que el asiento esté bloqueado mirando hacia atrás o en la posición de 135 grados cuando se accione los mandos de la retrocargadora.

- Mandos manuales - Modelo JCB Plus ("+")
- Mandos manuales - Modelo JCB diagonal (X)
- Mandos manuales - Modelo ISO Plus ("+")
- Servomandos - Modelo SAE Plus ("+")
- Servomandos - Modelo ISO Plus ("+")

Mandos de la cargadora

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo)

La palanca de la derecha controla el movimiento del brazo de la cargadora y la pala (o cualquier otro implemento que esté montado en el brazo de la cargadora).

Para efectuar los diversos movimientos individuales de la cargadora (elevación/bajada/giro hacia adelante/hacia atrás) se mueve la palanca en forma de "+" .

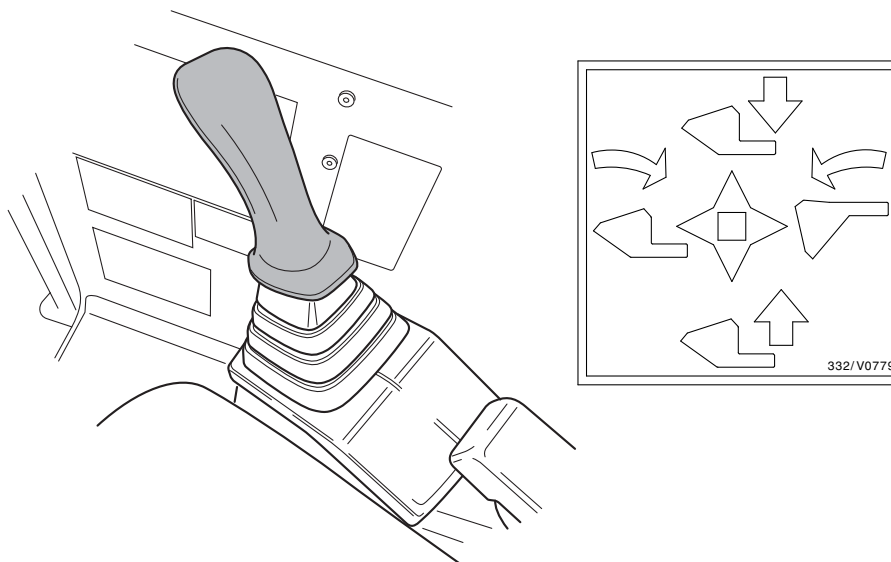
Pueden seleccionarse movimientos combinados moviendo la palanca en direcciones comprendidas entre las cuatro principales. Por ejemplo, la pala se eleva tirando de la palanca hacia atrás en línea recta, en tanto que para que gire hacia atrás hay que mover la palanca hacia la izquierda.

De esta forma, si se tira de la palanca diagonalmente hacia atrás y a la izquierda, la pala sube y al mismo tiempo gira hacia atrás.

La velocidad de las maniobras de la cargadora depende de la distancia que se mueva la palanca. Cuanto más se desplace la palanca, más rápida es la acción. La palanca está cargada por muelles que la ponen en su posición central (mantener). La cargadora permanecerá en cualquier posición hasta que la mueva con la palanca de mando.

Hay una etiqueta adhesiva situada en la parte interior delantera de la cabina que muestra mediante símbolos qué movimientos de palanca ocasionan qué acciones de la cargadora. Los símbolos, los movimientos de la palanca y las acciones de la cargadora se describen en las páginas siguientes. Consulte la figura 43.

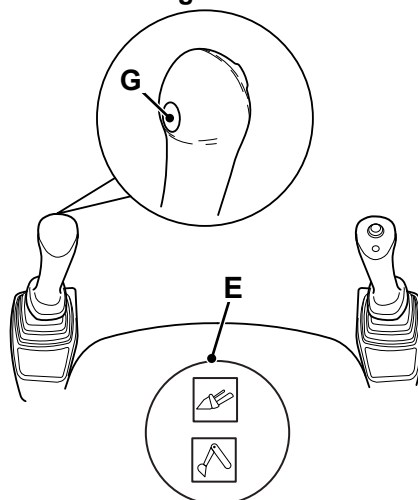
Figura 43.



Función de anulación

Cuando el asiento esté orientado hacia la parte trasera de la máquina, ponga el interruptor basculante en la posición de servicios de la cargadora. Mantenga pulsado el interruptor de la palanca de mando de la izquierda de forma que la cargadora y la transmisión se puedan accionar. Suelte el interruptor para inhabilitar la palanca de mando. Consulte la figura 44.

Figura 44.



E Interruptor basculante

G Interruptor

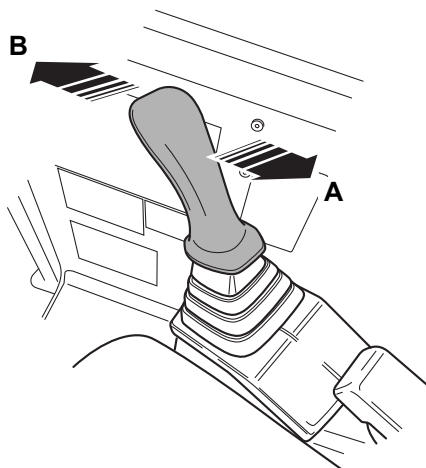
Elevación

Para alzar la pala, tire de la palanca hacia atrás. Al subir la pala se mantendrá formando el mismo ángulo con respecto al suelo. Esto se debe a las articulaciones paralelas en los brazos de la cargadora. Consulte la figura 45.

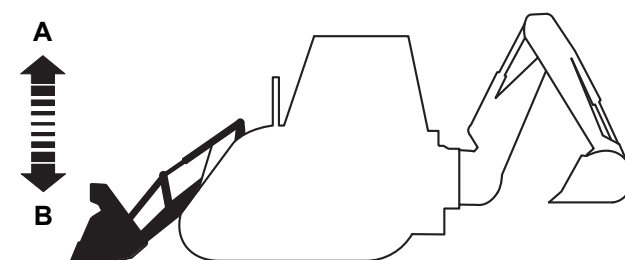
Descenso

Para bajar la pala, empuje la palanca hacia adelante. La pala conserva el mismo ángulo con respecto al suelo, como se ha descrito en la elevación. Consulte la figura 45.

Figura 45.



A Brazo de la cargadora - posición elevada



B Brazo de la cargadora - posición bajada

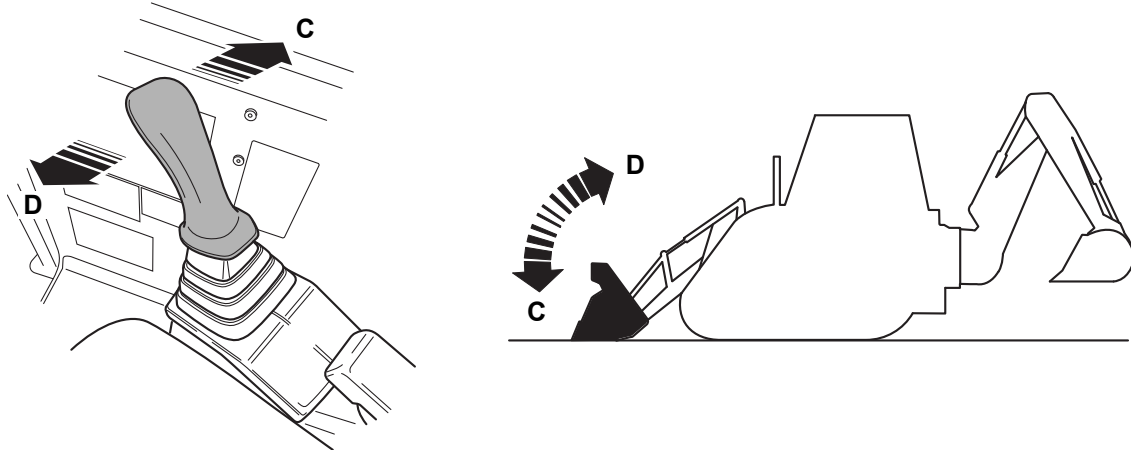
Balanceo hacia adelante

Para inclinar el cazo hacia adelante, mueva la palanca hacia la derecha. Consulte la figura 46.

Balanceo hacia atrás

Para inclinar el cazo hacia atrás, mueva la palanca hacia la izquierda. Consulte la figura 46.

Figura 46.



C Brazo de la cargadora - posición de giro hacia adelante

D Brazo de la cargadora - posición de giro hacia atrás

Mandos del extremo de la excavadora

Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Circuito ISO, Controles manuales Página 66

Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Circuito ISO/SAE, Circuito SAE Página 79

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Circuito ISO, Controles manuales)

Modelo JCB Plus ("+")

En máquinas con control de modelo JCB Plus ("+"), hay dos palancas de mando de retrocargadora. La palanca izquierda sirve para accionar la pluma y el giro horizontal. La palanca derecha sirve para accionar el balancín y el cazo. Los estabilizadores se accionan como se describe en Mandos de los estabilizadores. [Consulte: Mandos de los estabilizadores \(Página 86\)](#).

Ambas palancas se mueven en un modelo "+" para cada acción de la retrocargadora. Pueden efectuarse acciones combinadas moviendo las palancas en direcciones comprendidas entre las cuatro principales.

Ambas palancas pueden accionarse al mismo tiempo para una operación más eficiente. La velocidad de acción de la retrocargadora depende de lo lejos que se muevan las palancas. Cuanto más lejos se mueva una palanca, más rápida será la acción.

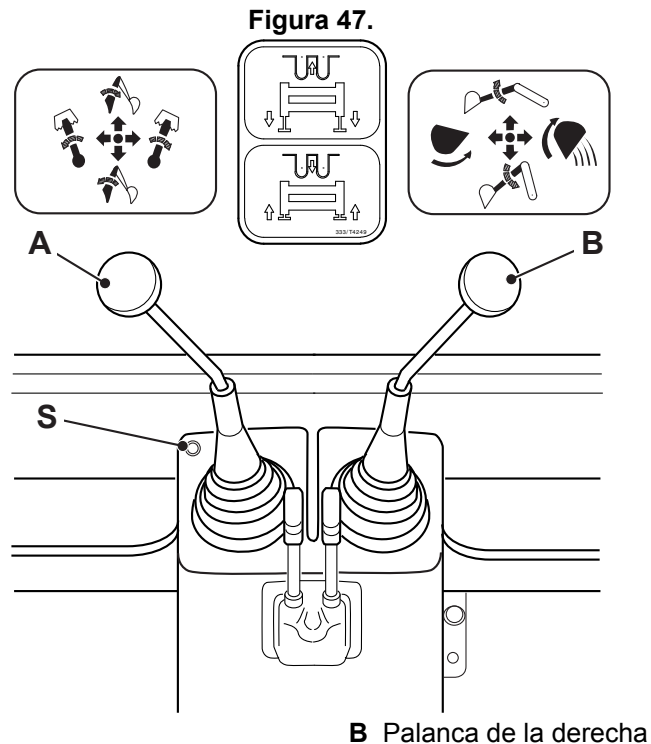
Las dos palancas vuelven a su posición central (de reposo) por efecto de un muelle. La retrocargadora permanecerá en cualquier posición hasta que la mueva con las palancas.

Un adhesivo cerca de los mandos muestra, mediante símbolos, qué movimientos de palanca causan qué acciones de la retrocargadora. Los símbolos, los movimientos de las palancas y las acciones de la retrocargadora se explican en las páginas siguientes.

Asegúrese de que algunos implementos y cazos de retrocargadoras no choquen con las patas estabilizadoras si se introduce o se hace girar demasiado la pluma. Compruebe esto antes de utilizar diferentes implementos. Consulte la figura 47.

Luz indicadora de velocidad (si está instalada)

Se encenderá la luz indicadora verde cuando el motor esté funcionando dentro de la banda de velocidad correcta para utilizar la retrocargadora. Consulte la figura 47.



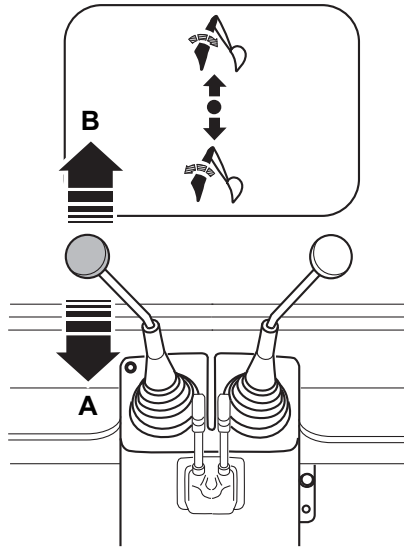
Elevación de la pluma

Para levantar la pluma, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Antes de levantar la pluma, compruebe que esté libre de obstáculos por encima de la cabeza. Consulte la figura 48.

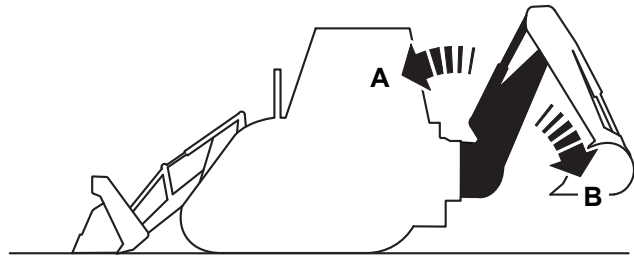
Bajada de la pluma

Para bajar la pluma, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Consulte la figura 48.

Figura 48.



A Subida de la pluma



B Bajada de la pluma

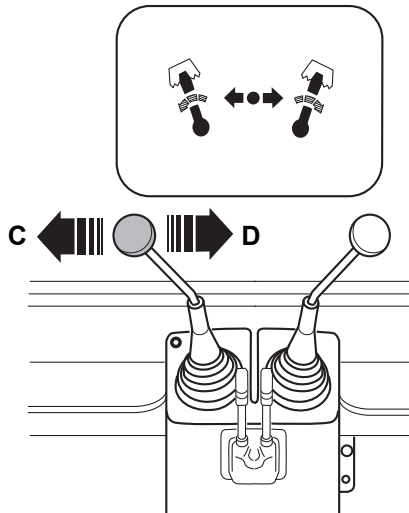
Giro horizontalmente a la izquierda

Para girar en horizontal la pluma hacia la izquierda, mueva la palanca hacia la izquierda. Consulte la figura 49.

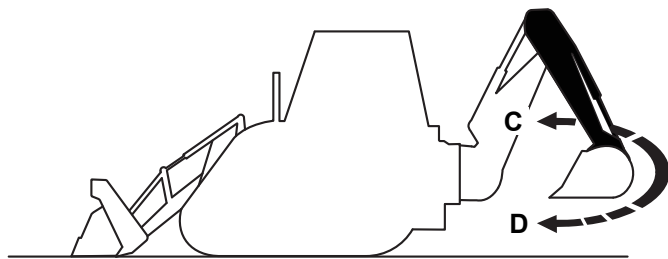
Girar horizontalmente a la derecha

Para girar en horizontal la pluma hacia la derecha, mueva la palanca hacia la derecha. Consulte la figura 49.

Figura 49.



C Giro horizontalmente a la izquierda



D Girar horizontalmente a la derecha

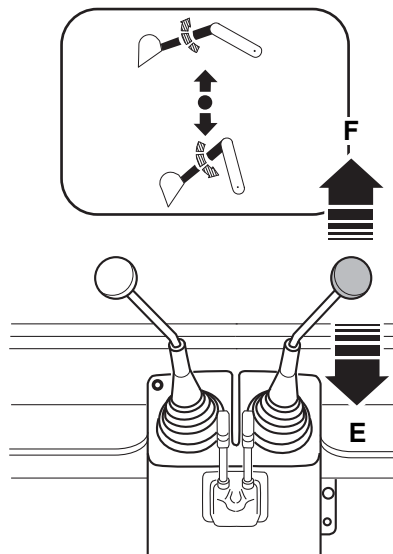
Balancín adentro

Para traer el balancín hacia adentro, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Consulte la figura 50.

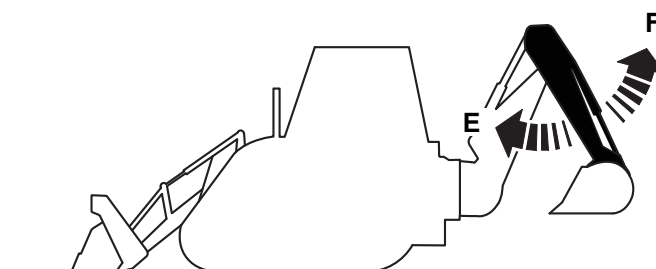
Balancín afuera

Para empujar el balancín hacia afuera, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Si la pluma ya está levantada, asegúrese de que haya suficiente espacio por encima antes de girar el balancín hacia afuera. Consulte la figura 50.

Figura 50.



E Balancín adentro



F Balancín afuera

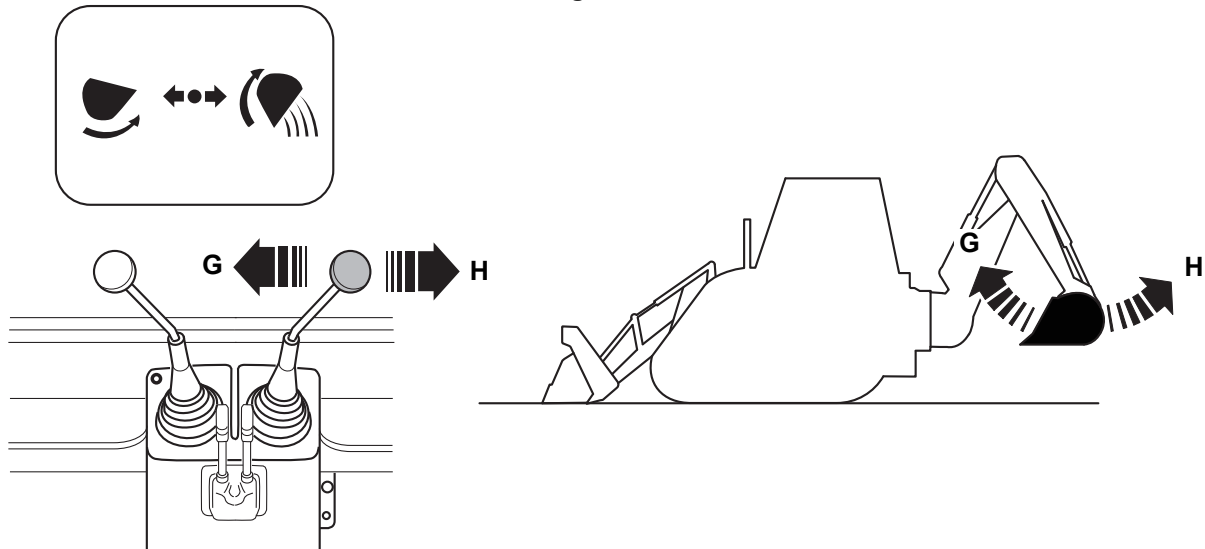
Cierre del cazo

Para cerrar el cazo, mueva la palanca hacia su izquierda. Consulte la figura 51.

Apertura del cazo

Para abrir el cazo, mueva la palanca hacia su derecha. Consulte la figura 51.

Figura 51.



G Cierre del cazo

H Apertura del cazo

Modelo en diagonal ("X") JCB

En máquinas con control de modelo JCB Plus ("X"), hay dos palancas de mando de retrocargadora. La palanca izquierda sirve para accionar la pluma y el giro horizontal. La palanca derecha sirve para accionar el balancín y el cazo. Los estabilizadores se accionan como se describe en Mandos de los estabilizadores. [Consulte: Mandos de los estabilizadores \(Página 86\)](#).

Ambas palancas se mueven en un modelo "X" para cada acción de la retrocargadora. Pueden efectuarse acciones combinadas moviendo las palancas en direcciones comprendidas entre las cuatro principales.

Ambas palancas pueden accionarse al mismo tiempo para una operación más eficiente. La velocidad de acción de la retrocargadora depende de lo lejos que se muevan las palancas. Cuanto más lejos se mueva una palanca, más rápida será la acción.

Las dos palancas vuelven a su posición central (de reposo) por efecto de un muelle. La retrocargadora permanecerá en cualquier posición hasta que la mueva con las palancas.

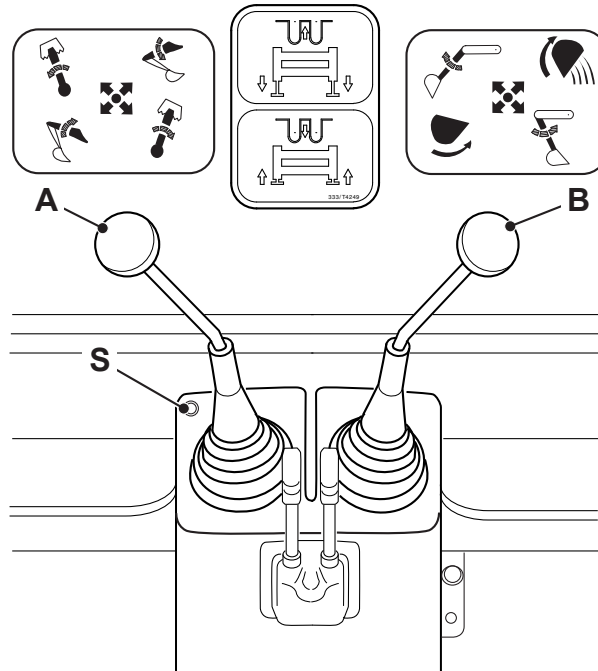
Un adhesivo cerca de los mandos muestra, mediante símbolos, qué movimientos de palanca causan qué acciones de la retrocargadora. Los símbolos, los movimientos de las palancas y las acciones de la retrocargadora se explican en las páginas siguientes.

Asegúrese de que algunos implementos y cazos de retrocargadoras no choquen con las patas estabilizadoras si se introduce o se hace girar demasiado la pluma. Compruebe esto antes de utilizar diferentes implementos. Consulte la figura 52.

Luz indicadora de velocidad (si está instalada)

Se encenderá la luz indicadora verde cuando el motor esté funcionando dentro de la banda de velocidad correcta para utilizar la retrocargadora. Consulte la figura 52.

Figura 52.



A Palanca de la izquierda
S Luz indicadora verde

B Palanca de la derecha

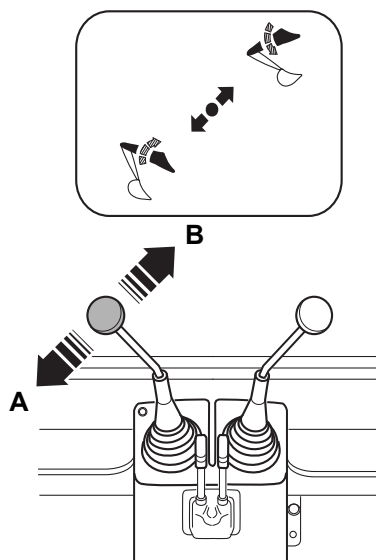
Elevación de la pluma

Para levantar la pluma, tire de la palanca diagonalmente hacia la izquierda y hacia usted. Antes de levantar la pluma, compruebe que esté libre de obstáculos por encima de la cabeza. Consulte la figura 53.

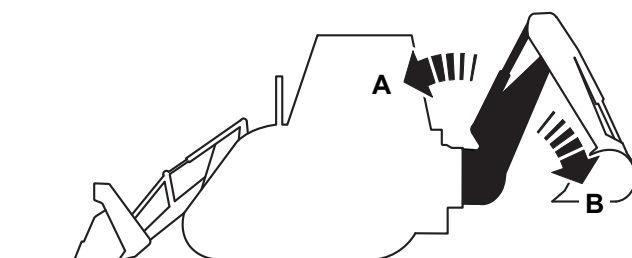
Bajada de la pluma

Para bajar la pluma, empuje la palanca diagonalmente hacia la derecha y aléjela de usted. Consulte la figura 53.

Figura 53.



A Elevación de la pluma



B Bajada de la pluma

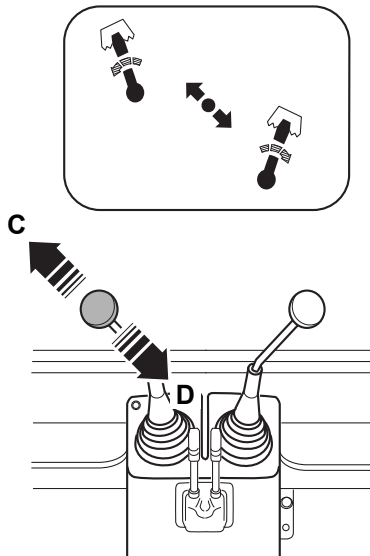
Giro horizontalmente a la izquierda

Para girar la pluma a su izquierda, empuje la palanca diagonalmente hacia la izquierda y aléjela de usted. Consulte la figura 54.

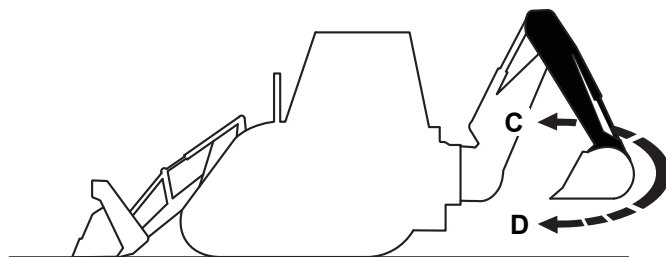
Girar horizontalmente a la derecha

Para girar la pluma a su derecha, tire de la palanca diagonalmente hacia la derecha y hacia dentro. Consulte la figura 54.

Figura 54.



C Giro horizontalmente a la izquierda



D Girar horizontalmente a la derecha

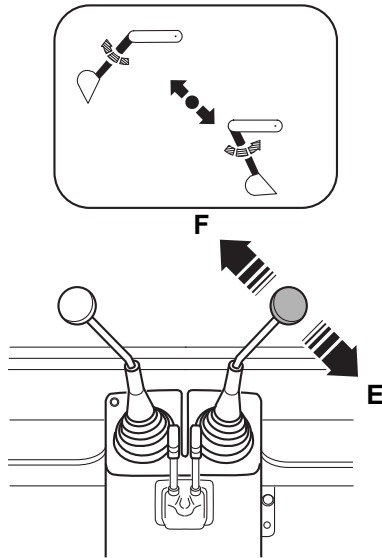
Balancín adentro

Para mover el balancín hacia adentro, tire de la palanca diagonalmente hacia la derecha y hacia dentro. Consulte la figura 55.

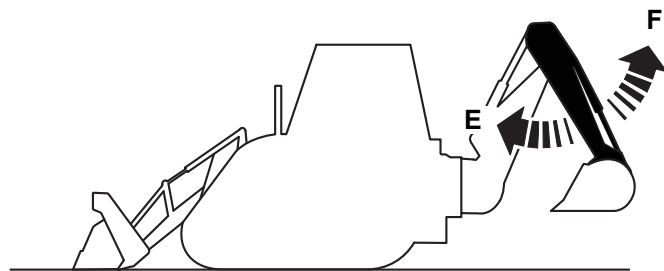
Balancín afuera

Para empujar el balancín hacia fuera, empuje la palanca diagonalmente hacia la izquierda y aléjela de usted. Si la pluma ya está levantada, asegúrese de que haya suficiente espacio por encima antes de girar el balancín hacia afuera. Consulte la figura 55.

Figura 55.



E Balancín adentro



F Balancín afuera

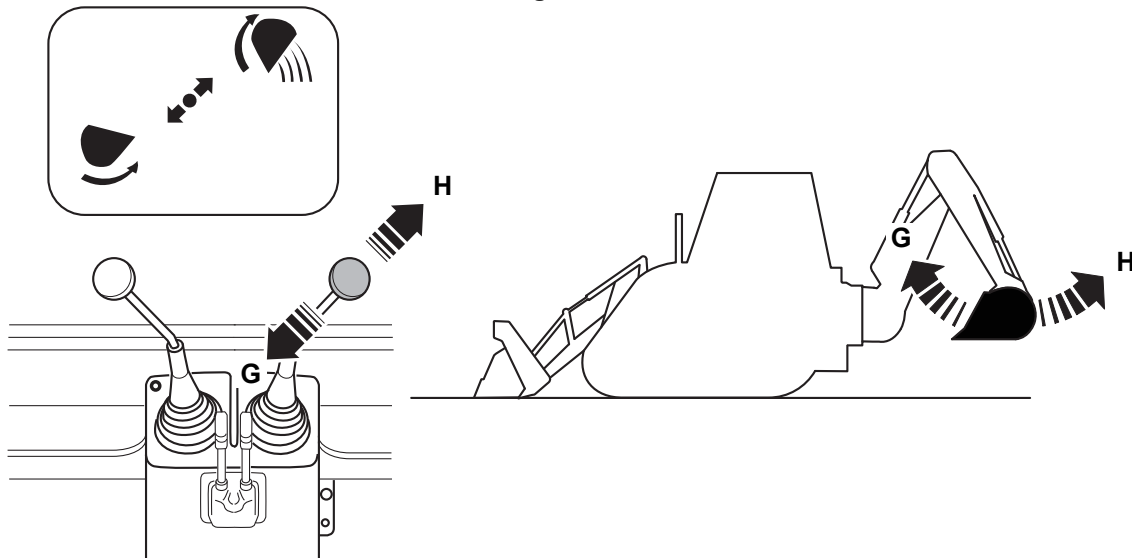
Cierre del cazo

Para cerrar el cazo, tire de la palanca diagonalmente hacia su izquierda. Consulte la figura 56.

Apertura del cazo

Para abrir el cazo, empuje la palanca diagonalmente hacia su derecha. Consulte la figura 56.

Figura 56.



G Cierre del cazo

H Apertura del cazo

Modelo ISO Plus ("+")

En máquinas con control de modelo JCB Plus ("+"), hay dos palancas de mando de retrocargadora. La palanca izquierda sirve para accionar la pluma y el giro horizontal. La palanca derecha sirve para accionar el balancín y el cazo. Los estabilizadores se accionan como se describe en Mandos de los estabilizadores. [Consulte: Mandos de los estabilizadores \(Página 86\)](#).

Ambas palancas se mueven en un modelo "+" para cada acción de la retrocargadora. Pueden efectuarse acciones combinadas moviendo las palancas en direcciones comprendidas entre las cuatro principales.

Ambas palancas pueden accionarse al mismo tiempo para una operación más eficiente. La velocidad de acción de la retrocargadora depende de lo lejos que se muevan las palancas. Cuanto más lejos se mueva una palanca, más rápida será la acción.

Las dos palancas vuelven a su posición central (de reposo) por efecto de un muelle. La retrocargadora permanecerá en cualquier posición hasta que la mueva con las palancas.

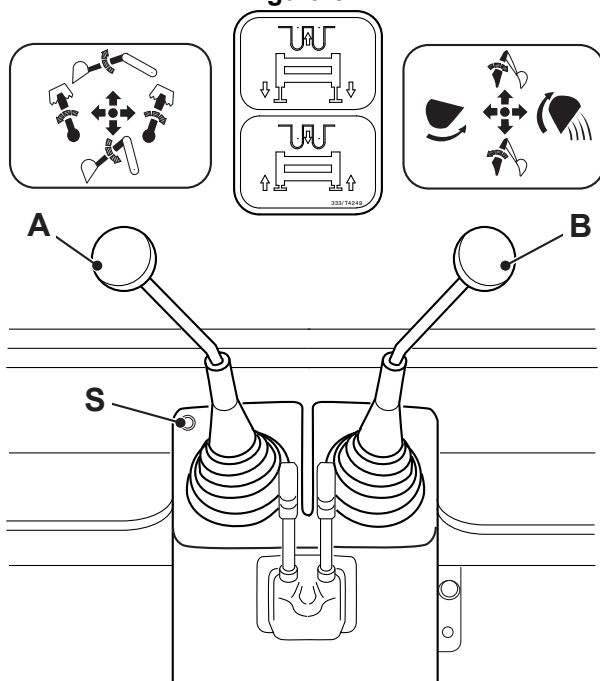
Un adhesivo cerca de los mandos muestra, mediante símbolos, qué movimientos de palanca causan qué acciones de la retrocargadora. Los símbolos, los movimientos de las palancas y las acciones de la retrocargadora se explican en las páginas siguientes.

Asegúrese de que algunos implementos y cazos de retrocargadoras no choquen con las patas estabilizadoras si se introduce o se hace girar demasiado la pluma. Compruebe esto antes de utilizar diferentes implementos. Consulte la figura 57.

Luz indicadora de velocidad (si está instalada)

Se encenderá la luz indicadora verde cuando el motor esté funcionando dentro de la banda de velocidad correcta para utilizar la retrocargadora. Consulte la figura 57.

Figura 57.



A Palanca de la izquierda
S Luz indicadora verde

B Palanca de la derecha

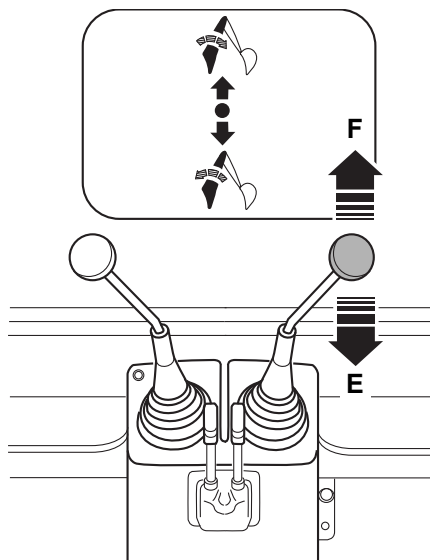
Elevación de la pluma

Para levantar la pluma, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Antes de levantar la pluma, compruebe que esté libre de obstáculos por encima de la cabeza. Consulte la figura 58.

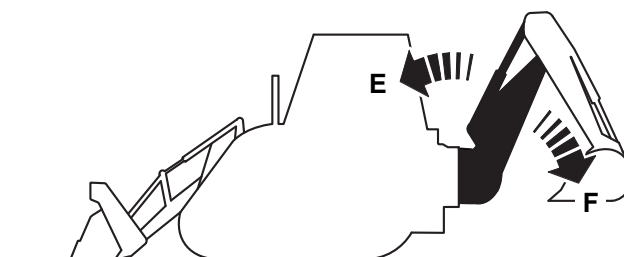
Bajada de la pluma

Para bajar la pluma, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Consulte la figura 58.

Figura 58.



E Elevación de la pluma



F Bajada de la pluma

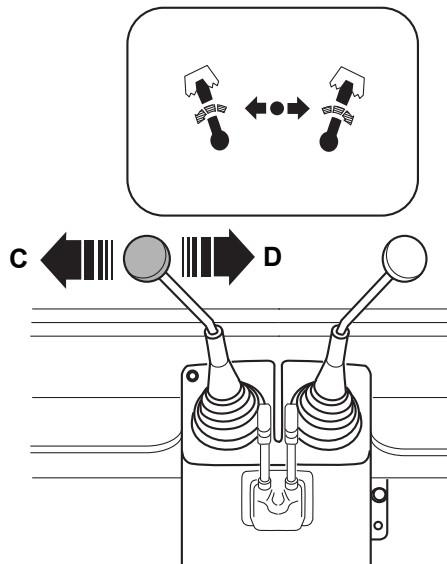
Giro horizontalmente a la izquierda

Para girar en horizontal la pluma hacia la izquierda, mueva la palanca hacia la izquierda. Consulte la figura 59.

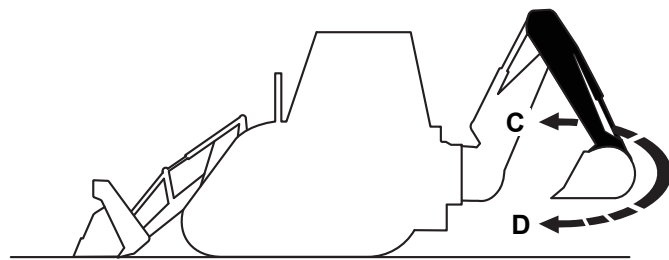
Girar horizontalmente a la derecha

Para girar en horizontal la pluma hacia la derecha, mueva la palanca hacia la derecha. Consulte la figura 59.

Figura 59.



C Giro horizontalmente a la izquierda



D Girar horizontalmente a la derecha

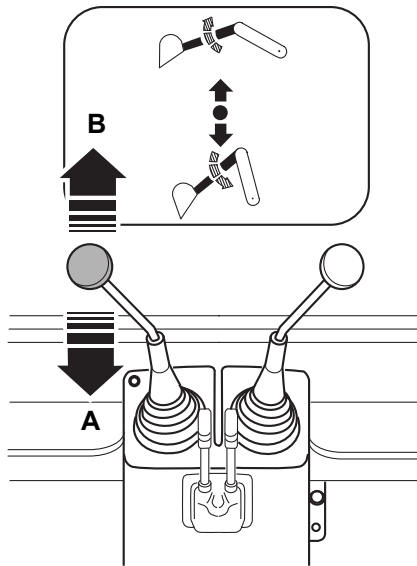
Balancín adentro

Para traer el balancín hacia adentro, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Consulte la figura 60.

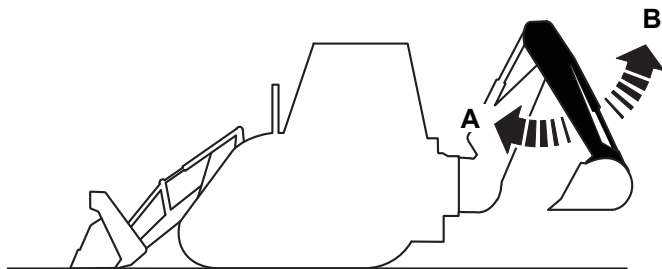
Balancín afuera

Para empujar el balancín hacia afuera, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Si la pluma ya está levantada, asegúrese de que haya suficiente espacio por encima antes de girar el balancín hacia afuera. Consulte la figura 60.

Figura 60.



A Balancín adentro



B Balancín afuera

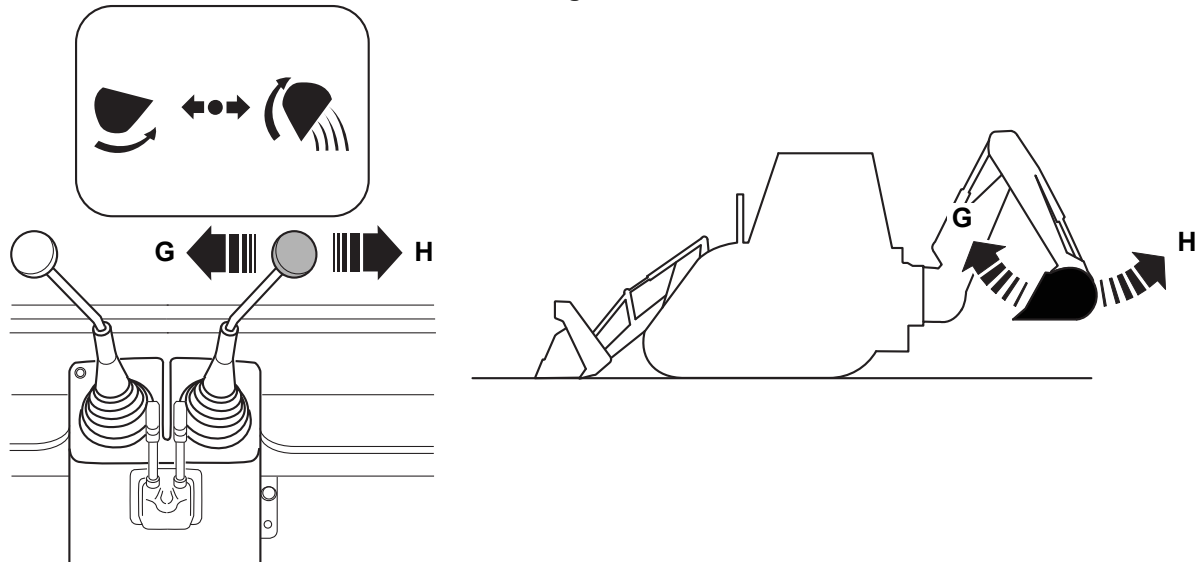
Cierre del cazo

Para cerrar el cazo, mueva la palanca hacia su izquierda. Consulte la figura 61.

Apertura del cazo

Para cerrar el cazo, mueva la palanca hacia su derecha. Consulte la figura 61.

Figura 61.



G Cierre del cazo

H Apertura del cazo

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Circuito ISO/SAE, Circuito SAE)

Modelo SAE Plus (+)

En máquinas con control de modelo SAE Plus ("+"), hay dos palancas de mando de retrocargadora. La palanca izquierda sirve para accionar la pluma y el giro horizontal. La palanca derecha sirve para accionar el balancín y el cazo.

Máquinas que tengan instalada la válvula de conmutación SAE, ISO opcional, asegúrese de que la válvula selectora esté apuntando hacia SAE.

Ambas palancas se mueven en un modelo "+" para cada acción de la retrocargadora. Pueden efectuarse acciones combinadas moviendo las palancas en direcciones comprendidas entre las cuatro principales.

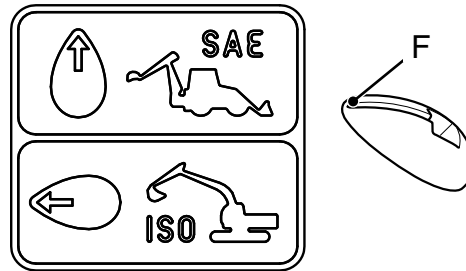
Ambas palancas pueden accionarse al mismo tiempo para una operación más eficiente. La velocidad de acción de la retrocargadora depende de lo lejos que se muevan las palancas. Cuanto más lejos se mueva una palanca, más rápida será la acción.

Las dos palancas vuelven a su posición central (de reposo) por efecto de un muelle. La retrocargadora permanecerá en cualquier posición hasta que la mueva con las palancas.

Un adhesivo cerca de los mandos muestra, mediante símbolos, qué movimientos de palanca causan qué acciones de la retrocargadora. Los símbolos, los movimientos de las palancas y las acciones de la retrocargadora se explican en las páginas siguientes.

Cuando el asiento esté bloqueado hacia la parte trasera de la máquina para activar las dos palancas de mando, pulse el interruptor. Consulte la figura 62.

Figura 62.



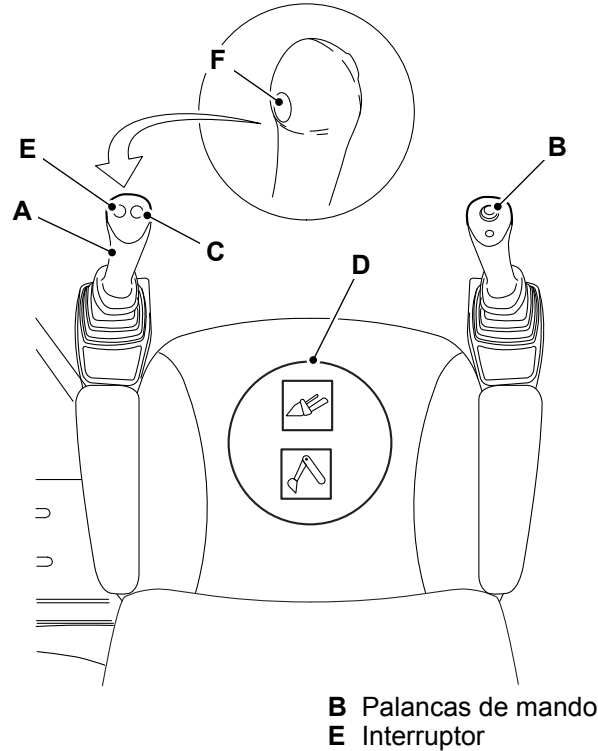
F Válvula selectora

Función de anulación

Cuando el asiento esté bloqueado mirando hacia adelante, sitúe el interruptor basculante en la posición de servicios de la excavadora y mantenga pulsado el interruptor de la palanca de mando a la izquierda para poder hacer funcionar la retrocargadora. Suelte el interruptor para inhabilitar las dos palancas de mando.

Para hacer sonar la bocina, pulse el botón ubicado en la palanca de mando izquierda. Consulte la figura 63.

Figura 63.



A Palancas de mando

D Botón

G Suelte el interruptor.

B Palancas de mando

E Interruptor

El asiento también puede bloquearse en una posición de 135° para excavar.

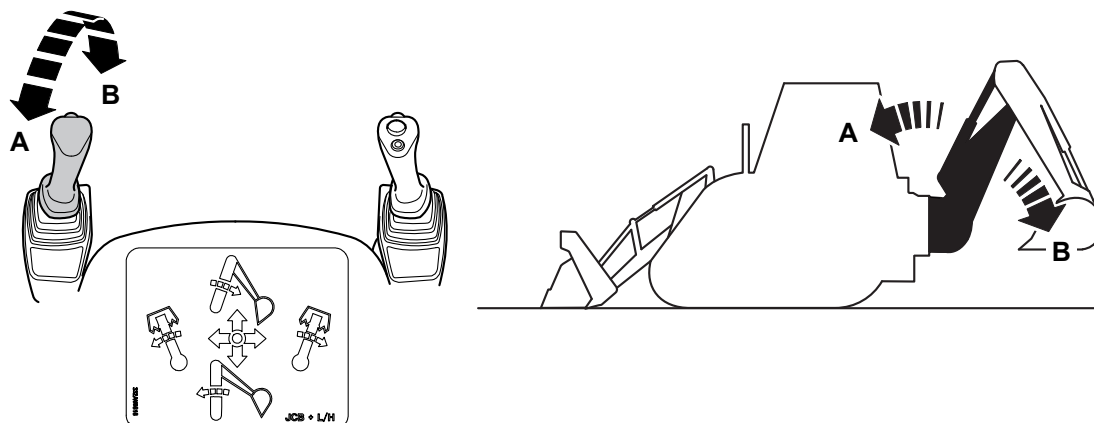
Elevación de la pluma

Para levantar la pluma, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Antes de levantar la pluma, compruebe que esté libre de obstáculos por encima de la cabeza. Consulte la figura 64.

Bajada de la pluma

Para bajar la pluma, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Consulte la figura 64.

Figura 64.



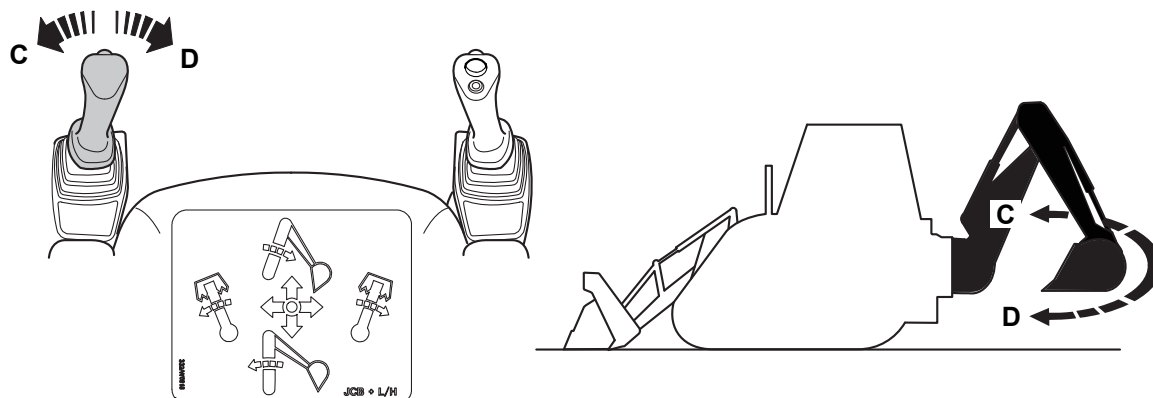
Giro horizontalmente a la izquierda

Para girar en horizontal la pluma hacia la izquierda, mueva la palanca hacia la izquierda. Consulte la figura 65.

Girar horizontalmente a la derecha

Para girar en horizontal la pluma hacia la derecha, mueva la palanca hacia la derecha. Consulte la figura 65.

Figura 65.



Algunos cazos e implementos de la retrocargadora pueden chocar con las patas estabilizadoras si se balancean demasiado. Compruebe esto antes de utilizar diferentes implementos.

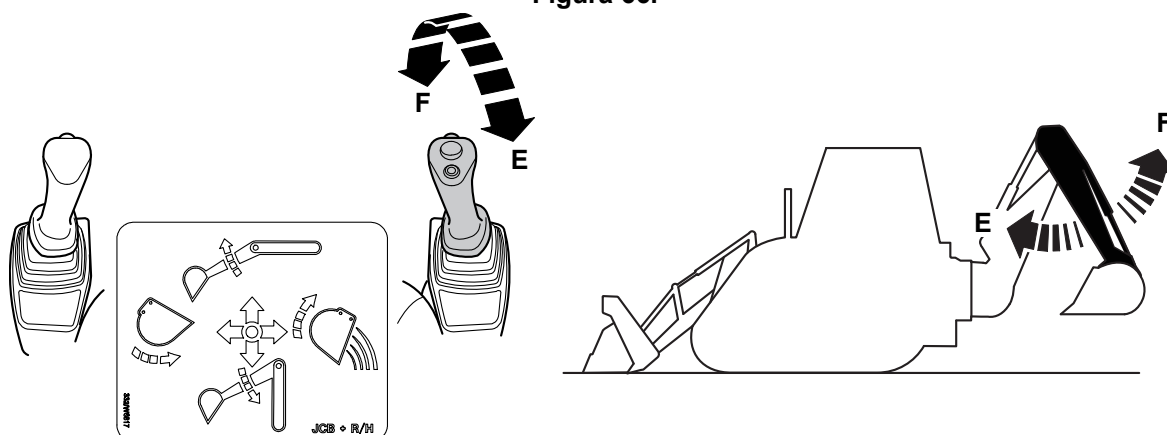
Balancín adentro

Para traer el balancín hacia adentro, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Consulte la figura 66.

Balancín afuera

Para empujar el balancín hacia afuera, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Si la pluma ya está levantada, asegúrese de que haya suficiente espacio por encima antes de girar el balancín hacia afuera. Consulte la figura 66.

Figura 66.



E Balancín adentro

F Balancín afuera

Algunos implementos de la retrocargadora pueden chocar con la pluma si se recogen demasiado. Compruebe esto antes de utilizar diferentes implementos.

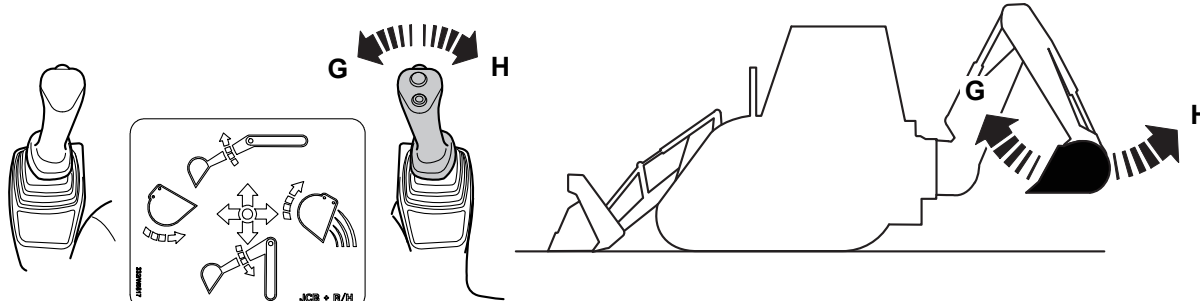
Cierre del cazo

Para cerrar el cazo, mueva la palanca hacia su izquierda. Consulte la figura 67.

Apertura del cazo

Para abrir el cazo, mueva la palanca hacia su derecha. Consulte la figura 67.

Figura 67.



G Cierre del cazo

H Apertura del cazo

Modelo ISO Plus (+)

En máquinas con control de modelo SAE Plus ("+"), hay dos palancas de mando de retrocargadora. La palanca izquierda sirve para accionar la pluma y el giro horizontal. La palanca derecha sirve para accionar el balancín y el cazo.

Máquinas que tengan instalada la válvula de conmutación SAE, ISO opcional, asegúrese de que la válvula selectora esté apuntando hacia SAE.

Ambas palancas se mueven en un modelo "+" para cada acción de la retrocargadora. Pueden efectuarse acciones combinadas moviendo las palancas en direcciones comprendidas entre las cuatro principales.

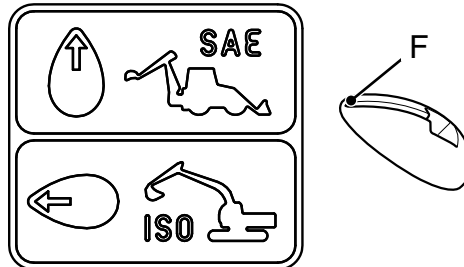
Ambas palancas pueden accionarse al mismo tiempo para una operación más eficiente. La velocidad de acción de la retrocargadora depende de lo lejos que se muevan las palancas. Cuanto más lejos se mueva una palanca, más rápida será la acción.

Las dos palancas vuelven a su posición central (de reposo) por efecto de un muelle. La retrocargadora permanecerá en cualquier posición hasta que la mueva con las palancas.

Un adhesivo cerca de los mandos muestra, mediante símbolos, qué movimientos de palanca causan qué acciones de la retrocargadora. Los símbolos, los movimientos de las palancas y las acciones de la retrocargadora se explican en las páginas siguientes.

Cuando el asiento esté bloqueado hacia la parte trasera de la máquina para activar las dos palancas de mando, pulse el interruptor. Consulte la figura 68.

Figura 68.



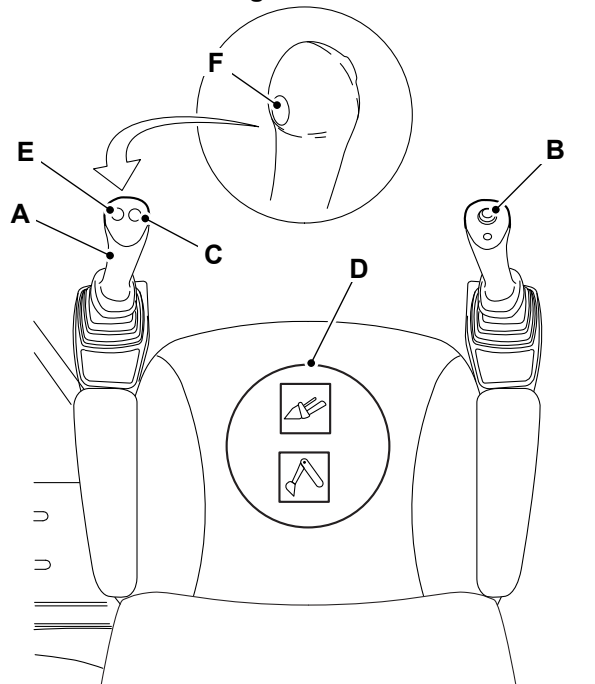
F Válvula selectora

Función de anulación

Cuando el asiento esté bloqueado mirando hacia adelante, sitúe el interruptor basculante en la posición de servicios de la excavadora y mantenga pulsado el interruptor de la palanca de mando a la izquierda para poder hacer funcionar la retrocargadora. Suelte el interruptor para inhabilitar las dos palancas de mando.

Para hacer sonar la bocina, pulse el botón ubicado en la palanca de mando izquierda. Consulte la figura 69.

Figura 69.



A Palancas de mando

D Botón

G Suelte el interruptor.

B Palancas de mando

E Interruptor

El asiento también puede bloquearse en una posición de 135° para excavar.

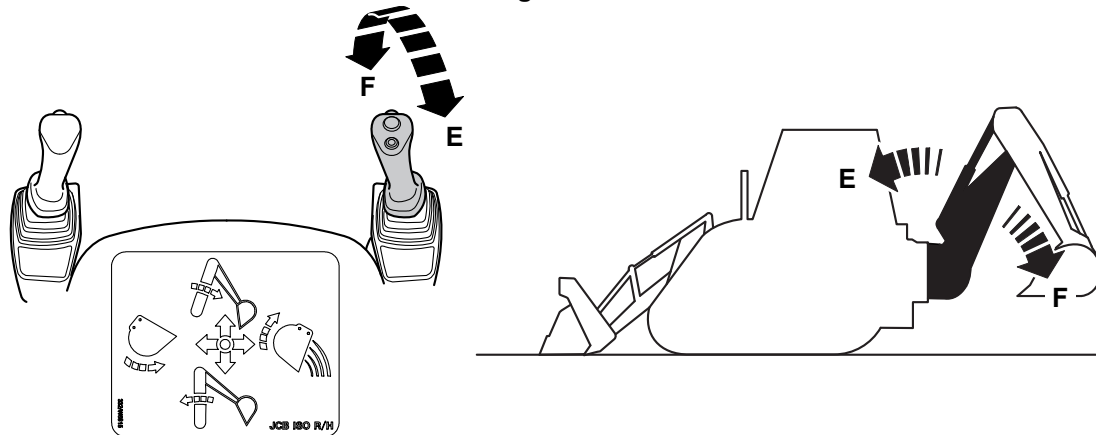
Elevación de la pluma

Para levantar la pluma, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Antes de levantar la pluma, compruebe que esté libre de obstáculos por encima de la cabeza. Consulte la figura 70.

Bajada de la pluma

Para bajar la pluma, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Consulte la figura 70.

Figura 70.



E Elevación de la pluma

F Bajada de la pluma

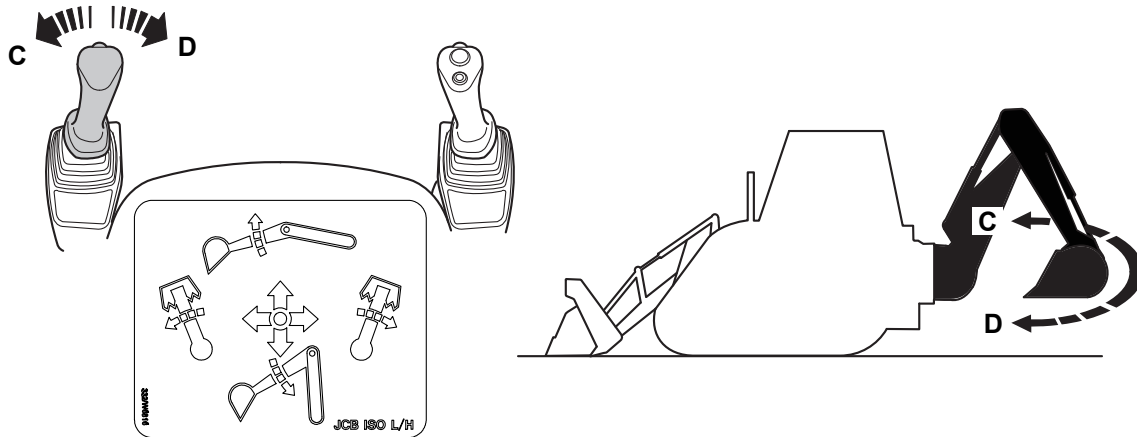
Giro horizontalmente a la izquierda

Para girar en horizontal la pluma hacia la izquierda, mueva la palanca hacia la izquierda. Consulte la figura 71.

Girar horizontalmente a la derecha

Para girar en horizontal la pluma hacia la derecha, mueva la palanca hacia la derecha. Consulte la figura 71.

Figura 71.



C Giro horizontalmente a la izquierda

D Girar horizontalmente a la derecha

Algunos implementos de la retrocargadora pueden chocar con las patas estabilizadoras si se balancean demasiado. Compruebe esto antes de utilizar diferentes implementos.

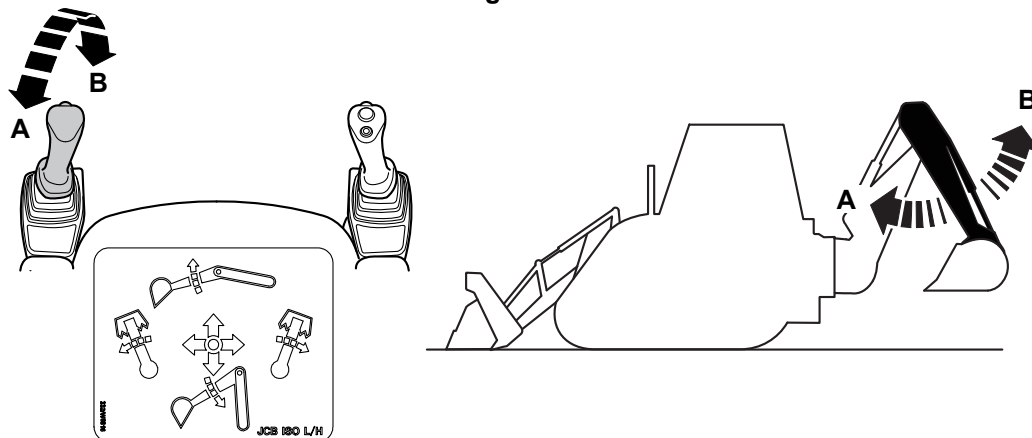
Balancín adentro

Para traer el balancín hacia adentro, tire de la palanca hacia la parte delantera de la máquina. Consulte la figura 72.

Balancín afuera

Para empujar el balancín hacia afuera, empuje la palanca hacia la parte trasera de la máquina. Si la pluma ya está levantada, asegúrese de que haya suficiente espacio por encima antes de girar el balancín hacia afuera. Consulte la figura 72.

Figura 72.



A Balancín adentro

B Balancín afuera

Algunos implementos de la retrocargadora pueden chocar con la pluma si se recogen demasiado. Compruebe esto antes de utilizar diferentes implementos.

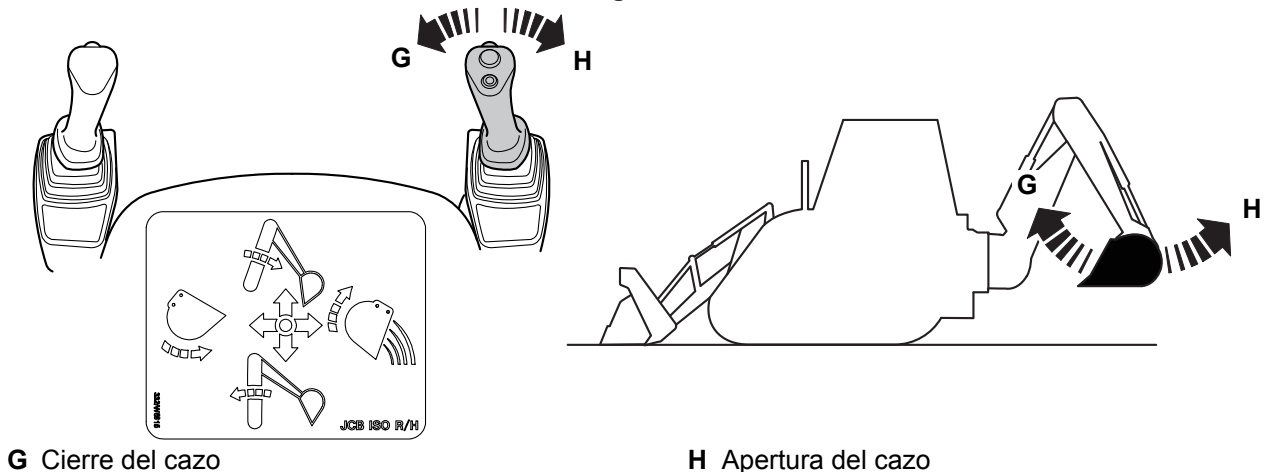
Cierre del cazo

Para cerrar el cazo, mueva la palanca hacia su izquierda. Consulte la figura 73.

Apertura del cazo

Para abrir el cazo, mueva la palanca hacia su derecha. Consulte la figura 73.

Figura 73.



G Cierre del cazo

H Apertura del cazo

Mandos de los estabilizadores

⚠ ADVERTENCIA Las personas que se encuentren debajo de los estabilizadores mientras éstos se bajan podrían resultar aplastadas y los obstáculos que hubiera deteriorados. Antes de bajar los estabilizadores, asegúrese de que cualquier espectador está apartado de la máquina. También asegúrese de que no hayan obstáculos debajo de los estabilizadores.

ADVERTENCIA Antes de accionar los mandos de los estabilizadores es preciso estar en el asiento.

No accione ningún mando desde el exterior de la máquina. Usted u otras personas podrían lesionarse o morir por el movimiento de la máquina o de sus implementos o herramientas de trabajo.

Los estabilizadores tienen que estar bajados cuando se use la excavadora; de lo contrario la máquina se balanceará violentamente. Cada estabilizador tiene su propia palanca de mando, y puede accionarse independientemente.

Baje cada estabilizador para nivelar la máquina y descargar el peso de los neumáticos u orugas traseros. Debe usarse la pala de la cargadora al mismo tiempo que los estabilizadores para nivelar y estabilizar la máquina.

Aviso: Asegurarse de que se ha sacado el pasador de cierre del estabilizador antes de accionar el mando del estabilizador, de otro modo pueden deteriorarse el pasador y el señalizador.

Elevación de los estabilizadores

Para levantar los estabilizadores y bajar la máquina, tire de las palancas hacia la parte delantera de la máquina. Los estabilizadores tienen que estar totalmente levantados antes de la máquina pueda conducirse. Consulte la figura 74.

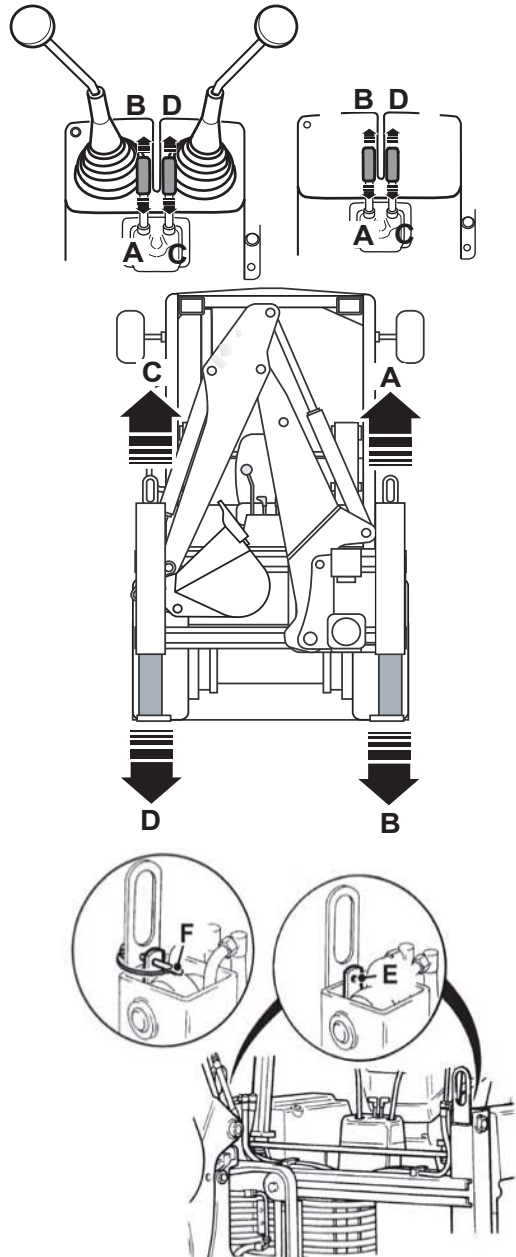
La posición totalmente elevada de los estabilizadores se indica cuando los indicadores (uno en cada estabilizador) estén completamente visibles.

Los estabilizadores pueden bloquearse en la posición completamente elevada por medio de los pasadores. [Consulte: Bloqueo del Estabilizador \(Página 51\).](#)

Descenso de los estabilizadores

Para bajar los estabilizadores, empuje las palancas hacia la parte trasera de la máquina. Consulte la figura 74.

Figura 74.



A Elevación de los estabilizadores
C Elevación de los estabilizadores
E Indicador

B Descenso de los estabilizadores
D Descenso de los estabilizadores
F Pasador de bloqueo

Sistema de advertencia del estabilizador (si está instalado)

El sistema de advertencia de los estabilizadores funciona si las patas estabilizadoras no están completamente levantadas cuando se selecciona una marcha hacia adelante o hacia atrás. Consulte la figura 74.

El sistema de alarma indica al operador que ha seleccionado una marcha con las patas bajadas.

A fin de evitar que la máquina se desplace accidentalmente, observe el procedimiento siguiente cuando se active la alarma:

1. Sitúe la palanca de marcha hacia adelante/atrás en punto muerto.
2. Suba las patas estabilizadoras totalmente.
3. No sonará la alarma cuando seleccione la palanca de marcha hacia adelante/marcha atrás.

El barro y las piedras pueden atascar las patas estabilizadoras y evitar la retracción completa. Elimine la obstrucción para evitar que suene el zumbador.

Mandos del circuito auxiliar

Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Controles manuales	Página 88
Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo	Página 90

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Controles manuales)

Mandos auxiliares delanteros

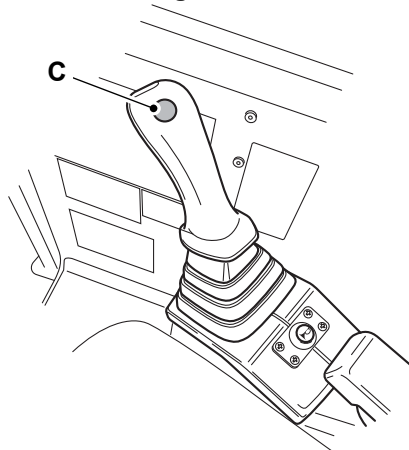
Asegúrese de que se haya eliminado toda la presión residual antes de conectar o desconectar cualquier implemento auxiliar. [Consulte: Trabajo con implementos \(Página 125\).](#)

Asegúrese de que el asiento esté bloqueado en la posición mirando hacia adelante.

Dos interruptores situados en la palanca de mando de la cargadora se utilizan para controlar la función hidráulica de un implemento. Consulte las instrucciones apropiadas suministradas con el implemento para obtener información detallada sobre la función controlada.

El interruptor tiene un muelle que lo devuelve a la posición central de desconexión.

Figura 75.



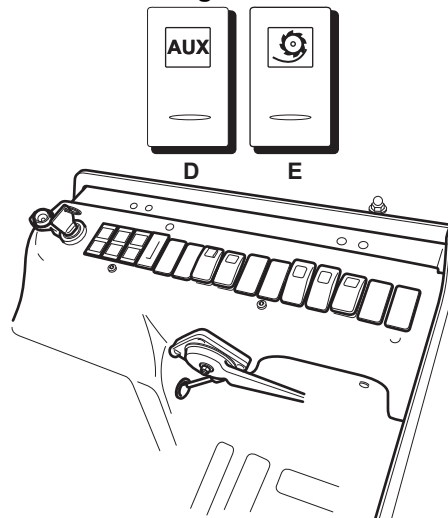
C Interruptor de control del implemento

El interruptor de detención de implementos auxiliares debe ponerse en su posición central de desconexión cuando no haya implementos instalados. De lo contrario, el sistema hidráulico puede resultar dañado debido al recalentamiento. Consulte la figura 75.

Algunos implementos requieren más trabajo continuo que otros, por ejemplo, una barrena. En el panel se dispone de un interruptor de detención de tres posiciones. Cuando se activa (hacia adelante o hacia atrás), el implemento funciona sin utilizando los interruptores de control de los implementos auxiliares.

Deberá estar seleccionada la marcha hacia adelante o marcha atrás según proceda. Coloque el interruptor de detención en la posición central para desactivarlo. La dirección hacia adelante o atrás real dependerá del implemento utilizado. Consulte la figura 76.

Figura 76.



D Interruptor de detención de servicio auxiliar
(activado hacia adelante/desactivado/activado
hacia atrás)

E Interruptor de 3 posiciones

Ciertos implementos requieren un caudal hidráulico mayor del normal para funcionar correctamente.

Para seleccionar el caudal alto, arranque primero el motor y, luego, pulse el interruptor de tres posiciones completamente hacia abajo. Al soltarlo, el interruptor volverá automáticamente a su posición central y el circuito de caudal alto permanecerá seleccionado.

La selección del circuito se anulará automáticamente cuando se detenga el motor. El motor no puede arrancarse a no ser que el interruptor de alto caudal esté en la posición OFF (completamente hacia arriba) de caudal alto. interruptor de caudal alto debe estar siempre en la posición OFF a no ser que esté instalado un implemento de caudal alto.

El sistema hidráulico de caudal alto no funcionará cuando la velocidad del motor sea demasiado baja.

El motor no arrancará si el interruptor de detención auxiliar no esté en la posición central de desconexión.

El interruptor de 3 posiciones se desconectará automáticamente si el operador no está sentado.

El interruptor de alto caudal debe estar siempre en la posición OFF a no ser que haya un implemento de caudal alto instalado.

El sistema hidráulico de caudal alto no funcionará cuando la velocidad del motor sea demasiado baja.

Mandos auxiliares traseros

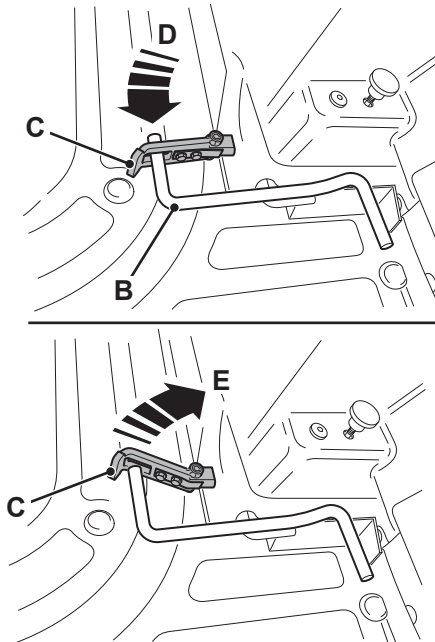
Asegúrese de que el asiento esté bloqueado en la posición hacia atrás.

Ciertas máquinas tienen un pedal de mando. Este puede utilizarse para accionar diversos implementos auxiliares.

El pedal es de tipo basculante, se acciona con la punta del pie y el talón. Tiene un muelle que lo devuelve a su posición central. La velocidad de operación dependerá de lo profundo que se pise el pedal. El implemento permanecerá en una posición determinada hasta que lo mueva por medio del pedal.

El pedal de mando debe bloquearse cuando no esté en uso. Si se mueve accidentalmente el pedal, podría dañarse la máquina. Consulte la figura 77.

Figura 77.



B Pedal de mando

C La posición de desbloqueo del pedal se mueve hacia la E

C La posición de bloqueo de pedal se mueve hacia la D

(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo)

Mandos auxiliares delanteros

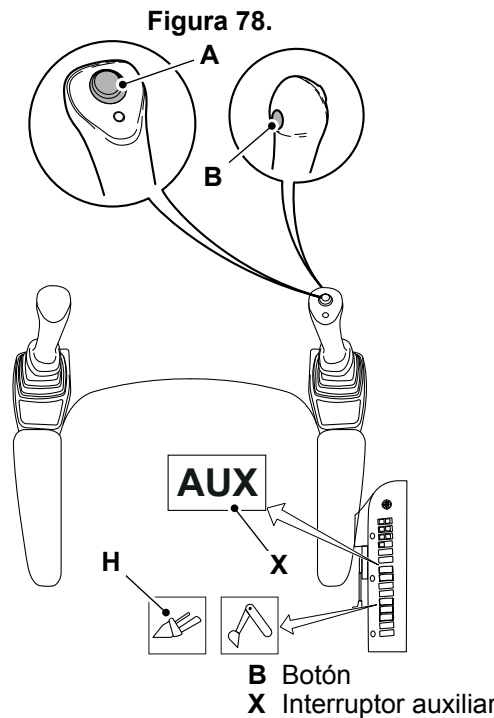
Asegúrese de que el asiento esté bloqueado en la posición mirando hacia adelante con el interruptor en la posición de cargadora.

Pulse el interruptor auxiliar para activar esta función.

El interruptor de palanca de la palanca de mando derecha se utiliza para accionar diversos implementos auxiliares.

El interruptor pulsador está cargado por muelle a su posición media. La velocidad de su funcionamiento dependerá de lo profundamente que se pulse el interruptor. El implemento permanecerá en cualquier posición hasta que lo mueva con el interruptor.

El interruptor pulsador deberá aislarse antes de cargarse o, cuando no se utilice, pulse el interruptor auxiliar hasta la posición OFF. Consulte la figura 78.



El botón engancha la función auxiliar seleccionada para un bombeo constante.

Para utilizar esta función, seleccione la dirección requerida con el interruptor de la palanca y, a continuación, pulse y mantenga pulsado el botón durante 2-3 segundos hasta que la luz parpadeante del interruptor auxiliar permanezca encendida.

Para anular el bombeo constante, vuelva a pulsar el botón o mueva el interruptor en la dirección opuesta o gire el interruptor auxiliar a la posición OFF.

Se aplicarán la misma velocidad y dirección cada vez que se pulse el botón o hasta que vuelva a programarse.

La función de bombeo constante no funcionará a no ser que se haya programado, consulte el proceso indicado anteriormente.

Si se pulsa accidentalmente el botón antes de que haberse programado, se aislará el interruptor auxiliar y la función de bombeo constante. Pulse el botón para restablecerla y volver a programarla, consulte el proceso indicado anteriormente.

Esta función puede utilizarse para girar las escobillas o implementos sensibles a la velocidad/caudal.

Mandos auxiliares traseros

Asegúrese de que el asiento esté bloqueado en la posición mirando hacia atrás con el interruptor en la posición de excavadora.

Pulse el interruptor auxiliar para activar esta función.

El interruptor de palanca de la palanca de mando derecha se utiliza para accionar diversas opciones como, por ejemplo, el balancín extensible y los implementos auxiliares.

El interruptor pulsador está cargado por muelle a su posición media. La velocidad de su funcionamiento dependerá de lo profundamente que se pulse el interruptor. El implemento permanecerá en cualquier posición hasta que lo mueva con el interruptor.

El botón engancha la función auxiliar seleccionada para un bombeo constante.

Para utilizar esta función, seleccione la dirección requerida con el interruptor y, a continuación, pulse y mantenga pulsado el botón durante 2-3 segundos hasta que la luz parpadeante del interruptor auxiliar permanezca encendida.

Para anular el bombeo constante, vuelva a pulsar el botón o mueva el interruptor de palanca en la dirección opuesta o gire el interruptor auxiliar a la posición OFF.

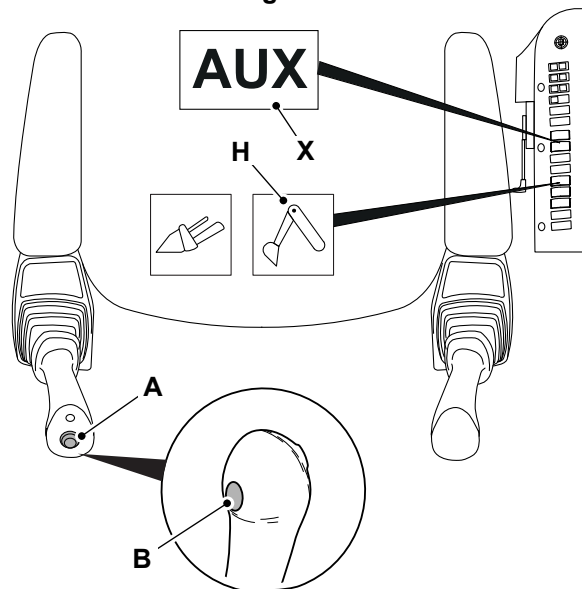
Se aplicarán la misma velocidad y dirección cada vez que se pulse el botón o hasta que vuelva a programarse.

La función de bombeo constante no funcionará a no ser que se haya programado, consulte el proceso indicado anteriormente.

Si se pulsa accidentalmente el botón antes de que habérse programado, se aislará el interruptor auxiliar y la función de bombeo constante. Pulse el botón para restablecerla y volver a programarla, consulte el proceso indicado anteriormente.

Esta función puede utilizarse para girar las escobillas o implementos sensibles a la velocidad/caudal. Consulte la figura 79.

Figura 79.



A Interruptor de palanca
H Interruptor

B Botón
X Interruptor auxiliar

Elevación y carga

General

⚠ **ADVERTENCIA** El llevar muy alta la carga puede impedir la visibilidad y reducir la estabilidad de la máquina. Las traslaciones deben hacerse llevando baja la carga, cerca del suelo. Conviene ir despacio y con atención cuando haya que pasar por superficies accidentadas, embarradas o de tierra suelta.

ADVERTENCIA Al transportar una carga subiendo una cuesta, se conducirá despacio y manteniendo la carga por delante de la máquina en el sentido de subida. Esto aumentará la estabilidad.

ADVERTENCIA Antes de que usted levante una carga con la máquina, debe leer y comprender esta sección. No tomar las precauciones mostradas puede ocasionar la muerte o lesiones.

Elevación (Manipulación de objetos)

Esta máquina no está diseñada para manipular objetos con la cargadora o la excavadora.

Trabajo con la cargadora

General

▲ **ADVERTENCIA** No accione ningún mando desde el exterior de la máquina. Usted u otras personas podrían lesionarse o morir por el movimiento de la máquina o de sus implementos o herramientas de trabajo.

ADVERTENCIA Al transportar una carga subiendo una cuesta, se conducirá despacio y manteniendo la carga por delante de la máquina en el sentido de subida. Esto aumentará la estabilidad.

ADVERTENCIA Si la máquina volcara hacia delante por accidente, pare el motor tan pronto como pueda tras enderezar la máquina y compruebe el nivel de aceite del motor. Puede perderse algo de aceite si ello ocurriera.

ADVERTENCIA Si la máquina empieza a volcar, usted puede resultar aplastado si intenta abandonar la máquina. Si la máquina empieza a volcar no intente saltar de la máquina. Permanezca en la máquina, con el cinturón de seguridad abrochado.

Aviso: A la hora de cavar mantenga la pala en posición horizontal. Cavar con la pala inclinada hacia delante puede averiar la pala o la máquina.

Recuerde que estará conduciendo la máquina mientras usa la cargadora. Manténgase alerta por si hay transeúntes y posibles peligros. Permanezca en la posición de conducción correcta.

Mantenga abrochado el cinturón de seguridad. Durante el desplazamiento, mantenga el brazo de la cargadora completamente bajado. Mejora así la visibilidad y la máquina es más estable.

Llenado de la pala

▲ **ADVERTENCIA** Cuando haya que cargar material desde un terraplén o un montón elevados debe quitarse primero todo material en voladizo. Tenga cuidado del material resbaladizo. Si cae material que está en voladizo usted y su máquina pueden quedar enterradas.

Ajuste el PMS (Sistema de Gestión de Potencia) según el fin para el que se está utilizando la máquina. [Consulte: Sistema de Gestión de Potencia \(PMS\) \(Página 56\).](#)

En superficies duras, seleccione flotación y a medida que la pala entra en el montón, empiece a girarla hacia atrás (recogiendo) al mismo tiempo que sube el brazo de la cargadora. De esta forma la pala "barre" el montón hacia arriba, captando material al subir. [Consulte: Palancas/Pedales de mando \(Página 63\).](#)

Al acceder a un montón, la pulsación del interruptor selector de caudal hidráulico hasta LO (si está montado) dará más fuerza de tracción.

Pulsando el interruptor de descarga de la transmisión se dará más potencia a la pala y se acelera el trabajo. Procure llenar la pala en una pasada. Las palas medio llenas son menos productivas.

Al desplazar la carga, debe girarse la pala hacia atrás para evitar derrames.

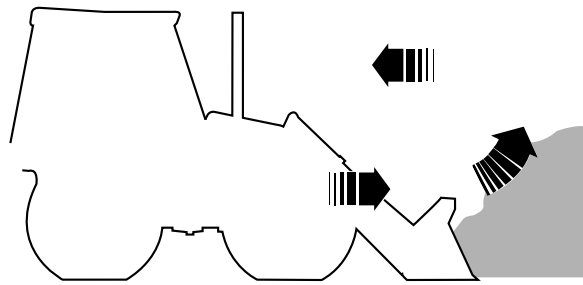
Cuando se está cargando desde un montón de material suelto, debe empezarse por abajo y subir por el frente, tal como se muestra.

Consulte la figura 80. Acérquese al montón con la pala horizontal y rozando el suelo.

Tratándose de material muy compactado debe empezarse por arriba e ir bajando.

Para retirar material almacenado en forma de montón, empiece a la altura de la pala desde la base. Una vez la altura del montón se haya reducido empiece a cargar desde la base.

Figura 80.



Carga en camiones

Sitúe el camión a un ángulo de unos 45° respecto al montón. Se reducen así las maniobras innecesarias. Hay que dejar suficiente distancia para que la pala alcance su altura de descarga mientras se está moviendo la máquina, sin que haya que reducir la velocidad.

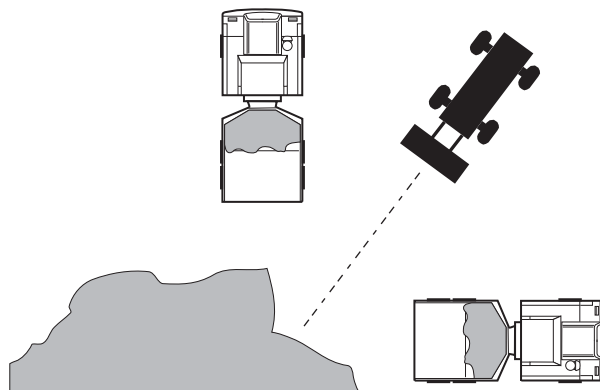
Conviene trabajar de espaldas al viento. Así ni usted ni su máquina reciben el polvo.

Lleve la máquina lo más cerca posible del camión antes de descargar la pala.

Si la caja del camión es aproximadamente igual de larga que el ancho de la pala, vuelque la carga en el centro de la caja. Si su longitud es el doble del ancho de la pala o más, debe cargarse primero la parte delantera de la caja.

No se debe volcar el material con un solo movimiento brusco. La pala debe hacerse girar hacia delante por etapas hasta que se vacíe. Use la palanca de mando para hacer bascular la pala hacia atrás y hacia adelante para soltar el material pegajoso.

Figura 81.



Trabajo con el extremo de la excavadora

General

▲ **ADVERTENCIA** Antes de empezar a usar la excavadora debe transformar la máquina en una plataforma de trabajo segura y estable.

Para usar la retrocargadora JCB de manera eficiente y segura, usted debe conocer la máquina y tener la destreza necesaria para usarla.

Este manual le instruirá acerca de la máquina, sus mandos y su funcionamiento seguro. No se trata de un manual de formación sobre excavación.

Si no está familiarizado con la máquina, adiéstrese en el uso de esta máquina antes de intentar trabajar con ella. De lo contrario, no podrá hacer bien su trabajo y supondrá un peligro para usted y otros.

Si se va a trabajar con un ayudante, hay que asegurarse de que los dos sepan lo que cada uno va a hacer. Aprenda y utilice los métodos de señalización reconocidos. No se limite a dar gritos, el otro no le oirá.

Asegúrese de que esté montado el cazo adecuado para el trabajo. Las instrucciones para desmontar y montar los cazos aparecen en las páginas siguientes. [Consulte: Cambio del cazo \(Página 99\)](#).

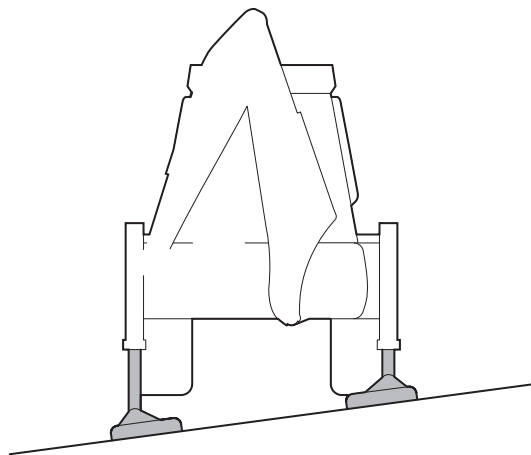
Ajuste el acelerador manual de manera que se obtenga la velocidad del motor correcta para el trabajo que se va a realizar.

Preparativos para usar el extremo de la excavadora

▲ **ADVERTENCIA** Cuando la máquina está apoyada en la pala de la cargadora, la máquina puede caer bruscamente si el sistema de conducción suave está activado.

Al escoger una posición de excavación, evite excavar cuesta abajo si es posible. Siempre que pueda, vacíe la carga por el lado cuesta arriba de la excavación. Estas precauciones ayudarán a mantener estable la máquina.

Figura 82.



1. Cuando la máquina se encuentre en la posición deseada en el emplazamiento, gire la pala hacia adelante y bájela para aliviar el peso sobre los neumáticos delanteros.
2. En superficies asfaltadas, no incline la pala totalmente hacia adelante. Mantenga el fondo de la pala plano sobre el suelo. Esto minimizará los daños a la superficie. Si se trata de una pala de cuchara, no deje que los portahorquillas soporten el peso.
3. Ponga la transmisión en punto muerto. Verifique que la palanca esté en su posición de retención.
4. Ponga el freno de estacionamiento.
5. Gire el asiento para ponerlo de cara a la retrocargadora. Asegúrese de que el asiento se bloquee en su posición.

6. Baje entonces los estabilizadores para que los neumáticos posteriores no estén en contacto con el suelo. Consulte la figura 82.

7. Ajuste las posiciones de los estabilizadores hasta que la máquina esté nivelada. Consulte la figura 82.

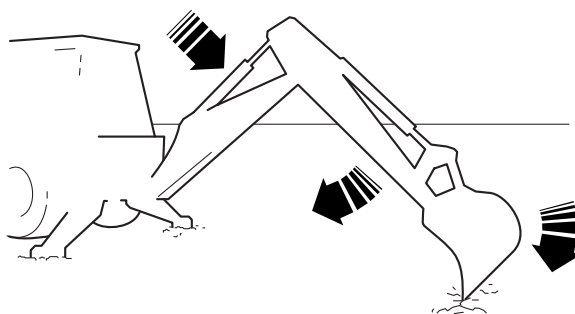
Sobre terreno blando, ponga planchas resistentes debajo de los estabilizadores. Así se repartirá el peso y se evitarán hundimientos.

Excavación

▲ ADVERTENCIA Al excavar cerca de una pared tenga cuidado de no socavar los cimientos. Podría derrumbarse la pared

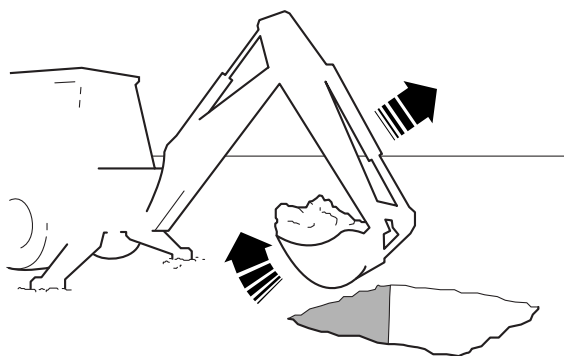
1. Para iniciar la excavación, extienda la pluma y el balancín y posicione el cazo.
2. Cierre lentamente el cazo y retraiga el balancín al mismo tiempo. Asegúrese de que el cazo tenga el mismo ángulo respecto del suelo mientras se desplaza. Si es necesario, aplique al mismo tiempo una presión descendente sobre la pluma, para incrementar la fuerza de excavación del cazo.

Figura 83.



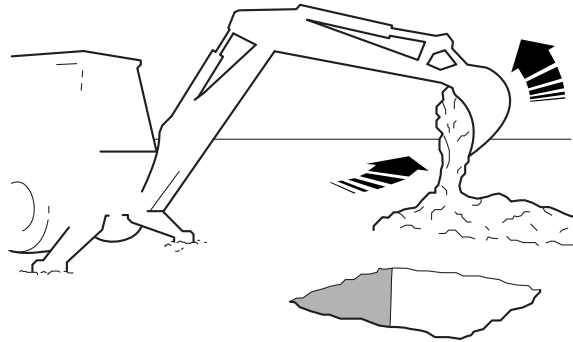
3. Cuando el cazo esté lleno, ciérrelo totalmente y, al mismo tiempo, separe un poco el balancín. Así evitará que se acumule tierra bajo la máquina.

Figura 84.



4. Gire el cazo hacia la zona de descarga.
5. Inicie el vaciado a medida que el cazo se va acercando al montón. No pierda el tiempo realizando el vaciado demasiado lejos de la excavación. Hágalo cerca de la posición inicial de excavación.

Figura 85.



6. Gire nuevamente el cazo hacia la excavación e inicie la siguiente excavación.

6.1. No utilice el lado de excavación para parar el cazo. Esto podría dañar la máquina.

7. Rellene la excavación cargando el cazo con tierra del montón. No empuje la tierra con el lado del cazo.

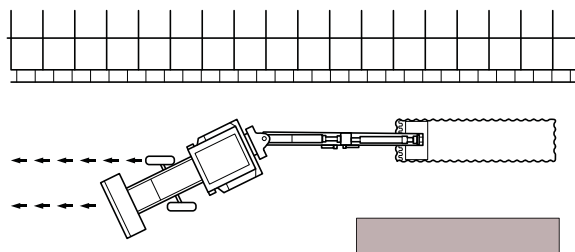
Desplazamiento de la máquina mientras excava en una pendiente hacia abajo

Cuando mueva la máquina en una pendiente hacia abajo, asegúrese de que esté en la posición de conducción correcta. Mantenga los implementos cerca del suelo.

Para trasladar la máquina al excavar bajar por una pendiente hacia abajo, suba los estabilizadores y la pala de la excavadora y conduzca con cuidado la máquina a su próxima posición en la primera marcha.

Excavación cerca de paredes

Figura 86.



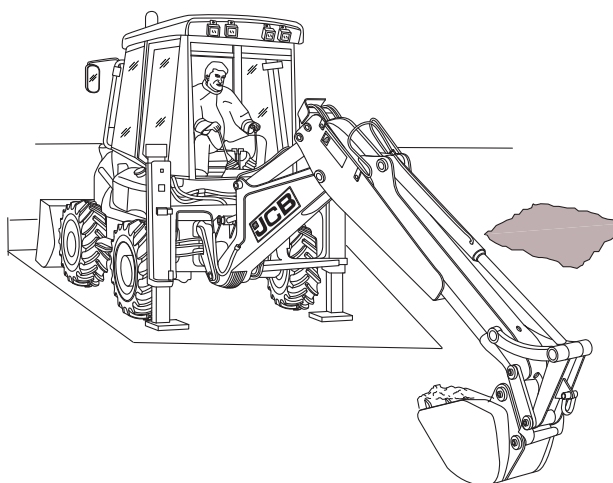
Al excavar cerca de una pared tenga cuidado de no socavar los cimientos. Podría derrumbarse la pared.

Coloque la máquina cerca de la pared.

Ponga las ruedas delanteras en línea con la pared, apuntando en el sentido de la excavación.

Excavación en pendientes

Figura 87.



Para excavar una zanja en una pendiente, utilice los estabilizadores y la pala de la cargadora para nivelar la máquina.

En pendientes pronunciadas, corte y nivele una base para trabajar desde ella.

Descargue el material de la zanja en el lado cuesta arriba de la misma, lo suficientemente apartado para que no vuelva a caer a la zanja.

No utilice la máquina para empujar cargas, quite los troncos y realice un trabajo de demolición en caso de que la ARV (Válvula de seguridad auxiliar) no esté instalada en el circuito del cazo. Consulte con su concesionario JCB el montaje de la ARV ARV en el circuito del cazo.

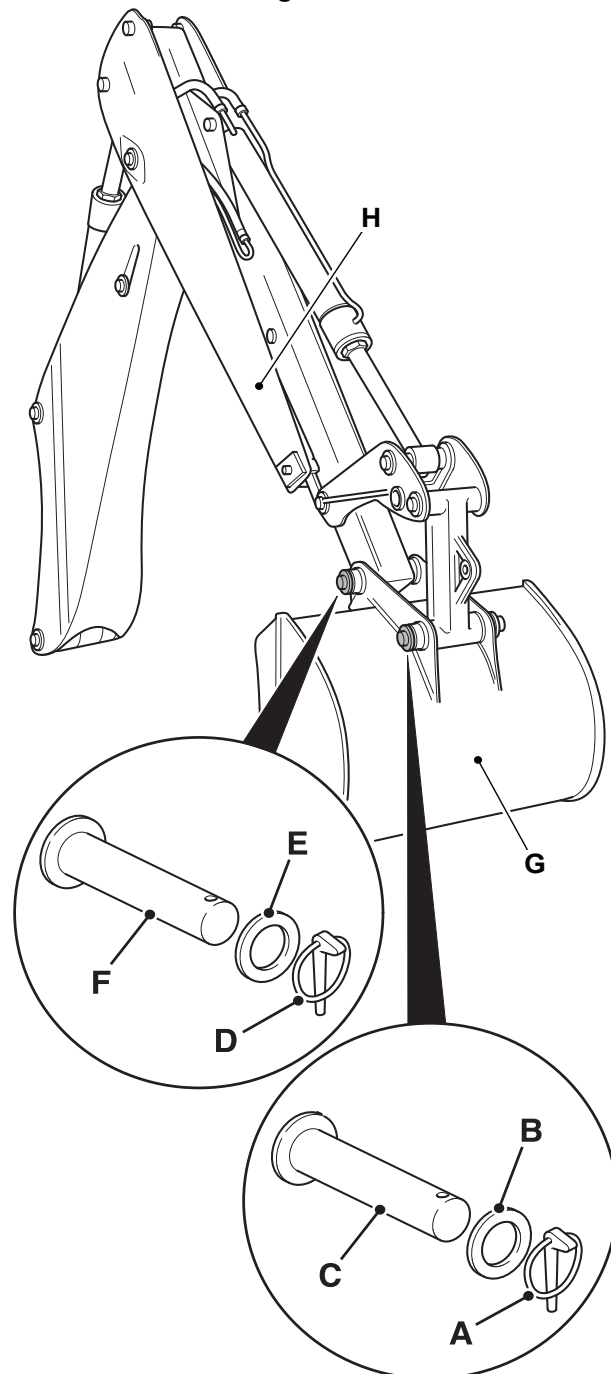
Cambio del cazo

Cambio de cazo

▲ ADVERTENCIA Si dos personas están haciendo este trabajo hay que asegurarse de que la persona que trabaja con los mandos sea un operador competente. Si se mueve la palanca de mando equivocada o si se mueven los mandos violentamente, la otra persona podría sufrir lesiones graves o fatales.

PRECAUCIÓN Manténgase apartado y a un lado del cazo mientras saca los pasadores de articulación. Con los pasadores quitados, el cazo puede volcar.

Figura 88.



A Pasador Lynch
C Pasador de articulación
E Espaciador
G Cazo

B Espaciador
D Pasador Lynch
F Pasador de articulación

Desmontaje de un cazo

1. Ponga la retrocargadora recta detrás de la máquina.
2. Ponga el cazo sobre un suelo llano, con el cazo plano. Bloquee el cazo para impedir que se mueva.
3. Retire los pasadores de articulación, desenganche y retire el pasador Lynch de la palanca de basculación y el espaciador. Consulte la figura 88.

4. Retire el pasador de articulación.
5. Retire el pasador Lynch de articulación, el espaciador y el pasador de articulación del balancín.
6. Retire el balancín, usando los mandos, levante con cuidado el balancín para apartarlo del cazo. Consulte la figura 88.

Montaje de un cazo

1. Ponga el cazo plano sobre suelo horizontal, empleando un dispositivo de elevación adecuado.
2. Haga recular la máquina mientras se hace coincidir el extremo del balancín con la zona de articulación del cazo.
3. Acople el balancín, accione los mandos para hacer que los agujeros del balancín y la bieleta de basculación coincidan con los del cazo. Consulte la figura 88.
4. Instale el pasador de articulación. Instale el espaciador y el pasador Lynch.
5. Después de haber inmovilizado el pasador de articulación del balancín, ponga el pasador de articulación, el espaciador y el pasador Lynch de la bieleta de basculación. Consulte la figura 88.

Balancín extensible

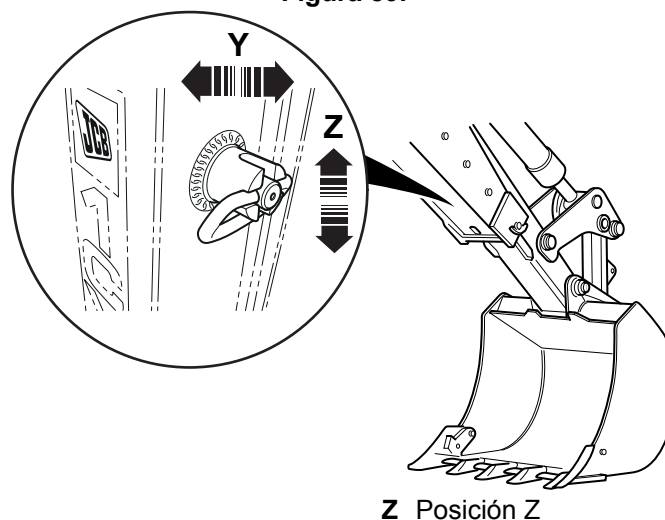
(Para: 1CX [T3], 1CXT [T3], Servo)

- ▲ PRECAUCIÓN** Retraiga totalmente y bloquee el balancín extensible cuando no sea precisa una excavación extra-profunda o si hay montado un implemento que no sea el cazo.

El balancín extensible proporciona más alcance para excavar y descargar. Antes de poder usarse es preciso desbloquear el balancín extensible.

1. Apoye el cazo en el suelo y desbloquee el pasador de bloqueo del balancín levantando y girando la palanca hasta la posición.

Figura 89.



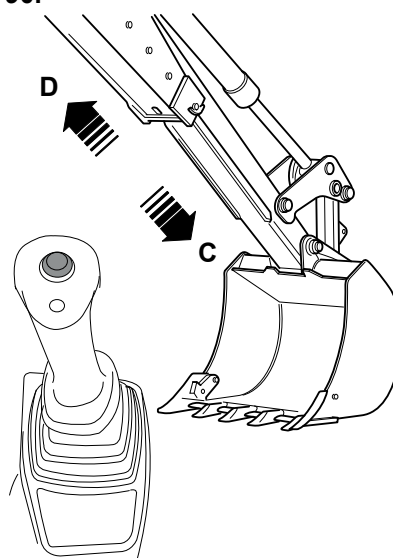
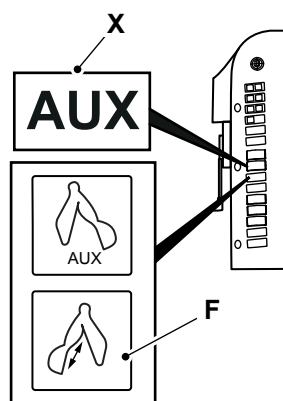
Y Posición Y

Z Posición Z

2. Pulse el interruptor para activar el circuito auxiliar. Consulte la figura 90.
3. Pulse el interruptor para el modo de balancín extensible. Consulte la figura 90.
4. Separe el cazo del suelo antes de accionar el balancín extensible.

5. Pulse el interruptor pulsador de la derecha hacia adelante para extender el balancín para obtener la profundidad o el alcance deseado. Tire del interruptor hacia atrás para retraer el balancín según se requiera. Consulte la figura 90.
6. Cuando se use el balancín extendido completamente deben adoptarse las precauciones siguientes. De lo contrario, la máquina puede quedar inestable o sufrir daños.
 - 6.1. Asegúrese de no exceder la capacidad operativa de la retrocargadora en su alcance máximo.
 - 6.2. Cuando se desplaza la retrocargadora hacia un lado (solo máquinas con desplazamiento lateral), tenga cuidado al girar hacia ese lado.
 - 6.3. Gire lentamente la retrocargadora para evitar que la máquina pierda estabilidad. Por la misma razón, evite siempre que sea posible la descarga cuesta abajo.
 - 6.4. No extienda ni retraiga el balancín mientras se esté arrancando material.
7. Cuando no se precise, el balancín tiene que replegarse y bloquearse de la forma siguiente.

Figura 90.



- F** Extienda el balancín
C Interruptor marcha hacia adelante

- X** Circuito auxiliar
D Interruptor hacia atrás

- 7.1. Retraiga totalmente el balancín extensible.
- 7.2. Bloquee el pasador de bloqueo del balancín levantando y girando la palanca hasta la posición. Consulte la figura 89.

Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)

Mandos del aire acondicionado

El operador debe experimentar con los mandos para obtener el mejor entorno de trabajo posible en la estación de operador.

Un aire viciado puede ocasionar cansancio.

No haga funcionar la máquina durante largos períodos sin ventilación con la estación de operador completamente cerrada y el ventilador apagado.

Mandos del aire acondicionado

Para proporcionar aire fresco en climas cálidos y durante las estaciones calurosas, el sistema de aire acondicionado suministra aire fresco deshumidificado hacia la cabina.

El aire acondicionado reduce la humedad del aire y puede utilizarse para desempañar ventanas rápidamente con un tiempo húmedo. Utilizado conjuntamente con el calefactor, también hace que el interior de la cabina esté caliente y seco.

1. Arranque el motor.

[Consulte: General \(Página 43\).](#)

- 1.1. Antes de arrancar el motor, asegúrese de que el aire acondicionado está apagado.

2. Pulse el interruptor para conectar el aire acondicionado.

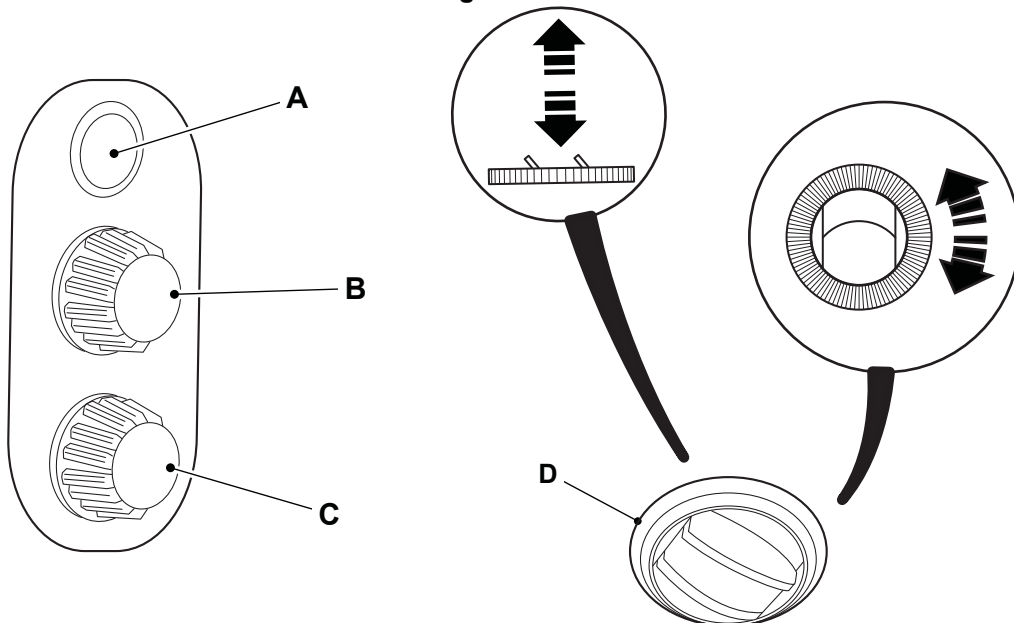
- 2.1. Para obtener los mejores resultados del sistema de aire acondicionado, asegúrese de que todas las puertas y las ventanas estén cerradas.

3. Gire el mando en sentido horario para aumentar la velocidad del ventilador de aire acondicionado o en sentido antihorario para reducir la velocidad del ventilador. Consulte la figura 91.

4. Gire el mando para ajustar la temperatura requerida.

5. Coloque los respiraderos según se precise para dirigir el aire.

Figura 91.



A Interruptor de aire acondicionado
C Mando de temperatura del aire

B Mando de control del ventilador
D Respiradero

Mandos de la calefacción

Los mandos de la calefacción y del aire acondicionado se accionan de manera independiente. Asegúrese de que el calefactor esté en OFF si necesita una refrigeración máxima.

El aire caliente se dirige hacia el parabrisas mediante un tubo en la parte delantera de la cabina. También puede dirigirse el aire calentado a la cabina a través de una serie de respiraderos. Consulte la figura 91.

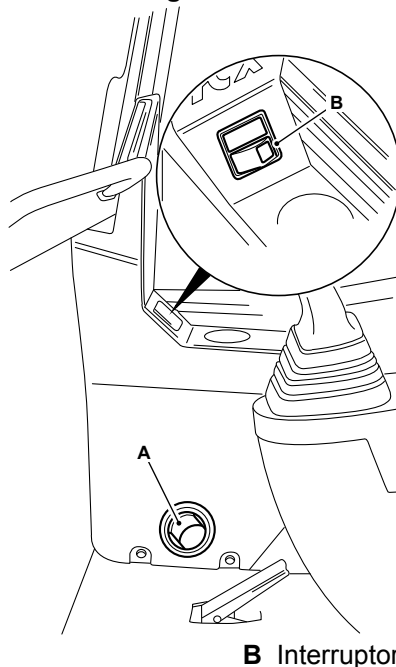
Un mando de control del ventilador controla un ventilador del calefactor de tres velocidades.

La temperatura del aire puede ajustarse ajustando la posición del mando.

Mandos del calefactor de la cabina

(Si está instalado)

Figura 92.



A Respiradero

B Interruptor

Control del aire

Cierre el respiradero a para dirigir todo el aire a los parabrisas delantero y trasero. Consulte la figura 92.

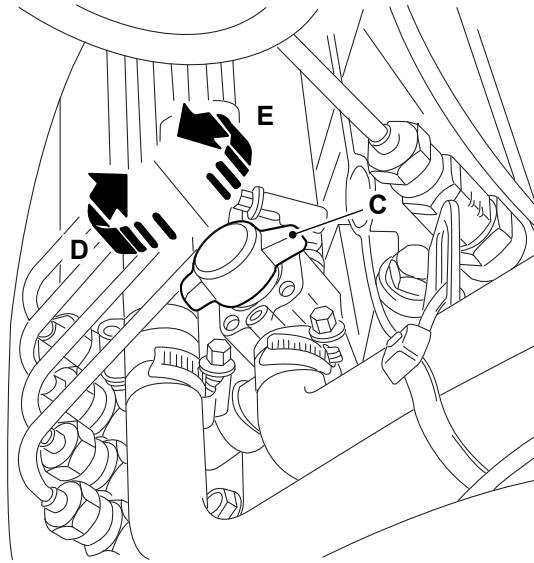
Interruptor del ventilador de la calefacción

Presione el interruptor hacia abajo para poner en marcha el ventilador.

Llave de control del calefactor

La llave de control del calentador se encuentra en el compartimento del motor en el lado derecho del motor. Esta llave debe estar en la posición ON para obtener aire caliente. Gírela a la posición OFF para obtener aire frío. Consulte la figura 93.

Figura 93.



C Llave de control
E Posición de aire frío

D Posición de aire caliente

Extintor de incendios

General

(Si está instalado)

▲ **ADVERTENCIA** No utilice el extintor de incendios en lugares confinados. Cerciórese de que ventila bien la zona durante y después de usar el extintor de incendios.

ADVERTENCIA Hay que sustituir o reparar el extintor después de cada uso.

Ubicación

El extintor de incendios se encuentra en la consola delantera y se retiene en posición por medio de un soporte. Mantenga el extintor de incendios en el soporte hasta que necesite utilizarlo.

Funcionamiento

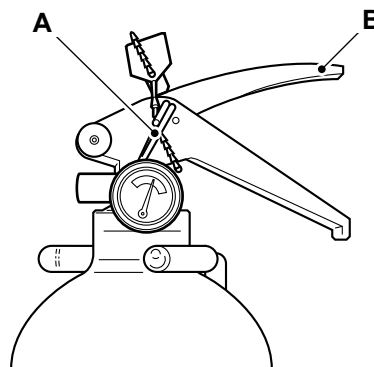
Asegúrese de comprender cómo utilizar el extintor de incendios. Si es necesario, consulte las instrucciones que se encuentran en el extintor de incendios.

Solo debe intentar extinguir un incendio si las circunstancias lo permiten y si su seguridad no se ve comprometida. Si es necesario, póngase en contacto con el cuerpo de bomberos más cercano.

Para utilizar el extintor de incendios:

1. Mueva la máquina hasta una zona segura para evitar que el fuego se extienda.
2. Retire el extintor de incendios de su soporte.
3. Retire el pasador de seguridad.
4. Apunte directamente al fuego, si es posible a favor del viento.
5. Apriete el gatillo para accionar el extintor de incendios, suelte el gatillo para detener el caudal.

Figura 94.



A Pasador de seguridad

B Botón

Mantenimiento

El extintor de incendios deben comprobarse diariamente de acuerdo con el programa de mantenimiento.

Traslado de una máquina averiada

General

Si la máquina se avería, será necesario ponerla en estado seguro, elevarla a un transportador y transportarla a una ubicación donde pueda ser reparada.

No obstante, antes de intentar remolcar, arrastrar con un cabrestante o empujar la máquina debe ponerse en contacto con el concesionario JCB más cercano.

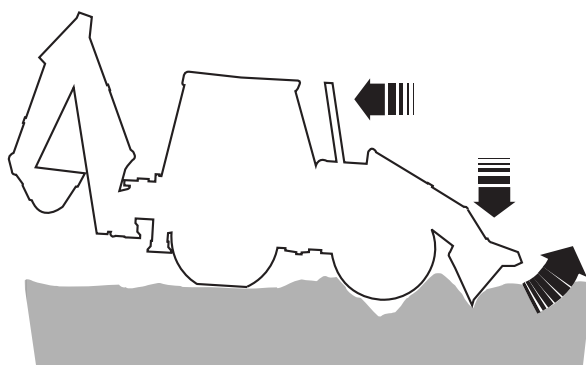
Si remolca, arrastra con un cabrestante o empuja la máquina sin observar el procedimiento correcto, algunas piezas de las bombas hidráulicas se averiarán. Si es posible, repare la máquina averiada donde se encuentre.

Modo de desbloquear la máquina

Si la máquina se atasca en la zanja debe usarse la pala para desatascarla. Ponga la transmisión en punto muerto y haga girar la pala hacia delante, tal como se muestra. Consulte la figura 95.

Seguidamente seleccione 'Descenso de la pala' para que se levanten las ruedas delanteras. Cuando las ruedas delanteras estén libres, gire lentamente la pala hacia atrás para que empuje a la máquina hacia atrás. Cuando las ruedas delanteras estén sobre suelo firme, ponga la palanca en marcha atrás y libere la máquina.

Figura 95.



Hacer un puente para arrancar el motor

⚠ ADVERTENCIA Con temperaturas por debajo de los cero grados, podrá congelarse el electrolito si la batería está descargada o mal recargada. No utilizar una batería que tenga el electrolito helado. Para evitar que se hiele el electrolito conviene mantener la batería en estado completamente cargado.

Si trata de cargar una batería congelada o puentear y arrancar el motor, podría estallar la batería.

Las baterías producen un gas inflamable que es explosivo. No fume cuando esté comprobando los niveles de electrolito.

Al arrancar con la batería desde otro vehículo, asegúrese de que los dos vehículos no están tocándose. Se evita así la posibilidad de que se produzcan chispas cerca de la batería.

Desconecte todos los circuitos que no estén controlados por la llave de encendido.

No conecte los cables del suministro de refuerzo (auxiliar) directamente al motor de arranque.

Utilice solo conectores de empalme en buenas condiciones con conectores que estén bien sujetos. Conecte un conector de empalme cada vez.

La máquina tiene un sistema eléctrico de negativo a tierra. Comprobar cuál es el terminal positivo (+) de la batería antes de hacer ninguna conexión. Mantenga apartados de los conectores de los cables y de los bornes de la batería los objetos metálicos como la pulsera del reloj, sortijas y collares, pues un cortocircuito accidental puede producir quemaduras graves y daños materiales. Asegúrese de saber la tensión de la máquina. El suministro de refuerzo (auxiliar) no debe ser más alto que el de la máquina. El uso de una tensión más elevada ocasionará daños a la instalación eléctrica de la máquina. Si desconoce el voltaje de su suministro de refuerzo (auxiliar), contacte con el Concesionario JCB para que le asesore. Absténgase

de hacer arrancar el motor hasta que esté seguro del voltaje del suministro de refuerzo (auxiliar) El terminal negativo (-) de la batería se conecta a la masa del bastidor.

1. El freno de estacionamiento debe haberse aplicado ya cuando se aparcó la máquina. Si no está aplicado, aplíquelo ahora.
2. Ponga todos los interruptores de la cabina en la posición apagada (OFF).
3. Baje la pala cargadora al suelo, si no está ya ahí. Bajará por su propio peso al accionar la palanca. Accione la palanca con cuidado para regular la velocidad de descenso. Si su máquina tiene válvulas de retención contra reventamiento de latiguillos no se podrá bajar la pala. En este caso, instale el puntal de seguridad.
[Consulte: Palancas/Pedales de mando \(Página 63\).](#)
4. Acceda a la batería.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
5. Conecte los cables de la batería auxiliar:
 - 5.1. Conecte el cable positivo (+) de la batería auxiliar externa al borne positivo (+) de la batería de la máquina. Conecte el otro extremo de este cable al borne positivo (+) de la batería auxiliar.
 - 5.2. Conecte el cable negativo (-) de la batería auxiliar a una buena masa en el bastidor de la máquina, bien apartado de la batería y por debajo de la misma. Una buena masa en el bastidor es una parte del bastidor de la máquina, sin pintura ni suciedad. No utilice un pasador de articulación para la masa.
 - 5.3. Conecte el otro extremo de este cable al terminal negativo (-) en el suministro auxiliar.
6. Arranque el motor.
7. Desconecte los cables de la batería auxiliar:
 - 7.1. Desconecte el cable negativo (-) de la batería auxiliar del punto de masa en el bastidor de la máquina. A continuación desconéctelo de la batería auxiliar.
 - 7.2. Desconecte el cable auxiliar positivo (+) del borne positivo (+) de la batería. A continuación desconéctelo de la batería auxiliar.

Recuperación

▲ Aviso: No se recomienda remolcar una máquina averiada. Si se remolca la máquina, pueden sufrir daños los motores de las orugas de la máquina averiada.

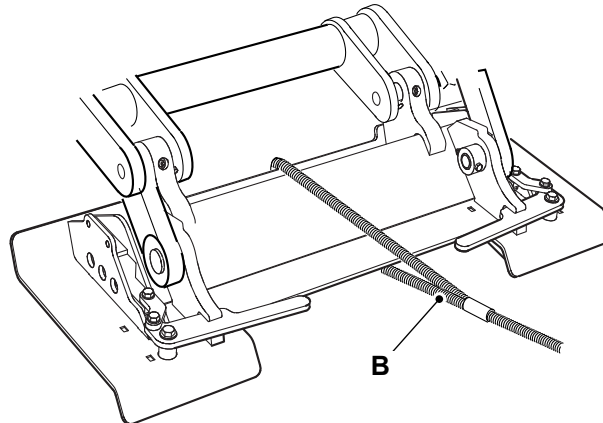
En caso de avería, la máquina debe protegerse, cargarse en un transportador y trasladarse a un lugar en el que pueda realizarse el mantenimiento.

Si es inevitable remolcar la máquina hasta un lugar seguro, ate un cable metálico alrededor del enganche rápido con capacidad para tirar de la máquina, a una carga máxima de remolque de 48 kN. Consulte la figura 96.

Aplique la fuerza mínima para mover lentamente la máquina (no más de 1 km/h) suavemente y sin sacudidas.

Remolque la máquina la menor distancia posible hasta un lugar seguro para su recuperación o reparación, pero nunca más de 20 m. A continuación, haga revisar la máquina por una persona cualificada para determinar si los motores hidráulicos y el sistema de freno han sufrido daños. Si requiere ayuda, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Figura 96.



B Cable metálico

Brazo de la pala (funcionamiento de emergencia)

▲ PELIGRO No se coloque debajo de la carga elevada durante el procedimiento de elevación / bajada. Sepárese y muévase hacia un lado hasta que la carga se haya bajado con seguridad. Cerciorarse de que no se encuentre nadie en la zona antes de bajar la carga. Si no sigue estas precauciones, usted u otras personas corren el riesgo de sufrir lesiones mortales o graves.

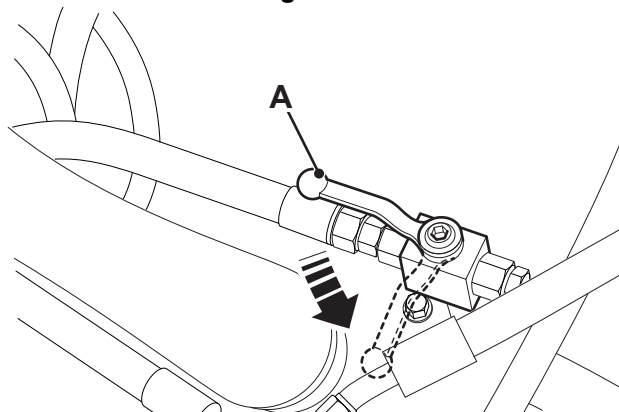
Durante el trabajo normal, el motor debe estar en marcha antes de que pueda bajarse o subirse los brazos de la cargadora.

Si el motor falla con los brazos de la cargadora en la posición elevada, podrán bajarse los brazos como sigue:

Máquinas con control manual

1. Asegúrese de que el asiento está bloqueado en la posición mirando hacia adelante.
2. Retire la alfombrilla del suelo delantera y la placa del suelo trasera.
3. Mueva la palanca lentamente en la dirección indicada para bajar la carga.
4. Tan pronto como se haya bajado la carga, cierre la válvula girando la palanca a su posición anterior. Consulte la figura 97.
5. Vuelva a colocar la placa del suelo y la alfombrilla.

Figura 97.

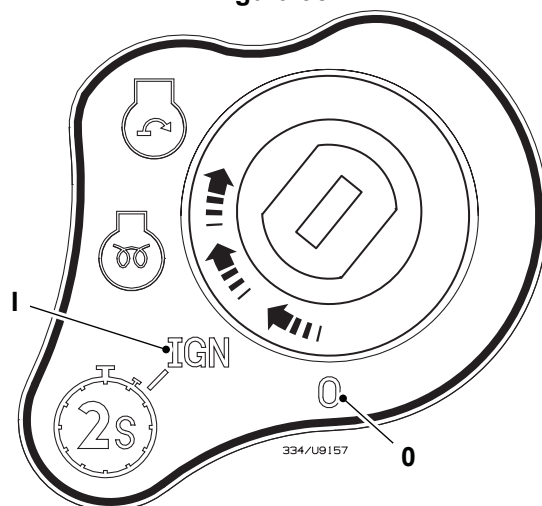


A Palanca

Máquinas con servomando

1. Asegúrese de que el asiento está bloqueado en la posición mirando hacia adelante.
2. Gire la llave hasta la posición de encendido. Consulte la figura 98.

Figura 98.

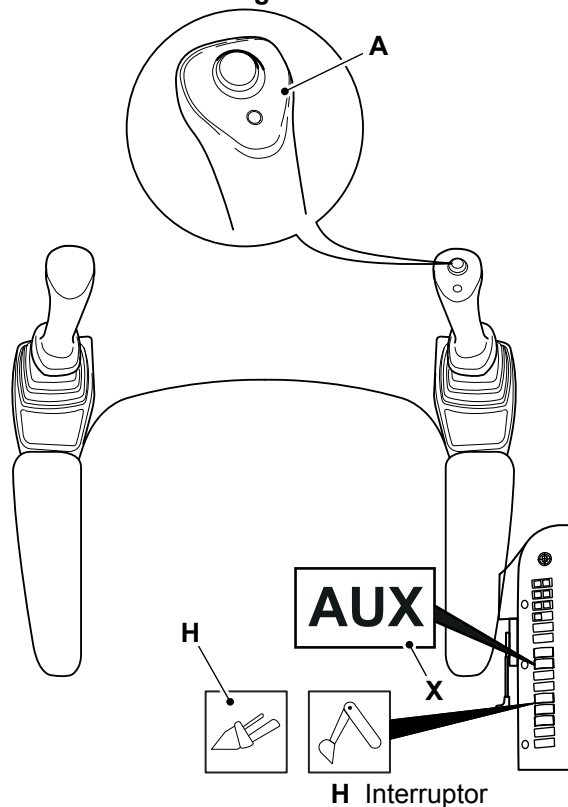


I Posición de encendido

0 Posición cero

3. Pulse el interruptor auxiliar hasta la posición de encendido. Consulte la figura 99.
4. Pulse el interruptor hasta la posición de cargadora.
5. Mueva la palanca de mando derecha para bajar la carga.
6. Desconecte el encendido.

Figura 99.



A Palanca de mando

H Interruptor

X Interruptor auxiliar

Brazo de la excavadora

⚠ PELIGRO No se coloque debajo de la carga elevada durante el procedimiento de elevación / bajada. Sepárese y muévase hacia un lado hasta que la carga se haya bajado con seguridad. Cerciorarse de que no se encuentre nadie en la zona antes de bajar la carga. Si no sigue estas precauciones, usted u otras personas corren el riesgo de sufrir lesiones mortales o graves.

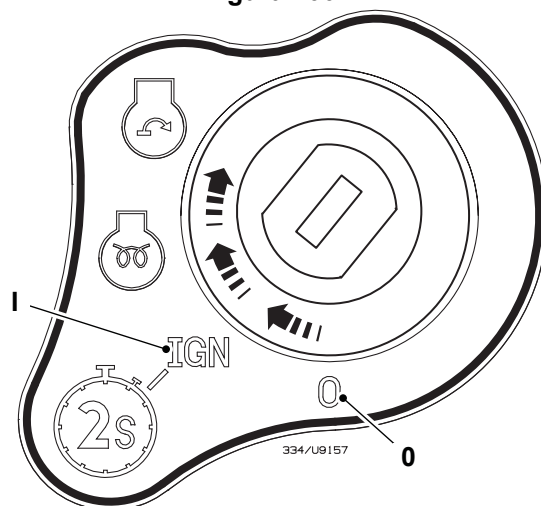
Durante el trabajo normal, el motor debe estar en marcha antes de que pueda bajarse o subirse el brazo de la excavadora.

Si el motor falla con los brazos de la cargadora en la posición elevada, pueden bajarse como sigue:

Máquinas con servomando

1. Asegúrese de que el asiento esté bloqueado en la posición hacia atrás.
2. Gire la llave hasta la posición de encendido. Consulte la figura 100.

Figura 100.

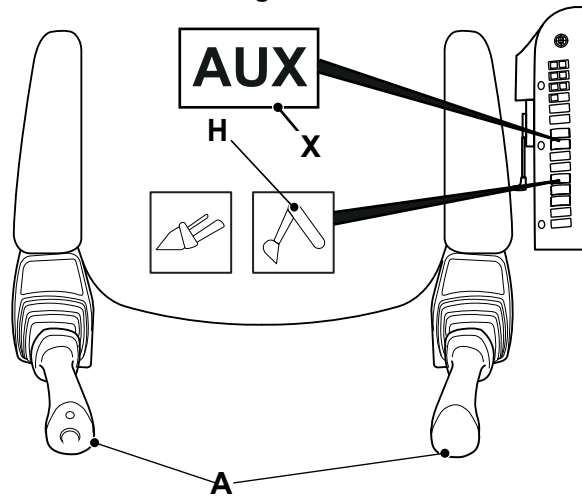


I Posición de encendido

0 Posición cero

3. Pulse el interruptor auxiliar hasta la posición de encendido.
4. Pulse el interruptor hasta la posición de excavadora.
5. Mueva la palanca de mando correspondiente para cerrar el balancín y bajar la carga. Consulte la figura 101.
6. Desconecte el encendido.

Figura 101.



X Interruptor auxiliar
A Palanca de mando

H Interruptor

Izado de la máquina

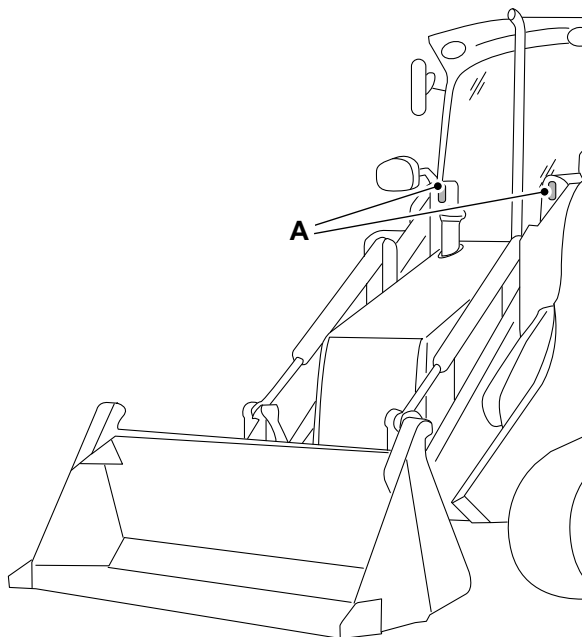
General

⚠ ADVERTENCIA No se coloque nunca usted mismo ni sitúe ninguna parte de su cuerpo debajo de una máquina levantada que no esté correctamente soportada. Si la máquina se mueve inesperadamente usted podría quedarse atrapado y sufrir graves heridas o resultar muerto.

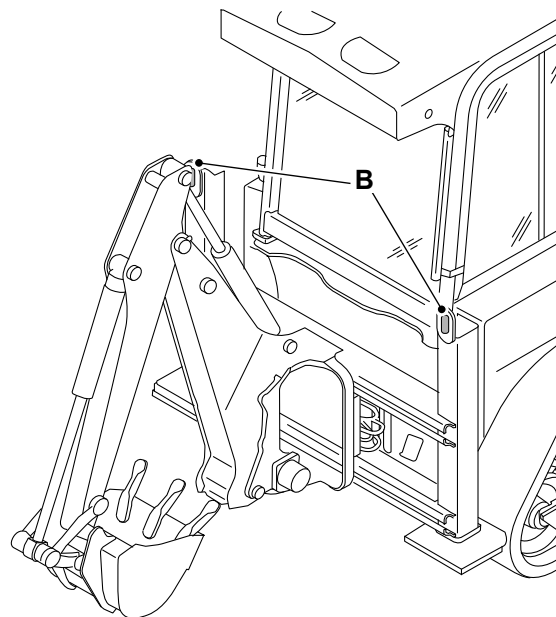
PRECAUCIÓN Puede resultar lesionado si utiliza un equipo de elevación defectuoso. Debe identificar el peso del elemento que deba elevarse y a continuación escoger un equipo de elevación que sea suficientemente resistente y adecuado para el trabajo. Asegúrese de que el equipo de elevación esté en buen estado y cumpla todas las normativas legales.

Siempre que se disponga de una grúa de la capacidad adecuada, la máquina puede levantarse directamente a la parte trasera de un camión adecuado. Especificaciones de pesos y dimensiones de la máquina.

Figura 102.



A Puntos de elevación delanteros

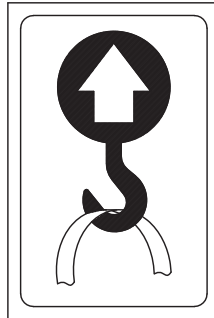


B Puntos de elevación traseros

La máquina tiene dos puntos de elevación en la parte delantera y dos en la parte trasera. Es necesario utilizar un bastidor de elevación para evitar dañar la estructura ROPS (Estructura de protección contra vuelcos)/FOPS (Estructura de protección contra la caída de objetos). Consulte a su distribuidor JCB para obtener información. Consulte la figura 102.

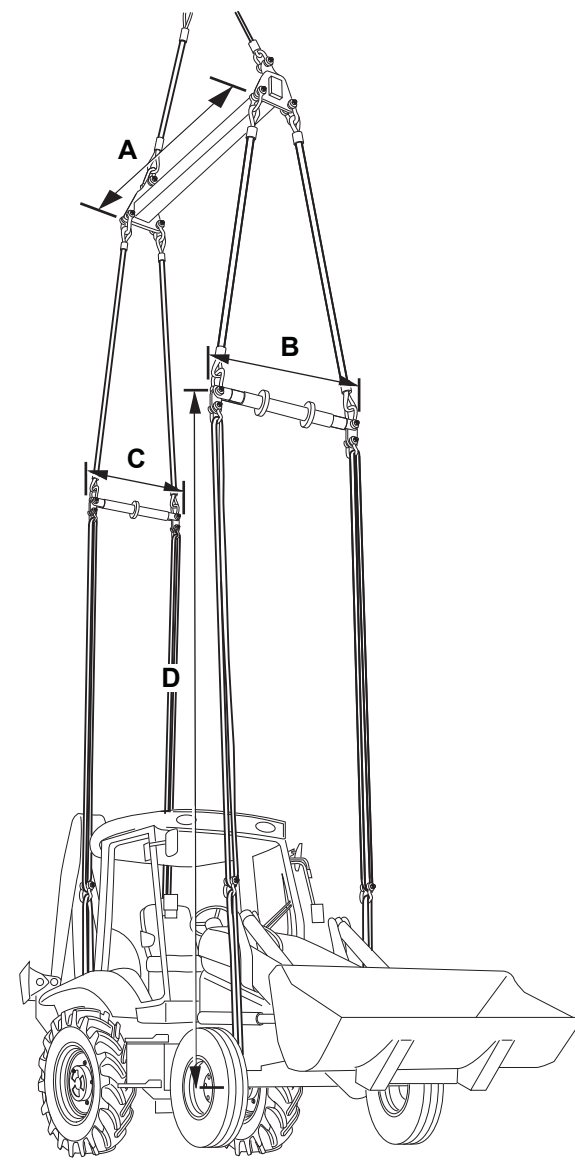
Los pesos pueden variar con diferentes implementos, por consiguiente, cualquier implemento no estándar, es decir, martillo, cepillo, etc. debe retirarse antes de intentar levantar la máquina. Solamente se debe levantar la máquina con una pala y un cazo estándar montados.

Los puntos de elevación correctos están marcados en la máquina mediante esta etiqueta adhesiva.

Figura 103.

1. Desmonte todos los implementos (excepto el cazo y la pala) de la máquina.
2. Sitúe la grúa para levantar la máquina en posición horizontal.
3. Asegúrese de que no haya ningún elemento suelto en la cabina o en la máquina. Guarde todos los objetos sueltos en una caja con cerradura.
4. Las posiciones correctas de los puntos de elevación se identifican en la máquina mediante una etiqueta. Consulte la figura 103.
5. Utilice barras distribuidoras correctamente ajustadas para evitar el contacto entre el aparato elevador y la máquina. Consulte la figura 104.

Figura 104. Configuración de elevación neumática sugerida



6. Antes de intentar levantar la máquina, verifique que no haya personas en el lugar.
7. Levante ligeramente la máquina y compruebe que esté equilibrada. Consulte la figura 104.

Transporte de la máquina

Carga de la máquina en el vehículo/remolque de transporte

▲ **ADVERTENCIA** El traslado seguro de la carga es responsabilidad del contratista de transporte y del conductor del vehículo. Deben sujetarse debidamente los implementos o partes de la máquina que puedan moverse durante el transporte.

PRECAUCIÓN Antes de subir la máquina al remolque, debe cerciorarse de que tanto el remolque como la rampa estén libres de aceite, grasa y hielo. Elimine el aceite, la grasa y el hielo de las orugas de la máquina. Asegúrese de que la máquina no chocará con el ángulo formado por la rampa.

Asegúrese de que el vehículo de transporte sea el adecuado.

El remolque debe tener un cilindro de tracción para subir la máquina a bordo.

Carga de una máquina averiada

1. Alinee el remolque con la parte trasera de la máquina.
2. Coloque calzos delante y detrás de las ruedas del remolque.
3. Asegúrese de que las rampas estén bien colocadas y sean seguras.
4. Ajuste la pala de la cargadora y la retrocargadora como al prepararla para el desplazamiento.
5. Conecte el cable del cabrestante a la placa frontal.
6. Suelte los frenos de estacionamiento.
[Consulte: Traslado de una máquina averiada \(Página 107\).](#)
7. Maneje el cilindro para tirar de la máquina y subirla a la plataforma del remolque hasta que la pala/implemento quede dentro de la parte trasera del camión plataforma. Baje los brazos de elevación y los implementos (si están instalados).
8. Ancle la máquina. Consulte la figura 110.
9. Asegúrese de que cualquier implemento instalado esté correctamente fijado.
10. Asegúrese de que la altura total de la carga esté dentro de los límites reglamentarios y que el conductor conozca la altura.

Carga de una máquina en buen estado de funcionamiento

1. Posicione el remolque.
2. Coloque calzos delante y detrás de las ruedas del remolque.
3. Asegúrese de que las rampas estén bien colocadas y sean seguras.
4. Ajuste la pala de la cargadora y la retrocargadora como al prepararla para el desplazamiento.
5. Dé marcha atrás con cuidado para subir la máquina al remolque y ponga el freno de estacionamiento en la posición ON.
6. Ancle la máquina. Consulte la figura 106.
7. Asegúrese de que cualquier implemento instalado esté correctamente fijado.
8. Asegúrese de que la altura total de la carga esté dentro de los límites reglamentarios y que el conductor conozca la altura.

Información de amarre

Utilice los puntos de sujeción para fijar la máquina al remolque con las cadenas o restricciones adecuadas.

Los puntos de amarre están identificados con una etiqueta adhesiva. Consulte la figura 105.

Las cadenas o restricciones utilizadas deben tener un límite de carga de trabajo igual o superior al requerido y un factor de seguridad igual o superior a 2.

Figura 105.

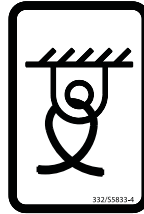
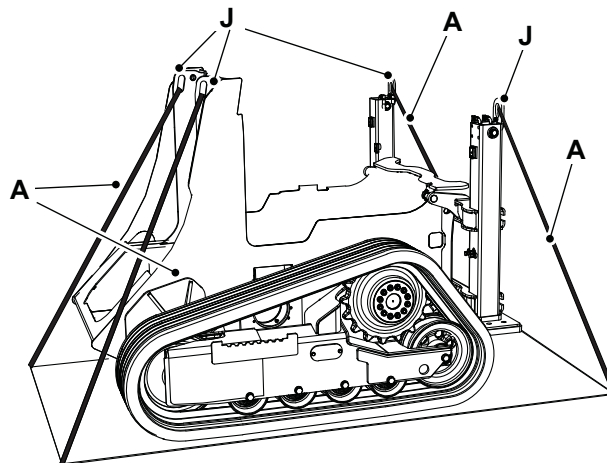


Tabla 11.

Límite de carga de trabajo de la cadena/restrictor	30.000 N
--	----------

1. Mida la altura máxima de la máquina desde el suelo.
2. Compruebe que el conductor conozca la altura de holgura antes de emprender la conducción.
3. Asegúrese de que las cadenas o restricciones estén dispuestas formando los ángulos correctos que se muestran a continuación: Consulte la figura 106. , Consulte la figura 107. , Consulte la figura 108. , Consulte la figura 109.

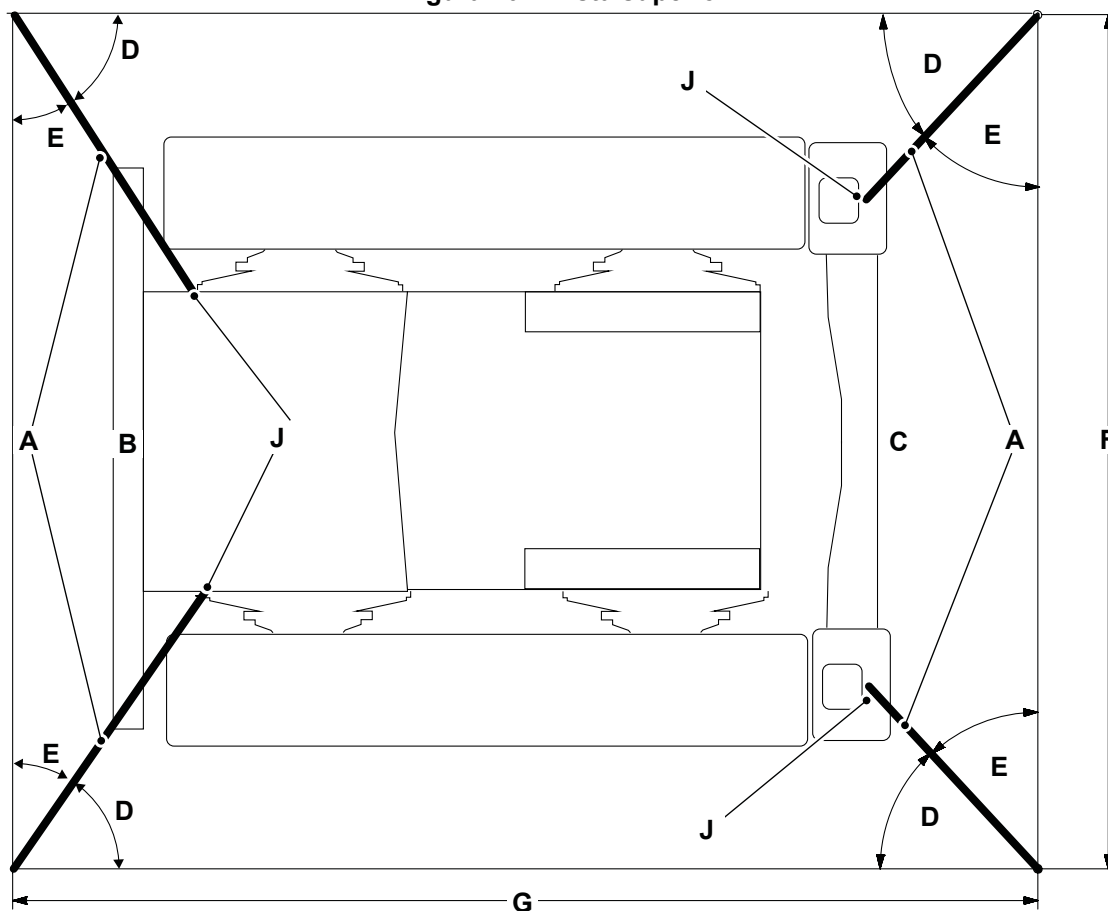
Figura 106.



A Restricciones

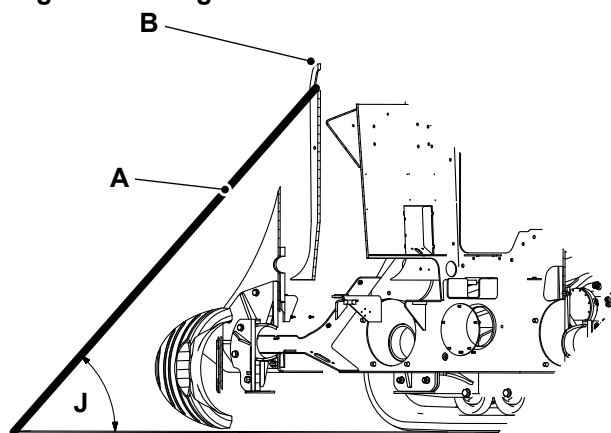
J Punto de amarre

Figura 107. Vista superior



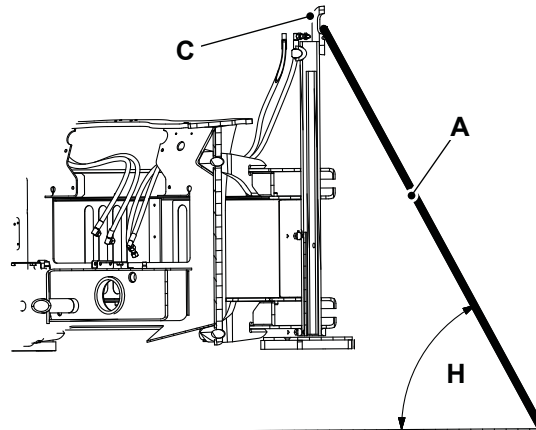
- | | |
|--|---|
| A Restricciones | B Parte delantera de la máquina (extremo de cargadora) |
| C Parte trasera de la máquina (extremo de retrocargadora) | D Ángulo 43° |
| E Ángulo 47° | F Anchura de la plataforma de transporte 2.500 mm |
| G Longitud total 3.000 mm | J Punto de amarre |

Figura 108. Ángulo de amarre vertical delantero



- | | |
|------------------------|---|
| A Restricciones | B Punto de amarre - parte delantera de la máquina (extremo de cargadora) |
| J Ángulo 49° | |

Figura 109. Ángulo de amarre vertical trasero



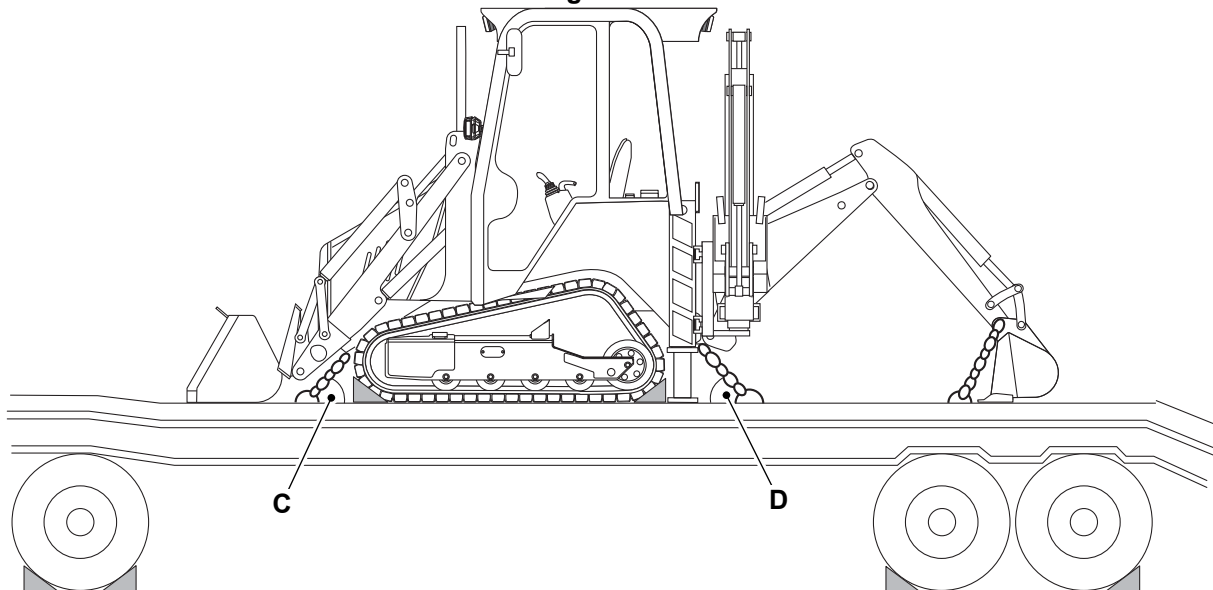
A Restricciones

H Ángulo 62°

C Punto de amarre - parte trasera de la máquina
(extremo de retrocargadora)

Seguridad en el transporte

Figura 110.



A Estado del bloqueo del giro horizontal/pluma

C Adhesivo de seguridad

B Estado de bloqueo del cazo

1. Asegúrese de que la máquina esté en la posición de desplazamiento con el bloqueo del giro horizontal/pluma acoplado. Consulte la figura 110.
 - 1.1. Si por alguna razón el bloqueo del giro horizontal/pluma no puede acoplarse, la retrocargadora debe posicionarse con el cazo bien amarrado a la plataforma del remolque. Si no hay montado ningún cazo, sujete el extremo del balancín a la plataforma del remolque. Consulte la figura 110.
2. Pare el motor y ajuste el freno de estacionamiento en activado.
3. Compruebe que la altura total de la carga esté dentro del rango reglamentario.
 - 3.1. Ajústela si es necesario.
4. Fije la cabina (si la puerta está instalada).
5. Cubra el tubo de escape.

6. Calce ambos lados de las cuatro ruedas o de las dos orugas, delante y detrás (si es aplicable).
 - 6.1. Sujete la máquina a los anclajes del remolque con cadenas.
7. Mida la altura máxima de la máquina desde el suelo.
 - 7.1. Asegúrese de que el chófer del camión conozca la altura límite antes de que se marche.
8. Consulte la etiqueta adhesiva para identificar las posiciones correctas de sujeción de la máquina durante el transporte. Consulte la figura 110.

Entorno de trabajo

General

En condiciones de temperaturas bajas y altas, tome las precauciones siguientes. Harán que sea más fácil arrancar y evitarán posibles daños en su máquina.

La máquina ha sido diseñado para funcionar a temperaturas ambiente entre -30 °C y 46 °C. La máquina puede usarse hasta -40 °C con equipo especializado que está disponible en su concesionario JCB.

Funcionamiento a bajas temperaturas

▲ Aviso: No conecte dos baterías en serie para dar 24 V para el arranque ya que esto puede causar daños a los circuitos eléctricos.

1. Use aceite de lubricación del motor de la debida viscosidad.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)
2. Utilice aceite hidráulico de la viscosidad correcta.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)
3. En lo posible, utilice gasoil para bajas temperaturas.
4. Use la mezcla correcta de solución refrigerante.
5. Mantenga completamente cargada la batería.
6. Llenar de combustible el depósito al final de cada período de trabajo. Esto evitará la formación de condensación sobre las paredes del depósito.
7. Proteja la máquina cuando no se utiliza Ponga la máquina bajo cubierta o cubrirla con una lona.
8. Instale una ayuda para el arranque en tiempo frío. A temperaturas muy bajas (menos que el valor mostrado), tal vez se necesiten ayudas al arranque adicionales. Por ejemplo, calentadores del combustible, aceite y agua. Asesórese preguntando al concesionario de JCB.
Temperatura: -18 °C
9. Retire la nieve del compartimiento del motor antes de arrancarlo, ya que lo contrario podrá introducirse nieve en el filtro de aire.
10. Siga siempre el procedimiento de puesta en funcionamiento aplicable a la temperatura ambiente actual.
[Consulte: Arranque del motor \(Página 43\).](#)

Funcionamiento a altas temperaturas

1. Use aceite de lubricación del motor de la debida viscosidad.
[Consulte: Combustible \(Página 253\).](#)
2. Use la mezcla correcta de solución refrigerante.
[Consulte: Refrigerante \(Página 260\).](#)
3. Compruebe con regularidad el sistema de enfriamiento. Mantenga el refrigerante al nivel correcto. Asegúrese de que no haya fugas.
4. Mantenga limpio el radiador/enfriador de aceite, limpiando con regularidad la suciedad y escombros del radiador/enfriador de aceite y del motor.
5. Compruebe regularmente la FEAD (Transmisión para accesorios delanteros) de la correa.
6. Compruebe las tomas de aire. Asegúrese de que no están bloqueadas las tomas de aire hacia y desde el compartimiento del motor.
7. Compruebe periódicamente el prefiltro del motor (si está instalado).

8. Compruebe el nivel del electrolito en la batería.

Trabajo en zonas arenosas o polvorientas

1. Limpiador de aire. Compruebe frecuentemente, limpie o sustituya los elementos, con independencia de los intervalos de inspección (no el elemento de seguridad).
2. Apriete bien el tapón de llenado del depósito de aceite hidráulico para que no entre arena y polvo en el sistema hidráulico.
3. Compruebe si hay acumulación de residuos debajo del motor.

Trabajo en zonas costeras

1. Compruebe que están bien apretados todos los tapones, pernos y abrazaderas.
2. Al final de cada jornada de trabajo lave bien la máquina, teniendo especial cuidado al limpiar los dispositivos eléctricos y cilindros hidráulicos para que no entre sal, que ocasionaría corrosión.

Trabajo en terrenos húmedos o blandos

1. Limpie la máquina La humedad o el barro pueden causar el deterioro de la pintura, el cableado y las partes metálicas. Al trabajar con la máquina, manténgala lo más seca posible y engrásela con regularidad.
2. Compruebe si hay acumulación de residuos debajo del motor.

Repostaje

General

▲ **PRECAUCIÓN** El combustible derramado puede ser resbaladizo y causar accidentes. Limpie el combustible derramado inmediatamente.

No utilice combustible para limpiar la máquina.

Al repostar combustible, hágalo en un lugar bien aireado y con buena ventilación.

Aviso: Consulte a su suministrador de combustible o al concesionario JCB sobre lo adecuado de cualquier combustible del que no esté seguro.

Bajos niveles de combustible

Si maneja la máquina con muy bajos niveles de combustible, podrá entrar aire al sistema de combustible. Para evitar que entre aire, añada siempre combustible cuando el indicador de combustible muestre un bajo nivel.

Si entra aire al sistema de combustible, se producirán grandes variaciones en la velocidad del motor y éste perderá potencia. Estos síntomas podrán agravarse al manejar la máquina en pendientes pronunciadas.

Si aumenta la carga o la velocidad del motor mientras haya aire en el sistema de combustible, podrán producirse daños en el motor.

Si el suministro de combustible contiene aire, detenga el motor, llene el depósito de combustible y purgue el sistema de combustible para eliminar el aire. [Consulte: Purgar \(Página 206\)](#).

Se debe purgar el sistema de combustible después del cambio del filtro(s) de combustible.

Llenado del depósito

▲ **ADVERTENCIA** El combustible es inflamable, mantenga las llamas abiertas lejos del sistema de combustible. Si se sospecha la presencia de una fuga de combustible hay que parar el motor inmediatamente. No fume mientras se esté repostando o cuando se trabaje en el motor. No reposte con el motor en marcha. Enjuague completamente cualquier derrame de este combustible que podría ser causa de un incendio. Si no se toman estas precauciones puede provocarse un incendio y causarse lesiones.

Aviso: Consulte a su suministrador de combustible o al concesionario JCB sobre lo adecuado de cualquier combustible del que no esté seguro.

ADVERTENCIA No utilice gasolina en esta máquina. No mezcle gasolina con gasoil. En los depósitos de almacenamiento la gasolina, formará vapores inflamables.

ADVERTENCIA Apague su teléfono móvil antes de entrar a una zona con una atmósfera potencialmente explosiva. Las chispas en esta zona podrán causar una explosión o incendio, con la posibilidad de lesiones graves o fatales.

Apague y no utilice su teléfono móvil al repostar la máquina.

ADVERTENCIA Pare el calefactor del bloque del motor/calefactor para climas extremadamente fríos cuando se esté realizando el repostaje de la máquina. Hay peligro de incendio o de explosión.

ADVERTENCIA Baje los brazos de la cargadora y pare el motor antes de repostar. No permita que nadie accione los mandos de la máquina mientras se esté repostando.

PRECAUCIÓN El combustible derramado puede ser resbaladizo y causar accidentes. Limpie el combustible derramado inmediatamente.

No utilice combustible para limpiar la máquina.

Al repostar combustible, hágalo en un lugar bien aireado y con buena ventilación.

Aviso: Consulte a su suministrador de combustible o al concesionario JCB sobre lo adecuado de cualquier combustible del que no esté seguro.

Antes de añadir combustible a la máquina. [Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\)](#).

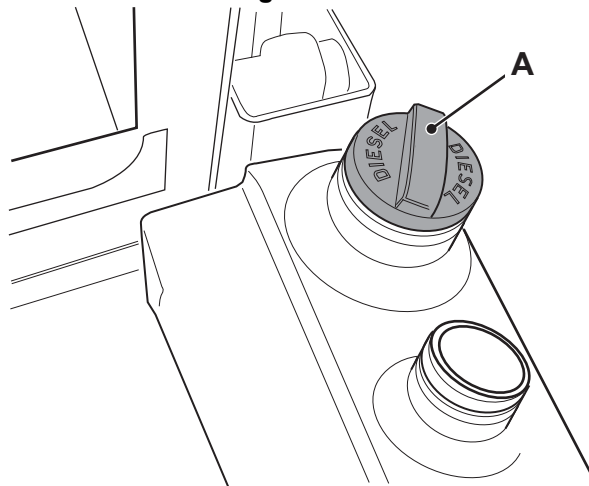
Si utiliza un tipo de combustible incorrecto o un combustible contaminado, podrá dañarse el sistema de inyección de combustible.

Al final de cada día de trabajo, llene el depósito con el tipo correcto de combustible. Esto evitará que se produzca condensación en el depósito de combustible durante la noche.

Si están montados, el calentador para climas extremadamente fríos y el calentador del bloque del motor deben desconectarse antes de llenar el depósito.

1. Asegure la máquina con el brazo de la pala bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Retire todo el material no deseado alrededor del tapón del combustible.
3. Retire el tapón del combustible. Consulte la figura 111.

Figura 111.



A Tapa del depósito de combustible

4. El tapón del combustible incorpora una cerradura de tambor accionada por la llave de encendido/puerta.
5. Añada el combustible por la boca de llenado en la medida en que sea necesario.
6. Coloque el tapón del combustible.
7. Cierre con llave el tapón del combustible para evitar robos y manipulaciones.

Al extraer la llave, el tapón gira libremente sobre la boca de llenado. Para retirar el tapón de la boca de llenado, debe volver a introducir la llave y desbloquear el tapón.

Hay que insertar la llave en el tapón al retirarlo y ponerlo.

Implementos

Trabajo con implementos

Introducción

▲ Aviso: Algunos implementos pueden entrar en contacto con partes de la máquina cuando estén en posición de doblados por completo. Tenga cuidado en evitar el deterioro a la máquina.

Se dispone de una amplia gama de implementos opcionales para aumentar la versatilidad de su máquina. Se recomienda usar con la máquina únicamente implementos recomendados por JCB. Para obtener la lista completa de implementos disponibles homologados, consulte con su distribuidor JCB.

Esta parte del manual incluye información general sobre el funcionamiento de los accesorios, junto con instrucciones para instalarlos y desmontarlos.

Ciertos implementos se suministran junto con las instrucciones de seguridad, montaje y desmontaje, manejo y mantenimiento. Estudie y entienda bien la información antes de montar, usar y realizar el mantenimiento del implemento. Si hay algo que no entienda, pregúnteselo a su distribuidor JCB.

Antes de utilizar cualquier implemento, lea otra vez el apartado de Trabajo con la máquina en el Manual del operador y piense en cómo va a afectar el mismo a la seguridad. Con el implemento colocado, puede haber cambios en el centro de gravedad o las dimensiones totales de la máquina. Esto podría afectar, por ejemplo, a la estabilidad de la máquina, a los gradientes bajo los cuales es seguro su funcionamiento, o la distancia de seguridad a líneas eléctricas.

Practique el manejo de los accesorios fuera del trabajo, antes de emplearlos por primera vez en la obra.

Los implementos de JCB están diseñados y fabricados específicamente para adaptarse al sistema hidráulico de la máquina, a las disposiciones de montaje y a los requisitos de carga admisible. Los implementos no diseñados para esta máquina pueden provocar daños y representar riesgos para la seguridad, de los cuales JCB no se hace responsable. Además, la garantía de la máquina y cualquier otra conformidad de tipo legislativo podrían verse afectadas por el uso de implementos no homologados por JCB.

Si el sistema hidráulico de su máquina requiere adaptarse para facilitar el empleo de implementos auxiliares, debe consultar con su distribuidor JCB. La nueva colocación de los latiguillos hidráulicos solo debe ser efectuada por personal debidamente calificado.

Todos los implementos opcionales tienen ciertos límites de funcionamiento (capacidad de elevación, velocidad, caudal hidráulico, etc.). Compruebe siempre la documentación suministrada con el implemento o la sección de Especificaciones en este manual. En la placa de datos del implemento podrán también indicarse los límites especificados.

Implementos para la máquina

▲ PRECAUCIÓN El funcionamiento de esta máquina con una perforadora de tierra o con un martillo acoplados alterará la estabilidad de la máquina.

Los implementos le ayudarán a hacer su máquina más productiva. Para información adicional contacte con su concesionario JCB.

Recuerde que no debe manejar un implemento hasta haber leído y comprendido las instrucciones de manejo del mismo.

No maneje ni trabaje con implementos hasta que el aceite hidráulico de la máquina haya llegado a su temperatura normal de trabajo.

Aviso: Algunos implementos pueden entrar en contacto con partes de la máquina cuando estén en posición de doblados por completo. Tenga cuidado en evitar el deterioro a la máquina.

Conexión/desconexión de los latiguillos hidráulicos

⚠ ADVERTENCIA Los chorros finos de líquido a alta presión pueden penetrarle la piel. Mantenga la cara y las manos lejos de fluidos bajo presión y lleve equipo de protección personal. Sostenga un trozo de cartón cerca de la fuga sospechada y después examine si hay señales de fluido en el cartón. Si el líquido le penetra la piel, acuda inmediatamente al médico.

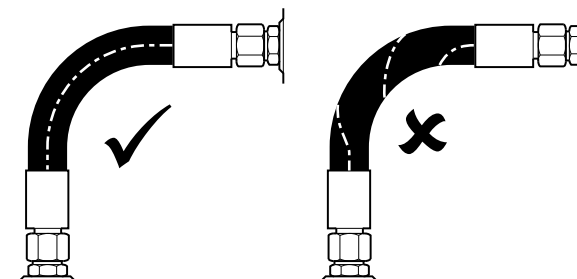
ADVERTENCIA El líquido hidráulico a la presión del sistema puede producir lesiones. Antes de conectar o desconectar un latiguillo hidráulico es preciso descargar la presión que haya quedado atrapada aún en el latiguillo de servicio. Asegúrese de que se ha descargado la presión del latiguillo de servicio antes de conectar o desconectar latiguillos. No arranque el motor con conexiones flojas o latiguillo abierto.

Algunos implementos son accionados hidráulicamente. En los párrafos siguientes se describe la forma de conectar y desconectar con seguridad los latiguillos hidráulicos.

Conexión de los latiguillos hidráulicos

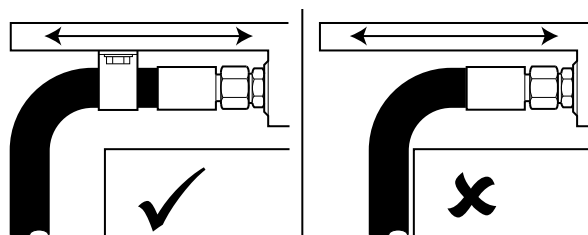
1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Purgue el sistema hidráulico.
[Consulte: Descarga \(Página 226\).](#)
3. Compruebe los latiguillos y adaptadores para ver si hay daños.
[Consulte: Comprobar \(estado\) \(Página 226\).](#)
4. Conecte los latiguillos:
 - 4.1. Asegúrese de que el latiguillo no esté enroscado. La presión aplicada a un latiguillo enroscado puede hacer que el latiguillo falle o que se aflojen las conexiones.

Figura 112.



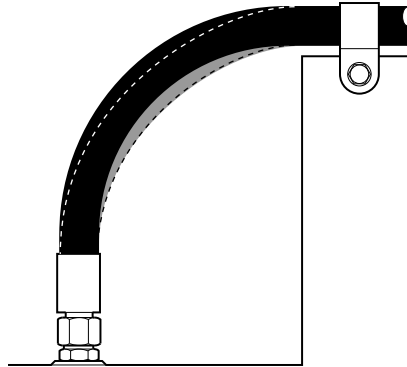
- 4.2. Asegúrese que el latiguillo no entre en contacto con las piezas calientes. Las temperaturas ambiente altas pueden hacer que el latiguillo falle.
- 4.3. Asegúrese de que el latiguillo no entre en contacto con piezas que puedan rozarse u ocasionar abrasión.
- 4.4. Utilice las abrazaderas de latiguillo (donde sea posible) para soportar tramos de latiguillos largos y mantenga los latiguillos alejados de piezas móviles, etc.

Figura 113.



- 4.5. Para permitir cambios de longitud cuando el latiguillo está presurizado, no lo sujete en la curvatura. La curva absorbe el cambio.

Figura 114.



5. Compruebe si hay fugas:
 - 5.1. Arranque el motor.
 - 5.2. Accione los mandos correspondientes para aumentar la presión en el sistema hidráulico.
 - 5.3. Pare el motor y, a continuación, quite la llave de contacto.
 - 5.4. Compruebe las indicaciones de fuga en las conexiones de latiguillo. Corrija en la medida en que sea necesario.

Desconexión de los latiguillos hidráulicos

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Purgue el sistema hidráulico.
[Consulte: Descarga \(Página 226\).](#)
3. Desconecte los latiguillos.
4. Compruebe los latiguillos y adaptadores para ver si hay daños.
[Consulte: Comprobación de daños \(Página 153\).](#)
5. Si es necesario, instale los tapones obturadores.
6. Compruebe si hay fugas:
 - 6.1. Arranque el motor.
 - 6.2. Accione los mandos correspondientes para aumentar la presión en el sistema hidráulico.
 - 6.3. Pare el motor y, a continuación, quite la llave de contacto.
 - 6.4. Compruebe las indicaciones de fuga en las conexiones de latiguillo. Corrija en la medida en que sea necesario.

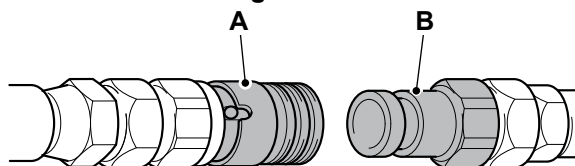
Acoplamiento de desenganche rápido

- ▲ **ADVERTENCIA** Las superficies exteriores de los acoplamientos deben estar limpias antes de conectarlos o desconectarlos. La entrada de suciedad producirá fugas de líquido y dificultad en conectarlos o desconectarlos. Usted podría resultar muerto o gravemente herido debido a los acoplamientos de desenganche rápido defectuosos.

Los acoplamientos de desenganche rápido de superficie plana permiten desmontar y montar implementos con rapidez y eficientemente.

En general, los tubos de la máquina tendrán un acoplamiento hembra y un acoplamiento macho. Los latiguillos del implemento opcional también estarán instalados con un acoplamiento hembra y un acoplamiento macho.

Figura 115.



A Acoplamiento hembra.

B Acoplamiento macho.

Los acoplamientos de desenganche rápido no darán problemas y son relativamente fáciles de conectar y desconectar, con tal que se conserven limpios y se usen correctamente. Las recomendaciones que se relacionan a continuación deben adoptarse siempre cuando se usen los acoplamientos de desenganche rápido de superficie plana.

Lea y corrija los procedimientos de conexión y desenganche antes de instalar o retirar cualquier implemento opcional conectado con acoplamientos de desenganche rápido.

Obligaciones fundamentales:

- Antes de conectar o desconectar un latiguillo hidráulico es preciso descargar la presión hidráulica residual que haya atrapada aún en la tubería de servicio. Asegúrese de que se haya descargado de presión la tubería de servicio antes de conectar o desconectar los latiguillos.
- Limpie siempre las dos superficies de contacto antes de la conexión.
- Utilice tapones y obturadores cuando los acoplamientos estén desconectados.
- Alinee siempre la bola de bloqueo externa (si se utiliza) con la muesca en el manguito de bloqueo y, a continuación, tire del manguito de bloqueo hacia atrás completamente para desconectarlo.
- Si un acoplamiento se atasca, compruebe primero que la presión se haya eliminado. Asegúrese de que la bola de bloqueo y la muesca en el manguito de bloqueo estén alineadas; tire del manguito hacia atrás y enrosque los acoplamientos separándolos. El agarrotamiento está ocasionado por suciedad en el acoplamiento o daños físicos debidos al abuso.
- Conecte y desconecte los nuevos acoplamientos dos o tres veces para flexibilizar las juntas de PTFE. A veces un nuevo acoplamiento se agarrotará si la junta no se ha flexibilizado.
- Al conectar los acoplamientos, aplique solo la llave de tuercas o las tenazas al hexágono y en ningún otro lugar.
- Evite los daños en las superficies de acoplamiento. Las rebabas y los rayones ocasionan daños en las juntas y causan fugas. También pueden impedir la conexión y desconexión de los acoplamientos.
- Lubrique periódicamente las bolas de bloqueo interno en la mitad hembra del acoplamiento con grasa de silicona.

Cosas que hay que evitar:

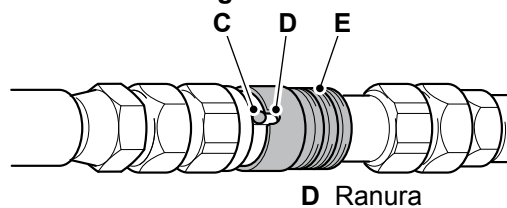
- No intente nunca la reconexión utilizando una mitad de acoplamiento dañada dado que esto destruirá los retenes en la mitad de contacto y será necesario sustituir las dos mitades.
- No deje el acoplamiento en un lugar donde la máquina pueda pasar por encima de él o ser aplastado por cualquier otra causa, pues se deformará el manguito e impedirá la conexión y desconexión correctas.
- No intente nunca girar el manguito cuando el acoplamiento esté desconectado dado que esto hará que la bola de bloqueo se atasque debajo del manguito de bloqueo y dañe el acoplamiento.
- No intente nunca desmontar el acoplamiento; no hay ninguna pieza de la cual el usuario pueda realizar el servicio. Si tiene defectos el acoplamiento debe cambiarse por otro nuevo.
- No golpee nunca el cabezal móvil central del acoplamiento para intentar eliminar la presión bloqueada. Esto puede ocasionar daños irreparables en el acoplamiento y graves lesiones.
- Al conectar los acoplamientos, no sujete nunca el manguito de la hembra o el extremo del macho, dado que esto ocasionará distorsión y/o daños.
- No someta nunca los acoplamientos a fuerzas externas, especialmente la carga lateral. Esto puede reducir la duración del acoplamiento u ocasionar un fallo.
- No permita nunca que las fuerzas de torsión transmitidas desde los latiguillos desenrosquen/enrosquen los acoplamientos entre sí.
- No utilice nunca un acoplamiento como obturador.

- No realice ninguna conexión/desconexión con presión en la línea a no ser que el tipo de acoplamiento esté específicamente diseñado para hacerlo.

Conexión de los acoplamientos de desenganche rápido

1. Descargue cualquier presión hidráulica que haya quedado atrapada en el latiguillo de la línea de servicio.
2. Frote las dos caras de los acoplamientos macho y hembra y cerciórese de que están limpias.
3. Asegúrese de que la bola del acoplamiento hembra esté metida en una de sus ranuras.
4. Ajuste el acoplamiento macho en el acoplamiento hembra.
5. Donde sea aplicable, gire el manguito medio giro y asegúrese de que la bola de bloqueo no esté alineada con la ranura.

Figura 116.



C Bola
E Manguito

D Ranura

Desconexión de los acoplamientos de desenganche rápido

1. Descargue cualquier presión hidráulica que haya quedado atrapada en el latiguillo de la línea de servicio.
2. Donde sea aplicable, alinee la ranura con la bola.
3. Tire del manguito hacia atrás para desenganchar el acoplamiento.

Protección contra impactos

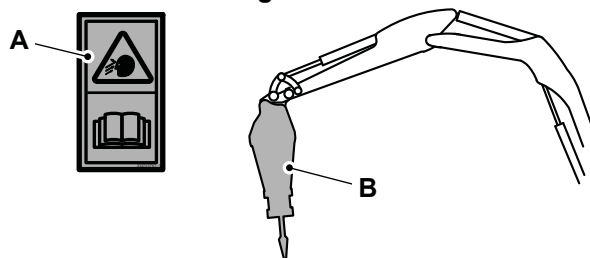
⚠ PRECAUCIÓN Cuando se utiliza un implemento, por ejemplo, un martillo hidráulico, donde existe el riesgo de que se desprendan residuos al aire, es esencial acoplar una capa protectora o protección a la parte frontal del tejadillo (o cerrar la/s ventana/s delantera/s de la cabina) para proteger al operador contra los residuos desprendidos al aire y que podrían causar lesiones.

La etiqueta de seguridad advierte al operador del riesgo de residuos despedidos en el aire cuando utilizan un implemento. El implemento no se debe utilizar si no se ha instalado en la máquina una capa protectora o una protección del parabrisas.

Asegúrese de que el implemento, por ejemplo, un martillo hidráulico, esté situado delante de la cabina antes de utilizarlo. No gire la pluma hacia el lado mientras el implemento esté funcionando.

Consulte con su concesionario JCB para obtener mayor información.

Figura 117.



A Etiqueta de seguridad

B Martillo hidráulico

Bastidor de implementos

General

Cargadora

▲ **ADVERTENCIA** No se incline hacia el exterior de la cabina para accionar la(s) palanca(s) de enganche rápido. Si los mandos se movieran accidentalmente puede que sufra lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA No accione ningún mando desde el exterior de la máquina. Usted u otras personas podrían lesionarse o morir por el movimiento de la máquina o de sus implementos o herramientas de trabajo.

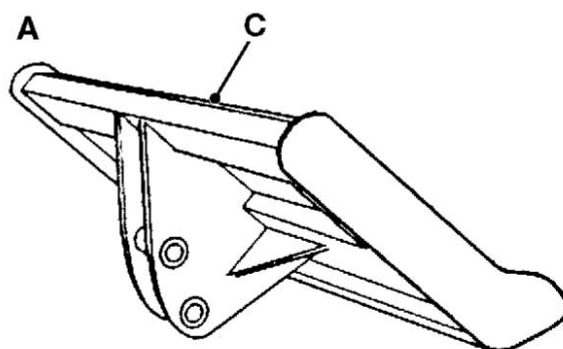
Algunos implementos, por ejemplo, El Hammermaster y el taladro para tierra utilizan un bastidor de implemento para la instalación en la máquina. Utilice el procedimiento siguiente para el bastidor de implementos.

Instale el bastidor de implementos.

1. Apoye el bastidor de implementos sobre un suelo horizontal. Consulte la figura 118.

1.1. Conduzca la máquina perpendicularmente al bastidor y deténgala.

Figura 118.



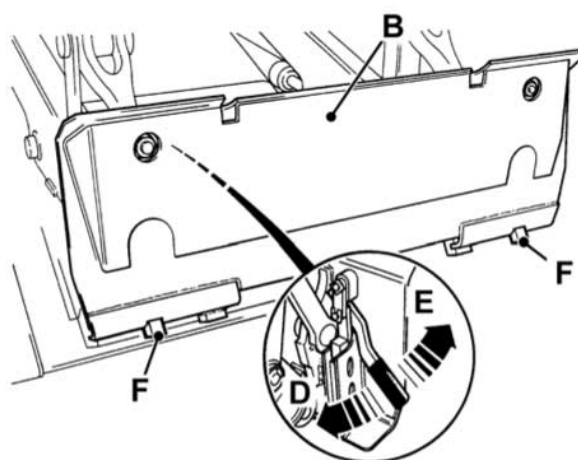
A Bastidor

C Saliente

2. Baje el brazo de la pala e inclínelo hacia la placa del enganche rápido, de forma que la parte superior de la placa quede por debajo del reborde del bastidor de implementos. Consulte la figura 119. .

2.1. Desplace las palancas de bloqueo de enganche rápido (una en cada lado de la placa de enganche) totalmente hacia afuera.

Figura 119.



B Placa del enganche rápido

D Posición de la palanca de Enganche Rápido
(totalmente hacia afuera)

E Posición de la palanca de Enganche Rápido
(totalmente hacia adentro)

F Pasadores de bloqueo

3. Conduzca la máquina hacia adelante hasta que la placa del enganche rápido toque el bastidor de implementos y, seguidamente, detenga la máquina.
4. Inclíne lentamente la placa hacia atrás hasta que se acople con el saliente del bastidor de implementos.
 - 4.1. Suba el brazo de la cargadora hasta que el bastidor esté en contacto con la placa del enganche rápido, arriba y abajo.
5. Empuje a fondo hacia adentro las palancas del enganche rápido para acoplar los pasadores de bloqueo y asegurar el bastidor de implementos. Consulte la figura 119.
6. Asegúrese de que el bastidor esté correctamente bloqueado en su lugar.

Retirar el bastidor del implemento

1. El procedimiento de retirada es el inverso del procedimiento de instalación.

Enganche rápido

Enganche rápido de extremo de la excavadora

Introducción

El enganche rápido de la excavadora, montado en el balancín, permite desmontar y montar rápidamente el cazo (y otros implementos).

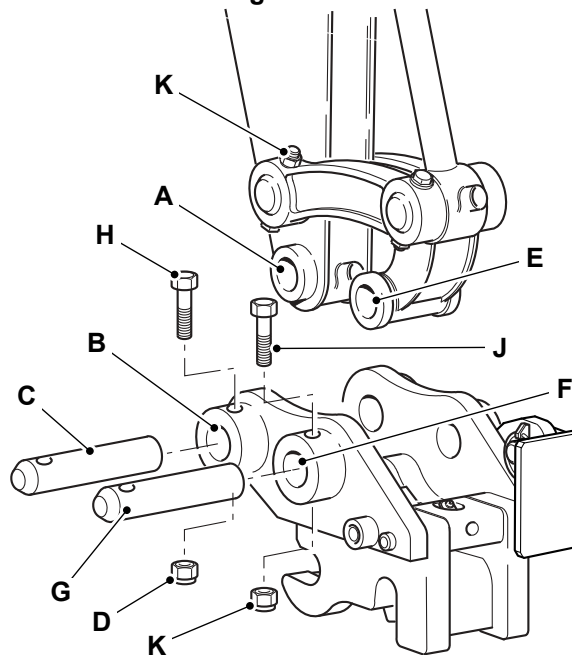
El enganche rápido se acciona mecánicamente y no necesita conexiones hidráulicas.

Para prevenir el desgaste prematuro, fallos y rotura, el conjunto de enganche rápido debe utilizarse con un martillo rompedor de roca solo durante periodos breves. Si la máquina se va a utilizar para romper roca durante un periodo prolongado, se recomienda instalar el martillo directamente en la máquina. Cuando se utilice un martillo para roca, deberá estar inclinado hacia la máquina (como en una operación típica de excavación). No utilice el martillo para roca como palanca, ya que sometería un mecanismo de bloqueo a cargas excesivas.

Instale

1. Antes de instalar el enganche rápido, asegúrese de que el conjunto del perno de bloqueo de la palanca de basculamiento esté sujeto con la tuerca. Consulte la figura 120.
2. Coloque el enganche rápido en una superficie firme y nivelada. Utilice un equipo de elevación seguro y correcto para trasladar el enganche rápido.
3. Sitúe la máquina de modo que el brazo del balancín y el enganche rápido queden correctamente alineados.
4. Acople el balancín.
 - 4.1. Accione los mandos para alinear el orificio en el brazo del balancín con los orificios en el enganche rápido.
 - 4.2. Inserte el pasador de articulación y fíjelo con abrazaderas. Consulte la figura 120.
5. Acople la articulación de vuelco.

Figura 120.



A Alinear el orificio
C Pasador de articulación
E Alinear el orificio
G Pasador de articulación

B Orificio del brazo del balancín
D Abrazadera
F Articulación de vuelco
H Abrazadera

J Abrazadera

K Tuerca

- 5.1. Accione los mandos para alinear el orificio en la articulación de vuelco con el orificio del enganche rápido.
- 5.2. Inserte el pasador de articulación y fíjelo con abrazaderas. Consulte la figura 120.

Retirar

1. El procedimiento de retirada es el inverso del procedimiento de instalación.

Mantenimiento

1. Examine el enganche rápido a diario para determinar si hay piezas rotas o que falten.
2. Elimine los residuos del mecanismo de bloqueo del gancho de retención.
3. Si limpia el enganche rápido con agua a alta presión, vuelva a engrasar siempre el pasador de articulación del gancho de retenida. Engrase el pasador del gancho de retenida cada semana.

Circuitos auxiliares

Title translation not available

▲ PRECAUCIÓN Los muelles del interior de los acoplamientos son fuertes. Se requiere una fuerza considerable para acoplarlos. Asegúrese de que los acoplamientos estén bien acoplados.

ADVERTENCIA Asegúrese de que el circuito de la herramienta hidráulica este desactivado antes de conectar o desconectar los latiguillos de herramientas de mano hidráulicas.

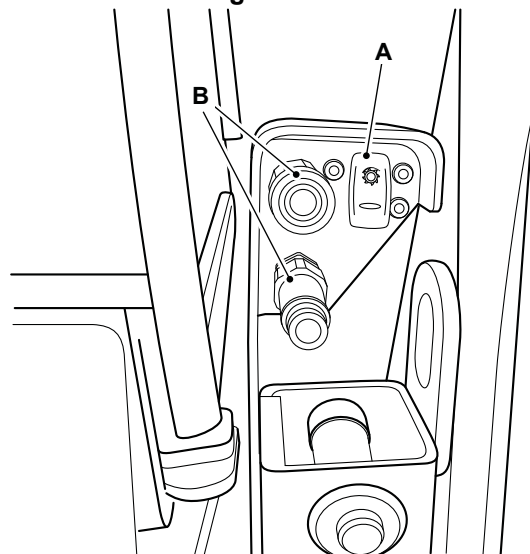
1. Para poder utilizar las herramientas portátiles, la máquina está equipada con un circuito hidráulico de E.H.T.M.A, clase "C" (20 litros/min).

Presión: 138 bar

1.1. Solo deberán instalarse herramientas portátiles de acuerdo con esta norma.

2. Los acoplamientos de desenganche rápido a los cuales se conectan las herramientas están montados.
3. El servicio ofrece un suministro hidráulico de caudal bajo para los implementos portátiles tales como martillos.
4. El servicio se activa mediante un interruptor electrónico en la pata estabilizadora de las máquinas servoaccionadas (Easy Control) o mediante una válvula hidráulica en las máquinas de mando manual también situada en la pata estabilizadora.
5. Si el interruptor de HHTC está en posición de encendido o se ajusta inadvertidamente en encendido, los servicios hidráulicos principales no funcionarán hasta que el interruptor de HHTC esté en la posición de apagado. Consulte la figura 121.

Figura 121.



A Interruptor de HHTC

B Acoplamiento de desenganche rápido

Circuitos bidireccionales

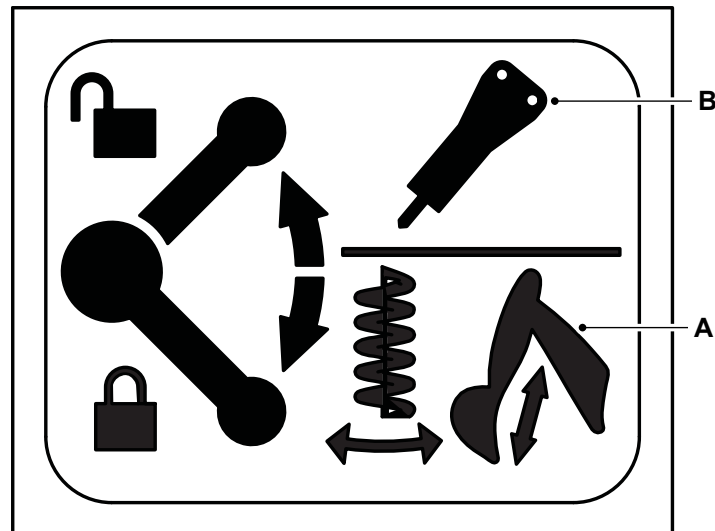
Servicio de derivación de martillo

Si tiene alguna duda o consulta referente al funcionamiento de los implementos auxiliares, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Los circuitos de martillo y bidireccional funcionan en dos modos diferentes para adaptarse al implemento. Los dos modos son bidireccional y de martillo, ofrecen diferentes características y los implementos solo deben utilizarse en el ajuste de modo correcto. Primero determine qué modo es adecuado para el implemento que pretenda utilizar. Consulte la figura 122.

- Modo de martillo - Para implementos de efecto único (es decir, solo se precisa caudal de alimentación en una dirección). Como ejemplos podemos citar los martillos romperroca y los rodillos de bachear.
 - Modo bidireccional - Para implementos de doble efecto (es decir, se precisa caudal de alimentación en ambas direcciones) Como ejemplos, podemos citar los cazos de mordaza, las barrenas y los cazos inclinables.
1. Asegúrese de comprobar los requisitos y limitaciones de presión y caudal de sus implementos y asegúrese de que el circuito sea adecuado para el uso con su implemento.
 2. El servicio de derivación de martillo es una válvula hidráulica de dos posiciones. Está situada en la parte (trasera) de la retrocargadora de la cabina, en el lado derecho.
 3. Si la válvula se pone en OFF (palanca en la posición de bajada), el servicio auxiliar trasero puede funcionar en cualquier dirección. Consulte la figura 122.
 4. Si la válvula está ajustada en ON (abierta) (palanca en la posición superior), el servicio auxiliar se convierte en accionamiento único, permitiendo un libre de retorno al depósito hidráulico. Esto mejora el rendimiento del martillo montado en el balancín accionado por el servicio auxiliar trasero. Consulte la figura 122.

Figura 122.



Cazos

General

⚠ ADVERTENCIA El cazo seleccionado debe ser del ancho correcto para el agujero / zanja a excavar. No obstante, si la anchura del agujero exige un cazo mayor, hay que considerar la densidad / peso del material a mover, que puede afectar a la estabilidad de la máquina, especialmente si se trabaja en una pendiente. Si la estabilidad de la máquina corre peligro, seleccione un cazo más pequeño o cambie la posición de la máquina.

ADVERTENCIA Si dos personas están haciendo este trabajo hay que asegurarse de que la persona que trabaja con los mandos sea un operador competente. Si se mueve la palanca de mando equivocada o si se mueven los mandos violentamente, la otra persona podría sufrir lesiones graves o fatales.

ADVERTENCIA El implemento se moverá al soltarlo. Apartarse a un lado cuando se suelte el implemento.

ADVERTENCIA Asegúrese de que el gancho de retenida esté totalmente encajado; de otro modo el implemento podría caer y causarle la muerte o herirle gravemente.

ADVERTENCIA Instale siempre el pasador de bloqueo del gancho de enganche rápido (mecánico solamente). No instalar el pasador podría conducir a un fallo del mecanismo de sujeción. Dicho fallo podría ocasionar la liberación súbita de un implemento de la máquina y usted u otros podrían resultar muertos o gravemente heridos.

PRECAUCIÓN Cuando el enganche rápido esté instalado y su implemento acoplado, es posible golpear la cabina y la parte inferior de la pluma o el balancín con algunos implementos. Utilice con cuidado la pluma y el balancín para mantener el implemento a distancia de la cabina del operador.

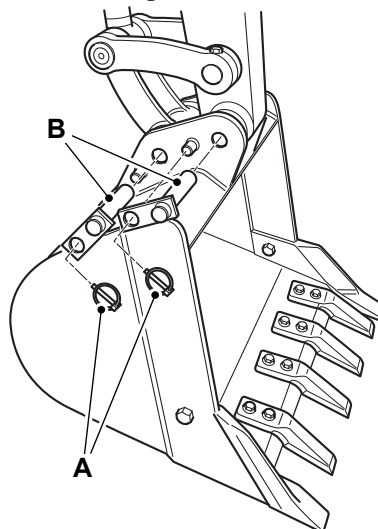
PRECAUCIÓN No utilice sus dedos para alinear las bieletas a través de los agujeros.

PRECAUCIÓN Manténgase apartado y a un lado del cazo mientras saca los pasadores de articulación. Con los pasadores quitados, el cazo puede volcar.

Retirar un cazo - Modelos sin enganche rápido

1. Ubique la pluma.
 - 1.1. Gire la pluma de modo que quede recta delante de la máquina. Deje el cazo sobre terreno nivelado y firme, con el balancín casi vertical y el cazo plano contra el suelo. Bloquee el cazo para impedir que se mueva.
2. Desenganche el cazo.
 - 2.1. Saque el pasador Lynch y los pasadores de articulación. Consulte la figura 123.

Figura 123.



A Pasador Lynch

B Pasador de articulación

3. Retire el balancín.

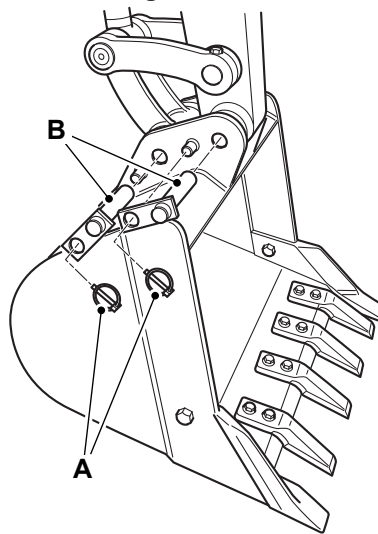
3.1. Sirviéndose de los mandos, levante con cuidado el balancín para apartarlo del cazo.

Instalar un cazo - Modelos sin enganche rápido

Este trabajo resulta más fácil hecho por dos personas: una acciona los mandos y la otra alinea los bulones.

1. Ubique el cazo.
 - 1.1. Ponga el cazo plano sobre suelo nivelado y firme empleando un dispositivo de elevación adecuado.
2. Acople el balancín.
 - 2.1. Si es necesario, mueva la máquina para alinear los agujeros de los pasadores de articulación. Alinee cuidadosamente los agujeros en el balancín y la articulación del cazo con el cazo. Instale los pasadores de articulación y el pasador Lynch. Consulte la figura 124.

Figura 124.



A Pasador Lynch

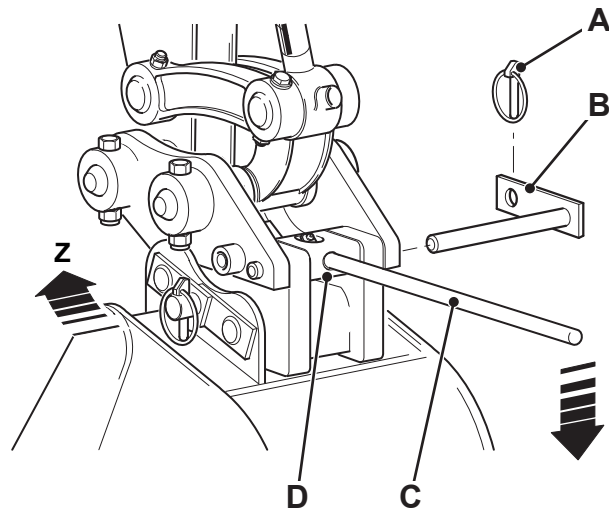
B Pasador de articulación

Retirar un cazo de un enganche rápido

Deje los implementos de enganche rápido sobre un suelo firme y llano siempre que sea posible. Pues así resultará más fácil y seguro el montaje ulterior.

1. Estacione la máquina sobre un suelo firme y llano.
 - 1.1. Coloque el cazo de modo que quede por encima del suelo.
Distancia: 150 mm
2. Saque el pasador Lynch y el pasador de bloqueo.
3. Inserte la barra de maniobra en el agujero del gancho de retención. Consulte la figura 125.

Figura 125.

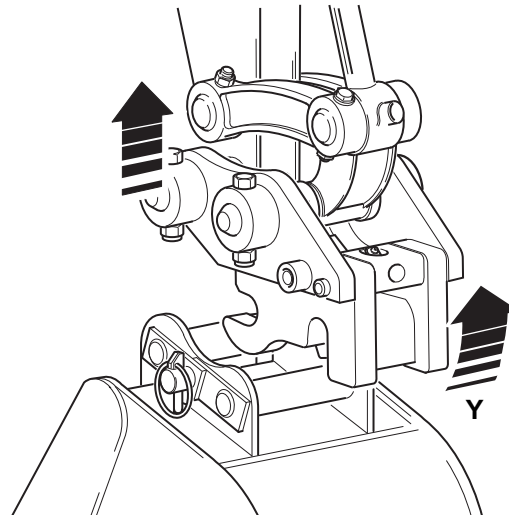


A Pasador Lynch
C Barra de maniobra
Z Flecha de dirección

B Pasador de articulación
D Agujero del gancho de retención

4. Aplique una presión hacia abajo sobre la palanca para soltar el pasador de articulación trasero del cazo del gancho de retención.
 - 4.1. Extraiga la barra de maniobra del enganche rápido.
5. Apoye el cazo en el suelo.
6. Haga retroceder el enganche rápido lentamente y simultáneamente levante el brazo del balancín para desenganchar el pasador de articulación delantero del cazo. Consulte la figura 126.

Figura 126.



Y Flecha de dirección

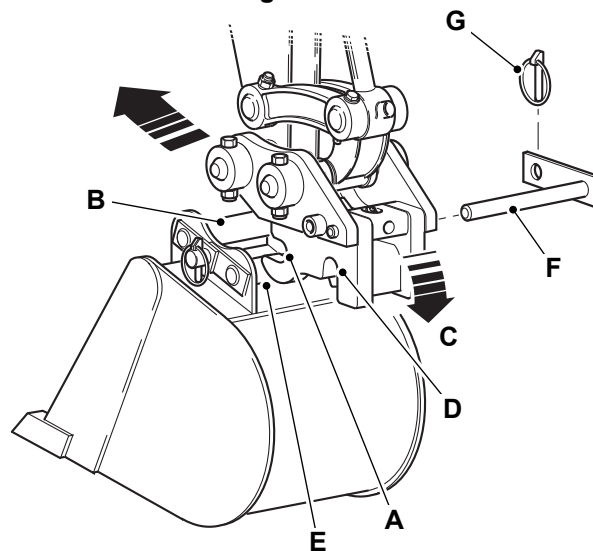
El procedimiento de enganche rápido se aplica a la mayoría de los implementos. Consulte las instrucciones de los implementos para ver los procedimientos específicos.

Instalar un cazo en un enganche rápido

1. Ubique el cazo.

- 1.1. Ponga el cazo sobre un terreno firme y nivelado. Utilice un equipo de elevación seguro y correcto para mover el cazo.
2. Posicione la máquina.
 - 2.1. Coloque la máquina de forma que el enganche rápido y el cazo estén correctamente alineados para la conexión.
 - 2.2. Utilice los mandos de la excavadora para acoplar la mordaza del enganche rápido con el pasador de articulación del cazo.
3. Utilice los mandos de la excavadora para hacer rodar el enganche rápido en el sentido de la flecha hasta que el enganche haya acoplado por completo el pasador de articulación en el cazo. Debido al peso ligero de ciertos cazos, puede ser necesario aplicar una carga en los dientes del cazo para que se acople el enganche rápido. Consulte la figura 127.
 - 3.1. Alternativamente, puede soltar el seguro haciendo palanca con la barra de maniobra para que el pasador de articulación del implemento se sitúe en la mordaza del enganche rápido. Consulte la figura 127.
4. Coloque el pasador de bloqueo del gancho de retención y asegúrelo con el pasador Lynch.

Figura 127.



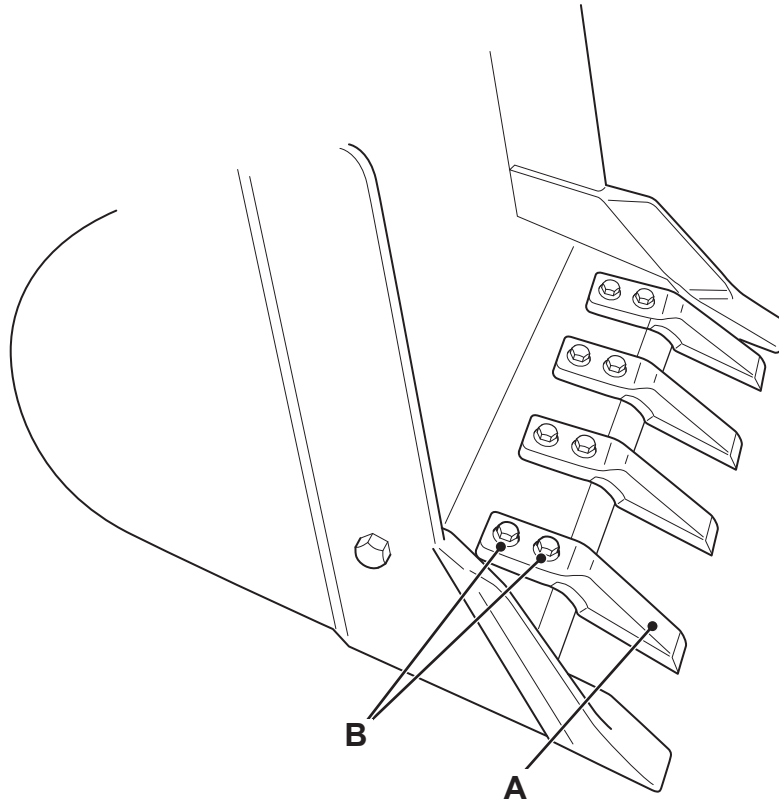
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| A Mandíbula | B Pasador de articulación |
| C Flecha de dirección | D Gancho de retención |
| E Pasador de articulación | F Pasador de bloqueo |
| G Pasador Lynch | |

Dientes del cazo

Cambiar

1. Ubique el cazo.
 - 1.1. Asegúrese de que el cazo esté apoyado en el suelo.
2. Pare el motor.
 - 2.1. Saque la llave de encendido.
3. Retire un diente.
 - 3.1. Quite la tuerca y el perno y el diente. Consulte la figura 128.
4. Instale un diente.

Figura 128.



A Diente

B Perno

4.1. Coloque el diente y coloque los pernos. Consulte la figura 128.

Palas

Pala 4 en 1

Introducción

La pala 4 en 1 permite cargar, cavar, sujetar, nivelar, explanar y distribuir sin cambiar de implemento.

Es similar a una pala normal, salvo que dispone de una cuchara que se abre accionada por cilindros hidráulicos montados en el bastidor del cazo.

Seguridad

Siga todas las instrucciones de seguridad que se dan en este manual.

Funcionamiento

Practique el manejo de la pala 4 en 1 antes de utilizarla por primera vez en el trabajo.

Preparación para el desplazamiento

Cierre la cuchara y úsela como una pala normal.

Control

Los movimientos de elevación, bajada, apertura y cierre de la pala 4 en 1 están controlados por las palancas de mando de la cargadora.

La pala de cuchara se acciona mediante la palanca de mando derecha.

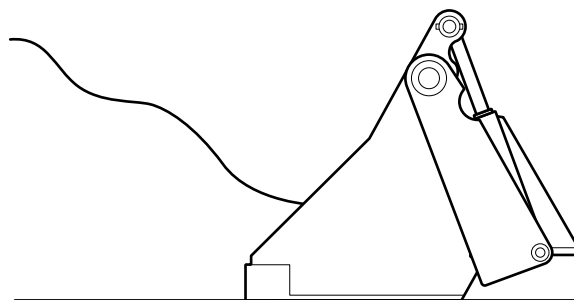
Utilice la pala 4 en 1

Accione siempre los mandos despacio y con cuidado. Conduzca despacio y con cuidado cuando el cazo esté cargado. Mantenga baja la pala cuando se desplace; esto aumentará su visibilidad y hará que la máquina sea más estable.

Carga y excavación

Con la cuchara cerrada, la pala puede utilizarse como una pala convencional. Para una mayor descarga, abra la cuchara en vez de girar la pala.

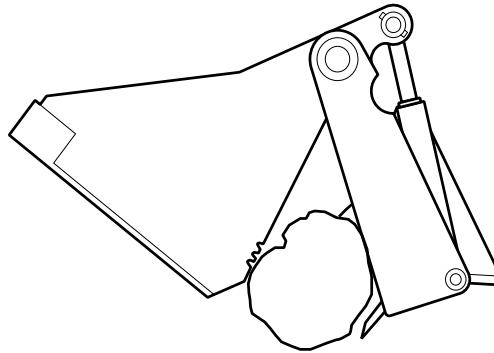
Figura 129.



Sujeción

Abra la cuchara y sitúe la pala justo encima del objeto que vaya a sujetar. Para sujetar el objeto, baje la pala y cierre la cuchara.

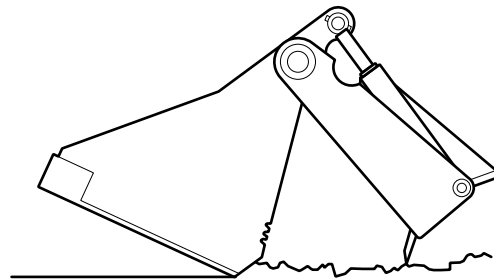
Figura 130.



Nivelación

Para nivelar, abra la cuchara y arrastre la pala hacia atrás. Una vez llena la pala, gírela hacia atrás y cierre la cuchara.

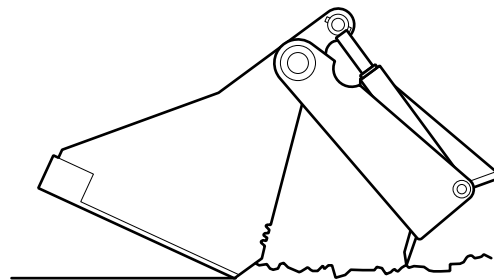
Figura 131.



Explanación

Para explanar, abra la cuchara y conduzca la máquina hacia adelante.

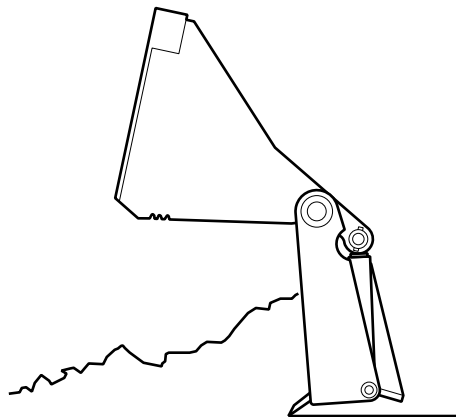
Figura 132.



Distribución

Cargue la pala con el material que vaya a distribuir. Abra la cuchara según el tamaño del material y el caudal de distribución. Lleve la pala hacia atrás, dejando que descargue una capa uniforme de material a su paso.

Figura 133.



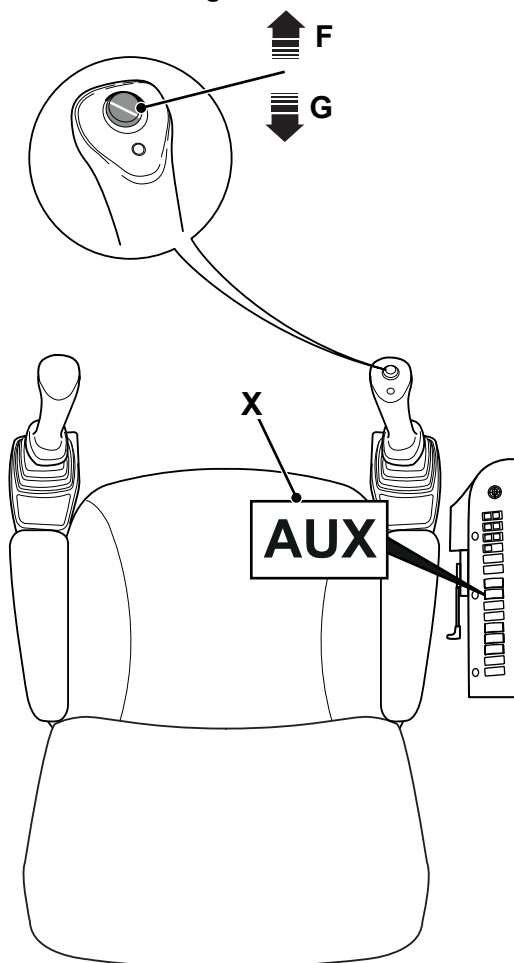
Funcionamiento

En las máquinas equipadas con una pala de cuchara 4 en 1, el interruptor pulsador de la palanca de la cargadora acciona el servicio.

Asegúrese de que el asiento esté bloqueado en la posición hacia adelante. Consulte la figura 134.

Para habilitar el interruptor pulsador, pulse el interruptor de circuito auxiliar. El interruptor pulsador deberá aislarse antes de circular por carretera o, cuando no se utilice, pulse el interruptor auxiliar hasta la posición OFF. Consulte la figura 135.

Figura 134.

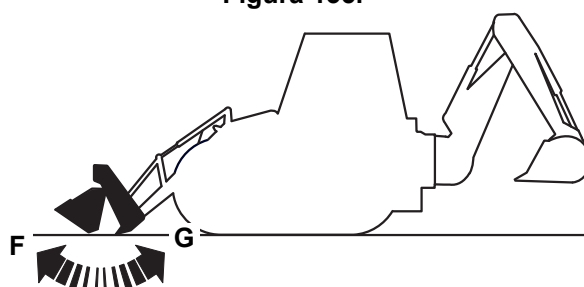


X Interruptor de circuito auxiliar

F Abrir la cuchara - Para abrir la cuchara F, empuje el interruptor hacia adelante.

G Cerrar la cuchara - Para cerrar la cuchara G, tire del interruptor hacia atrás.

Figura 135.



F Abrir la cuchara - Para abrir la cuchara F, empuje el interruptor hacia adelante.

G Cerrar la cuchara - Para cerrar la cuchara G, tire del interruptor hacia atrás.

Horquillas

Horquillas elevadoras para palets

▲ **ADVERTENCIA** Las cargas pueden caerse si las horquillas están espaciadas incorrectamente. Hay que colocar siempre las horquillas con la distancia correcta de separación para la carga. Asegúrese de que las horquillas están completamente metidas debajo de la carga antes de levantarla.

El bastidor de la horquilla para palets incluye una placa de características que indica su peso y la carga máxima segura de trabajo.

Las horquillas siempre deben utilizarse en pareja, tal como se suministran. Cada horquilla lleva estampado su número de referencia y su carga máxima segura.

Seguridad

Siga todas las instrucciones de seguridad que se dan en este manual.

Puede comprarse una protección de carga opcional; consulte con su concesionario JCB para obtener información.

Instalar/retirar para la horquilla para palets

Consulte: [Enganche rápido de extremo de la excavadora \(Página 132\)](#).

Funcionamiento

Practique el manejo de las horquillas fuera del trabajo antes de emplearlas por primera vez en la obra.

Control

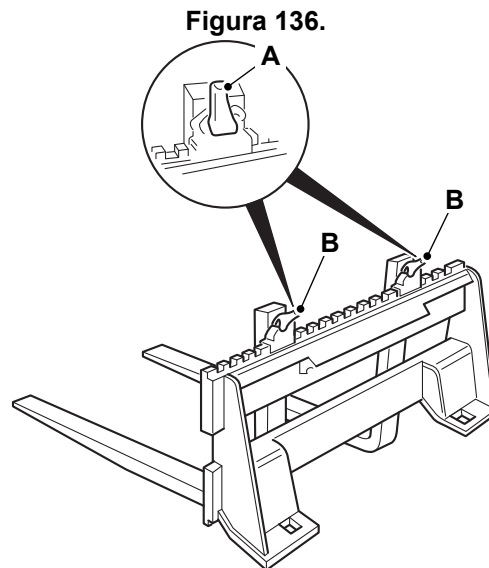
Las horquillas están accionadas por la palanca de mando de la cargadora.

Desplazamiento por carretera

▲ **ADVERTENCIA** Las horquillas de enganche rápido no deben permanecer instaladas cuando la máquina viaje por carretera. Dejar de hacerlo así puede representar que el operador quede vulnerable a un proceso criminal. Hay que quitar las horquillas si la máquina tiene que viajar por carreteras de dominio público.

Ajuste la separación de las horquillas

1. Sitúe las horquillas de forma que queden apenas separadas del suelo.
2. Mueva la palanca de bloqueo cargada por muelle hasta su posición vertical y deslice la horquilla por el riel.
3. Cuando la horquilla esté en la posición requerida, vuelva a poner la palanca de bloqueo cargada por muelle en la posición horizontal.
 - 3.1. Asegúrese de que el pasador de bloqueo esté totalmente acoplado en una ranura en el riel. Consulte la figura 136.



A Palanca de bloqueo cargada por muelle

B Pasador de bloqueo

Mantenimiento diario

1. Engrase la palanca de bloqueo accionada por muelle. Consulte la figura 136.
2. Engrase las ranuras superiores del riel.
3. Limpie con el resto de la máquina.

Horquillas para estiércol

▲ ADVERTENCIA Los chorros finos de líquido a alta presión pueden penetrarle la piel. Mantenga la cara y las manos bien apartadas del líquido a presión y póngase gafas de protección. Si el líquido le penetra la piel, acuda inmediatamente al médico.

La horquilla de estiércol/ensilaje tiene incorporada de serie una cuchara superior, que proporciona seguridad adicional de la carga útil al mover la máquina.

La cuchara se abre y se cierra mediante un cilindro hidráulico montado en el bastidor de la horquilla.

Seguridad

Siga todas las instrucciones de seguridad que se dan en este manual.

Funcionamiento

Practique el manejo de la horquilla de estiércol/ensilaje fuera del trabajo antes de emplearla por primera vez en la obra.

Control

Los movimientos de elevación, bajada e inclinación de la horquilla se controlan mediante la palanca de mando de la cargadora.

La cuchara se acciona mediante la palanca de mando derecha.

Preparación para el desplazamiento

Cierre la cuchara; entonces podrá tratarse como una pala convencional.

Instalación y retirada

Aparte de conectar y desconectar los latiguillos hidráulicos, la horquilla de estiércol/ensilaje se instala como un cazo estándar.

Utilice la horquilla de estiércol/ensilado

Accione siempre los mandos despacio y con cuidado. Conduzca lentamente y con cuidado al llevar cargada la horquilla de estiércol/ensilaje. En los desplazamientos, mantenga la horquilla, cerca del suelo; de este modo aumenta su visibilidad y la estabilidad de la máquina. Consulte la figura 137.

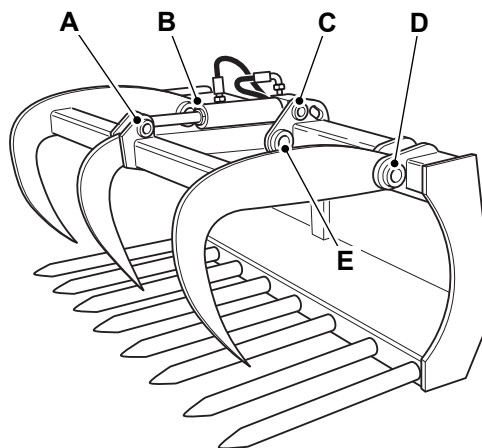
Abra la cuchara superior antes de cargar la horquilla. Cierre la cuchara superior sobre la carga antes de mover la máquina.

Para descargar la horquilla, súbala a una altura adecuada, abra la cuchara superior y bascule hacia abajo.

Mantenimiento diario

1. Limpie con el resto de la máquina.
2. Compruebe que no haya daños.
 - 2.1. Asegúrese de que los dientes estén seguros y en buen estado.
3. Compruebe si hay señales de fugas hidráulicas.
4. Engrase los cinco puntos requeridos. Consulte la figura 137.

Figura 137.



A Puntos de engrase
C Puntos de engrase
E Puntos de engrase

B Puntos de engrase
D Puntos de engrase

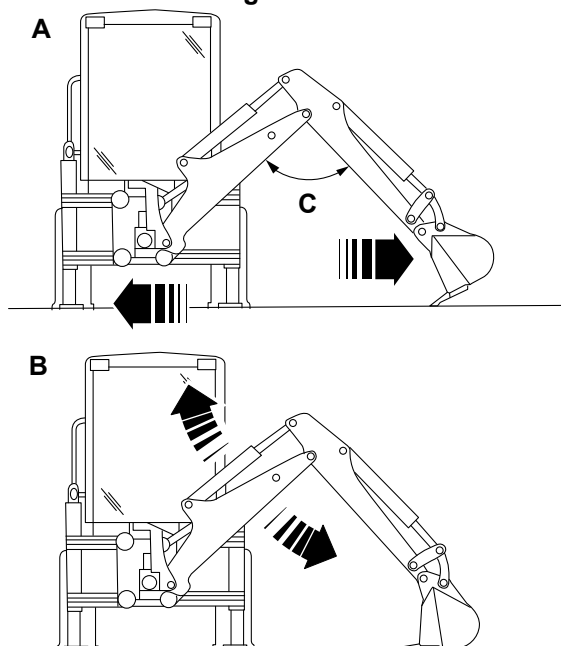
Bastidor con desplazamiento lateral

General

Antes de desplazar lateralmente la retrocargadora, asegúrese de que los carriles del montante no tengan residuos.

1. Utilice los estabilizadores para nivelar y estabilizar la máquina, con el puntal vertical. Consulte la figura 138.
2. Apoye el cazo en el suelo en línea recta detrás de la máquina.

Figura 138.



A Montante

B Subida y bajada de la pluma

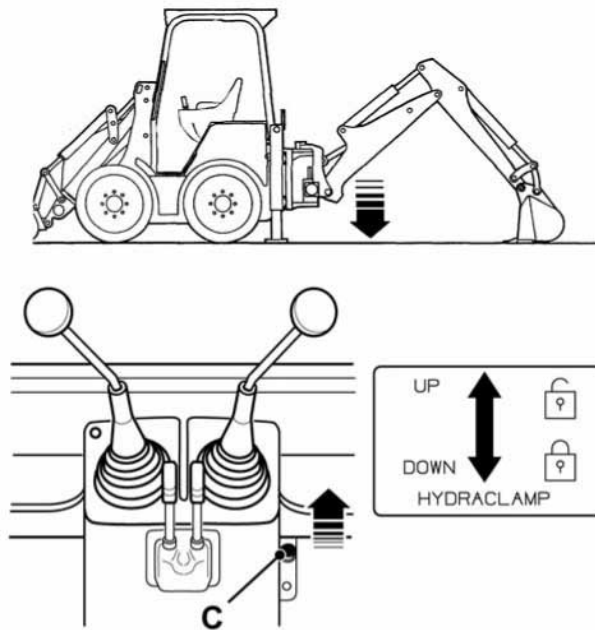
3. Levante por completo el mando para soltar las sujeciones Hydraclamp. Consulte la figura 139.
4. Afloje el montante en sus carriles, mueva la pluma hacia arriba y hacia abajo unas cuantas veces. Consulte la figura 138.
5. Eleve y gire horizontalmente la retrocargadora directamente hacia uno de los lados de la máquina. Gire horizontalmente a la izquierda si desea desplazar la máquina hacia la derecha. Gírela horizontalmente a la derecha si desea desplazarla hacia la izquierda. Ponga el cazo en el suelo, con el balancín en el ángulo especificado.

Ángulo: 90°

6. Abra el cazo. Al abrirse el cazo, el montante será empujado a través de la parte trasera de la máquina. Si el montante se atasca a medio camino, suba o baje ligeramente la pluma para mantener el montante vertical en relación con los carriles.
7. Una vez que el montante esté en la posición deseada, apriete las sujeciones Hydraclamp bajando el mando totalmente y accionando la pluma hacia arriba durante el tiempo especificado. Consulte la figura 140.

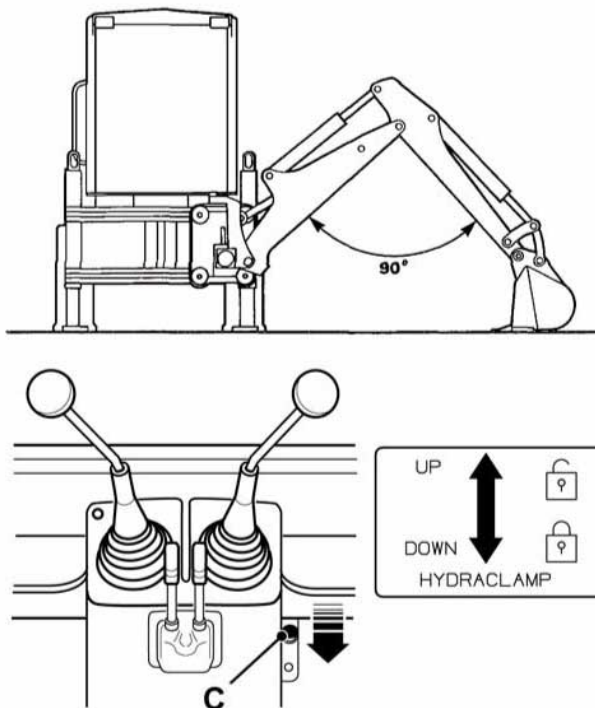
Duración: 2–3 s

Figura 139.



C Mando

Figura 140.



C Mando

Sujeciones Hydraclamp

Las sujeciones Hydraclamp se sueltan tirando del mando del todo hacia arriba (en máquinas manuales) o levantando y girando la palanca (en máquinas con servomandos). Hay una etiqueta adhesiva cerca que indica los movimientos de la palanca y las acciones de las sujeciones. Consulte la figura 142.

Para liberar las sujeciones, tire del mando completamente hacia arriba (o tire de la palanca completamente hacia arriba y gírela en las máquinas con servomandos).

Para apretar las sujeciones, empuje el mando totalmente hacia abajo, luego, accione la pluma completamente hacia arriba y continúe accionando el mando de elevación de la pluma durante el tiempo especificado. Consulte la figura 141.

2–3 s.

Figura 141.

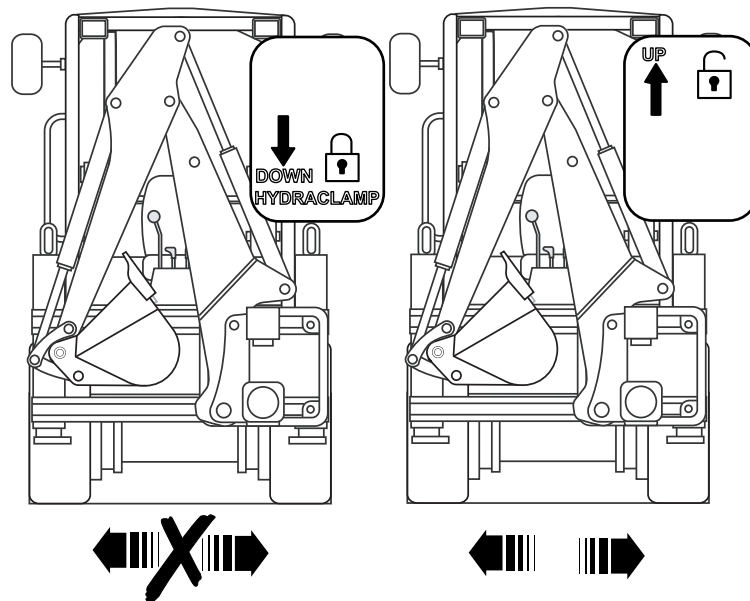
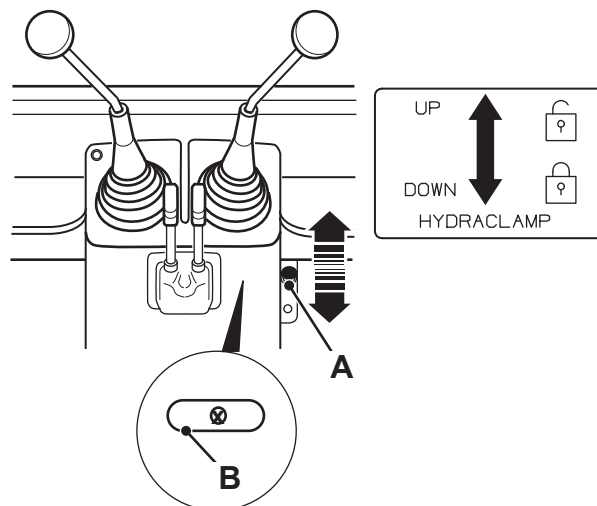


Figura 142.



A Tirando del mando

B Girando la palanca

Preservación y almacenamiento

Limpieza

General

⚠ ADVERTENCIA Al utilizar agentes limpiadores, disolventes u otros productos químicos, siga las instrucciones del fabricante y las precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA No se debe permitir que las partículas ligeras, arrastradas por el aire, de materiales combustibles, como paja, hierba, virutas de madera, etc. se acumulen en el compartimento del motor o en las protecciones del eje de transmisión (si está instalado). Examine frecuentemente estas zonas y límpielas al principio de cada turno, o con mayor frecuencia si es preciso. Antes de abrir la cubierta del motor, asegúrese de que no haya residuos encima.

PRECAUCIÓN Para evitar quemaduras, lleve equipo de protección personal cuando manipule componentes calientes. Al utilizar un cepillo para limpiar componentes, póngase gafas de seguridad para protegerse los ojos.

Aviso: El limpiar partes metálicas con disolventes incorrectos puede causar corrosión. Hay que usar únicamente los agentes de limpieza y disolventes recomendados.

Aviso: La eficiencia de los cilindros resultará afectada si no se los mantiene libres de suciedad solidificada. Hay que limpiar regularmente la suciedad que haya alrededor de los cilindros. Al dejar desatendida o aparcada la máquina, cierre todos los cilindros si es posible para reducir el riesgo de corrosión por la intemperie.

Aviso: No utilice nunca agua o vapor para limpiar en el interior de la estación del operador. El uso de agua o vapor podría dañar el sistema eléctrico de la máquina y dejarla inmanejable. Quite la suciedad utilizando un cepillo o trapo húmedo.

Limpie la máquina con agua y/o vapor. No deje que se acumule en la máquina el barro, residuos, etc.

Antes de llevar a cabo cualquier procedimiento de servicio que requiera el desmontaje de componentes:

- Debe limpiarse o bien la zona en que van a desmontarse componentes o si se trata de un trabajo importante o de un trabajo en el sistema de combustible, hay que limpiar el motor completo y la máquina circundante.
- Una vez realizada la limpieza, trasladar la máquina fuera de la zona de lavado o, alternativamente, retirar el material lavado de la máquina.

Cuando retire componentes, tenga cuidado en no exponerse a la suciedad y residuos. Tape cualquier lumbrera abierta y retire los sedimentos antes de continuar.

Consulte los procedimientos de limpieza individuales en la sección Mantenimiento. [Consulte: Programas de mantenimiento \(Página 164\)](#).

Detergentes

No utilice un detergente sin diluir. Diluya siempre los detergentes según las recomendaciones de los fabricantes o pueden producirse daños en el acabado de la pintura.

Siga siempre las normativas locales referentes a la eliminación de los residuos creados a partir de la limpieza de la máquina.

Lavado a presión y limpieza al vapor

⚠ PRECAUCIÓN Cuando se utiliza un sistema de limpieza al vapor, utilice gafas de seguridad o protector facial, así como ropa de protección. El vapor puede causar daños personales.

Aviso: Las baterías y otros componentes pueden resultar dañados por los sistemas de lavado a alta presión. Deben tomarse precauciones especiales si va a lavarse la máquina con un sistema de alta presión.

Utilice un limpiador a baja presión y un cepillo para eliminar la suciedad o barro endurecido.

Utilice un limpiador a vapor para eliminar la suciedad y el aceite ablandados.

Al limpiar alrededor de las calcomanías:

- Asegúrese de que la presión del agua se mantiene baja 138 bar.
- Mantenga baja la temperatura del agua 80 °C.
- Utilice una boquilla de pulverización con un 40° modelo de pulverización de amplio ángulo.
- Mantenga la boquilla al menos a 300 mm de distancia de y perpendicular (a 90° grados) con respecto a la calcomanía.

La máquina debe engrasarse siempre (si procede) después de un lavado a presión o de una limpieza con vapor.

Preparación

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Pare el motor y déjelo enfriar una hora como mínimo. No intente limpiar ningún componente del motor con el motor en funcionamiento.
3. Asegúrese de que todos los conectores eléctricos estén bien acoplados. Si están abiertos los conectores, tapónelos o precíntelos con cinta impermeable.

Comprobación de daños

General

Consulte las comprobaciones de los estados individuales en la sección de mantenimiento. [Consulte: Programas de mantenimiento \(Página 164\)](#).

Almacenamiento

General

Si la máquina no va a utilizarse durante un período de tiempo prolongado, debe almacenar la máquina correctamente. Si prepara la máquina cuidadosamente y la cuida con regularidad, evitará el deterioro y los daños de la máquina al estar almacenada.

Zona de almacenamiento

La máquina puede almacenarse en un rango de temperaturas que van de -40 °C a 54 °C

En lo posible, deje la máquina en un edificio o cobertizo seco.

Si solamente se dispone de un lugar de almacenamiento al exterior, elija un lugar con buen drenaje.

Preparación de la máquina para su almacenamiento

1. Limpie la máquina para eliminar todos los materiales no deseados y productos corrosivos.
2. Seque la máquina para eliminar los disolventes y humedad.
3. Retoque cualquier pintura dañada.
4. Aplique grasa a las piezas móviles (si procede).
5. Examine la máquina para ver si tiene piezas gastadas o dañadas. Sustitúyala en caso necesario.
6. Llene el depósito de combustible para evitar que se forme condensación en el mismo (si procede).
7. Compruebe el estado del refrigerante. Sustitúyala en caso necesario.
8. Compruebe todos los niveles de líquidos. Reponga si es necesario.

Poner en almacenamiento

1. Estacione la máquina en terreno firme y nivelado.
 - 1.1. Estacione la máquina en una zona de fácil acceso. (En el caso de que la máquina no arranque al final del periodo de almacenamiento).
 - 1.2. Coloque unos maderos adecuados bajo la máquina para que no esté en contacto directo con el suelo.
2. Retraiga todos los cilindros y baje el implemento hasta el suelo.
3. Purgue el sistema hidráulico.
4. Saque la llave de encendido.
5. Aplique una capa delgada de grasa o vaselina a todas las bielas de pistón expuestas.
6. Retire la batería.
 - 6.1. Deje la batería en un lugar caliente y seco.
 - 6.2. Recargue la batería con regularidad.
7. Si va a dejar la máquina en el exterior, cúbrala con lonas o plásticos.

Durante el almacenamiento

Accione las funciones de la máquina cada semana para evitar que se acumule herrumbre en el motor y en los circuitos hidráulicos, y para minimizar el deterioro de los retenes hidráulicos.

1. Retire las cubiertas de los filtros de aire o las cubiertas de escape.
2. Retire la grasa o vaselina de las bielas de pistón de los cilindros.

3. Compruebe todos los niveles de líquidos. Si es necesario, añada más combustible.
4. Instale una batería bien cargada.
5. Arranque el motor.
6. Accione los mandos hidráulicos. Asegúrese que las funciones hidráulicas funcionan correctamente.
7. Preparación de la máquina para almacenarla.

Sacar de almacenamiento

1. Compruebe el estado del refrigerante. Sustituya si es necesario.
2. Compruebe todos los niveles de líquidos. Si es necesario, cambie el aceite o añada más líquido.
3. Limpie la máquina para eliminar todos los materiales no deseados y productos corrosivos. Seque la máquina para eliminar los disolventes y la humedad.
4. Retire la grasa o vaselina de las bielas de pistón de los cilindros.
5. Instale una batería bien cargada.
6. Arranque el motor.
7. Accione los mandos hidráulicos. Asegúrese que las funciones hidráulicas funcionan correctamente.

Seguridad

General

El vandalismo y el robo en la máquinas sin vigilar son problemas siempre crecientes y JCB está realizando todo lo posible para ayudar a combatirlo.

Su concesionario JCB estará complacido en proporcionarle información sobre cualquiera de estas precauciones lógicas. ¡Actúe ahora!

JCB Plantguard

JCB Plantguard es un paquete completo disponible para ayudarle a proteger su máquina. Este incluye tales dispositivos como cubiertas a prueba de vandalismo, grabado en ventanas, inmovilizador, número de serie oculto, aislador de batería, sistema de seguridad de seguimiento, etc.

Recuérdese que el instalación de cualquiera de estos dispositivos de seguridad le ayudará a minimizar no solamente los daños o la pérdida de su máquina sino también la subsiguiente productividad perdida. También podría ayudar a reducir las primas de seguros.

Plan de registro y seguridad de los equipos de construcción (CESAR, Construction Equipment Security and Registration)

CESAR (Registro y seguridad de los equipos de construcción) es un método simple y efectivo de identificación y registro de la máquina que funciona en todo el Reino Unido e Irlanda y en todo el espectro de productos JCB.

CESAR es un plan desarrollado por la Policía Metropolitana y el Grupo de acción contra robos de maquinaria del Ministerio del Interior que ayuda a reducir los robos de maquinaria.

La clave de este plan es su simplicidad, ya que cualquier agente de policía del país podrá identificar la maquinaria de construcción y comprobar quién es su propietario. Se trata de un importante paso adelante para la protección y la recuperación de la maquinaria.

La Asociación de Equipos de Construcción es la encargada de gestionar el plan, mientras que Datatag proporciona el material de seguridad y el soporte. JCB apoya plenamente la CESAR iniciativa y la ofrecerá como opción instalada en fábrica en toda su gama de productos.

El CESAR kit incluye 2 placas de identificación triangulares a prueba de manipulación instaladas en cada lado de la máquina, un transpondedor exclusivo, mini-etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID) ocultas por toda la máquina, micropuntos Datatag y pintura química con codificación de ADN única en los principales componentes de la máquina. Va acompañado de un certificado de registro conectado a las bases de datos CESAR DVLA y de un impreso de cambio de depositario.

Mantenimiento

Introducción

General

Esta máquina ha sido diseñada y fabricada para ofrecer el máximo rendimiento, economía y facilidad de uso con una gran variedad de condiciones de trabajo. Antes de la entrega, su máquina ha sido inspeccionada en fábrica y por su concesionario para garantizar la entrega en óptimas condiciones. Para mantener estas condiciones y lograr un funcionamiento sin problemas, es importante que el mantenimiento y los servicios rutinarios, tal como se especifica en este manual, sean realizados a los intervalos recomendados especificados, se recomienda que sean realizados por un concesionario autorizado JCB utilizando piezas originales JCB. El mantenimiento/repares realizados por personal no autorizado o el uso de piezas no originales de una calidad inferior podría limitar la garantía de la máquina.

Tras realizar cualquier servicio, mantenimiento o reparaciones rutinarios, debe realizar las comprobaciones de funcionamiento según el programa de mantenimiento.

En esta sección del manual se incluyen los detalles completos de los requisitos de servicio necesarios para mantener su máquina JCB en óptimas condiciones operativas.

Puede constatar en los programas de servicio en las páginas siguientes que muchas comprobaciones esenciales de servicio solo deben ser efectuadas por parte de un especialista de JCB. Los técnicos de servicio de los concesionarios JCB cuentan con la debida formación de JCB para efectuar estos trabajos especializados y disponen de los equipos de pruebas y herramientas especiales necesarios para realizar estos trabajos debidamente con seguridad, precisión y eficacia.

JCB notifica con regularidad a sus concesionarios cualquier desarrollo en las máquinas, cambios en las especificaciones y procedimientos de trabajo. Por tanto, solo un concesionario JCB está plenamente capacitado y es por tanto la mejor opción para mantener y revisar su máquina.

Al final de esta publicación se incluye un libro o una hoja de registro de servicios para que el usuario pueda planificar los servicios que requiere y llevar un historial de servicios. Este registro debe ser fechado, firmado y reconocido por parte de su concesionario cada vez que se revise la máquina.

Recuerde, si se ha hecho correctamente el mantenimiento de su máquina, no solo le ofrecerá más fiabilidad sino que su valor de reventa mejorará sensiblemente.

Cuando la máquina está fuera de servicio, las disposiciones locales para la retirada de servicio y el desmantelamiento de la máquina variarán. Consulte con su concesionario JCB más cercano para obtener más información.

Soporte para el propietario/operador

JCB y su concesionario desean su completa satisfacción con su nueva máquina JCB. Sin embargo, si tiene algún problema, puede ponerse en contacto con el departamento de servicio de su concesionario, que está ahí para ayudarle.

Al recibir la máquina, su concesionario le habrá facilitado los nombres de los contactos de servicio pertinentes.

Para beneficiarse plenamente de los servicios de su concesionario, facilite:

1. Su nombre, dirección y número de teléfono.
2. El modelo y número de serie de su máquina.
3. La fecha de compra y número de horas de trabajo.
4. La naturaleza del problema.

Recuerde, solo el concesionario JCB tiene acceso a los amplios recursos disponibles en JCB para ayudarle. Además, el concesionario ofrece varios programas que cubren la garantía, servicios de precios fijos e inspecciones de seguridad, incluyendo pruebas de peso, cubriendo tanto los requisitos legales como en materia de seguros.

Es responsabilidad del propietario de la máquina asegurar que el mantenimiento se lleve a cabo debidamente de acuerdo con los requisitos de este manual.

Contratos de servicio/mantenimiento

Para ayudarle a planificar y distribuir los costes del mantenimiento de su máquina, le recomendamos encarecidamente que utilice los diversos acuerdos de servicio y mantenimiento que ofrece el concesionario. Esto se puede adaptar a sus condiciones de trabajo, calendarios de trabajo, etc.

Consulte a su concesionario JCB para los detalles.

Servicio e inspección iniciales

Para proteger aun más las prestaciones de la máquina es indispensable encargar al Distribuidor JCB el servicio inicial y la inspección cuando la máquina haya cumplido un mes o se hayan completado 100 h de trabajo (lo que ocurra antes). Debe notificarlo al Distribuidor con antelación para que éste pueda hacer las gestiones necesarias.

Obtención de piezas de repuesto

Si utiliza consumibles o piezas JCB no originales, puede comprometer la salud y seguridad del operador y ocasionar el fallo de la máquina.

Se dispone de un libro de piezas para su máquina en su concesionario JCB. El libro de piezas de repuestos le ayudará a identificar los repuestos y pedirlos de su concesionario JCB.

El concesionario precisará conocer el modelo exacto, versión y número de serie de su máquina. [Consulte: Identificación del producto y de los componentes \(Página 10\).](#)

La chapa de datos también indica los números de serie del motor, transmisión y eje(s), según proceda. Pero recuerde que si se ha cambiado cualquiera de estas unidades, el número de serie en la chapa de datos podrá no ser el correcto. Compruebe en la propia unidad.

Seguridad en el mantenimiento

General

Máquina alzada

Nunca se coloque, usted o cualquier parte de su cuerpo, bajo una máquina levantada que no esté soportada adecuadamente. Si la máquina se mueve inesperadamente usted podría quedarse atrapado y sufrir graves heridas o resultar muerto.

Mantenimiento del aire acondicionado

El sistema del aire acondicionado es de circuito cerrado y contiene refrigerante a presión. No debe desconectarse ninguna parte del sistema hasta que haya sido descargado por un técnico en refrigeración o persona debidamente capacitada. El operador puede resultar gravemente dañado por congelación o lesionarse con líquido refrigerante que se escape.

Aire comprimido

El aire comprimido es peligroso. Lleve equipo de protección personal. Jamás dirija un chorro de aire comprimido hacia usted u otros.

Muelles

Lleve siempre equipo de protección personal al desmontar conjuntos que contengan elementos bajo presión de muelles. Esto le protegerá contra lesiones oculares si saltara accidentalmente un componente.

Fragmentos metálicos

Al introducir o retirar pasadores metálicos, puede resultar herido por fragmentos metálicos desprendidos. Use un martillo de peña blanda o un punzón de cobre para desmontar y montar los pasadores metálicos. Lleve siempre equipo de protección personal.

Comunicaciones

Las malas comunicaciones pueden causar accidentes. Si hay dos o más hombres trabajando en la máquina, asegúrese de que cada uno esté al tanto de lo que están haciendo los otros. Antes de poner en marcha el motor, compruebe que las otras personas están apartadas de las zonas peligrosas. Ejemplos de zonas peligrosas son: las palas giratorias y la correa del motor, los implementos y sus articulaciones y cualquier lugar debajo o detrás de la máquina. Si no se toman estas precauciones, algunas personas pueden resultar muertas o lesionarse.

Reparaciones

Si su máquina no funciona correctamente en todos los sentidos, encargue su reparación inmediatamente. La omisión de las reparaciones necesarias podrá resultar en un accidente o afectar a su salud. No intente efectuar reparaciones ni otro tipo de mantenimiento que no comprenda. Para evitar daños o lesiones, haga que se ocupe de todos los trabajos un ingeniero especialista.

Presión hidráulica

El líquido hidráulico a la presión del sistema puede producir lesiones. Antes de conectar o desconectar un latiguillo hidráulico es preciso descargar la presión que haya quedado atrapada aún en el latiguillo de servicio. Asegúrese de que se ha descargado la presión del latiguillo de servicio antes de conectar o desconectar latiguillos. Asegúrese de que el motor no pueda ser puesto en marcha mientras los latiguillos están abiertos.

Juntas, juntas tóricas y retenes

Las juntas tóricas, juntas planas y retenes mal instalados, dañados o podridos pueden causar fugas y accidentes. Estos elementos deben cambiarse siempre que hayan sufrido alguna perturbación, a no ser que se indique otra cosa. No use tricloroetileno ni diluyentes de pintura cerca de juntas tóricas y retenes.

Soldadura por arco

Para evitar la posibilidad de dañar los componentes electrónicos, desconecte la batería y el alternador antes de hacer un trabajo de soldadura por arco en la máquina o en los implementos acoplados.

Si la máquina está equipada con equipos eléctricos sensibles, como circuitos de control de amplificadores, unidades de control electrónico (ECUs), pantallas de monitor, etc, desconéctelos antes de soldar. No desconectar los equipos eléctricos sensibles podría causar daños irreparables en estos componentes.

Hay piezas de la máquina que son de fundición; la realización de soldaduras en elementos de fundición puede debilitar la estructura y romperla. No suelde piezas de hierro colado. No conecte el cable de la máquina de soldar ni haga soldaduras en cualquier parte del motor.

Conecte siempre el cable de masa (tierra) del soldador al mismo componente que está siendo soldado para evitar dañar los pasadores de articulación, cojinetes y casquillos. Conecte el cable de tierra (masa) de la soldadora a una distancia no mayor que 0,6 m de la pieza a soldar.

Contrapesos

Su máquina puede estar provista de contrapesos. Son extremadamente pesados. No intente retirarlos.

Acumuladores

Los acumuladores contienen líquido hidráulico y gas a una presión elevada. Antes de realizar cualquier trabajo en sistemas que tengan acumuladores, un concesionario JCB debe descargar la presión del sistema ya que una descarga súbita de líquido hidráulico o de gas podría causar graves lesiones o la muerte.

Componentes calientes

El contacto con las superficies calientes puede causar quemaduras de la piel. Después de haber utilizado la máquina, los componentes de esta y el motor estarán calientes. Deje enfriar el motor y los componentes antes de efectuar el mantenimiento de la máquina.

Terreno blando

La máquina puede hundirse en terreno blando. No trabaje debajo de la máquina en terreno blando.

Trabajando bajo la máquina

Deje bien asegurada la máquina antes de meterse debajo de la misma. Asegúrese de que cualquier implemento en la máquina esté correctamente acoplado. Ponga el freno de estacionamiento, saque la llave de encendido, desconecte la batería. Si la máquina tiene ruedas, use calzos para evitar movimientos accidentales.

Izado de la máquina

En ningún caso debe dejarse funcionar el motor con una velocidad puesta y con sólo una rueda motriz alzada del suelo, ya que la rueda en el suelo moverá la máquina.

Productos químicos

Ciertos retenes y obturadores (por ejem. el retén de aceite del cigüeñal) de las máquinas JCB contienen materiales fluoroelastoméricos tales como el Viton®, FluorelTM y el Technoflon®. Los materiales fluoroelastoméricos sometidos a elevadas temperaturas pueden producir ácido hidrófluórico que es muy corrosivo. Este ácido puede producir quemaduras muy graves. Los nuevos componentes fluoroelastoméricos que estén a la temperatura ambiente no precisan precauciones especiales de seguridad. Los componentes fluoroelastoméricos utilizados cuyas temperaturas no hayan superado 300 °C no requieren ninguna precaución de seguridad especial. Si existe evidencia de descomposición (por ejemplo, carbonización), consulte la instrucciones de seguridad en el párrafo siguiente. No toque el componente o la zona circundante. Los componentes fluoroelastoméricos usados que hayan estado sometidos a temperaturas superiores a 300 °C (tal como en un incendio del motor) deben tratarse utilizando el siguiente procedimiento de seguridad. Asegúrese de llevar guantes para servicio severo y gafas de seguridad especiales: lave bien la zona contaminada con hidróxido cálcico al 10% u otra solución alcalina adecuada; si es necesario utilice lana de alambre para eliminar los restos quemados. Lave cuidadosamente la zona contaminada con detergente y agua. Coloque todo el material, guantes etc. utilizados en la operación de retirada dentro de sacos de plástico, cerrados herméticamente y disponga de los mismos de acuerdo con lo que dicten las Normas de la Autoridad Competente. No queme los materiales fluoroelastoméricos.

Latiguillos hidráulicos

Nunca reutilice latiguillos hidráulicos ni engarces finales ni utilice engarces finales de latiguillos que sean reutilizables.

Equipo de protección personal

Utilice el equipo de protección personal adecuado antes de llevar a cabo el mantenimiento en la máquina, o de lo contrario podría resultar lesionado.

Trabajo en altura

Utilice equipos de acceso adecuados tales como las escaleras o una plataforma de trabajo si es necesario para trabajar en altura para llevar a cabo tareas de mantenimiento en la máquina. Si no utiliza un equipo de acceso adecuado existe riesgo de caída, con la posibilidad de lesiones personales o la muerte.

Líquidos y lubricantes

Aceite

El aceite es tóxico. Si se ingiere algo de aceite no conviene inducir el vómito, sino procurarse asesoramiento médico. El aceite usado del motor contiene contaminantes nocivos que pueden causar cáncer de piel. No manipule el aceite usado del motor más de lo necesario. Utilice siempre una crema protectora o póngase guantes para evitar el contacto con la piel. Lávese repetidamente con agua caliente y jabón la piel contaminada con aceite. No use gasolina, gasóleo ni queroseno para lavarse la piel.

Líquido a alta presión

Los chorros finos de líquido a alta presión pueden penetrarle la piel. Mantenga la cara y las manos lejos de fluidos bajo presión y lleve equipo de protección personal. Sostenga un trozo de cartón cerca de la fuga sospechada y después examine si hay señales de fluido en el cartón. Si el líquido le penetra la piel, acuda inmediatamente al médico.

Combustible

El combustible es inflamable, mantenga las llamas abiertas lejos del sistema de combustible. Si se sospecha la presencia de una fuga de combustible hay que parar el motor inmediatamente. No fume mientras se esté repostando o cuando se trabaje en el motor. No reposte con el motor en marcha. Enjuague completamente cualquier derrame de este combustible que podría ser causa de un incendio. Si no se toman estas precauciones puede provocarse un incendio y causarse lesiones.

Higiene

Los lubricantes de JCB no presentan un riesgo para la salud humana si se utilizan de manera adecuada y para los fines previstos.

No obstante, un contacto excesivo o prolongado con su piel puede eliminar la humedad natural de la misma y ocasionar sequedad e irritación.

Es más probable que esto ocurra con aceites de bajo grado de viscosidad, por lo que deberá tener un cuidado especial cuando manipule estos aceites ya usados, que pueden venir diluidos y contaminados con combustible.

Cuando se manipulen productos de aceite deben observarse las buenas normas de cuidado y de higiene personal y de la maquinaria. Para obtener más información sobre estas precauciones, aconsejamos leer las publicaciones pertinentes emitidas por la autoridad de sanidad local, además de la información que se facilita a continuación.

Almacenamiento

Mantenga siempre los lubricantes fuera del alcance de los niños.

Jamás almacene lubricantes en latas abiertas o no identificadas.

Eliminación de residuos

▲ PRECAUCIÓN Es ilegal contaminar los desagües, las alcantarillas o el suelo. Limpie todos los líquidos o lubricantes derramados.

Hay que deshacerse de los fluidos y/o los lubricantes utilizados, los filtros y los materiales contaminados de acuerdo con las disposiciones locales. Utilice lugares de eliminación de residuos autorizados.

PRECAUCIÓN Las baterías dañadas o agotadas y cualquier residuo de un incendio o de un derrame debe ponerse en un recipiente cerrado adecuado y eliminarse de acuerdo con las disposiciones locales medioambientales sobre residuos.

Hay que deshacerse de todos los productos de desecho de conformidad con toda reglamentación pertinente.

La recogida y eliminación del aceite usado debe efectuarse conforme a las reglamentaciones locales. No vierta nunca aceite viejo de lubricación de motores en alcantarillas, desagües ni en el suelo.

Manipulación

▲ PRECAUCIÓN La temperatura del aceite hidráulico será alta poco después de parar la máquina. Espere hasta que se enfríe antes de iniciar el mantenimiento.

Aceite nuevo

No se precisan precauciones especiales para la manipulación o el uso del aceite nuevo, aparte de los cuidados e higiene normales.

Aceite usado

El aceite usado del motor contiene contaminantes nocivos.

Al manipular aceite usado, siga las precauciones a continuación para proteger su salud:

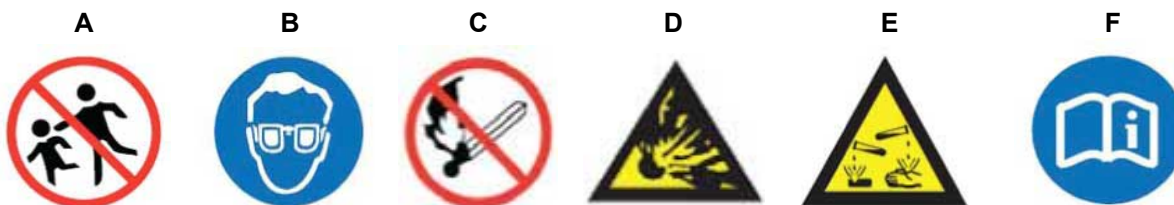
- Lleve guantes
- Evite el contacto prolongado, excesivo o repetido de la piel con aceites usados.
- Úntese la piel con una crema de protección antes de manipular aceite usado. Tenga en cuenta lo siguiente al quitarse aceite del motor de la piel:
 - Lavarse bien la piel con agua y jabón
 - El uso de un cepillo para las uñas será de utilidad
 - Utilice limpiadores especiales para manos para ayudar a limpiarse las manos sucias
 - Jamás utilice para lavarse gasolina, gasóleo o parafina
- Evite el contacto de la piel con ropa empapada de aceite
- No guardar trapos mojados de aceite en los bolsillos
- Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela
- Tire el calzado empapado con aceite

Batería

Símbolos de advertencia

La batería lleva los siguientes símbolos de advertencia.

Figura 143.



- A** Mantener fuera del alcance de los niños
C Se prohíbe fumar, las llamas desnudas y las chispas
E Ácido de la batería

- B** Protéjase los ojos
D Gas explosivo
F Observe las instrucciones operativas

Primeros auxilios - aceite

Ojos

En el caso de contacto con los ojos, hay que lavarlos con agua corriente durante 15 min. Si persiste la irritación, busque atención médica.

Ingestión

Si se traga aceite, no conviene inducir el vómito. Obtenga atención médica.

Piel

En el caso de excesiva contaminación de la piel, lávela con agua y jabón.

Derrames

Absorberlos con arena o con gránulos absorbentes de una marca homologada localmente. Amontone y recoja el material y trasládalo a una zona destinada a la eliminación de residuos químicos.

Incendios

▲ ADVERTENCIA No trate de apagar con agua el aceite en llamas. Esto sólo hará que se extienda el fuego, ya que el aceite flota en el agua.

Apague los incendios de aceite y lubricantes con dióxido de carbono, espuma o producto químico seco.

Primeros Auxilios - Electrólito

Ojos

En caso de contacto con los ojos, lávelos con agua abundante durante 15 min y obtenga siempre asistencia médica.

Ingestión

No induzca el vómito. Beba grandes cantidades de agua o leche. Beba entonces leche de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Procure asistencia médica.

Piel

Lave con abundante agua, quite la ropa afectada. Cubra las quemaduras con un vendaje esterilizador, luego procure asistencia médica.

Programas de mantenimiento

General

▲ ADVERTENCIA El mantenimiento debe efectuarse por personal competente y debidamente calificado.

Antes de efectuar cualquier mantenimiento, compruebe de que la máquina esté segura; debe estar aparcada correctamente sobre un suelo sólido y horizontal.

Para evitar que alguien arranque el motor, quite la llave de encendido. Desconecte la batería (mediante el desconector de la batería si está montado) cuando no esté utilizando la energía eléctrica. Si no toma estas precauciones, podrá resultar en lesiones graves o fatales.

Una máquina con un mantenimiento deficiente constituye un peligro para el operador y para quienes trabajan en las proximidades del operador. Hay que cerciñarse de que se efectúen los trabajos de mantenimiento y lubricación regulares relacionados en el programa de mantenimiento, para que la máquina se conserve en condiciones de trabajo seguras y eficientes.

Para garantizar el funcionamiento correcto del sistema de control de emisiones y el motor, todas las operaciones y el mantenimiento deben realizarse de acuerdo con las instrucciones en este manual. El funcionamiento incorrecto, el mantenimiento o la reparación del motor y el sistema de control de emisiones puede reducir la vida útil del producto, pérdida de rendimiento o funcionamiento. Es responsabilidad del propietario de la máquina asegurar que el mantenimiento se lleve a cabo debidamente de acuerdo con los requisitos de este manual.

Aparte de los trabajos que se efectúan a diario, el programa de mantenimiento está basado en las horas de funcionamiento de la máquina. Verifique con regularidad la indicación del cuentahoras para poder establecer correctamente los intervalos de mantenimiento. Donde no se haya instalado ningún contador de horas, utilice los equivalentes de calendario para determinar los intervalos de servicio.

No usar una máquina que haya cumplido el plazo prescrito para su mantenimiento. Cerciñarse de que todo defecto observado durante las verificaciones de mantenimiento regular sea subsanado inmediatamente.

Unas comprobaciones de los componentes del motor con una frecuencia mayor a la recomendada por el fabricante del motor no invalidan la garantía de emisiones.

Cómo utilizar los programas de mantenimiento

Los programas muestran las tareas de servicio que deben realizarse y sus intervalos.

Los servicios deben llevarse a cabo con intervalos horarios o según el equivalente de calendario, lo primero que se produzca.

No deben excederse los intervalos indicados en el programa. Si la máquina trabaja en condiciones extremas (alta temperatura, polvo, agua, etc.), acorte los intervalos.

Tabla 12.

○	La tarea de servicio puede llevarse a cabo por un operador competente. En el manual del operador se ofrece información sobre cómo llevar a cabo la tarea de servicio.
□	Recomendamos que lleve a cabo la tarea de servicio un Técnico de Servicio. En el manual de servicio se ofrece información acerca de cómo llevar a cabo la tarea de servicio.

Intervalos de mantenimiento

Tabla 13.

Intervalo (h)	Equivalente de calendario
10	Diariamente
50	Semanalmente
100	Mensual
500	Seis meses

Intervalo (h)	Equivalente de calendario
1000	Cada año
2000	Dos años

Comprobaciones en frío antes de arrancar, puntos de mantenimiento y niveles de líquidos

Tabla 14.

Componente	Funcionamiento	10	50	100 ^(*)	500	1000	2000
Implemento/equipos de elevación							
General	Comprobar	○	○	□	□	□	□
General	Lubricar		○	□	□	□	□
Carrocería y cabina							
Inspeccione visualmente la estructura para detectar daños, incluidos los puntos de izado	Comprobar		○	□	□	□	□
Todos los pasadores de articulación ⁽⁵⁾	Grasa		○	□	□	□	□
Todas las bisagras	Lubricar			□	□	□	□
Todas las articulaciones	Lubricar			□	□	□	□
Nivel de aceite del giro horizontal	Comprobar		○	□	□	□	□
Inspeccione visualmente la estructura FOPS (Estructura de protección contra la caída de objetos) y el tejadillo/ROPS (Estructura de protección contra vuelcos)	Comprobar		○	□	□	□	□
Estado/funcionamiento del cinturón de seguridad	Comprobar	○	○	□	□	□	□
Nivel de lavaparabrisas (si está instalado)	Comprobar	○	○	□	□	□	□
Funcionamiento de pasadores de bloqueo del enganche rápido	Comprobar / limpiar	○	○	□	□	□	□
Seguridad/huelgo de las pastillas de desgaste del balancín extensible	Comprobar/ajustar			□	□	□	□
Guías de las pastillas de desgaste del balancín extensible	Waxoyl		○	□	□	□	□
Filtros de recirculación y HVAC (Calefacción, ventilación y aire acondicionado) fresco de la cabina	Limpiar				□		
Filtro de aire fresco HVAC de la cabina	Cambiar					□	□
Filtro de recirculación de HVAC de la cabina	Cambiar					□	□
Frenos							
Funcionamiento del freno de estacionamiento	Comprobar	○	○	□	□	□	□
Sistema eléctrico							
Nivel de electrolito de la batería (si procede)	Comprobar		○	□	□	□	□
Estado de carga de la batería	Comprobar				□	□	□
Seguridad/limpieza de terminales de la batería	Comprobar / limpiar		○	□	□	□	□
Enrutado/seguridad del cableado	Comprobar		○	□	□	□	□

Componente	Funcionamiento	10	50	100 ⁽¹⁾	500	1000	2000
Motor, combustible y sistema de refrigeración							
Seguridad del soporte del motor y la bomba	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Nivel de aceite	Comprobar	○	○	☐	☐	☐	☐
Aceite ⁽²⁾	Cambiar				☐	☐	☐
Filtro de aceite	Cambiar				☐	☐	☐
Nivel de agua	Comprobar	○	○	☐	☐	☐	☐
Fuerza del refrigerante	Comprobar				☐	☐	
Refrigerante	Cambiar						☐
Válvula antipolvo del filtro de aire	Limpiar				☐	☐	☐
Elemento exterior del filtro de aire ⁽³⁾	Cambiar				☐	☐	☐
Elemento interno del filtro de aire	Cambiar					☐	☐
Juegos de válvulas	Comprobar/ajustar					☐	☐
Estado/tensión de la correa de transmisión del ventilador/alternador	Comprobar		○	☐	☐	☐	☐
Correa de transmisión del ventilador/alternador	Cambiar						☐
Estado/tensión de la correa del compresor de A/C	Comprobar		○	☐	☐	☐	☐
Correa del compresor de A/C	Cambiar						☐
Filtro/Sedimentador del combustible	Vaciar/Limpiar	○	○	☐			
Filtro/Sedimentador del combustible	Cambiar				☐	☐	☐
Estado/seguridad del latiguillo del radiador	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Seguridad del latiguillo del filtro de aire	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Fugas en el sistema de combustible	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Fugas externas de líquido	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Conjunto de refrigeración	Comprobar / limpiar		○	☐	☐	☐	☐
Filtro de combustible previo	Cambiar				☐	☐	☐
Sistema hidráulico							
Aceite	Muestra					☐	
Nivel de aceite	Comprobar	○	○	☐	☐	☐	☐
Aceite	Cambiar						☐
Filtro de aceite	Cambiar				☐	☐	☐
Filtro de aspiración del depósito	Limpiar						☐
Cilindros en busca de daños/fugas	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Latiguillos y tubos - daños/fugas	Comprobar	○	○	☐	☐	☐	☐
Respiradero ⁽⁴⁾	Limpiar		○	☐	☐		
Respiradero ⁽⁴⁾	Cambiar					☐	☐
Filtro de aceite - caudal alto	Cambiar				☐	☐	☐
Transmisión, ejes y dirección, orugas							
Seguridad de los pernos de montaje del motor	Comprobar		○	☐	☐	☐	☐

Componente	Funcionamiento	10	50	100 ⁽¹⁾	500	1000	2000
Seguridad de las tuercas de las ruedas	Comprobar		○	□	□	□	□
Seguridad de los pernos de montaje de cubos	Comprobar		○	□	□	□	□
Presiones de los neumáticos	Comprobar	○	○	□	□	□	□
Nivel de aceite del guardacadenas de accionamiento	Comprobar				□	□	□
Aceite del guardacadenas de accionamiento	Cambiar						□
Tensión de la cadena de accionamiento	Comprobar/ajustar					□	□
Tensión de la oruga	Comprobar/ajustar		○	□	□	□	□
Estado de las orugas	Comprobar	○	○	□	□	□	□
Par de apriete de la rueda dentada	Comprobar		○	□	□	□	□

(1) Solo las primeras 100 horas de servicio, a efectuar por su distribuidor JCB.

(2) En condiciones duras, cambie el aceite y el filtro del motor después de cada 250 horas o cada tres meses (lo que ocurra primero).

(3) Cambie el elemento exterior con mayor frecuencia si trabaja en condiciones ambientales polvorrientas.

(4) Cambie/limpie con mayor frecuencia en entornos operativos polvorientos.

(5) Si no se utiliza este grado de grasa, deben reducirse los intervalos de engrase de cada 10 horas.

Pruebas funcionales e inspección final

Tabla 15.

Componente	Tarea	10	50	100	500	1000	2000
MOTOR							
Velocidad de ralentí ⁽¹⁾	Comprobar y ajustar			□	□	□	□
Velocidad máxima en vacío ⁽¹⁾	Comprobar y ajustar			□	□	□	□
Sujeción/suciedad del sistema de escape ⁽¹⁾	Comprobar			□	□	□	□
Escape en cuanto a humos excesivos	Comprobar		○	□	□	□	□
Cable de control y sistema de acelerador ⁽¹⁾	Comprobar			□	□	□	□
TRANSMISIÓN							
Presión de calado de la transmisión ⁽¹⁾	Comprobar			□	□	□	□
SISTEMA HIDRÁULICO							
Funcionamiento de todos los servicios	Comprobar y ajustar		○	□	□	□	□
Presión de la válvula de seguridad principal (MRV) ⁽¹⁾	Comprobar y ajustar			□	□	□	□
Circuito Auxiliar ⁽¹⁾	Comprobar y ajustar			□	□	□	□
Aislamiento de los mandos	Comprobar	○	○	□	□	□	□
Válvula reductora de presión ⁽¹⁾	Comprobar y ajustar			□	□	□	□
Válvula y mandos de la excavadora	Comprobar y ajustar			□	□	□	□
Funcionamiento de la Hydraclamp	Comprobar	○	○	□	□	□	□
FRENOS							
Freno de estacionamiento - Funcionamiento	Comprobar	○	○	□	□	□	□

Componente	Tarea	10	50	100	500	1000	2000
SISTEMA ELÉCTRICO							
Motor de arranque	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Alternador	Comprobar			☐	☐	☐	☐
Indicadores y luces de emergencia	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Motor del limpiaparabrisas delantero (si está instalado)	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Interruptores de la cabina - Funcionamiento	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Funcionamiento de la bocina	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Calefactor (si está instalado)	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alarma de marcha atrás (si está instalada)	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Luces e indicadores (si están montados)	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Accione todos los equipos eléctricos	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
IMPLEMENTOS							
Estado y funcionamiento del implemento	Comprobar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PINTURA							
Estado	Comprobar			☐	☐	☐	☐
GENERAL							
Compruebe si hay fugas de líquidos (por ejemplo, refrigerante, aceite del motor, aceite hidráulico, etc.	Comprobar			☐	☐	☐	☐

(1) Operaciones que debe realizar un especialista.

(2) Esto puede ser necesario cada seis meses o al menos anualmente en algunos países para satisfacer y cumplir la legislación y a efectos del seguro.

Unas comprobaciones de los componentes del motor con una frecuencia mayor a la recomendada por el fabricante del motor no invalidan la garantía de emisiones.

Posiciones de mantenimiento

General

▲ **ADVERTENCIA** El mantenimiento debe efectuarse por personal competente y debidamente calificado.

Antes de efectuar cualquier mantenimiento, compruebe de que la máquina esté segura; debe estar aparcada correctamente sobre un suelo sólido y horizontal.

Para evitar que alguien arranque el motor, quite la llave de encendido. Desconecte la batería (mediante el desconector de la batería si está montado) cuando no esté utilizando la energía eléctrica. Si no toma estas precauciones, podrá resultar en lesiones graves o fatales.

ADVERTENCIA Deje bien asegurada la máquina antes de meterse debajo de la misma. Asegúrese de que cualquier implemento en la máquina esté correctamente acoplado. Ponga el freno de estacionamiento, saque la llave de encendido, aíse la batería.

ADVERTENCIA No accione ningún mando desde el exterior de la máquina. Usted u otras personas podrían lesionarse o morir por el movimiento de la máquina o de sus implementos o herramientas de trabajo.

Asegure la máquina antes de iniciar el procedimiento de mantenimiento.

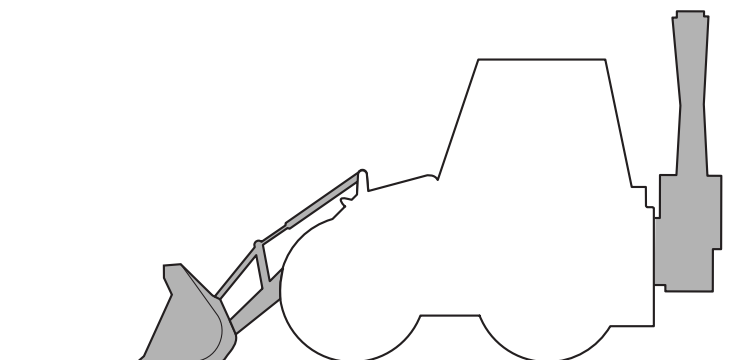
Puede realizar la mayoría de los procedimientos de mantenimiento con el brazo de la pala bajado. A no ser que un procedimiento de mantenimiento le indique instrucciones diferentes, debe bajar el brazo de la pala.

Consulte: [Posición de mantenimiento - brazo de la pala bajado \(Página 169\)](#).

Posición de mantenimiento - brazo de la pala bajado

Puede realizar la mayoría de los procedimientos de mantenimiento con el brazo de la pala bajado. A no ser que un procedimiento de mantenimiento le indique instrucciones diferentes, debe bajar el brazo de la pala.

Figura 144.



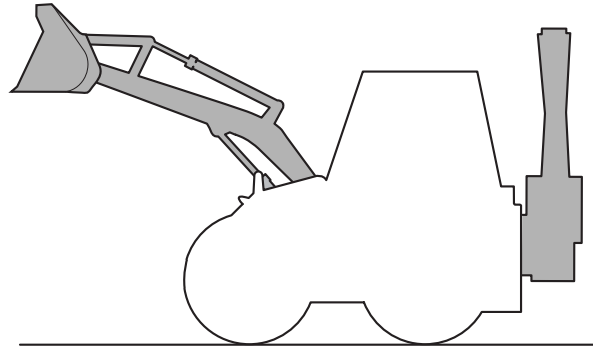
1. Aparque la máquina en un terreno firme y llano.
[Consulte: Parada y aparcamiento \(Página 45\)](#).
2. Baje el brazo de la pala.
3. Ponga el implemento plano sobre el suelo.
4. Pare el motor y saque la llave de encendido.
5. Desconecte la batería para impedir que pueda arrancarse accidentalmente el motor.
6. Si es necesario, calce las ruedas por los dos lados antes de meterse debajo de la máquina.

Posición de mantenimiento - brazo de la pala subido

▲ **PRECAUCIÓN** Tendrá que subir encima de la máquina para colocar o retirar el puntal. Vaya con cuidado, especialmente si la máquina está mojada. Elimine el barro y el aceite antes de subir encima de la máquina. No utilice el tubo de escape como agarradera. Puede ocasionarle quemaduras.

Si sube el brazo para facilitar el acceso para el mantenimiento, debe instalar el puntal de mantenimiento en los brazos de la cargadora. Consulte la figura 146.

Figura 145.

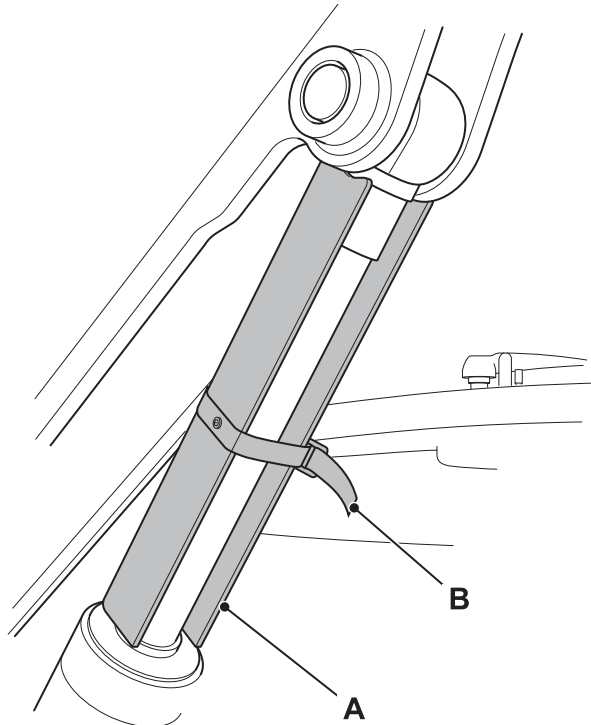


Instale el puntal de mantenimiento

Antes de colocar el puntal de seguridad, retire la carga de las horquillas y vacíe los cazos o los implementos. Consulte: [Implementos \(Página 125\)](#).

1. Aparque la máquina en un terreno firme y llano.
Consulte: [Parada y aparcamiento \(Página 45\)](#).
2. Vacíe la pala o el implemento y retírelo. Suba el brazo lo suficiente para instalar el puntal. Consulte la figura 146.
3. Pare el motor y saque la llave de encendido.
4. Retire el puntal de la posición de almacenamiento. Consulte la figura 147.
5. Coloque el puntal alrededor del vástago del pistón del cilindro de elevación. Asegúrelo en posición con la correa.
6. Para impedir toda posibilidad de que el brazo descienda imperceptiblemente y le atrape los dedos, debe bajarse de modo que quede apoyado en el puntal.
 - 6.1. Baje el brazo con cuidado para evitar que se dañe el puntal. Pare en cuanto el puntal sostenga el peso del brazo.
7. Desconecte la batería para impedir que pueda arrancar accidentalmente el motor.
8. Si es necesario, calce las ruedas por los dos lados antes de meterse debajo de la máquina.

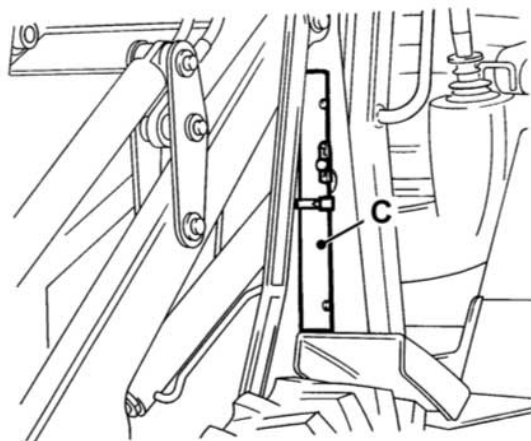
Figura 146.



A Puntal

B Correa

Figura 147.



C Posición de almacenamiento

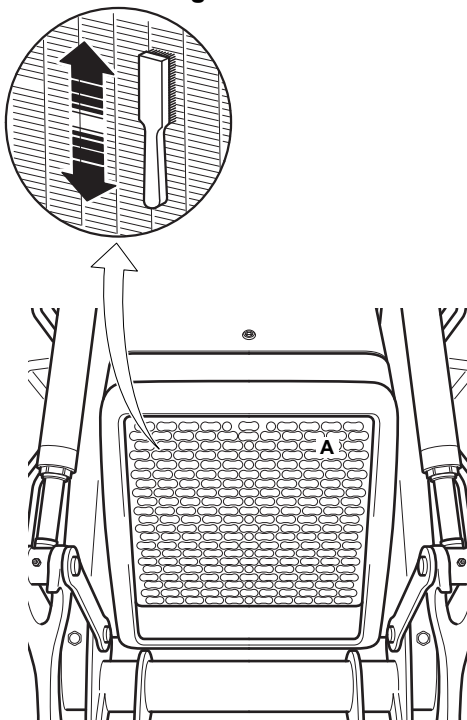
Retire el puntal de mantenimiento

1. Aparque la máquina en un terreno firme y llano.
[Consulte: Parada y aparcamiento \(Página 45\).](#)
2. Suba el brazo para retirar el peso del puntal. Consulte la figura 146.
3. Pare el motor y saque la llave de encendido.
4. Quite el puntal.
5. Fije el puntal en su posición de almacenamiento. Consulte la figura 147.

Puntos de servicio

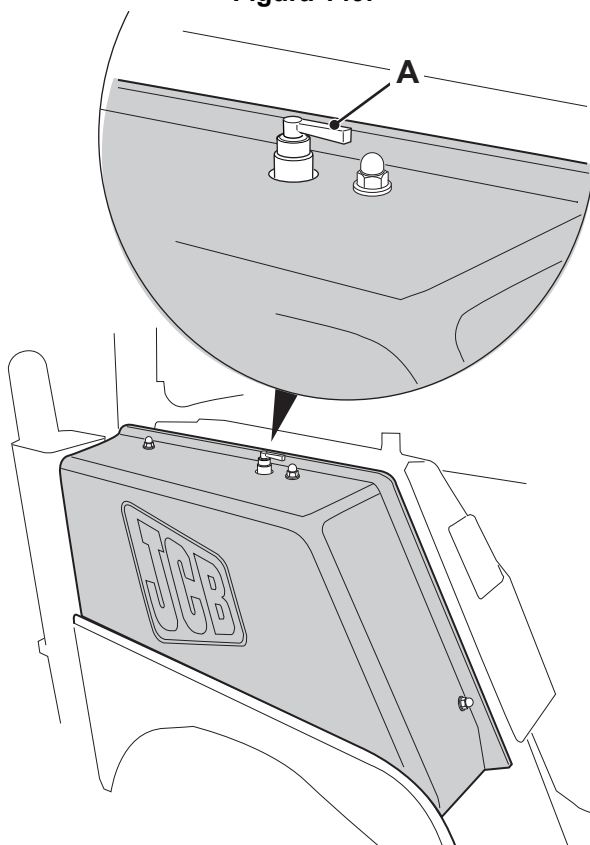
General

Figura 148.



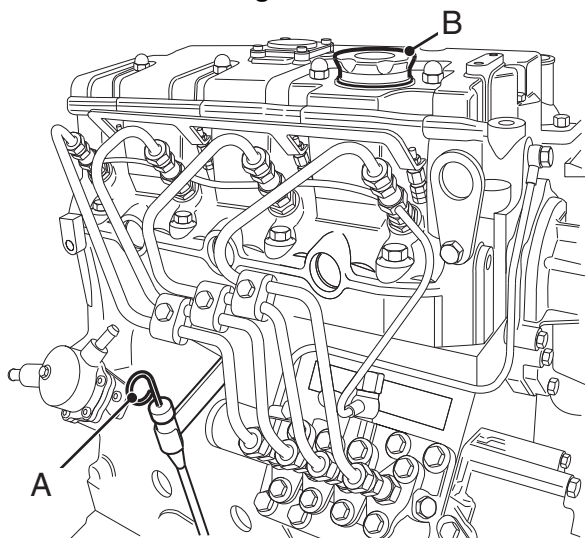
A Radiador

Figura 149.



A Llave de desconexión de la batería

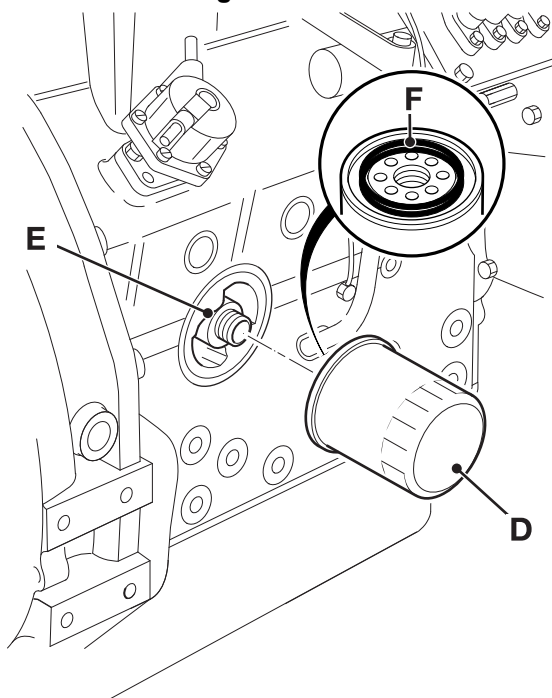
Figura 150.



A Varilla de medición

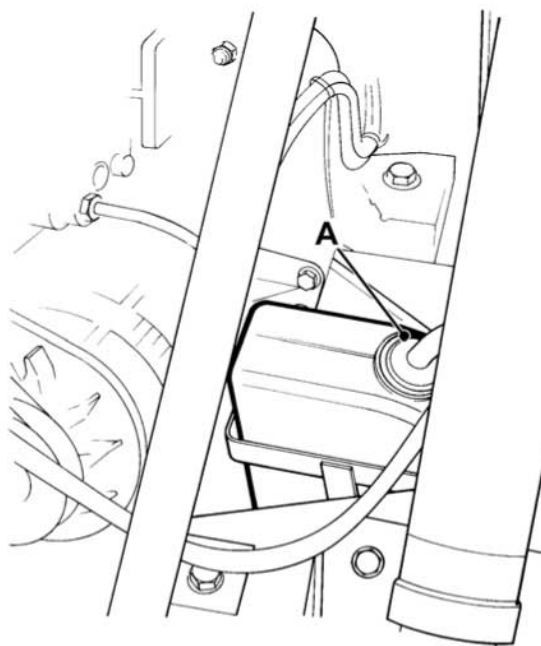
B Boca de llenado de aceite del motor

Figura 151.



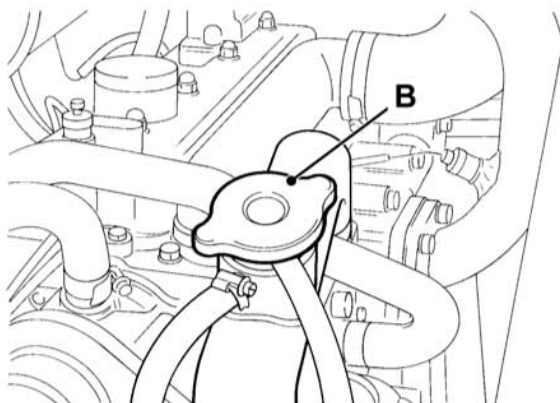
A Filtro de aceite del motor

Figura 152.



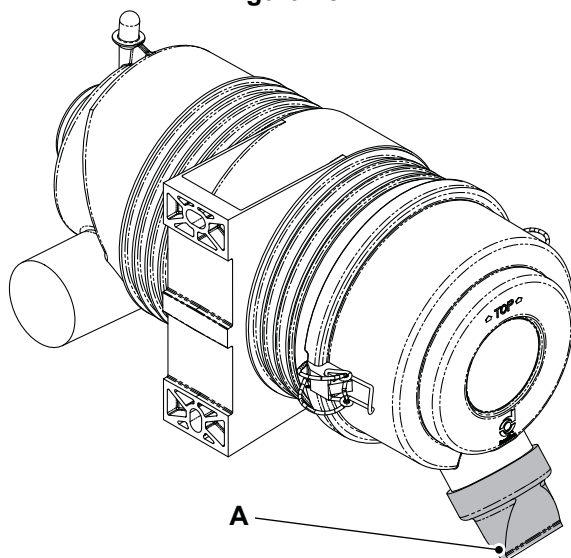
A Botella de expansión

Figura 153.



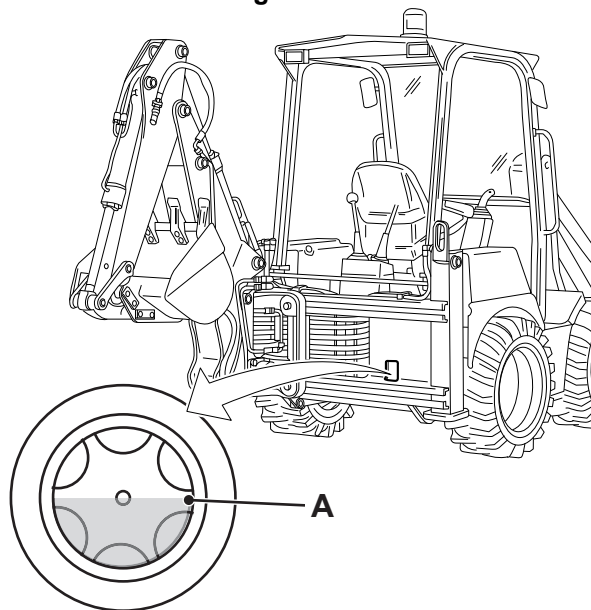
A Tapón de llenado de refrigerante

Figura 154.



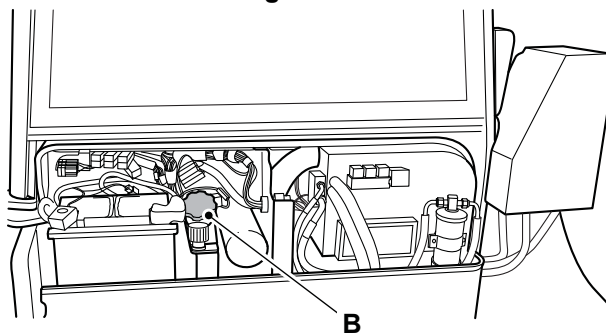
A Válvula antipolvo

Figura 155.



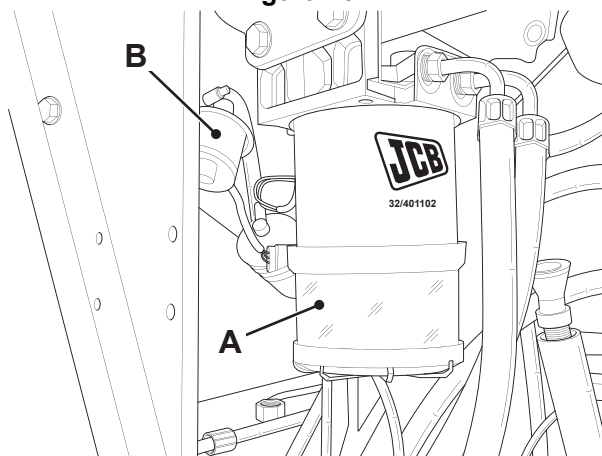
A Mirilla de aceite hidráulico

Figura 156.



A Tapón de llenado del aceite hidráulico

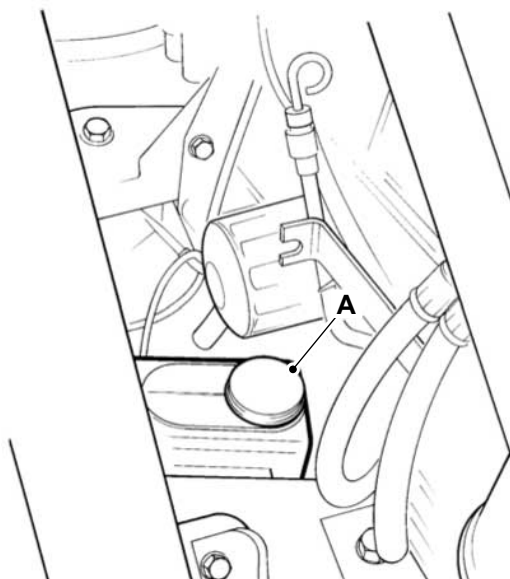
Figura 157.



A Filtro de combustible

B Bomba de cebado

Figura 158.



A Botella del dispositivo para limpiar el parabrisas

Aperturas de acceso

General

Cuando se desplazan hasta la posición de mantenimiento, los paneles de acceso le ofrecen acceso a partes o zonas de la máquina que no se necesitan durante el funcionamiento de la máquina.

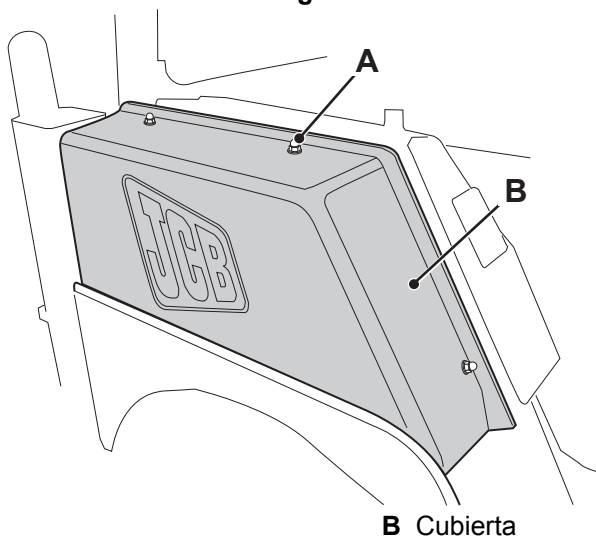
Antes de hacer funcionar la máquina, asegúrese de que todos los paneles de acceso estén correctamente en sus posiciones cerrada o instalada.

Cubierta de la batería

Retirar

1. Estacione la máquina sobre una superficie firme llana y accione el freno de estacionamiento.
2. Retire los tornillos y levante la cubierta. Consulte la figura 159.

Figura 159.



A Tornillo

B Cubierta

Instale

1. El procedimiento de instalación es el opuesto al procedimiento de retirada.

Cubierta del compartimento del motor

⚠ ADVERTENCIA El motor tiene partes rotativas expuestas. Pare el motor antes de trabajar en el compartimento del motor. No maneje la máquina con la cubierta del motor abierta.

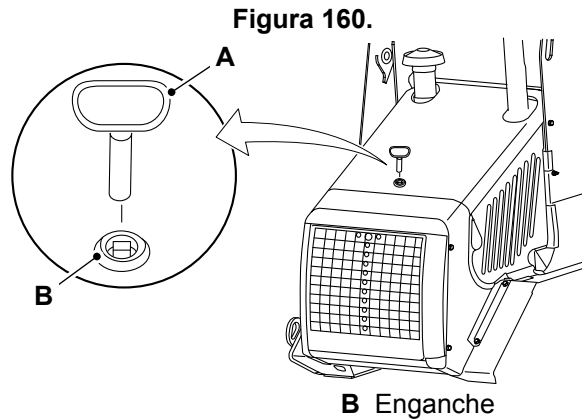
ADVERTENCIA Después de haber utilizado la unidad, los componentes hidráulicos y la batería estarán calientes. Deje que los componentes se enfríen antes de revisar la unidad, o de lo contrario podría quemarse.

ADVERTENCIA No se debe permitir que las partículas ligeras, arrastradas por el aire, de materiales combustibles, como paja, hierba, virutas de madera, etc. se acumulen en el compartimento del motor o en las protecciones del eje de transmisión (si está instalado). Examine frecuentemente estas zonas y límpielas al principio de cada turno, o con mayor frecuencia si es preciso. Antes de abrir la cubierta del motor, asegúrese de que no haya residuos encima.

Abrir

1. Asegure la máquina con el brazo de la pala levantado.

2. Para liberar la cubierta del motor, inserte la llave en la de la cubierta del motor y gírela en sentido horario el ángulo especificado.
Ángulo: 90°
3. Abra la cubierta del motor hasta que se acople el seguro. Consulte la figura 160.



A Llave

B Enganche

Cerrar

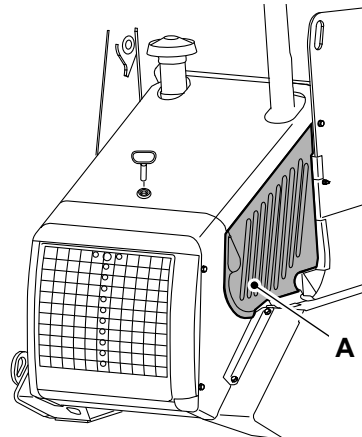
1. Para cerrar la cubierta del motor, desenganche el pestillo y baje la cubierta del motor.
2. Para cerrar la cubierta del motor, inserte la llave en la cerradura de la cubierta del motor y gírela en sentido antihorario el ángulo especificado.
Ángulo: 90°

Panel lateral del motor

Retirar

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad con el brazo de descenso levantado.
2. Pare el motor y saque la llave de encendido.
 - 2.1. Resulta más fácil desmontar el panel con la pala en el suelo o con los brazos de cargadora totalmente levantados.
3. Abra y levante la cubierta superior del motor. Consulte la figura 161.
4. Desbloquee la abrazadera y retire el panel lateral del motor. Consulte la figura 161.

Figura 161.



A Abrazadera

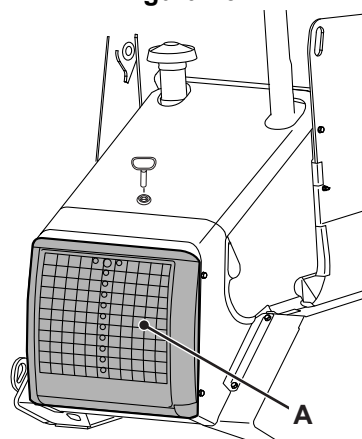
Instale

1. Para colocar el panel lateral, deslícelo cuidadosamente hasta su posición y, a continuación, apriete la abrazadera a mano.
- 1.1. Cierre y bloquee la cubierta del motor.

Rejilla delantera

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora levantado.
2. Gire la abrazadera para desbloquear la rejilla delantera.
3. Presione la parte superior de la rejilla si es difícil girar la abrazadera.
4. Retire la rejilla delantera, levante la rejilla hacia arriba y hacia afuera.
5. Monte la rejilla delantera, deslice con cuidado la rejilla hasta su posición.
6. Gire la abrazadera para fijar la rejilla delantera.

Figura 162.



A Rejilla delantera

Cabina/Tejadillo

Placas del suelo de la cabina

Para efectuar los diversos procedimientos de servicio, debe retirar algunas de las placas del suelo.

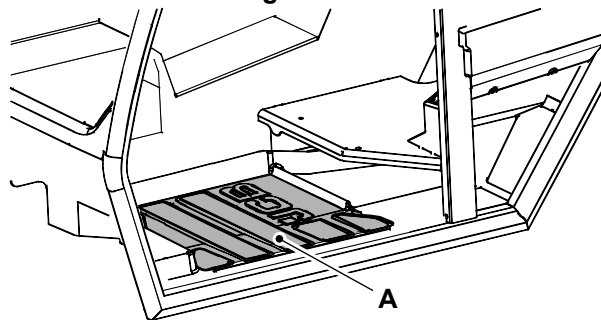
Retirar

1. Quite los pernos que sujetan la alfombrilla del suelo en su posición.
2. Extraiga cuidadosamente la alfombrilla desde el lado izquierdo de la cabina (la alfombrilla está dividida en el lado derecho para facilitar esto).
3. Quite los pernos que sujetan la sección de la placa del suelo requerida.

Instale

1. El procedimiento de instalación es el opuesto al procedimiento de retirada.

Figura 163.



A Esterilla de suelo

Herramientas

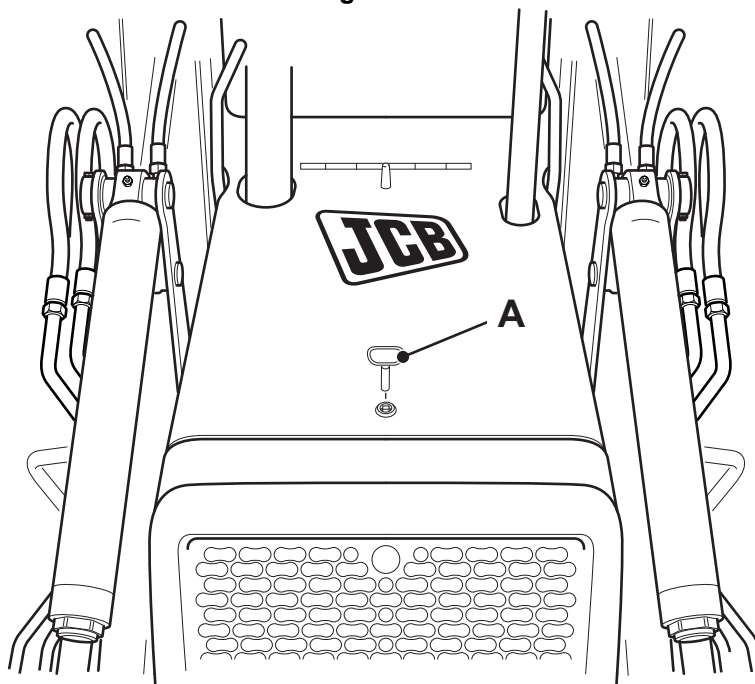
General

Todas las herramientas se deben guardar en la caja de herramientas (si está instalada) cuando no se utilicen.

Caja de herramientas

La pistola de engrase y la llave de cruceta se encuentran en el interior de la cubierta del motor.

Figura 164.



A Cubierta del motor

Colocación de herramientas en la máquina

Cuando transporte herramientas en la máquina, debe mantener tres puntos de contacto con la máquina en todo momento. Ponga las herramientas en la máquina en varios pasos.

Baje las herramientas antes de ajustar sus puntos de agarre en la máquina. No intente ajustar sus puntos de agarre en la máquina a la vez que sujeta una herramienta.

Lubricación

General

▲ **PRECAUCIÓN** El producto Waxoyl contiene aguarrás, que es inflamable. No deje que haya llamas cerca cuando se aplique Waxoyl. El Waxoyl puede tardar unas semanas en secarse por completo. Durante el período de secado conviene mantener alejado todo objeto que produzca llamas.

No suelde cerca de la zona afectada durante el período de secado. Adopte las mismas precauciones que tratándose de aceite para no mancharse de Waxoyl la piel. No respire los vapores. Úselo en una zona bien ventilada.

Es preciso engrasar la máquina regularmente para que se mantenga funcionando eficientemente. El engrase regular prolongará también la vida útil de la máquina.

Consulte las comprobaciones de los estados individuales en la sección de mantenimiento.

Después del lavado a presión o limpieza al vapor debe siempre engrasarse la máquina.

El engrase debe realizarse con una pistola de engrase. Normalmente, dos disparos con la pistola de engrase son suficientes. Cuando la grasa limpia empiece a salir por la junta, debe dar por terminado el engrase.

Utilice únicamente el tipo de grasa recomendado. No mezcle diferentes tipos de grasa; manténgalos separados.

Coloque las tapas guardapolvo tras el engrase (si están instaladas).

Preparación

▲ **ADVERTENCIA** Al efectuar estos trabajos estará trabajando próximo a la máquina. Baje los implementos. Retire la llave de encendido y desconecte la batería. Se impide así que pueda ser puesto en marcha el motor.

Asegure bien la máquina antes de comenzar un procedimiento de engrase. [Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\)](#).

Puede completar la mayoría de procedimientos de engrase con la pala bajada. Si eleva la cargadora para acceder al engrase, debe instalar el puntal de mantenimiento en la cargadora.

Implementos

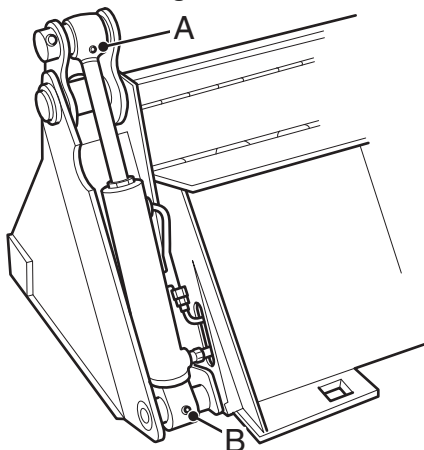
General

Lubricar

Pala de cuchara 4 en 1

Total de 4 puntos de engrase. Consulte la figura 165.

Figura 165.



A Punto de engrase

C Extremo opuesto de punto de engrase (no se muestra)

B Punto de engrase

D Extremo opuesto de punto de engrase (no se muestra)

Carrocería y bastidor

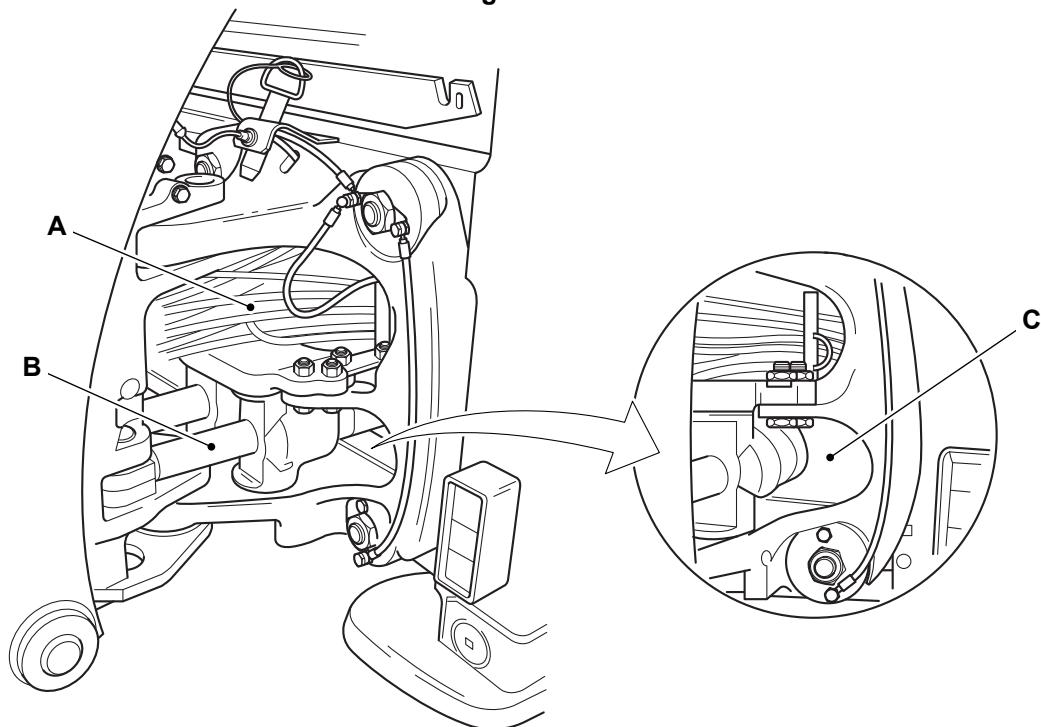
General

Limpiar

Preste especial atención a los puntos siguientes:

1. Latiguillos de la excavadora que atraviesan el bastidor principal. Consulte la figura 166.
2. Alrededor de los cilindros dobles del giro horizontal. Consulte la figura 166.
3. Cavidades de giro horizontal de los dos cilindros (montaje central). Consulte la figura 167.

Figura 166.



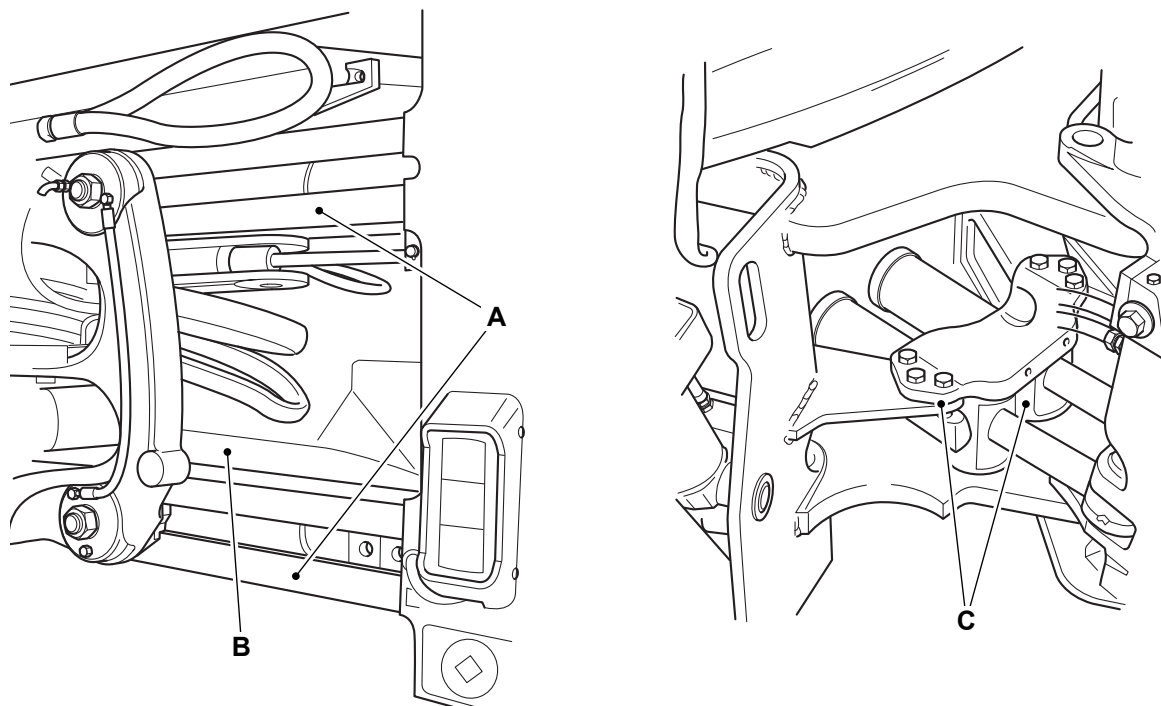
A Latiguillos de excavadora

C Cavidad de los cilindros de giro horizontal dobles

B Cilindros de giro horizontal dobles

4. Correderas del fulcro (desplazamiento lateral). Consulte la figura 167.
5. Bandeja de latiguillos del fulcro y estante inferior (desplazamiento lateral). Consulte la figura 167.
6. Cavidad entre el cilindro de giro horizontal y la pieza de fundición del fulcro. Consulte la figura 167.

Figura 167.



A Carriles de deslizamiento del fulcro

B Bandeja de latiguillos del fulcro y estante inferior

C Cavidad entre el cilindro de giro horizontal y el fulcro del chasis

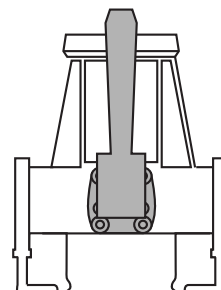
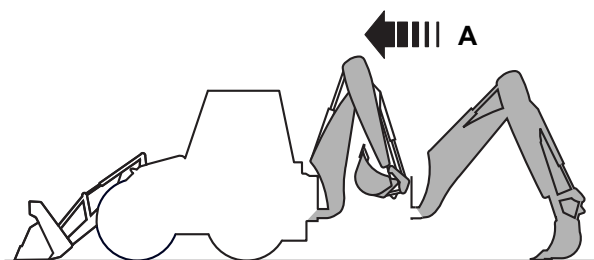
Comprobar (estado)

1. Asegúrese de que todas las protecciones y los dispositivos de protección estén en su lugar, fijados mediante sus dispositivos de bloqueo y libres de daños.
2. Inspeccione todas las estructuras de acero para ver si han sufrido daños. Debe incluirse lo siguiente:
 - 2.1. Inspeccione todas las soldaduras de los puntos de elevación.
 - 2.2. Inspeccione todas las soldaduras de los puntos de giro.
 - 2.3. Inspeccione el estado de todos los pasadores de articulación.
 - 2.4. Compruebe que los pasadores de articulación estén correctamente en su lugar y fijados mediante sus dispositivos de bloqueo.
3. Compruebe que los escalones y pasamanos no estén dañados y estén correctamente acoplados.
4. Compruebe si hay retrovisores y cristales de ventanas rotos, rajados o agrietados. Sustituya los elementos dañados.
5. Compruebe que las lentes de la lámpara no estén dañadas.
6. Compruebe que todos los dientes del implemento no estén dañados y estén correctamente acoplados.
7. Compruebe que todas las etiquetas e instrucciones de seguridad estén sin daños y en su posición. Ponga etiquetas nuevas donde sea necesario.
8. Tenga en cuenta la pintura dañada para una futura reparación.
9. Inspeccione la máquina para ver si hay abrazaderas rotas o flojas.

Prueba de funcionamiento del acoplamiento del bloqueo de la pluma

1. Ponga la excavadora recta detrás de la máquina; apoye la cazo en el suelo.
2. Asegúrese de que el bloqueo de la pluma está totalmente subido. En caso necesario, suba el mando de tracción para subir el bloqueo.
3. Cierre el cilindro de la pluma del tope de la pluma.
4. Tire del pomo de liberación.
5. Asegúrese de que el bloqueo esté totalmente acoplado en las orejetas de la pluma.

Figura 168.



A Subida de la pluma

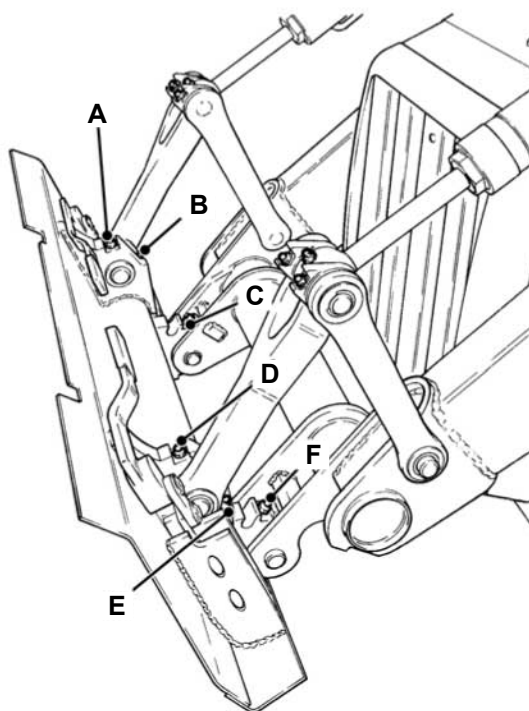
Pasadores de articulación

Lubricar

Puntos de articulación del enganche rápido

6 puntos de engrase. Consulte la figura 169.

Figura 169.



A Punto de engrase

B Punto de engrase

C Punto de engrase
E Punto de engrase

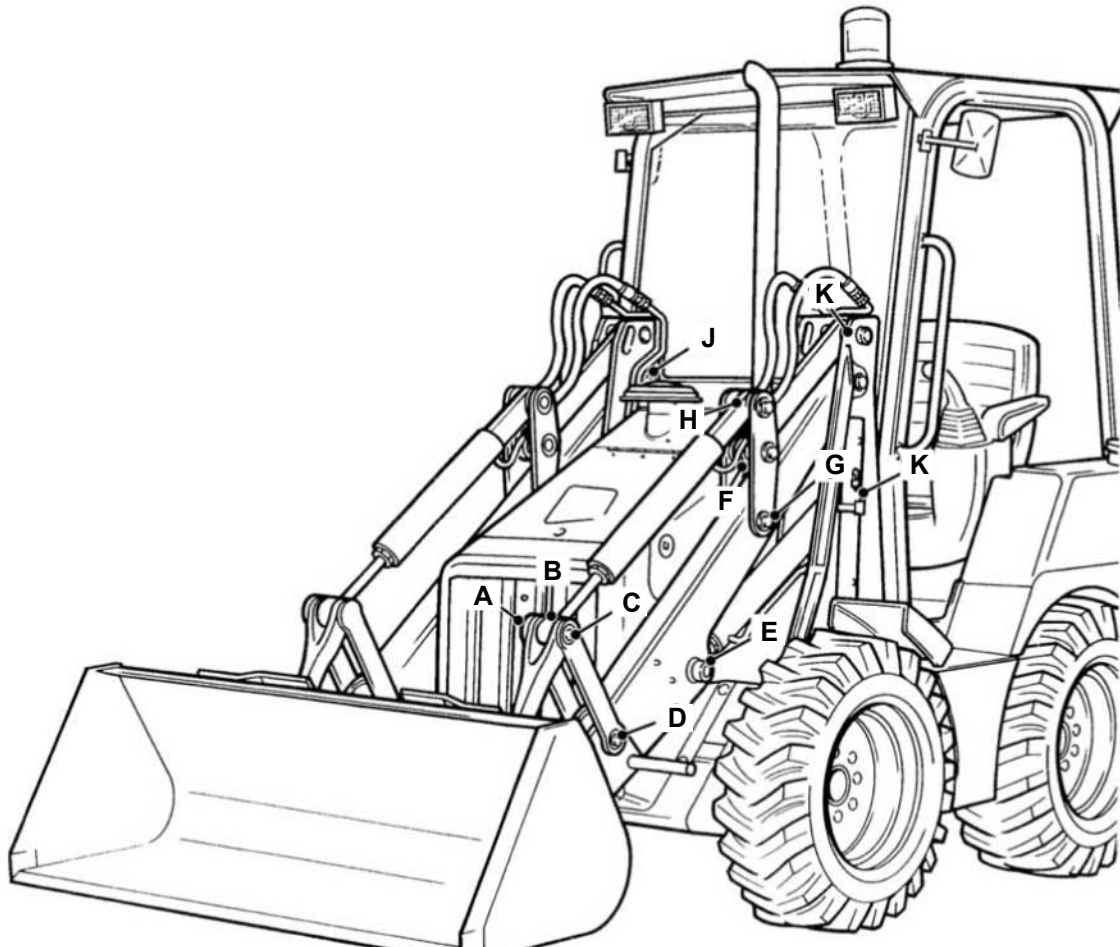
D Punto de engrase
F Punto de engrase

Puntos de articulación del brazo de la cargadora

22 puntos de engrase en total (11 puntos de engrase a cada lado).

Para cada punto de engrase mostrado, hay otro en el otro lado de la máquina. Consulte la figura 170.

Figura 170.



A Punto de engrase
C Punto de engrase
E Punto de engrase

G Punto de engrase
J Punto de engrase

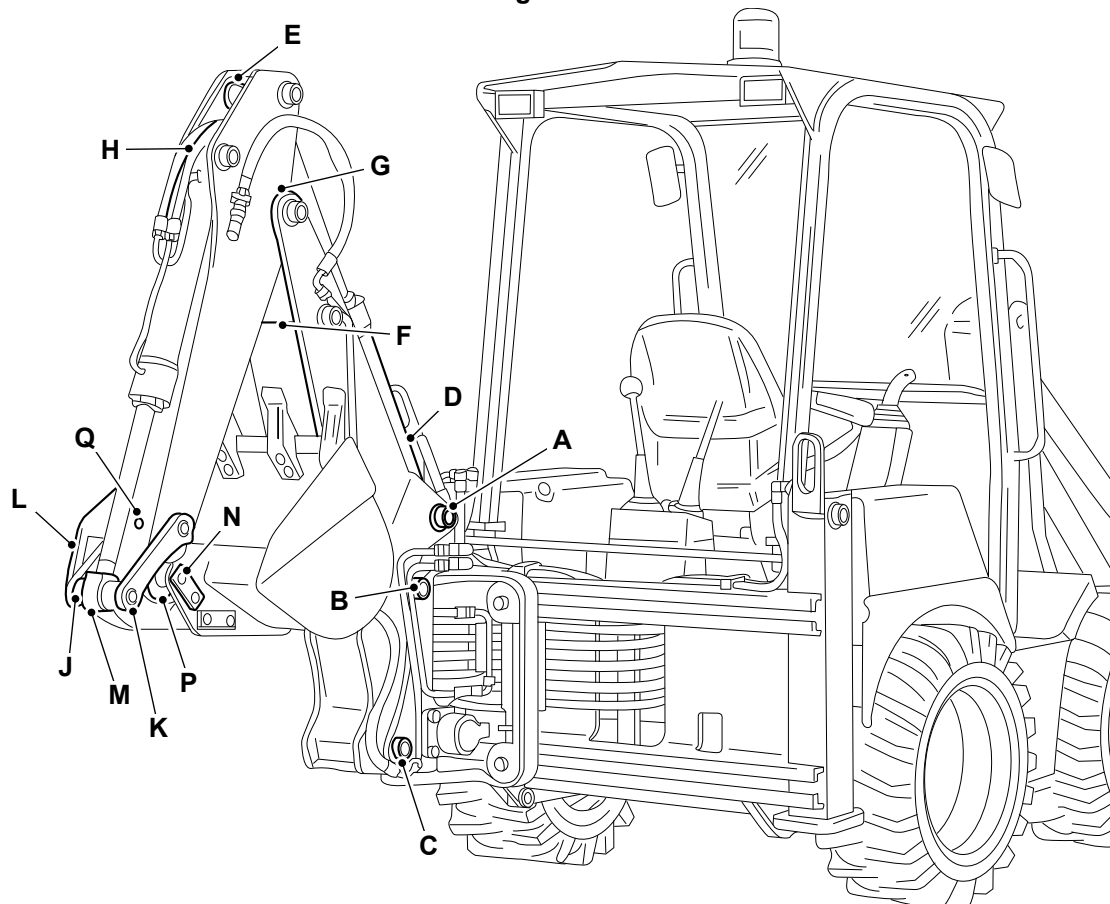
B Punto de engrase
D Punto de engrase
F Punto de engrase (extremo de cáncamo del cilindro del balancín)
H Punto de engrase
K Punto de engrase (brazo de elevación/bulón del chasis)

Puntos de articulación de la retrocargadora

14 puntos de engrase. Consulte la figura 171.

Lubrique los carriles de montaje del montante y las patas estabilizadoras con gasóleo o Waxoyl.

Figura 171.



A Punto de engrase
C Punto de engrase
E Punto de engrase

G Punto de engrase
J Punto de engrase
L Punto de engrase
N Punto de engrase
Q Punto de engrase

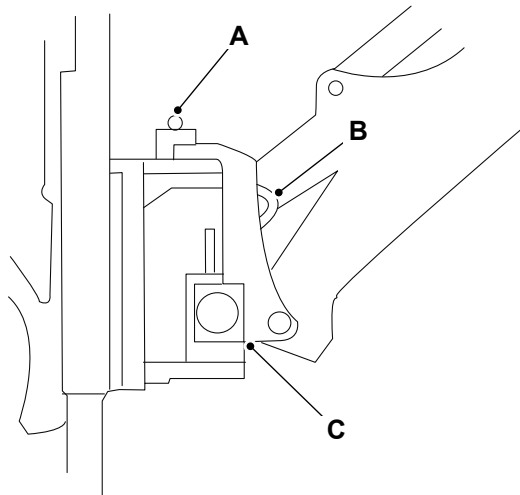
B Punto de engrase
D Punto de engrase
F Punto de engrase (extremo de cáncamo del cilindro del balancín)
H Punto de engrase
K Punto de engrase
M Punto de engrase
P Punto de engrase (extremo del balancín)

Montante

Lubricar

Aplique grasa a todos los puntos y articulaciones.

Figura 172.



A Punto de engrase
C Punto de engrase

B Punto de engrase

Brazo de la excavadora

Pastillas de desgaste

Comprobar (estado)

Las pastillas de desgaste del balancín extensible son elementos sustituibles atornillados. Soportan y guían la sección interior del balancín durante las maniobras de extensión y retracción. A continuación, se explica cómo se inspeccionan y, donde es del caso, cómo se ajustan las pastillas.

Hay un juego pastillas de desgaste izquierdas y derechas, y cada juego consta de pastillas de desgaste superiores e inferiores. Consulte la figura 173. y Consulte la figura 174.

Las pastillas de desgaste superiores no son ajustables y tienen que cambiarse por otras nuevas una vez que se hayan desgastado hasta el límite. Consulte la figura 173.

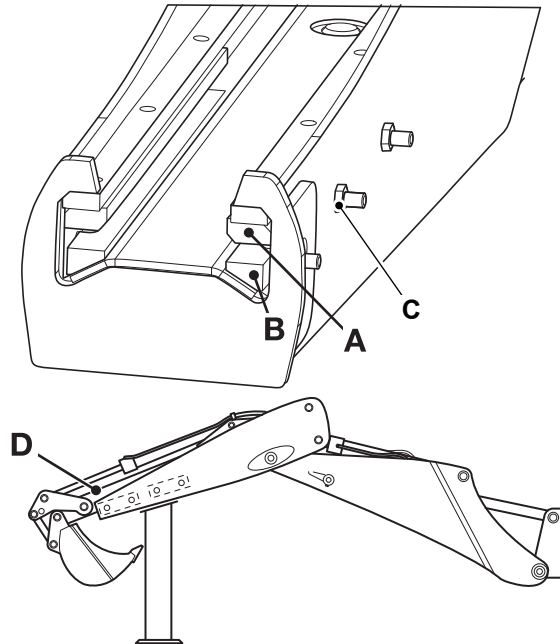
Las pastillas de desgaste inferiores son ajustables y compensan el desgaste de las pastillas superiores e inferiores. Deben también cambiarse por un nuevo conjunto al cambiar las pastillas superiores. Consulte la figura 174.

Las pastillas de desgaste nuevas deben sustituirse como un juego. Las tuercas deben apretarse al valor de par correcto. Haga que un técnico de servicio cualificado aplique Loctite 243 a las roscas y las instale. [Consulte: General \(Página 262\)](#).

Inspeccione las pastillas de desgaste superiores

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\)](#).
2. Ponga el freno de estacionamiento y coloque la transmisión en punto muerto.
3. Coloque la pluma y el balancín.
4. Retraiga el balancín extensible. Consulte la figura 173.
 - 4.1. Cerciórese de que el cazo esté apartado del suelo y que el balancín esté sostenido.
5. Pare el motor.
6. Saque la llave de encendido.
[Consulte: Interruptor de encendido \(Página 17\)](#).
7. Instale las pastillas de desgaste cuando, o antes de que, se desgasten a la profundidad del chaflán.
 - 7.1. Si el desgaste de las pastillas se aproxima al límite, inspecciónelas con mayor frecuencia de la recomendada.
[Consulte: Programas de mantenimiento \(Página 164\)](#).
8. Para evitar daños en las pastillas de desgaste o en el balancín, asegúrese de instalar las pastillas en la orientación correcta.
[Consulte: General \(Página 262\)](#).

Figura 173.



A Pastilla de desgaste superior
C Tuerca

B Pastilla de desgaste inferior
D Balancín extensible

Ajuste las pastillas de desgaste inferiores

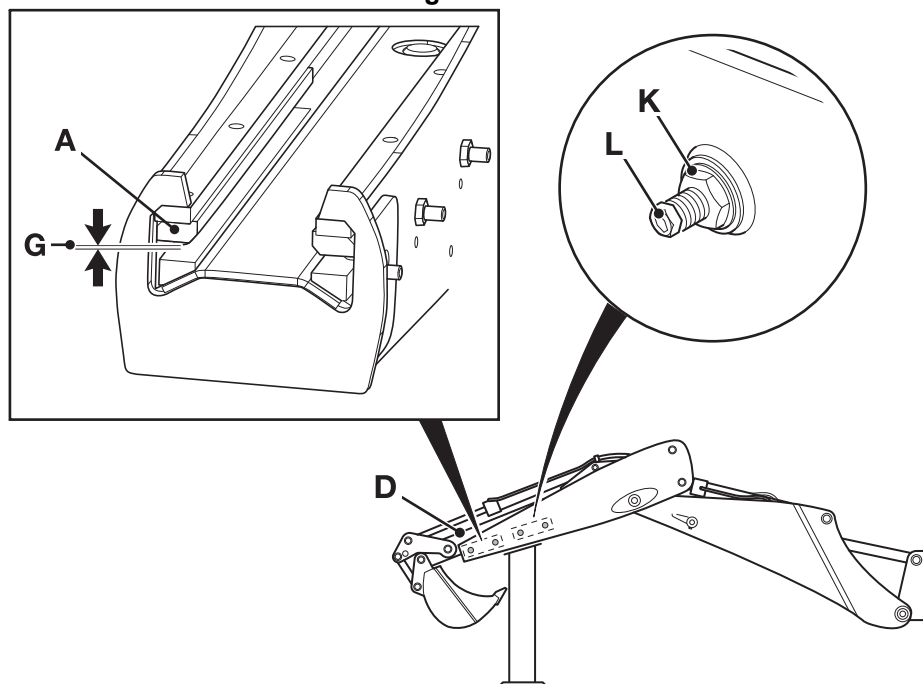
1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Ponga el freno de estacionamiento y coloque la transmisión en punto muerto.
3. Coloque la pluma y el balancín.
4. Limpie las superficies de deslizamiento del balancín interior con un disolvente adecuado.
5. Retraiga el balancín extensible. Consulte la figura 174.
 - 5.1. Cerciórese de que el cazo esté apartado del suelo y que el balancín esté sostenido.
6. Pare el motor.
7. Cuando se haya eliminado la grasa, el barro, etc. de las superficies deslizantes, compruebe visualmente el espacio entre la pastilla de desgaste superior y el balancín interior.
 - 7.1. La separación no deberá ser mayor que el valor especificado.
Distancia: 1,5 mm
8. Si el espacio es mayor que el valor especificado, ajústelo de la siguiente forma:
 - 8.1. Afloje la contratuerca del ajustador.
 - 8.2. Enrosque los ajustadores de manera uniforme a ambos lados para obtener una separación del valor especificado.
Distancia: 1,5 mm
 - 8.3. Apriete la contratuerca al valor de par correcto.
 - 8.4. Compruebe visualmente de nuevo la separación.
 - 8.5. Acuérdesse de alternar los lados cada vez que se haga un ajuste.

8.6. Cuando todas las roscas del ajustador estén a ras de la contratuerca y el espacio sea superior, un técnico de servicio cualificado debe sustituir las pastillas de desgaste como un juego completo. Consulte la figura 174.

Distancia: 1,5 mm

9. Cuando se haya terminado de hacer los ajustes, aplique Waxoyl a las superficies de deslizamiento del balancín interior.

Figura 174.



A Pastilla de desgaste superior
K Contratuerca
G Separación

B Pastilla de desgaste inferior
L Ajustador

Balancín extensible

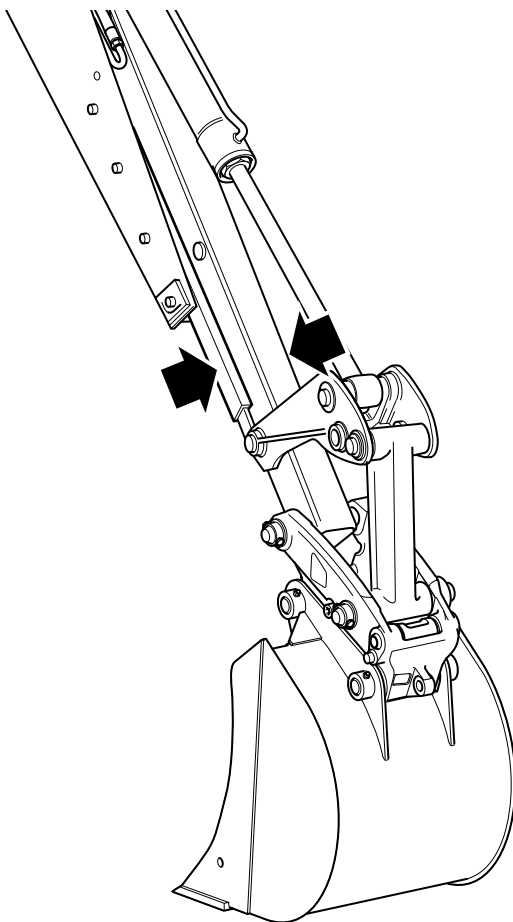
Lubricar

⚠ PRECAUCIÓN El producto Waxoyl contiene aguarrás, que es inflamable. No deje que haya llamas cerca cuando se aplique Waxoyl. El Waxoyl puede tardar unas semanas en secarse por completo. Durante el período de secado conviene mantener alejado todo objeto que produzca llamas.

No suelde cerca de la zona afectada durante el período de secado. Adopte las mismas precauciones que tratándose de aceite para no mancharse de Waxoyl la piel. No respire los vapores. Úselo en una zona bien ventilada.

Extienda el balancín. Aplique una capa de Waxoyl a los rodillos. Consulte la figura 175.

Figura 175.



Estación del operador

General

Limpiar

- ⚠ **Aviso:** No utilice nunca agua o vapor para limpiar en el interior de la estación del operador. El uso de agua o vapor podría dañar el sistema eléctrico de la máquina y dejarla inmanejable. Quite la suciedad utilizando un cepillo o trapo húmedo.

Retire los desechos y objetos sueltos del interior de la cabina.

Estructura de protección del operador

Comprobar (estado)

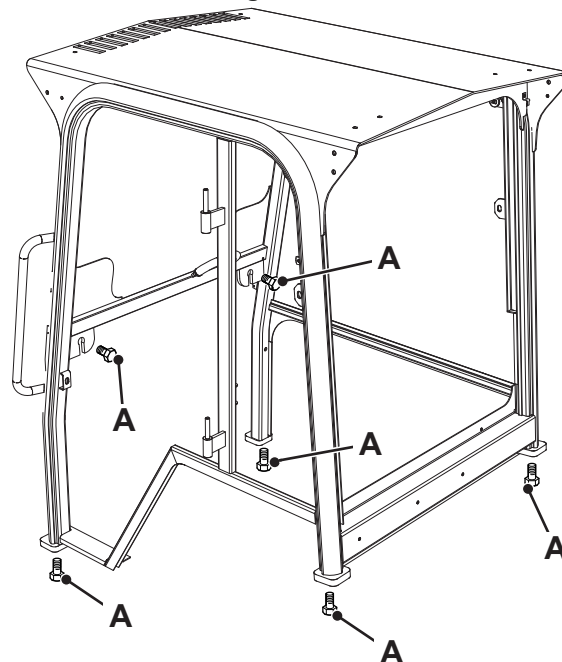
- ⚠ **ADVERTENCIA** Usted podría fallecer o sufrir lesiones graves si maneja la máquina con una estructura ROPS/FOPS/FOGS dañada o sin ella. Si la estructura ROPS/FOPS/FOGS ha sufrido un accidente, no use la máquina hasta que se haya renovado la estructura. Las modificaciones y reparaciones no aprobadas por el fabricante pueden ser peligrosas e invalidarán la homologación ROPS/FOPS/FOGS.

Si requiere ayuda, póngase en contacto con su distribuidor JCB. Si no se toman estas precauciones, el operador podría sufrir lesiones graves o fatales.

1. Compruebe si la estructura está dañada.
2. Asegúrese de que todos los pernos de montaje ROPS (Estructura de protección contra vuelcos)/FOPS (Estructura de protección contra la caída de objetos) estén en su sitio y no estén dañados. Consulte la figura 176.
3. Asegúrese de que todos los pernos de montaje de la ROPS/FOPS estén apretados al par correcto.

[Consulte: General \(Página 262\).](#)

Figura 176.



A Perno de montaje

Asiento

Comprobar (estado)

1. Compruebe que los ajustes del asiento funcionen correctamente.
2. Compruebe que el asiento no esté dañado.
3. Compruebe que los pernos de montaje del asiento no estén dañados, estén correctamente instalados y apretados.
4. Asegúrese de que en todo momento el asiento no tenga peligros ni materiales no deseados.

Cinturón de seguridad

Comprobar (estado)

▲ ADVERTENCIA Si su máquina tiene instalado un cinturón de seguridad, sustitúyalo por uno nuevo si se daña, si el tejido está desgastado o si la máquina ha sufrido un accidente.

ADVERTENCIA Si el cinturón de seguridad no se "bloquea" al comprobar si funciona correctamente, no conduzca la máquina. Haga reparar o sustituir el cinturón de seguridad o inmediatamente.

1. Asegúrese de que pueda ajustarse el cinturón de seguridad.
2. Inspeccione el cinturón de seguridad en cuanto a indicios de rascaduras y estiramiento.
3. Constate que las costuras no están descosidas ni dañadas.
4. Compruebe que los pernos de anclaje del cinturón están sin daños y bien puestos y apretados.
5. Compruebe que la hebilla está sin daños y funcione bien.

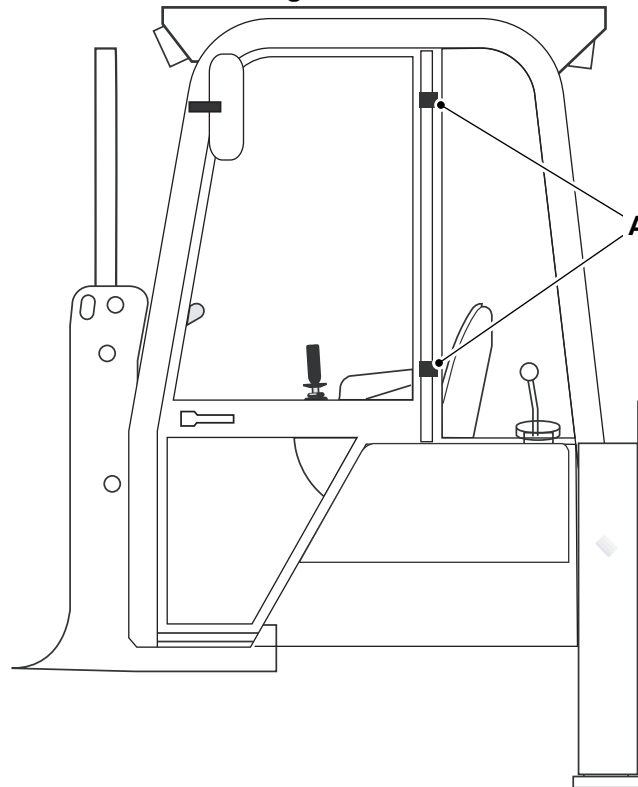
Puertas / portezuelas

Lubricar

▲ ADVERTENCIA Al efectuar estos trabajos estará trabajando próximo a la máquina. Conviene bajar los implementos si es posible. Saque la llave de encendido y desconecte la batería. Se impide así que pueda ser puesto en marcha el motor. Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto. Calce las cuatro ruedas antes de meterse por debajo de la máquina.

Engrase las bisagras de la puerta con moderación.

Figura 177.



B Bisagra

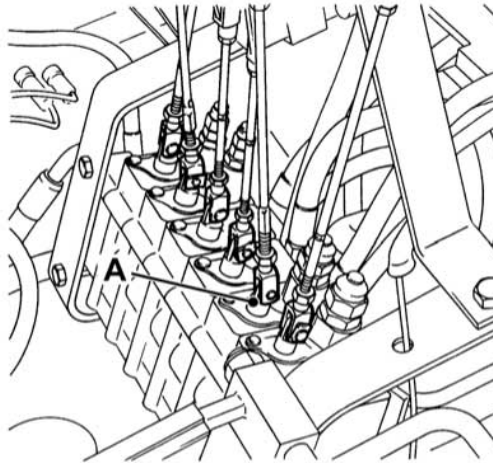
Mandos

Lubricar

▲ ADVERTENCIA Al efectuar estos trabajos estará trabajando próximo a la máquina. Conviene bajar los implementos si es posible. Saque la llave de encendido y desconecte la batería. Se impide así que pueda ser puesto en marcha el motor. Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto. Calce las cuatro ruedas antes de meterse por debajo de la máquina.

Engrase la horquilla en la parte inferior de cada palanca de mando de la retrocargadora.

Figura 178.



A Mordaza

Comprobar (funcionamiento)

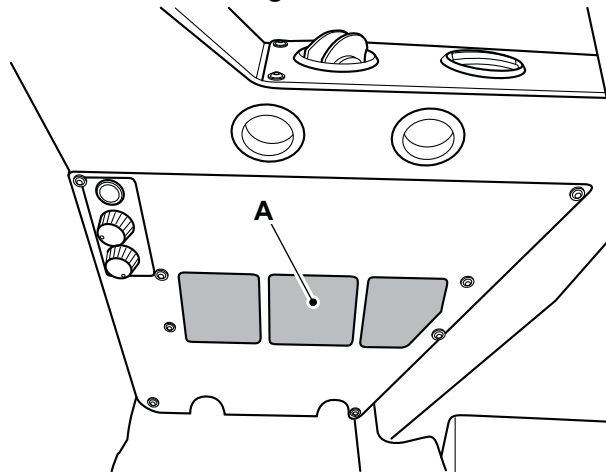
Compruebe el funcionamiento de los mandos no hidráulicos y no eléctricos de la estación del operador.

Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)

Filtro de recirculación

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora levantado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Entre en la cabina y retire el filtro tirando de él por la abertura. Sacuda el filtro para eliminar el polvo. Consulte la figura 179.
3. Limpie el filtro con un chorro de aire comprimido a baja presión.
4. Instale el filtro.

Figura 179.

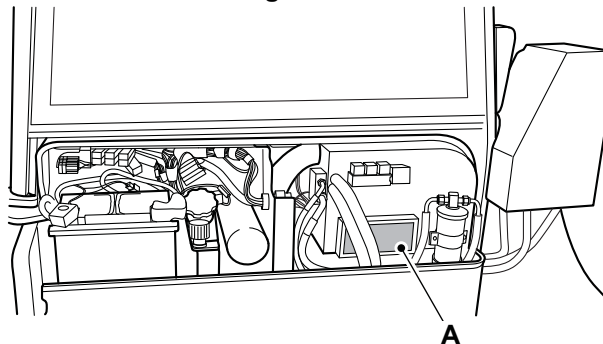


A Filtro

Filtro de aire fresco

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora levantado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Retire el panel de acceso a la caja de las baterías del lado derecho.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Retire el filtro de aire por la abertura tirando de él y sacúdalo para eliminar el polvo. Consulte la figura 180.
4. Limpie el filtro con un chorro de aire comprimido a baja presión.
5. Instale el filtro.

Figura 180.



A Filtro de aire

Motor

General

Limpiar

Motor

No deje acumular barro en el motor y en la transmisión. Preste especial atención a la zona del escape y retire todos los materiales combustibles.

Los sistemas de lavado de alta presión pueden dañar el motor o ciertos componentes; deben tomarse precauciones especiales si va a lavarse el motor con un sistema de alta presión.

No intente limpiar ningún componente del motor con el motor en marcha. Pare el motor y déjelo enfriar durante una hora como mínimo.

1. Desconecte la batería.
2. No lave ninguna parte de los siguientes componentes:
 - 2.1. Inyectores y bomba de inyección de combustible
 - 2.2. Unidad de arranque en frío
 - 2.3. si fuese aplicable ESOS (Solenoides de corte del motor) .
 - 2.4. Conexiones eléctricas
 - 2.5. si fuese aplicable ECU (Unidad de control electrónico) .
3. Asegúrese de proteger el alternador, el motor de arranque y demás componentes eléctricos para evitar su exposición al sistema de limpieza de alta presión.

Comprobar (estado)

Ponga el motor en marcha y compruebe si:

- Humo excesivo
- Exceso de vibraciones
- Ruido excesivo
- Recalentamiento
- Rendimiento
- Olores no habituales.

Aceite

Comprobar (fugas)

Antes de arrancar la máquina, compruebe si hay fugas de aceite:

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al compartimento del motor (si procede).
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Compruebe el motor y la zona que se encuentra debajo del mismo para ver si hay fugas de aceite.
4. Cierre la cubierta del motor (si procede).
5. Si es necesario, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Comprobar (nivel)

▲ **Aviso:** No exceda el nivel máximo de aceite del motor en el colector. Si se excede el máximo, debe vaciarse el exceso hasta el nivel correcto. Un exceso de aceite en el motor podría provocar un rápido incremento incontrolado de la velocidad del motor.

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Cubierta del compartimento del motor \(Página 177\).](#)
3. Compruebe que el nivel del aceite esté entre las dos marcas de máximo y mínimo de la varilla de nivel.
4. Si es necesario, añada el aceite recomendado por el tubo de llenado hasta el nivel máximo.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)
5. Coloque el tapón de llenado y la varilla de nivel; asegúrese de que estén completamente insertados y apretados.
6. Consulte la información sobre puntos de servicio correspondiente.
[Consulte: General \(Página 172\).](#)

Cambiar

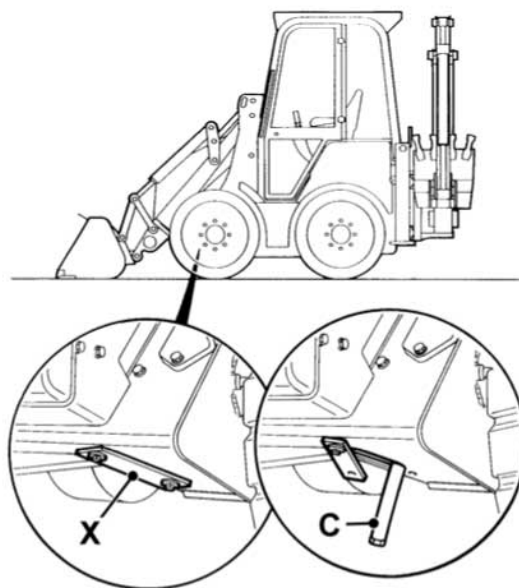
▲ **PRECAUCIÓN** Saldrá aceite a borbotones por el orificio al retirar el tapón de vaciado. Manténgase apartado al quitar el tapón.

Aceite y filtro

Vacíe el aceite con el motor caliente, ya que se extraerán así con el aceite los contaminantes en suspensión.

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Desconecte la batería.
4. Retire la placa obturadora.
5. Coloque un recipiente de un tamaño adecuado debajo del latiguillo del tapón de vaciado del cárter.
6. Quite el tapón de vaciado para dejar que se vacíe el aceite en el recipiente. Consulte la figura 181.
7. Instale el tapón de vaciado. Coloque el latiguillo de vaciado de vuelta en el interior del chasis.
8. Instale la placa obturadora.

Figura 181.



C Tapón del latiguillo de vaciado

X Placa obturadora

9. Cambie el filtro:

9.1. Desenrosque el cartucho del filtro. Asegúrese de que estará lleno de aceite.

9.2. Limpie el cabezal del filtro. Consulte la figura 182.

9.3. Introduzca aceite lubricante del motor limpio en el cartucho nuevo. Espere a que el aceite pase a través del elemento del filtro.

9.4. Unte con aceite el retén en el nuevo filtro. Enrosque el nuevo cartucho del filtro, solamente con la mano.

10. Llene el motor hasta la marca de máximo en la varilla de nivel con aceite nuevo por el tapón de llenado.

[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)

10.1. Limpie el aceite derramado. Asegúrese de que el tapón de llenado esté correctamente instalado.

10.2. Añada aceite a un ritmo que no exceda de dos litros por minuto.

11. Asegúrese de que el motor no arrancará retirando el fusible de solenoide de desactivación (parada) del motor.

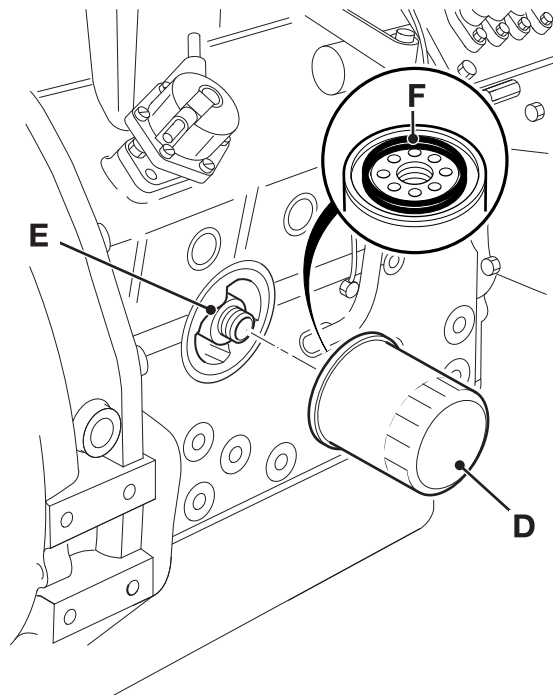
11.1. Ponga en marcha el motor con la llave de encendido del motor de arranque hasta que la luz de advertencia de presión de aceite se apague.

12. Coloque el fusible del solenoide de parada del motor y arranque el motor. Consulte la figura 182.

13. Compruebe si hay fugas.

13.1. Cuando se haya enfriado el aceite, vuelva a comprobar el nivel de aceite; repóngalo en caso necesario añadiendo aceite limpio de motor.

Figura 182.



D Cartucho del filtro
F Retén

E Cabezal del filtro

Correa de transmisión para accesorios delanteros (FEAD)

Comprobar (estado)

⚠ ADVERTENCIA No intente girar el motor tirando del ventilador o la correa del ventilador. Esto podría ocasionar lesiones o un fallo prematuro de los componentes.

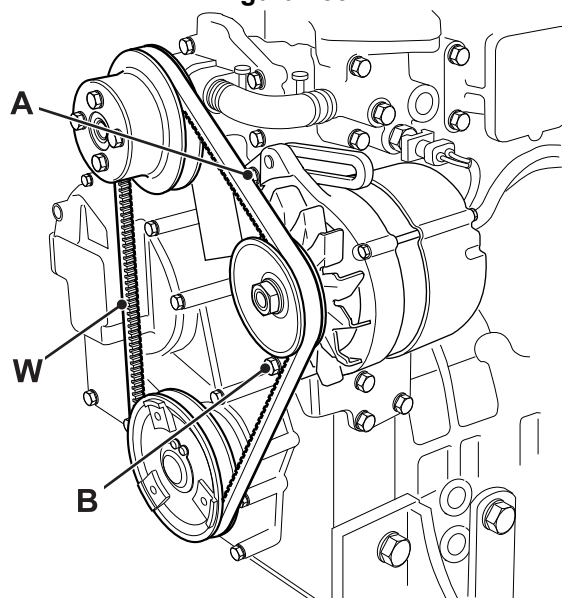
PRECAUCIÓN Asegúrese de que el motor no puede ser puesto en marcha. Desconecte la batería antes de efectuar esta tarea, de lo contrario podría resultar lesionado.

Ajuste la correa de transmisión del alternador

En el intervalo de servicio recomendado, inspeccione visualmente la correa para ver si hay grietas, hilachas o daños.

1. Asegure la máquina con el brazo de la pala bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Cubierta del compartimento del motor \(Página 177\).](#)
3. Afloje la articulación de ajuste, el perno de fijación y perno de fijación del bulón.
4. Coloque el alternador de forma que haya un mínimo de holgura en el punto.
Longitud: 7 mm
5. Fije el alternador. Consulte la figura 183.
 - 5.1. Apriete todos los pernos a los valores de par correctos.

Figura 183.



A Perno de fijación
W Punto de holgura

B Perno de fijación del bulón

Si se instala una correa nueva, la tensión de la correa debe volver a comprobarse después de las primeras 20 h de funcionamiento.

Filtro de aire

General

Comprobar (estado)

⚠ **Aviso:** No modifique ni instale componentes no homologados por JCB en el sistema de inducción del motor, de lo contrario, se comprometerían las emisiones del motor.

1. Deje la máquina en posición segura.
2. Acceda al sistema de inducción.
3. Compruebe los latiguillos del sistema para comprobar:
 - 3.1. Estado.
 - 3.2. Daños.
 - 3.3. Seguridad.
4. Sustituya los latiguillos del sistema si es necesario.

Elemento externo

Cambiar

⚠ **Aviso:** No deje funcionar el motor con el elemento desmontado.

Aviso: Debe cambiarse inmediatamente el elemento externo si se enciende el testigo en el tablero de instrumentos.

En un ambiente polvoriento, el elemento externo podrá tener que cambiarse con mayor frecuencia que la recomendada en el programa de servicio.

Debe instalarse un nuevo elemento interno como mínimo cada segunda vez que se cambia el elemento externo. Como recordatorio, haga una marca en el elemento interno con un rotulador cada vez que se cambie el elemento externo. No trate de lavar o limpiar los elementos - deben siempre cambiarse por otros nuevos.

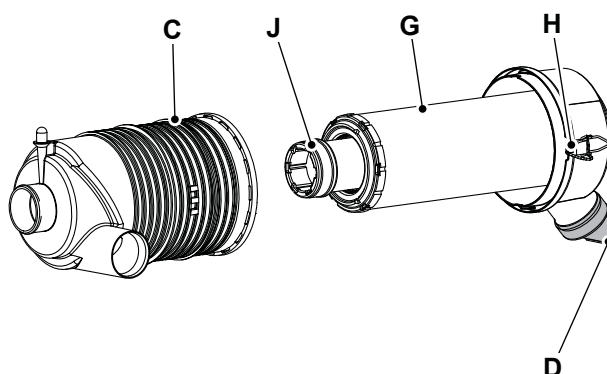
En condiciones de mucho polvo, el elemento externo puede limpiarse soplándose en el sentido inverso con aire comprimido limpio y seco. Si el elemento está defectuoso, debe sustituirse.

Debe instalarse un nuevo elemento interno como mínimo cada tercera vez que se cambia el elemento externo. Como recordatorio, haga una marca en el elemento interno con un rotulador cada vez que se cambie el elemento externo.

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Cubierta del compartimento del motor \(Página 177\).](#)
3. Desenganche las abrazaderas. Consulte la figura 184.
4. Retire la tapa del filtro y el elemento externo. Procure no golpear el elemento. Consulte la figura 184.
5. Limpie el interior del cartucho y la válvula antipolvo. Consulte la figura 184.
6. Pruebe el asentamiento de los retenes.
 - 6.1. Inserte los elementos nuevos en el cartucho. Consulte la figura 184.
 - 6.2. Retire los elementos y compruebe las marcas testigo dejadas en la base interior del cartucho.
7. Si están bien asentados los retenes, inserte el elemento interno nuevo.

8. Inserte el nuevo elemento exterior.
9. Instale el latiguillo de inducción (si se desconectó).
 - 9.1. Asegúrese de que el cable para el interruptor de Filtro de aire bloqueado esté montado en el conector de horquilla.
10. No ponga en marcha el motor con la válvula antipolvo retirada.

Figura 184.



Válvula antipolvo

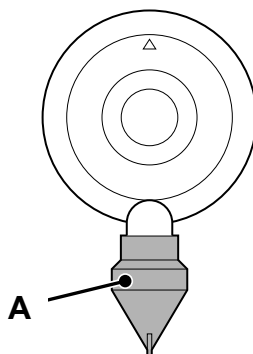
Comprobar (estado)

La válvula antipolvo está ubicada en la carcasa del filtro de aire del motor.

Limpie y examine la válvula antipolvo de la siguiente forma.

1. Obtenga acceso a la válvula antipolvo.
2. Compruebe que no esté bloqueada la válvula antipolvo. Si es necesario, desmonte la válvula antipolvo de la carcasa del filtro de aire y retire el polvo acumulado en los pliegues de goma.
3. Examine los faldones de goma para ver si tienen cortes y muescas y asegúrese de que la goma no esté estropeada.
 - 3.1. Si la correa de transmisión del accesorio delantero está defectuosa, sustitúyala por otra nueva.
 - 3.2. No haga funcionar el motor con una válvula antipolvo defectuosa o que falte.

Figura 185. Instalación típica



A Válvula antipolvo

Sistema de combustible

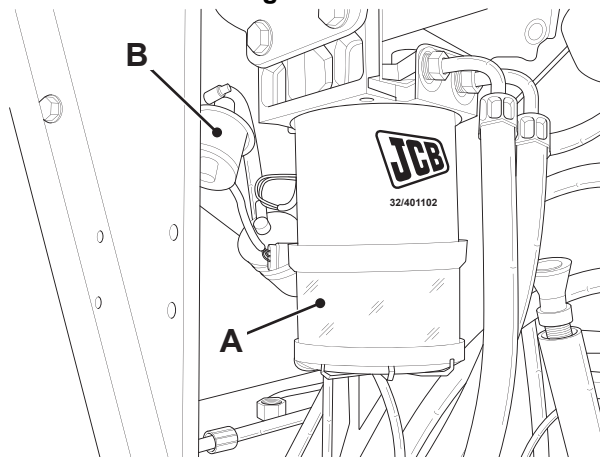
General

Purgar

⚠ Aviso: El funcionamiento del motor con aire en el sistema podrá dañar la bomba de inyección de combustible. Después del mantenimiento, debe purgarse el sistema para eliminar el aire.

1. Asegure la máquina con el brazo de la pala bajado.
[Consulte: Posición de mantenimiento - brazo de la pala bajado \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Abra el capó.
[Consulte: Panel lateral del motor \(Página 178\).](#)
4. Coloque un receptáculo debajo del filtro para recoger el combustible derramado. Afloje el grifo.
5. Afloje el tornillo de purga. Consulte la figura 187.
6. Conecte el encendido para accionar la bomba de cebado hasta que el combustible salga del tornillo aflojado sin aire atrapado. Consulte la figura 186.
7. Apriete el tornillo de purga, desconecte el encendido y compruebe si hay fugas en el filtro. Apriete las conexiones o cambie las juntas según sea necesario.

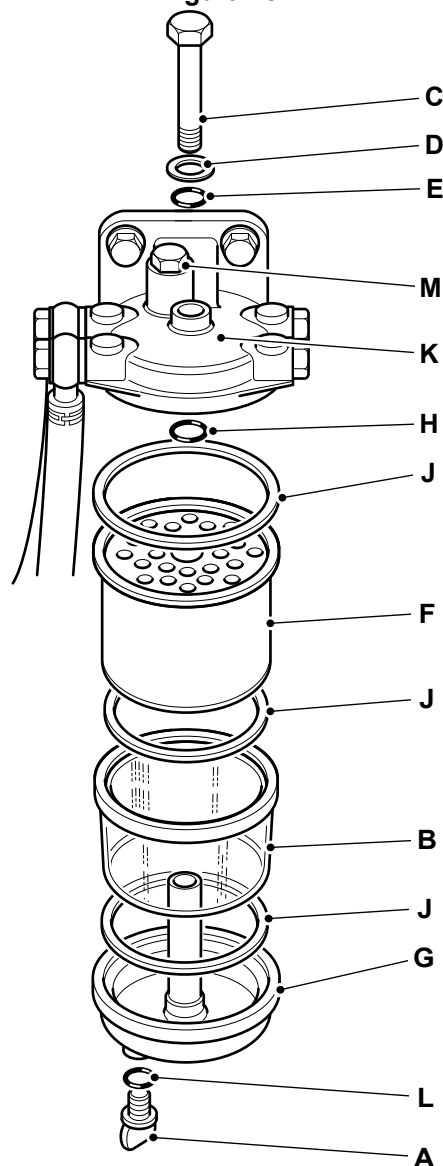
Figura 186.



A Filtro de combustible

B Bomba de cebado

Figura 187.



A Grifo
C Perno
E Junta tórica
G Base
J Retenes
L Junta tórica

B Cuenco
D Arandela
F Elemento
H Junta tórica
K Culata
M Tornillo

Comprobar (fugas)

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
2. Acceda al compartimento del motor (si procede).
3. Compruebe el compartimento del motor (si procede), las líneas de combustible y la zona que se encuentra debajo para ver si hay fugas.
4. Si es necesario, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Filtro de combustible

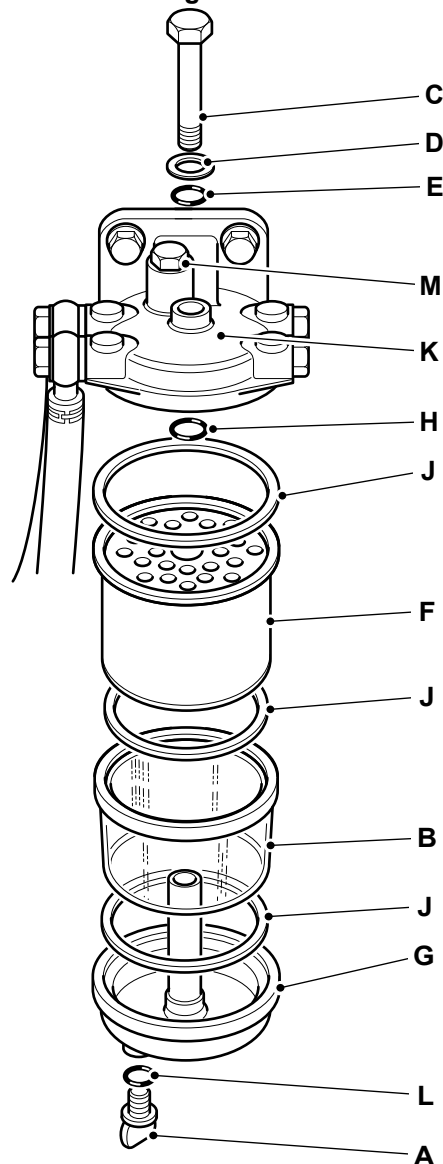
Limpiar

⚠ **Aviso:** No deje entrar suciedad en el sistema. Antes de desconectar cualquier parte del sistema, limpie bien alrededor de la conexión. Cuando se haya desconectado un componente, coloque siempre tapas o tapones protectores para evitar la entrada de suciedad.

De no seguir estas instrucciones entrará suciedad al sistema. La suciedad en el sistema dañará seriamente los componentes del sistema y podría tener una reparación cara.

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Cubierta del compartimento del motor \(Página 177\).](#)
3. Abra el capó.
[Consulte: Panel lateral del motor \(Página 178\).](#)
4. Vacíe el agua en el recipiente abriendo la llave. Consulte la figura 188.
5. Apriete el grifo.
6. Si el recipiente contiene sedimentos, cambie el elemento. Consulte la figura 188.
[Consulte: Cambiar \(Página 209\).](#)

Figura 188.



A Grifo
C Perno
E Junta tórica
G Base
J Retenes
L Junta tórica

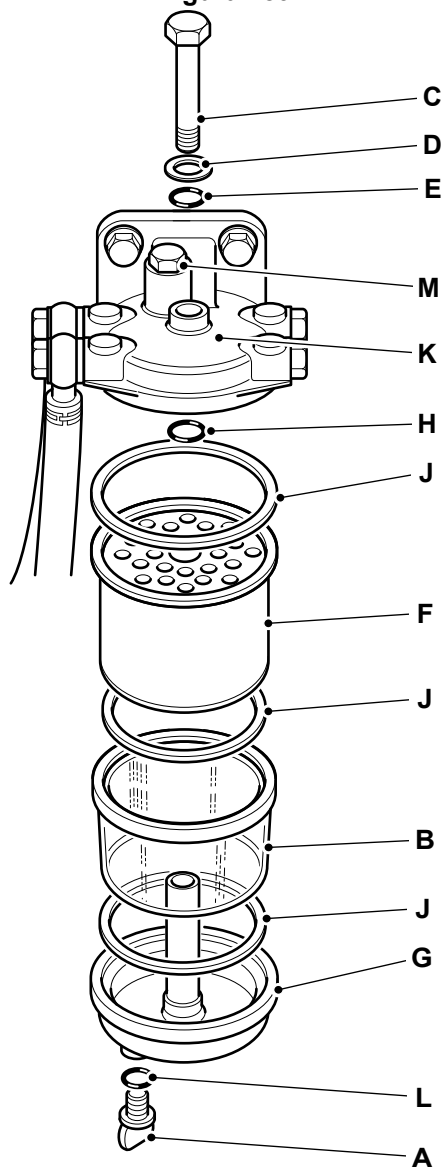
B Cuenco
D Arandela
F Elemento
H Junta tórica
K Culata
M Tornillo

Cambiar

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Abra el capó.
[Consulte: Panel lateral del motor \(Página 178\).](#)
4. Coloque un receptáculo debajo del filtro para recoger el combustible derramado. Afloje el grifo.

5. Retire el elemento de filtro, el recipiente y la base como una unidad.
6. Deseche la junta tórica.
7. Separe el elemento, el recipiente y la base.
8. Desmonte y deseche los retenes, deseche la junta tórica también.
9. Lubrique todos los retenes y juntas tóricas con combustible limpio.
10. Instale nuevos retenes de base, recipiente y elemento, instale la junta tórica en el centro del elemento.
11. Instale el elemento, el recipiente y la base al cabezal.
12. Inserte el perno central después de montar la nueva arandela y junta tórica. Apriete cuidadosamente con la mano el perno para asegurar que todos los retenes estén correctamente asentados.
 - 12.1. Instale la nueva junta tórica en la válvula a e inserte la válvula en la base.
13. Apriete el perno.
14. Ceebe el filtro.
15. Afloje el tornillo de purga, conecte el encendido para accionar la bomba de cebado hasta que el combustible salga del tornillo aflojado sin aire atrapado.
16. Apriete el tornillo de purga, desconecte el encendido y compruebe si hay fugas en el filtro. Apriete las conexiones o cambie las juntas según sea necesario.

Figura 189.



A Grifo
C Perno
E Junta tórica
G Base
J Retenes
L Junta tórica

B Cuenco
D Arandela
F Elemento
H Junta tórica
K Culata
M Tornillo

Sistema de refrigeración

General

Comprobar (fugas)

Antes de arrancar la máquina, inspeccione el sistema para ver si hay fugas:

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al conjunto de refrigeración.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Compruebe el sistema de refrigeración por posibles fugas.
4. Si es necesario, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Refrigerante

Comprobar (estado)

[Consulte: Refrigerante \(Página 260\).](#)

Comprobar (nivel)

▲ PRECAUCIÓN El sistema de refrigeración está a presión cuando el refrigerante está caliente. Al retirar el tapón, podrá salir refrigerante muy caliente y quemarle. Asegúrese de que se ha enfriado el motor antes de trabajar en el sistema de enfriamiento.

Compruebe a diario y visualmente el nivel de refrigerante.

Compruebe, cada año, la calidad de la mezcla anticongelante - antes de que comience el tiempo frío. Cámbielo cada dos años.

El agua en la botella de expansión y no en el radiador indica que hay una fuga en el tubo de la botella de expansión o que un tapón de presión del radiador no cierra correctamente.

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Compruebe que la botella de expansión esté 2/3 llena de refrigerante.
 - 3.1. Si el nivel en la botella de expansión es bajo, siga los pasos siguientes.
4. Reponga la botella de expansión a través del tapón de llenado. La botella deberá estar 2/3 llena.
5. Instale el tapón de llenado; asegúrese de que esté seguro.
6. Deje funcionar el motor un rato para aumentar la temperatura y presión de trabajo del refrigerante.
 - 6.1. Pare el motor y compruebe si hay fugas.
7. Consulte la información sobre puntos de servicio correspondiente.
[Consulte: General \(Página 172\).](#)

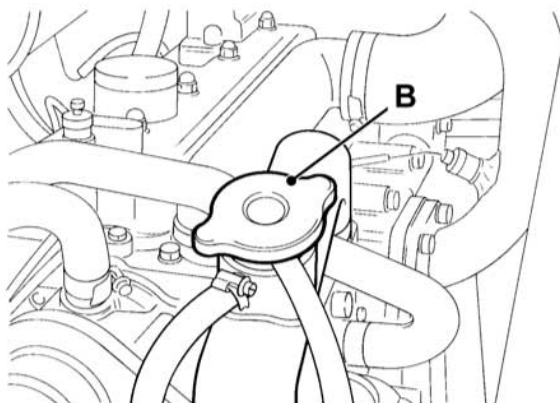
Cambiar

⚠ PRECAUCIÓN El sistema de refrigeración está a presión cuando el refrigerante está caliente. Al retirar el tapón, podrá salir refrigerante muy caliente y quemarle. Asegúrese de que se ha enfriado el motor antes de trabajar en el sistema de enfriamiento.

PRECAUCIÓN Mantenga la cara apartada del latiguillo al desconectarlo.

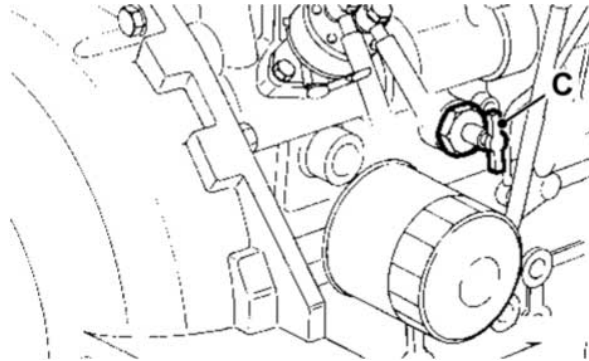
1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda al motor.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Afloje el tapón de llenado.
4. Quite el tapón del latiguillo de vaciado y deje que salga el refrigerante.
5. Limpie el sistema, si se requiere. Limpie el sistema con agua limpia.
6. Instale el tapón de vaciado
7. Llene el sistema; utilice la mezcla necesaria de agua blanda limpia y anticongelante.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)
8. Vuelva a colocar el tapón de llenado, asegúrese de que esté bien apretado.
9. Deje funcionar el motor un rato para aumentar la temperatura y presión de trabajo del refrigerante.
 - 9.1. Pare el motor. Compruebe si hay fugas.
10. Compruebe el nivel de refrigerante y repóngalo si es necesario.
[Consulte: Comprobar \(nivel\) \(Página 212\).](#)

Figura 190.



B Tapón de llenado

Figura 191.



C Tapón de vaciado

Conjunto de refrigeración

Limpiar

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Deje que el motor se enfríe.
3. Acceda al conjunto de refrigeración.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
4. Si es necesario, utilice un cepillo de cerda suave o aire comprimido para eliminar todos los residuos del conjunto de refrigeración.

Frenos

Freno de estacionamiento

Comprobar (funcionamiento)

⚠ ADVERTENCIA No utilice una máquina con el freno de estacionamiento defectuoso.

ADVERTENCIA Las modificaciones no aprobadas en las relaciones de marcha, el peso de la máquina o los tamaños de ruedas y neumáticos pueden menoscabar las prestaciones del freno de estacionamiento.

ADVERTENCIA Antes de probar el freno de estacionamiento hay que cerciorarse de que no hay nadie en los alrededores de la máquina.

ADVERTENCIA Tenga cuidado, si el freno de estacionamiento no funciona y los controles de conducción están en punto muerto, la máquina se deslizará por la pendiente. Opere los controles de conducción para parar la máquina.

Si tiene cualquier consulta relacionada con los procedimientos de ajuste o prueba del freno de estacionamiento, consulte a su distribuidor local JCB.

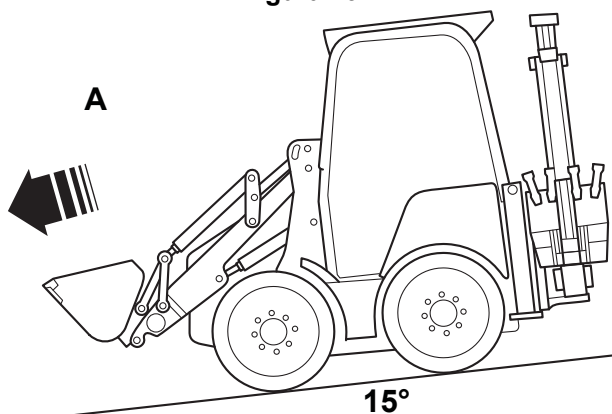
Prueba del freno de estacionamiento

1. Asegúrese de tener debidamente abrochado el cinturón de seguridad.

[Consulte: Cinturón de seguridad \(Página 40\).](#)

2. Posicione la máquina.

Figura 192.



A Pendiente hacia abajo

- 2.1. Coloque la máquina en una pendiente adecuada. Asegúrese de que la máquina quede "segura" en su posición mediante los mandos de conducción. Consulte la figura 192.

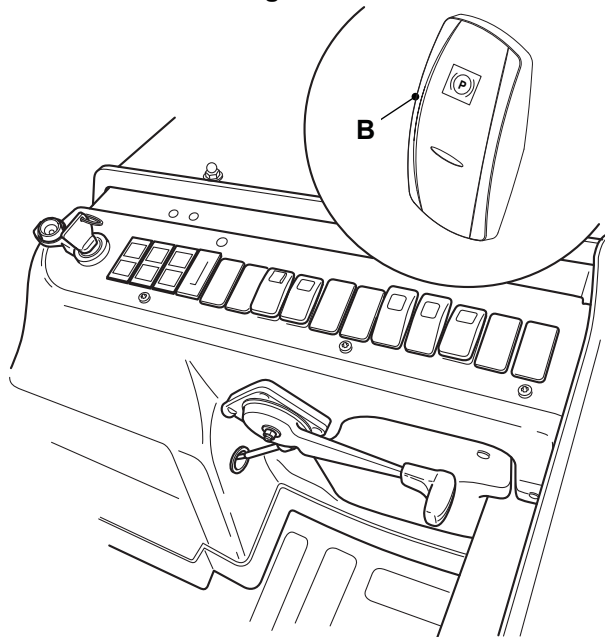
3. Ponga el freno de estacionamiento.

[Consulte: Freno de estacionamiento \(Página 54\).](#)

- 3.1. Pulse el interruptor basculante, la luz del interruptor deberá encenderse. Suelte las palancas de mando de conducción; la máquina no debe moverse. Consulte la figura 193.

- 3.2. Si la máquina no empieza a moverse inmediatamente, utilice los mandos de conducción para mantener la máquina en su posición. Consulte la figura 192.

Figura 193.



B Interruptor basculante

Si la máquina se movió durante la prueba, sitúela en una superficie llana y póngase en contacto con el distribuidor JCB para revisar el freno.

Caja de cambios

Aceite

Comprobar (nivel)

Máquinas de orugas

En máquinas de orugas, un motor hidráulico montado a cada lado de la máquina acciona cada oruga directamente. Las máquinas de orugas no tienen cadenas de accionamiento.

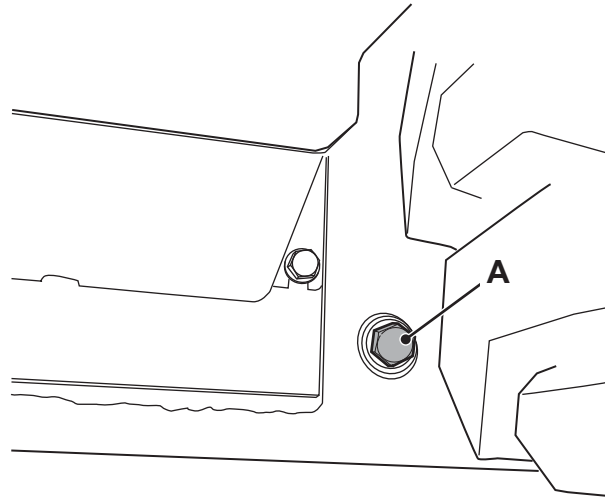
Máquinas de ruedas

La transmisión final a las ruedas se realiza mediante cadenas. A cada lado de la máquina hay un guardacadena que aloja dos cadenas, una para la rueda delantera y la otra para la rueda trasera. Las cadenas están sumergidas en aceite.

Compruebe los niveles de aceite (solo en máquinas de ruedas)

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Pare el motor.
3. En el lado izquierdo de la máquina, quite el tapón de inspección y compruebe que el nivel de aceite llegue al fondo de la abertura. Consulte la figura 194.
4. Utilice el aceite recomendado, si es necesario, y repóngalo a través de la abertura.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)
 - 4.1. Limpie el aceite que se haya derramado.
5. Compruebe que no esté dañada la arandela del tapón.
 - 5.1. Instale uno nuevo si es necesario.
6. Limpie el tapón y la abertura antes colocarlo.
 - 6.1. No apriete demasiado, ya que podrán rasparse las roscas en el alojamiento.
7. Repita los pasos anteriores en el lado derecho de la máquina.
8. La ilustración siguiente muestra la ubicación de los tapones de la caja de las orugas en el lado izquierdo de la máquina. La caja del lado derecho es una imagen de espejo de la caja del lado izquierdo. Consulte la figura 194.

Figura 194.



A Tapón

Ruedas

General

Comprobar (estado)

⚠ **ADVERTENCIA** Si la máquina está levantada del suelo y mal soportada puede caer encima de quien esté trabajando debajo. Ponga la máquina en una superficie firme y nivelada antes de levantarla por un extremo. Asegúrese de que el otro extremo está asegurado con calzos. No confíe solamente en el sistema hidráulico de la máquina o en gatos para sostener levantada la máquina cuando haya que trabajar debajo de ella. Desconecte la batería para impedir que se arranque la máquina mientras se encuentra debajo de ella.

ADVERTENCIA El trabajar bajo implementos izados o pasar por debajo de ellos puede ser peligroso. Usted podría resultar aplastado por los implementos o quedar atrapado en los varillajes. Antes de hacer estas verificaciones conviene bajar los implementos al suelo. También hay que cerciorarse de que está puesto el freno de mano antes de hacer estas verificaciones.

ADVERTENCIA Siempre que se haya cambiado una rueda, compruebe cada dos horas el apriete de las tuercas. Cuando las tuercas hayan permanecido apretadas durante 8 h, el intervalo para la comprobación puede volver al periodo indicado en el programa de mantenimiento.

ADVERTENCIA Una máquina levantada sobre gatos puede deslizarse de los gatos y aplastar a quien esté debajo si no se han calzado las ruedas para inmovilizarla. Hay que calzar siempre las ruedas del extremo opuesto de la máquina que se vaya a levantar. No trabaje debajo de una máquina que esté sostenida únicamente por gatos. Una máquina que esté levantada con gatos debe sostenerse siempre también con caballetes o apoyos bajo el puente antes de trabajar debajo.

ADVERTENCIA Las ruedas y los neumáticos son pesados. Tenga cuidado al levantarlos o trasladarlos. Almacénelos con cuidado para que no se caigan y causen lesiones. Utilice un equipo de elevación adecuado en caso necesario.

Cambio de una rueda

Si debe cambiar un perno de una rueda por cualquier motivo, deberá cambiar el conjunto de todos los pernos de esa rueda, pues los demás pueden estar también dañados.

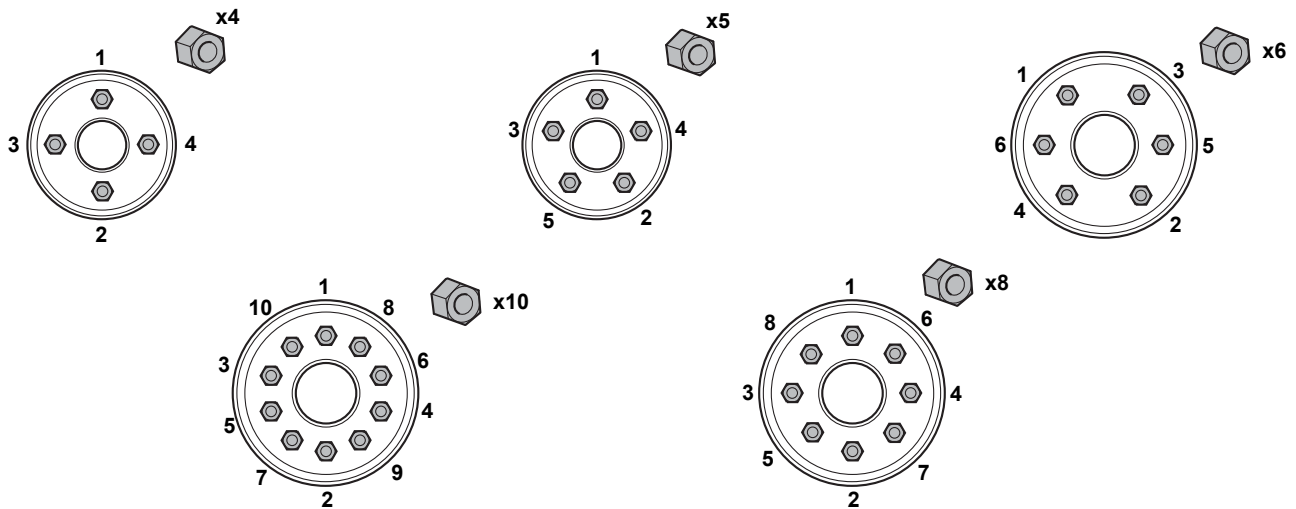
Eliminar

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Eleve la máquina con un gato para poder acceder a la rueda que vaya a cambiar.
3. Saque las tuercas y retire la rueda.

Sustituir

1. Compruebe si la rueda presenta algún daño, por ejemplo, agujeros alargados.
2. Limpie bien el cubo, la superficie de montaje de la rueda y los conos de las tuercas si están contaminados con pintura, óxido o residuos.
3. Verifique que la superficie roscada de los espárragos de la rueda esté seca y exenta de lubricantes.
4. Sitúe la rueda en el cubo.
5. Apriete ligeramente las tuercas para asegurar que la rueda está correctamente asentada en el cubo.
6. Apriete las tuercas en el orden mostrado.

Figura 195.



7. Baje la máquina hasta el suelo.
8. Apriete las tuercas al valor correcto, en el orden mostrado.

[Consulte: Valores de par \(Página 262\).](#)

Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas

⚠ ADVERTENCIA Si hay que cambiar un espárrago de una rueda por cualquier motivo, es preciso cambiar todos los espárragos de esta rueda, como un juego completo, pues los demás espárragos pueden haberse dañado.

En máquinas nuevas, y siempre que se desmonte una rueda, compruebe los pares de apriete de las tuercas de las ruedas cada dos horas hasta que se mantengan correctos.

Cada día, antes de empezar el trabajo, compruebe que las tuercas de las ruedas estén apretadas.

[Consulte: Valores de par \(Página 262\).](#)

Neumáticos

General

Comprobar (estado)

(Para: 1CX [T3])

▲ ADVERTENCIA No utilice la máquina con neumáticos dañados, mal instalados, inflados incorrectamente o excesivamente desgastados. Respete los límites de velocidad de los neumáticos instalados y no trabaje a una velocidad superior a la máxima recomendada.

ADVERTENCIA Un neumático que explote puede matar. Los neumáticos inflados pueden explotar si se recalientan o están excesivamente inflados. Siga las instrucciones facilitadas al inflar los neumáticos. No corte ni suelde las llantas. Encargue cualquier reparación a un especialista de neumáticos/llantas.

ADVERTENCIA Las ruedas y los neumáticos son pesados. Tenga cuidado al levantarlos o trasladarlos. Almacénelos con cuidado para que no se caigan y causen lesiones. Utilice un equipo de elevación adecuado en caso necesario.

Comprobación del estado de los neumáticos

Conduzca siempre teniendo en cuenta el estado de los neumáticos. Las presiones incorrectas de los neumáticos afectarán a la estabilidad de la máquina. Compruebe diariamente los neumáticos en cuanto a las presiones correctas y señales de daños. Por ejemplo:

- Señales de distorsión (protuberancias)
- Cortes o desgaste
- Objetos incrustados (clavos, etc.)

Apriete bien las tapas de las válvulas para que no entre suciedad en las mismas. Inspeccione si hay fugas al comprobar las presiones de los neumáticos.

Inspeccione si hay fugas por las válvulas de los neumáticos al comprobar las presiones de los neumáticos.

Inflado de los neumáticos

Intente siempre mantener los neumáticos a las presiones recomendadas. Utilizar la máquina con los neumáticos desinflados significa:

- Reducción en la estabilidad de las máquinas.
- Temperaturas más altas en los neumáticos.
- Esfuerzos excesivos en el tejido de los neumáticos.
- Más protuberancia de las paredes laterales.
- Acorta la vida útil de los neumáticos.

El uso de la máquina con los neumáticos demasiado inflados es peligroso:

- Causa cargas de tracción excesivas en el tejido; esto hace que el neumático sea más susceptible a cortes y pinchazos.

No haga cortes ni soldaduras en la llanta de un neumático inflado.

Desinfe siempre el neumático antes de retirar objetos extraños de la banda de rodadura.

Compruebe siempre las presiones de los neumáticos con la máquina en estado descargado.

Después de comprobar o corregir la presión de los neumáticos, vuelva a poner siempre el tapón de la válvula y apriételo bien.

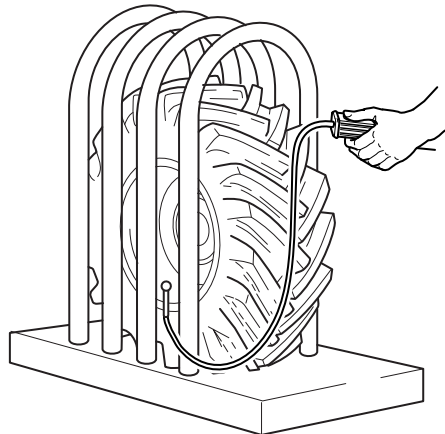
Bajo condiciones especiales, (p.ej. en arena), podrá reducirse la presión de aire en el neumático tras haber consultado a su concesionario JCB o al fabricante del neumático.

Procedimiento

Estas instrucciones son para añadir aire a un neumático que ya está inflado. Si el neumático ha perdido toda la presión del aire, hay que llamar a un mecánico especializado en neumáticos. Deberá usar una caja para inflar neumáticos y el material correcto para hacer el trabajo.

1. Prepare la rueda. Antes de añadir aire al neumático hay que asegurarse de que está bien montado en la máquina o instalado en una jaula de inflar neumáticos. Consulte la figura 196.

Figura 196.



2. Prepare el equipo.
 - 2.1. Use solo un sistema de aire que cuente con regulador de presión. Ponga el regulador a una presión de no más de 1,38 bar (20 psi) por encima de la presión recomendada para el neumático.
[Consulte: Ruedas y neumáticos \(Página 269\).](#)
 - 2.2. Use una manguera de aire que tenga mandril de aire autoblocante y válvula de cierre a distancia.
3. Añada el aire.
 - 3.1. Asegúrese de que la manguera de aire esté conectada correctamente a la válvula del neumático. Aparte a las personas que haya en las proximidades. Póngase detrás de la banda de rodadura del neumático mientras está añadiendo aire.
 - 3.2. Infle el neumático hasta la presión recomendada. No lo infle más de lo debido.

Orugas

Acero

Comprobar (funcionamiento)

(Para: 1CXT [T3])

▲ ADVERTENCIA No se coloque nunca usted mismo ni sitúe ninguna parte de su cuerpo debajo de una máquina levantada que no esté correctamente soportada. Si la máquina se mueve inesperadamente usted podría quedarse atrapado y sufrir graves heridas o resultar muerto.

Aviso: Cerciórese siempre de que la medida de tensión de las orugas no sea menor que la especificada, o la tensión resultante será excesiva.

Compruebe/ajuste la tensión de las orugas

La tensión correcta de las orugas es importante para su buen funcionamiento y para evitar que las orugas se desmonten. La tensión de las orugas se controla mediante la rueda loca unida a un cilindro hidráulico lleno de grasa.

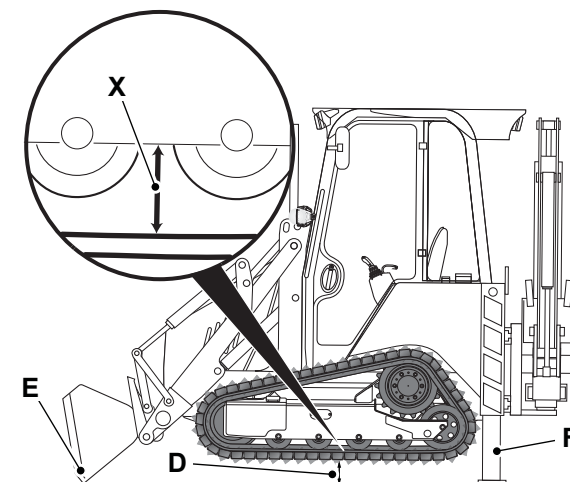
1. Posicione la máquina en una superficie uniforme, plana y firme.
2. Limpie a fondo la oruga asegurándose de eliminar todos los residuos alrededor de la rueda dentada y los rodillos.
 - 2.1. Conduzca la máquina adelante y atrás durante la limpieza.
3. Levante las orugas del suelo utilizando un cazo basculante y las patas estabilizadoras traseras. Consulte la figura 197.

Distancia: 150 mm

[Consulte: Mandos de los estabilizadores \(Página 86\).](#)

 - 3.1. Asegúrese de que la oruga que se va a ajustar esté completamente separada del suelo.
4. Coloque la regla entre los dos rodillos y mida la distancia central entre el bastidor de la máquina y la oruga. Consulte la figura 197.
 - 4.1. El espacio debe ser como mínimo de
Distancia: 103 mm
5. Si es necesario realizar un ajuste, desenrosque los pernos y quite la placa de acceso. Consulte la figura 198.
6. Para apretar la oruga, bombee grasa en la boquilla utilizando una pistola de engrase.
7. Para aflojar la oruga, desenrosque con cuidado el tapón hexagonal y deje que la grasa fluya hacia un recipiente adecuado. Consulte la figura 198.
8. Una vez conseguido el ajuste correcto, vuelva a colocar la placa de recubrimiento.
9. Repita los pasos anteriores para la otra oruga.
10. Cuando se hayan efectuado ambas comprobaciones/ajustes, baje las orugas al suelo y almacene las patas estabilizadoras y el cazo normalmente.

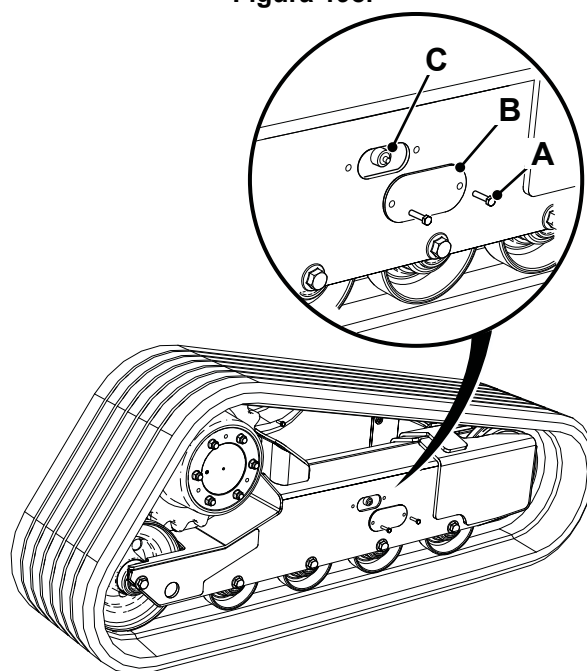
Figura 197.



D Separación entre las orugas y el nivel del suelo
F Pata estabilizadora

E Cazo
X Distancia entre el bastidor de la máquina y la oruga.

Figura 198.



A Perno
C Tapón hexagonal

B Placa de acceso

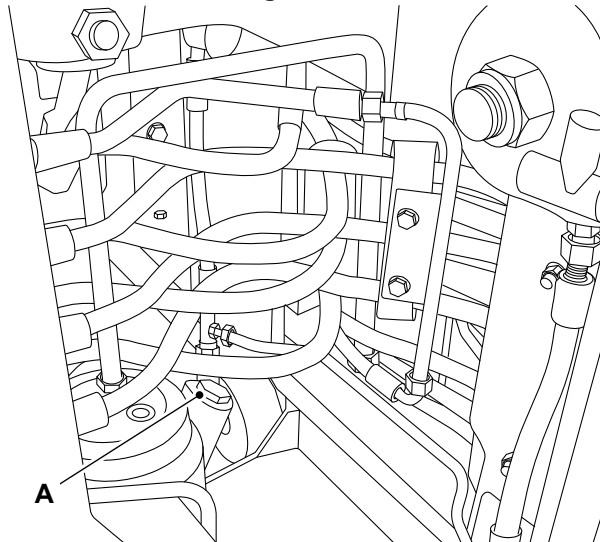
Caja de cambios del giro horizontal

Aceite

Comprobar (nivel)

1. Asegure la máquina con el brazo de la pala bajado.
[Consulte: Posición de mantenimiento - brazo de la pala bajado \(Página 169\).](#)
2. Retire el tapón y compruebe que el aceite esté visible en la espiga del tapón.
3. Si el nivel está bajo, quite el tapón (si no lo hizo ya) y añada aceite nuevo.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)
4. Instale el tapón.
5. Accione a fondo el servicio de giro cinco veces en cada sentido.
6. Retire el tapón y compruebe el nivel de aceite.
 - 6.1. Si el nivel de aceite está bajo, repita los pasos anteriores hasta expulsar todo el aire.

Figura 199.



A Tapón

Sistema hidráulico

General

Descarga

Descargue la presión hidráulica

1. Asegure la máquina con el brazo de la pala bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Accione los mandos para eliminar la presión hidráulica de las líneas de latiguillos de servicio. Para descargar la presión hidráulica de los servicios eléctricos o accionados por servopresión, la batería debe estar conectada mientras se accionan los mandos.
 - 2.1. Para servicios accionados manualmente, accione (varias veces) los mandos del (de los) servicio (s) que deba(n) desconectarse.
 - 2.2. Para los servicios eléctricos o accionados por servopresión, gire la llave de encendido hasta la posición On.
 - 2.3. Pulse el interruptor correspondiente en la consola (para activar el servicio pertinente).
[Consulte: Interruptores de la consola \(Página 20\).](#)
3. Retire con cuidado el tapón de llenado del depósito hidráulico para descargar la presión hidráulica residual del depósito.
[Consulte: Comprobar \(nivel\) \(Página 227\).](#)
4. Instale el tapón de llenado del depósito hidráulico.

Comprobar (estado)

Latiguillos hidráulicos

▲ ADVERTENCIA Los latiguillos dañados pueden ocasionar accidentes mortales. Examine periódicamente los latiguillos. No use la máquina si un latiguillo o su fijación están dañados.

ADVERTENCIA Los chorros finos de líquido a alta presión pueden penetrarle la piel. Mantenga la cara y las manos lejos de fluidos bajo presión y lleve equipo de protección personal. Sostenga un trozo de cartón cerca de la fuga sospechada y después examine si hay señales de fluido en el cartón. Si el líquido le penetra la piel, acuda inmediatamente al médico.

Inspeccione los latiguillos para ver si hay:

- Extremos de latiguillos dañados
- Cubiertas exteriores gastadas o agrietadas
- Cubiertas exteriores abultadas
- Latiguillos torcidos o estrujados
- Armadura a la vista en las cubiertas exteriores
- Accesorios de extremo de latiguillo desplazados.
- Forro exterior de la cubierta desgastado o recubrimiento de protección antirrotura de latiguillos

Sustituya un latiguillo dañado antes de volver a utilizar la máquina.

Los latiguillos de repuesto deben ser del mismo tamaño, estándar y presión nominal. Si es necesario, póngase en contacto con su concesionario JCB para obtener más información.

Comprobar (fugas)

▲ Aviso: Si el líquido está turbio, el sistema estará contaminado con agua o aire. Esto podría dañar la bomba hidráulica. Contacte inmediatamente con su Concesionario JCB.

1. Haga que la máquina sea segura.

2. Abra las cubiertas de acceso.
3. Compruebe los latiguillos hidráulicos para ver si han sufrido daños.
4. Cierre las cubiertas de acceso.
5. Si es necesario, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Servicios

Comprobar (funcionamiento)

Compruebe el funcionamiento de todos los servicios hidráulicos. Compruebe:

- La velocidad de funcionamiento
- La intensidad del funcionamiento
- Trepidación
- Ruidos anómalos.

No utilice la máquina si se detecta uno o más de estos fallos. Debe asegurarse de que el servicio hidráulico se repare inmediatamente.

Aceite

Comprobar (nivel)

▲ PRECAUCIÓN Deje que baje la temperatura del líquido hidráulico antes de quitar la tapa de reabastecimiento del depósito de líquido hidráulico. Abra la tapa lentamente para impedir que el aceite salga por el tubo de reabastecimiento.

PRECAUCIÓN No deje funcionando la máquina con el tapón de llenado del depósito del líquido hidráulico retirado.

Aviso: Si el líquido está turbio, el sistema estará contaminado con agua o aire. Esto podría dañar la bomba hidráulica. Contacte inmediatamente con su Concesionario JCB.

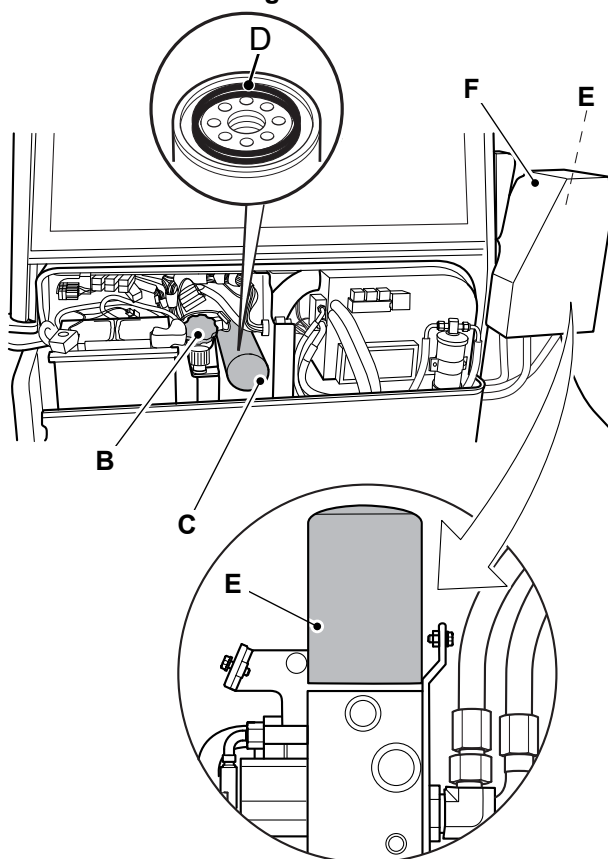
1. Asegure la máquina con el brazo de la pala bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Eleve el brazo de la cargadora, gire el balancín y cierre el cazo.
3. Pare el motor.
4. Retire la llave de encendido.
[Consulte: Interruptor de encendido \(Página 17\).](#)
5. Compruebe el nivel de combustible en la mirilla. El nivel debe estar en la marca roja en el centro de la mirilla de inspección.
6. Si el nivel del aceite está bajo, quite el tapón de llenado y añada el aceite hidráulico recomendado según se requiera.
7. Consulte la información sobre puntos de servicio correspondiente.
[Consulte: General \(Página 172\).](#)

Cambiar

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)

2. Pare el motor durante el tiempo especificado.
Duración: 5 min
3. Descargue la presión hidráulica.
[Consulte: Descarga \(Página 226\).](#)
4. Afloje el tapón de llenado del depósito hidráulico y deje que se disipe toda la presión. Consulte la figura 200.
 - 4.1. Extraiga el tapón de llenado.
5. Tenga un recipiente adecuado para recoger el aceite y desenrosque el cartucho del filtro antiguo.
 - 5.1. Utilice una llave de cadena si es necesario.
 - 5.2. Deseche el filtro antiguo y cualquier material residual de acuerdo con las normativas locales.
6. Lubrique el retén en el cartucho del filtro con aceite hidráulico limpio correcto.
7. Enrosque el nuevo cartucho del filtro y apriételo al par correcto.
[Consulte: General \(Página 262\).](#)
8. Las máquinas equipadas con un sistema hidráulico de caudal alto tienen un segundo filtro que también debe cambiarse. Los dos cartuchos de filtro, aunque tienen un aspecto similar, son diferentes y no deben intercambiarse. Consulte la figura 200.
 - 8.1. Si está instalado, lleve a cabo los mismos pasos anteriores.
 - 8.2. Apriete el filtro de aceite hidráulico de caudal alto al par correcto.
[Consulte: General \(Página 262\).](#)
9. Añada el aceite hidráulico especificado a través del punto de llenado.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 252\).](#)
10. Cierre el tapón de llenado y haga girar el motor.

Figura 200.



B Tapón de llenado
D Retén

C Cartucho del filtro
E Filtro de caudal alto

10.1. Vuelva a comprobar el nivel de líquido.

Cilindros / émbolos

Comprobar (estado)

Extienda cada cilindro por completo, uno por uno, y examine visualmente que no estén dañados por entalladuras, abolladuras ni tengan defectos similares o fugas. Asegure la máquina antes de inspeccionar cada uno de los cilindros.

Si algún pistón de cilindro resulta defectuoso, póngase en contacto con su técnico de servicio o con el concesionario JCB.

Sistema eléctrico

General

Comprobar (funcionamiento)

Asegúrese de que todos los equipos eléctricos funcionen correctamente, por ejemplo:

- Interruptores
- Luces de emergencia
- Luz de baliza
- Alarmas
- Bocina
- Limpiaparabrisas
- Pantalla/contador de horas
- Batería
- Luces

Todos los equipos defectuosos deben repararse antes de utilizar la máquina.

Arranque en punto muerto (compruebe el funcionamiento correcto)

1. Estacione la máquina sobre un suelo firme y horizontal. Ponga el freno de estacionamiento. Ponga la transmisión en punto muerto
2. Con el motor parado, seleccione marcha adelante en la palanca de la transmisión.
3. Intente arrancar la máquina.
4. El motor no deberá girar. Si el motor gira o arranca, subsane el fallo inmediatamente. No use la máquina hasta que se haya reparado el fallo.

Sistema de advertencia de la pata estabilizadora (Compruebe el funcionamiento correcto)

1. Estacione la máquina en una superficie firme y llana. Ponga el freno de estacionamiento. Ponga la transmisión en punto muerto.
2. Utilice los estabilizadores y la pala cargadora para levantar la máquina de forma que las ruedas no estén en contacto con el suelo.
3. Con el motor funcionando suelte el freno de estacionamiento y seleccione marcha adelante en la palanca de la transmisión.
4. El zumbador de advertencia principal debe sonar y la luz de advertencia principal debe encenderse en la consola delantera.
5. Seleccione el punto muerto en la palanca de la transmisión y aplique el freno de estacionamiento.
6. Baje la máquina sobre sus ruedas.
7. Si el zumbador no suena o el indicador no se enciende, subsane el fallo inmediatamente. No use la máquina hasta que se haya reparado el fallo.

Comprobar (estado)

Inspeccione los circuitos eléctricos regularmente para ver si hay:

- Conectores dañados
- Conexiones flojas
- Desgaste por rozamiento en el cableado
- Corrosión
- Falta de aislamiento
- Recorrido incorrecto de los mazos de cableado.

No utilice la máquina si se detecta uno o más de estos fallos. Debe asegurarse de que el circuito eléctrico se repare inmediatamente.

Batería

Conectar

▲ **ADVERTENCIA** Mantenga apartados del borne positivo (+) de la batería los objetos metálicos como la pulsera del reloj y cualesquiera broches o cremalleras de la ropa. Esos objetos pueden formar cortocircuitos entre el borne y cualquier parte cercana de metal. Si ocurre eso es posible sufrir quemaduras.

PRECAUCIÓN La instalación eléctrica de la máquina es de negativo a masa. Conecte siempre el polo negativo de la batería a masa.

Al conectar la batería el cable de masa (-) debe conectarse el último.

Al desconectar la batería, el cable de masa (-) debe desconectarse primero.

PRECAUCIÓN Familiarícese con los circuitos eléctricos antes de conectar o desconectar un componente eléctrico. Una conexión incorrecta podrá causar lesiones personales y/o daños.

1. Acceda a las baterías.
[Consulte: Desconectar \(Página 231\).](#)
2. Conecte los cables de la batería. Conecte en último lugar el terminal de tierra (-).
3. Si la máquina tiene un desconectador de batería, mueva el interruptor hasta la posición ON.

Desconectar

▲ **ADVERTENCIA** Mantenga apartados del borne positivo (+) de la batería los objetos metálicos como la pulsera del reloj y cualesquiera broches o cremalleras de la ropa. Esos objetos pueden formar cortocircuitos entre el borne y cualquier parte cercana de metal. Si ocurre eso es posible sufrir quemaduras.

PRECAUCIÓN La instalación eléctrica de la máquina es de negativo a masa. Conecte siempre el polo negativo de la batería a masa.

Al conectar la batería el cable de masa (-) debe conectarse el último.

Al desconectar la batería, el cable de masa (-) debe desconectarse primero.

PRECAUCIÓN Familiarícese con los circuitos eléctricos antes de conectar o desconectar un componente eléctrico. Una conexión incorrecta podrá causar lesiones personales y/o daños.

Aviso: No desconecte la batería mientras el motor esté funcionando, pues de lo contrario pueden deteriorarse los circuitos eléctricos.

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Acceda a las baterías.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Si la máquina tiene un aislador de batería, desconecte el aislador de batería y saque la llave.
[Consulte: Aislador de la batería \(Página 34\).](#)
4. Desconecte los cables de la batería. Desconecte primero el terminal de tierra (-).

Comprobar (nivel de electrólito)

▲ **PRECAUCIÓN** La instalación eléctrica de la máquina es de negativo a masa. Conecte siempre el polo negativo de la batería a masa.

Al conectar la batería el cable de masa (-) debe conectarse el último.

Al desconectar la batería, el cable de masa (-) debe desconectarse primero.

Aviso: No desconecte la batería mientras el motor esté funcionando, pues de lo contrario pueden deteriorarse los circuitos eléctricos.

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 169\).](#)
2. Obtenga acceso a las baterías.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 177\).](#)
3. Saque la llave de encendido.
4. Desconecte los cables de batería. Desconecte primero el terminal de masa (-).

Indicador de advertencia de la batería

Todas las baterías tienen un indicador en la parte superior que muestra diversos avisos relacionados con la batería. Los avisos son:

Tabla 16.

Elemento	Descripción
	El color verde indica que la batería está bien.
	El color azul indica que la batería está bien.
	El color blanco indica que es necesario cargar la batería.
	En caso de que aparezca el indicador rojo, abra los tapones de servicio con la ayuda de una moneda y reponga con agua destilada pura o llame al concesionario de la batería autorizado. No utilice un destornillador para abrir los tapones.

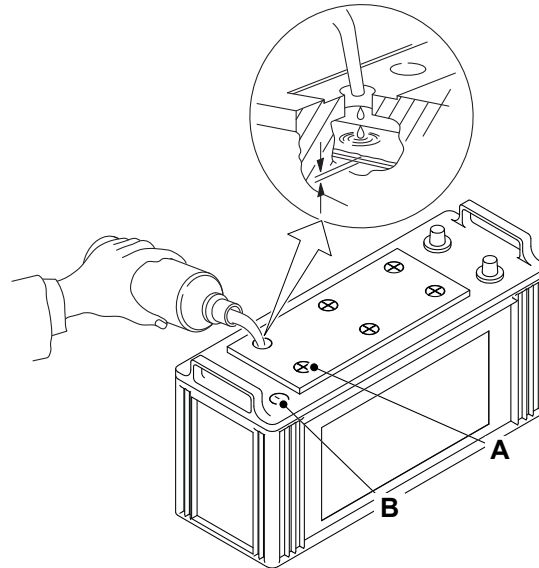
Nota: el color verde es aplicable para baterías de la marca Exide y el color azul para las baterías de la marca Tata Green.

Comprobación del nivel del electrolito (indicador rojo)

Las baterías sin mantenimiento utilizadas en aplicaciones para climas templados normales no necesitan recarga. No obstante, en ciertas condiciones (tales como en trabajo prolongado a temperaturas tropicales o si el alternador se sobrecarga), debe comprobarse el nivel del electrolito como se indica a continuación.

1. Obtenga acceso a la batería.
[Consulte: Mantenimiento \(Página 157\).](#)
2. Desconecte y desmonte la batería.
[Consulte: Mantenimiento \(Página 157\).](#)
3. Retire los tapones de servicio. Examine el nivel de cada celda. El electrolito debe estar por encima de las placas de la longitud especificada. Reponga el nivel si es necesario echando agua destilada o agua desionizada.
Longitud: 6 mm

Figura 201.



A Tapón de llenado

B Indicador de advertencia de la batería

4. Instale la batería.
5. Cierre y bloquee los paneles de acceso.

Aislador de la batería

Comprobar (funcionamiento)

▲ Aviso: No desconecte la electricidad de la máquina con el motor en marcha; podría dañarse la parte eléctrica de la máquina.

1. Aísle el sistema eléctrico de la máquina.
2. Asegúrese de que el sistema eléctrico de la máquina esté aislado.

Un aislador defectuoso debe repararse antes de utilizar la máquina. Para más información, contacte con su concesionario JCB.

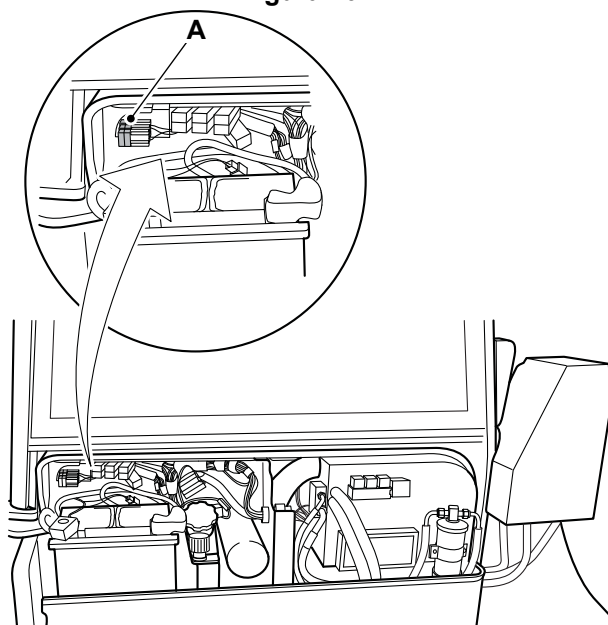
Fusibles

Cambiar

Fusibles externos

Los fusibles externos se encuentran en el compartimiento de la batería en el lado derecho de la máquina. Consulte la figura 202.

Figura 202.

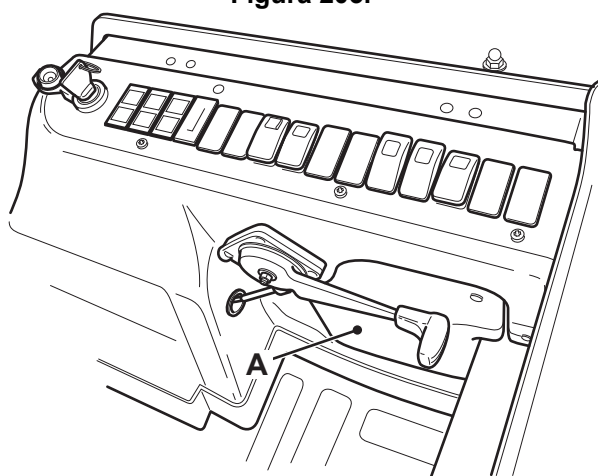


A Fusibles externos

Fusibles internos

Los fusibles internos están situados detrás del interior del panel. Consulte la figura 203.

Figura 203.



A Fusibles internos

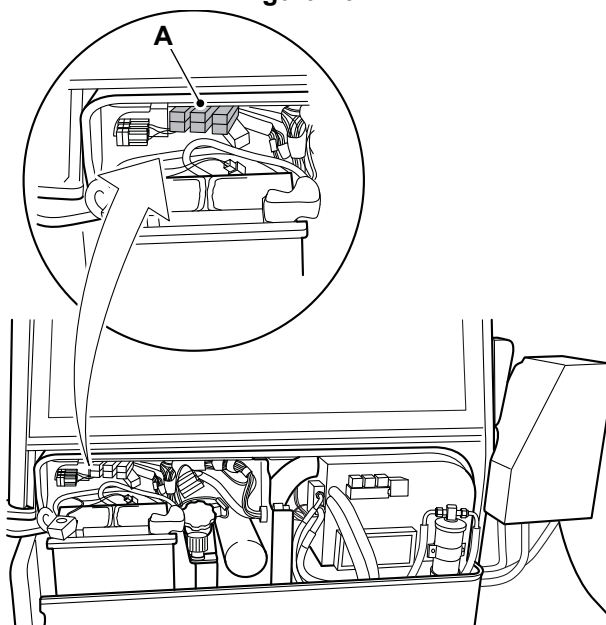
Relés

Cambiar

Relés externos

Los relés externos se encuentran en el compartimiento de la batería en el lado derecho de la máquina. Consulte la figura 204.

Figura 204.

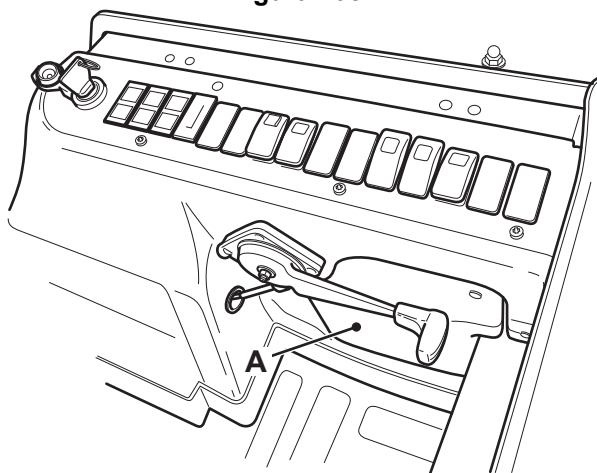


A Relés externos

Relés internos

Los relés internos están situados detrás del panel. Consulte la figura 205.

Figura 205.



A Relés internos

Dispositivo para limpiar ventanas

Comprobar (nivel)

1. Asegure la máquina con el brazo de la cargadora bajado.
[Consulte: Posición de mantenimiento - brazo de la pala bajado \(Página 169\).](#)
2. Obtenga acceso al compartimiento del motor.
[Consulte: Cubierta del compartimiento del motor \(Página 177\).](#)
3. Llene el depósito del lavaparabrisas con un líquido adecuado. El líquido debe contener un líquido anticongelante para evitar que se hiele.
 - 3.1. No utilice el anticongelante del refrigerante del motor.
4. Consulte la información sobre puntos de servicio correspondiente.
[Consulte: General \(Página 172\).](#)

Datos técnicos

Dimensiones estáticas

Dimensiones

Para: 1CX [T3] Página 237

Para: 1CXT [T3] Página 239

(Para: 1CX [T3])

Figura 206.

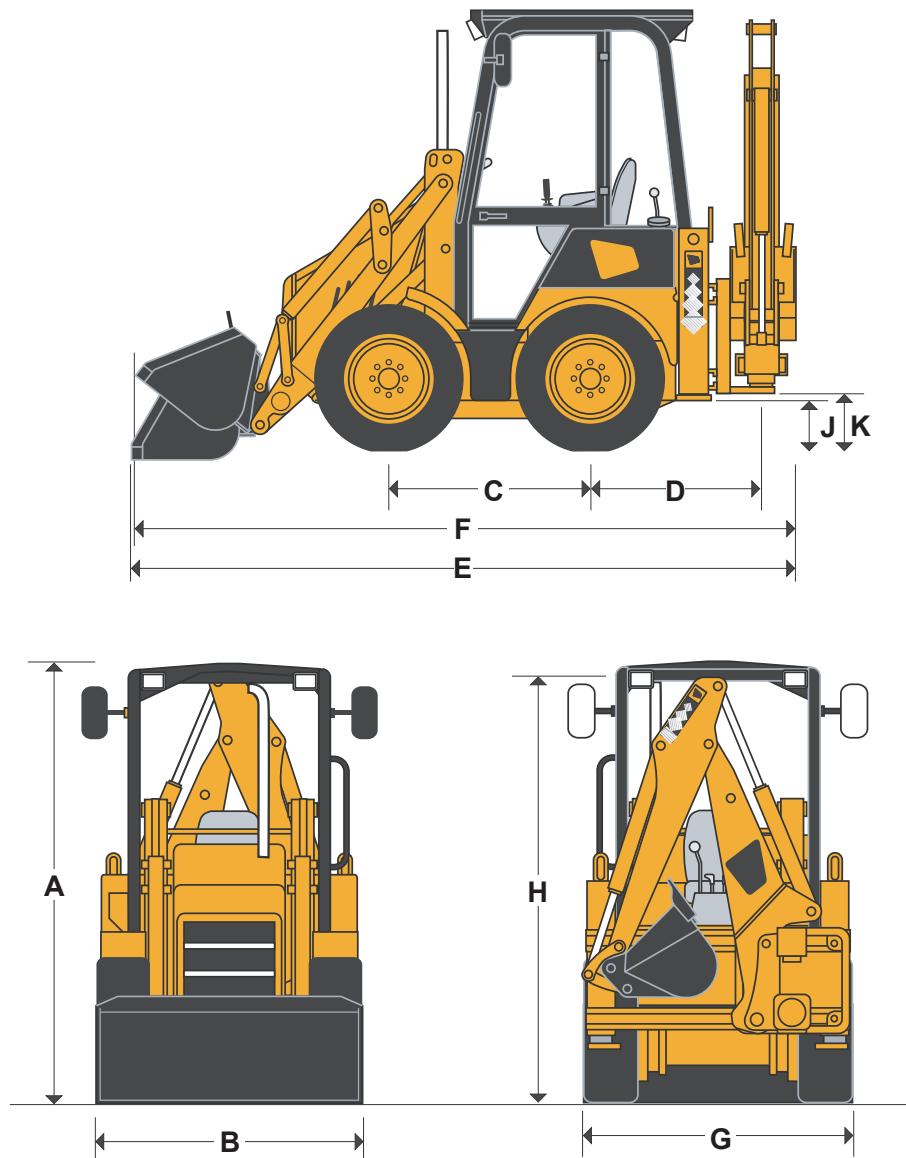


Tabla 17.

Elemento	Descripción	1CX (neumáticos 7 x 15)	1CX (neumáticos 10 x 16,5)
A	Altura del techo de la cabina	2,26 m	2,25 m
A	Altura del techo de la cabina (tejadillo bajo)	2,11 m	2,1 m
B	Anchura total (con pala)	1,43 m	1,58 m
C	Distancia del eje central	1,07 m	1,07 m

Elemento	Descripción	1CX (neumáticos 7 x 15)	1CX (neumáticos 10 x 16,5)
D	Distancia desde el centro de giro horizontal hasta el centro del eje trasero	0,87 m	0,87 m
E	Longitud total de desplazamiento (brazo corto/largo)	3,4 m / 3,5 m	3,4 m / 3,5 m
F	Longitud total de desplazamiento (pala en la posición de transporte) (brazo corto/largo)	3,31 m /3,41 m	3,31 m /3,41 m
G	Anchura del bastidor trasero (sobre las patas estabilizadoras)	1,41 m	1,56 m
H	Huelgo total de desplazamiento (balancín fijo)	2,18 m	2,17 m
J	Huelgo de las patas estabilizadoras	0,27 m	0,26 m
K	Huelgo del fulcro	0,33 m	0,32 m

(Para: 1CXT [T3])

Figura 207.

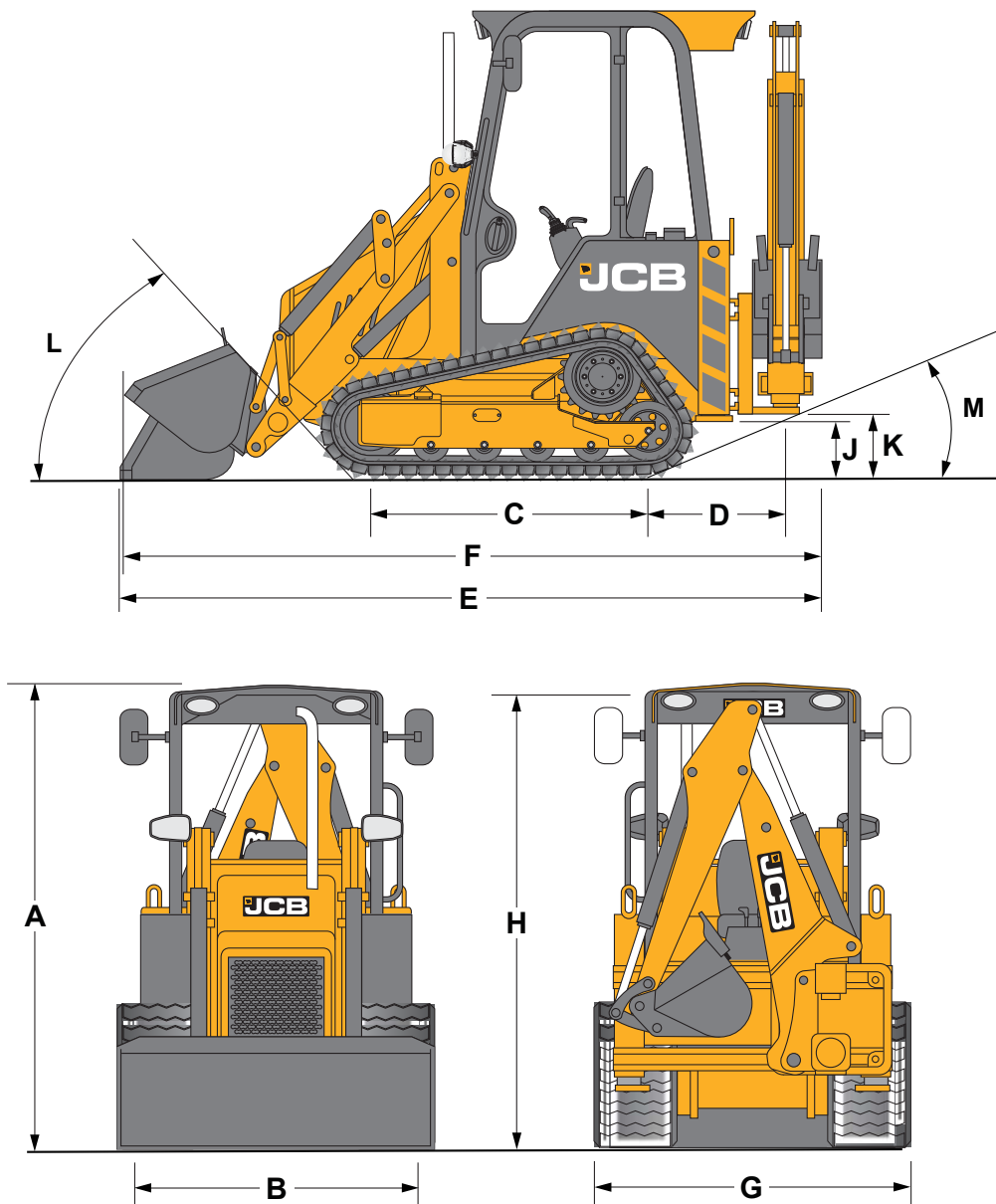


Tabla 18.

Elemento	Descripción	1CXT
A	Altura del techo de la cabina	2,38 m
A	Altura del techo de la cabina (tejadillo bajo)	2,23 m
B	Anchura del bastidor trasero (sobre las patas estabilizadoras)	1,8 m
C	Base de oruga	1,33 m
D	Voladizo trasero	0,71 m
E	Longitud total de desplazamiento (brazo corto/largo)	3,57 m
F	Longitud total de desplazamiento (pala en la posición de transporte)	3,47 m
G	Anchura total (con pala)	1,8 m
H	Huelgo total de desplazamiento (balancín fijo)	2,2 m
	Huelgo total de desplazamiento (balancín extensible)	2,27 m

Elemento	Descripción	1CXT
J	Huelgo de las patas estabilizadoras	0,26 m
K	Huelgo del fulcro	0,32 m
L	Ángulo de aproximación	60°
M	Ángulo de salida	23°

Pesos

Para: 1CX [T3] Página 240

Para: 1CXT [T3] Página 240

(Para: 1CX [T3])

Tabla 19.

Descripción	Peso
Peso (brazos estándar, balancín estándar)	2.911 kg
Peso (brazos estándar, balancín extensible)	2.991 kg
Peso (brazos extensibles, balancín estándar)	2.931 kg
Peso (brazos extensibles, balancín extensible)	3.011 kg
Capacidad operativa nominal de la cargadora	610 kg
Capacidad operativa de la horquilla elevadora para palets	480 kg
Carga de vuelco a un centro de carga de 400 mm (EEC 86/663)	960 kg

(Para: 1CXT [T3])

Tabla 20.

Descripción	Peso
Balancín fijo	4.262 kg
Balancín extensible	4.342 kg

Dimensiones de trabajo

Dimensiones y rendimiento del brazo de elevación

Para: 1CX [T3] Página 241

Para: 1CXT [T3] Página 243

(Para: 1CX [T3])

Figura 208. 1CXWS

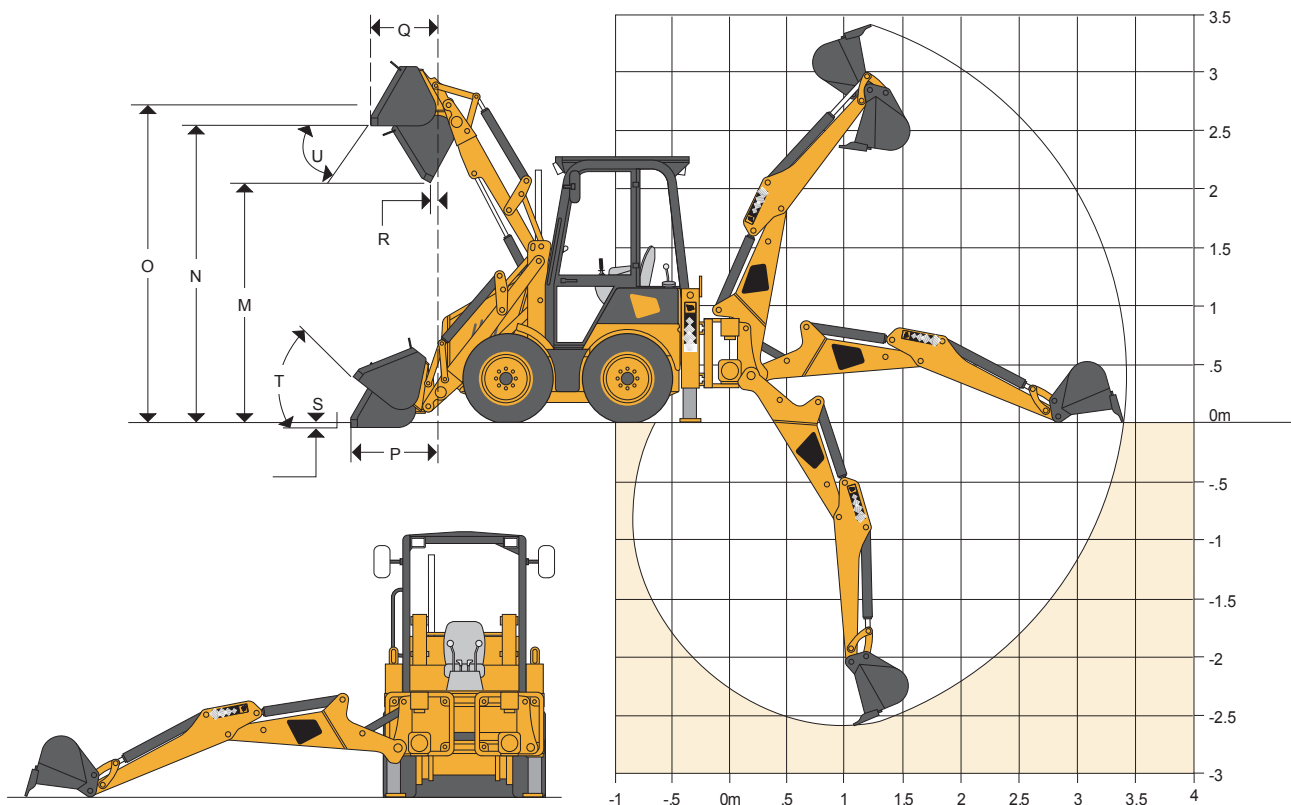


Tabla 21. Máquinas 1CXWS - Dimensiones de la cargadora

Elemento	Descripción	Brazos cortos	Brazos largos
M	Altura de descarga	2,1 m	2,51 m
N	Altura de carga sobre camión	2,51 m	2,59 m
O	Altura del pasador de bisagra de la cargadora	2,7 m	2,8 m
P	Alcance a nivel del suelo (cuchilla horizontal)	0,84 m	0,91 m
Q	Alcance máximo a la altura máxima	0,63 m	0,74 m
R	Alcance a plena altura (totalmente volcado)	0,3 m	0,4 m
S	Profundidad de excavación (cuchilla horizontal)	0,05 m	0,14 m
T	Ángulo de rodadura en el suelo	35 °	42 °
U	Ángulo de descarga SAE	43 °	43 °
	Penetración de cargadora SAE - Pala	2350 kgf	2350 kgf
	Capacidad de elevación hidráulica máxima SAE	1050 kgf	1000 kgf
	Capacidad de la pala	0,28 m³	0,28 m³

Tabla 22. Prestaciones de la cargadora

Máquinas 1CXWS	Pala 6 en 1
Penetración de cargadora - Pala	2350 kgf
Penetración de cargadora - Brazos	2400 kgf
Carga de vuelco	1.160–1.320 kg
Carga útil como porcentaje de carga de vuelco	50%
Capacidad operativa nominal	580–660 kg
Capacidad de funcionamiento nominal determinada de acuerdo con ISO 14397:2007	Dependiendo de las especificaciones

Datos de rendimiento de horquilla elevadora

Figura 209. Máquinas 1CXWS

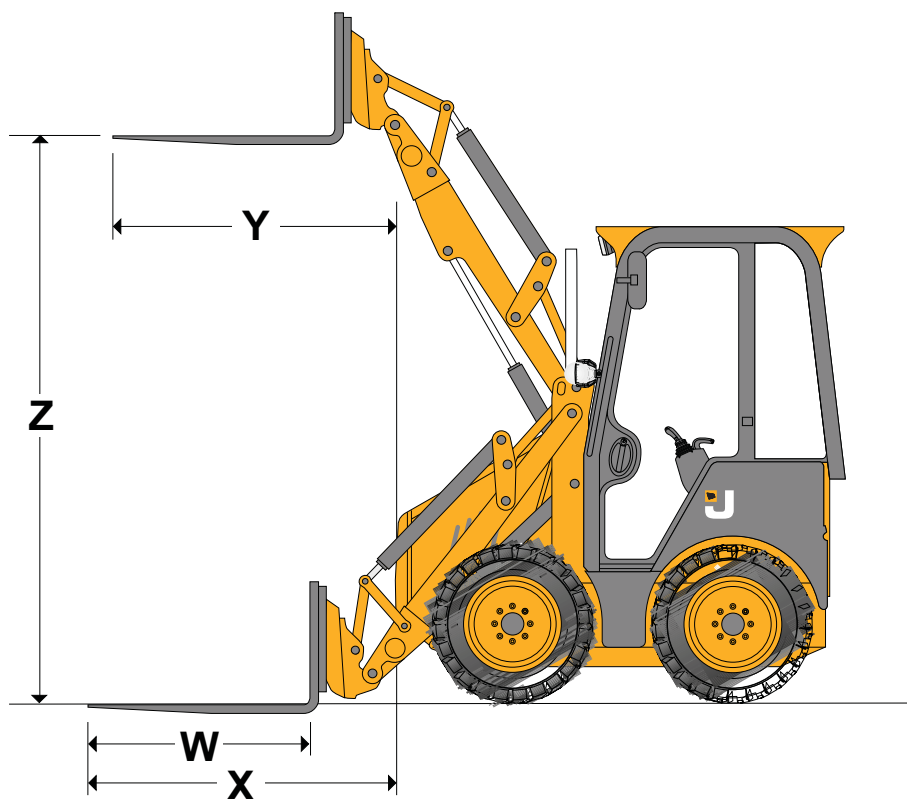


Tabla 23. Máquinas 1CXWS

Elemento	Horquillas montadas en enganche rápido	Brazos cortos	Brazos largos
	Horquillas - Longitud de las púas	1,05 m	1,05 m
W	Horquillas - Anchura de las púas	0,08 m	0,08 m
	Alcance de las horquillas a nivel del suelo	1,5 m	1,5 m
X	Alcance de las horquillas a la altura máxima	1,34 m	1,34 m
Y	Altura de elevación de las horquillas - máxima	2,72 m	2,72 m
Z	Separación de las horquillas - mínima	0,2 m	0,2 m
	Separación de las horquillas - máxima	1,03 m 1,03 m	1,03 m 1,03 m
	Carga de vuelco a centros de carga de 500 mm - balancín fijo	932 kg	880 kg

Elemento	Horquillas montadas en enganche rápido	Brazos cortos	Brazos largos
	SWL a centros de carga de 500 mm - balancín fijo	466 kg	440 kg
	Carga de vuelco a centros de carga de 500 mm - balancín extensible	1.026 kg	908 kg
	SWL a centros de carga de 500 mm - balancín extensible	513 kg	454 kg
	Carga útil nominal como porcentaje de carga de vuelco ISO 14397-1	50%	50%

(Para: 1CXT [T3])

Figura 210. Máquinas 1CXT

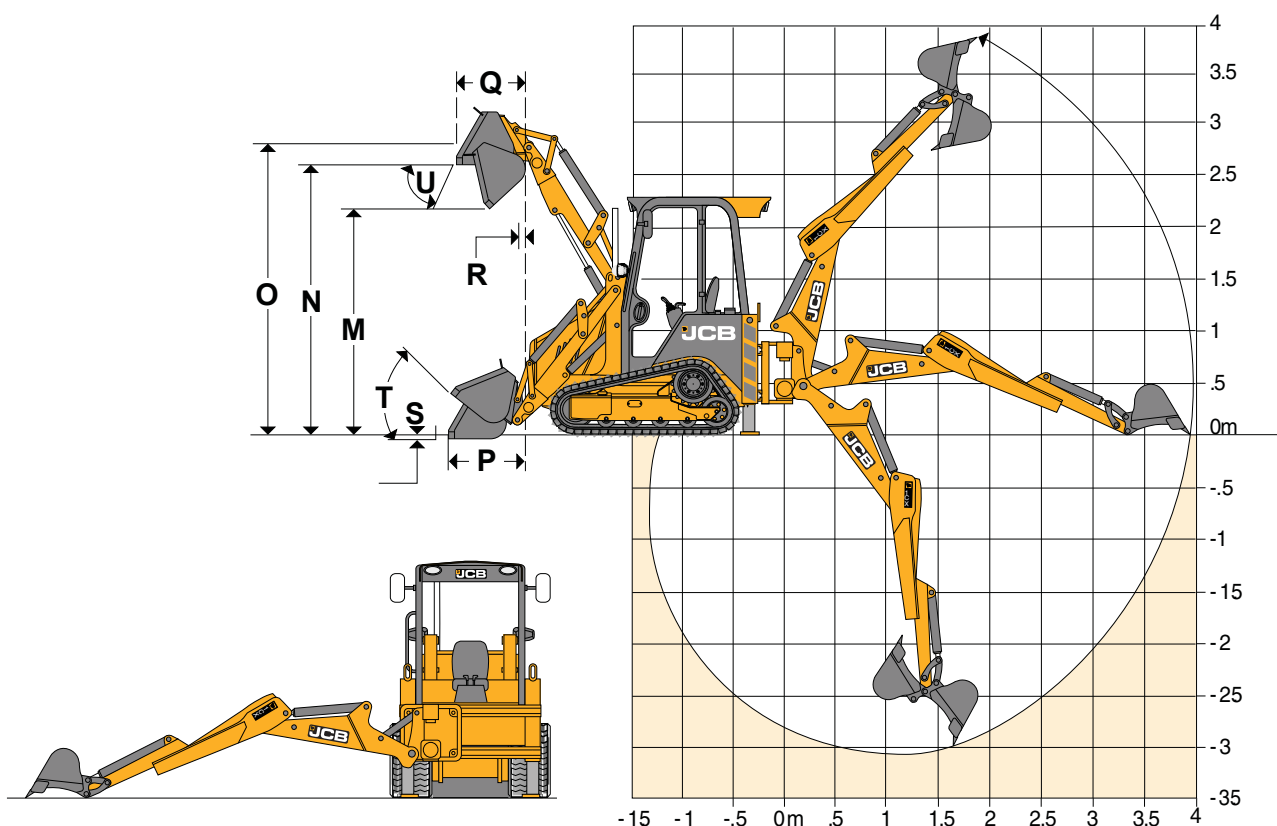


Tabla 24. Máquinas 1CXT - Dimensiones de la cargadora

Elemento	Descripción	Brazos largos
M	Altura de descarga	2210 mm (7 pie - 3 pulgadas)
N	Altura de carga sobre camión	2650 mm (8 pie - 8 pulgadas)
O	Altura del pasador de bisagra de la cargadora	2860 mm (9 pie - 5 pulgadas)
P	Alcance a nivel del suelo (cuchilla horizontal)	1410 mm (4 pie - 8 pulgadas)
Q	Alcance máximo a plena altura	740 mm (2 pie - 5 pulgadas)
R	Alcance a plena altura (totalmente volcado)	400 mm (1 pie - 4 pulgadas)
S	Profundidad de excavación (cuchilla horizontal)	50 mm (0 pie - 2 pulgadas)
T	Ángulo de rodadura en el suelo	42°

Elemento	Descripción	Brazos largos
U	Ángulo de vuelco SAE (Sociedad de Ingenieros de la Automoción)	43°
	SAE Penetración de cargadora - Pala	2350 kgf (5170 lbf)
	Capacidad de elevación hidráulica máxima SAE	1000 kgf (2200 lbf)
	Capacidad de la pala	0,3 m³ 10,59 pies cúbicos

Tabla 25. Prestaciones de la cargadora

Máquinas 1CXT	Pala 6 en 1
Penetración de cargadora - Pala	2350 kgf (5180 lbf)
Penetración de cargadora - Brazos	2400 kgf (5291 lbf)
Carga de vuelco	1900 kg (4188 lb)
Carga útil como porcentaje de carga de vuelco	35%
Capacidad operativa nominal	Gama de 665 kg (1466 libras)
Capacidad de funcionamiento nominal determinada de acuerdo con ISO 14397:2007	Máquina de orugas con balancín extensible

Datos de rendimiento de horquilla elevadora

Figura 211. Máquinas 1CXT

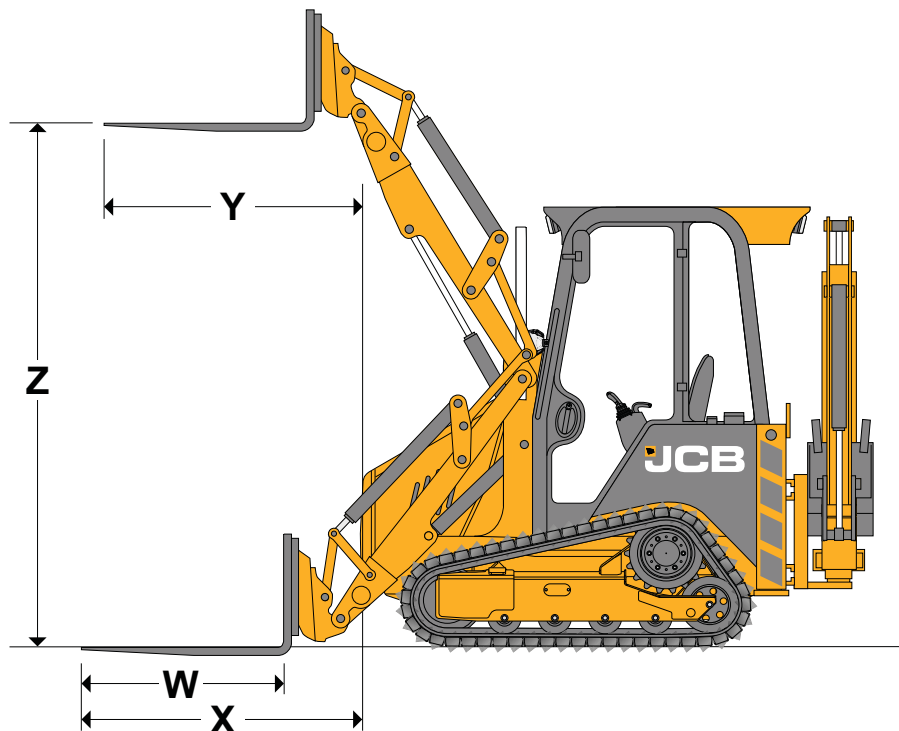


Tabla 26. Máquinas 1CXT

Elemento	Horquillas montadas en enganche rápido	1 CXT
W	Horquillas - Longitud de las púas	1050 mm (3 pie - 5 pulgadas)
	Horquillas - Anchura de las púas	80 mm (0 pie - 3 pulgadas)
X	Alcance de las horquillas a nivel del suelo	1600 mm (5 pie - 3 pulgadas)
Y	Alcance de las horquillas a la altura máxima	1395 mm (4 pie - 7 pulgadas)

Elemento	Horquillas montadas en enganche rápido	1 CXT
Z	Altura de elevación de las horquillas - máxima	2755 mm (9 pie - 0 pulgadas)
	Separación de las horquillas - mínima	200 mm (0 pie - 8 pulgadas)
	Separación de las horquillas - máxima	1030 mm (3 pie - 5 pulgadas)
	Carga de vuelco a centros de carga de 500 mm - balancín fijo	1059 kg (2330 lb)
	SWL a centros de carga de 500 mm - balancín fijo	370 kg (814 lb)
	Carga de vuelco a centros de carga de 500 mm - balancín extensible	1135 kg (2497 lb)
	SWL a centros de carga de 500 mm - balancín extensible	397 kg (874 lb)
	Carga útil nominal como porcentaje de carga de vuelco ISO 14397-1	35%

Dimensiones y rendimiento del extremo de la excavadora

Para: 1CX [T3] Página 245

Para: 1CXT [T3] Página 246

(Para: 1CX [T3])

Figura 212. Máquinas 1CXWS

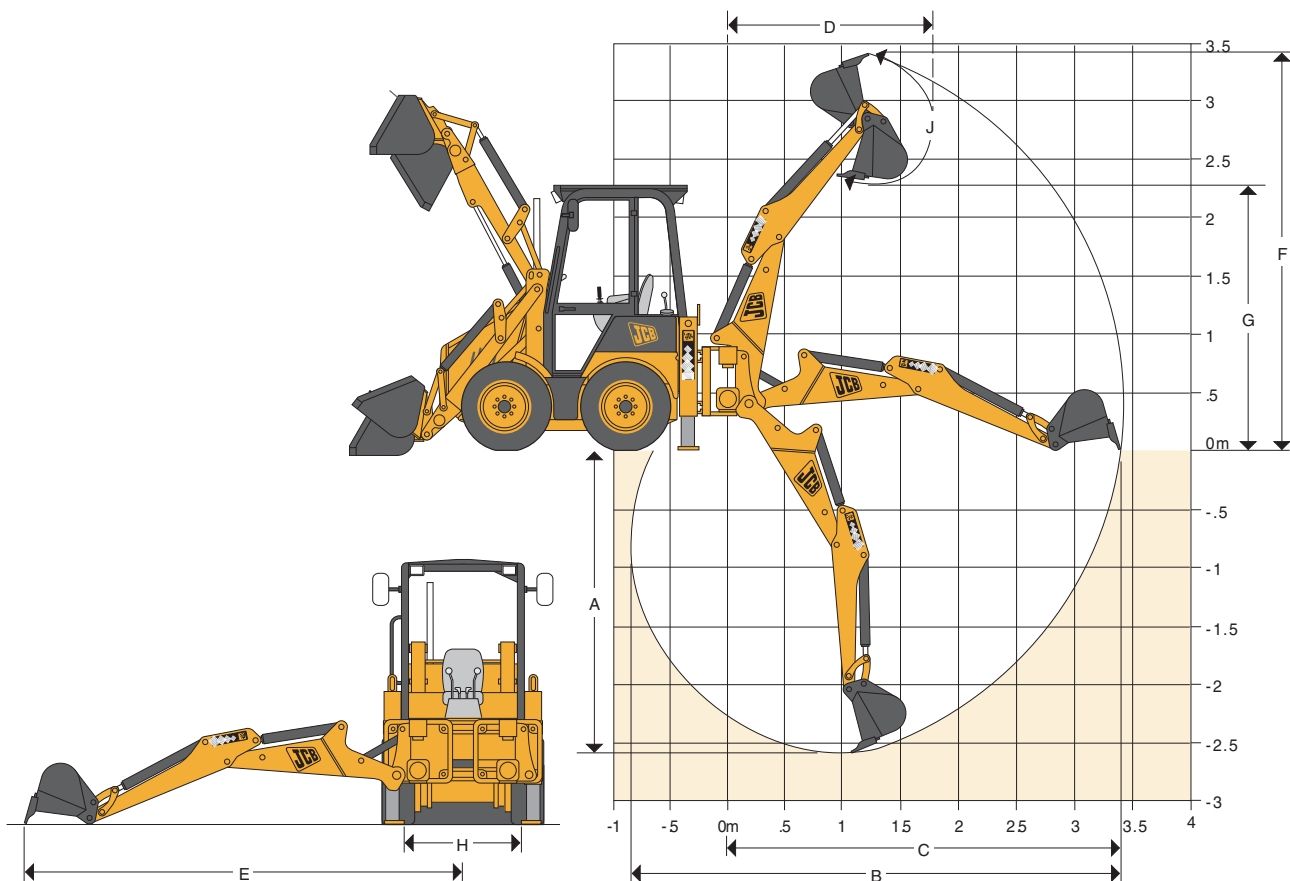


Tabla 27. Máquinas 1CXWS - Dimensiones de la retrocargadora

Elemento	Descripción	Balancín fijo	Balancín extendido
A	Profundidad máx. de excavación SAE	2,55 m	3,08 m
	Profundidad de excavación máxima SAE - parte inferior plana de 2 pies	2,49 m	3,02 m

Elemento	Descripción	Balancín fijo	Balancín extendido
B	Alcance - a nivel del suelo hasta el centro de las ruedas traseras	4,24 m	4,78 m
C	Alcance - a nivel del suelo hasta el centro de giro horizontal	3,38 m	3,91 m
D	Alcance - a la altura máxima hasta el centro de giro horizontal	1,79 m	2,22 m
E	Alcance lateral - hasta la línea central de la máquina	3,83 m	4,35 m
F	Altura operativa SAE	3,44 m	3,86 m
G	Altura de carga máxima SAE	2,35 m	2,67 m
H	Desplazamiento total del fulcro	0,99 m	2,67 m
J	Giro del cazo	202°	180°
	Desgarro del cazo	2201 kgf	2201 kgf
	Fuerza de desgarro del balancín	1488 kgf	1488 kgf

(Para: 1CXT [T3])

Figura 213. 1CXT

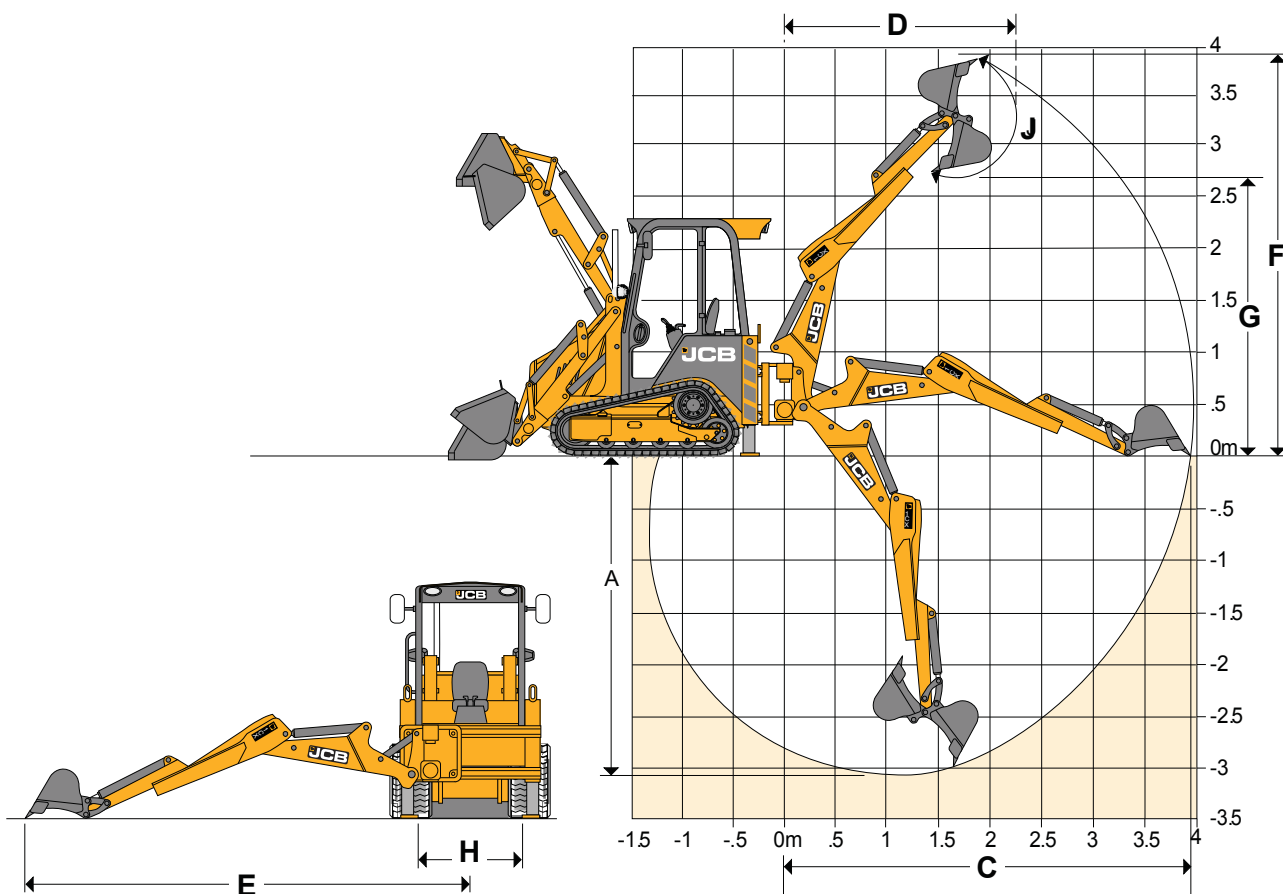


Tabla 28. Máquinas 1CXT - Dimensiones de la retrocargadora

Elemento	Descripción	Balancín fijo	Balancín extendido
A	SAE (Sociedad de Ingenieros de la Automoción) Profundidad máx. de excavación	2550 mm (8 pie - 4 pulgadas)	3080 mm (10 pie - 1 pulgadas)
	Profundidad de excavación máxima SAE - parte inferior plana de 2 pies	2490 mm (8 pie - 2 pulgadas)	3020 mm (9 pie - 10 pulgadas)
C	Alcance - a nivel del suelo hasta el centro de giro horizontal	3380 mm (11 pie - 1 pulgadas)	3910 mm (12 pie - 10 pulgadas)
D	Alcance - a la altura máxima hasta el centro de giro horizontal	1790 mm (5 pie - 10 pulgadas)	2220 mm (7 pie - 3 pulgadas)
E	Alcance lateral - hasta la línea central de la máquina	3830 mm (12 pie - 1 pulgadas)	4350 mm (12 pie - 8 pulgadas)
F	SAE Altura operativa	3440 mm (11 pie - 3 pulgadas)	3860 mm (12 pie - 8 pulgadas)
G	SAE Altura de carga máxima	2350 mm (7 pie - 8 pulgadas)	2670 mm (8 pie - 9 pulgadas)
H	Desplazamiento total del fulcro	1190 mm (3 pie - 10 pulgadas)	1190 mm (3 pie - 10 pulgadas)
J	Giro del cazo	202°	180°
	Desgarro del cazo	2201 kgf (4852 lbf)	2201 kgf (4852 lbf)
	Fuerza de desgarro del balancín	1488 kgf (3280 lbf)	1488 kgf (3280 lbf)

Emisiones de ruidos

General

Para facilitar el cumplimiento de las Directivas Europeas 2000/14/CE y 2005/88/CE, se han suministrado los valores sobre datos de ruido para este tipo de máquina en la (s) página (s) siguiente (s) y pueden utilizarse para la evaluación de riesgos derivados de la exposición al ruido.

Los valores sobre datos de ruido mostrados sólo se aplican a máquinas con la marca de la CE.

Para la información referente a esta máquina al emplearla con otros implementos homologados por JCB, véase la documentación que se incluye con los implementos.

Tabla 29. Definición de los términos empleados

Término	Definición	Notas
LpA	Nivel de presión sonora ponderada medido en la estación del operador.	Determinado de acuerdo con el método de prueba definido en ISO 6396 y las condiciones de pruebas dinámicas definidas en 2000/14/CE.
LwA	Nivel de potencia sonora ponderada equivalente emitido por la máquina.	Potencia sonora equivalente garantizada (ruido externo) determinada de acuerdo con las condiciones de pruebas dinámicas definidas en 2000/14/CE.

Datos sobre ruidos

Para: 1CX [T3] Página 248

Para: 1CXT [T3] Página 248

(Para: 1CX [T3])

Tabla 30.

Régimen del motor ⁽¹⁾	LpA	LwA
36.3	76	101

(1) Potencia neta instalada (kW) conforme a ISO 14396.

(Para: 1CXT [T3])

Tabla 31.

Potencia del motor ⁽¹⁾	LpA	LwA
36.3	82	101

(1) Potencia neta instalada (kW) conforme a ISO 14396.

Emisiones de vibración

General

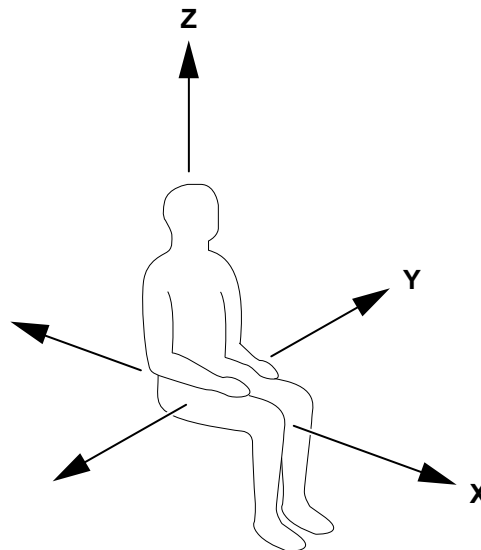
Para facilitar el cumplimiento de la Directiva Europea 2002/44/CE, los valores de las emisiones de vibración específicos a cada ciclo de trabajo para este tipo de máquina se incluyen en la(s) siguiente(s) página(s) y podrán utilizarse para evaluar los riesgos de estar expuesto a la vibración.

De no indicarse lo contrario para unas condiciones de trabajo específicas, los valores de vibración se determinan en una máquina equipada con implementos estándar (cazo, pala, horquilla, etc.) para las condiciones de trabajo respectivas.

Los valores de vibración se determinan efectuando mediciones en tres líneas axiales perpendiculares (X, Y y Z). Se utiliza el valor (RMS (Media cuadrática)) ponderado más alto para especificar las emisiones de vibración.

El eje en el que se produce el valor ponderado (RMS) más alto se indica en la tabla de vibración para cada uno de los ciclos de trabajo de la máquina - vea eje dominante (X, Y ó Z).

Figura 214.



Exposición a la vibración

La exposición a la vibración puede minimizarse como sigue:

- Seleccionando el tamaño y capacidad correctos de la máquina, equipo e implementos para una aplicación dada
- Utilizando una máquina equipada con un asiento apropiado y manteniendo el asiento bien ajustado y en buenas condiciones de servicio
- Comprobando que la máquina recibe un buen mantenimiento y comunicando/subsanando los fallos
- Utilizando con suavidad la dirección, los frenos, el acelerador, los cambios de velocidades y el movimiento de implementos y cargas
- Ajustando la velocidad de la máquina y el trayecto a recorrer para minimizar el nivel de vibración
- Manteniendo en buenas condiciones el terreno donde trabaja y circula la máquina, retirando los obstáculos o rocas grandes y rellenando las zanjas y huecos
- Eligiendo rutas que eviten terreno accidentado y, si no fuera posible hacerlo, conduciendo más lentamente para evitar los rebotes y sacudidas
- Circulando en las distancias largas a una velocidad ajustada (media)
- Evitando malas posturas, tal como derrumbarse en el asiento, inclinarse constantemente al frente o a un lado, o conducir con la espalda doblada.

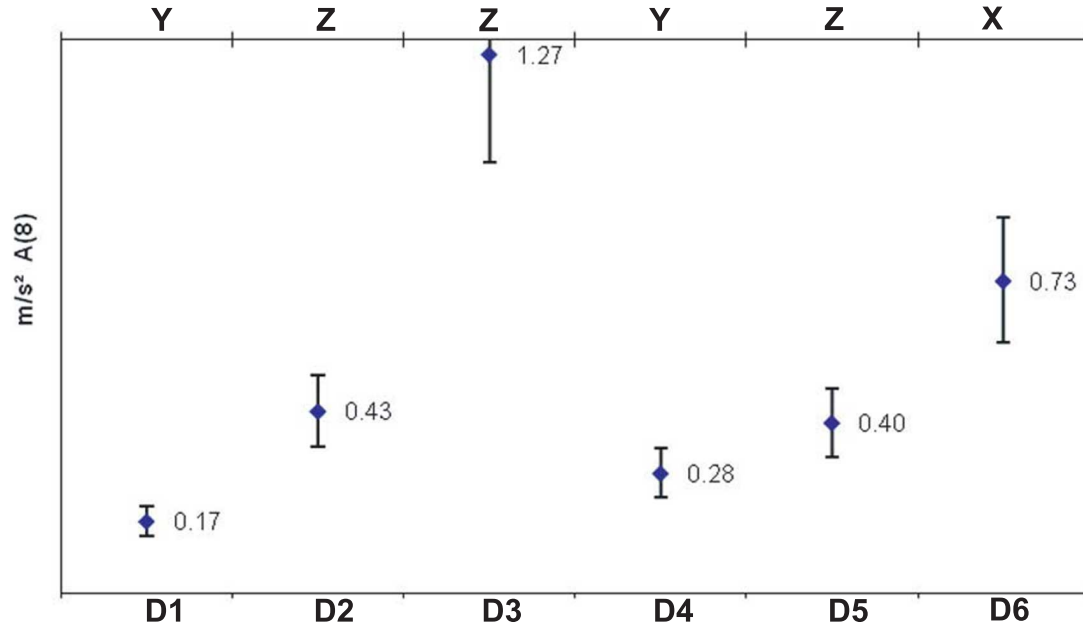
Datos de vibración

Para: 1CX [T3] Página 250

Para: 1CXT [T3] Página 251

(Para: 1CX [T3])

Figura 215.



X-Z Eje dominante

D2 Servicio de funcionamiento de la máquina: circulando (asfalto)

D4 Servicio de funcionamiento de la máquina: excavación

D6 Servicio de funcionamiento de la máquina: trabajo de cargadora (piedra)

D1 Servicio de funcionamiento de la máquina: ralentí bajo

D3 Servicio de funcionamiento de la máquina: circulando (terreno difícil)

D5 Servicio de funcionamiento de la máquina: trabajo de cargadora (tierra)

Se muestra la emisión de vibraciones en todo el cuerpo bajo condiciones de trabajo representativas (según al uso a que se destina).

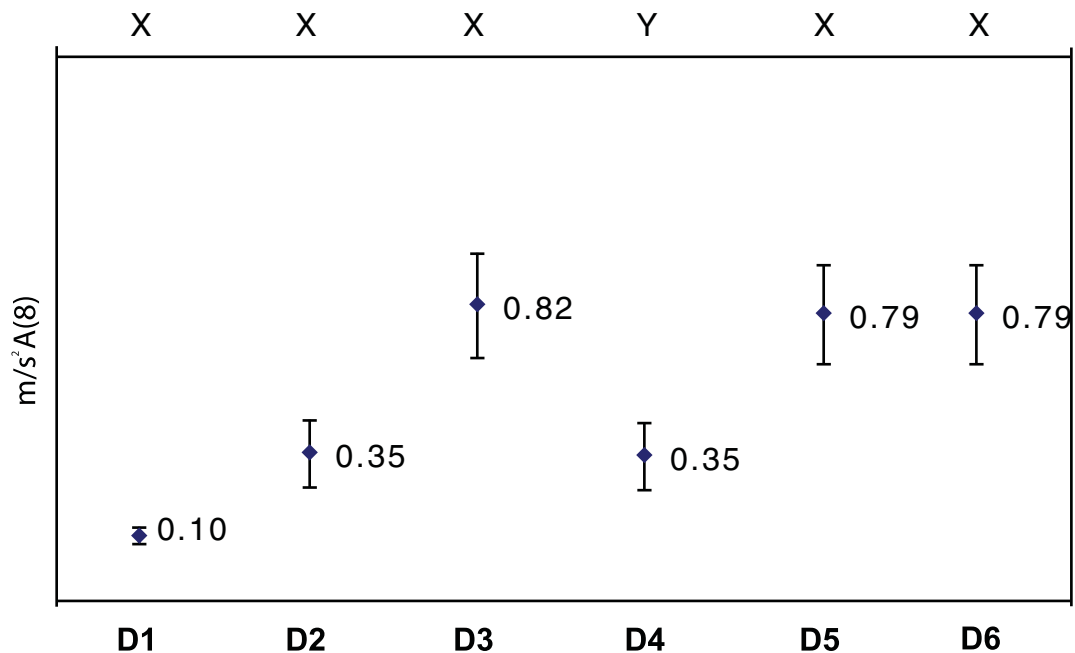
La emisión de vibraciones en todo el cuerpo, determinada según la ISO (Organización Internacional para la Estandarización) 2631-1:1997 para este tipo de máquina es 0,31 m/s² normalizada a un 8 h período de referencia [A(8)] y basada en un ciclo de pruebas definido en SAE J1166.

La vibración de los brazos-manos calculada de acuerdo con las condiciones de la prueba dinámica definidas en ISO 5349-2: 2001 no es superior a 2,5 m/s².

Las barras de errores se deben a variaciones en las emisiones de vibraciones debido a incertidumbre en la medición (50 % de conformidad con EN 12096:1997).

(Para: 1CXT [T3])

Figura 216.



X-Z Eje dominante

D2 Servicio de funcionamiento de la máquina: circulando (asfalto)

D4 Servicio de funcionamiento de la máquina: excavación

D6 Servicio de funcionamiento de la máquina: trabajo de carga (piedra)

D1 Servicio de funcionamiento de la máquina: ralentí bajo

D3 Servicio de funcionamiento de la máquina: Circulando (terreno difícil)

D5 Servicio de funcionamiento de la máquina: trabajo de cargadora (tierra)

Se muestra la emisión de vibración en todo el cuerpo, en condiciones de trabajo representativas (conforme al uso a que se destina).

La emisión de vibraciones en todo el cuerpo, determinada según la ISO 2631-1:1997 para este tipo de máquina es 29 normalizada a un período de referencia [A(8)] de 8 h y basada en un ciclo de pruebas definido en SAE J1166.

La vibración de los brazos-manos calculada de acuerdo con las condiciones de la prueba dinámica definidas en ISO 5349-2: 2001 no es superior a 3,4 m/s².

Las barras de errores se deben a variaciones en las emisiones de vibraciones debido a incertidumbre en la medición (50 % de conformidad con EN 12096:1997).

Líquidos, lubricantes y capacidades

General

▲ PRECAUCIÓN El producto Waxoyl contiene aguarrás, que es inflamable. No deje que haya llamas cerca cuando se aplique Waxoyl. El Waxoyl puede tardar unas semanas en secarse por completo. Durante el período de secado conviene mantener alejado todo objeto que produzca llamas.

No suelde cerca de la zona afectada durante el período de secado. Adopte las mismas precauciones que tratándose de aceite para no mancharse de Waxoyl la piel. No respire los vapores. Úselo en una zona bien ventilada.

JCB recomienda usar los lubricantes JCB mostrados ya que han sido comprobados por JCB para el uso en las máquinas JCB. Sin embargo, usted podría utilizar otros lubricantes que sean equivalentes a los estándares y la calidad de JCB o que ofrezcan la misma protección para los componentes de la máquina.

No se aceptará ninguna responsabilidad en garantía por fallos del motor si se han utilizado unos grados (o su equivalente) de combustible inaceptables en cualquier etapa.

Tabla 32.

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾
Depósito de combustible	45 L	Gasóleo	-	-
Motor (aceite) ⁽²⁾	10,5 L	JCB engine oil EP 15W40	4001/1805	20 L
1CXWS		(de -10 °C a +50 °C [de 14 °F 122 °F]) API CH-4/ SJ, ACEA E5/E3/B3/A3		
		JCB cold climate engine oil EP 5W40	4001/2705	20 L
		(de -20 °C a +50 °C [de -4 °F a 122 °F]) API CH-4/CG-4/ CF-4/CF/SJ, ACEA E2/B3/A3		
Motor (aceite) ⁽³⁾	9,3 L	JCB engine oil EP 15W40	4001/1805	20 L
1CXT		(de -10 °C a +50 °C [de 14 °F 122 °F]) API CH-4/ SJ, ACEA E5/E3/B3/A3		
		JCB cold climate engine oil EP 5W40	4001/2705	20 L
		(de -20 °C a +50 °C [de -4 °F a 122 °F]) API CH-4/CG-4/ CF-4/CF/SJ, ACEA E2/B3/A3		
Motor (Refrigerante) ⁽⁴⁾	11 L	JCB antifreeze HP coolant/agua	4006/1120	20 L
Sistema hidráulico 1CXWS	80 L	JCB optimum performance hydraulic Oil	4002/2005	20 L
Sistema hidráulico 1CXT	80 L	JCB ultra performance hydraulic Oil	4002/2805	20 L
Puntos de engrase	-	JCB special HP grease	4003/2017	400g

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾
		JCB special MPL-EP grease ⁽⁵⁾	4003/1501	400g
Balancín extensible	-	JCB Waxoyl	4004/0502	5 L
Guardacadena	Llene hasta el tapón de nivel	JCB engine oil HP 10W30	4001/1705	20 L
Aceite de giro horizontal	Llene hasta el tapón de nivel	JCB engine oil HP 10W30	4001/1705	20 L

(1) Si desea obtener información sobre los diferentes tamaños de los recipientes que están disponibles (y sus números de referencia), contacte con su concesionario JCB.

(2) No utilice un aceite común para motores.

(3) No utilice un aceite común para motores.

(4) Se recomienda llenar el sistema de refrigeración a un máximo de 10 litros por minuto. Si se llena con mayor rapidez podría quedar aire atrapado en el sistema.

(5) La grasa JCB HP es la grasa especificada recomendada; si se utiliza JCB Special MPL-EP, debe llevarse a cabo el engrase con mayor frecuencia.

Combustible

Información general

Se ha hecho todo lo posible para proporcionar una información precisa y actualizada. Al usar este documento, usted acepta que Perkins Engines Company Limited no es responsable de posibles errores u omisiones.

Estas recomendaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Contacte con su distribuidor local de Perkins para las recomendaciones más actualizadas.

Requisitos del combustible diésel

Unas prestaciones del motor eficientes dependen del uso de un combustible de buena calidad.

El uso de un combustible de buena calidad dará los siguientes resultados: vida más larga del motor y nivel aceptable de emisiones de escape.

El combustible debe cumplir las exigencias mínimas indicadas en las tablas.

Tabla 33. Especificación Perkins para combustible diésel destilado

Propiedad	Unidades	Requisitos	Prueba ASTM	Ensayo ISO
Aromáticos	Volumen de %	35% máximo	D1319	ISO 3837
Ceniza	Peso %	0,02% máximo	D482	ISO 6245
Residuos de carbono en el 10 % inferior	Peso %	0,35% máximo	D524	ISO 4262
Índice de cetano ⁽²⁾		40 mínimo	D613/D6890	ISO 5165
Temperatura de enturbiamiento	°C	La temperatura de enturbiamiento no debe sobrepasar la temperatura ambiente más baja esperada.	D2500	ISO 3015
Corrosión de la cinta de cobre		N.º 3 máximo	D130	ISO 2160
Densidad a 15 °C ⁽³⁾	Kg/m3	801 mínimo y 876 máximo	No hay ensayo equivalente	ISO 3675, ISO 12185

Propiedad	Unidades	Requisitos	Prueba ASTM	Ensayo ISO
Destilación	°C	10% a 282 °C máximo 90% a 360 °C máximo	D86	ISO 3405
Temperatura de inflamación	°C	Límite legal	D93	ISO 2719
Estabilidad térmica		Reflectancia mínima de 80% después de envejecimiento durante 180 min, a 150 °C	D6468	No hay ensayo equivalente
Temperatura de goteo	°C	6 °C mínimo por debajo de la temperatura ambiente	D97	ISO 3016
Azufre ^(1, 4)	% en masa	El nivel de azufre en el combustible está controlado por los reglamentos sobre emisiones.	D5453/ D26222	ISO 20846, ISO 20844
Viscosidad cinemática ⁽⁵⁾	cSt	La viscosidad del combustible que se suministra a la bomba de inyección de combustible. 1,4 cSt mínima/4,5 cSt máxima	D445	ISO 3405
Agua y sedimentos	Peso %	0,1% máximo	D1796	ISO 3734
Agua	Peso %	0,1% máximo	D1744	No hay ensayo equivalente
Sedimento	Peso %	0,05% máximo	D473	ISO 3735
Gomas y resinas ⁽⁶⁾	mg/100 ml	10 mg por 100 ml	D381	ISO 6246
Diámetro de la marca de desgaste corregida por lubricidad a 60 °C (140 °F) ⁽⁷⁾	mm	0,46 mm máximo	D6079	ISO 12156-1

(1) Esta especificación incluye las exigencias para gasóleo de azufre ultrabajo (ULSD). El ULSD tendrá ≤ 15 ppm (0,0015%) de azufre. Consulte los métodos de ensayo 'ASTM D5453', 'ASTM D2622', o 'ISO 20846, ISO 20884'. Esta especificación incluye las exigencias para gasóleo de azufre bajo (LSD). El LSD tendrá ≤ 500 ppm (0,05%) de azufre. Consulte los métodos de ensayo 'ASTM 5453', 'ASTM D2622', 'ISO 20846', e 'ISO 20884'.

(2) Para trabajar a mayor altitud o en tiempo frío se recomienda un combustible con un índice de cetano mayor.
(3) La gravedad API equivalente para la densidad mínima de 801 kg/m³ (kilogramos por metro cúbico) es de 45 y para la densidad máxima de 876 kg/m³ es 30".

(4) Las reglamentaciones regionales, nacionales o internacionales pueden requerir un combustible con un límite específico de azufre. Consulte los reglamentos aplicables antes de seleccionar el combustible para una aplicación determinada del motor. Los sistemas de combustible y los componentes de los motores Perkins pueden funcionar con combustibles altos en azufre en territorios sin reglamentación sobre emisiones. Los niveles de azufre en el combustible afectan a las emisiones del escape. Los combustibles con elevado contenido de azufre aumentan también la corrosión potencial de los componentes internos. Los contenidos de azufre en el combustible superiores al 0,5 % pueden acortar significativamente los intervalos para los cambios de aceite.

(5) Los valores de la viscosidad del combustible son los valores a los que se suministra el combustible a las bombas de inyección de combustible. El combustible también debe cumplir el requisito de viscosidad mínima y máxima a 40 °C según el método de ensayo "ASTM D445" o "ISO 3104". Si se usa un combustible con menor viscosidad, puede ser necesario enfriarlo para mantener una viscosidad de 1,4 cSt o mayor en la bomba de inyección. Los combustibles con viscosidad elevada pueden exigir calefactores para bajar la viscosidad a 4,5 cSt en la bomba de inyección.

(6) Siga las condiciones y procedimientos de ensayo para la gasolina (motor).

(7) La capacidad lubricante del combustible supone un problema con combustibles de azufre bajo y muy bajo para determinar la lubricidad del combustible, utilice la prueba "ISO 12156-1 o ASTM D6079 relativas a aparatos con movimiento alternativo de alta frecuencia (HFRR)". Si la capacidad lubricante de un combustible no cumple las exigencias mínimas, consulte a su proveedor de combustibles. No trate el combustible sin

consultar a su proveedor. Algunos aditivos no son compatibles. Estos aditivos pueden causar problemas en el sistema de combustible.

Trabajar con combustibles que no cumplen las recomendaciones de Perkins puede causar los siguientes efectos:

- Arranque difícil
- Mala combustión
- Sedimentos en los inyectores de combustible
- Vida útil reducida del sistema de combustible
- Sedimentos en la cámara de combustión
- Vida útil reducida del motor

Características del combustible diésel - Recomendación de Perkins

Índice de cetano

El combustible con un índice de cetano elevado dará una demora en la ignición más corta. Esto producirá una ignición de mejor calidad. Los índices de cetano se calculan para los combustibles frente a distintas proporciones de cetano y heptametilnonano en el motor CFR estándar. Consulte "ISO 5165" para ver el método de ensayo.

Para el combustible diésel actual se espera normalmente un índice de cetano superior a 45. Sin embargo, en algunos territorios pueden encontrarse índices de cetano de 40. Los Estados Unidos de América son uno de los territorios que pueden tener un índice de cetano bajo. Durante las condiciones medias de arranque se requiere un índice de cetano mínimo de 40.

Puede ser necesario un índice de cetano más alto para trabajos en altitud y en tiempo frío. Un combustible con un índice de cetano bajo puede ser la causa principal de los problemas de arranque en frío.

Viscosidad

La viscosidad es la propiedad de un líquido de ofrecer resistencia al cizallamiento o a fluir. La viscosidad disminuye al aumentar la temperatura. Esta disminución de la viscosidad sigue una relación logarítmica para combustibles fósiles normales. La referencia común es la viscosidad cinemática. Esto es el cociente de la viscosidad dinámica dividido por la densidad.

La determinación de la viscosidad cinemática se hace por lectura de viscosímetros de caudal por gravedad a temperaturas estándar. Consulte "ISO 3104" para ver el método de ensayo. La viscosidad del combustible es importante ya que este sirve como lubricante para los componentes del sistema de combustible.

El combustible debe tener la viscosidad suficiente para lubricar el sistema de combustible en temperaturas extremas, tanto frías como cálidas. Si la viscosidad cinemática del combustible es menor que 1,4 cSt en la bomba de inyección, esta puede sufrir daños.

El daño puede ser un rayado excesivo y el gripado. Una viscosidad baja puede conducir a dificultades para arrancar de nuevo en caliente, calado y pérdida de rendimiento. La viscosidad alta puede causar el gripado de la bomba. Perkins recomienda viscosidades cinemáticas entre 1,4 y 4,5 mm²/s para alimentar la bomba de inyección de combustible.

Densidad

Densidad es la masa del combustible por unidad de volumen a una temperatura específica. El parámetro tiene una influencia directa en el rendimiento del motor y en las emisiones. Esta determina la producción de calor para un determinado volumen inyectado de combustible. Se indica generalmente en kg/m³ a 15 °C. Perkins recomienda un valor de la densidad de 841 kg/m³ para obtener la potencia de salida correcta. Son aceptables combustibles más ligeros, pero no darán la potencia nominal.

Azufre

El nivel de azufre está regulado por la legislación sobre emisiones. Las reglamentaciones regionales, nacionales o internacionales pueden requerir un combustible con un límite específico de azufre. El contenido

de azufre del combustible y la calidad de este deben cumplir los reglamentos locales sobre emisiones. Consulte los reglamentos aplicables antes de seleccionar el combustible para una aplicación determinada del motor. Consulte la tabla 33.
Consulte la tabla 34.

Tabla 34.

Territorio	Requisitos del combustible desde 2007			Requisitos del combustible desde 2010		
EPA	Azufre bajo (500 ppm) máximo			Azufre bajo (15 ppm) máximo		
EC	Azufre/Potencia	Azufre bajo (300 ppm) máximo para no más de 19 kW	Azufre (1000 ppm) máximo para mayores que 19 kW	Azufre/Potencia	Azufre bajo (10 ppm) máximo para no más de 37 kW	Azufre (300 ppm) máximo para mayores que 37 kW
	Modelos	402D-05 y 403D-07	403D-11, 403D-15, 403D-15T, 403D-17, 404D-15, 404D-22, 404D-22T, y 404D-22TA	Modelos	402D-05 403D-07 403D-11 403D-15 403D-15T 403D-17 404D-15	404D-22 404D-22T, y 404D-22TA
Territorios no reglamentados	Límite de azufre menos de 4000 ppm			Límite de azufre menos de 4000 ppm		

Usando los métodos de ensayo "ASTM D5453, ASTM D2622, o ISO 20846 ISO 20884", el contenido en azufre en el LSD (Gasóleo bajo en azufre) debe estar por debajo de 500 PPM 0,05%. Usando los métodos de ensayo 'ASTM D5453, ASTM D2622, o ISO 20846 ISO 20884', el contenido en azufre en el gasóleo ultrabajo en azufre (ULSD) debe estar por debajo de 15 PPM 0,0015%. La capacidad lubricante de estos combustibles no debe sobrepasar un diámetro de marca de desgaste de 0,46 mm.

La prueba de la capacidad lubricante del combustible debe realizarse en un HFRR, funcionando a 60 °C. Consulte "ISO 12156-1". En algunas partes del mundo y para algunas aplicaciones, es posible que sólo haya disponibles combustibles altos en azufre, por encima de 0,5% en masa. Los combustibles altos en azufre pueden causar desgaste del motor.

El combustible alto en azufre tendrá un impacto negativo sobre las emisiones de partículas. Podrá usarse combustible alto en azufre si la legislación local sobre emisiones lo permite. Podrá usarse combustible alto en azufre en países donde las emisiones no estén reguladas.

Cuando solamente haya disponible combustible alto en azufre, será necesario utilizar en el motor aceites lubricantes altamente alcalinos o reducir el intervalo entre cambios de aceite.

Capacidad lubricante

Es la capacidad del combustible para prevenir el desgaste de las bombas. La capacidad lubricante de un fluido describe la aptitud del fluido para reducir la fricción entre superficies bajo carga. Esta aptitud disminuye los daños causados por la fricción. Los sistemas de inyección de combustible se basan en las propiedades lubricantes del combustible. Hasta que se impusieron límites al azufre en el combustible, se consideraba que la capacidad lubricante era una función de la viscosidad del combustible.

La capacidad lubricante tiene una significación especial en el combustible fósil actual, de baja viscosidad, bajo azufre y bajo contenido en aromáticos. Estos combustibles se fabrican para cumplir las estrictas normas sobre emisiones. Se ha desarrollado un método de prueba para medir la capacidad lubricante de los gasóleos, basado en el método HFRR que se hace funcionar a 60 °C. Consulte "ISO 12156 parte 1 y el documento CEC F06-A-96" para el método de ensayo.

No debe sobrepasarse el diámetro 0,46 mm de la marca de desgaste de la capacidad lubricante. La prueba de la capacidad lubricante del combustible debe realizarse en un HFRR, funcionando a 60 °C. Consulte "ISO 12156-1". Los aditivos pueden reforzar la capacidad lubricante de un combustible. Contacte con su proveedor

de combustible para las circunstancias en que se necesitan aditivos. Su proveedor de combustibles le puede recomendar los aditivos a usar y el nivel adecuado de tratamiento.

Destilación

Esta es una indicación de la mezcla de distintos hidrocarburos en el combustible. Una proporción elevada de hidrocarburos ligeros puede afectar las características de la combustión.

Clasificación de los combustibles

Los motores diésel pueden quemar una gran variedad de combustibles. Estos combustibles se dividen en cuatro grupos generales. Consulte la tabla 35.

Tabla 35.

Grupos de combustibles	Clasificación	
Grupo 1	Combustibles preferidos	Vida total del producto
Grupo 2	Combustibles permitidos	Estos combustibles pueden reducir la vida y las prestaciones del motor
Grupo 3	Combustibles de aviación	Estos combustibles reducirán la vida y las prestaciones del motor
Grupo 4	Biodiesel	

Especificación del Grupo 1 (Combustibles preferidos)

Este grupo de especificaciones de combustible se considera aceptable:

- EN590 DERV grado A, B, C, E, F. Clase 0, 1, 2, 3, y 4
- ASTM D975", Grado 2D S15, y Grado 2D S500
- JIS K2204 Grados 1, 2, 3 y grado especial 3. Este grado de combustible debe satisfacer los requisitos mínimos de capacidad lubricante. Consulte la tabla 33.
- BS2869 Clase A2' gasóleo rojo para uso fuera de carretera

El BS2869 solo puede usarse si el nivel de azufre cumple las especificaciones indicadas en las tablas. Consulte la tabla 34. Debe realizarse un análisis de una muestra del combustible para comprobar el nivel de azufre.

El uso de combustible LSD y ULSD es aceptable siempre que los combustibles cumplan los requisitos mínimos. La capacidad lubricante de estos combustibles no debe sobrepasar un diámetro de marca de desgaste de 0,46 mm. La prueba de capacidad lubricante debe realizarse en un HFRR, accionado a 60 °C. Consulte "ISO 12156-1".

Usando los métodos de ensayo "ASTM D5453, ASTM D2622, o ISO 20846 ISO 20884", el contenido de azufre en un LSD debe estar por debajo de 500 PPM 0,05%. Usando los métodos de ensayo "ASTM D5453, ASTM D2622, o ISO 20846 ISO 20884", el contenido de azufre en el ULSD debe estar por debajo de 15 PPM 0,0015%.

Especificaciones del Grupo 2 (Combustibles permitidos)

Este grupo de especificaciones de combustible se considera aceptable, pero estos combustibles pueden reducir la vida y las prestaciones del motor.

- ASTM 0975", Grado 10 S15, y Grado 10 S500
- JP7 (MIL-T-38219)
- NATO F63

JP7 y NATO F63 solamente pueden utilizarse si el nivel de azufre cumple las especificaciones indicadas en las tablas.

Consulte la tabla 33.

Consulte la tabla 34. Debe realizarse un análisis de una muestra del combustible para comprobar el nivel de azufre.

Especificaciones del Grupo 3 (Combustibles de aviación)

Este grupo de especificaciones solo puede usarse con los aditivos de combustible apropiados. Este combustible reducirá la vida y las prestaciones del motor.

- OTAN F34 (MIL-OTL-83133E)
- OTAN F35 (MIL-OTL - 83133E)
- OTAN JP8 (MIL-OTL - 83133E)
- OTAN F-44 (MIL-OTL-5624U)
- OTAN JP5 (MIL-OTL-5624U)
- Jet A (ASTM 01655)
- Jet A1 (ASTM 0 1655)

Todos los combustibles anteriores pueden usarse si el contenido en azufre cumple las especificaciones. Consulte la tabla 33. Consulte la tabla 34. Debe realizarse un análisis de una muestra del combustible para comprobar el nivel de azufre.

Estos combustibles solamente son aceptables si se utilizan con los aditivos apropiados. Estos combustibles deben cumplir los requisitos.

Consulte la tabla 33.

Consulte la tabla 34. Deben analizarse muestras de combustible para comprobar su cumplimiento. El diámetro de la marca de desgaste de estos combustibles, en la prueba de capacidad lubricante, no debe sobrepasar los 0,46 mm.

La prueba de la capacidad lubricante del combustible debe realizarse en un HFRR, funcionando a 60 °C. Consulte "ISO 12156-1". Los combustibles deben tener una viscosidad mínima de 1,4 centistokes en la alimentación a la bomba. Puede ser necesario enfriar el combustible para mantener la viscosidad mínima de 1,4 centistokes en la alimentación a la bomba de inyección.

Grupo 4 Biodiesel

Biodiésel es un combustible que puede definirse como ésteres monoalquílicos de ácidos grasos. El biodiésel es un combustible que puede fabricarse a partir de materias primas diversas. El biodiésel mayormente disponible en Europa es el éster metílico de colza (REM). Este biodiésel se deriva del aceite de colza.

El éster metílico de soja (SME) es el biodiésel más común en los Estados Unidos. Este biodiésel se deriva del aceite de soja. El aceite de colza o el de soja son las materias primas. Estos combustibles se conocen en su conjunto como ésteres metílicos de ácidos grasos (FAME).

Los aceites vegetales prensados sin refinar no son aceptables para su uso como combustible, a ninguna concentración, en motores de compresión. Sin esterificación, estos aceites gelifican en el cárter y en el depósito de combustible. Estos combustibles pueden ser incompatibles con muchos de los elastómeros usados en los motores que se fabrican actualmente.

En su forma original, estos aceites no son adecuados para usarlos en motores de compresión. Materias básicas alternativas para biodiésel pueden ser sebo animal, aceites de cocina usados, u otra variedad de materias primas. Para usar como combustible cualquiera de los productos listados, el aceite debe estar esterificado.

Los motores fabricados por Perkins tienen homologación para su uso con combustibles prescritos por la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) y con homologación europea. Perkins no homologa sus motores para ningún otro combustible. El usuario del motor tiene la responsabilidad de usar el combustible correcto, recomendado por el fabricante y autorizado por la EPA y otras agencias reguladoras apropiadas.

Recomendación para el uso de biodiesel

El biodiésel debe ser conforme a los reglamentos "EN14214" o "ASTM 0675". Se puede usar un máximo de un 10 % de mezcla de biodiésel en gasóleo mineral. El combustible diésel mineral debe ser conforme a los reglamentos "EN590", "ASTM 0975" o "8S2869 Grado A2".

En Norteamérica, el biodiésel y sus mezclas deben comprarse de fabricantes autorizados según 809000 y de distribuidores homologados según 809000. En otras zonas del mundo, se requiere que el biodiésel esté autorizado y homologado por un organismo apropiado sobre la calidad del biodiésel.

Cuando se use biodiésel, o cualquier mezcla de biodiésel, el usuario tiene la responsabilidad de obtener las exenciones locales, regionales y/o nacionales exigidas para el uso de biodiésel en cualquier motor Perkins regulado por normas sobre emisiones. El biodiésel que cumpla "EN14214" es aceptable.

El biodiésel debe mezclarse con un gasóleo destilado aceptable al porcentaje máximo indicado. No obstante, deben seguirse las recomendaciones operativas siguientes:

- El intervalo entre cambios de aceite puede verse afectado por el uso de biodiésel. Use el análisis del aceite de los servicios para vigilar el estado del aceite del motor y para determinar el intervalo óptimo entre cambios de aceite.
- Confirme con el fabricante de los filtros de combustible que el biodiésel sea aceptable para el uso.
- Comparando los combustibles destilados con el biodiésel, este da menos energía por litro, entre un 5% y un 7%. No cambie la potencia nominal del motor para compensar la pérdida de potencia. Esto ayuda a evitar problemas con el motor cuando el motor vuelva a usar gasóleo 100% destilado.
- Se está vigilando la compatibilidad de los elastómeros con el biodiesel. Debe vigilarse periódicamente el estado de retenes y latiguillos.
- El biodiésel puede presentar problemas de almacenaje y funcionamiento con temperaturas ambientales bajas. A temperaturas ambientales bajas puede ser necesario almacenar el combustible en un edificio con calefacción o en un depósito calentado. El sistema de combustible puede necesitar líneas, filtros y depósitos calefactados. A temperaturas ambientales bajas, y si no se toman precauciones, los filtros pueden taponarse y el combustible puede solidificarse en los depósitos. Consulte a su proveedor de biodiésel para ayuda en la mezcla y para alcanzar la temperatura de enturbiamiento correcta en el combustible.
- El biodiésel tiene poca estabilidad frente a la oxidación, lo que puede producir problemas a largo plazo en su almacenaje. La mala estabilidad frente a la oxidación puede acelerar la oxidación del combustible en los sistemas de combustible. Esto es especialmente cierto en motores con sistemas electrónicos, ya que estos motores funcionan a mayor temperatura. Consulte al proveedor de combustibles los aditivos para mejorar la estabilidad frente a la oxidación.
- El biodiésel es un combustible que puede fabricarse a partir de materias primas diversas. La materia prima usada puede influir en el rendimiento del producto. Dos de las características del combustible que están afectadas son el flujo en frío y la estabilidad frente a la oxidación. Consulte a su proveedor de combustible para orientación.
- El biodiésel o las mezclas de biodiésel no se recomiendan para motores que funcionen ocasionalmente. Esto es debido a su poca estabilidad frente a la oxidación. Si el usuario está preparado para aceptar algún riesgo, limite el biodiésel a un máximo de B5. Ejemplos de aplicaciones que deben limitar el uso de biodiésel son los siguientes: grupos electrógenos de reserva y algunos vehículos de emergencia.
- El biodiesel es un medio excelente para la contaminación y el crecimiento microbianos. La contaminación y el crecimiento microbianos pueden causar corrosión en los sistemas de combustible y el taponamiento prematuro de los filtros. No se conoce el uso de aditivos antimicrobianos convencionales ni su eficacia. Consulte a su proveedor de combustible y aditivos para ayuda.
- Hay que tener cuidado y eliminar el agua de los depósitos de combustible. El agua acelera la contaminación y el crecimiento microbianos. Cuando el biodiésel se compara con combustibles destilados, es más probable que haya agua en el biodiésel.

Combustible para funcionamiento en tiempo frío

La Norma Europea "EN590" contiene las exigencias que dependen del clima y una serie de opciones. Las opciones pueden aplicarse de forma diferente en cada país. Hay 5 clases que se dan para climas árticos y climas invernales duros. 0, 1, 2, 3 y 4. El combustible que cumple "EN590" Clase 4 puede usarse a temperaturas tan bajas como -44 °C. Consulte "EN590" para una descripción detallada de las propiedades físicas del combustible.

El combustible diésel "ASTM 0975 grado 1-D S15 o SSOO" que se usa en los EE. UU. puede usarse a temperaturas muy bajas, por debajo de -18 °C. En condiciones ambientales extremadamente frías, puede utilizar los combustibles siguientes. Estos combustibles están destinados al uso a temperaturas tan bajas como -54 °C.

Tabla 36.

Combustibles destilados ligeros⁽¹⁾	
MIL-DTL-5624U	JP-5
MIL-DTL-83133E	JP-8
ASTM D1655	Jet-A-1

(1) El uso de estos combustibles es aceptable con un aditivo apropiado y el combustible debe cumplir las exigencias mínimas indicadas en las tablas. Deben analizarse muestras de combustible para comprobar su cumplimiento. Los combustibles NO DEBEN exceder un diámetro de marca de desgaste (en la prueba de capacidad lubricante) de 0,46 mm en un ensayo con HFRR. El ensayo debe efectuarse a 60 °C. Consulte "ISO 12156-1". Los combustibles deben tener una viscosidad mínima de 1,4 centistokes en la alimentación a la bomba. Puede ser necesario enfriar el combustible para mantener la viscosidad mínima de 1,4 centistokes en la alimentación a la bomba de inyección.

Hay muchas más especificaciones para gasóleos, publicadas por gobiernos y por sociedades tecnológicas. Normalmente, estas especificaciones no revisan todos los requisitos que deben abordarse en las tablas. Consulte la tabla 33.
Consulte la tabla 34.

Para asegurar unas prestaciones óptimas del motor, debe realizarse un análisis del combustible antes de hacer funcionar el motor. El análisis del combustible debe incluir todas las propiedades indicadas en las tablas. Consulte la tabla 33.
Consulte la tabla 34.

Aditivo para combustible

En general no se recomiendan los aditivos suplementarios para combustible diésel. Esto es debido a los daños potenciales al sistema de combustible o al motor. El fabricante, o el proveedor del combustible añadirán al gasóleo los aditivos suplementarios apropiados Perkins reconoce el hecho de que, en algunas circunstancias especiales, los aditivos pueden ser necesarios.

Los aditivos deben usarse con precaución. El aditivo puede ser incompatible con el combustible. Algunos aditivos pueden formar un precipitado. Esta acción produce depósitos en el sistema de combustible. Los depósitos pueden causar gripajes.

Algunos aditivos pueden ser corrosivos, y algunos pueden ser nocivos para los elastómeros en el sistema del combustible. Algunos aditivos pueden elevar los niveles de azufre por encima del máximo tolerado por la EPA u otras agencias reguladoras.

Contacte con su proveedor de combustible para las circunstancias en que se necesitan aditivos. Su proveedor de combustible puede indicarle el aditivo apropiado y el nivel correcto de tratamiento. Para obtener mejores resultados, su proveedor de combustible debe tratar el combustible cuando se requieran aditivos. El combustible tratado debe cumplir los requisitos. Consulte la tabla 33.
Consulte la tabla 34.

Refrigerante

▲ PRECAUCIÓN El anticongelante puede ser dañino. Obedezca las instrucciones del fabricante al manipular anticongelante en su máxima concentración o diluido.

Compruebe la concentración de refrigerante al menos una vez al año, preferiblemente al principio del período frío.

Cambie la mezcla refrigerante conforme a los intervalos que se indican en el programa de mantenimiento de la máquina.

Debe diluir concentrado anticongelante con agua limpia antes de utilizarlo. Utilice agua limpia con una dureza moderada (pH de 8,5). Si ello no es posible, utilice agua desionizada. Para obtener información acerca de la dureza del agua, consulte a la oficina local de servicio de aguas.

La concentración correcta de anticongelante protege el motor contra los daños por heladas en el invierno y proporciona protección contra la corrosión todo el año.

A continuación se indica la protección que ofrece el inhibidor y anticongelante de alto rendimiento JCB.

Tabla 37.

Concentración	Nivel de protección
50% (De serie)	Protege contra el deterioro hasta -40 °C
60% (Solo condiciones extremas)	Protege contra el deterioro hasta -56 °C

No exceda la concentración del 60%, ya que la protección contra heladas provista se reduce más allá de este valor.

Si utiliza otra marca de anticongelante:

- Asegúrese de que el anticongelante cumpla con las especificaciones internacionales ASTM D6210.
- Lea y comprenda siempre las instrucciones del fabricante.
- Asegúrese de que se incluya un inhibidor de corrosión. Si no se utilizan inhibidores de la corrosión, pueden producirse daños graves en el sistema de refrigeración.
- Asegúrese de que el anticongelante tenga una base de glicol etilénico y que no utilice tecnología de ácidos orgánicos (OAT).

Valores de par

General

ROPS/FOPS

Tabla 38.

Par de los pernos de montaje	135 N·m
------------------------------	---------

Ruedas

Tabla 39.

Tuercas de las ruedas	
Parte delantera	390 N·m
Parte trasera	390 N·m

Hidráulico

Tabla 40.

Filtro del aceite hidráulico	35 N·m
Filtro de aceite hidráulico de caudal alto	35 N·m

Pastillas de desgaste

Tabla 41.

Tuercas de pastillas de desgaste	50 N·m
----------------------------------	--------

Filtro

Tabla 42.

Perno del filtro de combustible	A confirmar
---------------------------------	-------------

Sistema eléctrico

Fusibles

Fusible interno

Los relés internos detallados a continuación están ubicados detrás del panel. Consulte la figura 217.

Figura 217.

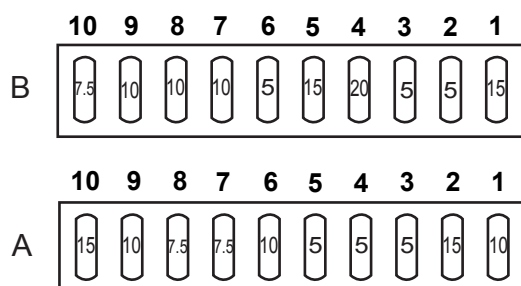


Tabla 43.

N.º de fusible	Descripción	Amperaje (amperios)
A1	Freno de estacionamiento	10 A
A2	Interruptor hidráulico aux., interruptor de flotación y alimentación del joystick	15 A
A3	Sistema hidráulico de caudal alto	5 A
A4	Interruptor de peligro, interruptor de faros, interruptor de luces de trabajo delanteras, interruptor del calefactor, interruptor de la luz de baliza, interruptor de limpia/lava-parabrisas, interruptor de indicadores, interruptor de servicio hidráulico auxiliar, alimentación de iluminación, zumbador, temperatura del agua, temperatura de aceite hidráulico, filtro de aire, alimentación de luz de temperatura del aire y alimentación del medidor de horas.	5 A
A5	Indicador de velocidad del motor, ESOS (Solenoides de corte del motor), alimentación de la bomba de combustible	5 A
A6	Motor de la calefacción/aire acondicionado	15 A
A7	Limpiaparabrisas trasero	7,5 A
A8	Bocina delantera/trasera	7,5 A
A9	Luz de baliza, luz interior y ventilador de la cara	10 A
A10	Iluminación del interruptor de peligro	15 A
B1	Luz de cruce	15 A
B2	Luces laterales izquierdas delanteras y traseras y placa de matrícula trasera	5 A

N.º de fusible	Descripción	Amperaje (amperios)
B3	Luces laterales del lado derecho delanteras y traseras	5 A
B4	Luces de trabajo delanteras	20 A
B5	Luces de trabajo traseras	15 A
B6	Toma eléctrica	7,5 A
B7	Cableado de 2 velocidades, balancín extensible/auxiliar, implemento multifunción y servo (solo máquinas con balancín extensible)	10 A
B8	Limpia/lavaparabrisas delantero	10 A
B9	Alarma de marcha atrás/Luces del freno	10 A
B10	Luces de emergencia	7,5 A

Fusible externo

Los relés externos se encuentran en el compartimiento de la batería en el lado derecho de la máquina. Consulte la figura 218.

Figura 218.



Tabla 44.

N.º de fusible	Descripción	Amperaje (amperios)
A	Fusible C1 (interior) - Alimentación del interruptor OPPS auxiliar	5 A
B	Fusible C3 (medio) PMS (Sistema de Gestión de Potencia) ECU (Unidad de control electrónico), luces de advertencia PMS, par PMS y ajuste MNG de potencia	20 A
C	Fusible C2 (exterior) - alimentación de circuito de servopresión	25 A

Relés

Relés internos

Figura 219.



Tabla 45.

N.º de relé	Circuito
R1	Encendido 2
R2	Desconectador

N.º de relé	Circuito
R3	Encendido 1
R4	Zumbador de alarma
R5	Intermitente
R6	Freno de estacionamiento
R7	Bocina
R8	Sensor de pata estabilizadora I
R9	Sensor de pata estabilizadora II

Relés externos

Figura 220.

A	B	C
D	E	F

Tabla 46.

N.º de relé	Circuito
A	Encendido 2
B	Excavación
C	Carga
D	ISO 1
E	Excavación 1
F	Carga 1

Motor

General

Tabla 47.

Descripción	Datos
Tipo de motor	GN 404D-22
Amperaje	36,3 kW @ 2800RPM (Revoluciones por minuto)
Carcasa del volante	Placa trasera
Par máximo	143 N·m @ 1800RPM
Ralentí alto	3025RPM
Ralentí bajo	910RPM
Motor de arranque	Motor de arranque de 12 V Bosch
Alternador	Denso 65 A

Sistema hidráulico

General

Se incluye la información en la que el operador de la máquina puede ver las presiones de reventamiento de todos los latiguillos hidráulicos empleados en esta máquina.

El número de prefijo de JCB puede encontrarse grabado en el extremo grabado de un latiguillo inmediatamente detrás de la tuerca del latiguillo. El prefijo de JCB es el prefijo de dos o tres dígitos del número de referencia de JCB, por ejemplo, 612/21100 o 34AP/BA130.

Presiones de reventamiento de latiguillos hidráulicos

Latiguillo de tipo antiguo

Tabla 48. Prefijo de número de referencia JCB de 3 dígitos

Prefijo de JCB	Diámetro interior	Gama	Presión máxima de trabajo	Presión mínima de reventamiento
607/	19,05 mm	MP (Presión media)	235 bar	950 bar
611/	6,35 mm	HP (Alta presión)	400 bar	1.600 bar
612/	9,6 mm	HP	330 bar	1.320 bar
613/	12,7 mm	HP	275 bar	1.100 bar
614/	15,9 mm	HP	250 bar	1.000 bar
615/	19,05 mm	HP	275 bar	1.100 bar
629/	5 mm	SAE (Sociedad de Ingenieros de la Automoción) 100 R7 (o 4,76 mm)	207 bar	827 bar
631/	6,35 mm	LP (Baja presión)	190 bar	760 bar
632/	9,6 mm	LP	155 bar	620 bar
633/	12,7 mm	LP	140 bar	550 bar
634/	15,9 mm	LP	100 bar	415 bar
635/	19,05 mm	LP	85 bar	345 bar
637/	25,4 mm	LP	70 bar	275 bar

Latiguillo de tipo nuevo

Tabla 49. Prefijo de número de referencia JCB de 2 dígitos (a partir del número de serie 2006051)

1er dígito	2.º dígito	Diámetro interior	Tipo / gama	Presión máxima de trabajo	Presión mínima de reventamiento
1	1	6,4 mm	Latiguillo servo auxiliar	103 bar	412 bar
1	2	9,5 mm	Latiguillo servo auxiliar	103 bar	412 bar
2	1	6,4 mm	LP latiguillo	190 bar	760 bar
2	2	9,5 mm	LP latiguillo	155 bar	620 bar
2	3	12,7 mm	LP latiguillo	140 bar	560 bar
2	4	15,9 mm	LP latiguillo	100 bar	400 bar
2	5	19,1 mm	LP latiguillo	85 bar	340 bar
2	6	25,4 mm	LP latiguillo	70 bar	280 bar
2	7	31,8 mm	LP latiguillo	40 bar	160 bar
2	8	38,1 mm	LP latiguillo	35 bar	140 bar
2	9	50,8 mm	LP latiguillo	25 bar	100 bar

Prefijo de JCB		Diámetro interior	Tipo / gama	Presión máxima de trabajo	Presión mínima de re-ventamiento
1er dígito	2.º dígito				
3	1	6,4 mm	HP latiguillo	350 bar	1.400 bar
3	2	9,5 mm	HP latiguillo	330 bar	1.320 bar
3	3	12,7 mm	HP latiguillo	275 bar	1.100 bar
3	4	15,9 mm	HP latiguillo	275 bar	1.100 bar
3	5	19,1 mm	HP latiguillo	275 bar	1.100 bar
3	6	25,4 mm	HP latiguillo	275 bar	1.100 bar
3	7	31,8 mm	HP latiguillo	210 bar	840 bar
4	1	6,4 mm	HP Latiguillo estático	350 bar	1.400 bar
4	2	9,5 mm	HP Latiguillo estático	330 bar	1.320 bar
4	3	12,7 mm	HP Latiguillo estático	275 bar	1.100 bar
4	4	15,9 mm	HP Latiguillo estático	275 bar	1.100 bar
4	5	19,1 mm	HP Latiguillo estático	275 bar	1.100 bar
4	6	25,4 mm	HP Latiguillo estático	275 bar	1.100 bar
4	7	31,8 mm	HP Latiguillo estático	210 bar	840 bar
5	5	19,1 mm	LatiguilloHP adicional	350 bar	1.400 bar
5	6	25,4 mm	LatiguilloHP adicional	350 bar	1.400 bar
5	7	31,8 mm	LatiguilloHP adicional	350 bar	1.400 bar

Ruedas y neumáticos

Tamaños y presiones de los neumáticos

(Para: 1CX [T3])

Tabla 50.

Tamaño x capas	Nombre	Presión
700 x 15 x 6	Cargadora Titian Trak (Dico)	4,1 bar
10 x 16.5 x 6	Solideal	3,1 bar
10 x 16.5	Airboss	N/D
10 x 16.5 x 6	Solideal con repuesto	3,1 bar
10 x 16.5 x 8	Solideal para servicio severo	4,2 bar
7 x 15	Goma maciza (váticos)	N/D
10 x 16.5 x 8	Solideal para servicio severo con repuesto	4,2 bar
700 x 15 x 14	Solideal con repuesto	4,1 bar

Orugas

General

(Para: 1CXT [T3])

Tabla 51.

Elemento	Medidas
Anchura de la oruga	320 mm (1 pie - 0 pulgadas)
Paso	86 mm (0 pie - 3 pulgadas)
Número de eslabones	50
Circunferencia	430 0mm (14 pie - 1 pulgadas)

Declaración de conformidad

General

Se suministra una copia rellena de la Declaración de Conformidad de la CE con todas las máquinas fabricadas de acuerdo con los requisitos de auto-homologación y / o inspección de tipo de la CE.

Se suministra una copia de muestra de la declaración de conformidad de la CE y un resumen de la información que puede aparecer. [Consulte: Datos \(Página 271\)](#).

Datos

Tabla 52.

A	Consulte: OM - 1CX, 1CXT (T3) 2416351> (9821/7600) Nombre y dirección del fabricante (Página 7).
B	Excavadora-cargadora (compacta).
C	Consulte: OM - 1CX, 1CXT (T3) 2416351> (9821/7600) Identificación del producto y de los componentes (Página 10).
D	Consulte: OM - 1CX, 1CXT (T3) 2416351> (9821/7600) Máquina (Página 10).
E	EN 474-1: 2006+A5: 2018, EN 474-4: 2006+A2: 2012.
F	Managing Director (Director general), JCB Vibromax GmbH, Graf-Zeppelin-Str. 16, 51147 Colonia, Alemania.
G	Principal Engineer NVH (Ingeniero Principal NVH), JCB Excavators Limited, Lakeside Works, Rocester, Staffordshire, Reino Unido, ST14 5JP.
H	ANEXO VI - PROCEDIMIENTO 1.
J	A. V. Technology Unit 2 Easter Court Europa Boulevard Warrington Cheshire WA5 7ZB.
K	Consulte: OM - 1CX, 1CXT (T3) 2416351> (9821/7600) Datos sobre ruidos (Página 248).
L	Consulte: OM - 1CX, 1CXT (T3) 2416351> (9821/7600) Datos sobre ruidos (Página 248).
M	Rocester.
N	Managing Director (Director general).
P	Retrocargadora.

Figura 221.

 DECLARATION OF CONFORMITY	
NAME AND ADDRESS OF MANUFACTURER:	A
HEREBY DECLARES THAT THE MACHINERY / EQUIPMENT DESCRIBED BELOW:	
DESIGNATION OF MACHINERY/EQUIPMENT:	P
DESCRIPTION OF MACHINERY / EQUIPMENT:	B
TRADE NAME:	JCB
MODEL NAME:	C
SERIAL NUMBER OF MACHINERY / EQUIPMENT	D
COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE "MACHINERY DIRECTIVE" (DIRECTIVE 2006/42/EC AS AMENDED). THE FOLLOWING STANDARDS HAVE BEEN USED: E	
NAME AND ADDRESS OF THE PERSON WHO COMPILES THE TECHNICAL DOCUMENTATION:	F
COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE "ELECTRO-MAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE" (DIRECTIVE 2004/108/EC AS AMENDED).	
COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE "NOISE EMISSIONS IN THE ENVIRONMENT BY EQUIPMENT FOR USE OUTDOORS DIRECTIVE" (DIRECTIVE 2000/14/EC AS AMENDED).	
NAME AND ADDRESS OF THE PERSON WHO KEEPS THE TECHNICAL DOCUMENTATION:	G
CONFORMITY ASSESSMENT PROCEDURE:	H
NAME AND ADDRESS OF NOTIFIED BODY:	J
MEASURED SOUND POWER LEVEL ON EQUIPMENT REPRESENTATIVE FOR THIS TYPE:	K
GUARANTEED SOUND POWER LEVEL FOR THIS EQUIPMENT:	
NET INSTALLED POWER / MASS OF APPLIANCE:	L
PLACE OF DECLARATION:	M
DATE OF DECLARATION:	XX/XX/XXXX
NAME OF AUTHORISED SIGNATORY:	
POSITION:	N
SIGNATURE:	XXXXXX
English 9814/0850 Issue 4	

Información sobre la garantía

Hoja de registro de servicios

Tabla 53.

	Firma y sello		Fecha
	Seguro anual (sí)		Horas

Figura 222. Lista de comprobaciones de la instalación

		/	/		h

Figura 223. 1as 100 h / 1 mes

		/	/		h

Figura 224. 500 h / 6 meses

		/	/		h

Figura 225. 1000 h / 12 meses

	 1 / /  h
	

Figura 226. 1500 h / 18 meses

	 1 / /  h
	

Figura 227. 2000 h / 24 meses

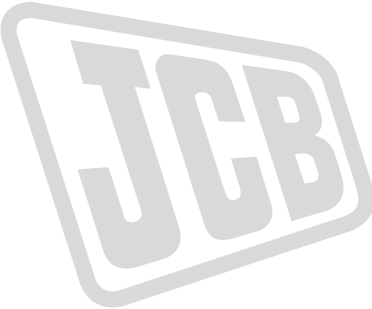
	 1 / /  h
	

Figura 228. 2500 h / 30 meses

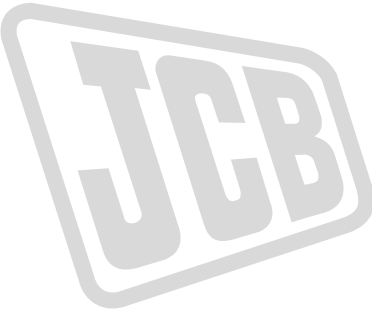
	 1 / /  h
	

Figura 229. 3000 h / 36 meses

	 1	/	/		h

Figura 230. 3500 h / 42 meses

	 1	/	/		h

Figura 231. 4000 h / 48 meses

	 1	/	/		h

Figura 232. 4500 h / 54 meses

	 1	/	/		h

Figura 233. 5000 Horas/60 Meses

	 1 / /		h

Figura 234. 5500 h / 66 meses

	 1 / /		h

Figura 235. 6000 h / 72 meses

	 1 / /		h

Figura 236. 6500 h / 78 meses

	 1 / /		h

Figura 237. 7000 h / 84 meses

	 1 / /		h

Figura 238. 7500 h / 90 meses

	 1 / /		h

Figura 239. 8000 h / 96 meses

	 1 / /		h

Figura 240. 8500 h / 102 meses

	 1 / /		h

Figura 241. 9000 h / 108 meses

	 1 / /		h

Figura 242. 9500 h / 114 meses

	 1 / /		h

Figura 243. 10 000 h / 120 meses

	 1 / /		h

Figura 244. 10500 h / 126 meses

	 1 / /		h