



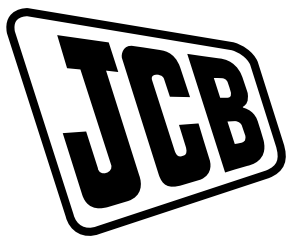
MANUAL DEL OPERADOR



EXCAVADORA DE RUEDAS
JS145W, JS160W, JS175W, JS20 MH

ES - 9831/5153 EDICIÓN 2 - 05/2019

ESTE MANUAL DEBE ESTAR SIEMPRE EN LA MÁQUINA



MANUAL DEL OPERADOR

EXCAVADORA DE RUEDAS
JS145W, JS160W, JS175W, JS20 MH

ES - 9831/5153 - EDICIÓN 2 - 05/2019

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

Copyright 2019 © 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. Remplace 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



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.

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	1
Referencias cruzadas	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	9
Implementos y equipos opcionales	10
Zona de peligro	10
Ubicaciones de los componentes principales	10
Identificación del producto y de los componentes	
Máquina	12
Motor	13
Estructura de protección del operador	13
Etiquetas de seguridad	
General	16
Identificación de la etiqueta de seguridad	16
Estación del operador	
Ubicaciones de los componentes	19
Interruptores interiores	
Interruptor de encendido	21
Interruptor multiusos	21
Luz interior de la cabina	22
Interruptores de la consola	
General	24
Luces de carretera	24
Luces antiniebla traseras	24
Intermitentes de emergencia	24
Luces de trabajo	25
Freno de estacionamiento	25
Luz de baliza	25
Calefactor de asiento	25
Ventilación del asiento	25
Bloqueos de los mandos	25

Enganche rápido de extremo de la excavadora	26
Ventilador de inversión	26
Silenciamiento de la radio	26
Interruptor de parada del motor	26
Actualización de SCR	26
Bloqueo del giro horizontal	27
Ralentización de giro horizontal	27
Limpiaparabrisas de la ventana delantera inferior	27
Elevación/bajada de la cabina	27

Funcionamiento

Introducción	
General	29
Seguridad durante el funcionamiento	
General	30
Seguridad en el lugar de trabajo	33
Evaluación de riesgos	34
Inspección general	
General	36
Entrada y salida de la estación del operador	
General	37
Salida de emergencia	42
Puertas	
Puerta del operador	45
Ventanas	
Ventana delantera	47
Ventana lateral	48
Parasol / persiana para el sol	
Persiana para el sol	50
Aislador de la batería	
General	53
Antes de arrancar el motor	
General	54
Asiento del operador	
General	56
Asiento de suspensión	56
Mandos del asiento calefactado	58
Mandos de ventilación del asiento	58
Cinturón de seguridad	
General	59
Cinturón de seguridad retráctil	59
Cinturón de seguridad estático	60
Retrovisores	
General	63
Arranque del motor	
General	68
Calentamiento	69
Inmovilizador	69
Parada y aparcamiento	
General	72
Preparación para el desplazamiento	
General	74

Preparación para circular por la vía pública	74
Preparación para el desplazamiento por el lugar de trabajo	74
Luz de baliza	77
Equipo de seguridad	
General	79
Bloqueo del mando	79
Mandos de la transmisión	
Volante	81
Columna de la dirección	82
Pedal del acelerador	82
Interruptor de marcha hacia adelante, punto muerto y marcha atrás	83
Selector de velocidad de desplazamiento	84
Pedal del freno de servicio	84
Instrumentos	
General	86
Panel de instrumentos	88
Puesta en movimiento de la máquina	
General	113
Pendientes	
General	114
Conducción en pendientes	114
Trabajo en pendientes	115
Conducción de la máquina	
Remolque de otros equipos	118
Palancas/Pedales de mando	
General	120
Disposición de los mandos	120
Mandos del extremo de la excavadora	120
Mandos de la hoja dozer	145
Mandos del circuito auxiliar	146
Elevación y carga	
General	151
Gráficos de carga	151
Sistema de advertencia de sobrecarga	152
Trabajo con el extremo de la excavadora	
General	154
Preparativos para usar el extremo de la excavadora	154
Elevación con el extremo de la excavadora	154
Excavación	155
Cambio de la articulación del cazo	161
Limitador de carrera del balancín	162
Trabajo con la hoja dozer	
General	165
Explanación y nivelación	165
Rascado y corte	165
Relleno	165
Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)	
General	167
Mandos del aire acondicionado	167
Tomas eléctricas	
Tomacorriente auxiliar	170

Extintor de incendios	
General	171
Traslado de una máquina averiada	
General	173
Modo de desbloquear la máquina	173
Hacer un puente para arrancar el motor	174
Recuperación	175
Extremo de excavadora (funcionamiento de emergencia)	178
Izado de la máquina	
General	179
Transporte de la máquina	
General	181
Carga de la máquina en el vehículo/remolque de transporte	181
Descarga de la máquina del vehículo/remolque de transporte	186
Entorno de trabajo	
General	188
Funcionamiento a bajas temperaturas	188
Funcionamiento a altas temperaturas	188
Filtros de la cabina	189
Repostaje	
General	190
Bajos niveles de combustible	190
Llenado del depósito	190
Implementos	
Trabajo con implementos	
Introducción	195
Implementos para la máquina	195
Conexión/desconexión de los latiguillos hidráulicos	196
Protección contra impactos	199
Implementos montados directamente	
General	201
Enganche rápido	
Enganche rápido de extremo de la excavadora	205
Cazos	
General	212
Dientes del cazo	212
Rototilt	
General	214
Preservación y almacenamiento	
Limpieza	
General	215
Preparación	216
Comprobación de daños	
General	217
Almacenamiento	
General	218
Poner en almacenamiento	218
Durante el almacenamiento	218
Sacar de almacenamiento	219

Seguridad	
General	220
JCB Plantguard	220
Plan de registro y seguridad de los equipos de construcción (CESAR, Construction Equipment Security and Registration)	220
LiveLink	220
Protecciones anti-vandalismo	220
Mantenimiento	
Introducción	
General	223
Soporte para el propietario/operador	223
Contratos de servicio/mantenimiento	224
Obtención de piezas de repuesto	224
Seguridad en el mantenimiento	
General	225
Líquidos y lubricantes	227
Programas de mantenimiento	
General	231
Cómo utilizar los programas de mantenimiento	231
Intervalos de mantenimiento	231
Comprobaciones en frío antes de arrancar, puntos de mantenimiento y niveles de líquidos	233
Pruebas funcionales e inspección final	237
Posiciones de mantenimiento	
General	239
Posición de mantenimiento (extremo de la excavadora bajado)	239
Puntos de servicio	
General	241
Aperturas de acceso	
General	247
Cubierta de la batería	247
Cubierta del compartimento del motor	247
Cubierta del compartimento hidráulico	248
Herramientas	
General	250
Caja de herramientas	250
Lubricación	
General	251
Preparación	251
Implementos	
General	252
Carrocería y bastidor	
General	253
Cojinetes de la corona de giro horizontal	253
Pasadores de articulación	254
Estación del operador	
General	258
Estructura de protección del operador	258
Asiento	260
Cinturón de seguridad	260
Mandos	261

Motor	
General	262
Aceite	262
Correa de transmisión	264
Filtro de aire	
General	265
Prefiltro	265
Válvula antipolvo	265
Sistema de combustible	
General	266
Depósito	266
Filtro de combustible	267
Separador de agua	268
Sistema de refrigeración	
General	269
Refrigerante	269
Conjunto de refrigeración	270
Frenos	
Freno de estacionamiento	271
Freno de servicio	271
Ruedas	
General	272
Neumáticos	
General	274
Caja de cambios de la transmisión	
Aceite	277
Sistema hidráulico	
General	278
Servicios	279
Aceite	279
Cilindros / émbolos	280
Sistema eléctrico	
General	281
Batería	281
Aislador de la batería	283
Fusibles	283
Relés	284
Dispositivo para limpiar ventanas	285
Varios	
Extintor de incendios	286
Datos técnicos	
Dimensiones estáticas	
General	287
Dimensiones	288
Pesos	293
Diagramas de visibilidad	296
Dimensiones de trabajo	
Dimensiones y rendimiento del extremo de la excavadora	305
Rendimiento de conducción	317
Dimensiones de los implementos	
General	318

Emisiones de ruidos	
General	323
Datos sobre ruidos	323
Emisiones de vibración	
General	324
Datos de vibración	325
Líquidos, lubricantes y capacidades	
General	326
Combustible	329
Líquido de escape diesel (DEF)	332
Refrigerante	334
Valores de par	
General	336
Sistema eléctrico	
General	338
Bombillas	338
Fusibles	338
Relés	341
Motor	
Postratamiento de escape (EAT)	343
Ruedas y neumáticos	
General	347
Tamaños y presiones de los neumáticos	347
Declaración de conformidad	
General	348
Datos	348
Información sobre la garantía	
Hoja de registro de servicios	350

Glosario de acrónimos

ARV	Válvula de seguridad auxiliar
CESAR	Registro y seguridad de los equipos de construcción
DECU	Unidad de Control Electrónico de la pantalla
DEF	Líquido de escape diesel
ECM	Módulo de control del motor
ECU	Unidad de control electrónico
EGR	Recirculación de los gases de escape
FEAD	Transmisión para accesorios delanteros
FOGS	Sistema de protección contra caída de objetos
FOPS	Estructura de protección contra la caída de objetos
HRC	Cabina elevada hidráulicamente
HVAC	Calefacción, ventilación y aire acondicionado
ISO	Organización Internacional para la Estandarización
LED	Diodo emisor de luz
PIN	Número de identificación del producto
PPE	Equipo de protección personal
RMS	Media cuadrática
ROPS	Estructura de protección contra vuelcos
SCR	Reducción catalítica selectiva
SWL	Carga máxima admisible
TAB	Pluma de triple articulación
TOPS	Estructura de protección antivuelco
VGT	Turbocompresor de geometría variable

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:
JS145W	2583731	
	2748850	
JS160W	2584081	
	2749050	
JS175W	2749450	
JS20 MH	2584181	
	2749250	

Utilización del manual

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. Preste una atención especial a todos los aspectos de la seguridad en el uso y el mantenimiento de la máquina.

Si tiene alguna duda, consulte al concesionario JCB o a sus superiores. No se base en conjeturas, pues esto puede acarrear la muerte o lesiones a uno mismo o a terceros.

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.

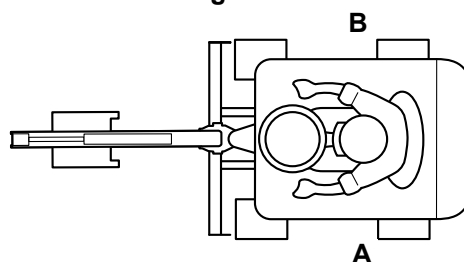
El fabricante de esta máquina tiene por norma la mejora continua de sus productos. Queda reservado el derecho a modificar la especificación de la máquina sin previo aviso. No se acepta ninguna responsabilidad por discrepancias que pudieran surgir entre las especificaciones de la máquina y las descripciones 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 derecha estando usted correctamente sentado en la máquina.

Figura 1.



A A la izquierda

B A la derecha

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 \(Página 2\)](#).

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 2. 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.

[illegible]

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 Heavy Products Limited, Lakeside Works, Rocester, Staffordshire, United Kingdom, ST14 5JP.

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 cual se vendió el producto por primera vez en tanto en cuanto fueran requeridos por las leyes y reglamentos.

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

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F]	Página 8
Para: JS20 MH [T4F]	Página 8

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

La excavadora de ruedas JCB es una máquina autopropulsada con un tren de rodaje de ruedas y una estructura superior giratoria que incorpora una pluma, un balancín, un cazo y un mecanismo de giro horizontal.

La excavadora se utiliza principalmente para excavar por debajo del nivel del suelo con los movimientos del cazo hacia la máquina. La estructura superior puede girar horizontalmente 360° y descargar material cuando el tren de rodaje de ruedas esté parado.

Aplicaciones de residuos

La máquina se utiliza principalmente para elevar materiales o chatarra con un implemento. La estructura superior puede girar horizontalmente 360° y descargar los materiales o chatarra cuando el tren de rodaje de ruedas esté parado.

(Para: JS20 MH [T4F])

La máquina es una máquina autopropulsada con un tren de rodaje de ruedas y una estructura superior giratoria que incorpora una pluma, un balancín, una cuchara y un mecanismo de giro horizontal.

La máquina se utiliza principalmente para elevar materiales o chatarra con un implemento. La estructura superior puede girar horizontalmente 360° y descargar materiales o chatarra cuando el tren de rodaje de ruedas esté parado.

Uso previsto

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F]	Página 8
Para: JS20 MH [T4F]	Página 9

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

La máquina está pensada para utilizarse bajo condiciones normales para las aplicaciones y en las condiciones ambientales, tal como se indica en este manual.

Cuando se utiliza normalmente con un cazo montado en la máquina, el ciclo de trabajo se compone de excavación, elevación, rotación y descarga de material sin movimiento del tren de rodaje.

Aplicaciones incluyen movimiento de tierras, construcción de carreteras, edificación y construcción, paisajismo y aplicaciones similares.

Una excavadora también puede utilizarse para manipulación de objetos si está debidamente equipada con las piezas y sistemas correspondientes. [Consulte: Elevación y carga \(Página 151\).](#)

La máquina no debe utilizarse en los siguientes casos debido al riesgo de vuelco: para explotación forestal, con implementos de peso desconocido, en superficies de estabilidad desconocida. Esta lista no es exhaustiva.

Si la máquina se va a utilizar en aplicaciones donde se da una alta concentración de sílice, riesgo debido a materiales que contienen amianto o peligros similares, podrá ser necesario adoptar medidas de protección adicional, tales como el uso de PPE (Equipo de protección personal).

La máquina no debe ser operada por ninguna persona que no tenga un nivel apropiado de cualificación, formación y experiencia en el uso de este tipo de máquina.

Antes de usar la máquina, debería considerarse su idoneidad (tamaño, rendimiento, especificaciones, etc.) con respecto a la aplicación prevista y a cualesquiera peligros relevantes que pudieran existir. Póngase en

contacto con su concesionario JCB para obtener ayuda al objeto de determinar la máquina JCB apropiada, el implemento y cualquier equipo opcional que sea adecuado para la aplicación y el entorno.

Aplicaciones de residuos

La pluma/brazo no deben hacerse funcionar de forma que punzonen los residuos para compactarlos. Para compactar residuos puede usarse la pluma / brazo para ejercer presión sobre el material, bajando el implemento sobre los residuos y continuando bajando la pluma para así ejercer el peso de la máquina sobre el material que se compacta, pero sin hacer que los estabilizadores se levanten del suelo. Levantar excesivamente la máquina sobre el suelo, punzonar los residuos, levantar los estabilizadores del suelo durante la compactación y cualesquiera otras acciones que transmitan cargas de choque importantes en la estructura de la máquina están fuera del uso previsto de la máquina y pueden tener un efecto dañino sobre la estructura de la máquina y el sistema hidráulico.

La posición correcta de las patas estabilizadoras en aplicaciones de compactación de residuos es con las patas bajadas de forma que las ruedas estén justo levantadas por encima del suelo, quitando el peso de las ruedas (no totalmente bajadas de forma que se levante substancialmente la máquina).

La hoja dozer debe estar elevada del suelo cuando proceda durante los procedimientos de compactación correctos descritos anteriormente.

(Para: JS20 MH [T4F])

La máquina está pensada para utilizarse bajo condiciones normales para las aplicaciones descritas en este manual. Si se utiliza la máquina para otras aplicaciones o en ambientes peligrosos, tal como en un ambiente inflamable o en zonas polvorientas que contengan amianto, deben seguirse unas precauciones especiales de seguridad y la máquina debe estar equipada para su uso en estos entornos.

La máquina está principalmente diseñada para la manipulación de materiales o chatarra con un implemento, sin movimiento del tren de rodaje durante el ciclo de trabajo. Un ciclo de funcionamiento normal consta de manipulación, elevación, rotación y descarga de material.

La máquina se puede utilizar para la manipulación y el transporte de material/chatarra, siempre que se cumpla con las disposiciones sobre el izado. [Consulte: Elevación y carga \(Página 151\).](#)

Aplicaciones de residuos

La pluma/brazo no deben hacerse funcionar de forma que punzonen los residuos para compactarlos. Para compactar residuos puede usarse la pluma / brazo para ejercer presión sobre el material, bajando el implemento sobre los residuos y continuando bajando la pluma para así ejercer el peso de la máquina sobre el material que se compacta, pero sin hacer que los estabilizadores se levanten del suelo. Levantar excesivamente la máquina sobre el suelo, punzonar los residuos, levantar los estabilizadores del suelo durante la compactación y cualesquiera otras acciones que transmitan cargas de choque importantes en la estructura de la máquina están fuera del uso previsto de la máquina y pueden tener un efecto dañino sobre la estructura de la máquina y el sistema hidráulico.

La posición correcta de las patas estabilizadoras en aplicaciones de compactación de residuos es con las patas bajadas de forma que las ruedas estén justo levantadas por encima del suelo, quitando el peso de las ruedas (no totalmente bajadas de forma que se levante substancialmente la máquina).

La hoja dozer opcional en el modelo Wastemaster JS200 al estar colocada debe elevarse y distanciarse del suelo durante los procedimientos correctos de compactación indicados resumidamente más arriba.

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. La zona de peligro incluye la zona en proximidad inmediata a cualesquiera piezas móviles peligrosas, zonas en las cuales los equipos de trabajo y los implementos puedan moverse rápidamente, las distancias de detención normal de la máquina y también las zonas en las que la máquina pueda girar rápidamente en condiciones normales de uso. Dependiendo de la aplicación en el momento, la zona de peligro podría también incluir la zona en la que los residuos, procedentes del uso de un implemento o herramienta de trabajo, podrían ser despedidos y cualquier zona en la que los residuos podrían caer de la máquina. Al manejar la máquina, mantenga a todo el personal apartado 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.

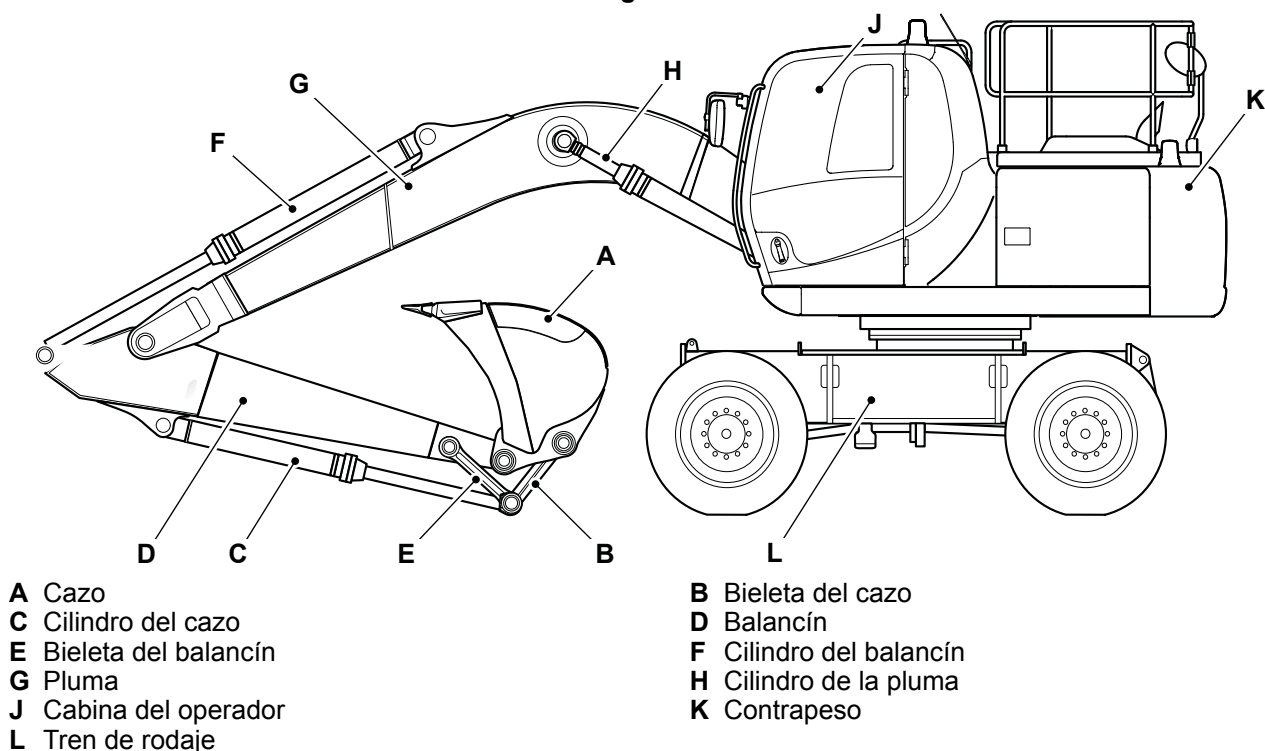
Ubicaciones de los componentes principales

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F] Página 10

Para: JS20 MH [T4F] Página 11

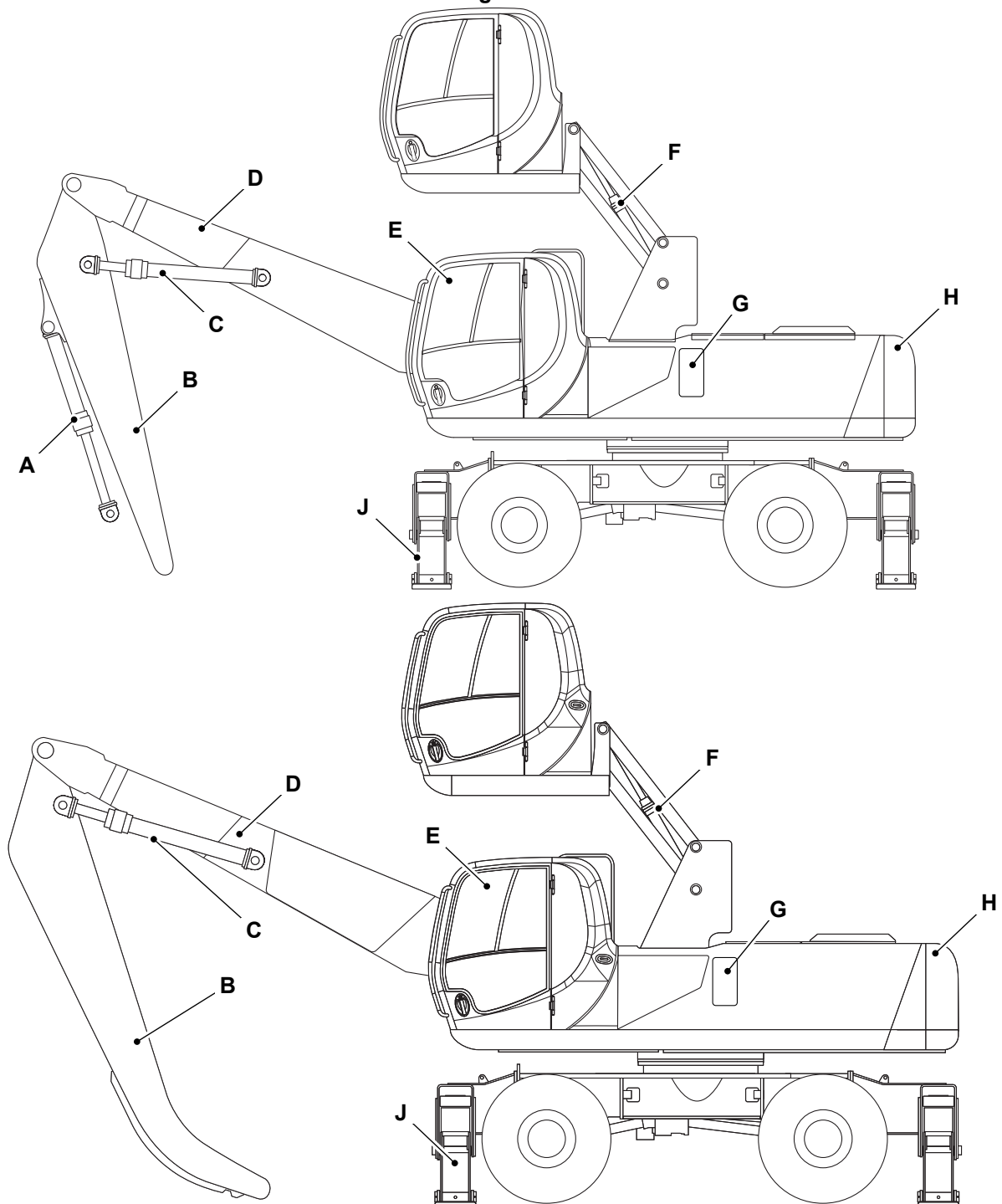
(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

Figura 3.



(Para: JS20 MH [T4F])

Figura 4.



- A** Cilindro de implemento
- C** Cilindro del balancín
- E** Cabina del operador
- G** Inversión del panel de control del ventilador
- J** Estabilizadores

- B** Balancín
- D** Pluma
- F** Cilindro de cabina
- H** Contrapeso

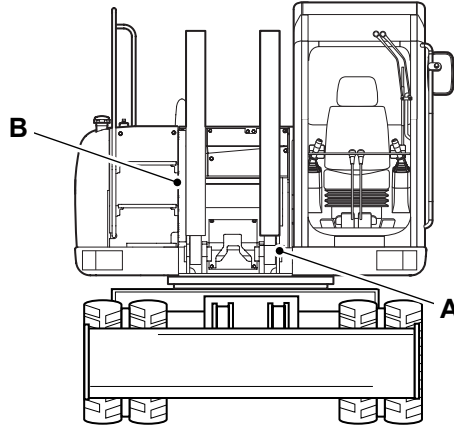
Identificación del producto y de los componentes

Máquina

Su máquina tiene una placa de identificación. El PIN (Número de identificación del producto), peso, la potencia del motor, el año de fabricación y el número de serie de la máquina se muestran en la placa de identificación.

El número de serie de la máquina también está inscrito en la placa de base del bastidor trasero.

Figura 5.



A Placa de identificación (ubicación)

B Número de serie (inscrito)

Figura 6.

		JCB HEAVY PRODUCTS LTD, LAKESIDE WORKS, ROCESTER, UTTOXETER, UNITED KINGDOM, ST14 5JP.		
Product Identification Number (PIN) ISO 10261		DESIGNATION		
WEIGHTS (ZULASSENDEGEWICHT) (kg) ISO 9016	ENGINE POWER (kW @ 1800) ISO 14396	YEAR OF MANUFACTURE (JAHRE)	TYPE	
ENGINE SERIAL NUMBER		YEAR OF MODEL		
MAX TOTAL WEIGHT ALLOWED / ZUL. GESAMTGEWICHT (kg)		MAX FRONT / VORN AXLE LOAD (kg)		
		MAX REAR / HINTEN AXLE LOAD (kg)		
400/J3306				

El modelo y las especificaciones de tipo de la máquina se indican mediante el PIN. El PIN tiene 17 dígitos y debe leerse de izquierda a derecha.

Tabla 1. PIN típico

JCB	JW14C	C	01786864
-----	-------	---	----------

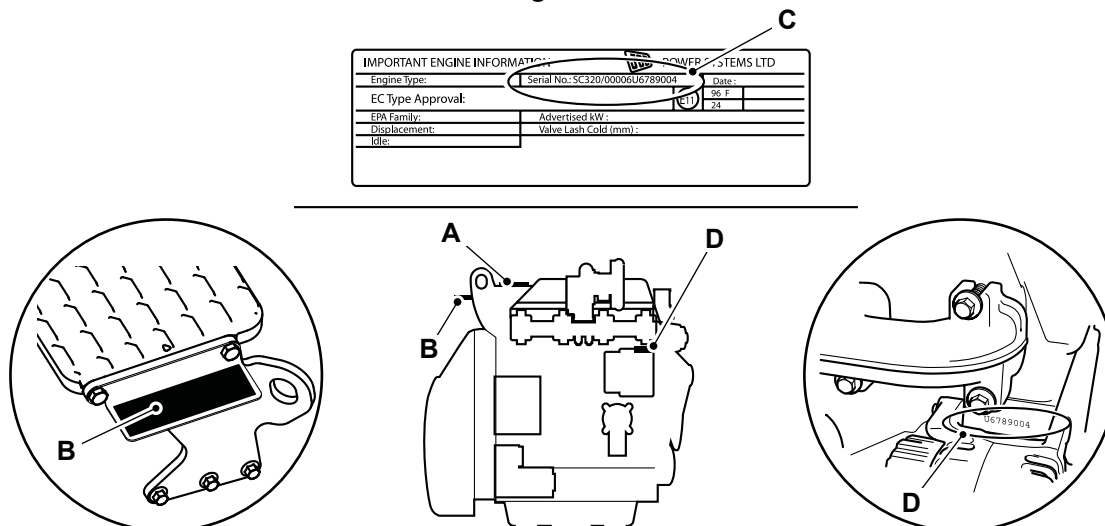
Tabla 2. Explicación del PIN

Dígito	Descripción
De 1 a 3	Identificación mundial del fabricante. Por ejemplo, JCB = Construido en el Reino Unido.
De 4 a 8	Tipo y modelo de máquina. Por ejemplo, JW14C = JS145 con ruedas.
9	Letra de control aleatoria. 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 (01786864).

Motor

Las etiquetas de datos del motor están pegadas al bloque de cilindros tal como se muestra.

Figura 7.



A Etiqueta de datos del motor - tapa de balancines

B Etiqueta de datos del motor - placa de rodadura

C Número de identificación del motor

D Grabado

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

Tabla 3. Ejemplo de número de identificación del motor

	SJ	320/40001	U	00001	04
Dígito	1-2	3-10	11	12-16	17-18

Tabla 4.

Dígito 1 - 2	Tipo de motor
SJ	4,4 L inyección de combustible Common Rail electrónica con postrefrigerador y turboalimentada (Tier 4F) >55 kW
SL	4,4 L inyección de combustible Common Rail electrónica con postrefrigerador y turboalimentada (Tier 4F) <55 kW
DJ	4,8 L inyección de combustible Common Rail electrónica con postrefrigerador y turboalimentada (Tier 4F) >55 kW

Tabla 5. Explicación del número de identificación del motor

Dígito	Explicación
3-10	Número de componente del motor
11	País de fabricación. U = Reino Unido
12-16	Número de serie del motor
17-18	Año de fabricación

El país del fabricante, el número de serie del motor y el año de fabricación del motor también están estampados en el bloque de cilindros. Consulte la figura 7.

Estructura de protección del operador

⚠ ADVERTENCIA Las máquinas con ROPS, FOPS, FOGS o TOPS están equipadas con cinturón de seguridad. Las estructuras ROPS, FOPS, FOGS o TOPS están diseñadas para protegerle en un accidente. Si no lleva puesto el cinturón de seguridad puede salir despedido de la máquina y ser aplastado. Debe

Llevarse el cinturón de seguridad puesto cuando se utiliza la máquina. Abróchese el cinturón de seguridad antes de arrancar la máquina.

ADVERTENCIA Las estructuras ROPS, TOPS y FOGS modificadas o mal reparadas son peligrosas. No modifique la estructura TOPS. No intente reparar las estructuras los ROPS, TOPS y FOGS. Si las estructuras ROPS, TOPS y FOGS han sufrido un accidente, no use la máquina hasta que la estructura haya sido examinada y reparada. Esto debe ser realizado por una persona calificada. Si requiere ayuda, póngase en contacto con su concesionario JCB. Si no se toman precauciones, puede causarse la muerte o heridas al operador.

Placa de datos FOGS

▲ **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.

Si se utiliza la máquina en cualquier aplicación en que existe el riesgo de caída de objetos, debe instalarse una FOGS (Sistema de protección contra caída de objetos) Para más información, contacte con su concesionario JCB.

El FOGS tiene una placa de datos acoplada. La placa de datos indica el nivel de protección ofrece la estructura.

Hay dos niveles de protección de FOGS:

- Protección frente a impactos Nivel I - Resistencia al impacto para protección frente a la caída de pequeños objetos (por ej., ladrillos, pequeños bloques de hormigón, herramientas manuales) que pueden ocurrir en operaciones como el mantenimiento de carreteras, paisajismo y otros servicios en obras.
- Protección contra impactos de nivel II - resistencia al impacto para proteger contra la caída de objetos pesados (por ejemplo, árboles, rocas) en máquinas que se utilizan en trabajos de desmontaje, demolición o forestales.

Figura 8.

Ewart Engineering Ltd Glasgow Road Gretna Dumfries & Galloway DG16 5JN Scotland	EXCAVATOR	MODELS: JS240-360
	SERIAL No:	
	PART No:	333/J7320
334/J9931	YEAR OF MANUFACTURE	FOGS: COMPLIES TO ISO 10262:1998

La FOGS montada en la cabina disponible para la gama de excavadoras JS se ha probado según la norma ISO 10262 nivel 2 y cumple las especificaciones de la norma EN 13627:2000.

La FOGS montada en bastidor para la gama de excavadoras JS se ha probado según la norma ISO 3449 nivel 2 y cumple las especificaciones de la norma EN 13627:2000.

Placa de datos de la estructura de protección contra vuelcos.

▲ **ADVERTENCIA** Su máquina tal puede estar equipada con una estructura de protección contra vuelcos (ROPS) que indica que el comprador ha especificado la máquina para el uso en aplicaciones donde hay riesgo de vuelco. ROPS es un dispositivo para proteger al operador en caso de vuelco. Cualquier daño o modificación en la estructura puede invalidar la homologación ROPS. Si se han producido daños, debe consultarse a un concesionario JCB autorizado.

Una excavadora con ROPS (Estructura de protección contra vuelcos) puede identificarse consultando la placa de identificación. La evaluación de riesgos en el lugar de trabajo (obra, emplazamiento de trabajo) debe facilitar la selección de la máquina y la necesidad de una excavadora con un ROPS.

Placa de datos del TOPS

Una excavadora con TOPS (Estructura de protección antivuelco) puede identificarse consultando la placa de identificación de la cabina. La evaluación de riesgos en el lugar de trabajo (obra, emplazamiento de trabajo) debe facilitar la selección de la máquina y la necesidad de una excavadora con un TOPS.

Figura 9.

125 306 	TIM S.A.		JCB Excavator		CAB PART NUMBER
	B.P.no.49		CAB SERIAL NUMBER		
	Route de Socx		YEAR OF MANUFACTURE		
	59380 QUAEDYPRE		TOPS: EN474-5:2006 +A3:2013		ROPS: ISO 12117-2
	FRANCE		MODELS: XXXX		MODELS: XXXX
	MAXIMUM UNLADEN MASS : XXXX		MAXIMUM UNLADEN MASS :		XXXX

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 10.

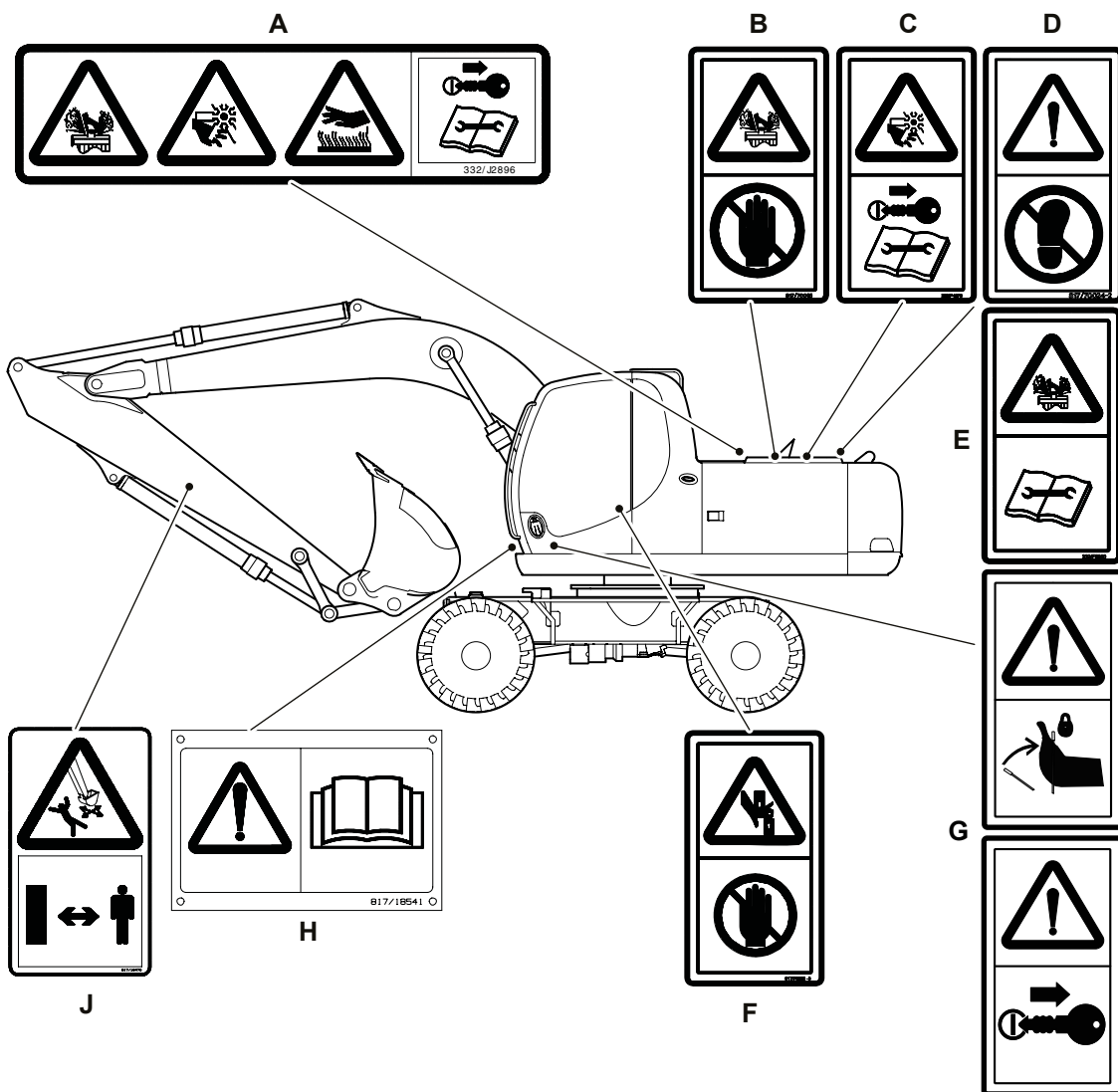


Figura 11.

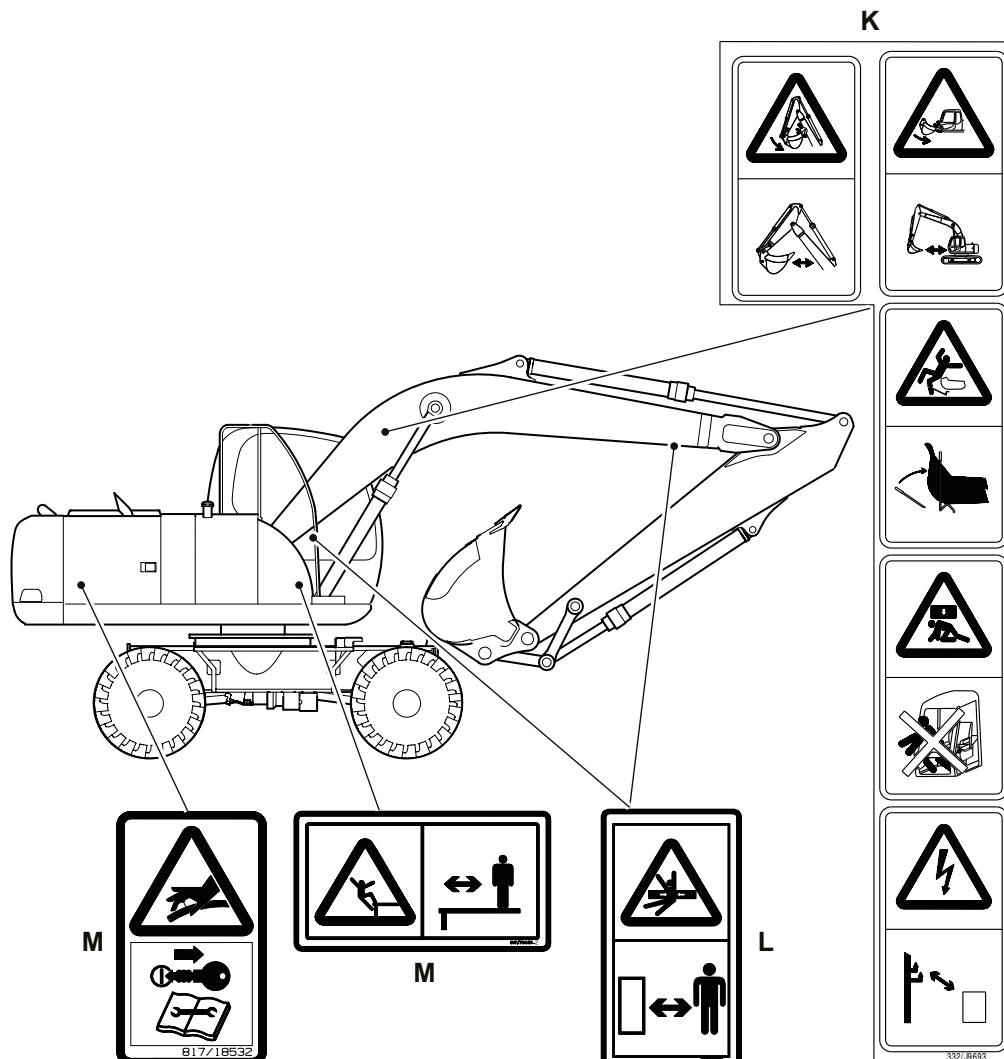


Tabla 6. Etiquetas de seguridad

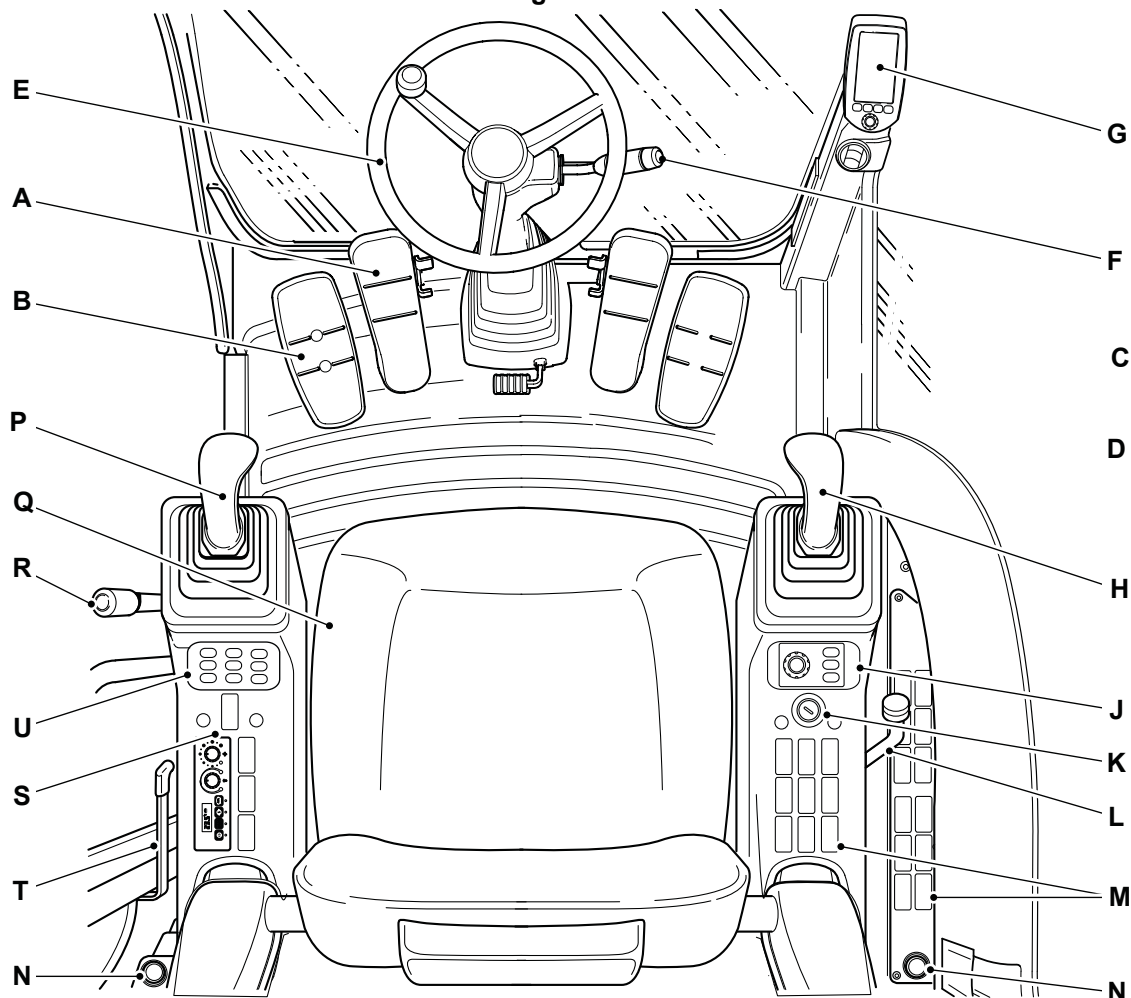
Elemento	N° de pieza	Descripción	Cant.
A	332/J2896	(Etiqueta combinada) Advertencia. El refrigerante está bajo presión. Riesgo de amputaciones de manos / dedos en las piezas giratorias. Superficies calientes. Saque la llave de encendido y consulte el manual del operador y el manual de servicio.	1
B	817/70005	Fluido caliente bajo presión. No lo toque; consúltelo con el manual del operador.	1
C	332/P4679	Advertencia. Amputación de manos y dedos. Manténgase alejado/no se coloque al alcance de las piezas giratorias. Lea el Manual de Servicio.	1
D	817/70024	Advertencia. No lo use como escalón.	1
E	332/F5860	Advertencia. Fluido caliente bajo presión. Lea el Manual del Operador.	1
F	817/70003	Aplastamiento/amputación de las manos. No tocar.	1
G	334/K3643	Movimiento imprevisto de la máquina debido a un contacto accidental con los mandos cuando el circuito hidráulico no está aislado. Antes de salir de la cabina deje la máquina estacionada y saque la llave de encendido. Consulte la sección Parada y Estacionamiento del manual del operador.	1
H	817/18541	Lea el manual del operador antes de utilizar la máquina.	1
J	817/19470	El brazo o el cazo pueden moverse; manténgase a distancia.	1

Elemento	N° de pieza	Descripción	Cant.
K	332/J9693	(Etiqueta combinada) El cazo puede obstruir la pluma cuando el balancín esté oscilando hacia adentro. Mantenga la separación entre el cazo y la pluma. Peligro de colisión; mantenga la separación entre el cazo y la cabina. Riesgo de tropezón; levante la palanca de bloqueo de los mandos antes de salir de la máquina. Riesgo de lesiones por aplastamiento, no se incline fuera de la ventana. Riesgo de electrocución, mantenga la distancia libre mínima recomendada por su suministrador local de electricidad.	1
L	817/70027	Advertencia. Aplastamiento de todo el cuerpo. Manténgase a una distancia segura.	1
M	817/70001	Riesgo de caída. Mantenga una distancia segura desde el borde.	1
N	817/18532	Advertencia. Riesgo por presión. Pare el motor, saque la llave de encendido y descargue la presión hidráulica antes de iniciar el trabajo de mantenimiento. Consulte la sección 'Mantenimiento' en el manual del operador.	1

Estación del operador

Ubicaciones de los componentes

Figura 12.



- A** TAB (Pluma de triple articulación) pedal, [Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)
- C** Pedal del freno de servicio [Consulte: Pedal del freno de servicio \(Página 84\).](#)
- E** Volante, [Consulte: Volante \(Página 81\).](#)
- G** DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla) [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)
- J** Controlador de banda de potencia de la máquina, [Consulte: General \(Página 86\).](#)
- L** Palanca de la hoja dozer, [Consulte: Mandos de la hoja dozer \(Página 145\).](#)
- N** 12 V toma de corriente auxiliar, [Consulte: Tomacorriente auxiliar \(Página 170\).](#)
- Q** Asiento, [Consulte: General \(Página 56\).](#)
- S** Consola de interruptores de la izquierda, [Consulte: General \(Página 24\).](#)

- B** Pedal auxiliar, [Consulte: Mandos del circuito auxiliar \(Página 146\).](#)
- D** Pedal de desplazamiento [Consulte: Pedal del acelerador \(Página 82\).](#)
- F** Interruptor de columna de dirección para usos generales, [Consulte: Columna de la dirección \(Página 82\).](#)
- H** Joystick de la derecha, [Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)
- K** Interruptor de encendido, [Consulte: Interruptor de encendido \(Página 21\).](#)
- M** Consola de interruptores de la derecha, [Consulte: General \(Página 24\).](#)
- P** Joystick de la izquierda, [Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)
- R** Palanca de aislamiento de los mandos, [Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)
- T** Palanca de la puerta, [Consulte: Puerta del operador \(Página 45\).](#)

U Panel de interruptores de ruedas [Consulte:](#)
[General \(Página 86\).](#)

Interruptores interiores

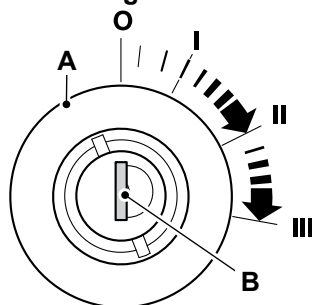
Interruptor de encendido

La llave de encendido acciona el interruptor de encendido de cuatro posiciones. La llave de encendido sólo 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 arrancar el motor de arranque.

No accione el motor de arranque durante más de 20 s sin que arranque el motor. Si el motor se enciende pero no arranca totalmente, deje que el motor de arranque se enfríe al menos durante 2 min entre los arranques.

Figura 13.



A Interruptor de encendido

B Llave de encendido

Tabla 7. Posiciones de interruptor

Posición	Función
0	Desconexión / parada del motor: gire la llave de encendido hasta esta posición para parar el motor. Asegúrese de que los mandos están en punto muerto y que la excavadora y la hoja dozer están bajadas antes de parar el motor.
I	Conectar: Al girar la llave hasta esta posición la batería se conecta a todos los circuitos eléctricos. La llave de encendido volverá a esta posición cuando se saque de la posición II o la posición III.
II	Esta posición no se utiliza.
III	Arranque: gire la llave de encendido hasta esta posición para accionar el motor de arranque y girar el motor. El interruptor de encendido tiene un inhibidor que impide que se conecte el interruptor de encendido cuando el motor está en marcha. Puede haber un retardo hasta 1 s entre el funcionamiento del interruptor y el virado del motor.

Interruptor multiusos

Giro a la derecha

Mueva la palanca hacia usted para indicar un giro a la derecha. Desconecte los intermitentes cuando haya finalizado el giro. Funciona solo con el interruptor de arranque en la posición ON; se cancela automáticamente cuando el volante se centra.

Giro a la izquierda

Mueva la palanca en el sentido contrario al asiento para indicar un giro a la izquierda. Desconecte los intermitentes cuando haya finalizado el giro. Funciona solo con el interruptor de arranque en la posición ON y se cancela automáticamente cuando el volante se centra.

Sonará un zumbador cuando los intermitentes estén encendidos como recordatorio.

Limpiaparabrisas delantero

Gire la palanca de tres posiciones para accionar los limpiaparabrisas delanteros. Completamente en sentido antihorario corresponde a los limpiaparabrisas desactivados, la posición central corresponde a limpieza intermitente y la posición completamente en sentido horario corresponde a la limpieza continua.

El tiempo de retardo del funcionamiento intermitente del limpiaparabrisas puede ajustarse utilizando el DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla)

Al apagar el limpiaparabrisas, este se detiene automáticamente. Solo actúa con el interruptor de arranque en la posición ON.

Lavaparabrisas delantero

Presione el manguito hacia el volante para accionar el lavaparabrisas delantero. Solo actúa con el interruptor de arranque en la posición ON.

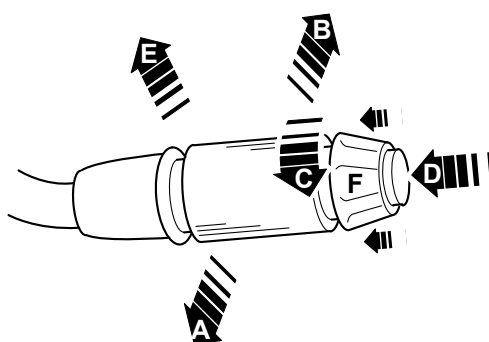
Luces largas

Levante la palanca para activar las luces largas. Levante la palanca una vez más para volver a seleccionar las luces de cruce. Funciona solo con luces de posición y luces delanteras seleccionadas para estar encendidas. Al levantarse la palanca con las luces largas apagadas parpadearán las luces largas.

Bocina

Púlselo para hacer sonar la bocina. Solo actúa con el interruptor de arranque en la posición ON.

Figura 14.



- A** Giro a la derecha
- C** Limpiaparabrisas delantero
- E** Luces largas

- B** Giro a la izquierda
- D** Bocina
- F** Lavaparabrisas delantero

Luz interior de la cabina

Presione en uno de los extremos de la unidad de luz para encender la luz interior de la cabina.

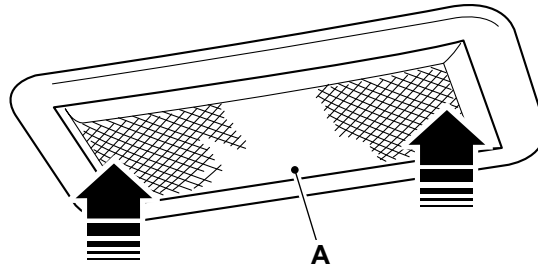
Pulse el otro extremo de la unidad de luz para apagar la luz interior de la cabina.

Cuando la luz interior de la cabina esté en la posición central, se encenderá automáticamente cuando se abra la puerta de la cabina y se apagará cuando se cierre la puerta.

Un temporizador apagará la luz interior de la cabina si se deja la puerta de la cabina abierta durante períodos de tiempo prolongados.

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

Figura 15.



A Luz interior de la cabina

Luz de consola

La luz de consola se enciende automáticamente cuando se encienden las luces de trabajo.

Interruptores de la consola

General

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

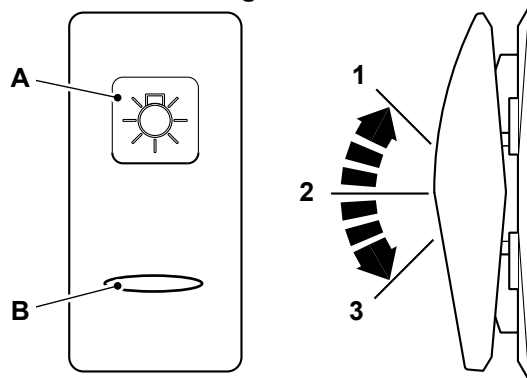
Cada uno de los interruptores tiene un símbolo gráfico para mostrar la función del mismo. Antes de accionar un interruptor, asegúrese de comprender su función.

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 de posición están en la posición ON.

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

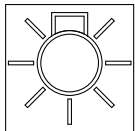
Figura 16.



A Símbolo gráfico

B Barra de luz

Luces de carretera



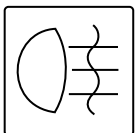
Interruptor basculante de dos posiciones. Las funciones del interruptor accionan la luz lateral delantera, las luces delanteras de carretera y las luces de cola traseras. La posición 2 actúa cuando el interruptor de encendido está en las posiciones de encendido y apagado (on y off). La posición 3 actúa cuando el interruptor de encendido está en la posición de encendido.

Posición : 1 = Apagado

Posición : 2 = Luces laterales y de cola encendidas.

Posición : 3 = Luces delanteras de carretera y luces de cola encendidas.

Luces antiniebla traseras



Interruptor basculante de dos posiciones. Las funciones del interruptor funcionan cuando el interruptor de encendido está en la posición ON y los faros están encendidos.

Posición 1: Apagado

Posición 2: Luces antiniebla traseras encendidas

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. Las funciones del interruptor actúan cuando el interruptor de arranque está en las posiciones ON y OFF.

Posición : 1 = Apagado

Posición : 2 = Luces de trabajo de la pluma y la caja de herramientas encendidas

Posición : 3 = Luces de trabajo de la pluma, la caja de herramientas y el contrapeso encendidas.

Freno de estacionamiento

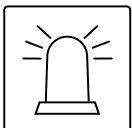


Interruptor basculante de dos posiciones con bloqueo mecánico. El interruptor funciona cuando el encendido está en la posición ON. Desacople el bloqueo del interruptor mecánico para pasar de la posición 2 a la posición 1.

Posición 1: Freno de estacionamiento desactivado

Posición 2: Freno de estacionamiento puesto.

Luz de baliza



Interruptor oscilante de dos o tres posiciones. Las funciones del interruptor actúan cuando el interruptor de arranque está en las posiciones ON y OFF.

Posición : 1 = Apagado

Posición : 2 = Luz de baliza de la cabina encendida

Posición : 3 = Cabina y dos luces de baliza traseras encendidas (opcional).

Consulte: Luz de baliza (Página 77).

Calefactor de asiento

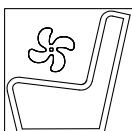


Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona con la llave de contacto en la posición ON.

Posición : 1 = Calefactor desactivado, ajuste de la suspensión activado.

Posición : 2 = Calefactor activado, ajuste de la suspensión desactivado.

Ventilación del asiento



Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona cuando el encendido está en la posición ON.

Posición : 1 = Calefacción del asiento activada

Posición : 2 = Calefacción del asiento desactivada

Bloqueos de los mandos



Interruptor de aislamiento de los mandos. Interruptor basculante momentáneo de dos posiciones. El interruptor funciona cuando el motor está en funcionamiento y la palanca de aislamiento de los mandos está bajada. Púlselo momentáneamente para aislar los mandos; la luz del interruptor se enciende. Vuelva a pulsarlo momentáneamente para activar los mandos; la luz del interruptor se apaga.

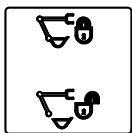
Posición : 1 = Posición de reposo La luz del interruptor se enciende cuando los mandos están aislados

Posición : 2 = Posición momentánea

Enganche rápido de extremo de la excavadora

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F] Página 26
Para: Rototilt Página 26

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])



Interruptor basculante momentáneo de tres posiciones. Las funciones del conmutador actúan cuando el interruptor de encendido está en la posición ON y los controles están activos.

Posición : 1 = Desactivación del enganche rápido (bloqueo).

Posición : 2 = Apagado.

Posición : 3 = Activación del enganche rápido (desbloqueo).

(Para: Rototilt)



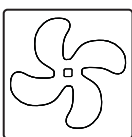
Conmutador basculante de tres posiciones. Las funciones del conmutador actúan cuando el interruptor de encendido está en la posición ON y los controles están activos. Cuando el conmutador está abierto, sonará un zumbador y se encenderá la luz

Posición : 1 = Desactivación del enganche rápido

Posición : 2 = Apagado

Posición : 3 = Activación del enganche rápido

Ventilador de inversión

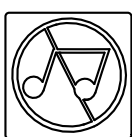


Este interruptor momentáneo activa el modo de inversión del ventilador de refrigerante del motor. Cuando se pulsa, el temporizador del ventilador se anula y el ventilador se invierte inmediatamente durante el tiempo preajustado por el operador utilizando la caja de control. Para cambiar el ajuste: abra la cubierta de la caja de control. Retire el tapón de goma del temporizador. Utilizando un destornillador plano, ajuste el intervalo. Lubrique y re-instale el tapón de goma en el temporizador. Cierre la cubierta de la caja de control.

Posición 1: Anulación del ventilador de inversión desactivada.

Posición 2: Anulación del ventilador de inversión activada.

Silenciamiento de la radio

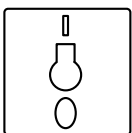


Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona con la llave de contacto en la posición ON.

Posición : 1 = La radio está encendida

Posición : 2 = La radio tiene el volumen suprimido

Interruptor de parada del motor

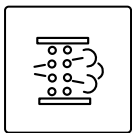


Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona con la llave de contacto en la posición ON.

Posición : 1 = Funcionamiento del motor

Posición : 2 = Para del motor El motor no puede virarse.

Actualización de SCR



Interruptor basculante momentáneo de dos posiciones. El interruptor funciona con la llave de encendido en la posición ON (CONECTADA).

Posición : 1 = Apagado

Posición : 2 = SCR iniciar/aplazar

[Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)

Bloqueo del giro horizontal

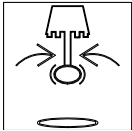


Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona con la llave de contacto en la posición ON.

Posición : 1 = Giro horizontal disponible.

Posición : 2 = Giro horizontal bloqueado.

Ralentización de giro horizontal



Interruptor basculante de dos posiciones. El interruptor funciona cuando el encendido está en la posición ON (conectado).

Posición : 1 = Ralentización de giro horizontal desactivada.

Posición : 2 = Ralentización de giro horizontal activada.

Limpiaparabrisas de la ventana delantera inferior



Interruptor basculante de tres posiciones. El interruptor funciona con el interruptor de encendido en la posición ON.

Posición : 1 = Apagado

Posición : 2 = Limpiaparabrisas inferior continuo activado

Posición : 3 = Posición momentánea Los lavaparabrisas y el limpiaparabrisas inferior están activados.

Elevación/bajada de la cabina



Interruptor oscilante de tres posiciones (cargado por muelle). Las funciones del interruptor se activan cuando el interruptor de encendido está en la posición On y el motor está en funcionamiento.

Posición : 1 = Elevación de la cabina (pulsar y mantener pulsado)

Posición : 2 = Punto muerto

Posición : 3 = Bajada de la cabina (pulsar y mantener pulsado)



This image shows a single 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.

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 ajetreteada 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 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 pasar o trabajar bajo la pluma y balancín alzados puede ser peligroso. Podría ser aplastado por la pluma y balancín o quedar atrapado en los varillajes. Baje la pluma y el balancín antes de hacer estas comprobaciones.

Cada vez que vuelva a la máquina después de haber salido de ella durante cualquier período de tiempo, debe realizar las comprobaciones siguientes. Le aconsejamos también detener la máquina ocasionalmente durante sesiones de trabajo prolongadas y realizar esas verificaciones 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 ventanillas, los faros 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. Cerciórese de que el escalón y los pasamanos de la cabina estén limpios y secos.
 - 1.4. Limpie todas las etiquetas de seguridad e instrucciones. Reponga las etiquetas 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.
 - 2.2. Cerciórese 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 ventanillas por si hubiera grietas 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.
3. Compruebe los neumáticos.

[Consulte: General \(Página 347\).](#)
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

General

▲ **ADVERTENCIA** Por razones de seguridad, no debe retirarse la barrera en las máquinas con tejadillo que tienen originalmente acceso solamente por un lado. Siempre debe entrar en/salir de la máquina con el aislador izquierdo de mano levantado, que se activa desde el lado izquierdo.

ADVERTENCIA No entre ni salga de la cabina a no ser que la palanca de aislamiento de los mandos esté en la posición de completamente elevada.

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, los pasamanos 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.

Máquinas con cabina de serie

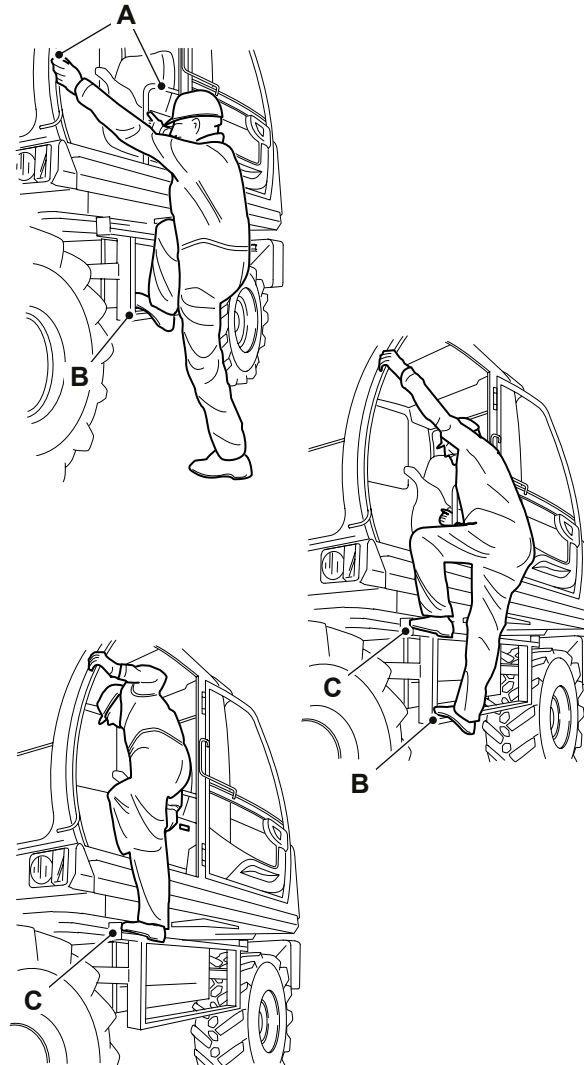
Entrada en la cabina

1. Abra la puerta de la cabina y, si se requiere, déjela trabada en la posición abierta.
[Consulte: Puerta del operador \(Página 45\).](#)
2. Asegúrese que la palanca de bloqueo de los mandos esté en la posición levantada.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)
3. Sostenga los dos pasamanos (uno a cada lado de la entrada de la cabina) y a continuación utilice el escalón inferior y el escalón del medio para subir al escalón superior.
4. Agárrese en el pasamanos de la izquierda y a continuación suba a la cabina y deslícese hasta el asiento del operador.
5. Cierre la puerta de la cabina.

Al salir de la cabina

1. Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado con la estructura superior paralela al tren de rodaje.
2. Baje el implemento.
[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)
3. Pare el motor.
4. Gire la llave de encendido hasta la posición "ON".
5. Accione los mandos hidráulicos varias veces para eliminar la presión hidráulica residual del sistema.
[Consulte: Extremo de excavadora \(funcionamiento de emergencia\) \(Página 178\).](#)
6. Gire la llave de encendido hasta la posición "OFF".
7. Levante la palanca de bloqueo de los mandos.
8. Abra la puerta de la cabina y déjela trabada en la posición abierta.
9. Agárrese en el pasamanos de la izquierda y gire la espalda hacia el escalón.

Figura 17.



A Pasamanos
C Escalón del medio

B Escalón inferior

10. Agárrese a los dos pasamanos y utilice el escalón del medio y el escalón inferior para bajar de espalda desde la cabina hasta el suelo.

11. Cierre la puerta de la cabina.

Cabina elevada hidráulicamente

Introducción

Lea y comprenda esta sección antes de empezar a trabajar con la máquina.

La cabina con elevación hidráulica sube y baja gracias a una articulación de pantógrafo accionada por dos cilindros hidráulicos.

El interruptor de elevación / bajada de la cabina instalado en la cabina controla los cilindros hidráulicos.
[Consulte: Elevación/bajada de la cabina \(Página 27\).](#)

¡ADVERTENCIA! Tanto usted como otras personas deben mantenerse apartadas del mecanismo de elevación. Nunca permita que personas caminen por debajo de una pluma levantada en ningún momento. No lleve pasajeros.

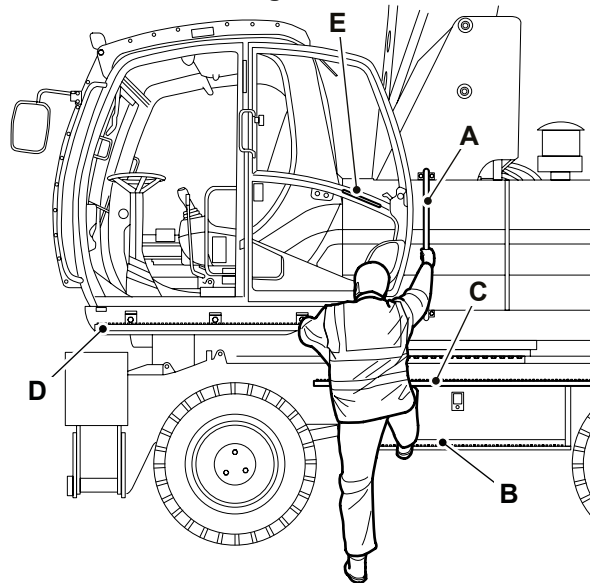
¡ADVERTENCIA! Eleve/baje la cabina únicamente cuando el entorno sea seguro. No baje la cabina si hay personas en un radio de 5 m

¡ADVERTENCIA! No trabaje debajo de la cabina levantada salvo que esta esté fijada y apoyada con total seguridad.

Entrada en la cabina

1. Abra la puerta de la cabina y, si es necesario, déjela trabada en la posición abierta.
2. Asegúrese que la palanca de bloqueo de los mandos esté en la posición levantada.
3. Sostenga los dos pasamanos (uno a cada lado de la entrada de la cabina) y a continuación utilice el escalón inferior para subir al escalón del medio.

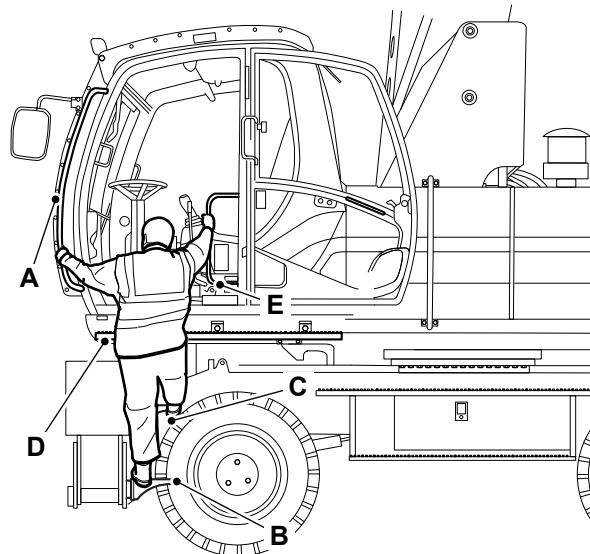
Figura 18.



A Pasamanos
C Escalón del medio
E Pasamanos

B Escalón inferior
D Escalón superior

Figura 19. Máquinas MH - Pasos adicionales



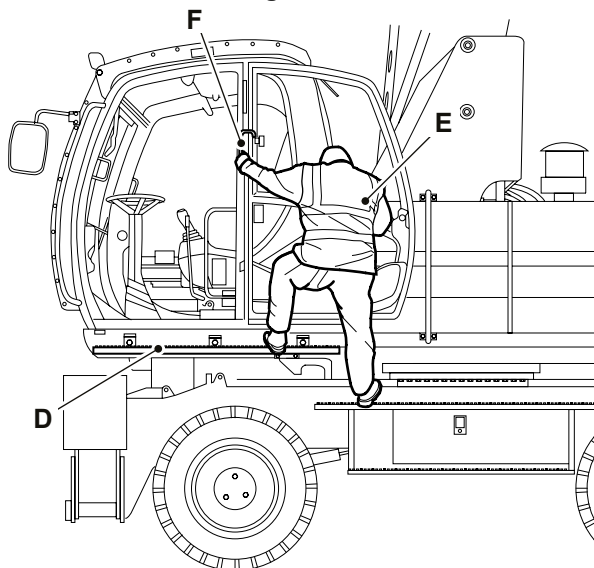
A Pasamanos
C Escalón del medio

B Escalón inferior
D Escalón superior

E Pasamanos

4. Utilice los pasamanos para subir al escalón superior.

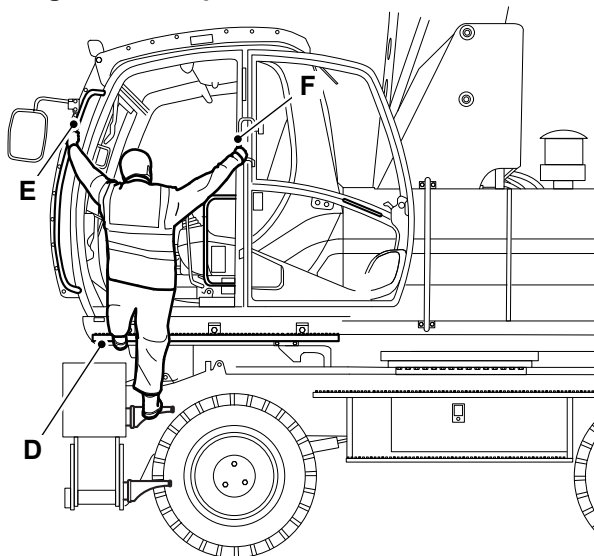
Figura 20.



D Escalón superior
F Pasamanos

E Pasamanos

Figura 21. Máquinas MH - Pasos adicionales

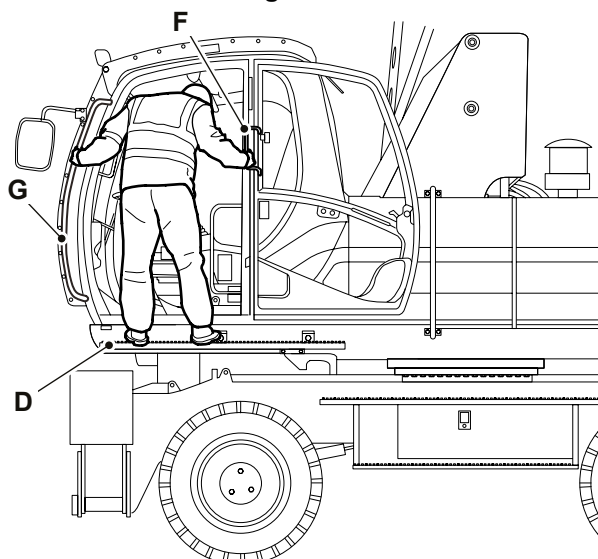


D Escalón superior
F Pasamanos

E Pasamanos

5. Utilice los pasamanos para subir por el escalón lateral hasta la entrada de la cabina.

Figura 22.



D Escalón superior
G Pasamanos

F Pasamanos

6. Agárrese en el pasamanos de la izquierda y a continuación suba a la cabina y deslícese hasta el asiento del operador.
7. Cierre la puerta.

Elevación de la cabina

1. Acceda a la cabina; consulte Entrada a la cabina.

¡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.

2. Abróchese el cinturón de seguridad.
[Consulte: Cinturón de seguridad retráctil \(Página 59\).](#)
3. Arranque el motor.
[Consulte: General \(Página 68\).](#)
 - 3.1. Si la puerta está abierta sonará una alarma.
4. Haga sonar la bocina.
5. Pulse y mantenga pulsado el interruptor de elevación / bajada de la cabina hasta llegar a la posición requerida o máxima de la cabina. Suelte el interruptor para detener el movimiento.
[Consulte: Elevación/bajada de la cabina \(Página 27\).](#)

Cuando la cabina se encuentra completamente elevada, la posición de la cabina está 590 mm hacia adelante y 2.140 mm más alta que cuando se encuentra completamente bajada.

Bajada de la cabina

1. Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado con la estructura superior paralela al tren de rodaje.
2. Haga sonar la bocina.
3. Pulse y mantenga pulsado el interruptor de elevación / bajada de la cabina hasta llegar a la posición requerida o más baja de la cabina. Suelte el interruptor para detener el movimiento.

3.1. Sonará una alarma si la puerta de la cabina está abierta y la cabina no está en su punto más bajo. La puerta de la cabina debe mantenerse cerrada en todo momento cuando se trabaja con la cabina levantada.

4. Pare el motor y saque la llave de encendido.
5. Asegúrese de que la cabina se encuentre en su posición más baja antes de salir de la cabina; consulte Salir de la cabina.

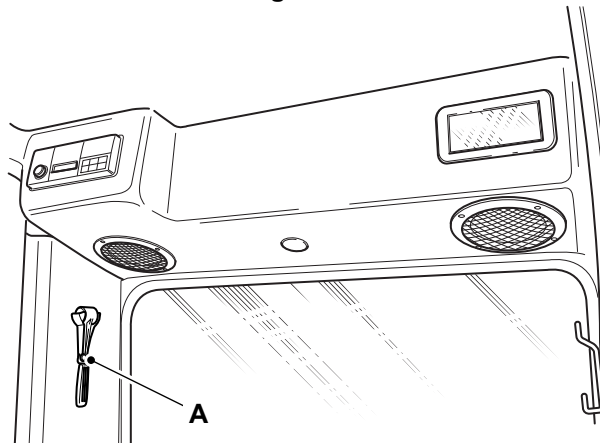
Al salir de la cabina

1. Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado con la estructura superior paralela al tren de rodaje.
2. Pare el motor.
3. Gire la llave de encendido hasta la posición "ON".
4. Accione los mandos hidráulicos varias veces para eliminar la presión hidráulica residual del sistema.
5. Gire la llave de encendido hasta la posición "OFF".
6. Abra la puerta de la cabina y déjela trabada en la posición abierta.
7. Levante la palanca de bloqueo de los mandos.
8. Salga de la cabina. (Siga las instrucciones inversas a las de Entrada en la cabina).

Salida de emergencia

Cabina estándar

Figura 23.



A Martillo rompedor de cristales

En caso de emergencia, si no es posible utilizar la puerta:

1. Gire el respaldo del asiento completamente hacia adelante / abajo.
2. Utilice el martillo rompedor de cristales para golpear la ventana trasera cerca de la esquina para romper la ventana.

Cabina elevada hidráulicamente

Bajada de emergencia de la cabina hidráulica

Introducción

Si no es posible bajar la cabina debido a un fallo hidráulico o del interruptor, hay una válvula de bajada de emergencia en la cabina, bajo el lateral izquierdo del asiento del conductor.

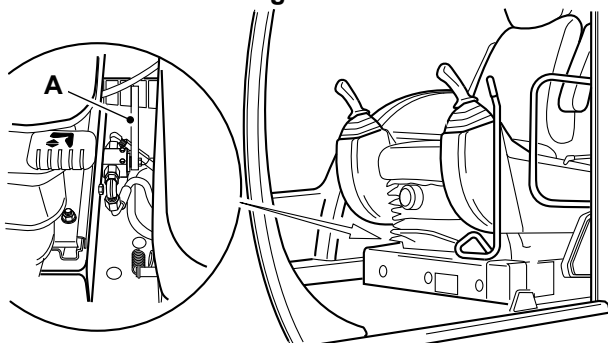
También hay un interruptor de emergencia y una válvula de bajada secundaria en el compartimento de la batería.

Si la puerta no puede utilizarse gire el respaldo del asiento completamente hacia adelante/abajo. Utilice el martillo rompedor de cristales para golpear la ventana trasera cerca de la esquina para romper la ventana.

Válvula de bajada de emergencia - Cabina

1. Localice la palanca de la válvula de emergencia. Consulte la figura 24.
2. Asegúrese de que sea seguro bajar la cabina.
3. Levante la palanca de la válvula de emergencia hasta que la cabina esté en su posición más baja.
4. Cuando se haya subsanado el fallo, asegúrese de que se reajuste la palanca de la válvula de emergencia (presionada hacia abajo). Con ello evitará que se produzcan fugas de aceite y un funcionamiento incorrecto del sistema.

Figura 24.

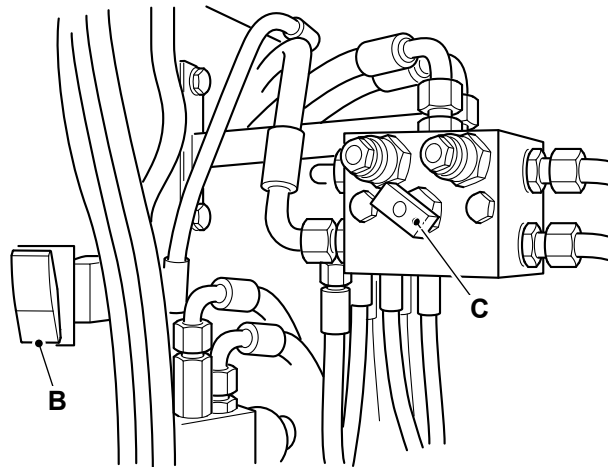


A Palanca de la válvula de emergencia

Interruptor de emergencia - Compartimento de la batería

1. Acceda de forma segura al interruptor de emergencia en el compartimento de la batería. Consulte la figura 25.
2. Asegúrese de que sea seguro bajar la cabina.
3. Presione el interruptor de emergencia hacia abajo hasta que la cabina esté en su posición más baja y a continuación suelte el interruptor de emergencia.

Figura 25.



B Interruptor de emergencia

C Mando de control de la válvula de emergencia

Válvula secundaria de bajada de emergencia - Compartimento de la batería

1. Acceda de forma segura al mando de control de la válvula de emergencia en el compartimento de la batería. Consulte la figura 25.
2. Asegúrese de que sea seguro bajar la cabina.
3. Gire el mando de control de la válvula de emergencia en sentido antihorario hasta que la cabina esté en su posición más baja.
4. Cuando se haya subsanado el fallo, asegúrese de que el mando de control de la válvula de emergencia esté girado completamente en sentido horario. Con ello evitará que se produzcan fugas de aceite y un funcionamiento incorrecto del sistema.

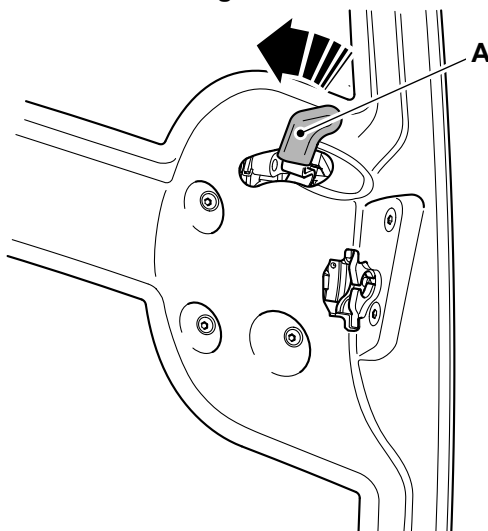
Puertas

Puerta del operador

Para abrir la puerta desde el exterior, desbloquéela con la llave provista y tire de la manija hacia usted para soltar el pestillo.

Para abrir la puerta desde el interior, tire de la palanca hacia usted.

Figura 26.



A Palanca

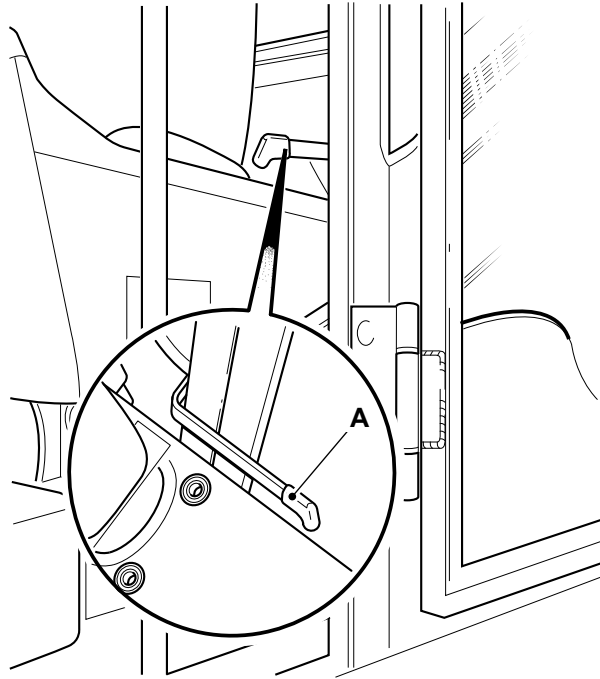
Para cerrar la puerta desde el interior, tire de ella firmemente hacia usted; se bloqueará automáticamente.

Bloqueo de la puerta en la posición abierta

Para bloquear la puerta en la posición abierta, abra la puerta hasta que se bloquee correctamente en la parte lateral de la cabina.

Para liberar la puerta desde la posición guardada, tire de la palanca de la cabina hacia arriba.

Figura 27.



A Palanca

Ventanas

Ventana delantera

Según la especificación de la máquina, las ventanillas están equipadas para funcionar como protecciones. Las ventanillas dañadas deben sustituirse por otras con especificaciones equivalentes antes de volver a utilizar la máquina.

Es responsabilidad del operador evaluar si el implemento que está usando y/o la operación que está efectuando requiere la protección ofrecida por una pantalla.

Mantenga las ventanillas cerradas cuando haya riesgo de proyección de residuos.

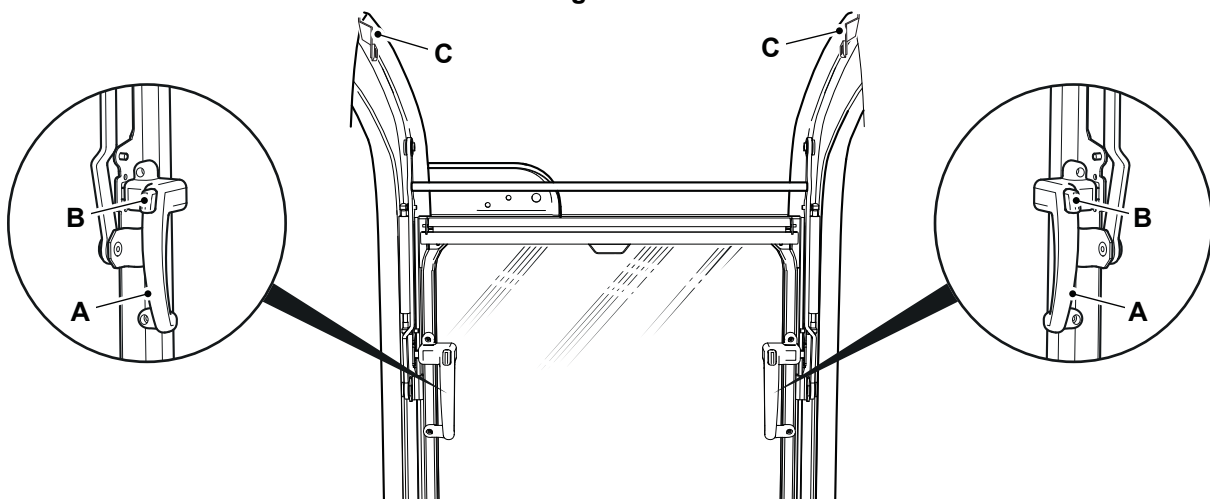
Apertura y cierre de la ventana superior delantera

▲ PRECAUCIÓN Tenga cuidado al subir y bajar la ventanilla. Baje la cabeza cuando tire de la ventanilla hacia atrás. Aísle los mandos hidráulicos antes de abrir y cerrar la ventanilla.

Para abrir la ventana:

1. Sostenga las manijas, pulse y mantenga pulsados los botones.
2. Utilice las manijas para levantar la ventana hasta una posición paralela al techo.
3. Suelte los botones para mantener la ventana en su posición. Asegúrese de que la ventana se sitúe en los enganches en el techo de la cabina.

Figura 28.



A Manijas
C Enganches

B Botones

Para cerrar la ventana:

1. Sostenga las manijas, pulse y mantenga pulsados los botones.
2. Utilice las manijas para tirar de la ventana hasta una posición vertical.
3. Suelte los botones para mantener la ventana en su posición. Asegúrese de que la ventana se sitúe en los enganches en la parte delantera de la cabina.

Retirada e instalación del panel inferior de la ventana delantera

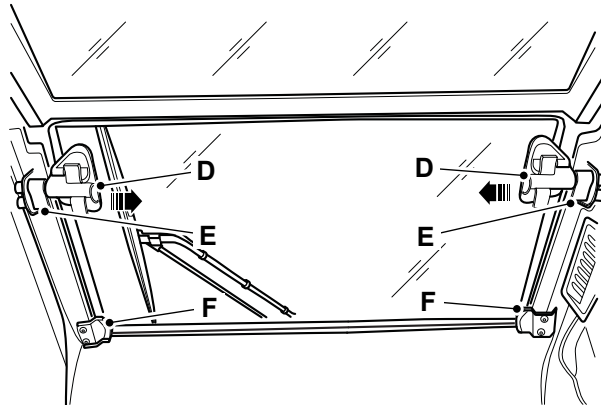
Cuando se retire la ventana inferior, debe guardarse de forma segura detrás del asiento del operador en su posición de almacenamiento correcta.

Antes de retirar la ventana inferior, desconecte el encendido y aísle el sistema hidráulico de la máquina.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)

Para abrir la ventana inferior delantera:

1. Para obtener un poco de ventilación, agarre los cierres con el índice y el pulgar y desplace la ventana hacia abajo hasta que los cierres encajen en las posiciones de los enganches inferiores.
2. Para una mayor cantidad de ventilación, puede retirarse la ventana. Agarre los bloqueos entre el pulgar y el índice y tire de la ventana sacándola de las escuadras que se encuentran en la parte inferior del marco.

Figura 29.



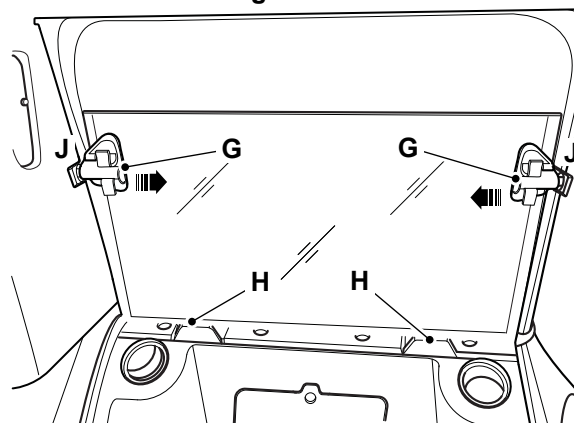
D Cierres
F Escuadras

E Posiciones de enganche inferior

Para guardar la ventana inferior delantera:

1. Introduzca el borde inferior de la ventana en los enganches inferiores.
2. Agarre los bloqueos entre el índice y el pulgar e introduzca los bloqueos en los enganches superiores.

Figura 30.



G Cierres
J Pestillos superiores

H Pestillos inferiores

Para cerrar la ventana inferior delantera:

1. Agarre los bloqueos entre el índice y el pulgar y vuelva a poner la ventana en la posición cerrada en la parte delantera de la cabina.

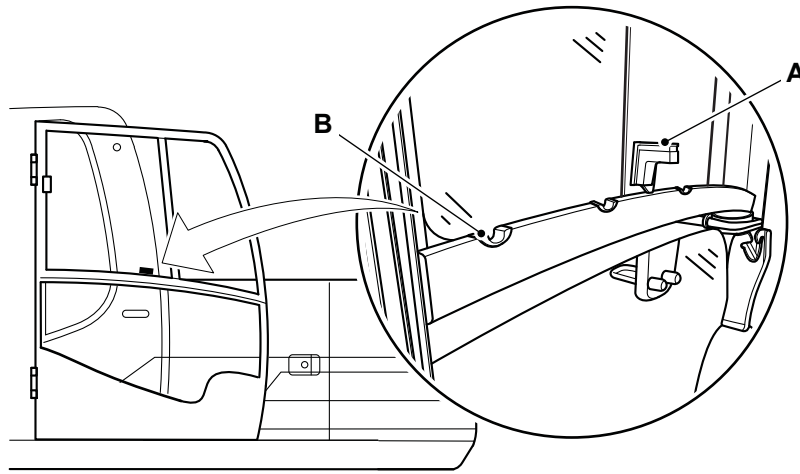
Ventana lateral

La ventana lateral se mantiene cerrada por medio de un pestillo que se acciona desde el interior de la cabina.

Para abrir la ventana, accione el pestillo y deslice la ventana hasta la posición deseada.

Para cerrar la ventana, deslice la ventana cerrándola completamente y compruebe que el pestillo esté en su posición en una de las ranuras.

Figura 31.



A Enganche

B Ranura

Parasol / persiana para el sol

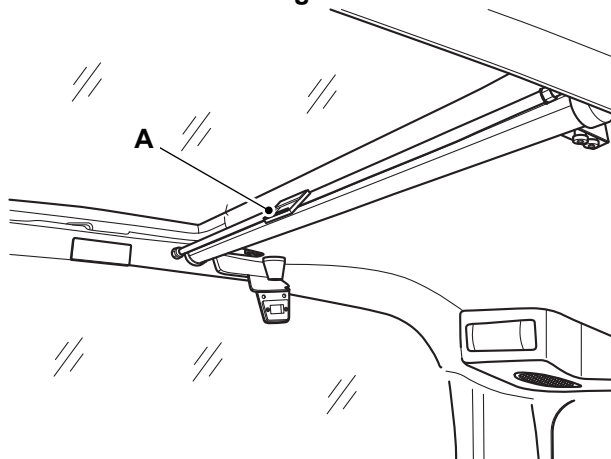
Persiana para el sol

Persiana para el sol

La persiana para el sol se encuentra en el techo de la cabina y puede colocarse en tres posiciones:

1. Utilice la manija en el centro del borde inferior de la persiana para el sol para tirar de la persiana para el sol hacia adelante.

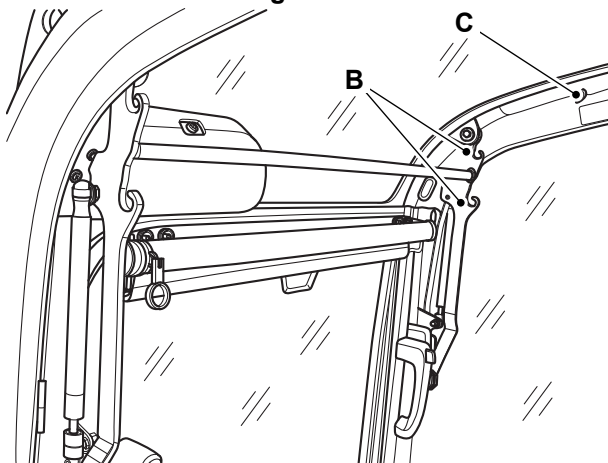
Figura 32.



A Empuñadura

2. Acople los dos lados del borde de la persiana para el sol en los ganchos delanteros o los ganchos superiores.

Figura 33.



B Ganchos delanteros

C Ganchos superiores

3. Para soltar la persiana, sujete la empuñadura, suelte el borde inferior de la persiana de los ganchos de fijación y deje enrollarse la persiana lentamente hasta la posición de almacenamiento.

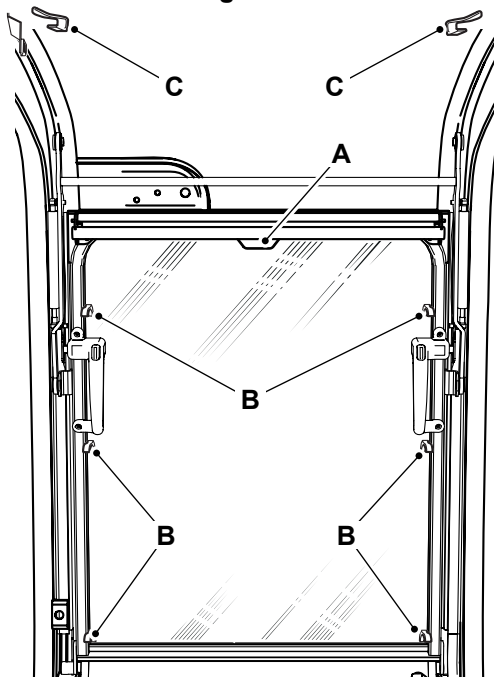
Persiana para el sol opcional - Longitud máxima

La persiana para el sol está instalada en la parte superior de la ventana delantera de la cabina y puede fijarse en tres posiciones en la ventana delantera o bien fijarse en su posición en el techo:

1. Utilice la empuñadura que se encuentra en el centro del borde inferior de la persiana para el sol para tirar de la persiana para el sol hacia abajo o hacia atrás.

2. Acople los dos lados del borde de la persiana para el sol en los ganchos delanteros o los ganchos superiores.
3. Para soltar la persiana, sujete la empuñadura, suelte el borde inferior de la persiana de los ganchos de fijación y deje enrollarse la persiana lentamente hasta la posición de almacenamiento.

Figura 34.



A Empuñadura
C Ganchos superiores

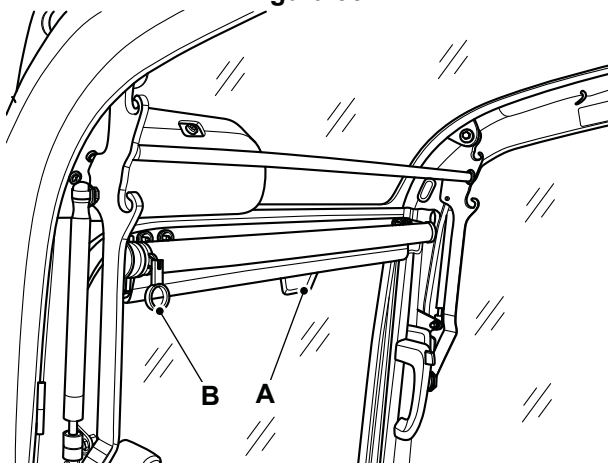
B Ganchos delanteros

Persiana para el sol opcional - Media longitud

La persiana para el sol está instalada en la parte superior de la ventana delantera de la cabina y puede fijarse en una posición para adaptarse al operador:

1. Utilice la empuñadura en el centro del borde inferior de la persiana para el sol para tirar de la persiana para el sol hacia abajo hasta la posición requerida. La persiana para el sol se sostendrá sola en su posición.
2. Para soltar la persiana para el sol, tire suavemente de la argolla mientras sujeta el asa y deje que la persiana para el sol lentamente se repliegue hasta su posición de recogida.

Figura 35.



A Empuñadura

B Argolla

Aislador de la batería

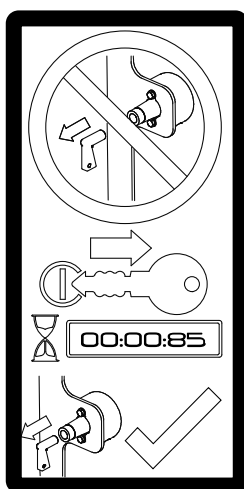
General

⚠ **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.

Aviso: No desconecte la electricidad de la máquina con el motor en marcha; podría dañarse la parte eléctrica de la máquina.

Para permitir que el motor ECU (Unidad de control electrónico) se pare correctamente, debe esperar 85 s antes de aislar la batería. El 85 s período se inicia cuando desconecta el encendido.

Figura 36.



Desconecte el sistema eléctrico de la máquina:

1. Ponga la llave de encendido en la posición Off (desconectado).
2. Espere a que el motor ECU se pare correctamente.
Duración: 85 s
3. Acceda al desconectador de la batería.
[Consulte: General \(Página 241\).](#)
4. Gire la llave del desconectador 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 desconectador de la batería y gírela en sentido horario.

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. Lea los procedimientos 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 \(Página 188\).](#)

2. 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 arrancar el motor.

[Consulte: Purgar \(Página 266\).](#)

3. Baje el cazo de la excavadora y la hoja dozer hasta el suelo si aún no lo ha hecho. 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 \(Página 120\).](#)

4. 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.

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

[Consulte: Inspección general \(Página 36\).](#)

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

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

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

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

- 4.6. Inspeccione ROPS (Estructura de protección contra vuelcos) y FOPS (Estructura de protección contra la caída de objetos) para ver si han sufrido daños. Haga que el concesionario JCB repare cualquier daño. Asegúrese de que todos los pernos de sujeción estén instalados y apretados correctamente.

- 4.7. Examine alrededor de la cabina para comprobar que no haya pernos, tornillos, etc. que falten o estén sueltos. Vuelva a colocarlos o ajústelos según sea necesario.

- 4.8. Compruebe que los guardapolvos de fuelle de las palancas de la excavadora no estén dañados ni sueltos y sustitúyalos o acóplelos con abrazaderas nuevas según sea necesario.

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

[Consulte: Comprobar \(estado\) \(Página 260\).](#)

- 4.10. Asegúrese de que lo siguiente funcione correctamente: luces, bocina, todos los interruptores, el dispositivo para limpiar el parabrisas delantero y los limpiaparabrisas (si están instalados).

[Consulte: Sistema eléctrico \(Página 281\).](#)

5. Ajuste el asiento de modo que pueda alcanzar cómodamente todos los mandos de conducción. Debería poder pisar a fondo el pedal de control con la espalda contra el respaldo. Asegúrese de que la palanca de bloqueo del asiento se haya acoplado completamente.

[Consulte: Asiento del operador \(Página 56\).](#)

6. Ajuste los retrovisores (si procede) para darle una buena visión cerca de la parte trasera de la máquina al estar debidamente sentado.
7. Abróchese 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 de suspensión

Ajustes del asiento

Inclinación de amortiguamiento

Levante la palanca de inclinación de amortiguamiento y utilice su peso para ajustar la altura de la parte delantera de la amortiguación en la medida en que sea necesario. Suelte la palanca.

Deslizamiento de amortiguamiento

Levante la palanca de deslizamiento de amortiguamiento y deslice el amortiguamiento hasta la posición requerida. Suelte la palanca.

Apoyabrazos

Para posicionar los apoyabrazos, gire los ajustadores del apoyabrazos en la cara inferior de cada apoyabrazos.

Respaldo

Levante la palanca del respaldo y mueva el respaldo hasta el ángulo requerido. Suelte la palanca.

Peso

Gire el ajustador de la suspensión o la palanca de empuje / tracción para aumentar o reducir la suspensión del asiento para adaptarse al peso del operador. Compruebe el indicador.

Parte delantera / trasera de la consola

Levante la palanca de la parte delantera / trasera de la consola y deslice la consola hasta la posición requerida. Suelte la palanca. Cerciórese de que el consola está bloqueada en posición.

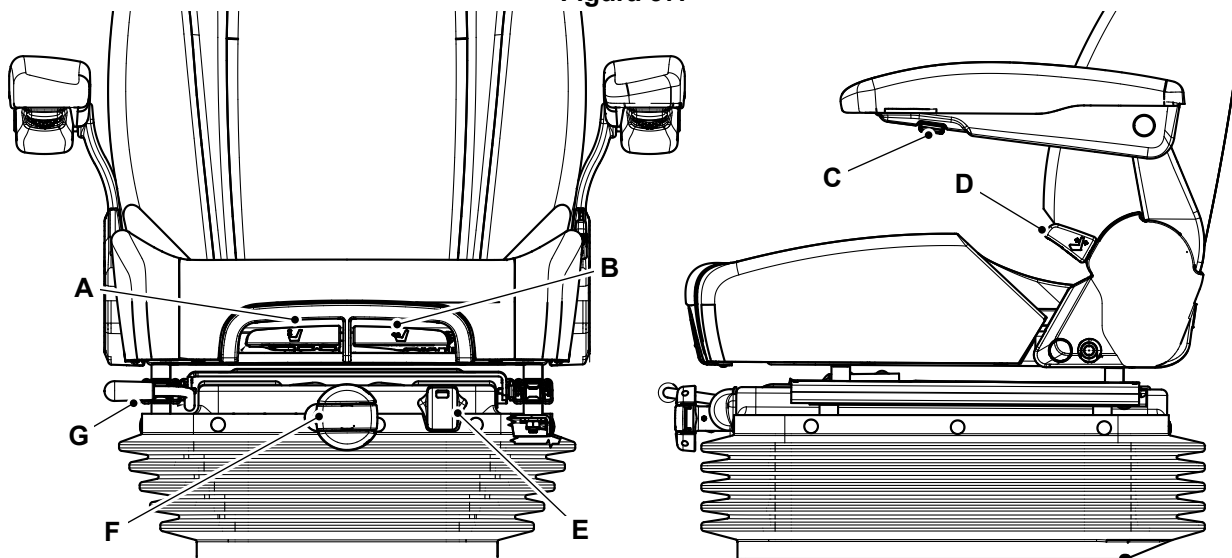
Ajuste lumbar

Gire el ajustador lumbar para aumentar o reducir el soporte lumbar.

Opciones de asiento

Asiento con suspensión mecánica

Figura 37.

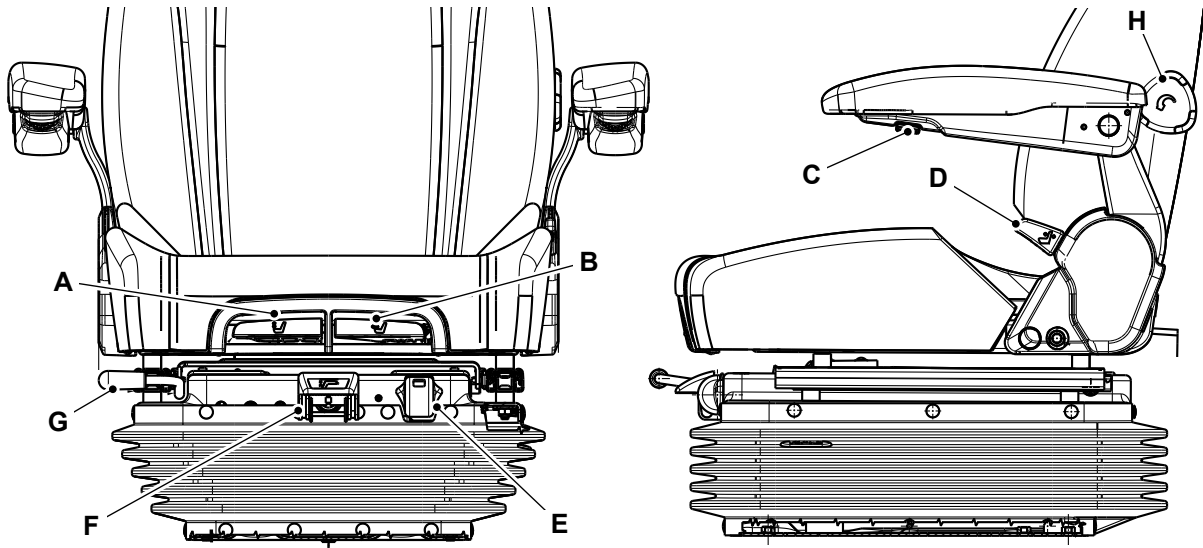


- A** Palanca de inclinación de amortiguamiento
- C** Ajustador de apoyabrazos
- E** Indicador
- G** Palanca de la parte delantera / trasera de la consola

- B** Palanca de deslizamiento de amortiguamiento
- D** Palanca de respaldo
- F** Ajustador de la suspensión

Asiento con suspensión neumática calefactado

Figura 38.



- A Palanca de inclinación de amortiguamiento
- C Ajustador de apoyabrazos
- E Indicador
- G Palanca de la parte delantera / trasera de la consola

- B Palanca de deslizamiento de amortiguamiento
- D Palanca de respaldo
- F Ajustador de la suspensión
- H Ajustador lumbar

Mandos del asiento calefactado

Un interruptor en la consola de la izquierda acciona el asiento calefactado. [Consulte: Ubicaciones de los componentes \(Página 19\).](#)

La calefacción del asiento está controlada por un termostato.

Cuando esté activada la calefacción del asiento, no es posible ajustar el peso del asiento.

Mandos de ventilación del asiento

Un interruptor en la consola de la izquierda acciona el asiento ventilado. [Consulte: Interruptores de la consola \(Página 24\).](#)

Cuando esté activado el asiento ventilado, no es posible ajustar el peso del asiento.

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.

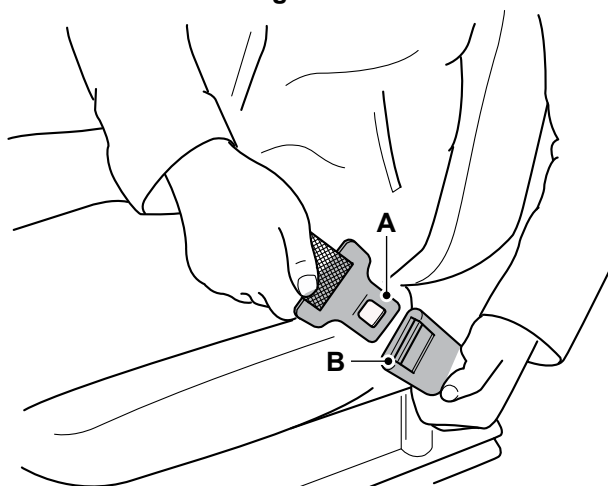
Cinturón de seguridad retráctil

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 carretel de inercia en un movimiento continuo.
3. Presione la lengüeta en el enganche. Asegúrese que el cinturón de seguridad utilizado le quede bien ajustado y situado convenientemente 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 carretel 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 39.



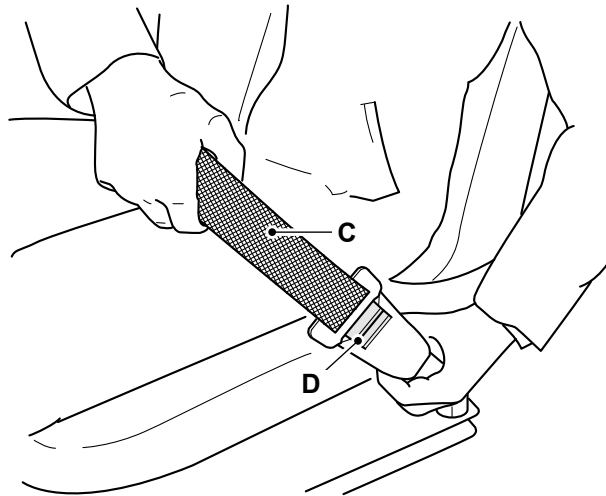
A Lengüeta

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 debería "bloquearse". Consulte la figura 40.

Figura 40.



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 carretel de inercia.

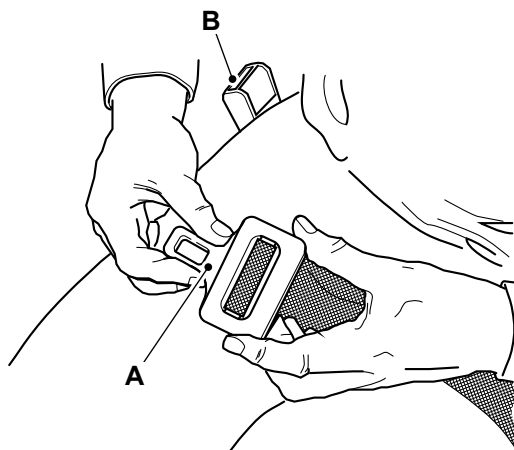
Cinturón de seguridad estático

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. Presione la lengüeta en el enganche. Asegúrese de que el cinturón se lleve ajustado y debidamente colocado en la carrocería. Asegúrese de que el cinturón de seguridad no esté enroscado y que esté por encima de sus caderas y no de su estómago.

Figura 41.



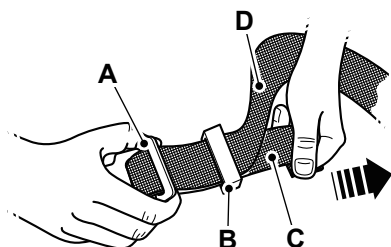
A Lengüeta

B Enganche

Ajustar

1. Mueva el botón de opción la distancia requerida banda abajo.
2. Para alargar la banda, tire del extremo al máximo.
3. Para acortar la banda, tire del extremo al máximo.

Figura 42.



A Lengüeta

C Banda (tire aquí para alargarla)

B Botón de opción

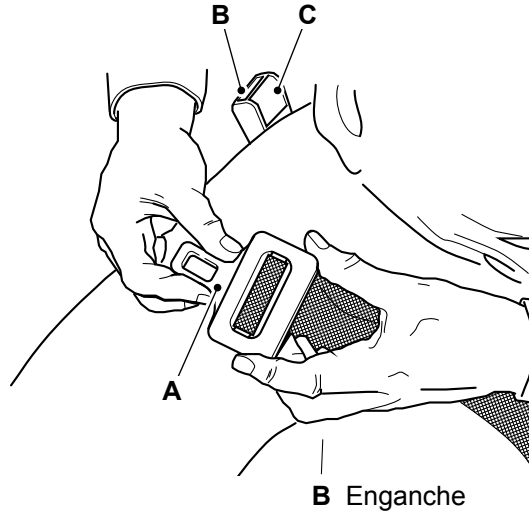
D Banda (tire aquí para acortarla)

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.

Figura 43.



A Lengüeta
C Botón

B Enganche

Retrovisores

General

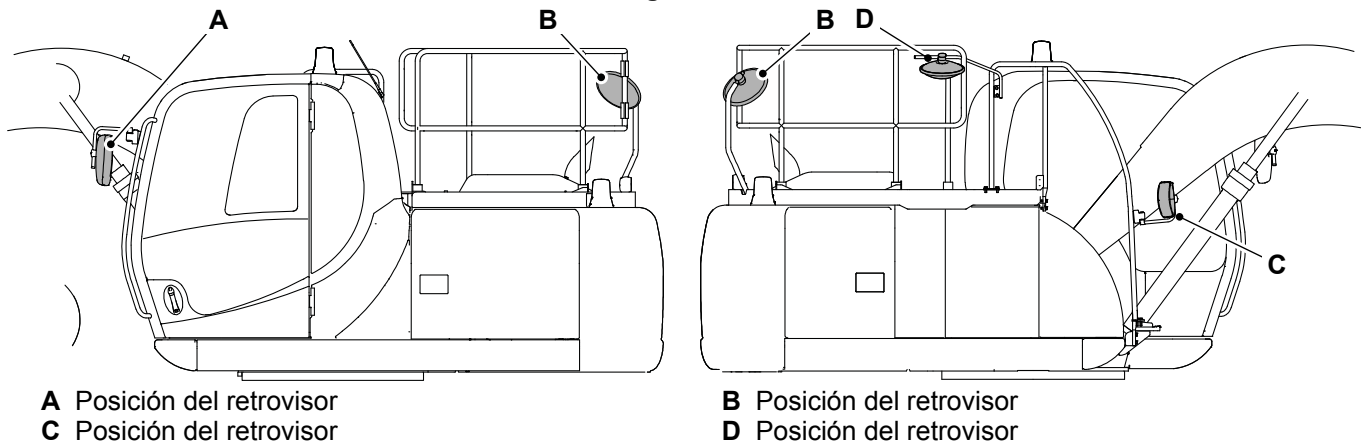
Instalación

Introducción

Al hacer funcionar la máquina, el operador debe examinar continuamente su campo de visión. Es importante que los retrovisores estén bien sujetos y proporcionen la máxima visión alrededor de la máquina.

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 eficacia al usar la máquina.

Figura 44.



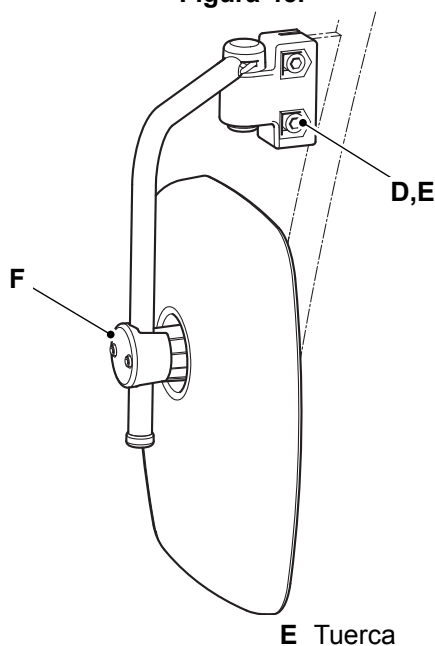
Retrovisores de la cabina - Posiciones A y C

Fije el retrovisor en el pasamanos:

1. Fije el soporte de retrovisor en el pasamanos con los tornillos con cabeza y las tuercas.
2. Retire la tapa protectora de la parte posterior del retrovisor y apriete la tuerca para sujetar el retrovisor al soporte.
3. Vuelva a colocar la tapa protectora tras el ajuste.

No apriete completamente los anclajes hasta que los retrovisores estén ajustados correctamente.

Figura 45.



D Tornillo de cabeza

F Tapón protector

E Tuerca

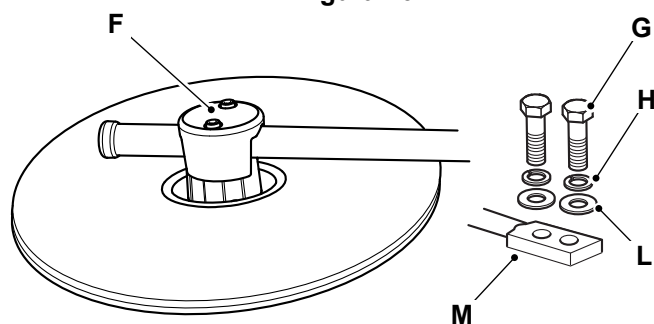
Retrovisor - posición B y D

Fije el retrovisor en el contrapeso:

1. Retire el perno de la orejeta de montaje en el contrapeso.
2. Utilice el perno, la arandela elástica y la arandela para fijar el soporte de retrovisor en el contrapeso.
3. Retire la tapa protectora de la parte posterior del retrovisor y apriete la tuerca para sujetar el retrovisor al soporte.
4. Vuelva a colocar la tapa protectora tras el ajuste.

No apriete completamente los empalmes hasta que el retrovisor esté bien ajustado.

Figura 46.



F Tapón protector
H Arandela elástica
M Soporte del retrovisor

G Perno
L Arandela

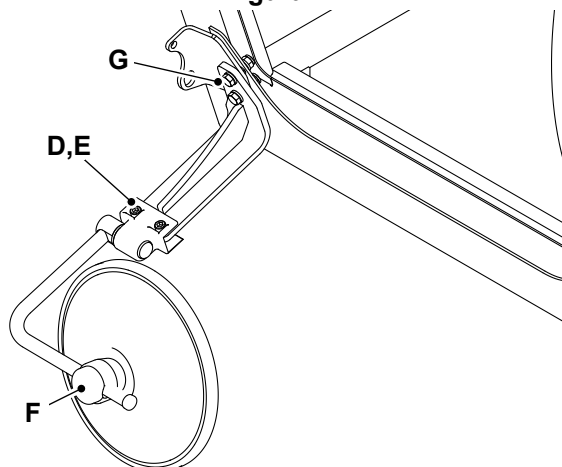
Espejo de la cabina levantada hidráulicamente

Fije el espejo en la protección del parabrisas:

1. Use los pernos suministrados con el soporte del espejo en lugar de los pernos en la protección del parabrisas.
2. Fije la parte flexible del soporte del espejo con pernos y tuercas.
3. Retire la tapa protectora de la parte posterior del retrovisor y apriete la tuerca para sujetar el retrovisor al soporte.
4. Vuelva a colocar la tapa protectora tras el ajuste.

No apriete completamente los empalmes hasta que el retrovisor esté bien ajustado.

Figura 47.



D Tornillo de cabeza
F Tapón protector

E Tuerca
G Perno

Ajuste de los retrovisores

1. Ajuste el asiento para adaptarlo al conductor.
2. Ajuste los retrovisores para adaptarlos a sus necesidades específicas de trabajo antes de conducir o utilizar la máquina.
3. Compruebe el campo de visión.

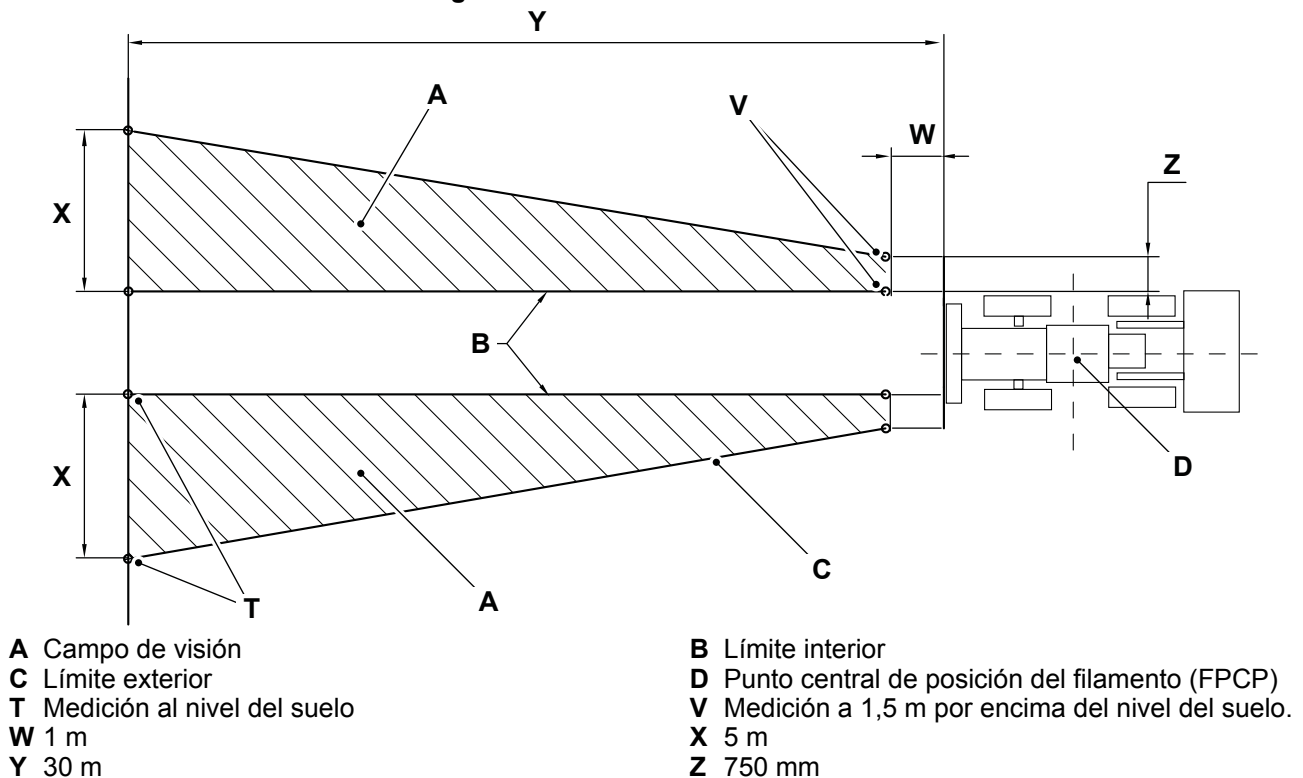
Comprobación del campo de visión

Cámara de visión trasera

1. Ajuste el asiento para adaptarlo al conductor.
2. La configuración de cámara se realiza de fábrica para capturar el siguiente campo de visión.

El campo de visión debe permitir ver al operador, con la cámara de visión trasera, como mínimo una parte plana a la izquierda y a la derecha de la máquina, comenzando por 1 m el extremo posterior de la máquina a una altura de 1,5 m sobre el nivel del 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 48. Cámara de visión trasera



Espejo de la cabina levantada hidráulicamente

1. Ajuste el asiento para adaptarlo al conductor.
2. Ajuste el retrovisor.

El campo de visión debe ser tal que el operador pueda ver, usando el espejo, la zona de peligro debajo de la cabina durante la elevación y la bajada y una zona de 1 m a lo largo del lateral de la máquina y hacia adelante.

Arranque del motor

General

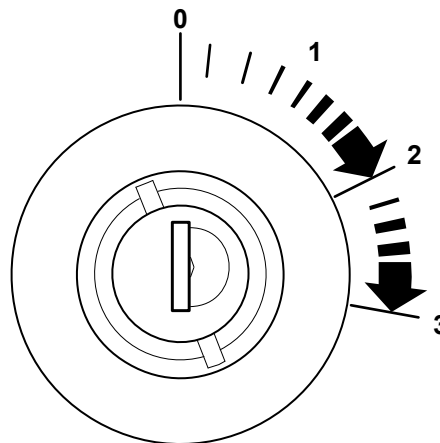
▲ **ADVERTENCIA** Espere a que se caliente bien el aceite hidráulico antes de accionar los servicios de la excavadora. Antes de seleccionar subir la pluma, compruebe que no haya obstáculos o cables eléctricos por encima.

Aviso: No utilice éter u otros líquidos de arranque para facilitar el arranque en frío. Utilizando estos fluidos podrá resultar en una explosión que podrá causar lesiones o daños en el motor.

El ruido o el tono del motor podrá ser más fuerte de lo habitual al estar frío. El ruido del motor se reducirá cuando éste llegue a su temperatura normal de trabajo.

1. Asegúrese de que la máquina esté a punto para ponerse en funcionamiento.
[Consulte: Antes de arrancar el motor \(Página 54\).](#)
2. Asegúrese de que la palanca de aislamiento de los mandos esté subida.
3. Si la máquina tiene un inmovilizador, debe desactivar el inmovilizador antes de poder arrancar el motor.
4. Gire la llave de encendido hasta la posición ON.

Figura 49.



- | | |
|--|--|
| 0 Posición de encendido desconectado / parada del motor | 1 Posición de encendido conectado |
| 2 No se utiliza | 3 Posición de arranque |
5. Compruebe el DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla) para ver si hay mensajes de error. Corrija cualquier fallo crítico antes de arrancar el motor.
 6. Suena la bocina como advertencia.
 7. Gire la llave de encendido hasta la posición de arranque y manténgala en esa posición hasta que arranque el motor. No accione el motor de arranque durante más de:
Duración: 15 s
 8. Si el motor no arranca, gire la llave de encendido hasta la posición off.
 9. Deje que el motor de arranque se enfríe durante unos cuantos minutos antes de repetir los pasos 7 y 8.
 10. Cuando el motor haya arrancado, compruebe el DECU para ver si hay fallos críticos. Si se visualiza algún fallo crítico, pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo.
 11. Caliente el motor y el sistema hidráulico.

[Consulte: Calentamiento \(Página 69\).](#)

Calentamiento

Antes de comenzar a trabajar con temperaturas inferiores a -15 °C, es necesario calentar el líquido hidráulico.

1. Caliente el motor.
 - 1.1. Arranque el motor.
 - 1.2. No haga funcionar ninguno de los servicios.
2. Transcurrido el período de calentamiento, asegúrese de que todo el personal esté apartado de la máquina.
3. Caliente el aceite hidráulico.
 - 3.1. Aumente la potencia de la máquina hasta el máximo.
 - 3.2. Caliente el aceite hidráulico recogiendo repetidamente el cazo; dicha operación se realizará moviendo la palanca derecha hacia la izquierda durante:
Duración: 5 s
 - 3.3. Repita esta operación durante varios minutos.
 - 3.4. Seleccione hoja dozer hacia arriba (si está instalada) moviendo la palanca de mando de la hoja dozer hacia atrás; manténgala seleccionada durante:
Duración: 1 min
4. Caliente el circuito hidráulico.
 - 4.1. Reduzca la potencia de la máquina hasta el valor medio.
 - 4.2. Suba y baje la pluma cinco veces desde el nivel del suelo hasta la altura máxima.
 - 4.3. Desplace el balancín por completo en los dos sentidos cinco veces.
 - 4.4. Gire el cazo por completo en los dos sentidos cinco veces.
 - 4.5. Haga girar la estructura superior una vuelta completa en sentido horario hacia la derecha y deténgala.
 - 4.6. Haga girar la estructura superior una vuelta completa hacia la izquierda y deténgala.
 - 4.7. Repita el paso 4.3 tres veces.
5. Si el funcionamiento todavía parece lento, repita los pasos 4.2 y 4.3.

Inmovilizador

Introducción

Si su máquina tiene un sistema de inmovilizador instalado, entonces su concesionario JCB debería activar el sistema como parte de la instalación de la máquina estándar.

Sistema de inmovilizador con código

Introducción

Antes de intentar desactivar el inmovilizador, asegúrese de que la máquina esté a punto para ponerse en funcionamiento y de disponer de su código de seguridad de cuatro dígitos.

Si no está seguro del código de seguridad, no inicie este procedimiento. Si se ha introducido el código de seguridad incorrectamente cinco veces, el inmovilizador se bloqueará. 15 min

Si esto se produce, es recomendable que se ponga en contacto con el propietario de la máquina para obtener la confirmación del código de seguridad.

Debe introducirse el código de seguridad cada vez que la llave de encendido esté en la posición Off durante más del espacio de tiempo especificado. 2 min

Desactive el inmovilizador

1. Ponga la llave de encendido en el interruptor de encendido.
2. Gire la llave de encendido hasta la posición ON.
3. Pulse el mando giratorio.
[Consulte: General \(Página 86\).](#)
4. Gire el mando giratorio hacia la izquierda o la derecha para visualizar el primer dígito.

Figura 50.



5. Repítalo para los dígitos 2 a 4.
6. Empuje el botón del control rotativo para finalizar la introducción del código de seguridad.
7. Si se introduce el código de seguridad correcto, se visualiza momentáneamente un candado abierto gris y puede arrancarse la máquina.

Figura 51.



8. Si se introduce un código de seguridad incorrecto, se visualiza un candado cerrado rojo. Ponga la llave de encendido en la posición Off y repita los pasos 2 a 5. Una barra dividida debajo de los números PIN muestra el número de intentos restantes.
 - 8.1. Tras cinco intentos fallidos, el sistema se bloqueará.
Duración: 15 min
 - 8.2. Se visualiza un candado cerrado con un temporizador de un minuto. Para que expire el tiempo, debe dejarse el encendido conectado.

Figura 52.

**Active el inmovilizador**

1. Pare el motor.
2. Saque la llave de encendido. El inmovilizador se activa automáticamente transcurrido el tiempo especificado.
Duración: 2 min
3. Si vuelve a arrancar el motor dentro del tiempo, el sistema se desactiva automáticamente.

Añadir / cambiar / borrar un código de seguridad

Los códigos de inmovilizador solo pueden añadirse, cambiarse o borrarse utilizando el software JCB Servicemaster. Póngase en contacto con su concesionario local JCB.

Parada y aparcamiento

General

Parada y aparcamiento

▲ 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.

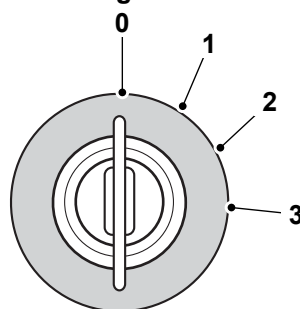
PRECAUCIÓN Entrar o salir de la estación del operador solamente debe efectuarse siempre que estén montados los peldaños y pasamanos. Sitúese siempre de cara a la máquina al entrar y salir de ella. Asegúrese de que los escalones, los pasamanos y las suelas de su calzado estén limpios y secos. No salte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

1. Detenga la máquina.
[Consulte: Pedal del freno de servicio \(Página 84\).](#)
2. Ponga el freno de estacionamiento.
3. Trabe el freno de pedal activado.
4. Alinee la estructura superior y el tren de rodaje para poder usar los pasamanos y escalones.
5. Baje el implemento.
[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)
6. Si es aplicable, baje la hoja dozer.
[Consulte: Mandos de la hoja dozer \(Página 145\).](#)

Antes de parar la máquina, hágala funcionar a la velocidad de ralentí durante 30 s para permitir que el turbocompresor se enfríe.

1. Pare el motor.
 - 1.1. Pulse el interruptor de aislamiento de los mandos.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)
 - 1.2. Gire la llave de encendido hasta la posición "0".

Figura 53.



- | | |
|--|--|
| 0 Posición de encendido desconectado / parada del motor | 1 Posición de encendido conectado |
| 2 No se utiliza | 3 Posición de arranque |

2. Si va a salir de la máquina, saque la llave de encendido y asegúrese de que todos los interruptores innecesarios estén ajustados a la posición Off.
3. Deje y asegure la máquina:
 - 3.1. Levante la palanca de aislamiento de los mandos.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)

- 3.2. Si abandona la máquina por mucho tiempo, cierre y trabe la(s) ventana(s), con los pestillos y cierre la puerta con llave.
- 3.3. Utilice los pasamanos y los escalones para salir de la cabina.
[Consulte: General \(Página 37\).](#)
- 3.4. Asegúrese de que el tapón de llenado de combustible esté cerrado con llave (si se ha instalado una cerradura).
4. Ponga los calzos contra las ruedas principales para evitar el movimiento si se sueltan los frenos accidentalmente.

Preparación para el desplazamiento

General

Al circular en carretera o en la obra suele haber normas locales y disposiciones de seguridad para la posición de circulación de la máquina.

Esta publicación contiene recomendaciones que pueden ayudarle a cumplir los requisitos de estas normativas; no necesariamente son la ley aplicada.

Si su máquina tiene instalada una etiqueta de altura de desplazamiento, asegúrese de tenerla en cuenta.

Cerciórese de que antes de circular con la máquina en la obra, usted y su máquina cumplen con todas las reglamentaciones locales apropiadas - usted es el responsable de esto.

Desplazamiento por la vía pública en el Reino Unido

En el Reino Unido, antes de circular por carreteras públicas, el usuario es responsable de cumplir con los Reglamentos de Vehículos de Carretera (Construcción y Uso) (Enmienda) de 1997 ("Bridge Bashing Regs." - Reglamentos Antichoques con Puentes.). Solo como guía, siga los pasos para desplazar el vehículo por la vía pública:

Estudie siempre la ruta para las estructuras elevadas, tales como puentes que podrían ser dañadas por su máquina.

Utilice un dispositivo de contención para fijar el cazo a la estructura inferior.

Si bien se cree que esta información es correcta, JCB no puede tener conocimiento de todas las circunstancias en que se utilizan las máquinas JCB en una vía pública, siendo responsable el usuario de cumplir con los reglamentos.

Desplazamiento por la vía pública en otros territorios

Esta publicación no contiene las reglamentaciones y leyes de las zonas por las cuales se desplazará la máquina. Contacte con sus autoridades locales antes de desplazarse por las vías públicas.

Preparación para circular por la vía pública

▲ ADVERTENCIA Cuando se oscila la cabina hacia la parte trasera del tren de rodaje, se invierten los movimientos de la dirección y el sentido de la transmisión. ¡Tenga sumo cuidado!

Preparación para circular por la vía pública

Antes de desplazarse por las vías públicas, asegúrese de que usted y su máquina cumplan con las leyes locales pertinentes. Antes de desplazarse por las vías públicas, limpie todo el barro de los neumáticos y las ruedas y a continuación compruebe si hay daños en los neumáticos. No se desplace por las vías públicas con neumáticos con barro o dañados.

1. Prepárese para el desplazamiento por el emplazamiento.

[Consulte: Preparación para el desplazamiento por el lugar de trabajo \(Página 74\).](#)

2. Debe activar el modo de desplazamiento por las vías públicas antes de desplazarse por las vías públicas.

[Consulte: Puesta en movimiento de la máquina \(Página 113\).](#)

Preparación para el desplazamiento por el lugar de trabajo

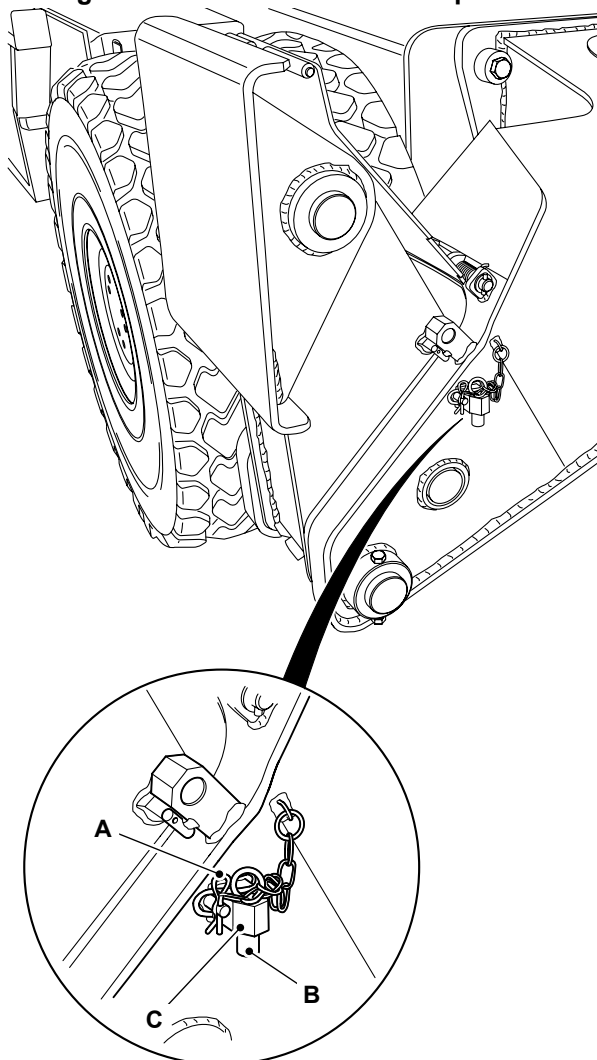
▲ ADVERTENCIA Cuando se oscila la cabina hacia la parte trasera del tren de rodaje, se invierten los movimientos de la dirección y el sentido de la transmisión. ¡Tenga sumo cuidado!

Preparación para el desplazamiento por el emplazamiento

Antes de desplazarse por el emplazamiento, asegúrese de que usted y su máquina cumplan las leyes locales relevantes. Antes de desplazarse por el emplazamiento, limpie todo el barro de los neumáticos y las ruedas y a continuación compruebe si hay daños en los neumáticos. No se desplace por el emplazamiento con neumáticos con barro o dañados.

1. Lleve a cabo el procedimiento siguiente.
[Consulte: Antes de arrancar el motor \(Página 54\).](#)
2. Lleve a cabo los pasos 1 - 6 del procedimiento siguiente.
[Consulte: Arranque del motor \(Página 68\).](#)
3. Levante completamente la hoja dozer.
4. Levante completamente los estabilizadores.

Figura 54. Estabilizador desbloqueado.



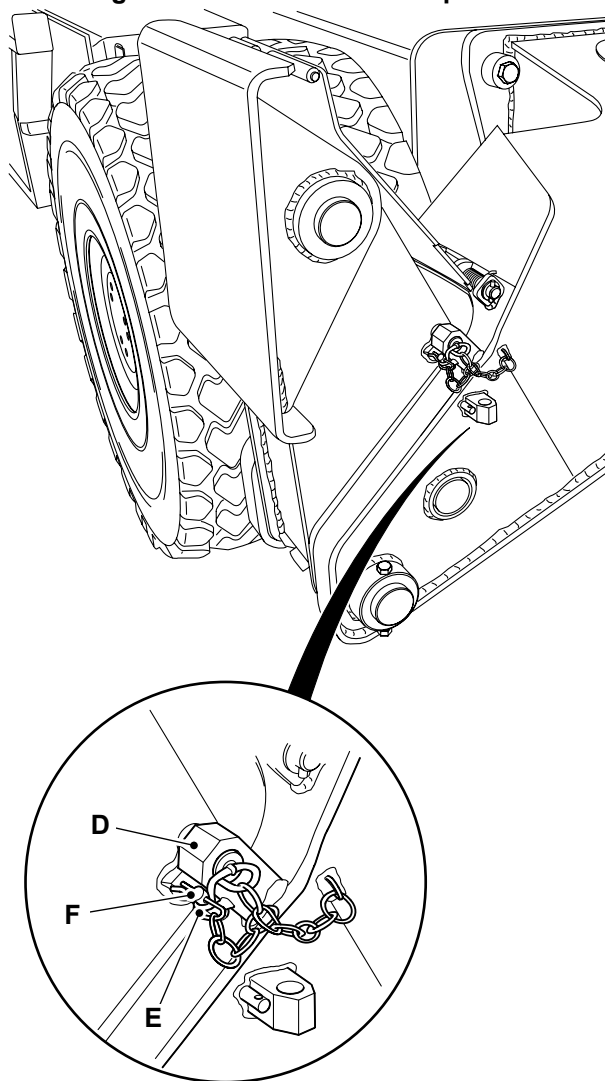
A Abrazadera en R.

C Orejeta de estacionamiento

B Pasador de bloqueo

5. Bloquee cada uno de los estabilizadores individuales en la posición elevada, de la forma siguiente:

Figura 55. Estabilizador bloqueado

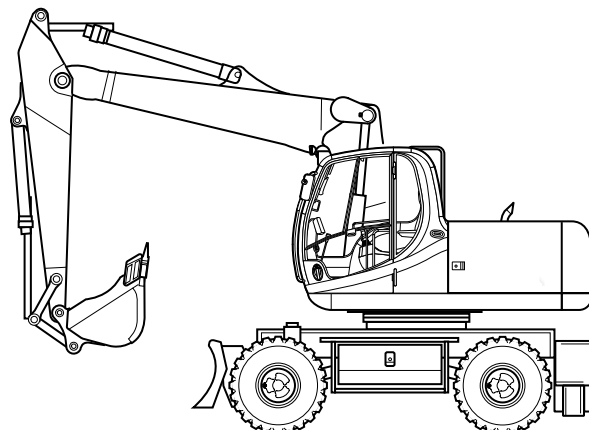


D Orejeta
F Orejeta

E Gancho

- 5.1. Retire el fiador circular y el pasador de bloqueo de la orejeta de estacionamiento.
- 5.2. Inserte el pasador de bloqueo a través de la orejeta e introduciéndolo en el estabilizador.
- 5.3. Gire el pasador de bloqueo de forma que su gancho encaje con la orejeta de elevación. Inserte la abrazadera en R en el agujero en la orejeta para fijar el pasador de bloqueo.
6. Antes de desplazarse con la máquina, asegúrese de que están apagadas las lámparas de control de las patas de los estabilizadores y de la hoja dozer en el panel de control izquierdo.
7. Asegúrese de que el eje delantero pueda bascular libremente.
8. Ajuste la pluma y el balancín.

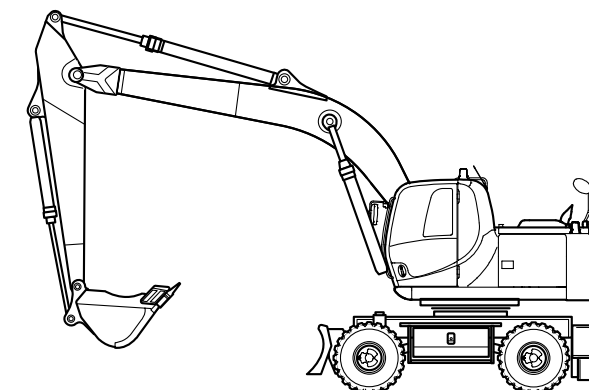
Figura 56. Brazo de triple articulación



8.1. Pluma de triple articulación: levante la pluma, retraiga completamente el cilindro de posición y maniobre el balancín hasta la posición de desplazamiento tal como se muestra. Consulte la figura 56.

9. Ajuste la pluma y el balancín.

Figura 57. Monopluma



9.1. Pluma monobloque: maniobre la pluma y el balancín hasta la posición de desplazamiento tal como se muestra. Consulte la figura 57.

10. Active la luz de baliza

11. Compruebe que las luces de carretera estén en funcionamiento.

12. Cierre la (s) ventana (s) delantera (s)

13. Baje siempre la cabina elevada hidráulicamente (si está montada).

14. Asegúrese de cumplir las leyes y normativas locales. Si se instala una cuchara, debe asegurarse cerrando sus mordazas por encima de la "barra de cuchara" suministrada en la parte delantera de la máquina. Esto evitará el balanceo durante el desplazamiento. Solo puede desplazarse por las vías públicas con una cuchara u otro implemento instalado si está permitido por las leyes y normativas locales.

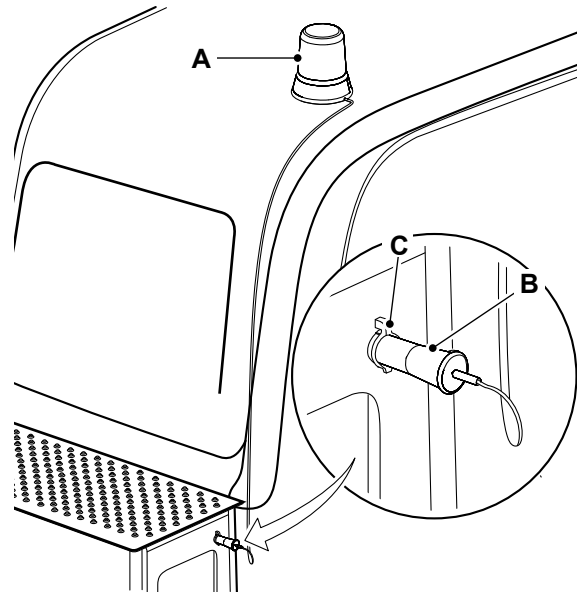
Luz de baliza

En ciertos países, supone un delito el no colocar una luz de baliza cuando circule por el emplazamiento/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 magnético mantiene la luz de baliza en su posición.

Figura 58.



A Luz rotativa
C Toma

B Tapón

2. Ponga la clavija en la toma.
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: Interruptores de la consola \(Página 24\).](#)

Equipo de seguridad

General

▲ **ADVERTENCIA** El modo de carretera debe activarse antes de conducir en carretera. Cuando esté habilitado el modo de carretera, el sistema hidráulico del extremo de excavación de la excavadora se desactiva y se acopla el freno de giro horizontal.

El requisito de aislamiento de los mandos varía de acuerdo con la legislación local. Usted debe cumplir con la legislación local en todo momento. El bloqueo de los mandos se ha diseñado para aislar el/los mando(s) en la posición neutra.

Debe aislar los mandos antes de desplazarse por vías públicas.

Bloqueo del mando

Aislamiento de los mandos

Aísle los mandos hidráulicos

Hay dos métodos para aislar los mandos hidráulicos de la máquina:

1. Levante la palanca de aislamiento de los mandos.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)
2. Pulse el interruptor de aislamiento de los mandos.
[Consulte: Bloqueos de los mandos \(Página 25\).](#)

Si se usa uno de estos dos métodos para aislar los mandos hidráulicos, no puede usarse el otro método para reactivarlos.

¡ADVERTENCIA! Aísle los mandos cuando no esté en uso y cuando haya personas en la zona de peligro, para evitar el accionamiento accidental de los mandos que causaría un movimiento peligroso de la máquina. Antes de ajustar el entorno de la cabina, p.ej. abrir las ventanillas o ajustar el asiento, debe siempre desconectar los controles.

Active los mandos

Para habilitar los mandos hidráulicos de la máquina:

1. Si la palanca de aislamientos de los mandos está levantada para aislar los mandos, bájela para activar de nuevo los mandos.
2. Pulse el interruptor de desconexión de los mandos tras bajar la palanca de desconexión de los mandos para habilitar los mandos.

Si se ha pulsado el interruptor de desconexión de los mandos para desconectar los mandos, púlselo una segunda vez para activar los mandos.

Aislamiento de los mandos alternativos

Si la pantalla a color muestra el símbolo ilustrado se aplica la secuencia de aislamiento de los mandos siguiente.

Figura 59.



Aísle los mandos hidráulicos

1. Si la palanca de aislamiento de los mandos está levantada los mandos están aislados.

[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)

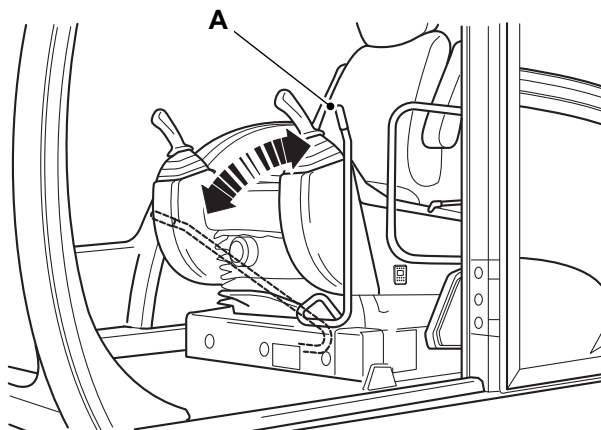
Active los mandos

1. . Para habilitar los mandos pise a fondo el pedal de freno y luego baje la palanca de aislamiento de los mandos. Si la palanca de aislamiento de los mandos está bajada se habilitan los controles.

Palanca de aislamiento de los mandos

Levante la palanca de aislamiento de los mandos para aislar los mandos hidráulicos. El aislamiento de los mandos forma parte integral del procedimiento de seguridad para salir de la cabina. Baje la palanca de desconexión de los mandos para habilitar los mandos hidráulicos.

Figura 60.



A Palanca de aislamiento de los mandos

Mandos de la transmisión

Volante

Volante

La finalidad del volante es girar las ruedas dirigidas.

Puede ajustar el modo de desplazamiento cuando la superestructura esté en la posición correcta. [Consulte: Preparación para circular por la vía pública \(Página 74\).](#)

La dirección se acciona automáticamente mientras el motor esté en funcionamiento. Cuando el motor está parado, el volante todavía puede girarse aunque se requiere un esfuerzo mucho mayor.

En caso de fallo del motor, aparecerá un símbolo de emergencia en la pantalla de visualización. Estacione la máquina tan pronto como sea seguro hacerlo y póngase en contacto con su concesionario JCB para cualquier requisito de servicio.

Dirección mediante joystick

Su máquina también puede estar equipada con dirección mediante joystick, lo cual le da la posibilidad de dirigir las ruedas de la máquina con el rodillo accionado con la punta del dedo en el joystick izquierdo.

La dirección por joystick está pensada para el uso en el lugar de trabajo y no puede utilizarse para transporte en vías públicas y nunca a velocidades superiores a 20 km/h.

Si la dirección por joystick está activada a la vez que el modo desplazamiento a velocidad alta, la máquina cambiará por defecto al modo desplazamiento a velocidad media.

La dirección por joystick tiene menos prioridad que el volante hidráulico, de forma que el volante puede usarse siempre del modo usual.

Activación

La dirección por joystick puede activarse usando el botón de activación del joystick derecho, bajo las siguientes condiciones:

- La palanca de aislamiento de los controles está en la posición bajada.
- El freno de estacionamiento no está activo
- El pedal de freno está apretado.
- No se está usando el volante.

Si se cumplen todos los criterios, la dirección por joystick se activa y la luz roja indicadora en el botón de activación del joystick derecho se enciende al pulsar el botón de activación. La luz permanente indica que la dirección por joystick está activa y funcionando normalmente. Cuando la luz parpadea, la opción de dirección por joystick está activa pero ha fallado alguno de los criterios de activación. Si el criterio no se alcanza dentro del tiempo especificado, la opción de dirección por joystick quedará desactivada y será preciso reactivarla de nuevo. El rodillo debe volver a la posición neutra antes de reactivar la función de dirección. 5 s

Comportamiento del sistema

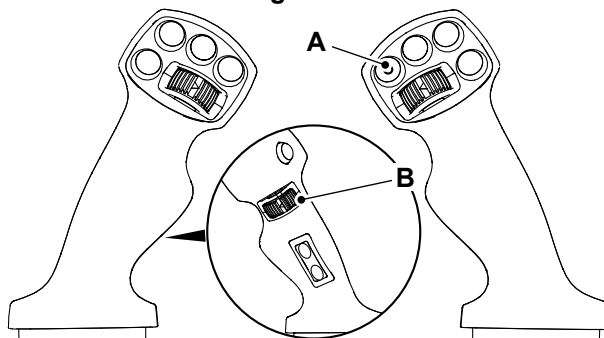
Si se usa el volante cuando está activada la dirección por joystick, el volante normal tiene prioridad hidráulica.

No puede activar la marcha rápida con la dirección por joystick activada, ya que el interruptor de transporte no está en funcionamiento.

Si se abre la palanca de bloqueo, la dirección por joystick se desactiva y, transcurridos unos segundos, necesitará reactivarse.

Si la dirección por joystick está activa, al pulsar el botón de activación se desactivará.

Figura 61.



A Botón de activación

B Rodillo accionado con la punta del dedo

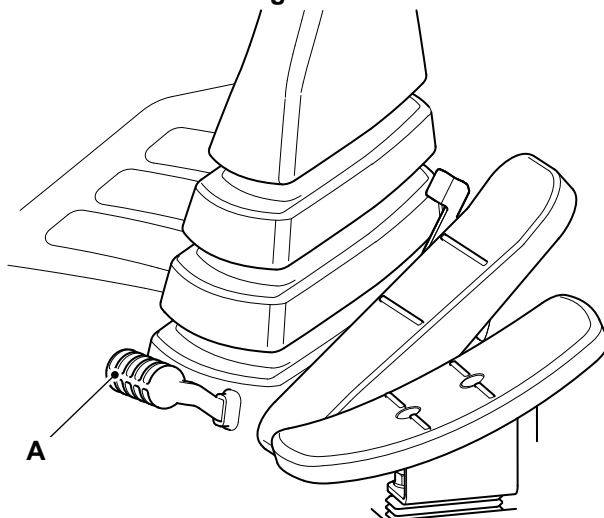
Columna de la dirección

▲ PRECAUCIÓN Asegúrese de que la columna de la dirección está bloqueada en posición. No ajuste la columna de la dirección al conducir la máquina.

El ángulo de la columna de dirección puede ajustarse para adaptarse al operador y para permitir un acceso más fácil para entrar y salir de la cabina.

Para ajustar la columna de dirección, pulse y mantenga pulsado el pestillo, coloque la columna de dirección de la forma precisa y a continuación desenganche el pestillo.

Figura 62.



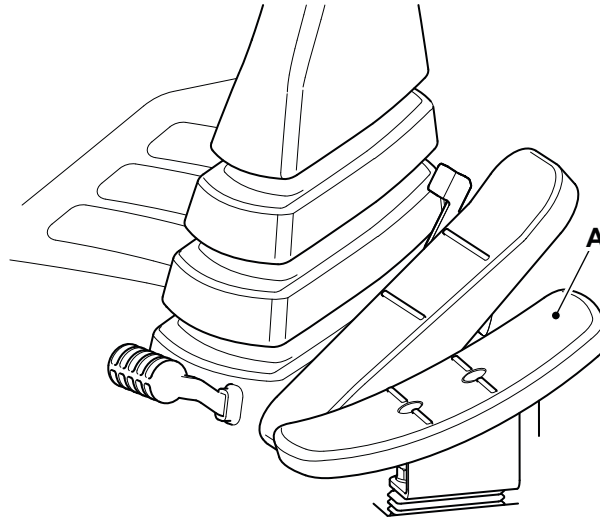
A Enganche

Pedal del acelerador

▲ PRECAUCIÓN Pisando repentinamente el pedal del freno a fondo hará que se bloquee el freno. Tenga cuidado al utilizar el pedal del freno mientras circula con la máquina.

1. El pedal del acelerador está ubicado en el suelo de la cabina, a la derecha de la columna de la dirección.
2. La velocidad de desplazamiento se controla apretando el pedal del acelerador.
3. Pise el pedal para desplazar la máquina hacia adelante.
4. Suelte el pedal para disminuir la velocidad de desplazamiento.

Figura 63.



A Pedal del acelerador

Interruptor de marcha hacia adelante, punto muerto y marcha atrás

Un conmutador de marcha hacia adelante, punto muerto y marcha atrás controla el sentido de la máquina.

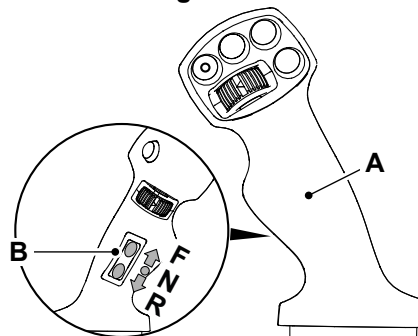
El conmutador se encuentra en la palanca de mandos de la derecha. El conmutador tiene tres posiciones: marcha hacia adelante (F), punto muerto (N) y marcha atrás (R).

Tire del interruptor hasta la posición superior para seleccionar la marcha hacia adelante.

Ponga el interruptor en la posición central para seleccionar el punto muerto.

Tire del interruptor hasta la posición inferior para seleccionar la marcha atrás.

Figura 64.



A Palanca derecha de control

F Marcha hacia adelante - posición superior

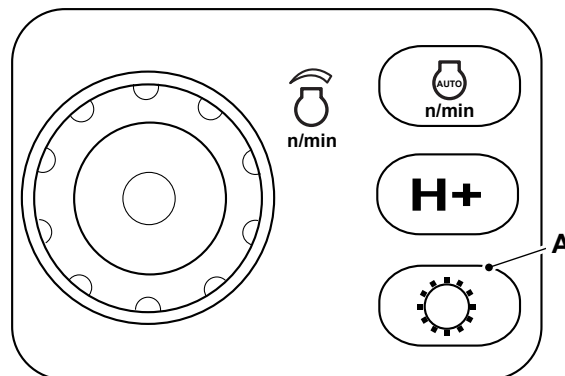
R Marcha atrás - posición inferior

B Interruptor

N Punto muerto - posición central

Selector de velocidad de desplazamiento

Figura 65.



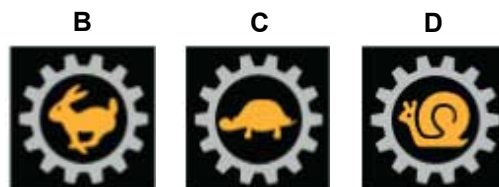
A Interruptor de cambio de velocidad de desplazamiento

La velocidad de desplazamiento de la máquina puede cambiarse entre rápida, muy lenta y lenta. (La velocidad de desplazamiento se registra cuando la máquina se para y la velocidad de desplazamiento vuelve a aplicarse cuando vuelve a arrancarse el motor).

Cada vez que se pulsa el botón de cambio de velocidad de desplazamiento se selecciona lo siguiente: rápida, lenta, muy lenta, lenta, rápida, lenta, muy lenta, etc. Dependiendo del software instalado en la máquina puede ser necesario pulsar y mantener pulsado el botón de cambio de velocidad de desplazamiento para 1,5 s seleccionar la velocidad muy lenta.

La velocidad de desplazamiento seleccionada se muestra en la esquina superior izquierda del DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla):

Figura 66.



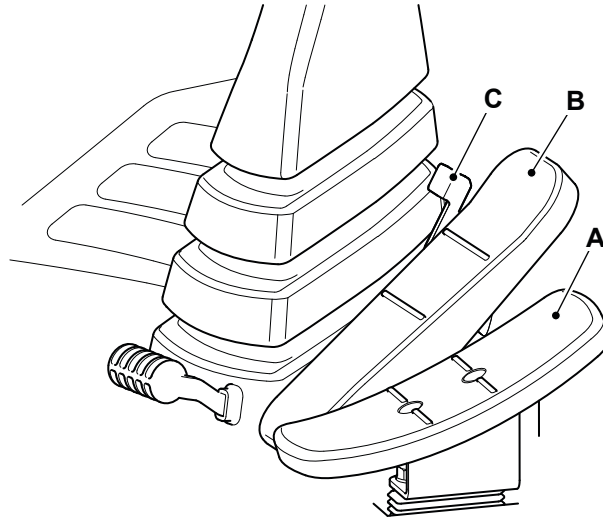
B Rápida (liebre)
D Muy lenta (caracol)

C Lenta (tortuga)

Pedal del freno de servicio

1. El pedal de freno de servicio se encuentra en el suelo de la cabina, a la derecha de la columna de dirección.
2. El pedal se utiliza para desacelerar o parar la máquina tras soltar el pedal del acelerador.
3. El pedal está diseñado para "bloquearse" en su posición de desplazamiento máximo cuando se pisa fuerte; se utiliza para mantener el freno totalmente activado durante la excavación, etc.
4. Para desactivar el freno, presione el pestillo.

Figura 67.



A Pedal del acelerador
C Enganche

B Pedal del freno de servicio

Instrumentos

General

Controlador de banda de potencia de la máquina

El controlador de banda de potencia de la máquina hace corresponder la velocidad del motor y el rendimiento de la bomba hidráulica dependiendo de la potencia de la máquina seleccionada por el operador. La potencia de la máquina puede variarse entre baja (L), general (G), alta (H) y alta Plus (H+) utilizando el mando giratorio. La potencia de la máquina seleccionada se visualiza en el DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla) con las barras. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)

El giro reducido, lento del mando giratorio ofrece un control preciso de la potencia de la máquina. Un giro grande, rápido del mando giratorio proporciona un salto grande de subida o bajada en la banda de potencia.

Figura 68.



Tabla 8.

Barras de visualización	Potencia de la máquina
0	Ralentí
1	L1
2	L2
3	L3
4	G1
5	G2
6	G3
7	H
8	H+

Al ralentí y a baja potencia no habrá barras en el DECU

Las potencias L1, L2 y L3 son para operaciones de precisión y elevación. Estas potencias le dan un caudal de bomba hidráulica bajo pero una presión alta permanente (válvula de seguridad de dos etapas activada). Esto permite un control preciso de los servicios para obtener precisión. La función de ralentí automático no está activa; solo puede utilizarse el ralentí de un toque. La precaución contra sobrecarga está activada

Las potencias G1, G2 y G3 son para operaciones generales. Estas potencias han aumentado la velocidad del motor, con un caudal de bomba hidráulica aumentado sin refuerzo de potencia permanente. Estas potencias son para trabajo de excavación y carga general con una buena eficiencia de combustible. Puede seleccionarse el refuerzo de potencia. El DECU no dará ninguna indicación si usa el botón de refuerzo de potencia. Cada uno de los refuerzos de potencia le dará 3 s de potencia hidráulica más alta para una fuerza de desgarrar adicional. Una vez que haya transcurrido el 3 s, el sistema se desactivará automáticamente durante 9 s. El DECU no dará ninguna indicación de que esto se produzca.

La potencia H es para operaciones de servicio severo. Se reduce el ahorro de combustible. Se activa el funcionamiento a alta velocidad de todos los servicios/funciones hidráulicas. El refuerzo de potencia seleccionable también está disponible como para el modo general.

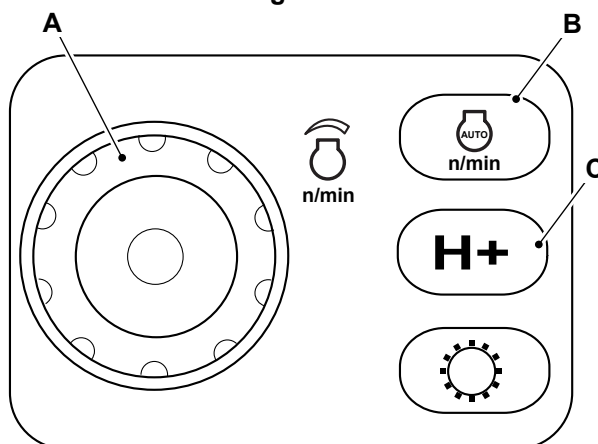
H+ es para excavación muy pesada o mayor rendimiento del trabajo. Para seleccionar H+, primero seleccione la potencia H utilizando el mando giratorio. A continuación pulse el botón H+ en el controlador de banda de potencia para seleccionar la potencia H+.

Si la potencia de la máquina no cambia incluso tras girar el mando, es porque se ha seleccionado el botón de ralentí automático o ralentí de un toque. Consulte la figura 69. [Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\)](#).

Cuando se haya arrancado el motor a temperaturas ambiente entre -19 °C y 2 °C, la máquina pasará por defecto a ralentí del motor entre 2 s y 30 s

Pulse el botón de ralentí automático para activar el sistema de ralentí del motor automático. Se reduce la velocidad del motor a ralentí cuando la máquina haya estado al ralentí durante 5 segundos. El retardo de tiempo puede ajustarse por el DECU.

Figura 69.



A Mando giratorio

B Botón de ralentí automático

C Botón H+

Panel de control de ruedas

Los estabilizadores permiten que la máquina se estabilice para la excavación y elevación. Su máquina puede estar equipada con dos a cuatro estabilizadores. Si los estabilizadores están montados pueden accionarse individualmente o conjuntamente. Compruebe que los pasadores de bloqueo de los estabilizadores estén retirados antes de accionarlos.

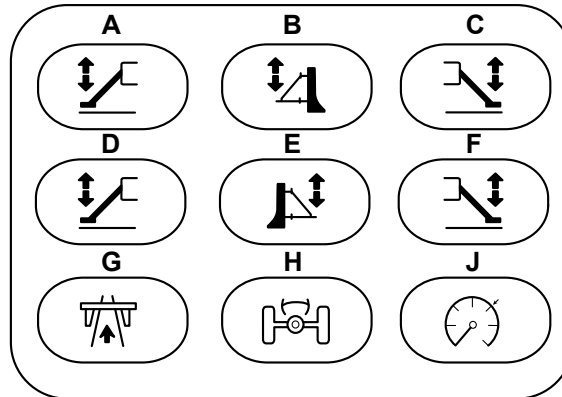
La hoja dozer puede utilizarse para explanar o ayudar a estabilizar la máquina para excavación o elevación. Si se han montado dos hojas dozer, pueden accionarse individualmente o conjuntamente.

Active los estabilizadores / hojas dozer requeridos pulsando el interruptor apropiado en el panel. Accione la palanca de hojas dozer de la cabina para levantar o bajar los estabilizadores / hojas dozer seleccionados. Empuje la palanca hacia adelante para bajar los estabilizadores / hojas dozer seleccionados. Al llegar a la posición deseada, suelte la palanca. Tire de la palanca hacia atrás para levantar los estabilizadores / hojas dozer seleccionados. [Consulte: Ubicaciones de los componentes \(Página 19\)](#).

Pulse el botón de desplazamiento por las vías públicas para activar el modo de vías públicas (siempre que se cumplan las condiciones). [Consulte: Preparación para circular por la vía pública \(Página 74\)](#).

Pulse el botón de bloqueo del eje para seleccionar el modo de bloqueo del eje. El eje puede bloquearse permanentemente, bloquearse bajo frenado o desbloquearse. Un icono en el panel de instrumentos muestra qué modo se ha seleccionado. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\)](#).

Figura 70.



- | | |
|--|--|
| A Subida / bajada del estabilizador izquierdo delantero | B Subida / bajada de la hoja dozer delantera |
| C Subida / bajada del estabilizador derecho delantero | D Subida / bajada del estabilizador izquierdo trasero |
| E Subida / bajada de la hoja dozer trasera | F Subida / bajada del estabilizador derecho trasero |
| G Botón de desplazamiento por las vías públicas | H Bloqueo del eje |
| J No se utiliza | |

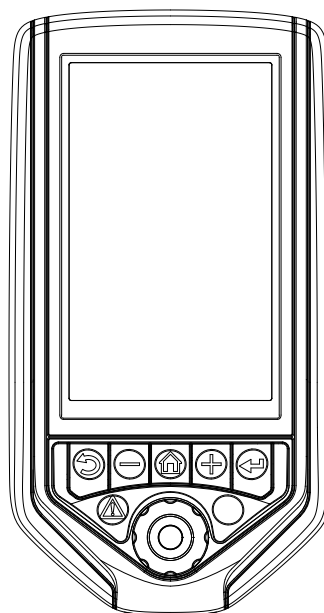
Panel de instrumentos

El DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla) está situado en la parte delantera de la cabina, en línea de visión directa desde el asiento del operador. Ofrece la interfaz con el sistema electrónico de la máquina.

Pantalla a color de 7 pulgadas

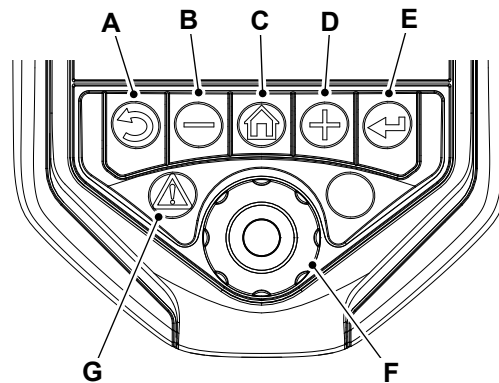
La pantalla es digital. La pantalla digital puede incorporar imágenes de múltiples cámaras (opcionalmente).

Figura 71.



Mandos

Figura 72.



- | | |
|-----------------------------|---|
| A Botón Atrás | B Botón Menos |
| C Botón Inicio | D Botón Más |
| E Botón Enter | F Mando giratorio y botón de selección |
| G Indicador de fallo | |

Pulse el botón Inicio para volver a la pantalla de inicio.

Pulse el botón Atrás para volver a la pantalla anterior.

Pulse la tecla Menos para reducir una entrada numérica. Cuando esté en la pantalla de inicio, pulse la tecla Menos para reducir el brillo de la pantalla.

Pulse la tecla Más para incrementar la entrada numérica. Cuando esté en la pantalla de inicio, pulse la tecla Más para aumentar el brillo de la pantalla.

Pulse la tecla Enter para introducir una instrucción o entrada numérica en la pantalla.

Utilice la rueda de control para navegar a través de las diversas pantallas. Pulse el botón para seleccionar un elemento.

El indicador de fallo está conectado directamente a la máquina ECU (Unidad de control electrónico) y funcionará incluso si falla la pantalla. Si el indicador se enciende en color rojo, pare la máquina y pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo. Si el indicador se enciende en color ámbar, proceda con precaución, pare la máquina y pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo.

Pantallas de visualización

Pantalla de puesta en funcionamiento

Cuando la puerta de la cabina está abierta, se visualiza el logotipo de JCB seguido de una pantalla de horas de máquina, horas hasta el servicio y nivel de combustible.

Figura 73.

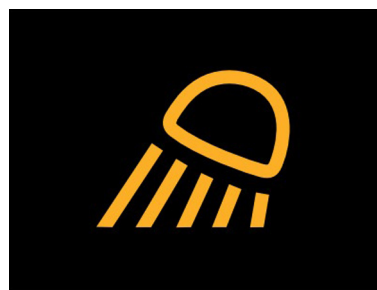


Figura 74.



Se visualiza la pantalla de luces de trabajo para advertir que las luces de trabajo se han dejado encendidas y el encendido está desconectado. El zumbador sonará en este estado después de 15 s.

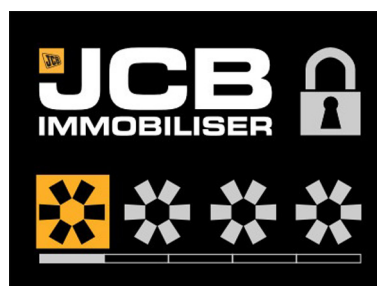
Figura 75.



Pantalla de inmovilizador

Si la acción de inmovilizador JCB está habilitada, el operador debe introducir el código de inmovilizador de 4 dígitos antes de que el motor arranque. Consulte: [Inmovilizador \(Página 69\)](#).

Figura 76.



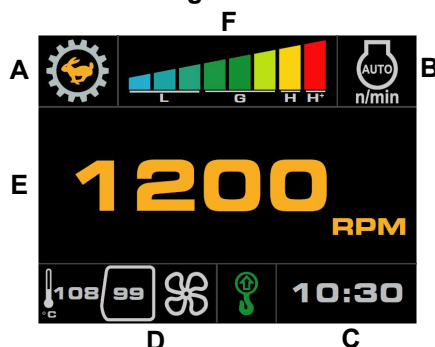
Pantallas de visualización principales

Tras haber arrancado el motor, el operador puede seleccionar una de las tres pantallas de visualización principales utilizando la rueda de control. Gire el mando giratorio hacia la derecha o izquierda para navegar por las pantallas.

Pantalla de funcionamiento por defecto (pantalla de inicio)

Visualiza la velocidad del motor, la temperatura del aire interior y exterior, la velocidad de desplazamiento seleccionado, la hora, el estado del aislador.

Figura 77.



A Velocidad de desplazamiento

C Reloj

E Velocidad del motor

B Aislamiento de los mandos / ralentí automático

D Temperatura interior/exterior, velocidad del ventilador, aire acondicionado

F Banda de potencia

Personalización de la pantalla de inicio

Para personalizar la pantalla dividida/pantalla de inicio:

1. Pulse el botón Inicio para visualizar la pantalla de inicio.
2. Vuelva a pulsar el botón Inicio. Se visualiza una pantalla dividida con el lado derecho resaltado.
3. Utilice el mando giratorio para escoger la pantalla dividida de la derecha.
4. Pulse la selección para confirmar. Se visualiza una pantalla dividida con el lado izquierdo resaltado.
5. Utilice el mando giratorio para escoger la pantalla dividida de la derecha.
6. Pulse la selección para confirmar.

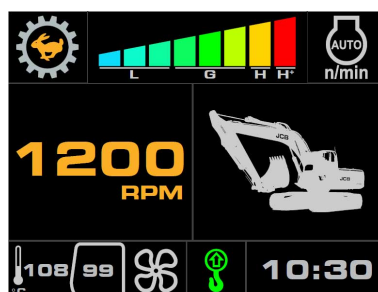
Si cualquiera de los dos lados de la pantalla se deja vacío, entonces la pantalla de inicio volverá a ser una pantalla única.

Pantallas de visualización de segundo nivel

Al pulsar la rueda de control en cualquiera de las tres pantallas de visualización principales se llevará al operador a las pantallas de visualización de segundo nivel. Gire el mando giratorio hacia la derecha o izquierda para navegar por las pantallas.

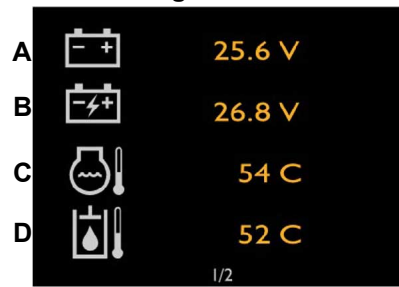
Estado de la máquina

Figura 78.



Vuelva a pulsar el mando giratorio para visualizar la información de estado de la máquina. Gire el mando giratorio para cambiar entre la pantalla 1 y la 2. Pulse el botón Atrás para volver.

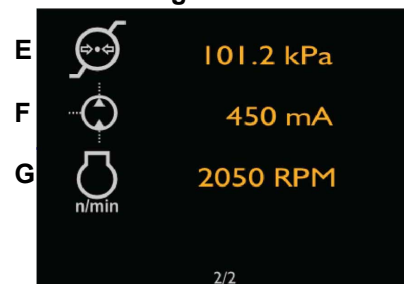
Figura 79.



A Voltaje de la batería
C Temperatura del refrigerante

B Voltaje del alternador
D Temperatura hidráulica

Figura 80.

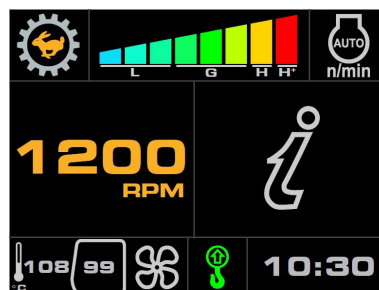


E Presión barométrica
G Velocidad del motor

F Corriente de la bomba hidráulica

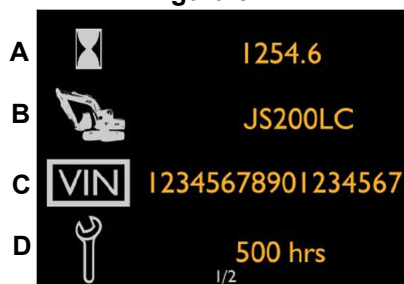
Información de servicio

Figura 81.



Vuelva a pulsar el mando giratorio para visualizar la información de servicio. Gire el mando giratorio para cambiar entre la pantalla 1 y la 2. Pulse el botón Atrás para volver.

Figura 82.



A Horas de motor
C Número de identificación del vehículo

B Tipo de máquina
D Tiempo hasta el siguiente servicio

Figura 83.

	H/W	S/W
	1.0	2.0
	3.0	4.0
	4.0	6.0
	2.0	5.0
2/2		

E Versión del hardware / software de la UCE de la pantalla

G Versión del hardware/software de la UCE del sistema hidráulico

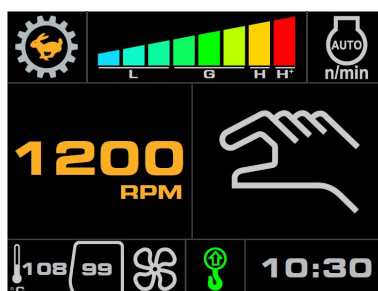
J Versión del hardware / software de LiveLink

F Versión del hardware / software de la UCE de la máquina

H Versión del hardware / software de la UCE de la máquina de ruedas

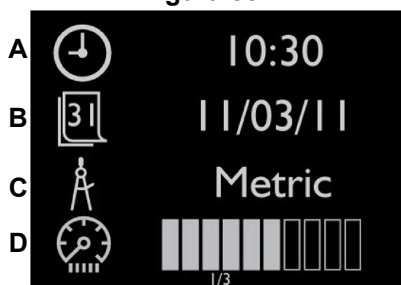
Información del usuario / la máquina

Figura 84.



Vuelva a pulsar el mando giratorio para visualizar la información del usuario/la máquina. Gire el mando giratorio para cambiar entre las pantallas 1, 2 y 3. Pulse el botón Atrás para volver. Vuelva a pulsar el mando giratorio en las pantallas 1 a 3 para cambiar los ajustes.

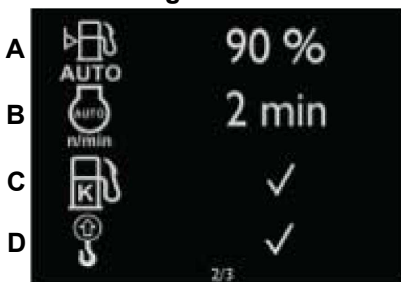
Figura 85.



A Tiempo
C Unidades

B Fecha
D Brillo de la pantalla

Figura 86.



A Nivel máximo de repostaje automático

B Tiempo de ralentí automático

C Queroseno

D Sistema de advertencia de sobrecarga

Figura 87.



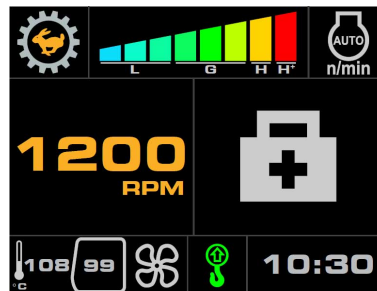
A Prioridad a la pluma/giro horizontal por defecto
(solo JS200W)

B Ajuste del limitador del brazo del balancín.

C Selección de los mandos ISO/SAE

Registro de error

Figura 88.



Vuelva a pulsar el mando giratorio para visualizar una lista de fallos de la máquina registrados. Gire el mando giratorio para cambiar entre las pantallas 1 y 2. Pulse el botón Atrás para volver.

Figura 89.

+	⌚	31	⌚	#
E301	10:30	11/01/11	10000.5	999
E302	10:30	11/01/11	10000.5	999
E303	10:30	11/01/11	10000.5	999
E304	10:30	11/01/11	10000.5	999
E305	10:30	11/01/11	10000.5	999
E306	10:30	11/01/11	10000.5	999

Figura 90.

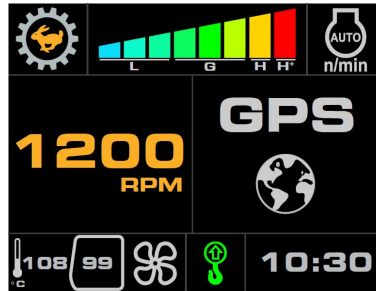
+	⌚	31	⌚	#
E301	10:30	11/01/11	10000.5	999
E302	10:30	11/01/11	10000.5	999

La pantalla de registro de fallos se utiliza para ofrecer información sobre los fallos activos y previamente activos en la máquina. La pantalla de visualización de registro de fallos visualizará el código de fallo, la hora, la fecha,

las horas de motor y el número de veces que el fallo ha estado activo. Por defecto, en la pantalla de registro de fallos solo se visualizan los fallos activos. Será posible visualizar fallos activos e históricos yendo al menú de diagnóstico. Los fallos se visualizarán en el color de su gravedad (crítico = rojo, advertencia = amarillo, trivial = gris).

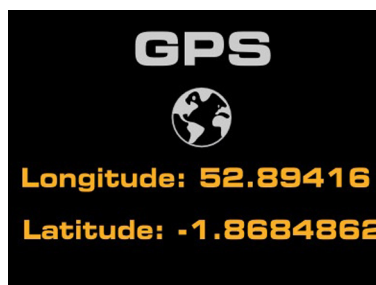
GPS

Figura 91.



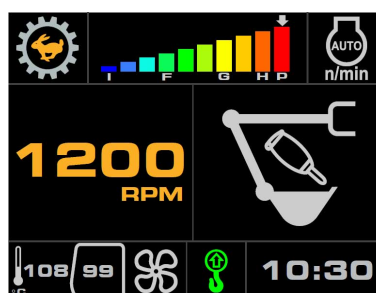
Vuelva a pulsar el mando giratorio para visualizar la posición de GPS de la máquina. Pulse el botón Atrás para volver.

Figura 92.



Implementos - Herramienta básica

Figura 93.



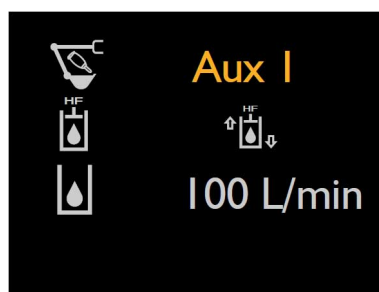
Vuelva a pulsar el mando giratorio para cambiar entre modo de martillo y auxiliar. Una marca al lado del martillo activa el martillo. Una cruz al lado del martillo habilita el dispositivo auxiliar.

Figura 94.



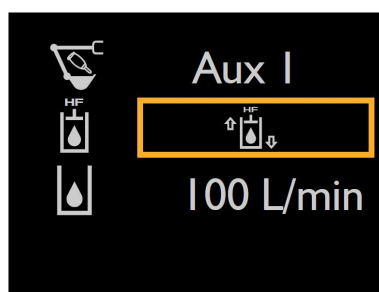
Pulse el mando giratorio para acceder a los ajustes de los dispositivos auxiliares. Pulse el botón Atrás para volver a la pantalla de inicio.

Figura 95.



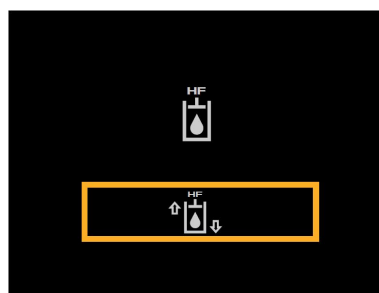
Gire el mando giratorio en sentido horario para bajar por la lista y en sentido antihorario para subir por la lista.

Figura 96.



Gire el mando giratorio hasta que se seleccione el dispositivo auxiliar de caudal alto y, a continuación, pulse el mando giratorio.

Figura 97.



Gire el mando giratorio para cambiar el ajuste. Pulse el botón Atrás para volver a los ajustes auxiliares.

Las máquinas pueden estar equipadas con circuitos hidráulicos de caudal alto de 3 tipos.

- Caudal alto en dirección única - El aceite solo fluye en una dirección a través de los tubos de la pluma (si se montara una barrena, solo giraría en una dirección).
- Caudal alto en dos direcciones - El aceite puede fluir en dos direcciones a través de los tubos de la pluma (si se montara una barrena, podría girar en las dos direcciones).
- Caudal super-alto en dos direcciones intercaladas - El aceite de la salida combinada de las dos bombas puede fluir en dos direcciones a través de los tubos de la bomba (si hubiera una barrena montada, podría girar en las dos direcciones).

Figura 98. Dispositivo auxiliar de caudal alto desactivado

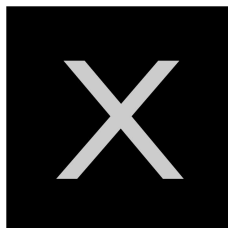


Figura 99. Martillo de caudal alto

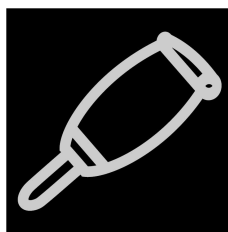


Figura 100. Dispositivo auxiliar de caudal alto, dirección única

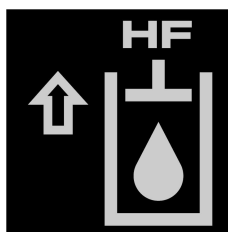


Figura 101. Dispositivo auxiliar de caudal alto, dos direcciones

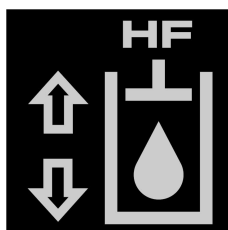


Figura 102. Dispositivo auxiliar de caudal super-alto, dos direcciones

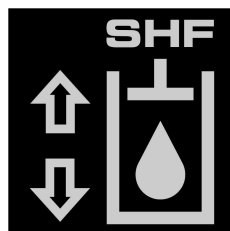
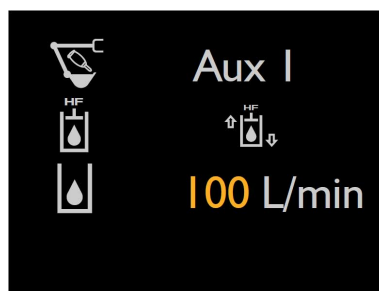


Figura 103.



Gire el mando giratorio hasta que se seleccione la magnitud de caudal y a continuación pulse el mando giratorio.

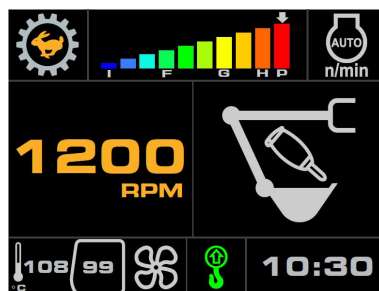
Figura 104.



Gire el mando giratorio para cambiar la magnitud de caudal hasta el nivel deseado, pulse el botón Atrás para volver a los ajustes del dispositivo auxiliar. La presión por defecto para todos los ajustes de caudal seleccionable es 170 bar.

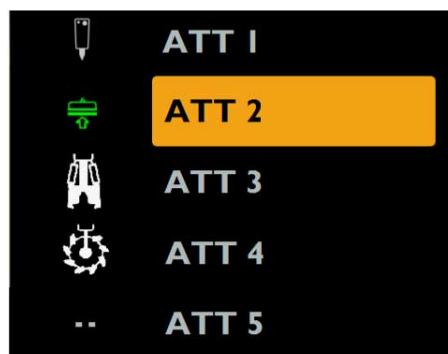
Implemento - Selección de herramienta avanzada

Figura 105.



Desde la pantalla principal, se accede a la selección de herramienta avanzada seleccionando el icono de implemento.

Figura 106.



En la pantalla de visión general del implemento, gire el mando giratorio para desplazarse por los implementos disponibles. Pulse el mando giratorio para ajustar el implemento resaltado como activo o inactivo. Si el implemento está activo, aparecerá en verde.

Figura 107.



Pulse Enter en la pantalla para mostrar la pantalla de información sobre el implemento. Aparece la pantalla de información sobre el implemento con el tipo de implemento y es posible desplazarse hasta los ajustes de caudal alto o bajo para este implemento.

Pulse el botón Atrás para volver a la pantalla anterior.

Pulse el botón Inicio para volver a la pantalla de inicio.

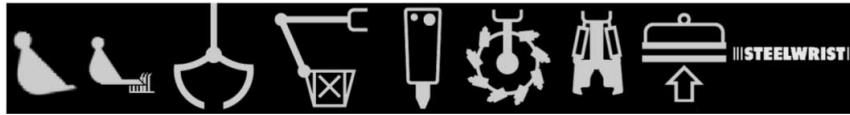
Para editar el ajuste de implemento, vuelva a la pantalla de visión general del implemento y pulse y mantenga pulsado el mando giratorio en el implemento que haya seleccionado durante 5 s segundos.

Figura 108.



A continuación, pueden modificarse los ajustes de implemento seleccionando el implemento y accediendo a la pantalla de información sobre el implemento utilizando el mando giratorio.

Figura 109.



Puede cambiarse el tipo de implemento desde cualquiera de los iconos tal como se muestra arriba.

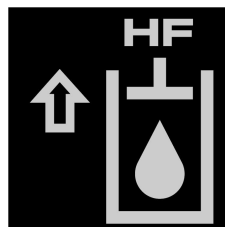
Para editar los ajustes de caudal alto:

Figura 110.



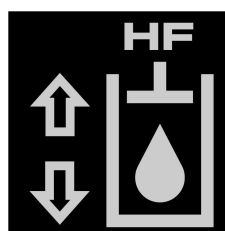
- Selección de tipo de control de caudal alto entre:
 - Caudal alto de dirección única

Figura 111.



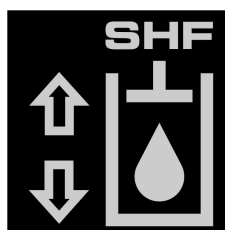
- Caudal alto de dirección doble

Figura 112.



- Caudal super-alto de dirección doble

Figura 113.



- Caudal de funcionamiento de caudal alto - Normalmente se ajusta de acuerdo a la magnitud de caudal recomendada en la hoja de datos del implemento pero puede ajustarse a un valor más bajo para optimizar el rendimiento del implemento.
- Presión de funcionamiento de caudal alto - Normalmente se ajusta entre 20–50 bar por debajo de ARV (Válvula de seguridad auxiliar) presión y puede ajustarse para optimizar el rendimiento del implemento.
- Presión de ARV de caudal alto - Se ajusta de acuerdo con la presión nominal recomendada en la hoja de datos del implemento.

Para editar los ajustes de caudal bajo:

Figura 114.



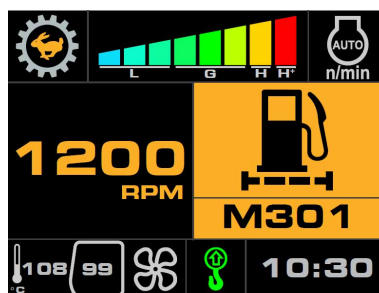
- Caudal de funcionamiento de caudal bajo - Normalmente se ajusta de acuerdo con el caudal nominal recomendado en la hoja de datos del implemento, pero puede ajustarse a un valor más bajo para optimizar el rendimiento del implemento.
- Presión de funcionamiento de caudal bajo - Normalmente se ajusta entre 10–30 bar por debajo de ARV presión y puede ajustarse para optimizar el rendimiento del implemento.
- Presión de caudal bajo ARV - Se ajusta de acuerdo con la presión nominal recomendada en la hoja de datos del implemento.

Active el implemento en la pantalla de visión general del implemento para que se inicie el funcionamiento.

Fallos

Si el sistema electrónico de la máquina reconoce un fallo de servicio, se visualiza un icono de fallo y un código de fallo en el lado derecho de la pantalla de inicio. El indicador de fallo está encendido en color ámbar. El zumbador suena momentáneamente cuando un fallo de servicio está activo. El código se mantendrá hasta que se confirme pulsando el botón Enter. El indicador de fallo permanece activado si se confirma el fallo con el botón Enter. Si hay múltiples fallos de servicio activos, la pantalla de fallo (código de fallo e icono) mostrará de forma alterna los fallos activos.

Figura 115.



Cuando un fallo crítico esté activo, la zona de la izquierda de la pantalla principal mostrará el icono de fallo y la zona derecha de la pantalla principal mostrará el código de fallo de 3 o 4 dígitos. El indicador de fallo está encendido en color rojo. El zumbador suena cuando un fallo crítico está activo. Suena hasta que el fallo crítico deje de estar activo. La pantalla de fallo activo alterna con la pantalla principal estándar pero con una sustitución de color:

Figura 116.

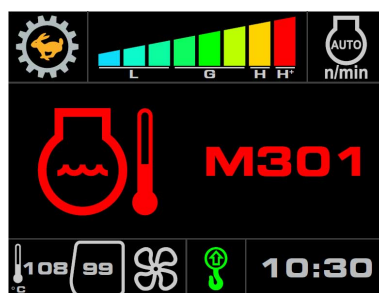
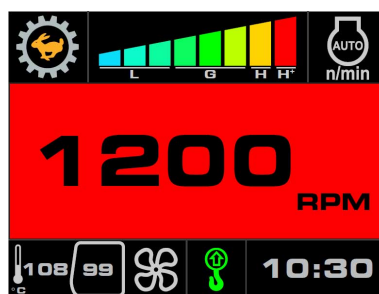


Figura 117.



Si varios fallos críticos están activos, la pantalla de fallo (código de fallo e icono) mostrará de forma alterna los fallos críticos activos. Al pulsar la rueda de control se dirigirá al usuario a la pantalla de registro de errores. Pulse Enter en esta pantalla para confirmar todos los fallos activos. Los fallos críticos tienen prioridad sobre los fallos de servicio. Si tanto los fallos de servicio como los críticos están activos, solo se visualizarán los fallos críticos.

Figura 118.



Símbolos de notificación

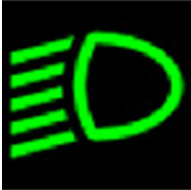
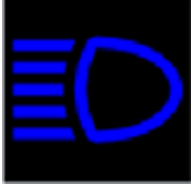
Tabla 9.

	Entrada de enganche rápido
	Recordatorio de latiguillo de enganche rápido
	Confirmación y salida de enganche rápido
	Pluma y balancín no alineados
	Pluma alineada, balancín no alineado
	Pluma no alineada, balancín alineado
	Pluma y balancín alineados
	Pluma y balancín alineados, presión de recogida aumentada

	Pluma y balancín alineados, presión de recogida aumentada, botón de desbloqueo del joystick pulsado.
	Martillo activado (verde)
	Alarma de exceso de trabajo del martillo (ámbar)
	Alarma de exceso de trabajo del martillo (rojo)
	Calentamiento automático del motor (azul)
	Ralentí frío (azul)
	Precalentamiento del motor (ámbar)
	Parada del motor (rojo)
	Luces de trabajo (ámbar) Advierte de que las luces de trabajo están encendidas y el encendido está desconectado. El zumbador sonará en este estado después de 15.
	Alarma de precaución de sobrecarga (rojo)

	Precaución de sobrecarga activada (verde)
	Imán de rebaba (ámbar)
	Recalibrar el acelerador (ámbar). Informa al operador que deben calibrar el acelerador para controlar la velocidad del motor.
	Parada del motor (rojo).
	Evento de servicio (ámbar). Cuando se requiera un servicio, se visualiza el símbolo de servicio y se enciende el indicador de fallo en color ámbar. Permanecen encendidos cuando el operador desconecta y conecta el interruptor de encendido. El servicio solo debe llevarlo a cabo su concesionario JCB. El indicador de símbolo y fallo solo puede ser cancelado por su concesionario JCB.
	Evento de cambio del aceite del motor (ámbar). Cuando se requiere un cambio de aceite del motor, se visualiza el símbolo de cambio de aceite y se enciende el indicador de fallo en color ámbar. Permanecen encendidos cuando el operador desconecta y conecta el interruptor de encendido. El operador puede llevar a cabo el cambio de aceite y, a continuación, cancelar el símbolo y el indicador de fallo pulsando el botón Enter. Cuando el operador haya pulsado el botón Enter, la pantalla ajustará el tiempo para el siguiente evento de servicio desde la hora a la que se pulsó el botón Enter.
	Cinturón de seguridad/ocupación (rojo)
	Agua en el combustible (ámbar)
	Temperatura del aceite del sistema hidráulico alta (rojo)
	Temperatura del aceite hidráulico alta (ámbar)

	Nivel de combustible bajo (ámbar)
	Temperatura del refrigerante alta (ámbar)
	Motor (ámbar)
	Motor (rojo)
	Presión de aceite del motor baja (rojo)
	Nivel bajo de aceite del motor (ámbar)
	Temperatura del refrigerante alta (rojo)
	Comunicaciones de CAN perdidas (rojo)
	Nivel de refrigerante bajo (ámbar)
	Batería sin carga (ámbar)
	Filtro de aire bloqueado (ámbar)

	Livelink (ámbar)
	Livelink (rojo)
	Luces de cruce
	Luces largas
	Luz antiniebla trasera
	Modo de desplazamiento por vías públicas activado
	Modo de emplazamiento activado (modo de desplazamiento por vías públicas no activado)
	Solicitud de alineamiento (para activación de modo de desplazamiento por vías públicas)
	Intermitente izquierdo

	Intermitente derecho
	Luces de emergencia
	Bloqueo de eje - desbloqueado
	Bloqueo de eje - bloqueo permanente
	Bloqueo de eje - bloqueo bajo frenado
	Marcha hacia adelante seleccionada
	Marcha atrás seleccionada
	Punto muerto seleccionado

	Freno de estacionamiento activado (interruptor de freno de estacionamiento pulsado o palanca de aislamiento de los mandos levantada)
	Solicitud de freno de pedal (trabado)
	Inhibición de virado. Asegúrese de que la palanca de aislamiento de los mandos esté subida.

Zumbador

El zumbador se activa para notificar al operador un mensaje o un fallo. Algunos mensajes / fallos pueden confirmarse y silenciarán el zumbador y algunos / mensajes / fallos no pueden confirmarse y el zumbador seguirá sonando hasta que se elimine el mensaje / fallo. Si un mensaje/fallo puede confirmarse, puede silenciarse pulsando el botón Enter en la pantalla.

El zumbador se activará constantemente mientras el modo de enganche rápido esté activado y no pueda confirmarse. El zumbador cambiará a una señal intermitente mientras el enganche rápido esté desbloqueado y no pueda confirmarse.

Post-tratamiento de escape de SCR

Símbolos de notificación

Tabla 10.

	Mal funcionamiento / fallo crítico del sistema de post-tratamiento - icono rojo. Póngase en contacto con el concesionario JCB.
	Mal funcionamiento / fallo del sistema de post-tratamiento - icono ámbar. Póngase en contacto con el concesionario JCB.
	DEF (Líquido de escape diesel) Nivel bajo - icono ámbar. Llene con DEF tan pronto como sea posible.

	DEF Nivel crítico - icono rojo en un fondo negro. Llene tan pronto como sea posible. Inicio de la reducción de potencia del motor.
	Parada del motor crítica; pare el motor tan pronto como sea seguro hacerlo -icono rojo. Póngase en contacto con el concesionario JCB.
	Baja potencia del motor debida a DEF nivel - icono negro sobre un fondo ámbar. Llene con DEF tan pronto como sea posible.
	Sobrecargado SCR (Reducción catalítica selectiva), puede ser necesaria una actualización manual - icono ámbar.
	SCR tapado, se requiere una actualización manual - icono rojo.
	Tapado / manual SCR aplazamiento de actualización - icono rojo.

Nivel de líquido de escape diesel

La pantalla a color presentará el DEF gráfico de barras de nivel para 5 s cuando se conecta el encendido (el encendido debe haber estado desconectado durante más de 30 min). Transcurrido este tiempo se muestra la pantalla de inicio seleccionada por el operador.

Cuando la llave de encendido se gira en el DEF gráfico de barras del nivel, la visualización puede cancelarse para volver a la pantalla inicial seleccionada por el operador pulsando el botón de selección giratorio o Enter.

Si el nivel de DEF es menor que 10% cuando se conecta el encendido, la pantalla a color mostrará el DEF gráfico de barras del nivel en la ventanilla izquierda hasta que se pulsa el botón "Enter".

Figura 119.



Si usted desea que el nivel de DEF sea mostrado continuamente pulse el botón inicio y a continuación gire el mando giratorio en sentido horario o antihorario desde la pantalla de inicio. Cada media barra representa 5%.

Actualización de SCR

El catalizador que forma una parte clave del sistema de control de emisiones puede obturarse con el paso del tiempo, dependiendo del ciclo de trabajo de la máquina, ocasionando la ineficiencia con el sistema de control de emisiones. El ECM (Módulo de control del motor) puede solicitar y establecer una calibración de combustión alternativa para quemar los contaminantes y actualizar la SCR.

Actualización SCR - automática

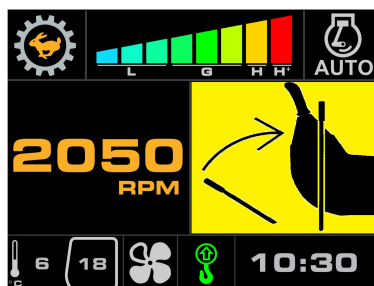
La actualización es automática SCR. Si el ciclo de trabajo de la máquina no es suficiente para una actualización automática, a continuación se visualizará una luz ámbar.

Actualización SCR - manual

Puede efectuarse una actualización manual si se visualiza un icono ámbar o rojo y el interruptor de actualización en la consola de interruptores SCR está parpadeando.

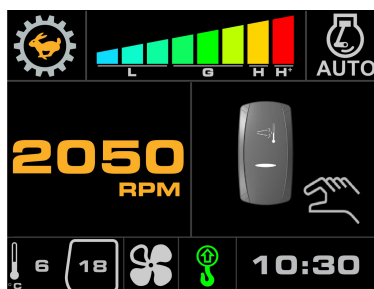
1. Mueva la máquina hasta una zona segura en posición parada con el motor funcionando de manera que pueda realizarse una actualización manual.
2. Levante la palanca de aislamiento de los mandos.
3. Pulse y mantenga pulsado el interruptor de actualización en la consola de interruptores durante más de 5 segundos (menos de 10 segundos) para iniciar una actualización manual. Si la palanca aisladora de los mandos está abajo, se visualizará el icono siguiente indicando que es necesario levantar la palanca.

Figura 120.



4. La temperatura del refrigerante del motor debe ser superior a 70 °C. Una vez que la palanca de aislamiento de los mandos esté en la posición levantada, pulse el interruptor de actualización en la consola de interruptores para confirmar.

Figura 121.



Si necesita cancelar una actualización estacionaria, mantenga bajado el interruptor de la consola durante 3 segundos, saque la llave de la máquina o pulse el interruptor de parada de emergencia. Durante la actualización estacionaria, el nivel de revoluciones del motor subirá hasta 1700 R.P.M. y a continuación 1800 R.P.M. y se bloqueará la funcionalidad de la máquina. Una vez el motor haya finalizado una actualización completa estacionaria, los mandos y la velocidad del motor volverán a su valor normal.

Aplazamiento de actualización SCR

Si usted está a punto de entrar en una atmósfera potencialmente peligrosa (entrar en entorno cerrado, por ejemplo), puede ser necesario aplazar la actualización SCR. Para aplazar una actualización SCR pulse y mantenga pulsado el interruptor SCR en la consola de interruptores para 1–5 s.

Puesta en movimiento de la máquina

General

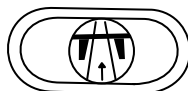
Movimiento de la máquina

1. Prepare la máquina.
2. Seleccione una banda de potencias general.
3. Baje la palanca de aislamiento de los mandos.
4. Pise y bloquee el freno de pedal.
5. Pulse el interruptor de aislamiento de los mandos.
6. Quite el freno de estacionamiento.
7. Compruebe la zona alrededor de la máquina y a continuación haga sonar la bocina para advertir a otras personas de un funcionamiento de la máquina.
8. Utilice los mandos accionamiento para mover la máquina en la dirección deseada.

Modo de desplazamiento por las vías públicas

1. Seleccione el desplazamiento a velocidad media o velocidad alta.
2. Durante el desplazamiento, pulse el botón de modo de desplazamiento por las vías públicas.

Figura 122.



3. Si la estructura superior no está alineada, se visualiza un símbolo de solicitud de alineamiento en el panel de instrumentos y suena un zumbador intermitentemente. Tiene 20 segundos para alinearla o de lo contrario será necesario que vuelva a pulsar el botón de modo de desplazamiento por las vías públicas. El modo de desplazamiento solo puede obtenerse cuando la superestructura esté correctamente alineada entre su parte delantera y su parte trasera y encarada hacia la parte delantera de la máquina.

[Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)

4. El indicador de modo de desplazamiento por las vías públicas se visualiza en la pantalla.
5. Para cancelar el modo de desplazamiento por carretera, pulse el botón de modo de desplazamiento seguido del interruptor de aislamiento de los mandos.

Si durante el funcionamiento en modo desplazamiento por carretera aparece el símbolo de solicitud de alineación con un advertencia sonora (o el código de avería C134F), la estructura superior se ha movido fuera de alineación. Cuando sea seguro hacerlo, salga del modo de desplazamiento por carretera, vuelva a alinear la máquina y a continuación vuelva a acceder al modo de desplazamiento por carretera.

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

Introducción

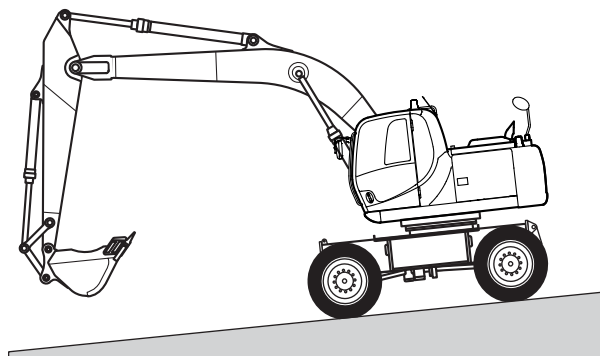
- ▲ **ADVERTENCIA** Trabajar con la máquina en laderas puede ser peligroso si no se toman las debidas precauciones. Las condiciones del terreno pueden cambiar en presencia de lluvia, nieve, hielo, etc. Inspeccione el emplazamiento cuidadosamente. Al subir pendientes, hágalo en marcha atrás si la máquina está descargada o en marcha adelante si está cargada. Al bajar pendientes, hágalo en marcha adelante si la máquina está descargada o en marcha atrás si está cargada. Tenga especial cuidado al cruzar una pendiente. Si la pendiente es muy pronunciada, la máquina podría volcar. Si precisa cruzar una pendiente, mantenga los implementos próximos al suelo.

La máquina puede funcionar sin afectar a sus sistemas en pendientes de hasta 35°. Sin embargo, en pendientes de más de 10° el operador debe ver cómo le va y tener el máximo cuidado posible.

Conducción bajando por una pendiente

Cuando conduzca bajando por una pendiente, asegúrese de que el cazo esté 200–300 mm por encima del suelo (en la posición mostrada) y conduzca a baja velocidad. Consulte la figura 123.

Figura 123.

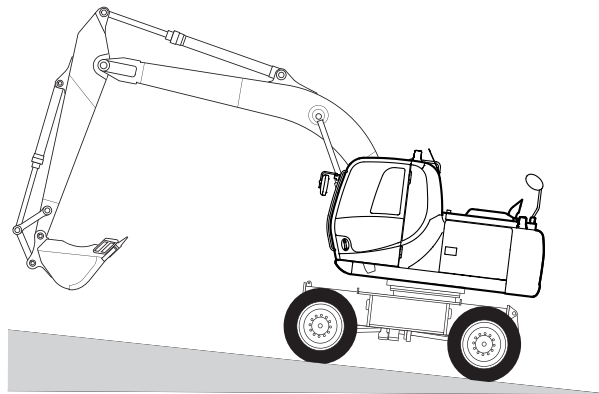


Mantenga el extremo de excavación en una posición que asegure que la máquina esté estable y, al mismo tiempo, donde sea posible utilizar el extremo de excavación para parar la máquina en caso de emergencia.

Conducción subiendo por una pendiente

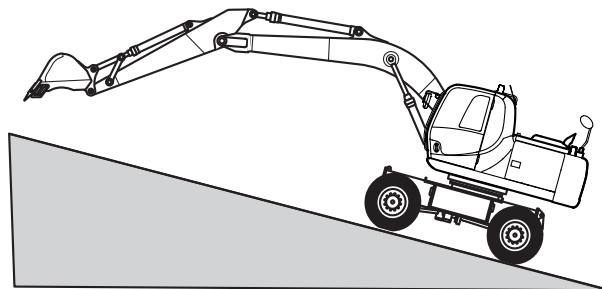
Cuando conduzca subiendo por una pendiente, asegúrese de que el cazo esté 200–300 mm por encima del suelo (en la posición mostrada). Consulte la figura 124.

Figura 124.



Cuando conduzca subiendo por una pendiente pronunciada, asegúrese de que el cazo esté 200–300 mm por encima del suelo (en la posición mostrada). Consulte la figura 125.

Figura 125.



Conduciendo transversalmente por una pendiente

No gire ni conduzca nunca transversalmente por una pendiente fuerte; conduzca siempre hasta un suelo horizontal antes de hacerlo.

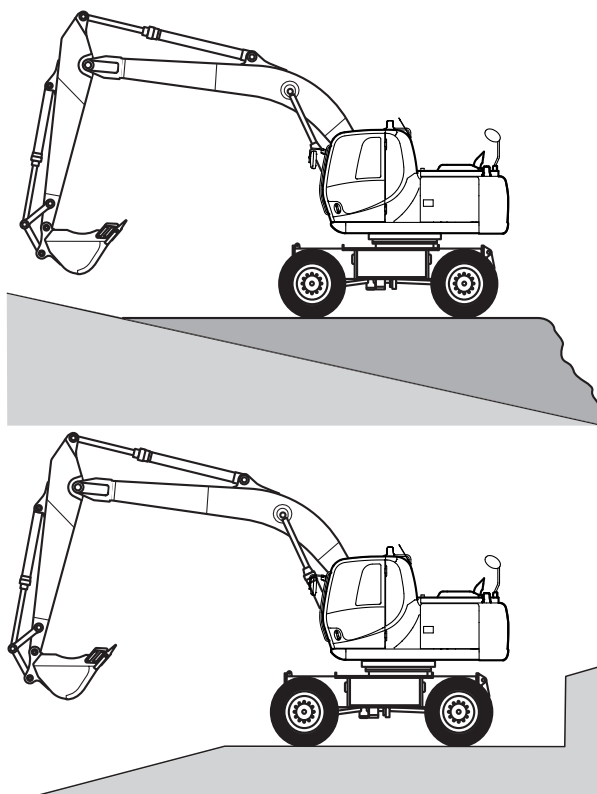
Vaya con cuidado cuando abra o cierre la puerta en una pendiente; asegúrese de que la puerta esté bloqueada en la posición abierta o cerrada.

Trabajo en pendientes

En las ilustraciones se muestra un modelo estándar. Es posible que su máquina tenga un aspecto diferente al del modelo que se muestra.

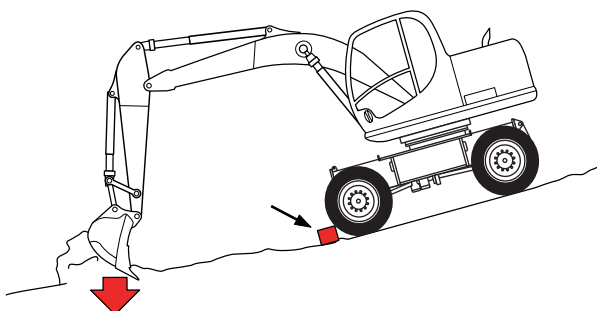
Es peligroso hacer funcionar la máquina en una pendiente. Donde sea posible, utilice una plataforma o un indicador de nivel bajo para mantener la máquina horizontal cuando se esté utilizando. Consulte la figura 126.

Figura 126.



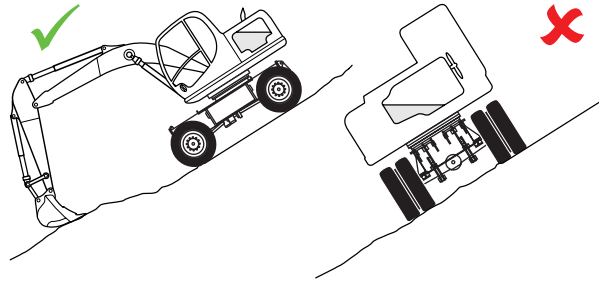
Si es necesario parar en una pendiente, clave el cazo en la superficie del suelo y ponga calzos debajo de las ruedas. Consulte la figura 127.

Figura 127.



Cuando se pare en una pendiente pronunciada durante un período de tiempo prolongado con el motor en funcionamiento, existe el riesgo de que el aceite no pueda circular por el motor correctamente. Esto puede ocasionar daños en el motor. Si es necesario, pare con la máquina mirando hacia abajo en la pendiente. Consulte la figura 128.

Figura 128.



Conducción de la máquina

Remolque de otros equipos

Los puntos de remolcado disponibles en la máquina dependerán de cualquier opción de pata estabilizadora u hoja dozer montada.

Aplique la fuerza mínima para mover lentamente el equipo / la máquina (no más de 2 km/h) suavemente y sin sacudidas.

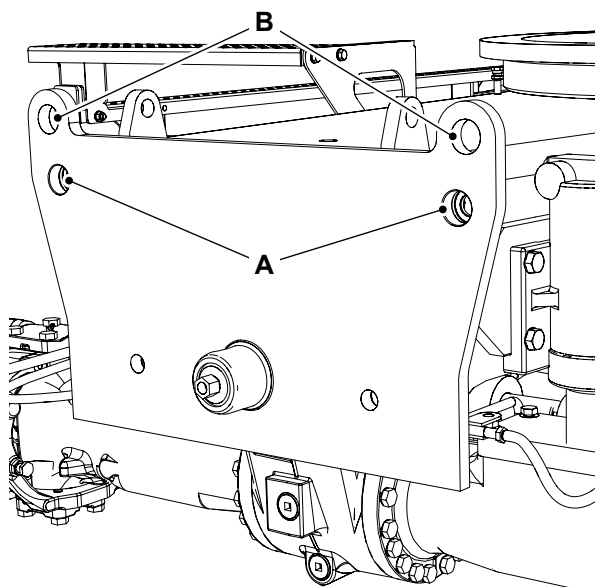
No aplique una fuerza superior a 96.000 N en ninguna de las orejetas. No aplique una fuerza superior a 192.000 N en las patas estabilizadoras o la hoja dozer.

Máquinas sin hoja dozer /estabilizadores

La máquina tiene dos orejetas de remolcado para servicio ligero instaladas en la parte delantera del tren de rodaje.

No utilice los puntos de amarre para remolcar otros equipos.

Figura 129.

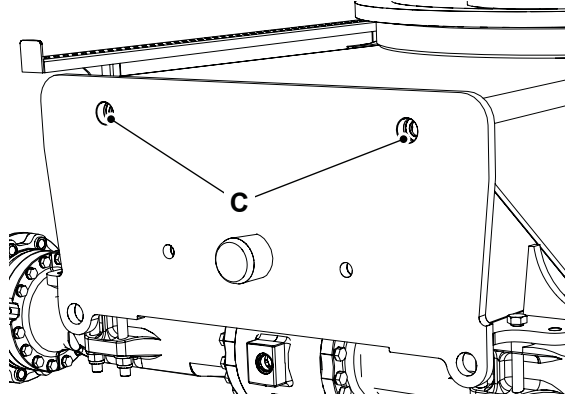


A Orejetas de remolcado

B Puntos de amarre

La máquina tiene dos orejetas de remolcado para servicio ligero montadas en la parte trasera del tren de rodaje. Las orejetas solo deben utilizarse si las orejetas de remolcado delanteras no son accesibles / adecuadas.

Figura 130.

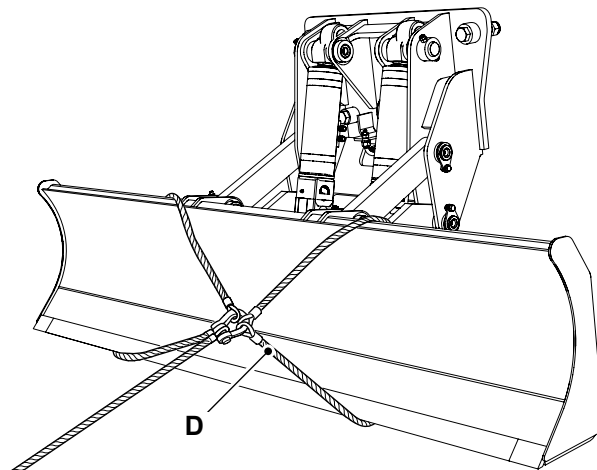


C Orejetas de remolcado

Máquinas con hojas dozer / estabilizadores

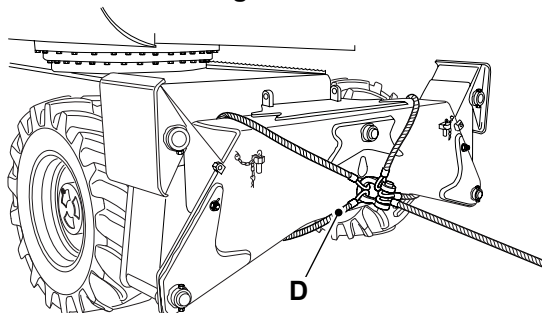
La hoja dozer o las patas estabilizadoras pueden utilizarse para remolcar otros equipos.

Figura 131.



D Cadenas

Figura 132.



D Cadenas

Palancas/Pedales de mando

General

▲ **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.

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 control e interruptores pueden variar de una máquina a otra.

Mandos del extremo de la excavadora

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F]	Página 120
Para: JS20 MH [T4F]	Página 127
Para: Rototilt	Página 139

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

Introducción

▲ **ADVERTENCIA** No utilice los pedales que no estén bloqueados en su posición como reposapiés.

Aviso: Al efectuar una excavación profunda es aconsejable que la superestructura gire en línea con el chasis. Es posible que parte del extremo de excavación pueda contactar con la máquina. Tenga sumo cuidado al excavar, para evitar dañar la máquina.

La excavación está controlada principalmente por los movimientos de los controladores de los joysticks izquierdo y derecho de la excavadora.

Muchos de los movimientos de excavación son una combinación de dos (o más) movimientos al mismo tiempo, lo cual requiere práctica. Practique los movimientos uno a uno al principio y luego en combinación, hasta que esté totalmente familiarizado con el efecto de todos los mandos.

Antes de que empiece a excavar, asegúrese de que la palanca de desconexión de los mandos esté bajada y que los interruptores del desconectador y del bloqueo del giro horizontal estén desconectados y apriete el pedal del freno de pie hasta que se quede bloqueado.

Utilice la etiqueta en la ventana delantera para recordarle los modelos de funcionamiento cuando mueva los controladores del joystick de la excavadora.

Después de parar el motor, quedará la presión suficiente durante un tiempo limitado para poder bajar la pluma/balancín hasta una posición de seguridad.

Controles ISO/SAE

El funcionamiento de esta máquina sigue el método de funcionamiento ISO a no ser que tenga la opción de ISO a SAE instalada. Con esta opción, los mandos de excavación de las máquinas pueden ajustarse a uno de dos patrones de funcionamiento, ISO o SAE.

Estos modelos de funcionamiento se muestran en una etiqueta en la ventana delantera. Utilice el DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla) para seleccionar los diferentes patrones de funcionamiento. Consulte: [Panel de instrumentos \(Página 88\)](#).

Modelo ISO

Joystick de la derecha

▲ Aviso: En ciertos casos podría golpearse la cabina / oruga con el cazo o implemento. Para evitar daños, tenga cuidado al trabajar con el cazo / implemento cerca de la cabina.

El joystick del lado derecho controla los movimientos de la pluma y del cazo. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La pluma se moverá dentro de sus límites mientras mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para levantar la pluma, tire del joystick hacia atrás (posición 1).

Para bajar la pluma empuje el joystick hacia adelante (posición 2).

Si el motor para y no vuelve a arrancar, para bajar el implemento hasta el suelo:

1. Asegúrese de que el encendido esté conectado.
2. Asegúrese de que la palanca de desconexión de los mandos esté abajo y de que el interruptor de desconexión de los mandos esté en la posición Off (desconectado).

[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)

3. Empuje el joystick hacia adelante (posición 2).

El cazo continuará moviéndose dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para llenar el cazo, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

Para vaciar el cazo, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

Pulse el interruptor de ralentí de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralentí bajo.

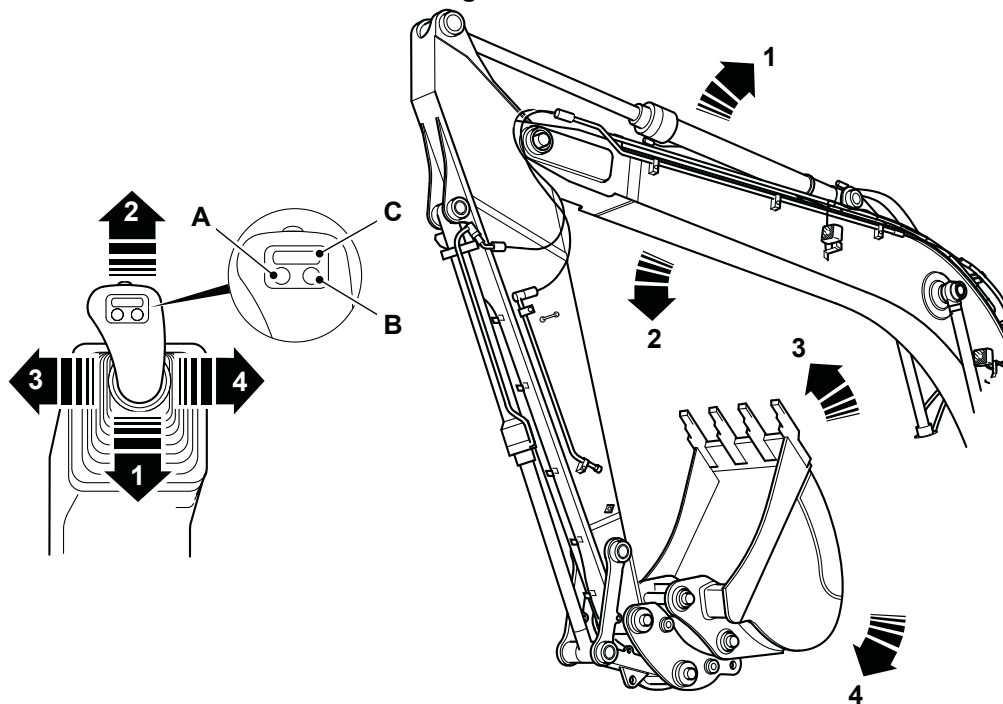
Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el cazo en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Vuelva a pulsar el botón para acoplar el enganche rápido.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central de desconexión. El interruptor suministra un caudal bidireccional para los implementos correspondientes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara.

Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento.

Suelte el interruptor para detener el implemento.

Figura 133.



- 1 Atrás: levantar la pluma
- 3 Izquierda: llenar el cazo
- A Ralentí de un toque
- C Caudal bajo control auxiliar proporcional (opcional)

- 2 Adelante: Bajar la pluma
- 4 Derecha: vaciar el cazo
- B El enganche rápido

Joystick de la izquierda

⚠ ADVERTENCIA La desaceleración de giro horizontal solo debe activarse cuando se accione la máquina en un terreno firme y nivelado.

PRECAUCIÓN Cuando se active la ralentización del giro horizontal, la máquina tardará más tiempo en detenerse cuando esté funcionando el servicio de giro horizontal.

El joystick de la izquierda controla el giro horizontal de la superestructura y los movimientos del balancín. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La superestructura girará horizontalmente mientras se sostenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Cuando el joystick vuelva a ponerse en punto muerto, la máquina todavía no parará de moverse inmediatamente debido a la inercia. Recuérdelo cuando realice una operación de giro horizontal.

Para realizar un giro horizontal hacia la izquierda, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 7).

Para realizar un giro horizontal hacia la derecha, mueva el joystick hacia la derecha (posición 8).

El balancín se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para mover el balancín hacia afuera, mueva el joystick hacia adelante (posición 6).

Para mover el balancín hacia adentro, mueva el joystick hacia atrás (posición 5).

Pulse el botón de refuerzo de potencia para permitir una fuerza de penetración mejorada durante el tiempo especificado. 3 s [Consulte: General \(Página 86\)](#).

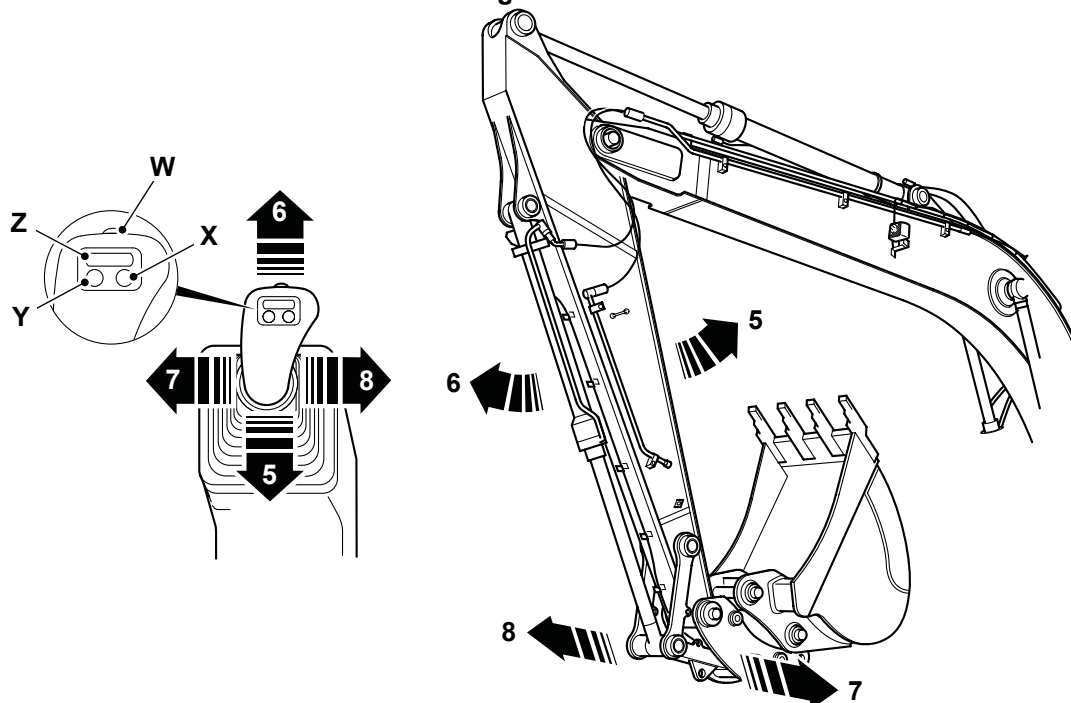
Pulse y mantenga pulsado el botón de mantenimiento de caudal bajo auxiliar para recordar la última posición del control proporcional (si está instalado). Suelte el botón para detener el caudal. Esto es especialmente útil cuando se requiera un caudal hidráulico prolongado continuo. Al pulsar de forma momentánea el botón de mantenimiento del dispositivo auxiliar, cuando el control proporcional no esté en la posición de punto muerto, se almacenará la posición.

Pulse el botón de bocina para hacer sonar la bocina, para dar una señal antes de que se ponga en funcionamiento la máquina o antes de iniciar el desplazamiento o el giro horizontal.

El interruptor de control auxiliar proporcional (Caudal alto) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento. Puede usarse el pedal del martillo rompedor de roca/auxiliar, pero solo con la funcionalidad on/off (conectar/desconectar).

En las máquinas con un balancín "Supershort" (muy corto) o una pluma articulada triple, el cazo puede tropezar con la pluma al oscilar el balancín hacia dentro. Vaya con cuidado cuando mueva el balancín hacia adentro.

Figura 134.



- 5** Atrás: mover el balancín hacia atrás
- 7** Izquierda: giro horizontal hacia la izquierda
- W** Caudal bajo caudal constante
- Y** Bocina

- 6** Adelante: mover el balancín hacia afuera
- 8** Derecha: giro horizontal hacia la derecha
- X** Aumento de potencia
- Z** Control auxiliar proporcional caudal alto (opcional)

Modelo SAE

Joystick de la derecha

⚠ Aviso: En ciertos casos podría golpearse la cabina / oruga con el cazo o implemento. Para evitar daños, tenga cuidado al trabajar con el cazo / implemento cerca de la cabina.

El joystick del lado derecho controla los movimientos del balancín y del cazo. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

El balancín se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para mover el balancín hacia afuera, mueva el joystick hacia adelante (posición 2).

Para mover el balancín hacia adentro, mueva el joystick hacia atrás (posición 1).

El cazo continuará moviéndose dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para llenar el cazo, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

Para vaciar el cazo, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

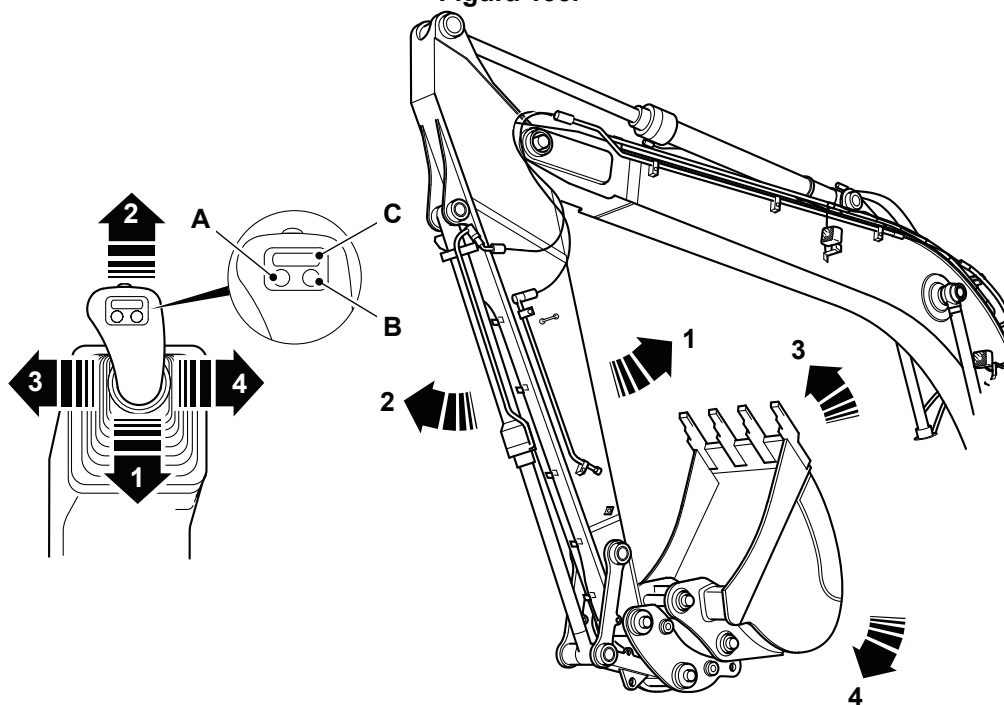
Pulse el interruptor de ralenti de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralenti bajo.

Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el cazo en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Pulse otra vez para aplicar de nuevo el enganche rápido.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento.

En las máquinas con un balancín "Supershort" (muy corto) o una pluma articulada triple, el cazo puede tropezar con la pluma al oscilar el balancín hacia dentro. Vaya con cuidado cuando bascule el balancín hacia adentro.

Figura 135.



- 1 Atrás: mover el balancín hacia atrás
- 3 Izquierda: llenar el cazo
- A Ralenti de un toque
- C Caudal bajo control auxiliar proporcional (opcional)

- 2 Adelante: mover el balancín hacia afuera
- 4 Derecha: vaciar el cazo
- B El enganche rápido

Joystick de la izquierda

⚠ ADVERTENCIA La desaceleración de giro horizontal solo debe activarse cuando se accione la máquina en un terreno firme y nivelado.

PRECAUCIÓN Cuando se active la ralentización del giro horizontal, la máquina tardará más tiempo en detenerse cuando esté funcionando el servicio de giro horizontal.

El joystick de la izquierda controla el giro horizontal de la superestructura y los movimientos de la pluma. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La superestructura girará horizontalmente mientras se sostenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Cuando el joystick vuelva a ponerse en punto muerto, la máquina todavía no parará de moverse inmediatamente debido a la inercia. Recuérdelo cuando realice una operación de giro horizontal. Se invierte el funcionamiento del implemento del cazo cuando éste se coloca al revés. Tenga cuidado.

Para realizar un giro horizontal hacia la izquierda, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 7).

Para realizar un giro horizontal hacia la derecha, mueva el joystick hacia la derecha (posición 8).

Para levantar la pluma, tire del joystick hacia atrás (posición 5).

Para bajar la pluma empuje el joystick hacia adelante (posición 6).

Si el motor para y no vuelve a arrancar, para bajar el implemento hasta el suelo:

1. Asegúrese de que el encendido esté conectado.
2. Asegúrese de que la palanca de aislamiento de los mandos esté abajo.
3. Asegúrese de que el botón del interruptor de desconexión de los mandos esté en la posición Off.
4. Empuje el joystick hacia adelante (posición 6).

Seleccionando la prioridad a la pluma durante el funcionamiento simultáneo del giro horizontal y de la pluma se restringirá el caudal que se dirige al motor del giro horizontal y se dará por tanto más caudal para la operación de subida de la pluma. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\)](#).

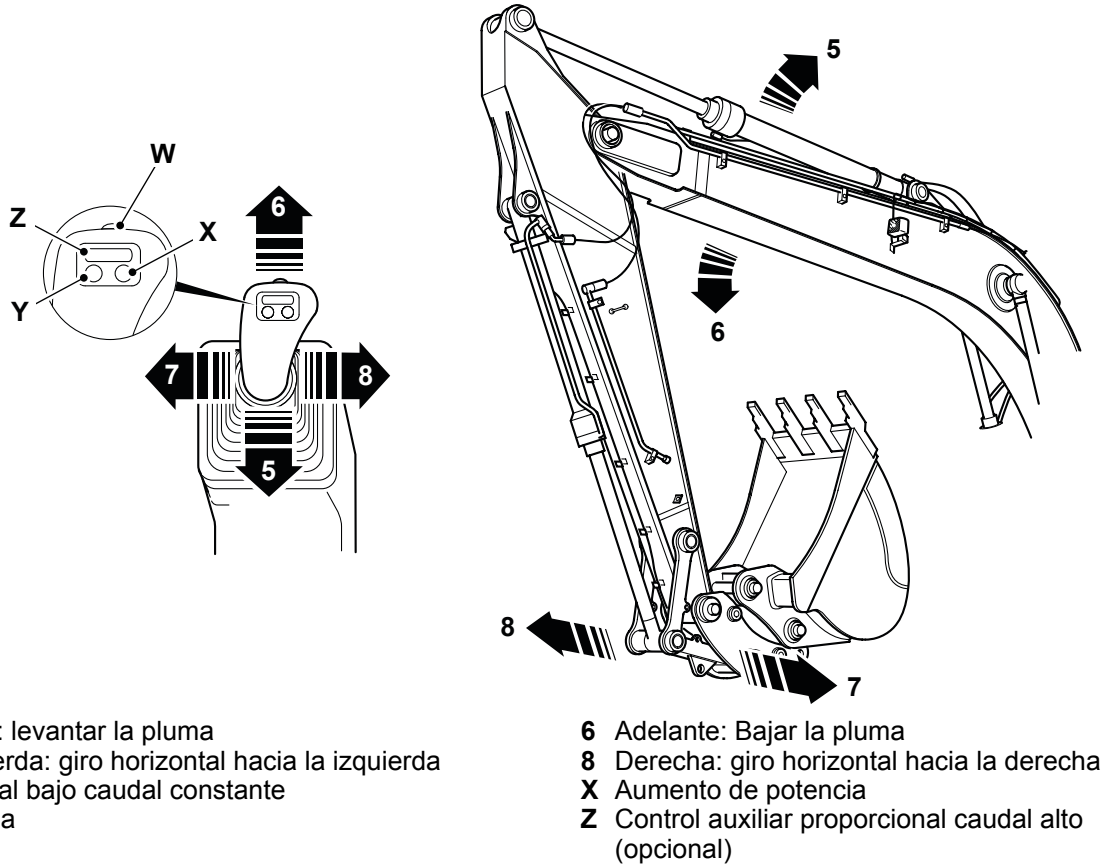
Pulse el botón de refuerzo de potencia para permitir una fuerza de penetración mejorada durante el tiempo especificado. 3 s [Consulte: General \(Página 86\)](#).

Pulse y mantenga pulsado el botón de mantenimiento de caudal bajo auxiliar para recordar la última posición del control proporcional (si está montado). Suelte el botón para detener el caudal. Esto es especialmente útil donde se requiera un caudal hidráulico prolongado continuo. Al pulsar momentáneamente el botón de mantenimiento del dispositivo auxiliar mientras el control proporcional no esté en la posición de punto muerto se almacenará la posición.

Pulse el botón de bocina para hacer sonar la bocina. Haga sonar la bocina como aviso antes de arrancar la máquina o de seleccionar la conducción o el giro horizontal.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal alto) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hacia la posición central off (desconectado); proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo, girar una cuchara. Pulse y mantenga oprimido el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras se utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento. Puede usarse el martillo/pedal auxiliar, pero solo con la funcionalidad on/off (conectar/desconectar).

Figura 136.



Pluma con articulación triple (opcional)

En una máquina con una pluma de triple articulación, la pluma está en dos partes. Consulte la figura 138.

Accione el pedal en la cabina para extender o retraer el cilindro. Esta operación, combinada con los mandos del joystick, da una mayor variedad de posiciones de la pluma/balancín para mayor versatilidad al excavar.

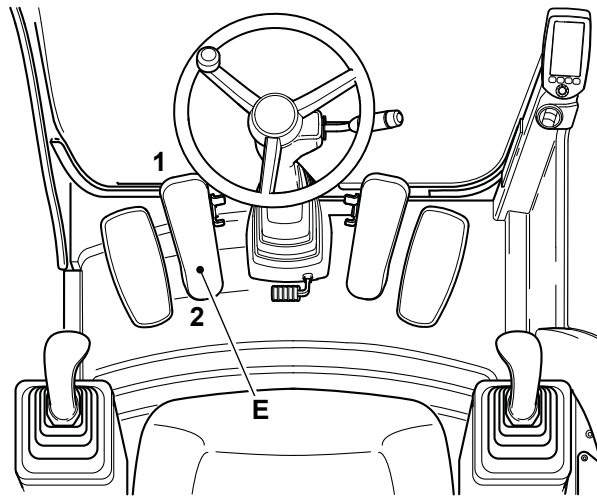
Para hacer subir el TAB (Pluma de triple articulación), pise el extremo de la punta del pedal.

Para hacer bajar el cilindro TAB, pise el extremo de talón del pedal.

El cilindro permanecerá en la última posición seleccionada.

En las máquinas con un balancín "Supershort" (muy corto) o una pluma articulada triple, el cazo puede tropezar con la pluma al oscilar el balancín hacia dentro. Vaya con cuidado cuando mueva el balancín hacia adentro.

Figura 137.

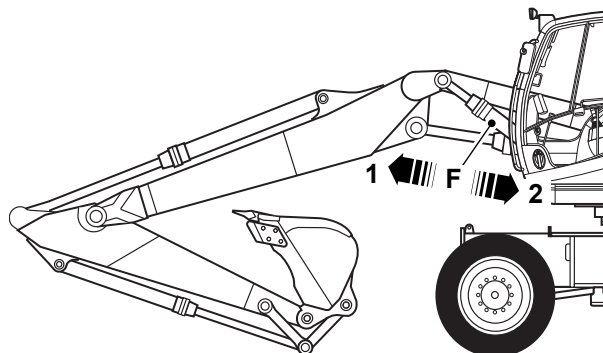


E Pedal

2 Extremo de talón del pedal: baje la TAB.

1 Extremo de la punta del pedal: levante la TAB.

Figura 138.



F Cilindro

2 Retraer el cilindro

1 Extender el cilindro

(Para: JS20 MH [T4F])

Introducción

⚠ ADVERTENCIA No utilice los pedales que no estén bloqueados en su posición como reposapiés.

La elevación está controlada principalmente por los movimientos de los controladores del joystick izquierdo y derecho.

Muchos movimientos de elevación son una combinación de dos (o más) movimientos al mismo tiempo, lo que requiere cierta práctica. Practique los movimientos uno a uno al principio y luego en combinación, hasta que esté totalmente familiarizado con el efecto de todos los mandos.

Antes de empezar a levantar, asegúrese de que la palanca de desconexión de los mandos esté abajo y que los interruptores del desconectador y del bloqueo de giro horizontal estén desconectados y apriete el pedal de freno hasta que se bloquee.

Utilice la etiqueta en la ventana delantera para recordarle los modelos de funcionamiento cuando mueva los controladores del joystick de elevación.

Después de parar el motor, quedará la presión suficiente durante un tiempo limitado para poder bajar la pluma/balancín hasta una posición de seguridad.

Controles ISO/SAE

El funcionamiento de esta máquina sigue el método de funcionamiento ISO a no ser que tenga la opción de ISO a SAE instalada. Con esta opción, los mandos de elevación de las máquinas pueden ajustarse a uno de dos modelos de funcionamiento, ISO o SAE.

Estos modelos de funcionamiento se muestran en una etiqueta en la ventana delantera. Utilice el DECU para seleccionar los diferentes patrones de funcionamiento. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)

Modelo ISO

Joystick de la derecha

▲ Aviso: En ciertos casos podría golpearse la cabina / oruga con el cazo o implemento. Para evitar daños, tenga cuidado al trabajar con el cazo / implemento cerca de la cabina.

El joystick del lado derecho controla los movimientos de la pluma y del implemento. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La pluma se moverá dentro de sus límites mientras mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para levantar la pluma, tire del joystick hacia atrás (posición 1).

Para bajar la pluma empuje el joystick hacia adelante (posición 2).

Si el motor para y no vuelve a arrancar, para bajar el implemento hasta el suelo:

1. Asegúrese de que el encendido esté conectado.
2. Asegúrese de que la palanca de desconexión de los mandos esté abajo y de que el interruptor de desconexión de los mandos esté en la posición Off (desconectado).

[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)

3. Empuje el joystick hacia adelante (posición 2).

El implemento continuará moviéndose dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick en la posición central. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick. Se invierte el funcionamiento del implemento cuando se coloca en la posición invertida, tenga cuidado.

Manipuladora de materiales

Para bascular el implemento hacia dentro, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

Para bascular el implemento hacia afuera, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

Pulse el interruptor de ralentí de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralentí bajo.

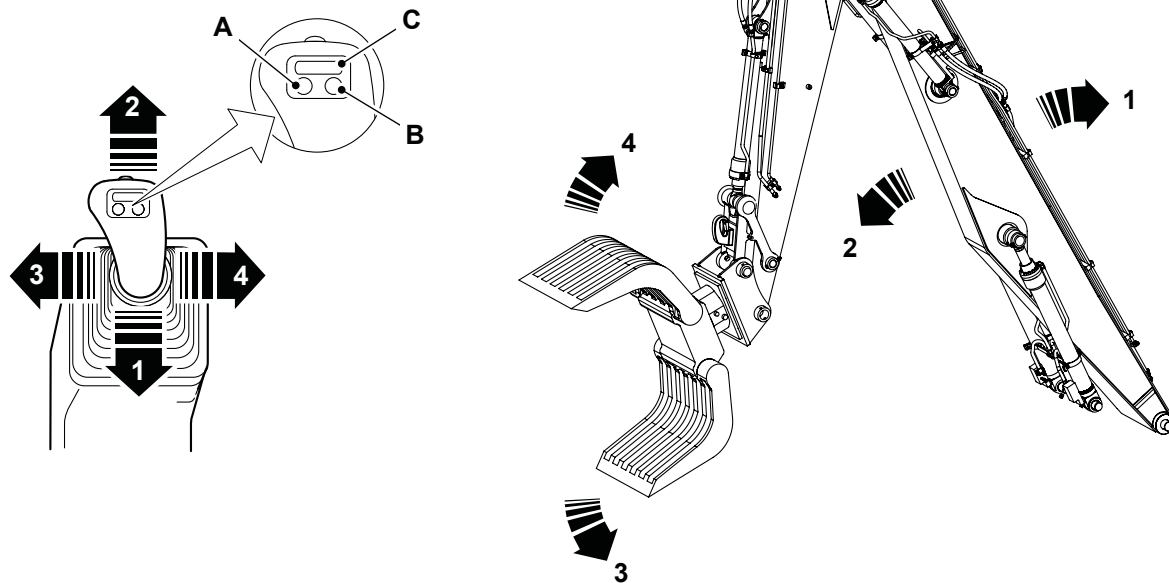
Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el implemento en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Vuelva a pulsar el botón para acoplar el enganche rápido.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central de desconexión. El interruptor suministra un caudal bidireccional para los implementos correspondientes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara.

Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento.

Suelte el interruptor para detener el implemento.

Figura 139.



- 1** Atrás: levantar la pluma
- 3** Izquierda: inclinación del implemento hacia adentro
- A** Ralentí de un toque
- C** Control auxiliar proporcional (caudal bajo) - Gire la cuchara en sentido horario y antihorario
- 2** Adelante: Bajar la pluma
- 4** Derecha: inclinación del implemento hacia afuera
- B** El enganche rápido

Manipuladora de chatarra

Para abrir la cuchara, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

Para cerrar la cuchara, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

Pulse el interruptor de ralenti de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralenti bajo.

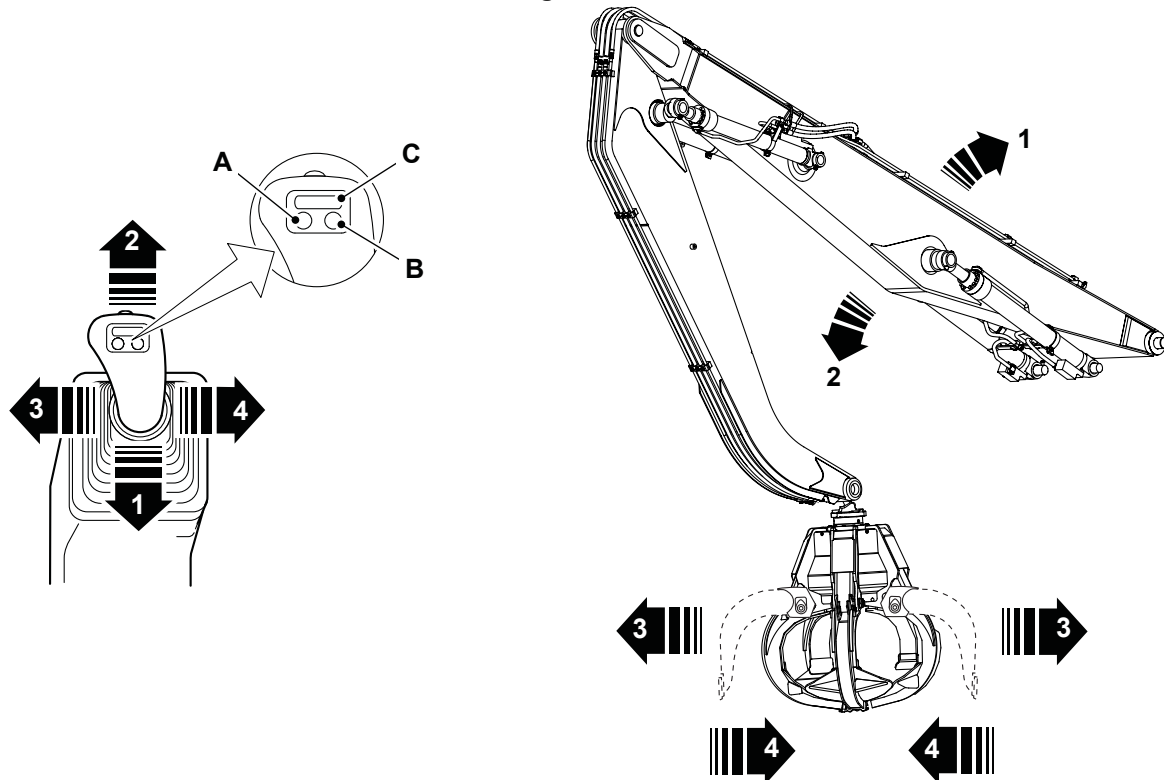
Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el implemento en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Vuelva a pulsar el botón para acoplar el enganche rápido.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central de desconexión. El interruptor suministra un caudal bidireccional para los implementos correspondientes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara.

Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento.

Suelte el interruptor para detener el implemento.

Figura 140.



- 1 Atrás: levantar la pluma
- 3 Izquierda: abra la cuchara
- A Ralenti de un toque
- C Control auxiliar proporcional (caudal bajo) - Gire la cuchara en sentido horario y antihorario

- 2 Adelante: Bajar la pluma
- 4 Derecha: cierre la cuchara
- B El enganche rápido

Joystick de la izquierda

⚠ ADVERTENCIA La desaceleración de giro horizontal solo debe activarse cuando se accione la máquina en un terreno firme y nivelado.

PRECAUCIÓN Cuando se active la ralentización del giro horizontal, la máquina tardará más tiempo en detenerse cuando esté funcionando el servicio de giro horizontal.

El joystick de la izquierda controla el giro horizontal de la superestructura y los movimientos del balancín. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La superestructura girará horizontalmente mientras se sostenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Cuando el joystick vuelva a ponerse en punto muerto, la máquina todavía no parará de moverse inmediatamente debido a la inercia. Recuérdelo cuando realice una operación de giro horizontal.

Para realizar un giro horizontal hacia la izquierda, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 7).

Para realizar un giro horizontal hacia la derecha, mueva el joystick hacia la derecha (posición 8).

El balancín se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Manipuladora de materiales

Para mover el balancín hacia afuera, mueva el joystick hacia adelante (posición 6).

Para mover el balancín hacia adentro, mueva el joystick hacia atrás (posición 8).

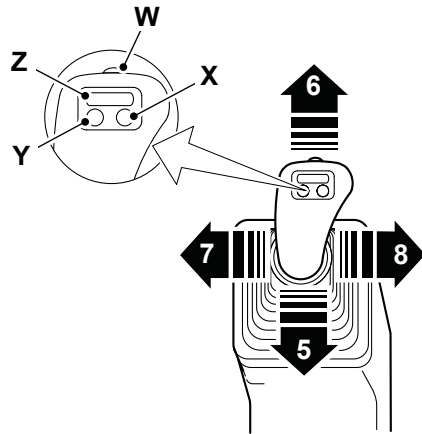
Pulse el botón de refuerzo de potencia para permitir una fuerza de penetración mejorada durante el tiempo especificado. 3 s [Consulte: General \(Página 86\)](#).

Pulse y mantenga pulsado el botón de mantenimiento de caudal bajo auxiliar para recordar la última posición del control proporcional (si está instalado). Suelte el botón para detener el caudal. Esto es especialmente útil cuando se requiera un caudal hidráulico prolongado continuo. Al pulsar de forma momentánea el botón de mantenimiento del dispositivo auxiliar, cuando el control proporcional no esté en la posición de punto muerto, se almacenará la posición.

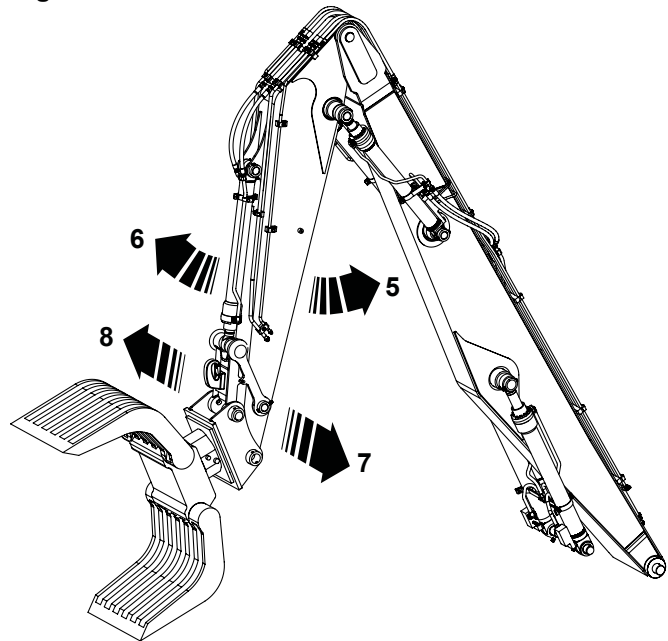
Pulse el botón de bocina para hacer sonar la bocina, para dar una señal antes de que se ponga en funcionamiento la máquina o antes de iniciar el desplazamiento o el giro horizontal.

El interruptor de control auxiliar proporcional (Caudal alto) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Pulse y mantenga pulsado el interruptor hacia la derecha o izquierda, según sea aplicable, para abrir y cerrar el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento. Puede usarse el pedal del martillo rompedor de roca/auxiliar, pero solo con la funcionalidad on/off (conectar/desconectar).

Figura 141.



- 5** Atrás: mover el balancín hacia atrás
- 7** Izquierda: giro horizontal hacia la izquierda
- W** Caudal bajo caudal constante
- Y** Bocina



- 6** Adelante: mover el balancín hacia afuera
- 8** Derecha: giro horizontal hacia la derecha
- X** Aumento de potencia
- Z** Control auxiliar proporcional (caudal alto) - Abra y cierre el implemento

Manipuladora de chatarra

Para mover el balancín hacia afuera, mueva el joystick hacia adelante (posición 6).

Para mover el balancín hacia adentro, mueva el joystick hacia atrás (posición 5).

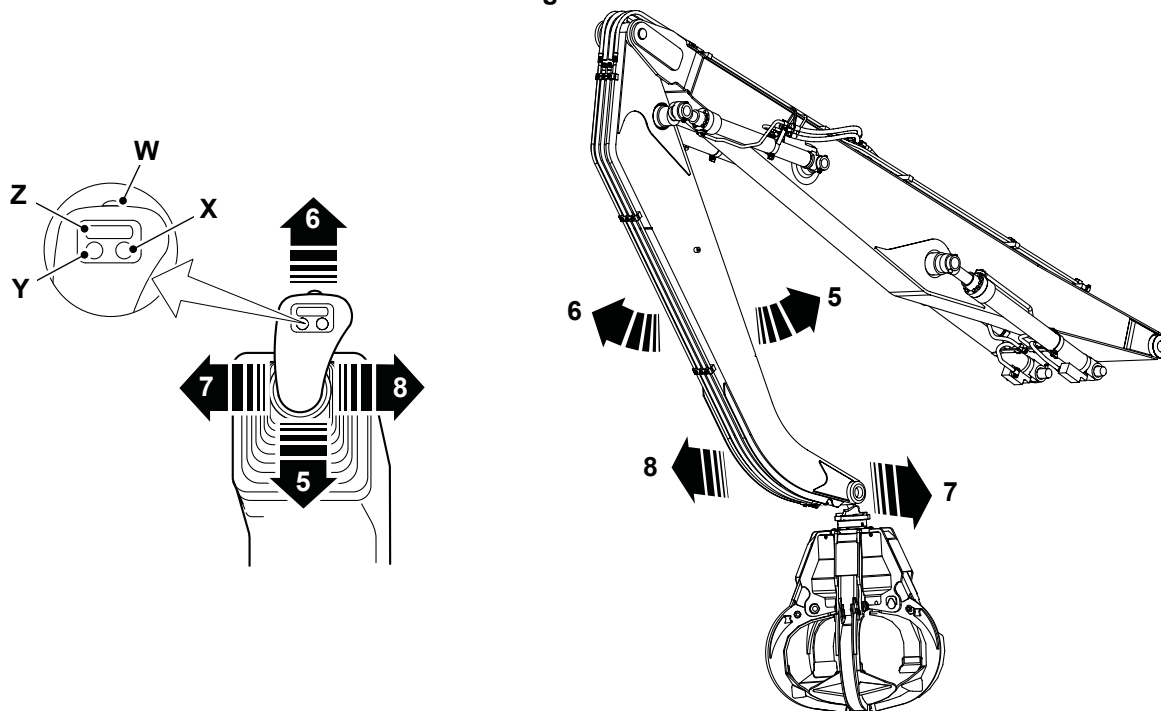
Pulse el botón de refuerzo de potencia para permitir una fuerza de penetración mejorada durante el tiempo especificado. 3 s [Consulte: General \(Página 86\)](#).

Pulse y mantenga pulsado el botón de mantenimiento de caudal bajo auxiliar para recordar la última posición del control proporcional (si está instalado). Suelte el botón para detener el caudal. Esto es especialmente útil cuando se requiera un caudal hidráulico prolongado continuo. Al pulsar de forma momentánea el botón de mantenimiento del dispositivo auxiliar, cuando el control proporcional no esté en la posición de punto muerto, se almacenará la posición.

Pulse el botón de bocina para hacer sonar la bocina, para dar una señal antes de que se ponga en funcionamiento la máquina o antes de iniciar el desplazamiento o el giro horizontal.

El interruptor de control auxiliar proporcional (Caudal alto) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Pulse y mantenga pulsado el interruptor hacia la derecha o izquierda, según sea aplicable, para girar la cuchara. Suelte el interruptor para desconectar la cuchara. Puede usarse el pedal del martillo rompedor de roca/auxiliar, pero solo con la funcionalidad on/off (conectar/desconectar).

Figura 142.



- 5** Atrás: mover el balancín hacia atrás
- 7** Izquierda: giro horizontal hacia la izquierda
- W** Caudal bajo caudal constante
- Y** Bocina

- 6** Adelante: mover el balancín hacia afuera
- 8** Derecha: giro horizontal hacia la derecha
- X** Aumento de potencia
- Z** No se utiliza

Modelo SAE

Joystick de la derecha

- ⚠ **Aviso:** En ciertos casos podría golpearse la cabina / oruga con el cazo o implemento. Para evitar daños, tenga cuidado al trabajar con el cazo / implemento cerca de la cabina.

El joystick del lado derecho controla los movimientos del balancín y del implemento. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

El balancín se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para mover el balancín hacia afuera, mueva el joystick hacia adelante (posición 2).

Para mover el balancín hacia adentro, mueva el joystick hacia atrás (posición 1).

El implemento continuará moviéndose dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick en la posición central. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick. Se invierte el funcionamiento del implemento cuando se coloca en la posición invertida, tenga cuidado.

Manipuladora de materiales

Para llenar el implemento, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

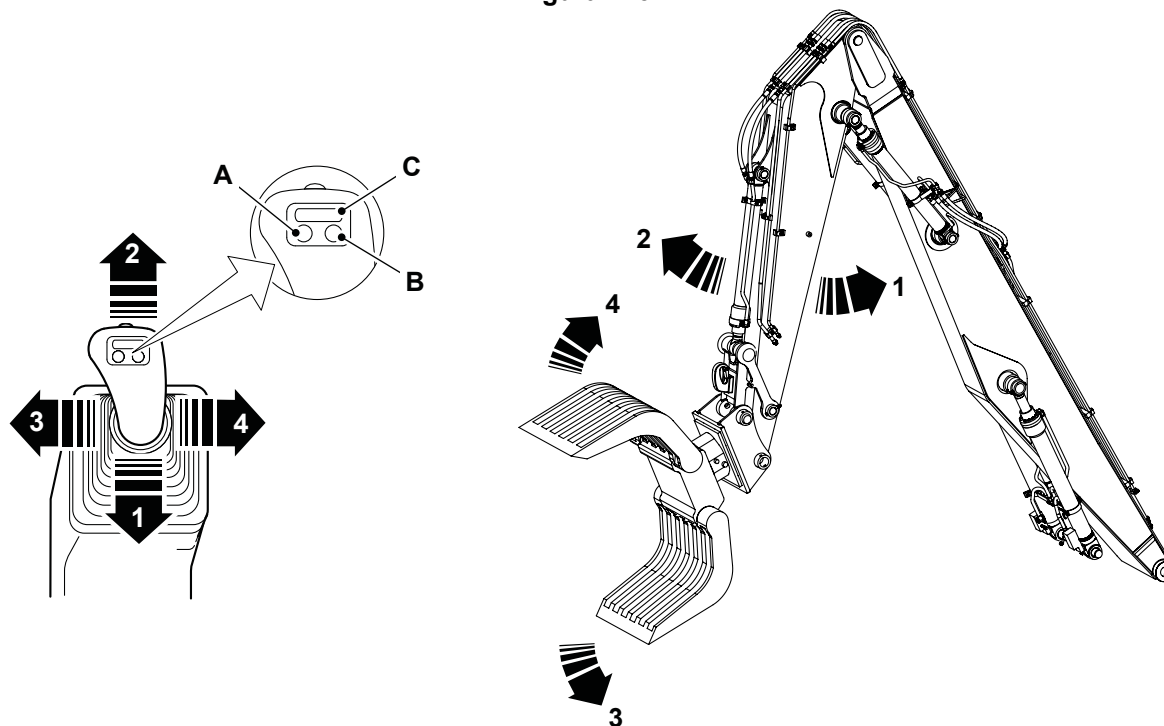
Para vaciar el implemento, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

Pulse el interruptor de ralenti de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralenti bajo.

Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el implemento en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Pulse otra vez para aplicar de nuevo el enganche rápido.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento.

Figura 143.



- 1 Atrás: mover el balancín hacia atrás
- 3 Izquierda: inclinación del implemento hacia adentro
- A Ralenti de un toque

- 2 Adelante: mover el balancín hacia afuera
- 4 Derecha: inclinación del implemento hacia afuera
- B El enganche rápido

- C** Control auxiliar proporciona (caudal bajo) - Gire la cuchara en sentido horario y antihorario

Manipuladora de chatarra

Para abrir la cuchara, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

Para cerrar la cuchara, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

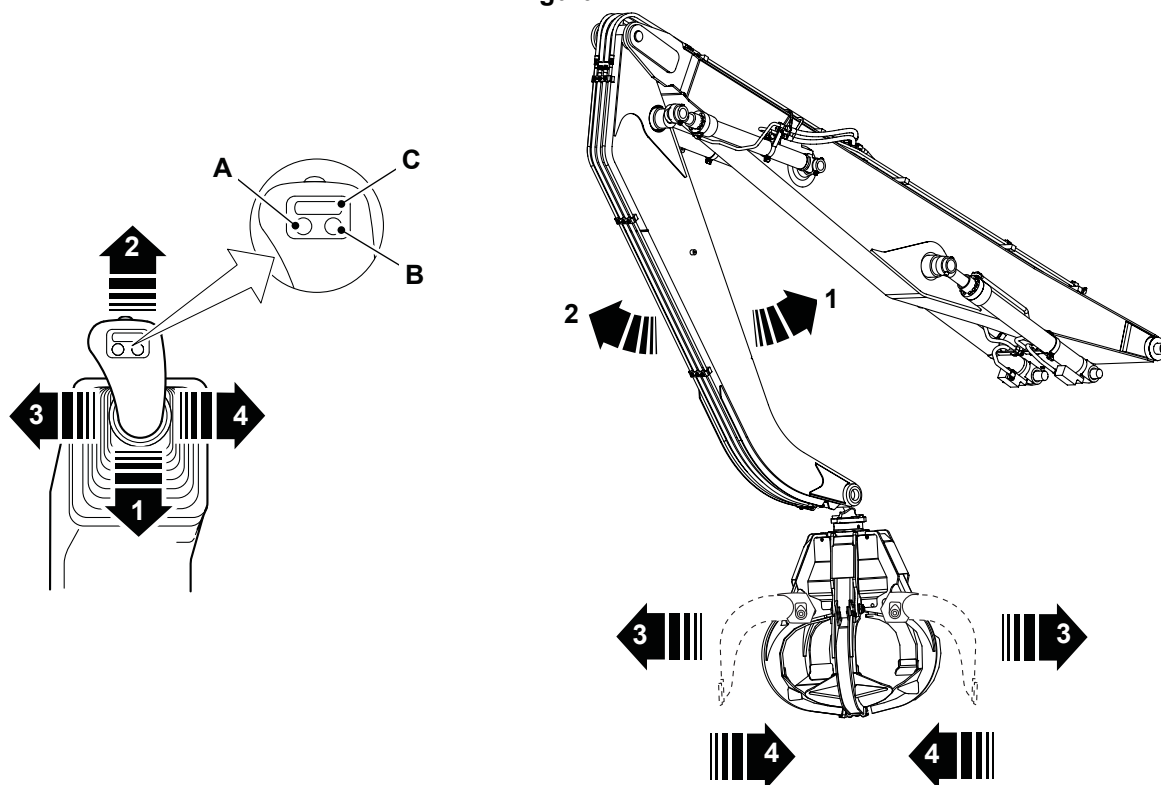
Pulse el interruptor de ralentí de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralentí bajo.

Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el implemento en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Pulse otra vez para aplicar de nuevo el enganche rápido.

Pulse el interruptor de un toque del ralentí para cambiar de forma instantánea las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para trabajar y una velocidad de ralentí bajo.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento.

Figura 144.



- 1 Atrás: mover el balancín hacia atrás
- 3 Izquierda: abra la cuchara
- A Ralentí de un toque
- C Control auxiliar proporcional (caudal bajo) - Gire la cuchara en sentido horario y antihorario

- 2 Adelante: mover el balancín hacia afuera
- 4 Derecha: cierre la cuchara
- B El enganche rápido

Joystick de la izquierda

⚠ ADVERTENCIA La desaceleración de giro horizontal solo debe activarse cuando se accione la máquina en un terreno firme y nivelado.

PRECAUCIÓN Cuando se active la ralentización del giro horizontal, la máquina tardará más tiempo en detenerse cuando esté funcionando el servicio de giro horizontal.

El joystick de la izquierda controla el giro horizontal de la superestructura y los movimientos de la pluma. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La superestructura girará horizontalmente mientras se sostenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Cuando el joystick vuelva a ponerse en punto muerto, la máquina todavía no parará de moverse inmediatamente debido a la inercia. Recuérdelo cuando realice una operación de giro horizontal.

Para realizar un giro horizontal hacia la izquierda, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 1).

Para realizar un giro horizontal hacia la derecha, mueva el joystick hacia la derecha (posición 2).

Para levantar la pluma, tire del joystick hacia atrás (posición 4).

Para bajar la pluma empuje el joystick hacia adelante (posición 3).

Si el motor para y no vuelve a arrancar, para bajar el implemento hasta el suelo:

1. Asegúrese de que el encendido esté conectado.
2. Asegúrese de que la palanca de aislamiento de los mandos esté abajo.
3. Asegúrese de que el botón del interruptor de desconexión de los mandos esté en la posición Off.
4. Empuje el joystick hacia adelante (posición 2).

Seleccionando la prioridad a la pluma durante el funcionamiento simultáneo del giro horizontal y de la pluma se restringirá el caudal que se dirige al motor del giro horizontal y se dará por tanto más caudal para la operación de subida de la pluma. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\)](#).

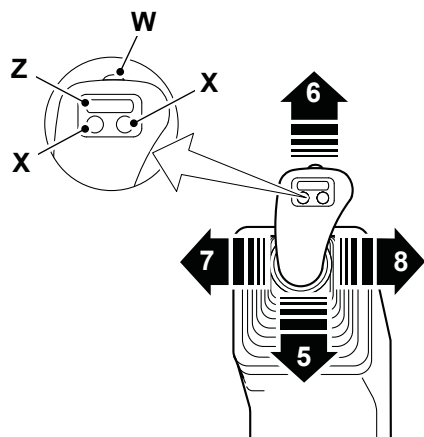
Pulse y mantenga pulsado el botón de mantenimiento de caudal bajo auxiliar para recordar la última posición del control proporcional (si está montado). Suelte el botón para detener el caudal. Esto es especialmente útil donde se requiera un caudal hidráulico prolongado continuo. Al pulsar momentáneamente el botón de mantenimiento del dispositivo auxiliar mientras el control proporcional no esté en la posición de punto muerto se almacenará la posición.

Pulse el botón de refuerzo de potencia para permitir una fuerza de penetración mejorada durante el tiempo especificado. 3 s [Consulte: General \(Página 86\)](#).

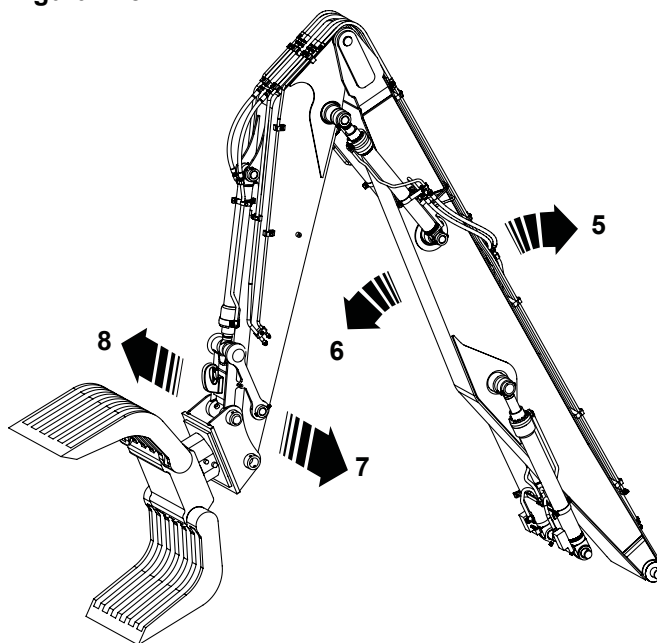
Pulse el botón de bocina para hacer sonar la bocina. Haga sonar la bocina como aviso antes de arrancar la máquina o de seleccionar la conducción o el giro horizontal.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal alto) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hacia la posición central off (desconectado); proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo, girar una cuchara. Pulse y mantenga pulsado el interruptor hacia la derecha o izquierda, según sea apropiado, para accionar el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento. Puede usarse el martillo/pedal auxiliar, pero solo con la funcionalidad on/off (conectar/desconectar).

Figura 145.

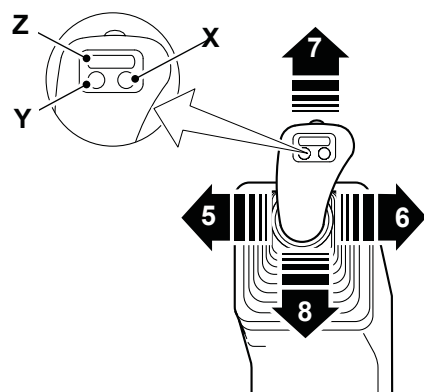


- 5** Atrás: levantar la pluma
- 7** Izquierda: giro horizontal hacia la izquierda
- W** Caudal bajo caudal constante
- Y** Bocina

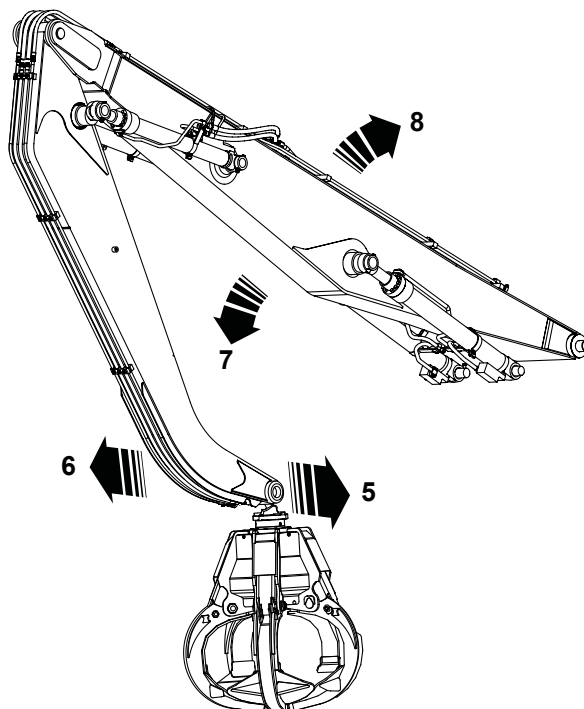


- 6** Adelante: Bajar la pluma
- 8** Derecha: giro horizontal hacia la derecha
- X** Aumento de potencia
- Z** Control auxiliar proporcional (caudal alto) - Abra y cierre el implemento

Figura 146.



- 5** Atrás: levantar la pluma
- 7** Izquierda: giro horizontal hacia la izquierda
- W** Caudal bajo caudal constante
- Y** Bocina



- 6** Adelante: Bajar la pluma
- 8** Derecha: giro horizontal hacia la derecha
- X** Aumento de potencia
- Z** No se utiliza

(Para: Rototilt)

Introducción

▲ ADVERTENCIA No utilice los pedales que no estén bloqueados en su posición como reposapiés.

Aviso: Al efectuar una excavación profunda es aconsejable que la superestructura gire en línea con el chasis. Es posible que parte del extremo de excavación pueda contactar con la máquina. Tenga sumo cuidado al excavar, para evitar dañar la máquina.

La excavación está controlada principalmente por los movimientos de los controladores de los joysticks izquierdo y derecho de la excavadora.

Muchos de los movimientos de excavación son una combinación de dos (o más) movimientos al mismo tiempo, lo cual requiere práctica. Practique los movimientos uno a uno al principio y luego en combinación, hasta que esté totalmente familiarizado con el efecto de todos los mandos.

Antes de que empiece a excavar, asegúrese de que la palanca de desconexión de los mandos esté bajada y que los interruptores del desconectador y del bloqueo del giro horizontal estén desconectados y apriete el pedal del freno de pie hasta que se quede bloqueado.

Utilice la etiqueta en la ventana delantera para recordarle los modelos de funcionamiento cuando mueva los controladores del joystick de la excavadora.

Después de parar el motor, quedará la presión suficiente durante un tiempo limitado para poder bajar la pluma/balancín hasta una posición de seguridad.

Controles ISO/SAE

El funcionamiento de esta máquina sigue el método de funcionamiento ISO a no ser que tenga la opción de ISO a SAE instalada. Con esta opción, los mandos de excavación de las máquinas pueden ajustarse a uno de dos patrones de funcionamiento, ISO o SAE.

Estos modelos de funcionamiento se muestran en una etiqueta en la ventana delantera. Utilice el DECU para seleccionar los diferentes patrones de funcionamiento. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)

Modelo ISO

Joystick de la derecha

▲ Aviso: En ciertos casos podría golpearse la cabina / oruga con el cazo o implemento. Para evitar daños, tenga cuidado al trabajar con el cazo / implemento cerca de la cabina.

El joystick del lado derecho controla los movimientos de la pluma y del implemento. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La pluma se moverá dentro de sus límites mientras mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para levantar la pluma, tire del joystick hacia atrás (posición 1).

Para bajar la pluma empuje el joystick hacia adelante (posición 2).

Si el motor para y no vuelve a arrancar, para bajar el implemento hasta el suelo:

1. Asegúrese de que el encendido esté conectado.
2. Asegúrese de que la palanca de desconexión de los mandos esté abajo y de que el interruptor de desconexión de los mandos esté en la posición Off (desconectado).

[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)

3. Empuje el joystick hacia adelante (posición 2).

El implemento se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick en la posición central. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick. Se invierte el funcionamiento del implemento cuando se coloca en la posición invertida, tenga cuidado.

Para bascular el implemento hacia dentro, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

Para bascular el implemento hacia afuera, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

Pulse el interruptor de ralentí de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralentí bajo.

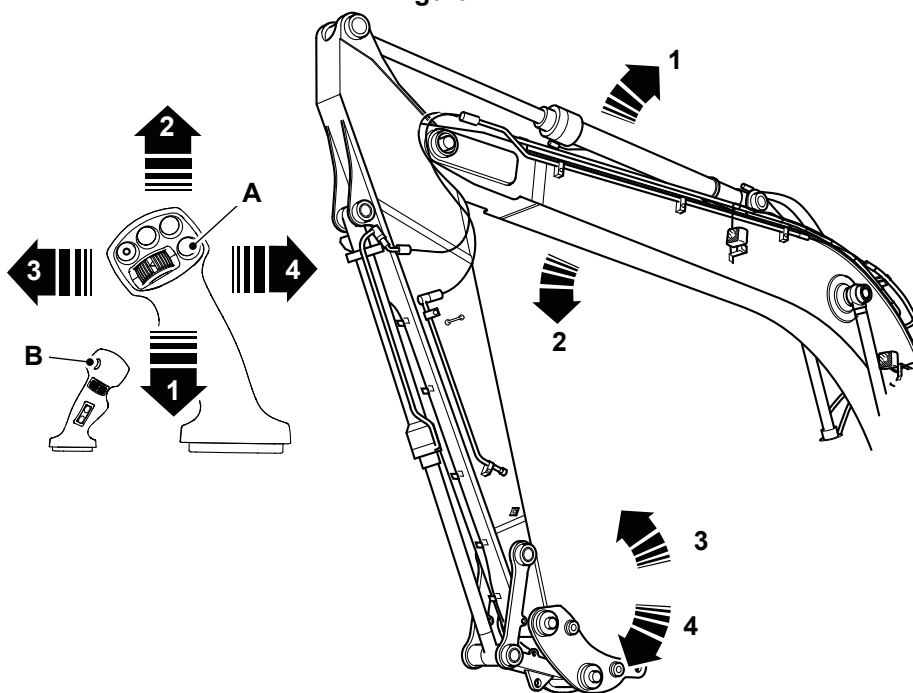
Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el implemento en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Vuelva a pulsar el botón para acoplar el enganche rápido.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central de desconexión. El interruptor suministra un caudal bidireccional para los implementos correspondientes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara.

Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento.

Suelte el interruptor para detener el implemento.

Figura 147.



- 1 Atrás: levantar la pluma
- 3 Izquierda: inclinación del implemento hacia adentro
- A Ralentí de un toque

- 2 Adelante: Bajar la pluma
- 4 Derecha: inclinación del implemento hacia afuera
- B Martillo

Joystick de la izquierda

⚠ ADVERTENCIA La desaceleración de giro horizontal solo debe activarse cuando se accione la máquina en un terreno firme y nivelado.

PRECAUCIÓN Cuando se active la ralentización del giro horizontal, la máquina tardará más tiempo en detenerse cuando esté funcionando el servicio de giro horizontal.

El joystick de la izquierda controla el giro horizontal de la superestructura y los movimientos del balancín. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La superestructura girará horizontalmente mientras se sostenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Cuando el joystick vuelva a ponerse en punto muerto, la máquina todavía no parará de moverse inmediatamente debido a la inercia. Recuérdelo cuando realice una operación de giro horizontal.

Para realizar un giro horizontal hacia la izquierda, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 7).

Para realizar un giro horizontal hacia la derecha, mueva el joystick hacia la derecha (posición 8).

El balancín se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para mover el balancín hacia afuera, mueva el joystick hacia adelante (posición 6).

Para mover el balancín hacia adentro, mueva el joystick hacia atrás (posición 5).

Pulse el botón de refuerzo de potencia para permitir una fuerza de penetración mejorada durante el tiempo especificado. 3 s [Consulte: General \(Página 86\)](#).

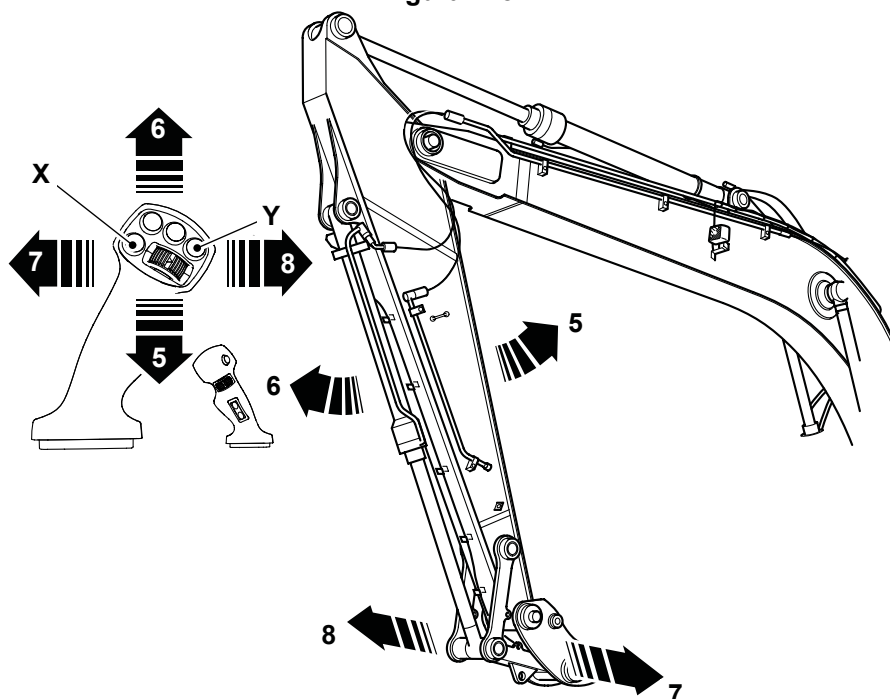
Pulse y mantenga pulsado el botón de mantenimiento de caudal bajo auxiliar para recordar la última posición del control proporcional (si está instalado). Suelte el botón para detener el caudal. Esto es especialmente útil cuando se requiera un caudal hidráulico prolongado continuo. Al pulsar de forma momentánea el botón de mantenimiento del dispositivo auxiliar, cuando el control proporcional no esté en la posición de punto muerto, se almacenará la posición.

Pulse el botón de bocina para hacer sonar la bocina, para dar una señal antes de que se ponga en funcionamiento la máquina o antes de iniciar el desplazamiento o el giro horizontal.

El interruptor de control auxiliar proporcional (Caudal alto) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento. Puede usarse el pedal del martillo rompedor de roca/auxiliar, pero solo con la funcionalidad on/off (conectar/desconectar).

En las máquinas con un balancín "Supershort" (muy corto) o una pluma articulada triple, el implemento puede tropezar con la pluma al mover el balancín hacia adentro. Vaya con cuidado cuando mueva el balancín hacia adentro.

Figura 148.



5 Atrás: mover el balancín hacia atrás
7 Izquierda: giro horizontal hacia la izquierda
X Aumento de potencia

6 Adelante: mover el balancín hacia afuera
8 Derecha: giro horizontal hacia la derecha
Y Bocina

Modelo SAE

Joystick de la derecha

▲ Aviso: En ciertos casos podría golpearse la cabina / oruga con el cazo o implemento. Para evitar daños, tenga cuidado al trabajar con el cazo / implemento cerca de la cabina.

El joystick del lado derecho controla los movimientos del balancín y del implemento. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

El balancín se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick hacia adelante o hacia atrás. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Para mover el balancín hacia afuera, mueva el joystick hacia adelante (posición 2).

Para mover el balancín hacia adentro, mueva el joystick hacia atrás (posición 1).

El implemento se moverá dentro de sus límites mientras se mantenga el joystick en la posición central. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick. Se invierte el funcionamiento del implemento cuando se coloca en la posición invertida, tenga cuidado.

Para bascular el implemento hacia dentro, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 3).

Para bascular el implemento hacia afuera, mueva el joystick hacia la derecha (posición 4).

Pulse el interruptor de ralentí de un toque para cambiar instantáneamente las R.P.M. del motor conmutándola entre la velocidad seleccionada para el trabajo y para un ralentí bajo.

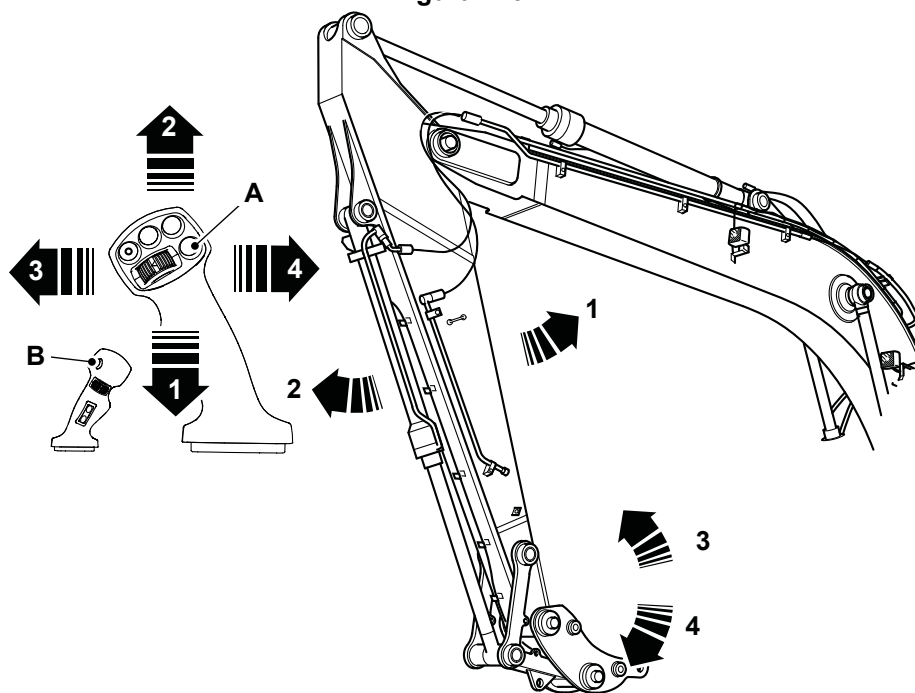
Cuando se haya instalado un sistema de enganche rápido (coloque el implemento en el suelo), pulse el botón de enganche rápido para liberar el enganche rápido. Pulse otra vez para aplicar de nuevo el enganche rápido.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal bajo) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hasta la posición central Off; proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por

ejemplo para abrir y cerrar una cuchara. Mantenga apretado el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento.

En las máquinas con un balancín "Supershort" (muy corto) o una pluma articulada triple, el implemento puede tropezar con la pluma al mover el balancín hacia adentro. Vaya con cuidado cuando mueva el balancín hacia adentro.

Figura 149.



- 1 Atrás: mover el balancín hacia atrás
- 3 Izquierda: inclinación del implemento hacia adentro
- A Ralentí de un toque

- 2 Adelante: mover el balancín hacia afuera
- 4 Derecha: inclinación del implemento hacia afuera
- B Martillo

Joystick de la izquierda

⚠ ADVERTENCIA La desaceleración de giro horizontal solo debe activarse cuando se accione la máquina en un terreno firme y nivelado.

PRECAUCIÓN Cuando se active la ralentización del giro horizontal, la máquina tardará más tiempo en detenerse cuando esté funcionando el servicio de giro horizontal.

El joystick de la izquierda controla el giro horizontal de la superestructura y los movimientos de la pluma. Al soltar el joystick, éste regresa a la posición de punto muerto.

La superestructura girará horizontalmente mientras se sostenga el joystick hacia un lado. Se detendrá automáticamente al soltar el joystick.

Cuando el joystick vuelva a ponerse en punto muerto, la máquina todavía no parará de moverse inmediatamente debido a la inercia. Recuérdelo cuando realice una operación de giro horizontal.

Para realizar un giro horizontal hacia la izquierda, mueva el joystick hacia la izquierda (posición 7).

Para realizar un giro horizontal hacia la derecha, mueva el joystick hacia la derecha (posición 8).

Para levantar la pluma, tire del joystick hacia atrás (posición 5).

Para bajar la pluma empuje el joystick hacia adelante (posición 6).

Si el motor para y no vuelve a arrancar, para bajar el implemento hasta el suelo:

1. Asegúrese de que el encendido esté conectado.
2. Asegúrese de que la palanca de aislamiento de los mandos esté abajo.
3. Asegúrese de que el botón del interruptor de desconexión de los mandos esté en la posición Off.
4. Empuje el joystick hacia adelante (posición 6).

Seleccionando la prioridad a la pluma durante el funcionamiento simultáneo del giro horizontal y de la pluma se restringirá el caudal que se dirige al motor del giro horizontal y se dará por tanto más caudal para la operación de subida de la pluma. [Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)

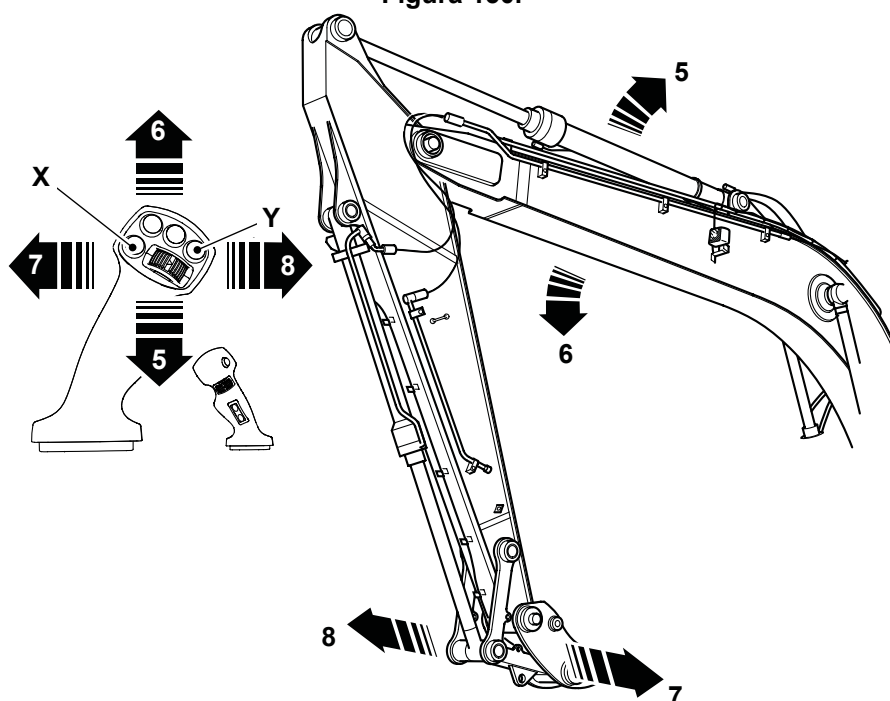
Pulse el botón de refuerzo de potencia para permitir una fuerza de penetración mejorada durante el tiempo especificado. 3 s [Consulte: General \(Página 86\).](#)

Pulse y mantenga pulsado el botón de mantenimiento de caudal bajo auxiliar para recordar la última posición del control proporcional (si está montado). Suelte el botón para detener el caudal. Esto es especialmente útil donde se requiera un caudal hidráulico prolongado continuo. Al pulsar momentáneamente el botón de mantenimiento del dispositivo auxiliar mientras el control proporcional no esté en la posición de punto muerto se almacenará la posición.

Pulse el botón de bocina para hacer sonar la bocina. Haga sonar la bocina como aviso antes de arrancar la máquina o de seleccionar la conducción o el giro horizontal.

El interruptor de control auxiliar proporcional (caudal alto) es un interruptor de posición variable, cargado por muelle hacia la posición central off (desconectado); proporciona un caudal bidireccional para los implementos relevantes, por ejemplo, girar una cuchara. Pulse y mantenga oprimido el interruptor a la derecha o a la izquierda, según proceda, mientras se utiliza el implemento. Suelte el interruptor para detener el implemento. Puede usarse el martillo/pedal auxiliar, pero solo con la funcionalidad on/off (conectar/desconectar).

Figura 150.



- 5 Atrás: levantar la pluma
- 7 Izquierda: giro horizontal hacia la izquierda
- X Aumento de potencia

- 6 Adelante: Bajar la pluma
- 8 Derecha: giro horizontal hacia la derecha
- Y Bocina

Pluma con articulación triple (opcional)

En una máquina con una pluma de triple articulación, la pluma está en dos partes. Consulte la figura 152.

Accione el pedal en la cabina para extender o retraer el cilindro. Esta operación, combinada con los mandos del joystick, da una mayor variedad de posiciones de la pluma/balancín para mayor versatilidad al excavar.

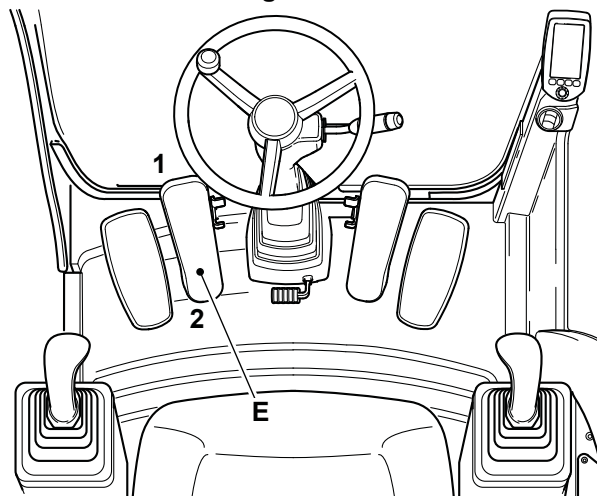
Para hacer subir el TAB, pise el extremo de la punta del pedal.

Para hacer bajar el cilindro TAB, pise el extremo de talón del pedal.

El cilindro permanecerá en la última posición seleccionada.

En las máquinas con un balancín "Supershort" (muy corto) o una pluma articulada triple, el implemento puede tropezar con la pluma al mover el balancín hacia adentro. Vaya con cuidado cuando bascule el balancín hacia adentro.

Figura 151.

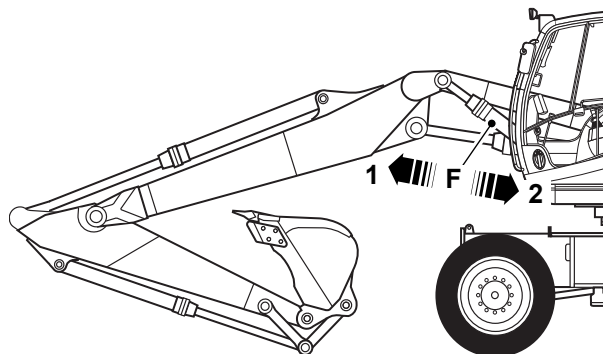


E Pedal

2 Extremo de talón del pedal: baje la TAB.

1 Extremo de la punta del pedal: levante la TAB.

Figura 152.



F Cilindro

2 Retraer el cilindro

1 Extender el cilindro

Mandos de la hoja dozer

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

▲ Aviso: Antes de hacer funcionar la hoja dozer, asegúrese de que las rocas grandes u otros objetos no atascarán el mecanismo de la hoja dozer.

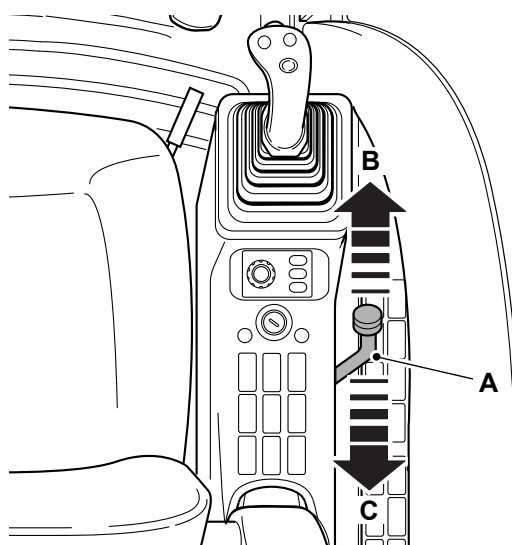
La hoja dozer (opción) se acciona por medio de una sola palanca de mando ubicada del lado derecho de la cabina.

Esta palanca de mando se mueve por su resorte a la posición central. En esta posición no se mueve la hoja dozer.

Para levantar la hoja dozer, tire de la palanca de mando hacia atrás. Al llegar a la posición requerida, suelte la palanca de control.

Para bajar la hoja dozer, empuje la palanca de mando hacia adelante. Al llegar a la posición requerida, suelte la palanca de control.

Figura 153.



A Palanca de mando

C Atrás: levantar la hoja dozer

B Adelante: Bajar la hoja dozer

Mandos del circuito auxiliar

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F] Página 146

Para: JS20 MH [T4F] Página 149

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

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.

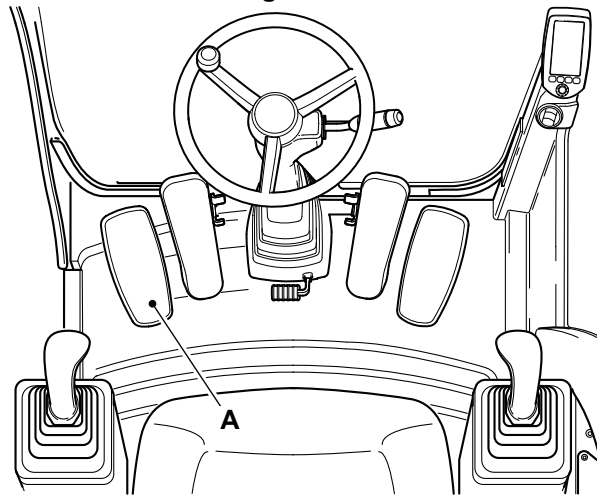
¡ADVERTENCIA! Antes de operar el sistema auxiliar de control, asegúrese de que conoce todos los avisos de seguridad aplicables al implemento que está utilizando. Asegúrese también de haber instalado correctamente el implemento y haber leído su manual del operador.

General

Los mandos auxiliares se encuentran en los mandos del brazo de la excavadora. [Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)

También hay una opción de pedal de control auxiliar; pise el pedal para accionar un circuito auxiliar de caudal máximo. Para obtener más información, consulte el manual del operador que se suministra con el implemento.

Figura 154.



A Pedal de control auxiliar

Sistemas de implemento

Su máquina podrá estar equipada con uno de cuatro sistemas, para operar implementos que requieren un alto caudal, o un sistema para operar implementos que requieren tanto un caudal normal como un caudal alto. También se dispone de un circuito de dos vías de caudal bajo opcional además de o como alternativa a lo anterior.

Caudal alto de dirección única

Este sistema provee un caudal hidráulico regulado, unidireccional, para operar un martillo rompedor de roca. El caudal hacia el martillo rompedor de roca está controlado por un pedal a los pies del operador. Se incorpora la reducción automática de la velocidad del motor, para evitar los daños en el martillo rompedor de roca, debido al caudal de aceite excesivo.

Circuito auxiliar bidireccional

Este sistema provee un caudal hidráulico bidireccional, controlado por el pedal. Sirve para implementos que requieren un caudal relativamente alto en ambas direcciones.

Caudal alto de dirección doble

Este sistema permite el funcionamiento de un martillo rompedor de roca e implementos de dos vías sin cambiar el sistema de tubos.

Caudal super-alto de dirección doble

Este sistema permite el funcionamiento de un martillo rompedor de roca e implementos bidireccionales de caudal estándar. Las salidas de las dos bombas pueden unirse para proporcionar un mayor caudal para implementos de alta capacidad como trituradores y cortadores de demolición grandes.

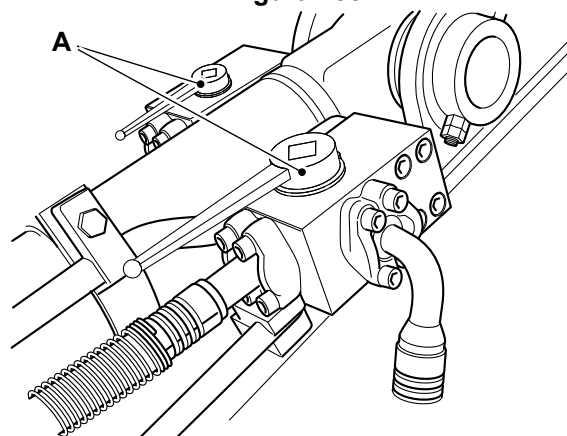
Circuito auxiliar de caudal bajo

Este sistema permite al joystick accionar un implemento de caudal bajo.

Válvulas de cambio (opcionales)

Para cambiar de la opción de cazo a la opción de gancho, accione la válvula de cambio.

Figura 155.



A Válvula de cambio

Si acciona la válvula de cambio con presión almacenada en el sistema hidráulico, sus retenes resultarán dañados. Cuando se accione la válvula de cambio, debe seguir el procedimiento siguiente para evitar los daños en sus retenes.

Retire la manija de la válvula de cambio cuando se esté utilizando la máquina para evitar el funcionamiento accidental de la válvula de cambio.

De modo de cazo a modo de gancho

1. Retraiga completamente el cilindro del cazo, extienda el brazo y baje la pluma hasta el suelo.
2. Extienda el cilindro del cazo hasta que el cazo repose plano sobre el suelo.
3. Ajuste la velocidad del motor al mínimo.
4. Baje la barra aisladora. No haga funcionar los servicios de la máquina. Deje el motor al ralentí durante Duración: 10 s
5. Pare el motor con el interruptor de parada del motor.
6. Accione los dos controladores manuales para eliminar la presión en el sistema hidráulico.
7. Aplique el servoaislador.
8. Gire la llave de encendido hasta la posición "OFF".
9. Ajuste la válvula de cambio a la posición de gancho.

De modo de gancho a modo de cazo

En modo de gancho, el cilindro del cazo se retraerá totalmente y mantendrá esta posición durante el funcionamiento.

Para seleccionar el modo de cazo, el implemento debe estacionarse en una posición de forma que no se aplique ninguna carga al lado de la biela del cilindro. Cualquier fuerza ejercida por el implemento en el cilindro debe ser en una dirección que empuje el cilindro hacia adentro. La forma en que la excavadora esté colocada para conseguir esto dependerá del implemento utilizado.

1. Estacione la máquina tal como se ha descrito anteriormente.
2. Baje la barra aisladora.
3. Pare el motor con el interruptor de parada del motor.

4. Accione los dos controladores manuales para eliminar la presión en el sistema hidráulico. Asegúrese de que cualquier fuerza ejercida por el implemento en el cilindro se mantenga en la dirección que empuja el cilindro hacia adentro.
5. Ponga la llave de encendido en la posición off (apagada).
6. Seleccione la válvula de cambio en la posición del cazo.

(Para: JS20 MH [T4F])

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.

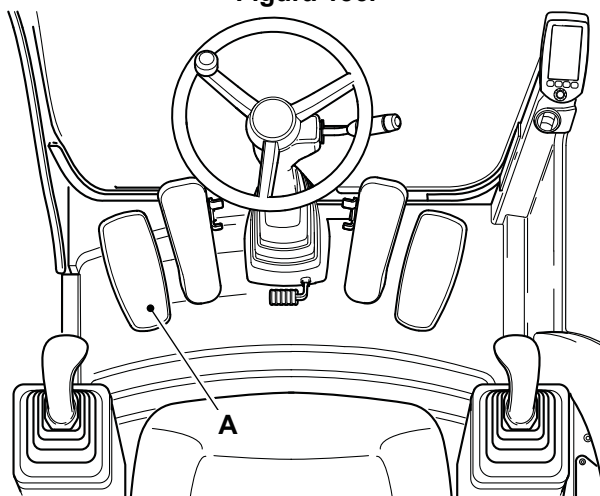
¡ADVERTENCIA! Antes de operar el sistema auxiliar de control, asegúrese de que conoce todos los avisos de seguridad aplicables al implemento que está utilizando. Asegúrese también de haber instalado correctamente el implemento y haber leído su manual del operador.

General

Los mandos auxiliares se encuentran en los mandos del brazo de la excavadora. [Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)

También hay una opción de pedal de control auxiliar; pise el pedal para accionar un circuito auxiliar de caudal máximo. Para obtener más información, consulte el manual del operador que se suministra con el implemento.

Figura 156.



A Pedal de control auxiliar

Sistemas de implemento

Su máquina podrá estar equipada con uno de cuatro sistemas, para operar implementos que requieren un alto caudal, o un sistema para operar implementos que requieren tanto un caudal normal como un caudal alto. También se dispone de un circuito de dos vías de caudal bajo opcional además de o como alternativa a lo anterior.

Circuito auxiliar bidireccional

Este sistema provee un caudal hidráulico bidireccional, controlado por el pedal. Sirve para implementos que requieren un caudal relativamente alto en ambas direcciones.

Circuito auxiliar de caudal bajo

Este sistema permite al joystick accionar un implemento de caudal bajo.

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 No utilice la máquina para manipular objetos a no ser que esté equipada para esta finalidad. Sin los dispositivos pertinentes, la máquina puede ser inestable y volcar. Usted y otras personas podrían resultar gravemente lesionadas o morir.

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.

Si su máquina no cuenta con un punto de elevación (como por ejemplo un gancho o un grillete), válvulas de retención contra reventamiento de latiguillos, tablas de carga y un sistema de advertencia de sobrecarga, entonces no debe utilizarse para manipular objetos.

Si su máquina no cuenta con este equipo, debe utilizar la máquina sólo para movimiento de tierras.

Normativas de elevación (manipulación de objetos)

El propietario y / u operador debe asegurarse de estar totalmente familiarizado con las leyes y normas sobre el uso de la máquina JCB para movimiento de tierras y elevación de objetos. Consulte con su Concesionario JCB para obtener mayor información.

En ciertos países, las normativas de seguridad en vigor exigen la aplicación de factores de seguridad determinados. Consulte con su Concesionario JCB para obtener mayor información.

Todos los valores y las capacidades de elevación (caso de ser aplicables) que aparecen en esta publicación hacen referencia a una máquina situada sobre un terreno sólido y plano.

Cargas de trabajo admisibles

La carga máxima que puede levantarse dependerá del equipo instalado en la máquina y de las leyes y normas actualmente en vigor en el país en que se utiliza la máquina.

Si la máquina está equipada para utilizarse conforme a las reglas de un "Certificado de Exención", este especificará las cargas máximas admisibles.

Comprobaciones de adecuación para el fin específico de los equipos de elevación

Cualquier equipo de elevación (por ejemplo: horquillas, ganchos de izado y grilletes) debe someterse a las inspecciones y comprobaciones regulares por parte de una persona competente para asegurar que son adecuados para su fin específico. Puede ser necesario cada seis meses o al menos anualmente en algunos países para satisfacer y cumplir la legislación local y a efectos de las coberturas de los seguros. Si es preciso, asesoramiento adicional a su concesionario JCB local.

Gráficos de carga

▲ **ADVERTENCIA** Las capacidades nominales y las capacidades de elevación están basadas en los criterios de que la máquina esté horizontal en un terreno firme. Cuando la máquina se maneja en condiciones diferentes a estos criterios (tal como en terreno blando o desigual, en una pendiente o al estar sometida a cargas deslizantes), el operador debe tener en cuenta estas condiciones.

PRECAUCIÓN El gráfico de cargas ilustrado aquí es solamente un ejemplo. No lo utilice para hallar los límites de carga de su máquina. Antes de levantar o colocar cargas consulte los gráficos de cargas que hay en la cabina de su máquina.

El SWL (Carga máxima admisible) de la máquina depende de cuánto se ha extendido el brazo de elevación y a qué ángulo se ha elevado.

Todas las operaciones de elevación deben llevarse a cabo utilizando los diagramas de carga de la cabina. Las tablas de carga hacen referencia a las capacidades de izado conforme a la especificación de la máquina cuando está equipada con una bieleta de basculación, grillete y cilindro del cazo homologados por JCB.

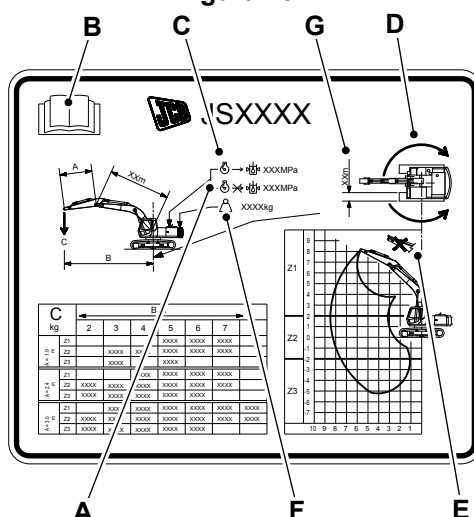
El peso de las cazos, eslingas y dispositivos auxiliares debe restarse de estas capacidades. Debe tenerse cuidado y asegurarse de no exceder estas cargas.

Si la cabina no cuenta con una tabla de cargas, la máquina no está diseñada para la elevación.

La tabla de cargas sólo está instalada en máquinas con equipos de elevación de objetos; se encuentra en la ventana de la derecha. La Tabla de cargas muestra cuánto se puede elevar y extender una carga sin exceder el SWL. Cada modelo de máquina tiene su propia tabla de cargas específica.

La tabla de cargas correspondiente para su máquina contiene un número de referencia. Si no se dispone de diagrama de carga o está dañado, debe pegarse una nueva etiqueta; póngase en contacto con su concesionario JCB para pedir asesoramiento si no está seguro.

Figura 157.



A Presión del circuito de retención

C Presión del circuito de trabajo

E Levántela con el cilindro del cazo retraído

G Ancho de la oruga

B Consulte los manuales del operador antes de intentar levantar una carga.

D Realice el giro horizontal de la estructura superior

F Peso del contrapeso

Sistema de advertencia de sobrecarga

▲ ADVERTENCIA Cuando suene el zumbador del sistema de protección contra sobrecarga, debe reducir la izada con la máquina. Si no se reduce la izada con la máquina, podría estar afectada la estabilidad. Cuando la máquina está en una posición de seguridad, deja de sonar el zumbador.

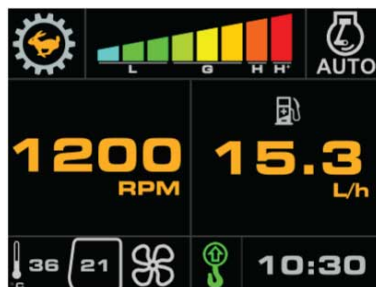
Cuando se utilice la máquina para elevación, tal vez sea inestable; se requiere un sistema de advertencia audible y visible.

El sistema de advertencia de sobrecarga detecta la presión en el circuito de presión de subida de la pluma y ofrece una indicación visual y audible cuando supera unos límites predeterminados y existe riesgo de inestabilidad de la máquina.

Cuando la máquina se utiliza para elevar cargas, el sistema debe estar activado. Debe activarse el sistema de advertencia de sobrecarga mediante el DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla).

Cuando el sistema está activo, el DECU mostrará el icono activado en la sección inferior del DECU.

Figura 158.



Si se supera el límite de elevación de funcionamiento segura, sonará el zumbador y el icono de la sección inferior se pondrá en color rojo. También se visualiza un símbolo de notificación de gancho rojo en la sección de la derecha del DECU.

Cuando el zumbador suena y aparece el icono, el operador debe tomar las medidas necesarias para bajar la carga. Cuando haya hecho esto, se cancelarán el icono y el zumbador y el sistema se reiniciará automáticamente.

Cuando no se utilice la máquina para manipulación de objetos, debe desactivarse el sistema mediante el DECU o puede sonar el zumbador y puede aparecer el icono durante una operación de excavación.

Todas las operaciones de elevación deben llevarse a cabo de acuerdo con las normativas de elevación locales.

Trabajo con el extremo de la excavadora

General

▲ **ADVERTENCIA** Cuando use la pluma y el balancín totalmente extendidos, tome las precauciones siguientes, de otro modo la máquina podría resultar dañada o quedar inestable, siendo un peligro para usted y para los demás.

Asegúrese de no exceder la capacidad de trabajo de la pluma en su alcance máximo. Gire lentamente la pluma para evitar que la máquina pierda estabilidad. Por la misma razón, evite siempre que sea posible las descargas en cuesta abajo.

ADVERTENCIA Hay que tener cuidado con las máquinas equipadas con un balancín extra largo, ya que la estabilidad de la máquina puede verse afectada.

Antes de empezar a usar la excavadora es preciso transformar la máquina en una plataforma de trabajo segura y estable. Consulte: [Preparativos para usar el extremo de la excavadora \(Página 154\)](#).

Para usar la excavadora de manera eficiente y segura es preciso conocerla y poseer la habilidad necesaria. Este manual le instruirá acerca de la máquina, sus mandos y su funcionamiento seguro. No se trata de un manual de capacitación en la pericia de excavación. Si no está familiarizado con la máquina, adiéstrese en la pericia de usar esta máquina antes de intentar trabajar con la misma. 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 cerciorarse de que los dos saben 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 oír.

Asegúrese de que está montado el cazo adecuado para el trabajo. Consulte: [Cazos \(Página 212\)](#).

Preparativos para usar el extremo de la excavadora

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.

Cuando la máquina esté en la posición requerida en el lugar de trabajo baje la hoja dozer hasta el suelo. Asegúrese de que tiene un campo de visión completo antes de usar el brazo de la excavadora.

Baje las hojas dozer / patas estabilizadoras hasta el suelo si están montadas.

Elevación con el extremo de la excavadora

▲ **ADVERTENCIA** Debe activar el sistema de alerta de sobrecarga antes de usar la excavadora para manipular objetos, ya que de lo contrario podría estar afectada la estabilidad.

Todas las operaciones de elevación deben llevarse a cabo con el sistema de advertencia de sobrecarga activado. Consulte: [Sistema de advertencia de sobrecarga \(Página 152\)](#).

Al izar con la excavadora, trabaje con un encargado de señales. Asegúrese de que ambos comprenden las señales reconocidas. Mantenga a todas las personas apartadas de la carga y de la máquina mientras la carga esté en la excavadora.

Debe instalarse un cazo cuando se esté llevando a cabo una elevación con la excavadora para evitar el basculamiento de la articulación del cazo. Asegúrese de que la carga no sea más que la SWL (Carga máxima admisible) para el cazo.

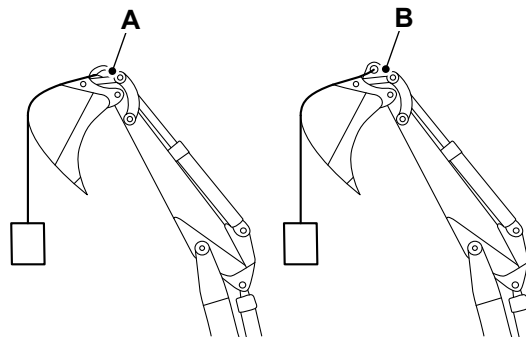
Si se ha instalado un gancho tal vez no se requiera un grillete. Consulte: [Dimensiones estáticas \(Página 287\)](#).

Si se ha instalado una orejeta, se requiere un grillete. El enganche de elevación debe retirarse al excavar, para evitar la posibilidad de daños. Consulte: [Dimensiones estáticas \(Página 287\)](#).

Si la máquina carece de estos equipos, encontrará un rótulo en la cabina del operador y solo la podrá utilizar para tareas de movimiento de tierras.

1. En la medida de lo posible la elevación debería ser efectuada con el cazo cerrado a fin de aumentar la visibilidad; aleje los objetos afilados de las cadenas de elevación y evite cualquier obstrucción o desviación de las cadenas de elevación lejos de la posición vertical.
2. Acople las cadenas de elevación al enganche o el gancho. Mantenga lo más corta posible la longitud de las cadenas para evitar que se produzcan oscilaciones. Utilice siempre un aparejo de izada de la suficiente resistencia y en buenas condiciones. Compruebe el peso de la carga antes de elegir las cadenas de izada.
3. Acople una cuerda-guía a la carga. Asegúrese de que la persona que sujeta la cuerda guía se mantenga apartada de la carga y de la máquina.
4. Pruebe la carga elevándola:
Distancia: 25–50 mm
5. Si la carga ha de levantarse a una altura en la que no sea posible evitar que el cazo obstruya o desvíe las cadenas de elevación, entonces estas deben solamente guiarse por la pared posterior del cazo y no por cualesquiera otras partes de la máquina.

Figura 159.



A Gancho de elevación

B Enganche

6. Maniobre lentamente la carga por el suelo con los mandos de la excavadora. Baje la carga al suelo si tiene la sensación de que comienza a perder estabilidad la carga o la máquina.

Cuando utilice el movimiento del balancín para izar cargas, hágalo siempre alejando el balancín de usted, como se muestra, no hacia usted. Esto se debe a que las válvulas de retención contra reventamiento de latiguillos (si están instaladas) solo se instalan en el lado de retracción del balancín.

Excavación

▲ ADVERTENCIA No utilice los pedales que no estén bloqueados en su posición como reposapiés.

Aviso: Al efectuar una excavación profunda es aconsejable que la superestructura gire en línea con el chasis. Es posible que parte del extremo de excavación pueda contactar con la máquina. Tenga sumo cuidado al excavar, para evitar dañar la máquina.

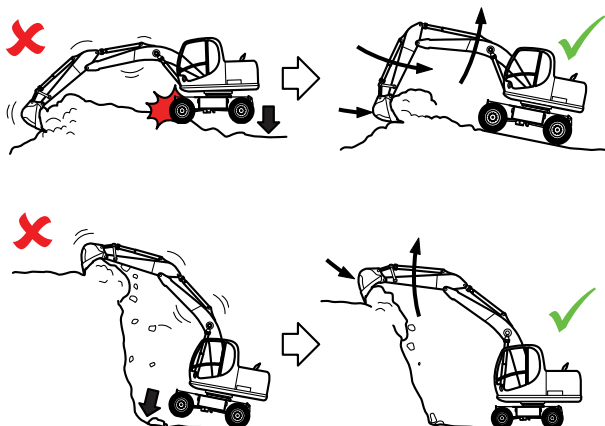
Aviso: No excave en terreno duro o pedregoso con la pluma colocada diagonalmente sobre el tren de rodaje. El movimiento de oscilación resultante podría dañar los ejes.

Aviso: No utilice el lado de la excavación para detener el cazo cuando vuelva a hacer girar la máquina horizontalmente hasta su posición para la próxima excavación. Asimismo, no empuje la tierra hacia la excavación con el lado del cazo. Estas dos prácticas pueden dañar la máquina.

Reducción del desgaste de la máquina

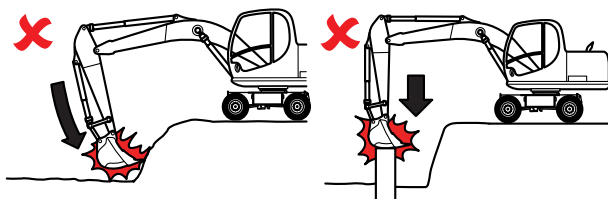
No utilice el peso de la máquina para excavar. La carga de choque ocasionará fatiga en el extremo de excavación y el chasis. Utilice la fuerza hidráulica de la máquina para excavar.

Figura 160.



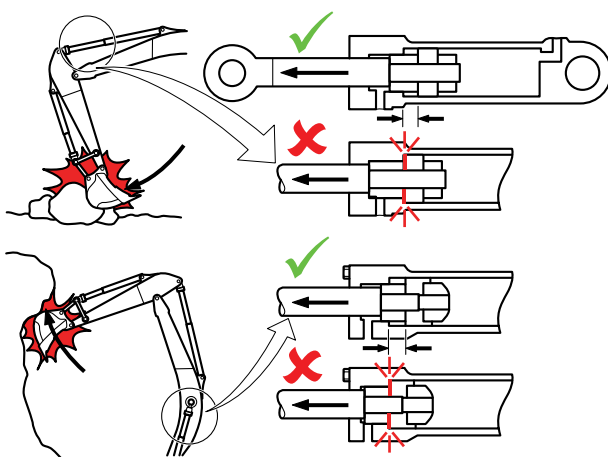
Si se utiliza fuerza de impacto para llevar a cabo una tarea, ocasionará daños en el extremo de excavación. Una fuerza de impacto también creará altas presiones en el interior de los cilindros, lo cual hará que los cilindros se dilaten.

Figura 161.



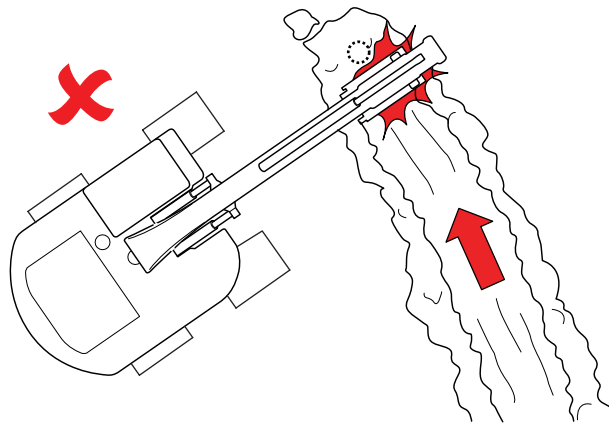
Los cilindros están diseñados con un mecanismo de amortiguamiento que gradualmente elimina la contrapresión. Si se aplica una fuerza de impacto en el extremo de la carrera del cilindro, el pistón golpeará el extremo frontal o inferior y ocasionará daños.

Figura 162.



No realice un giro horizontal de la máquina para llevar a cabo las tareas de explanación. Si debe realizar un giro horizontal de la máquina para llevar a cabo una tarea de explanación, utilice una ligera acción de giro horizontal y compruebe que no haya obstáculos. El giro horizontal de la máquina para llevar a cabo tareas de explanación creará cargas laterales grandes en el extremo de excavación y esto ocasionará torsión y curvado.

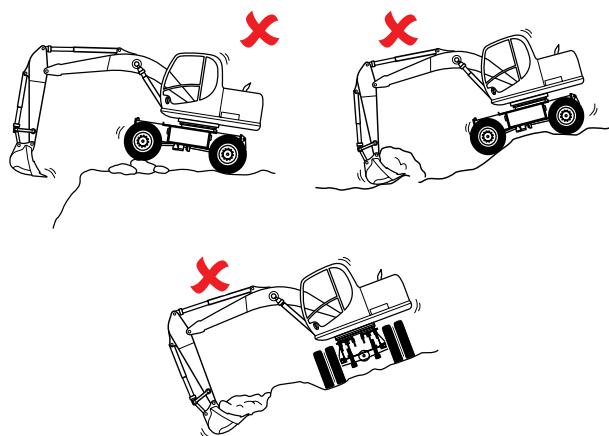
Figura 163.



Estabilidad - Práctica recomendada para una estabilidad y eficiencia óptimas.

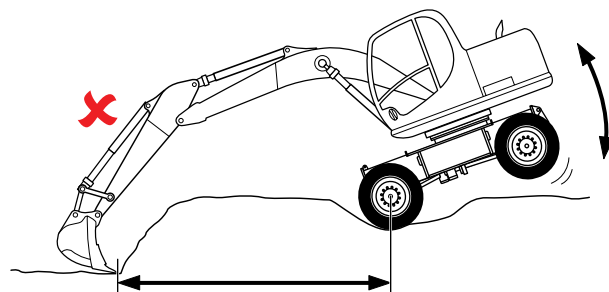
Una máquina que es estable durante el funcionamiento aumenta la productividad, amplía la vida útil de la máquina y asegura la seguridad del operador.

Figura 164.



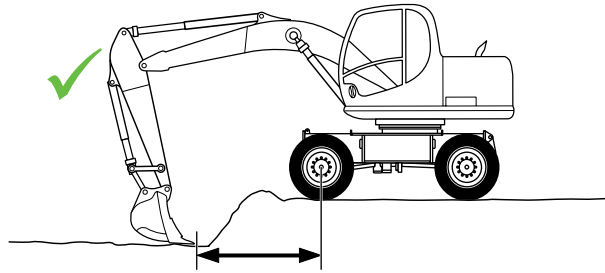
El punto de excavación afecta a la estabilidad; si el punto de excavación está demasiado alejado, la máquina puede pasar a ser inestable.

Figura 165.



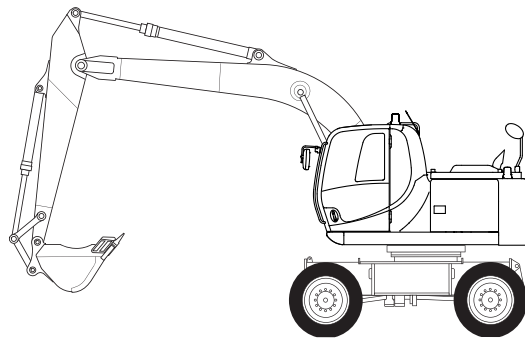
Mantenga el punto de excavación cerca de la máquina para mejorar la estabilidad y aumentar la fuerza de excavación.

Figura 166.



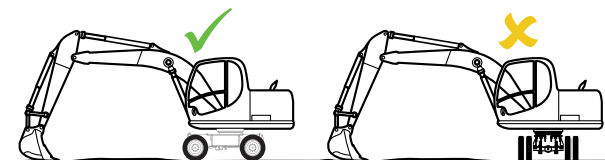
Cuando la máquina se esté desplazando, tire del extremo de excavación acercándolo para mejorar la estabilidad de la máquina.

Figura 167.



Trabaje siempre con las ruedas mirando hacia adelante para mejorar la estabilidad de la máquina. Al trabajar con las ruedas mirando hacia los lados vaya con precaución ya que se reduce la estabilidad.

Figura 168.



Excavación en una pendiente

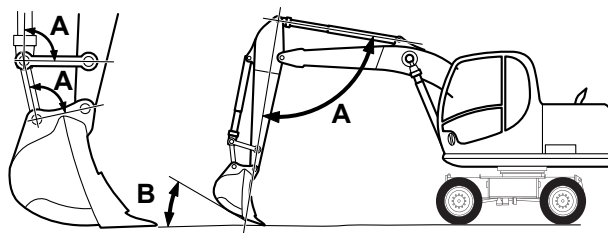
Antes de excavar una zanja vertical en una pendiente, corte en lo posible una base plana para trabajar desde ella. [Consulte: Trabajo en pendientes \(Página 115\).](#)

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.

Eficiencia de la máquina

Cuando la articulación y el cilindro del cazo, y el balancín y el cilindro del brazo estén ambos a 90° entre sí, la fuerza de cada uno de los cilindros es la máxima y la eficiencia de la operación aumenta.

Figura 169.

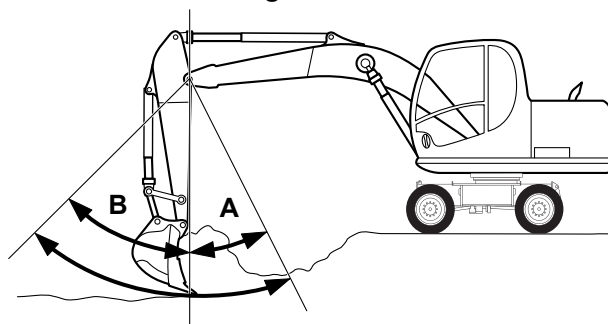


A Ángulo = 90°

B Ángulo = 30°

Cuando excave con el balancín, mantenga el ángulo del balancín dentro de un margen de 45° en la parte delantera y 30° en la parte trasera. En este margen, si también se utiliza la pluma y el cazo, aumenta la eficiencia de la operación.

Figura 170.



A Ángulo = 30°

B Ángulo = 45°

Relleno

Al rellenar en una pendiente, en lo posible apile el material en el lado alto de la zanja.

1. Posicione el cazo plano en el suelo.
2. Seleccione una altura y velocidad de excavación del cazo que le proporcione la máxima profundidad de corte sin sobrecargar la máquina.
3. Trabaje formando ángulos rectos con la zanja y llene el cazo en todo su ancho cada vez. Deje los derrames hasta después de rellenar la zanja.
4. Utilice los derrames para terminar el trabajo, conduciendo en toda la longitud de la zanja con el cazo en contacto con el suelo.

Desplazamiento con una carga (recoger y transportar)

⚠ ADVERTENCIA No utilice la máquina para manipular objetos a no ser que esté equipada para esta finalidad. Sin los dispositivos pertinentes, la máquina puede ser inestable y volcar. Usted y otras personas podrían resultar gravemente lesionadas o morir.

Si su máquina no cuenta con un punto de elevación (como por ejemplo un gancho o un enganche), válvulas de retención contra reventamiento de latiguillos, tablas de carga y un sistema de advertencia de sobrecarga, no debe utilizarse para manipular objetos.

1. Estacione la máquina en terreno firme y llano.
2. Alinee el tren de rodaje con la estructura superior.

[Consulte: General \(Página 120\).](#)

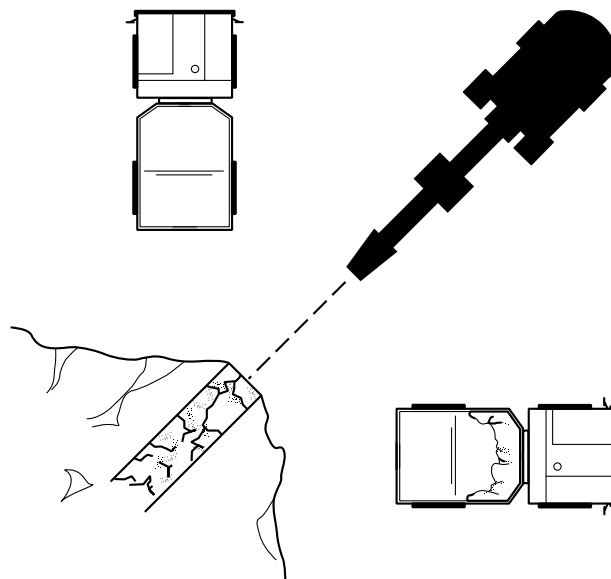
3. Asegúrese de que la carga no exceda la capacidad de la máquina. Consulte la tabla de elevación apropiada en la cabina de la máquina.

4. Siempre que sea posible, la carga debería amarrarse al bastidor de la máquina para impedir que la carga se balancee y ocasione inestabilidad.
5. Importante: todos los equipos de elevación, incluyendo el gancho y / o el enganche y cualquier cadena / eslinga / red entre la máquina y la carga precisarán inspecciones y pruebas regulares por parte de una persona competente para asegurarse de que sean idóneos para su finalidad.
6. Seleccione la banda de potencias L1, L2 o L3 dependiendo de la carga que se esté maniobrando. La máquina debe estar en la banda de potencias L1, L2 o L3 en todo momento.
[Consulte: General \(Página 86\).](#)
7. Seleccione desplazamiento a velocidad lenta. Mantenga la velocidad de desplazamiento lenta en todo momento.
[Consulte: Selector de velocidad de desplazamiento \(Página 84\).](#)
8. Suspenda la carga tan cerca del suelo como sea posible. La carga debe ser visible en todo momento por el operador o una persona debidamente formada y que esté en contacto con el operador en todo momento.
9. Al desplazarse con la carga, no ajuste bruscamente los mandos.

Carga de camiones

1. Para evitar maniobrar de forma innecesaria, ponga el (los) camión (ones) en su posición, tal como se muestra. Consulte la figura 171.

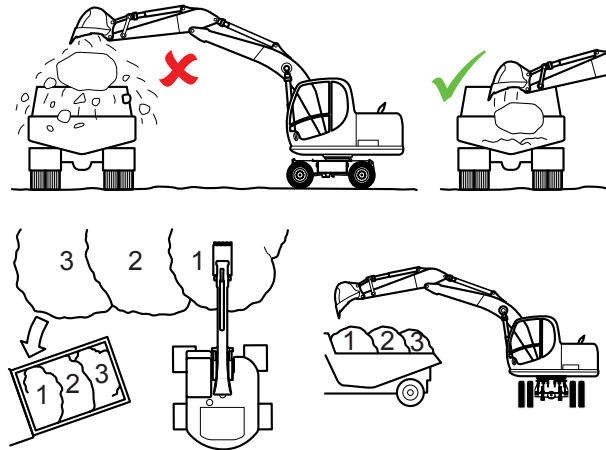
Figura 171.



2. No se debe volcar el material con un solo movimiento brusco. Gire gradualmente al frente el cazo hasta vaciarlo.
3. Utilice el joystick para mover el cazo hacia atrás y adelante para soltar cualquier material pegajoso.
4. Conviene trabajar de espalda al viento. Ello hace que el polvo no le afecte a usted ni a la máquina.
5. Si la caja del camión es aproximadamente igual de larga que el ancho del cazo, vuelque la carga hacia el centro del camión. Si la longitud del camión equivale a dos anchuras o más del cazo, cargue antes el frente del camión.
6. Cuando levante una carga grande y pesada:
 - 6.1. Descargue la carga cerca de la plataforma del camión.

- 6.2. No descargue la carga desde lugares altos; esto dañará la plataforma del camión.
- 6.3. Ponga primero tierra sobre la plataforma del camión para actuar como amortiguamiento para las cargas.
7. Mueva el camión hasta una posición donde pueda verlo fácilmente el operador y donde pueda levantar múltiples cargas. Esto aumentará la eficiencia de funcionamiento y mejorará la seguridad.

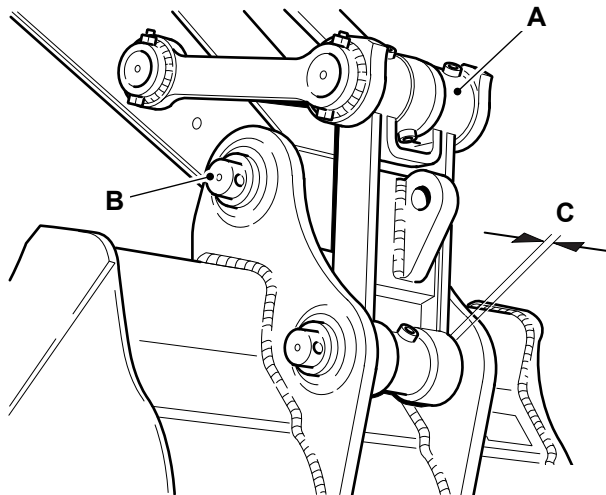
Figura 172.



Cambio de la articulación del cazo

Puede compensarse por el desgaste lateral que resulta en huelgo lateral del cazo. El uso regular de esta función de compensación resultará en menos desgaste en el pasador giratorio del cazo y en los casquillos del balancín.

Figura 173.

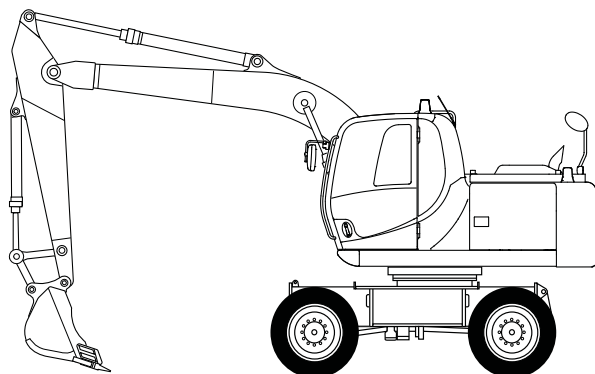


A Pasador giratorio
C Huelgo

B Casquillo de balancín

1. Estacione la máquina en terreno firme y nivelado.
2. Ponga el cazo como se muestra en la ilustración. Consulte la figura 174.

Figura 174.



3. Gírelo ligeramente a la izquierda y ajústelo de forma que el extremo del brazo esté presionando en el lado que no va a ajustarse.
4. Pare el motor y saque la llave de contacto.
5. Mida el huelgo. Consulte la figura 173.
 - 5.1. La distancia debe ser aproximadamente de:
Distancia: 0,8 mm
6. Si el huelgo es incorrecto, póngase en contacto con su concesionario JCB.

Limitador de carrera del balancín

▲ Aviso: En ciertos casos podría golpearse la cabina / oruga con el cazo o implemento. Para evitar daños, tenga cuidado al trabajar con el cazo / implemento cerca de la cabina.

Aviso: El operador es responsable de ajustar correctamente la posición del sensor para evitar que el implemento golpee la cabina.

General

El limitador de carrera del balancín permite restringir el recorrido hacia dentro del balancín y, de este modo, evitar que el implemento golpee accidentalmente la cabina. El ajuste del limitador de la carrera del balancín se controla mediante un interruptor de proximidad montado en la pluma. El limitador de carrera de balancín está ajustado de fábrica a 500 mm

Para que el limitador de carrera de balancín funcione, debe activarse mediante la herramienta de ajuste JCB ServiceMaster. Cuando está activada, se ajusta mediante DECU (Unidad de Control Electrónico de la pantalla).

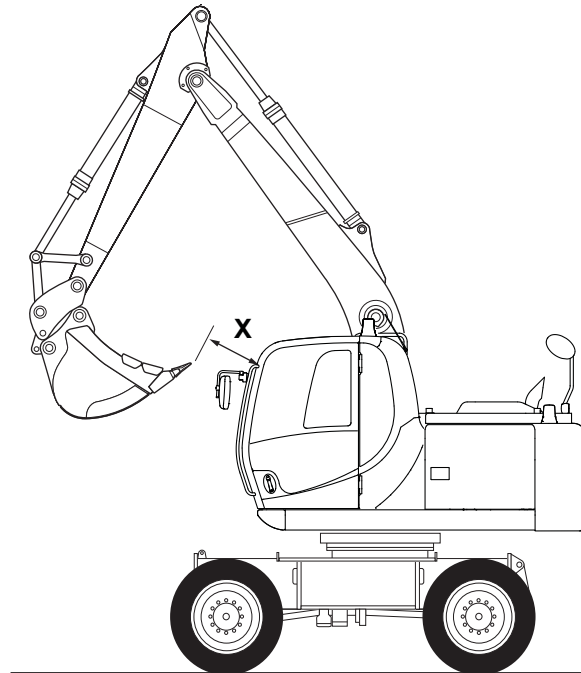
Cuando el balancín se mueve hasta una posición preajustada detectada por el interruptor de proximidad, se para la carrera del servicio hacia adentro de balancín.

El servicio hacia afuera del balancín seguirá funcionando cuando el balancín se aleje de la posición preajustada en la cual está disponible el servicio hacia adentro del balancín. El DECU mostrará un icono cuando el balancín llegue a la posición preajustada.

Ajuste del huelgo

1. Desactive el limitador de carrera de balancín.
[Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)
2. Ajuste las posiciones de la pluma, el balancín y el implemento hasta que el implemento tenga el huelgo correcto respecto a la cabina del operador.
[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)

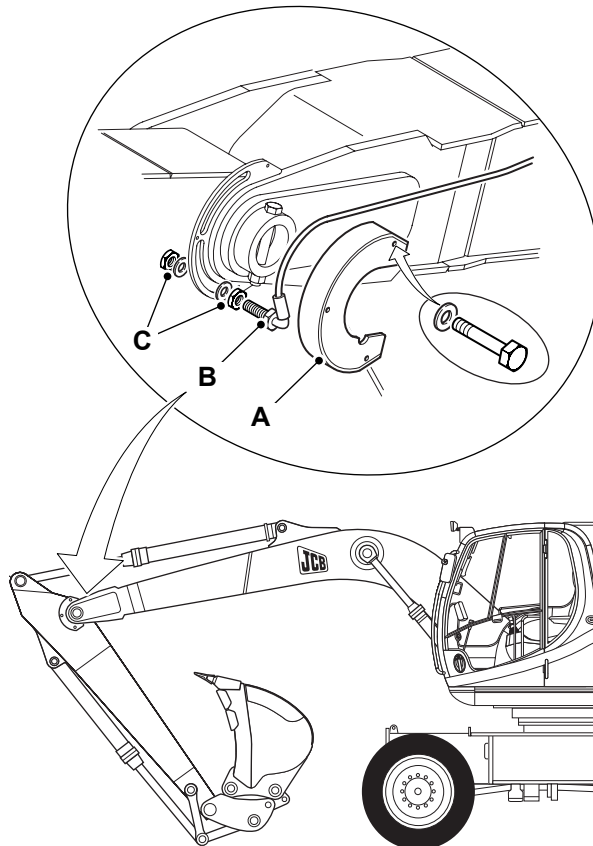
Figura 175.



X Huelgo

3. Recoja completamente el cazo y baje la pluma hasta que el cazo esté en el suelo. No retraiga ni extienda el cilindro del balancín.
4. Pare el motor y saque la llave de encendido.
5. Retire la cubierta del interruptor de proximidad, a continuación afloje las fijaciones del sensor del interruptor de proximidad.

Figura 176.



A Cubierta del interruptor de proximidad
C Fijaciones del sensor

B Sensor del interruptor de proximidad

6. Sitúe el sensor del interruptor de proximidad en la ranura de forma que quede alineado con el bloque de recogida del balancín.
7. Apriete el sensor del interruptor de proximidad en su posición y a continuación compruebe que la distancia entre el sensor y el bloque de recogida sea
Distancia: $4,5 \pm 0,5$ mm
8. Instale la cubierta del interruptor de proximidad.
9. Compruebe el huelgo.

Compruebe el huelgo

▲ 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.

1. Sitúe la máquina como se muestra, con el cilindro de la pluma completamente extendido. Consulte la figura 175.
2. Mueva el balancín hacia fuera y luego lentamente hacia dentro, comprobando que se detenga antes de la carrera completa del cilindro del balancín.
3. Asegúrese de que el huelgo sea correcto.

Trabajo con la hoja dozer

General

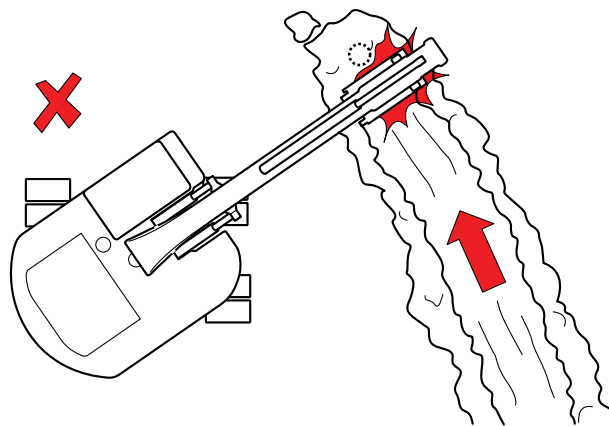
Cuando trabaje con la hoja dozer, recuerde que estará conduciendo la máquina. Manténgase alerta por si hay transeúntes, animales y posibles riesgos.

Cuando trabaje con la hoja dozer, asegúrese de que se haya acoplado el bloqueo de giro horizontal.

Cuando sea posible, no gire la máquina horizontalmente para realizar una tarea de hoja dozer. Si debe girar la máquina horizontalmente para llevar a cabo una tarea de hoja dozer, utilice una acción de giro horizontal suave y asegúrese de que no haya ningún obstáculo.

Cuando se gire la máquina horizontalmente para llevar a cabo una tarea de hoja dozer, creará unas cargas laterales grandes en el extremo de excavación y esto ocasionará enroscado y curvaturas.

Figura 177.



Explicación y nivelación

Mantenga la parte inferior de la hoja dozer paralela al suelo.

Cuando explane en un emplazamiento, extraiga primero las partes elevadas y luego utilice esta tierra para llenar las depresiones.

No presione excesivamente la hoja dozer hacia abajo, ya que la máquina podría perder tracción.

Cuando trabaje con la hoja dozer, mueva la excavadora en la misma dirección que la máquina, según el desplazamiento del lugar de trabajo. [Consulte: Preparación para el desplazamiento por el lugar de trabajo \(Página 74\).](#)

Mantenga la hoja dozer alta durante el desplazamiento dado que esto aumenta la altura libre de la máquina.

Rascado y corte

Si tiene que realizarse un corte profundo, realícelo en pasos de aproximadamente 50 mm.

No se olvide de ajustar la altura de la hoja dozer cuando las neumáticos de la máquina se introduzcan en el corte.

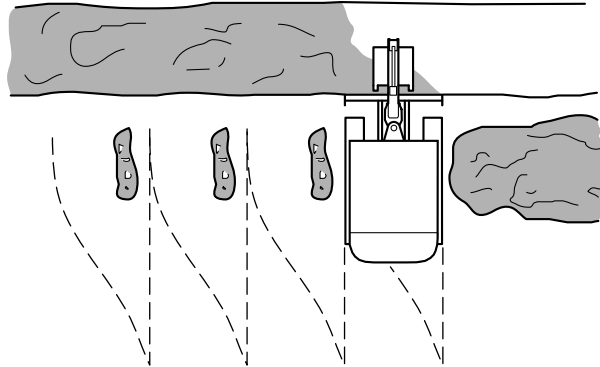
Relleno

Al rellenar en una pendiente, en lo posible apile el material en el lado alto de la zanja.

Mueva la hoja dozer hasta el nivel del suelo. Trabaje en ángulo recto respecto de la zanja y llene un ancho de la hoja dozer a la vez. Deje los derrames hasta después de rellenar la zanja.

Termine el trabajo con los derrames, conduciendo a lo largo de toda la zanja con la hoja dozer en contacto con el suelo.

Figura 178.



Calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)

General

El operador debe ajustar los mandos para obtener el mejor entorno de trabajo en la estación del operador.

Cierre puertas y ventanas para el mejor rendimiento y HVAC (Calefacción, ventilación y aire acondicionado) en condiciones polvorrientas.

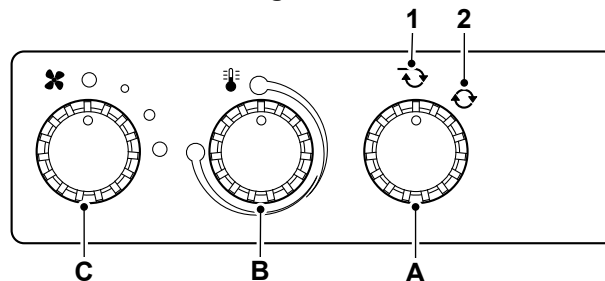
Un aire viciado puede ocasionar cansancio. No haga funcionar la máquina durante largos períodos sin ventilación con la estación de operador completamente cerrada y el ventilador desactivado.

Mandos del aire acondicionado

Mandos de la calefacción únicamente

Introducción

Figura 179.



- | | |
|---|---|
| <p>A Interruptor de recirculación</p> <p>C Interruptor del ventilador de tres velocidades</p> <p>2 Interruptor de recirculación - posición "2"</p> | <p>B Interruptor de control de temperatura</p> <p>1 Interruptor de recirculación - posición "1"</p> |
|---|---|

El panel de control del calefactor está instalado en la consola de la izquierda.

La temperatura se ajusta mediante el interruptor de recirculación, un interruptor del ventilador del calefactor de 3 velocidades y el interruptor de control de la temperatura.

Ajuste los orificios del aire para dirigir el aire caliente al parabrisas delantero (para desempañar) y/o al suelo de la cabina.

Control del aire

Ponga el interruptor de recirculación en la posición "1" para permitir que entre aire fresco en la cabina.

Ponga el interruptor de recirculación en la posición "2" para la recirculación del aire; esta opción debe utilizarse cuando trabaje en un entorno de trabajo polvoriento. La posición "2" puede también utilizarse para incrementar el rendimiento del calefactor al calentar inicialmente la cabina y cuando las temperaturas del refrigerante de la máquina estén por debajo de las temperaturas óptimas.

Control de la calefacción

Gire el interruptor de control de la temperatura en sentido horario para aumentar la temperatura.

Gire el interruptor de control de la temperatura en sentido antihorario para reducir la temperatura.

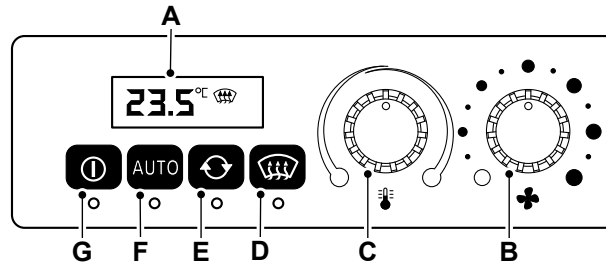
Ventilador de la calefacción

Gire el interruptor del ventilador de 3 velocidades para ajustar la velocidad del ventilador del calefactor. Esto solo funciona cuando la llave de encendido está en la posición I.

Controles del calentador/aire acondicionado

Introducción

Figura 180.



- | | |
|--|--|
| A Pantalla | B Interruptor de velocidad del ventilador |
| C Interruptor de control de temperatura | D Interruptor de descongelación/desempañado |
| E Interruptor de recirculación | F Interruptor de modo automático |
| G Interruptor ON/OFF | |

El panel de control del calefactor / aire acondicionado está instalado en la consola de la izquierda.

Ajuste los orificios del aire para dirigir el aire caliente al parabrisas delantero (para desempañar) y/o al suelo de la cabina.

Para activar el panel de control pulse el interruptor On/Off, el interruptor LED (Diodo emisor de luz) y el panel se iluminarán.

Control automático

El calentador puede ser regulado a una temperatura seleccionada. A continuación, la velocidad y la temperatura del ventilador se controlan automáticamente para mantener la temperatura de ajuste.

1. Pulse el interruptor de modo automático para iniciar el modo automático. El LED se iluminará y aparece la letra "A" en la pantalla.
2. Gire el interruptor de control de la temperatura para ajustar la temperatura requerida. Esta temperatura se muestra en la pantalla y la velocidad del ventilador se ajusta automáticamente para alcanzar y a continuación mantener esta temperatura de ajuste.
3. Si se ajusta el interruptor de velocidad del ventilador, entonces tendrá que reiniciarse el modo automático. Pulse el interruptor de modo automático para reactivarlo.
4. Cuando hace mucho calor o en entornos polvorientos se debe activar la recirculación. Pulse el interruptor de recirculación.

En el modo de recirculación

Para empezar, pulse el interruptor de desescarchado / desempañado; el LED se iluminará y aparecerá el símbolo de interruptor en la pantalla.

Para obtener condiciones de trabajo confortables en tiempo cálido:

1. Cierre la puerta y las ventanillas.
2. Pulse el interruptor de recirculación.
3. Gire el interruptor de velocidad del ventilador en sentido horario y dirija el caudal de aire hacia la estructura de la cabina.
4. Gire el interruptor de control de la temperatura totalmente en sentido antihorario para obtener un máximo desescarchado. Si la temperatura en la cabina baja demasiado, gire el interruptor en sentido horario.

Modo de descongelación/desempañado

En tiempo frío/húmedo para minimizar el empañado:

1. Cierre la puerta y las ventanillas.
2. Pulse el interruptor de desescarchado/desempañado.
3. Gire el interruptor de velocidad del ventilador en sentido completamente horario y dirija el caudal de aire hacia la ventana delantera.
4. Gire el interruptor de control de la temperatura completamente en sentido horario para calentar el aire acondicionado deshumidificado, desempañar el parabrisas y generalmente deshumidificar el aire de la cabina.

Tomas eléctricas

Tomacorriente auxiliar

Su máquina puede tener una o más tomas eléctricas auxiliares de 12 V, que pueden utilizarse para cargadores de teléfono móvil u otros dispositivos con una alimentación de 12 V.

Conecte solo elementos que sean compatibles con la potencia nominal de la toma y tengan una clavija correcta.

Accione siempre el motor durante un uso prolongado de los accesorios eléctricos o de lo contrario la batería puede descargarse.

Asegúrese de que cierra la tapa de la toma cuando no se utiliza.

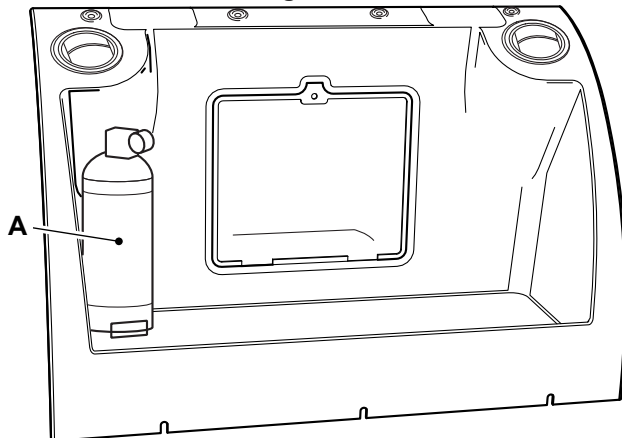
Extintor de incendios

General

Ubicación

El extintor de incendios está almacenado en un soporte detrás del asiento. Mantenga el extintor de incendios en el soporte hasta que necesite utilizarlo.

Figura 181.



A Extintor de incendios

Funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA No utilice el extintor de incendios en lugares confinados. Cerciérese 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.

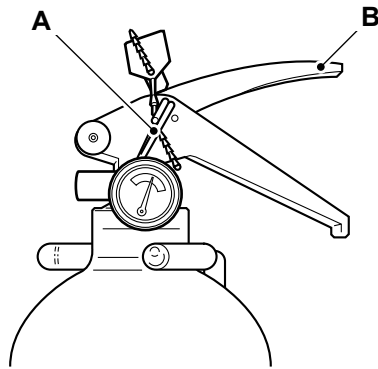
Asegúrese de comprender cómo utilizar el extintor de incendios. Si es necesario, consulte las instrucciones que se encuentran en el extintor de incendios.

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:

1. Retire el extintor de incendios de su soporte.
2. Retire el pasador de seguridad.
3. Apunte directamente al fuego, si es posible a favor del viento.
4. Apriete el gatillo para accionar el extintor de incendios, suelte el gatillo para detener el caudal.

Figura 182.



A Pasador de seguridad

B Botón

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

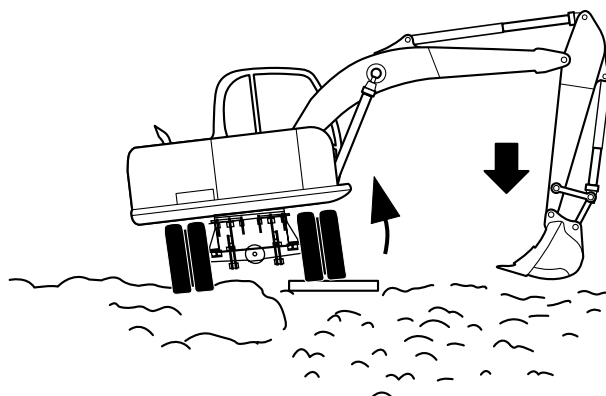
Extracción de la máquina de terreno blando

Si la máquina se queda atascada en terreno blando pueden usarse los mandos de excavación para volver a poner la máquina en movimiento. [Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)

Para sacar la máquina del atasco es necesario poner algo debajo de la(s) rueda(s) para que dé adherencia.

1. Una rueda lateral está empantanada. Consulte la figura 183.
 - 1.1. Gire la pluma horizontalmente hacia el lado que tenga que liberarse y párela formando el ángulo requerido con la rueda (se muestra el ángulo correcto):
Ángulo: 90°
 - 1.2. Ajuste el ángulo del balancín (se muestra el ángulo correcto) a la pluma y recoja el cazo:
Ángulo: 90°
 - 1.3. Baje la pluma hasta que el cazo toque el suelo. Poner debajo del cazo si es necesario un tablero o alguna otra cosa que dé amplio contacto con el suelo.
 - 1.4. Baje la pluma todavía más y levante (n) del suelo la (s) rueda (s) que esté (n) atascada (s).
 - 1.5. Ponga una esterilla, una tabla, un tronco, etc., debajo de las ruedas y levante la pluma hasta que las ruedas queden apoyadas sobre el objeto puesto debajo.
 - 1.6. Poner en movimiento la máquina para sacarla de allí.

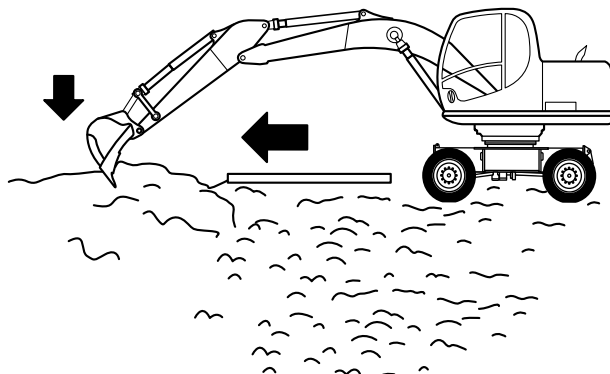
Figura 183.



2. Las dos ruedas laterales están empantanadas. Consulte la figura 184. Lleve a cabo los pasos 1.1 a 1.5 del procedimiento de "Una rueda lateral está empantanada" para cada una de las ruedas y a continuación aleje la máquina o lleve a cabo el procedimiento siguiente:
 - 2.1. Hínque una estaca pesada en el suelo directamente delante de la máquina.
 - 2.2. Coloque la pluma y el balancín como para excavar y a continuación enganche el cazo en la estaca.

- 2.3. Utilice los mandos de la excavadora para tirar del balancín y los mandos del volante para conducir la máquina hacia adelante y arrastrarla hacia el exterior del terreno blando.

Figura 184.



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 de una batería externa 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. La tensión de la batería (suministro) auxiliar que se use no debe ser más alta que la de la máquina. El uso de una tensión más elevada ocasionará daños a la instalación eléctrica de la máquina. Si desconoce el voltaje que tiene la batería (suministro) auxiliar, contacte con el Concesionario JCB para que le asesore. Absténgase de hacer arrancar el motor con una batería externa hasta que se esté seguro de la tensión de esta. El terminal negativo (-) de la batería se conecta a la masa del bastidor.

1. Baje el cazo de la excavadora y la hoja dozer (si está instalada) hasta el suelo si aún no lo ha hecho. 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 \(Página 120\).](#)

2. Ponga todos los interruptores de la cabina en la posición 'Off'.
3. Obtenga acceso a la batería.

[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)

4. Conecte los cables de la batería auxiliar:

- 4.1. 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.

- 4.2. Conecte el cable negativo (-) de la batería auxiliar a una buena tierra en el bastidor de la máquina, bien apartado de la batería y por debajo de la misma. Una buena tierra en el bastidor es una parte del bastidor de la máquina que no tenga pintura ni suciedad. No utilice un pasador de articulación para la tierra.
- 4.3. Conecte el otro extremo de este cable al terminal negativo (-) en el suministro auxiliar.
5. Haga las comprobaciones prearranque.
6. Arranque el motor.
7. Desconecte los cables de la batería auxiliar:
 - 7.1. Desconecte el cable negativo auxiliar del punto de tierra en el bastidor de la máquina. Desconéctelo luego de la batería auxiliar.
 - 7.2. Desconecte el cable auxiliar positivo del borne positivo (+) de la batería. Desconéctelo luego de la batería auxiliar.

Recuperación

▲ **Aviso:** Remolcar una máquina demasiado lejos o demasiado rápido puede dañar la transmisión. No remolque la máquina más de 1,6 km. Para distancias mayores, utilice un remolque. Al remolcar, no se desplace a una velocidad superior a 10 km/h. Utilice una barra de tiro rígida. Si tiene que emplear una cadena de remolque, deberá utilizar dos vehículos de remolque. Uno de los vehículos de remolque se acoplará delante de la máquina averiada. El otro vehículo de remolque se acoplará a la parte trasera de la máquina averiada para ofrecer potencia de frenado. Los vehículos de remolcado deben tener suficiente fuerza de arrastre y de frenado para mover y parar la máquina.

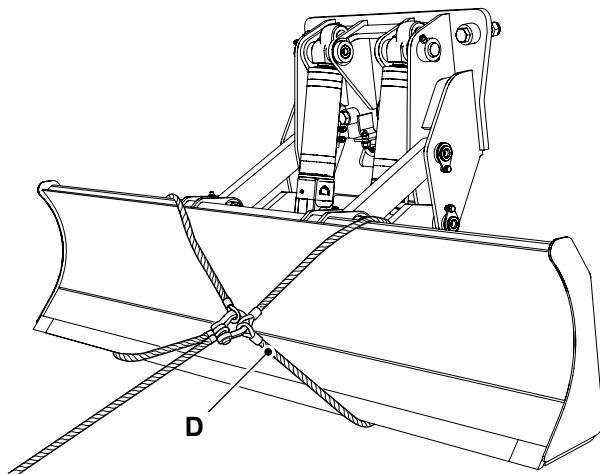
Si la máquina se avería, debe asegurarse, subirse a un transportador y transportarse a una ubicación donde pueda ser reparada.

No remolque la máquina, a menos que no haya otra alternativa. Recuerde que, si se remolca, la máquina puede sufrir más daños. Si es posible, repare la máquina donde está.

En caso de remolcado de la máquina hasta una ubicación segura, es inevitable utilizar el procedimiento siguiente. No seguir el procedimiento ocasionará daños en la caja de cambios de la transmisión.

1. Si el motor y los sistemas hidráulicos no están dañados, prepare la máquina para el desplazamiento.
[Consulte: Preparación para el desplazamiento \(Página 74\).](#)
2. Si el motor no puede funcionar, debe izarse la pluma / el balancín hasta su posición y fijarse. El procedimiento para hacerlo dependerá del estado de la máquina y los circuitos hidráulicos. Por este motivo debe ponerse en contacto con su concesionario JCB para recabar ayuda y asesoramiento antes de intentar esto.
3. Acople cadenas a la hoja dozer.

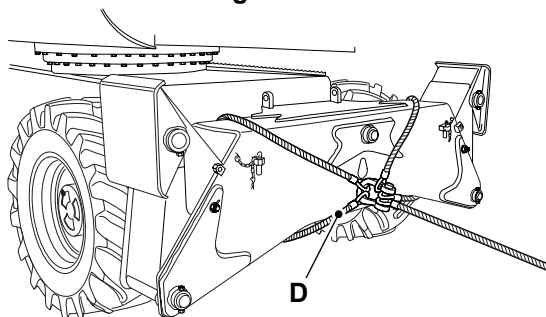
Figura 185.



D Cadenas

4. Otra posibilidad es que acople cadenas a los estabilizadores.

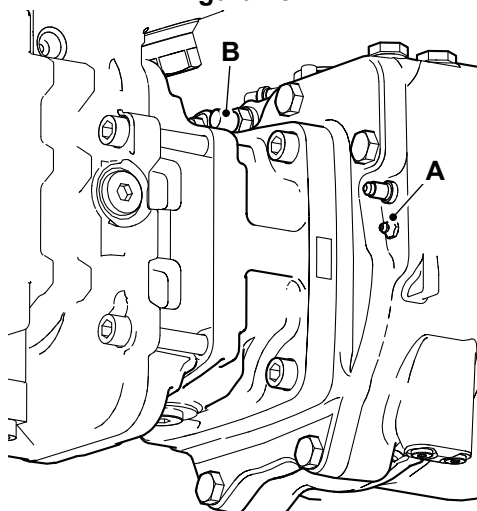
Figura 186.



D Cadenas

5. Desacople la transmisión. Utilice una pistola de engrase para aplicar grasa en la boquilla hasta que se vea la grasa en la válvula de seguridad.

Figura 187.



A Boquilla

B Válvula de seguridad

6. Recupere la máquina. Asegúrese de que entienda qué hará el conductor del vehículo remolcador. Obedezca sus instrucciones y toda la reglamentación pertinente. Recuerde que si el motor o el sistema hidráulico no está operativo, se necesitará un esfuerzo mucho más grande para dirigir la máquina.

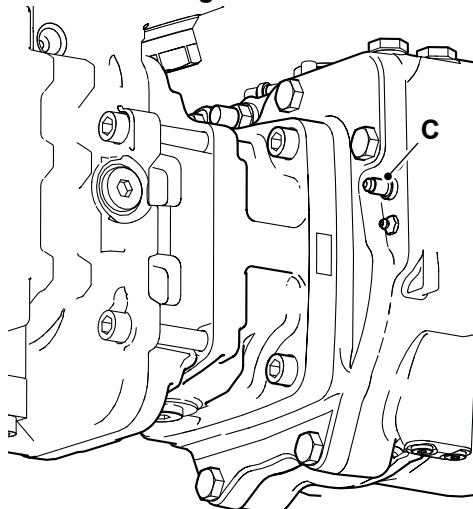
Igualmente, una vez que los acumuladores de freno se hayan agotado, no se dispondrá de presión de frenado.

7. Aplique la fuerza mínima para mover lentamente la máquina, suavemente y sin sacudidas. Remolque la máquina la menor distancia posible hasta un lugar seguro para recuperarla izándola. Debe activar la transmisión antes de volver a utilizar la máquina.

Active la transmisión.

1. Estacione la máquina en una superficie firme y llana.
2. Baje al suelo el cazo y la hoja dozer.
3. Pare el motor.
4. Saque la llave de encendido.
5. Suelte el tapón.

Figura 188.



C Tapón

6. Arranque el motor.
7. Seleccione el modo de desplazamiento.
8. Baje la palanca de bloqueo de los mandos.
9. Pise el pedal del freno.
10. Desactive el freno de estacionamiento.
11. Pulse el interruptor de cambio de velocidad de desplazamiento para activar el desplazamiento a alta velocidad durante 5 segundos.
12. Pulse el interruptor de cambio de velocidad de desplazamiento para activar el desplazamiento a velocidad media durante 5 segundos.
13. Repita los pasos 12 y 13 hasta que se haya eliminado la grasa por el tapón.
14. Pare el motor.
15. Saque la llave de encendido.
16. Apriete el tapón. Consulte la figura 188.

Extremo de excavadora (funcionamiento de emergencia)

La excavadora tiene un acumulador instalado. El acumulador almacena una cantidad limitada de presión hidráulica para usos de emergencia (por ejemplo, si ha fallado el motor). Esta presión hidráulica debe utilizarse para posicionar el balancín y bajar la pluma a una posición de seguridad.

No trate de accionar otras funciones de la máquina, ya que se agotará la presión hidráulica en el acumulador y no podría entonces posicionarse el balancín y bajarse la pluma.

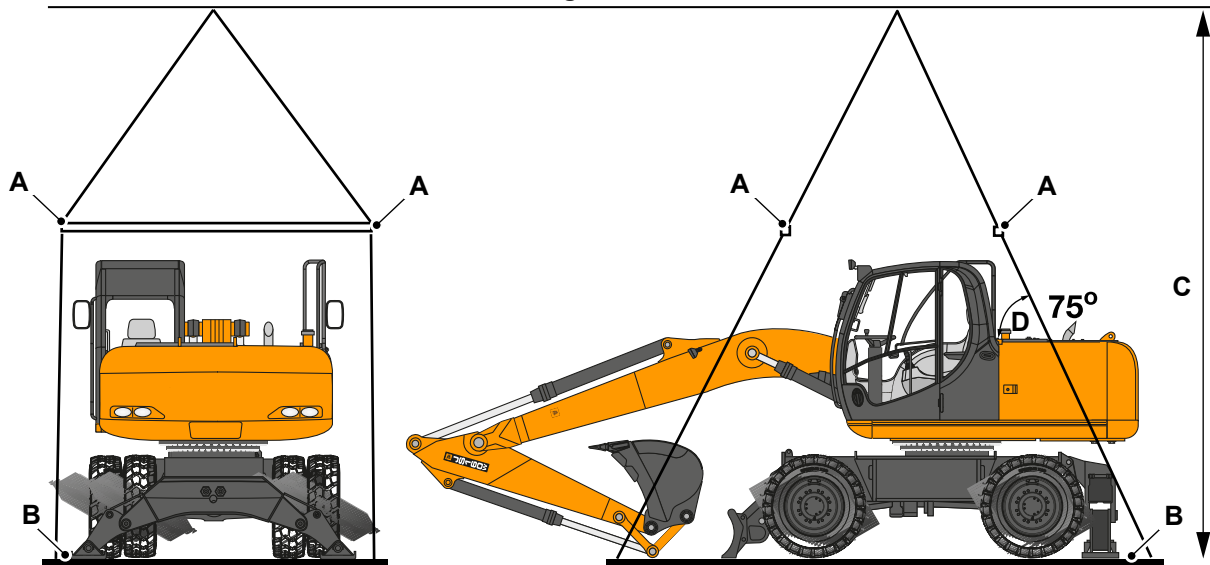
En caso de emergencia:

1. Gire la llave de contacto hasta la posición ON.
2. Active los mandos.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)
3. Utilice las palancas de mando de la derecha y la izquierda para mover el balancín y bajar la pluma.
4. Disipe el sistema hidráulico.
[Consulte: Descarga \(Página 278\).](#)
5. Coloque la llave de contacto en la posición OFF.

Izado de la máquina

General

Figura 189.



A Barras espaciadoras.

C Altura del gancho de elevación

B Plataforma de elevación

D Ángulo = 75°

¡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.

1. Estacione la máquina sobre una plataforma de elevación adecuada con el implemento en la posición mostrada. Consulte la figura 189.

[Consulte: General \(Página 120\).](#)

2. Pare el motor.

3. Pulse el interruptor de desconexión de los mandos.

[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)

4. Gire la llave de encendido hasta la posición "OFF".

5. Asegúrese de que no haya ningún elemento suelto en la cabina o en la máquina.

6. Compruebe el peso con la máquina descargada y la altura de la máquina.

[Consulte: Dimensiones \(Página 288\).](#)

7. Asegúrese de que el equipo de elevación cumpla todas las normativas locales, sea adecuado y suficientemente resistente para la tarea.

8. Utilice barras espaciadoras con una longitud y resistencia suficientes para evitar que los cables toquen la máquina y provoquen daños.

9. Mantenga el ángulo de elevación correcto entre la cubierta del motor y la eslinga.

[Consulte: Dimensiones \(Página 288\).](#)

10. Mantenga la altura correcta hasta el gancho de elevación.

[Consulte: Dimensiones \(Página 288\).](#)

11. Levante la máquina ligeramente para comprobar el equilibrio de la máquina y la instalación del equipo de elevación. Si la máquina no se eleva horizontalmente, ajuste la longitud de las eslingas. Proceda lenta y uniformemente hasta finalizar la elevación.

12. Mantenga la máquina horizontal durante la elevación. El centro de gravedad de la máquina se encuentra aproximadamente por encima del centro de giro horizontal.

Transporte de la máquina

General

▲ **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, grasa y hielo que haya en los neumáticos de la máquina. Asegúrese de que la máquina no chocará con el ángulo formado por la rampa.

Compruebe el estado del vehículo de transporte antes de que se cargue la máquina en su remolque.

Asegúrese de que el remolque de transporte sea adecuado para las dimensiones y el peso de su máquina.
[Consulte: Dimensiones estáticas \(Página 287\).](#)

Antes de transportar la máquina debe cerciorarse de que respetará las reglas y leyes locales vinculadas con el transporte de máquinas vigentes en todos los lugares por los que se vaya a llevar la máquina.

Carga de la máquina en el vehículo/remolque de transporte

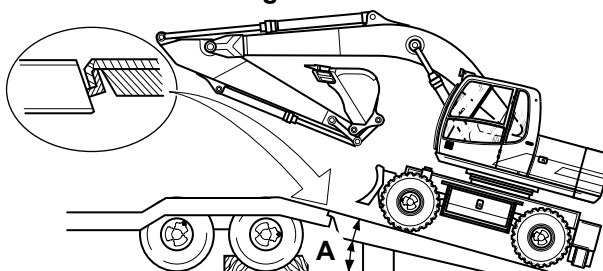
(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

▲ **PRECAUCIÓN** La máquina debe estar bien atada al vehículo de transporte para evitar que se mueva hacia los laterales, hacia el frente y hacia atrás, y para que la superestructura no gire. De no hacerlo, usted u otras personas podrían sufrir lesiones.

1. Pare el vehículo de transporte sobre un terreno firme y horizontal.
2. Aplique los frenos de estacionamiento.
3. Baje cualquier gato de estabilidad.
4. Ponga bloques en las partes delantera y trasera del remolque de transporte.
5. Asegúrese de que las rampas estén en sus posiciones y con ángulos correctos, y a continuación fíjelas. Las rampas no deben formar un ángulo superior al especificado:

Ángulo: 15°

Figura 190.



A Ángulo de la rampa

6. Antes de subir la máquina al remolque de transporte, asegúrese de que la máquina no se golpee debido al ángulo entre la rampa y el remolque. Consulte la figura 190.
7. Arranque la máquina.
[Consulte: General \(Página 68\).](#)
8. Gire la cabina para asegurarse que el equipo de excavación está en una posición que no impida su buena visión de la rampa y del remolque de transporte.
[Consulte: Disposición de los mandos \(Página 120\).](#)
9. Levante el cazo / implemento.

Consulte: Mandos del extremo de la excavadora (Página 120).

10. Si procede, levante y bloquee los estabilizadores y levante la hoja dozer.

Consulte: Mandos de la hoja dozer (Página 145).

¡ADVERTENCIA! La máquina debe estar limpia y libre de residuos y las superficies de contacto deben estar limpias, no dañadas, ni cubiertas de escarcha, hielo o nieve. Si no es este el caso, deben tomarse precauciones especiales para aumentar el contacto por rozamiento de los neumáticos con la superficie de carga añadiendo chapas antideslizantes y calzos en las ruedas.

11. Conduzca despacio y con cuidado la máquina al remolque de transporte. Vaya con cuidado cuando la máquina salga de la rampa y suba al remolque de transporte, porque su centro de gravedad se moverá repentinamente.
12. Cuando la máquina esté segura en su posición, gire la cabina horizontalmente para mirar hacia adelante.
13. Acople el bloqueo del giro horizontal.

Consulte: Bloqueo del giro horizontal (Página 27).

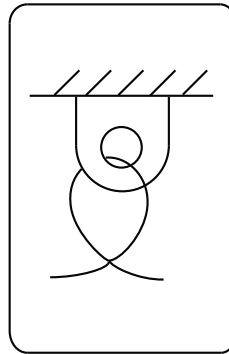
¡ADVERTENCIA! Para el transporte por ferrocarril, todas las ruedas exteriores deben calzarse completamente bajo cualquier condición meteorológica.

14. Ponga tacos de madera en el remolque de transporte por delante de la máquina.
 15. Recoja el cazo/implemento y desplace el balancín hacia adentro.
 16. Baje la pluma hasta que el balancín descansa sobre los tacos de madera. Tenga cuidado, si no recoge el cazo/implemento podría dañarse la cabina cuando el balancín se desplace hacia adentro.
 17. No transportar la máquina con alguno de los cilindros totalmente extendido. Un cilindro completamente extendido podría resultar dañado debido a los impactos de la carretera.
 18. Aísle los mandos.
- Consulte: Bloqueo del mando (Página 79).
19. Compruebe que la altura total de la carga esté dentro de los límites reglamentarios. Ajústela si es necesario.
 20. Pare el motor.
 21. Asegure la cabina.
 22. Ponga la cubierta en el tubo de escape.

¡ADVERTENCIA! Las cadenas de sujeción para la máquina deben tener una capacidad nominal mínima de 8000 (daN)

23. Acople las cadenas en las cuatro posiciones (dos a cada lado) para fijar el máquina al remolque de transporte, tal como se muestra. Cerciórese de que las cadenas son lo suficientemente resistentes para este fin. Cruce las cadenas.
24. Utilice el gancho, el enganche o la articulación según sea aplicable, para fijar el brazo del balancín al remolque de transporte, tal como se muestra.
25. Las posiciones de fijación correctas se identifican en la máquina mediante sus etiquetas. Consulte la figura 191.

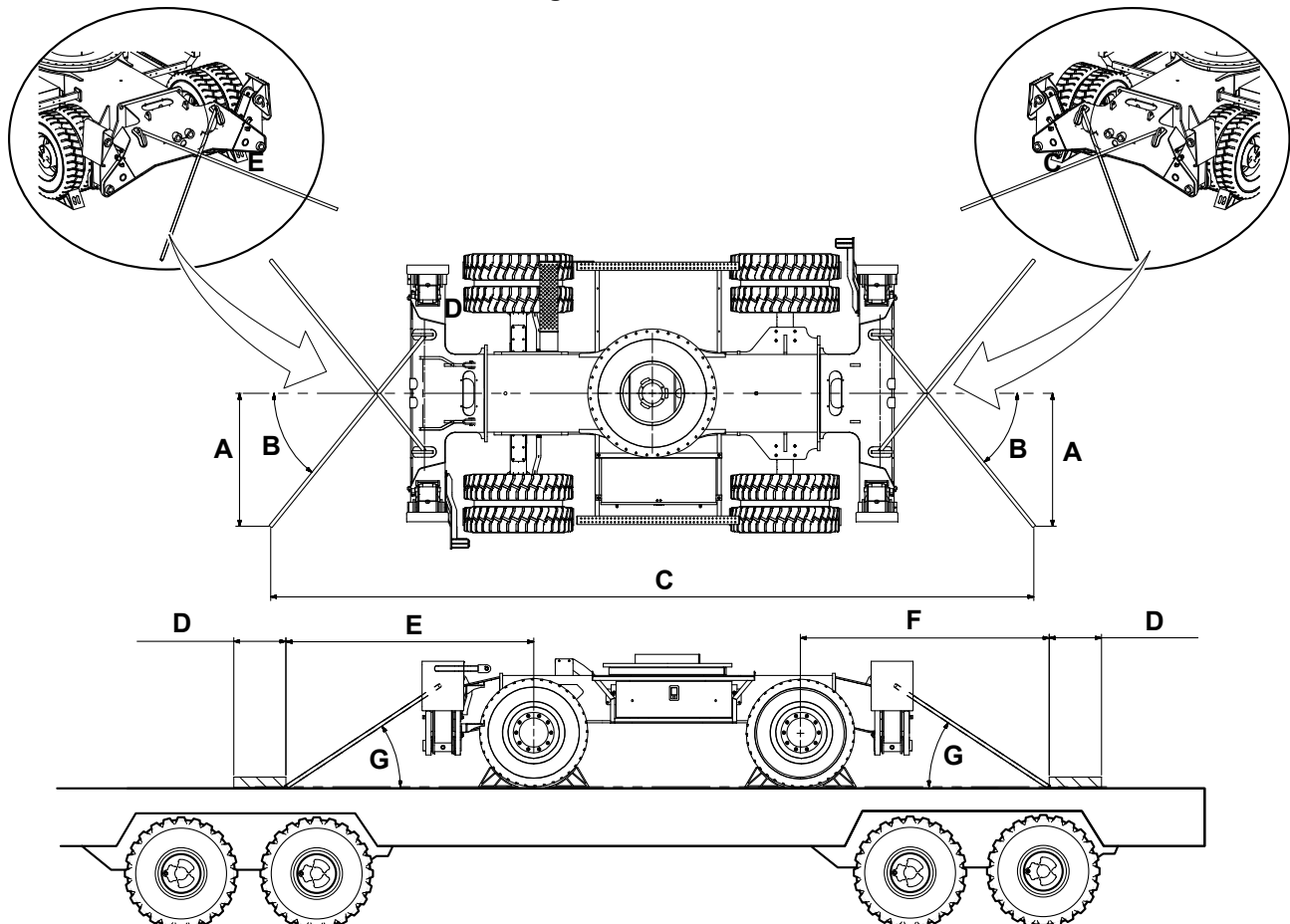
Figura 191.



26. Levante todos los gatos estabilizadores.

27. Mida la altura máxima de la máquina desde el suelo. Cerciórese de que el conductor del transportador conoce la altura máxima antes de emprender el viaje.

Figura 192. JS20MH



A 1.275 mm
C 7.306 mm
E 2.371,5 mm
G 34–26,5°

B 51–43°
D 500 mm
F 2.381 mm

Figura 193. Hoja dozer JS145W-175W

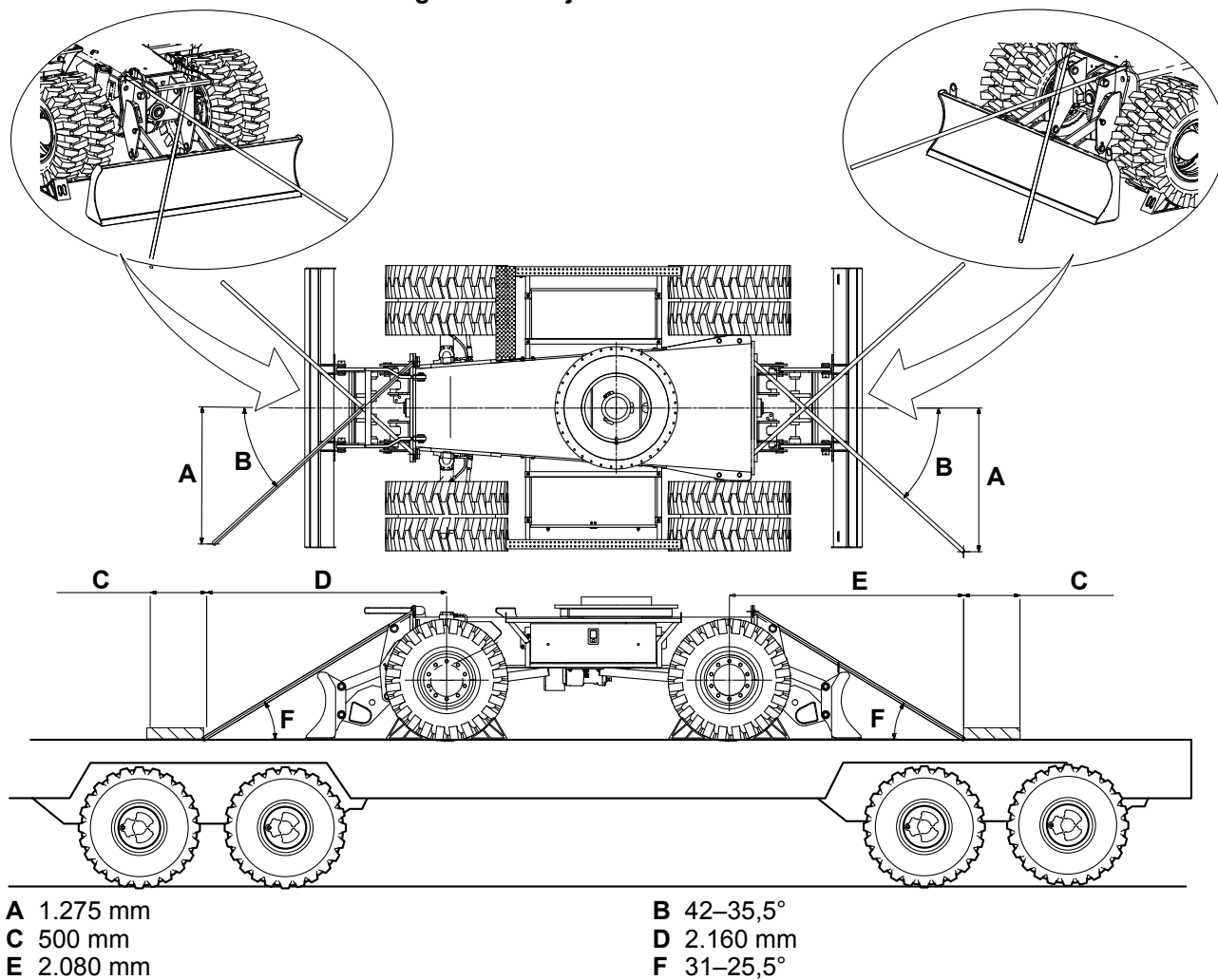


Figura 194. JS145W-175W

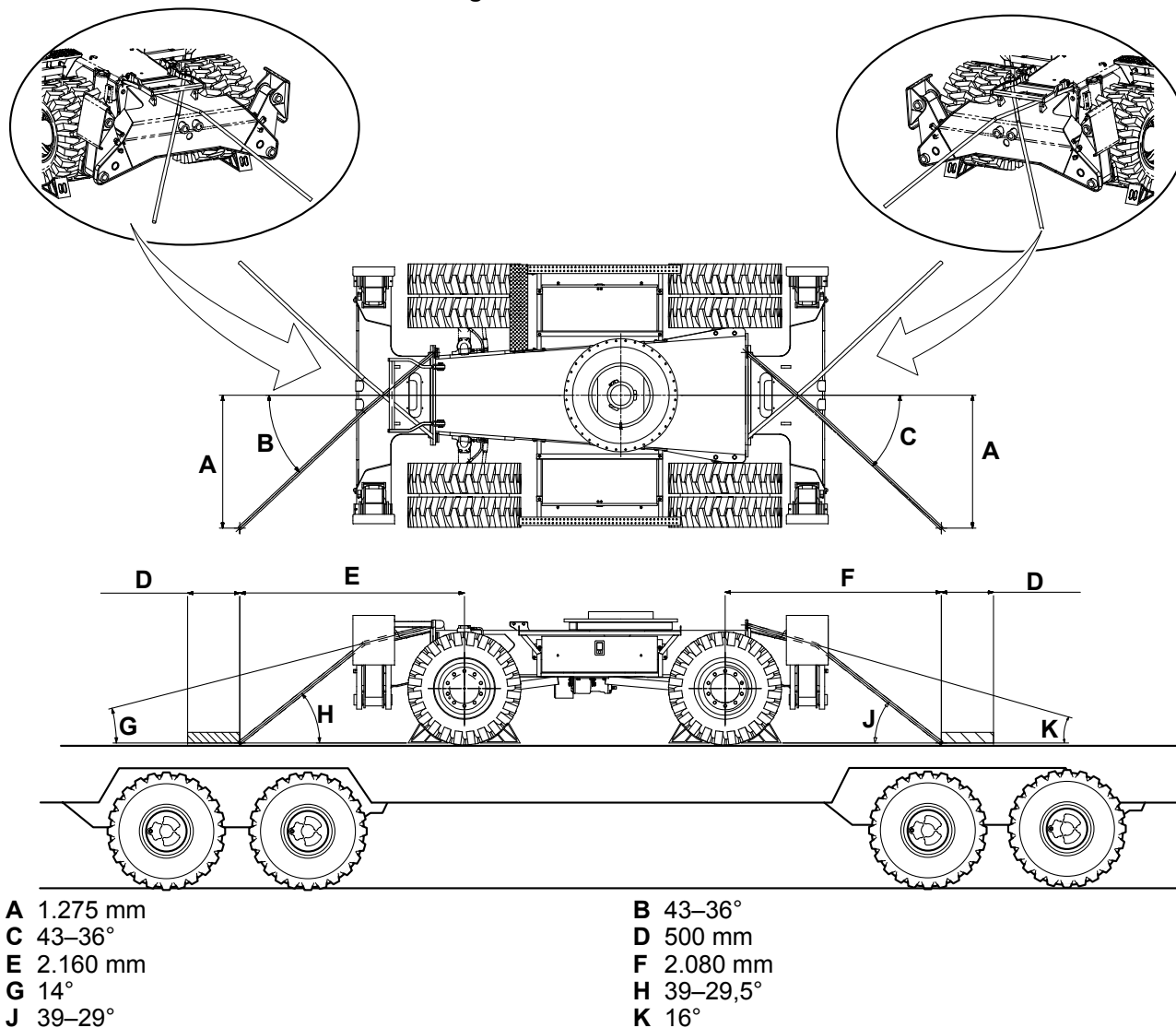


Figura 195. Cadenas de la pluma

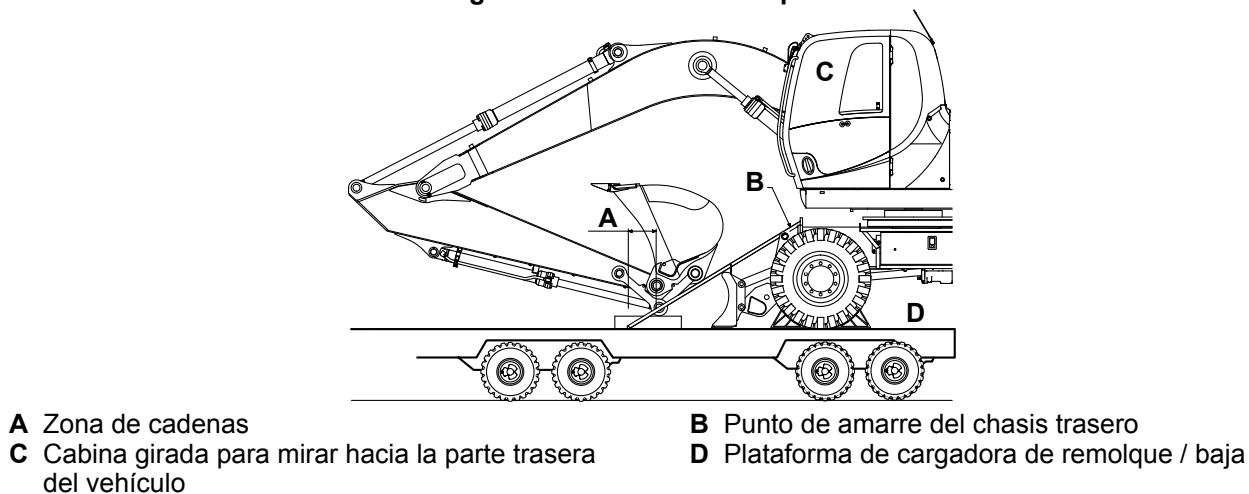
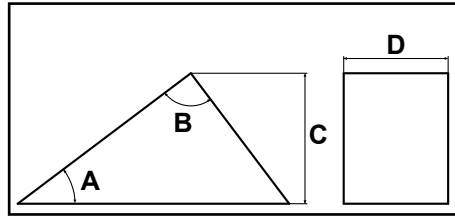


Figura 196. Dimensiones de los calzos de las ruedas



A 37°

C 200 mm

B 90°

D 160 mm

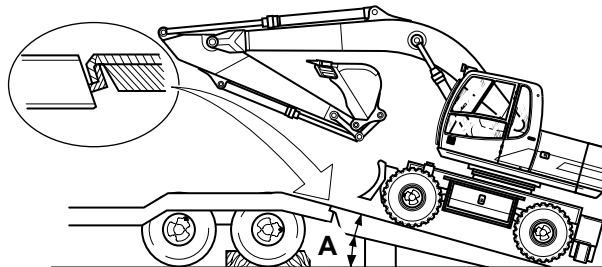
Descarga de la máquina del vehículo/remolque de transporte

▲ ADVERTENCIA Compruebe si el eje de dirección está en la parte delantera o en la parte trasera de la máquina antes de desplazarse. Tenga muchísimo cuidado cuando desenganche el remolque.

1. Pare el vehículo de transporte sobre un terreno firme y llano.
2. Aplique los frenos de estacionamiento.
3. Baje cualquier gato de estabilidad.
4. Antes de bajar la máquina del remolque de transporte, asegúrese de que la máquina no quede atascada debido al ángulo entre la rampa y el remolque. Consulte la figura 197.
5. Asegúrese de que las rampas estén en sus posiciones y con ángulos correctos, y a continuación fíjelas. Las rampas no deben formar un ángulo superior al especificado:

Ángulo: 15°

Figura 197.



A Ángulo de la rampa

6. Retire la cubierta del tubo de escape.
7. Retire las cadenas y tacos de la máquina y almacénelas.
8. Arranque la máquina.
[Consulte: General \(Página 68\).](#)
9. Active los mandos.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)
10. Desactive el bloqueo de giro horizontal.
[Consulte: Bloqueo del giro horizontal \(Página 27\).](#)
11. Gire la cabina para asegurarse que el equipo de excavación está en una posición que no impida su buena visión de la rampa y del remolque de transporte.
[Consulte: Disposición de los mandos \(Página 120\).](#)
12. Levante el cazo.
[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)

13. Si procede, levante la hoja dozer y el estabilizador.
[Consulte: Mandos de la hoja dozer \(Página 145\).](#)
14. Conduzca la máquina lentamente hacia las rampas.
15. Siga conduciendo la máquina hasta que las ruedas estén sobre las rampas.
16. Conduzca lentamente la máquina sobre las rampas y separándola del remolque de transporte.

Entorno de trabajo

General

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

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 \(Página 326\).](#)
2. En lo posible, utilice gasóleo para bajas temperaturas.
3. Use la mezcla correcta de solución refrigerante.
4. Mantenga completamente cargada la batería.
5. Llene el depósito de combustible al final de cada período de trabajo. Esto evitará la formación de condensación sobre las paredes del depósito.
6. Proteja la máquina cuando no se utiliza Estacione la máquina bajo cubierta o cúbrala con una lona.
7. 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. Ejemplos son los calentadores de combustible, de aceite y de refrigerante. Asesórese preguntando a su concesionario JCB.
Temperatura: -20 °C
8. Antes de arrancar el motor, retire la nieve del compartimento del motor o podría introducirse nieve en el filtro de aire.

Funcionamiento a temperaturas extraordinariamente bajas

A temperaturas extraordinariamente bajas (por debajo de 0 °C) debe irse con especial cuidado. Amplíe el tiempo de calentamiento y cubra las superficies delanteras del radiador y el radiador de aceite. Tras el calentamiento, retire las cubiertas.

1. Hasta que la máquina se haya calentado bien, no intente nunca realizar un giro horizontal rápido ni accionar el sistema de desplazamiento, o de lo contrario pueden producirse daños.
2. Antes de accionar la máquina tras un calentamiento, asegúrese de que la pluma, el balancín, el cazo y los servicios de desplazamiento y giro horizontal funcionen correctamente. Si no está suficientemente caliente el aceite hidráulico, podría darse un retardo al seleccionar estos servicios.
3. Si va a dejar la máquina en el exterior durante más de un día sin usarla, desconecte la batería y guárdela en el interior.
4. Vacíe el agua acumulada en el sistema de combustible para que no se congele.
5. Limpie la máquina después de usarla y colóquela sobre bloques de madera. Mantenga los cilindros lo más retraídos posible. Elimine el agua de la parte expuesta de las bielas.
6. Puede ser necesario utilizar combustible/lubricantes para bajas temperaturas y baterías adicionales. Consulte con su concesionario JCB local.

Funcionamiento a altas temperaturas

1. Use aceite de lubricación del motor de la debida viscosidad.
2. Use la mezcla correcta de solución refrigerante.

3. Compruebe con regularidad el sistema de enfriamiento. Mantenga el refrigerante al nivel correcto. Cerciérese de que no haya fugas.
4. Mantenga limpios el conjunto de refrigeración y el motor, retire periódicamente la suciedad y los residuos del conjunto de refrigeración y del motor.
5. Compruebe regularmente la correa del ventilador.
6. Compruebe las tomas de aire. Asegúrese de que no están atoradas las tomas de aire hacia y desde el compartimiento del motor.
7. Compruebe periódicamente el prefiltro de aire del motor (si se instala).
8. Compruebe el nivel del electrolito en la batería.

Filtros de la cabina

Filtros de la cabina

Hay dos filtros distintos disponibles para la unidad de calefacción / la unidad de acondicionamiento de aire de la cabina.

La cabina no es estanca ni está presurizada. El filtro de la cabina sólo se utiliza para mejorar el confort, no proporciona protección completa contra el entorno en el que se utiliza la máquina. Debe llevarse el PPE (Equipo de protección personal) apropiado si se utiliza la máquina en entornos peligrosos.

Filtro estándar

Un filtro de partículas sólidas utilizado para aplicaciones generales que no requieran filtración especial.

Filtro de carbón

Un filtro de partículas sólidas, filtro de olor, utilizado para aplicaciones generales que no requieran filtración especial.

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 \(Página 266\)](#).

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

Llenado del depósito

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

Aviso: No se aceptará responsabilidad de ningún tipo en garantía por los fallos del equipo de inyección de combustible cuando el fallo se atribuya a la calidad y al grado del combustible utilizado.

Aviso: En ningún caso se aceptará responsabilidad alguna de garantía por fallos en el sistema de control de emisiones en el caso de que el fallo se atribuya a contaminación del DEF (fluido para el escape diesel).

Aviso: En ningún caso se aceptará responsabilidad alguna de garantía por fallos en el sistema de control de emisiones en el caso de que el fallo se atribuya a contaminación del líquido de escape diesel.

Aviso: En ningún caso se aceptará responsabilidad alguna de garantía por fallos en el sistema de control de emisiones en el caso de que el fallo se atribuya a la calidad y grado del DEF (fluido para el escape diesel) utilizado.

[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 326\)](#). Si utiliza el tipo incorrecto de combustible o un combustible contaminado, podrá dañarse el sistema de inyección de combustible.

Llene el depósito de combustible y el depósito DEF (Líquido de escape diesel) (si es aplicable) al final de cada período de trabajo; esto evitará la formación de condensación sobre las paredes del depósito.

Llene el depósito siempre el depósito DEF al mismo tiempo que llena el depósito de gasóleo. Se recomienda que el depósito DEF no se agote continuamente hasta el mínimo, dado que esto puede arrastrar contaminación al sistema.

DEF tiene un depósito totalmente independiente del suyo propio. Usted puede reconocer su DEF depósito por su tapón azul o una etiqueta AdBlue Á®.

Llenado del depósito de gasóleo

▲ **Aviso:** Asegúrese de utilizar el tapón de llenado de combustible y no el tapón de llenado de DEF. Incluso pequeñas cantidades de combustible en el depósito de DEF pueden dañar el sistema. Si hay alguna

posibilidad de que el sistema DEF se haya contaminado con combustible, no debe arrancarse el motor antes de limpiar el sistema. Póngase en contacto con el concesionario JCB.

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Retire todo el material no deseado alrededor del tapón del depósito de gasóleo.
3. Retire el tapón del depósito de gasóleo.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
4. Añada el combustible por el cuello de llenado en la medida en que sea necesario.
5. Instale el tapón del depósito de gasóleo.
6. Cierre con llave el tapón del depósito de gasóleo para evitar robos y manipulaciones.

Llenado del depósito de escape de gasóleo

▲ **Aviso:** Asegúrese de utilizar el tapón de llenado de DEF y no el tapón de llenado de combustible. Incluso pequeñas cantidades de DEF en el depósito de combustible pueden dañar el sistema. Si hay alguna posibilidad de que el sistema de combustible se haya contaminado con DEF, no debe arrancarse el motor antes de limpiar el sistema. Póngase en contacto con el concesionario JCB.

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Retire todo el material no deseado alrededor del tapón DEF
3. Retire el tapón DEF.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
4. Añada el DEF por el cuello de llenado, en la medida en que sea necesario.
5. Instale el tapón DEF.
6. Cierre con llave el tapón DEF para evitar robos y manipulaciones.

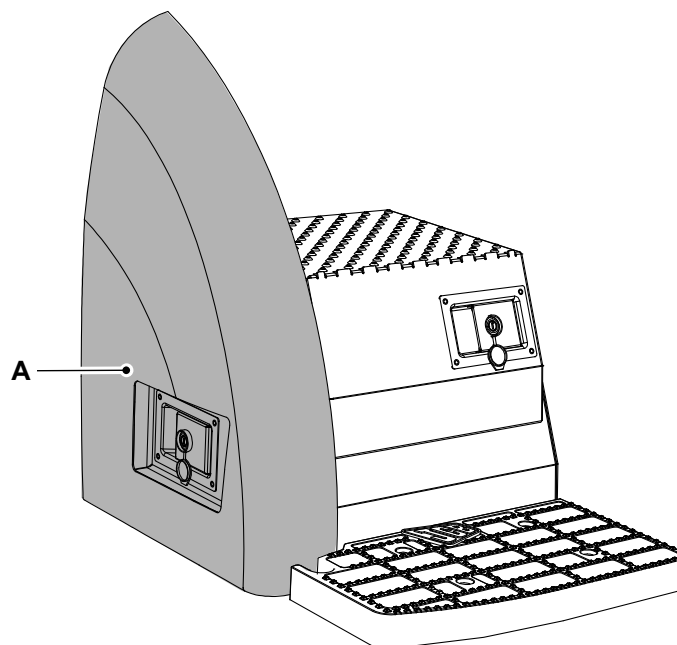
El DEF nivel se muestra en el panel de instrumentos en la cabina; esté alerta al indicador de emergencia rojo en el indicador. Debe llenar el depósito tan pronto como pueda cuando se encienda la luz de emergencia roja.
[Consulte: Panel de instrumentos \(Página 88\).](#)

Bomba de repostaje

La bomba de repostaje no funcionará cuando el motor esté funcionando.

1. Retire el tapón de llenado de combustible para dejar que salga el aire.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
2. Abra la cubierta para acceder a la bomba de repostaje.

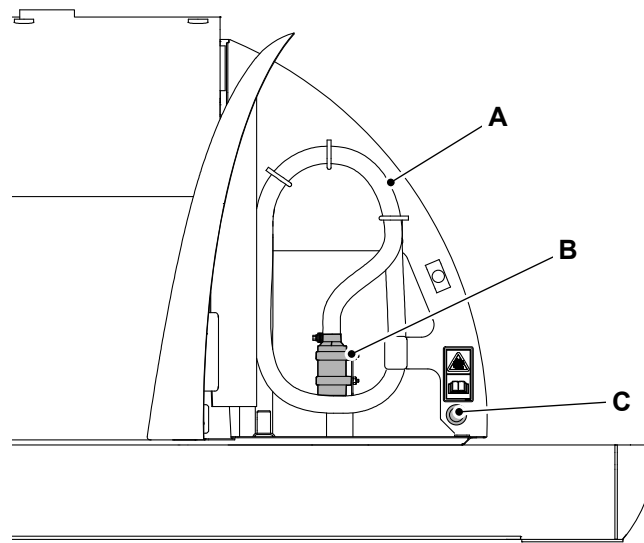
Figura 198.



A Tapa

3. Retire el latiguillo de combustible de las abrazaderas de sujeción y del soporte.
4. Asegúrese de que el extremo de aspiración del latiguillo de combustible esté limpio y abra la válvula de cierre. Si está sucio, utilice un pequeño recipiente con combustible para limpiar el extremo de aspiración.
5. Ponga el extremo de aspiración del latiguillo de combustible en el contenedor de combustible.
6. Pulse el interruptor para seleccionar modo automático o modo manual.
7. Control automático:
 - 7.1. Para poner en funcionamiento la bomba, pulse el interruptor una vez durante un tiempo inferior a:
Duración: 2 s
 - 7.2. Vuelva a pulsar el interruptor para parar la bomba.
 - 7.3. La bomba se parará automáticamente cuando el indicador de nivel alcance la capacidad del depósito.
Para llenar del todo el depósito utilice el modo manual.
8. Modo manual:
 - 8.1. Pulse y mantenga pulsado el interruptor hasta que se bombee la cantidad de combustible requerida hacia el depósito.
9. Retire el latiguillo de combustible del contenedor de combustible.
10. Apriete la válvula de cierre hacia abajo.
11. Guarde el latiguillo.
12. Reponga el tapón de llenado.

Figura 199.



A Latiguillo de combustible
C Interruptor

B Válvula de cierre

[illegible]

Implementos

Trabajo con implementos

Introducción

Implementos

Utilice únicamente los implementos homologados por JCB que se especifican para su máquina. Trabajar con implementos no especificados puede sobrecargar la máquina, ocasionando posibles daños e inestabilidad de la máquina que podrían ocasionarle lesiones a usted o a terceros.

El uso de implementos no homologados puede invalidar la garantía y ocasionar daños tanto a la máquina como a los implementos.

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.

Implementos

Si tiene un implemento que no está cubierto en el Manual del Operador, no lo monte, utilice ni desmonte hasta que haya conseguido, leído y entendido la información pertinente. Sólo deben montarse implementos en las máquinas para las cuales hayan sido diseñados.

Algunos implementos se suministran con las instrucciones sobre los procedimientos de seguridad, instalación, retirada, funcionamiento y mantenimiento. Lea y comprenda perfectamente estos procedimientos antes de instalar, utilizar y realizar el servicio del implemento. Si hay algo que no comprende, pregunte a su Concesionario JCB.

Antes de utilizar un implemento, asegúrese de comprender cómo el implemento afectará a la seguridad de funcionamiento.

Cuando se instale un implemento, puede haber cambios en el centro de gravedad o las dimensiones totales de la máquina. Estos cambios pueden afectar, por ejemplo, a la estabilidad de la máquina, las inclinaciones a las cuales es seguro hacerla funcionar o la distancia de seguridad de las líneas eléctricas.

Practique con un implemento fuera del lugar de trabajo antes de trabajar con el mismo por primera vez.

Un implemento JCB está diseñado y fabricado específicamente para adaptarse a los requisitos de carga segura, los componentes de montaje y el sistema hidráulico de la máquina.

Un implemento que no está diseñado para el uso con la máquina puede ocasionar daños y crear un riesgo de seguridad del cual JCB no puede hacerse responsable. También la garantía de la máquina y cualquier otro requerimiento legal puede verse afectado por el uso de implementos no autorizados por JCB.

Si su máquina necesita que el sistema hidráulico se adapte para utilizar un implemento auxiliar, debe consultar a su concesionario JCB. El enrutamiento de los latiguillos hidráulicos solo debe efectuarse por personal debidamente calificado.

Todos los implementos opcionales deben utilizarse dentro de los límites de la máquina y tendrán límites en su funcionamiento, por ejemplo, la capacidad de elevación, las velocidades y las magnitudes de caudal hidráulico. Compruebe siempre las instrucciones suministradas con el implemento o, en caso de duda, póngase en contacto con el concesionario JCB para que le asesore. Algunos límites de especificaciones también pueden mostrarse en la placa de datos/valores nominales del implemento.

Esta sección del Manual del operador incluye información general sobre el funcionamiento del implemento y los procedimientos para la instalación y retirada del implemento.

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.

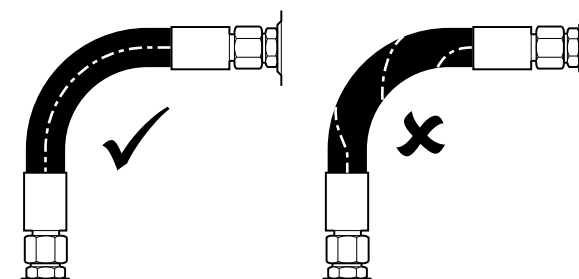
ADVERTENCIA El líquido hidráulico a la presión del sistema puede producir lesiones. Antes de conectar o desconectar un latiguillo hidráulico es preciso descargar la presión que haya quedado atrapada aún en el latiguillo de servicio. Asegúrese de que se ha descargado la presión del latiguillo de servicio 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 \(Página 239\).](#)
2. Purgue el sistema hidráulico.
[Consulte: Descarga \(Página 278\).](#)
3. Compruebe los latiguillos y adaptadores para ver si hay daños.
[Consulte: Comprobar \(estado\) \(Página 278\).](#)
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.

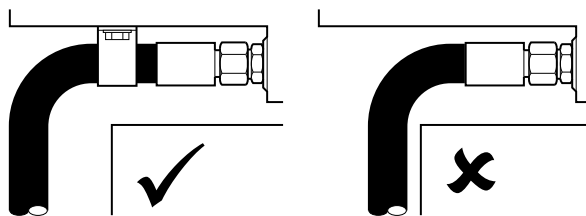
Figura 200.



- 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.

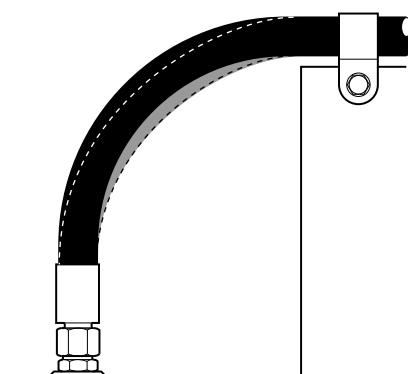
- 4.4. Utilice las abrazaderas de latiguillo (donde sea posible) para soportar tramos de latiguillos largos y mantenga los latiguillos alejados de piezas móviles, etc.

Figura 201.



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

Figura 202.



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 \(Página 239\).](#)
2. Purgue el sistema hidráulico.
[Consulte: Descarga \(Página 278\).](#)
3. Desconecte los latiguillos.
4. Compruebe los latiguillos y adaptadores para ver si hay daños.
[Consulte: Comprobación de daños \(Página 217\).](#)
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.

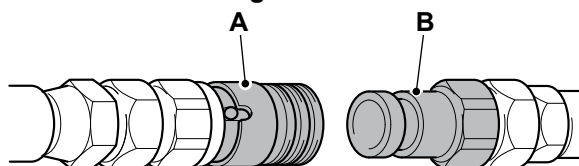
Acoplamientos de desenganche rápido

⚠ 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 203.



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:

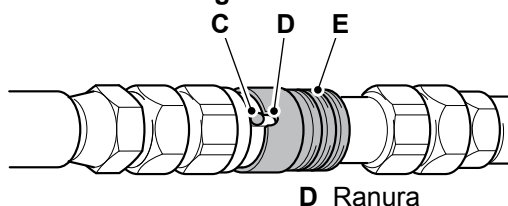
- No intente nunca la reconexión utilizando una mitad de acoplamiento dañada dado que esto destruirá los retenes en la mitad de contacto y será necesario sustituir las dos mitades.
- No deje el acoplamiento en un lugar donde la máquina pueda pasar por encima de él o ser aplastado por cualquier otra causa, 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 204.



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

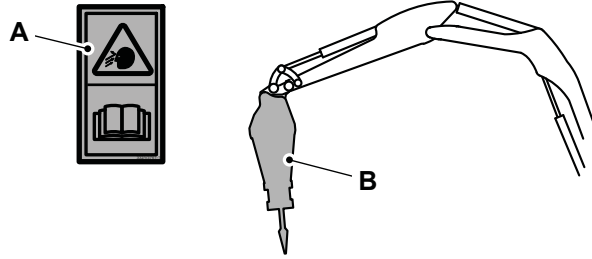
▲ PRECAUCIÓN Cuando se utiliza un implemento, por ejemplo un martillo hidráulico, donde existe el riesgo de que se desprendan residuos al aire, es esencial acoplar una capa protectora o protección a la parte frontal del tejadillo (o cerrar la(s) ventana(s) delantera(s) de la cabina) para proteger al 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 205.



A Etiqueta de seguridad

B Martillo hidráulico

Implementos montados directamente

General

Desmontaje

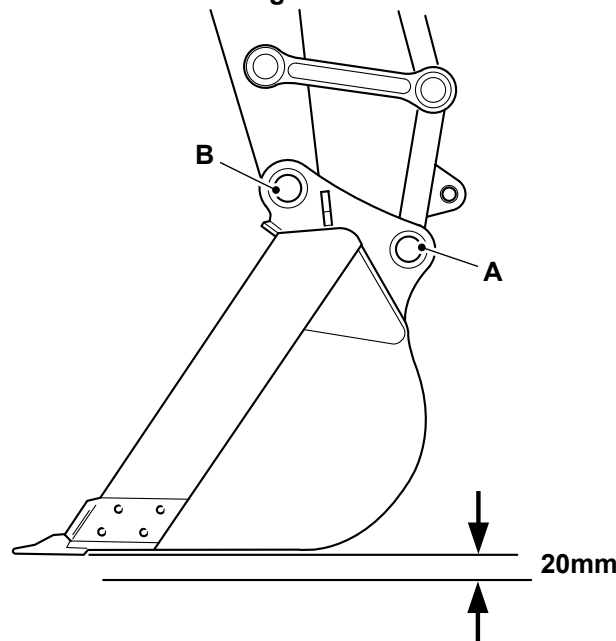
1. Mueva la pluma para dejarla recta enfrente de la máquina.
2. Ponga el cazo sobre un suelo nivelado, con el balancín aproximadamente vertical y el cazo plano.
3. Ponga calzos alrededor del cazo para impedir su movimiento.
4. Pare el motor.
5. Saque la llave de encendido.

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

¡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.

6. En la articulación de vuelco del cazo, retire el pasador de bloqueo del pasador de articulación. Consulte la figura 206.
7. En el extremo del balancín, retire el pasador de bloqueo del pasador de articulación.

Figura 206.



A Articulación de vuelco del cazo: pasador de articulación

B Parte delantera del balancín: pasador de articulación

8. Levante el cazo del suelo una distancia específica.
Distancia: 20 mm
9. Utilice el cilindro del cazo para ajustar la posición de las articulaciones de vuelco del cazo hasta que no haya carga en su pasador de articulación.
10. Utilice un extractor de madera dura, nilón o cobre para retirar el pasador de articulación de las articulaciones de vuelco del cazo. En caso necesario, golpee el extractor con un martillo.
11. Retraiga el cilindro del cazo de forma que las articulaciones de vuelco del cazo estén alejadas del cazo y a continuación retire las juntas tóricas.

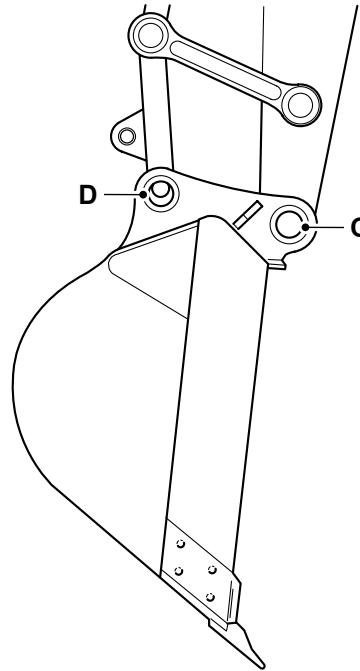
12. Utilice los cilindros de pluma para bajar con cuidado el extremo del balancín hasta que no haya ninguna carga en el pasador de articulación en las articulaciones de vuelco del balancín.
13. Utilice el extractor para retirar el pasador de articulación.
14. Separe el extremo del balancín del cazo y a continuación retire las juntas tóricas.

Instalación

El procedimiento de instalación no se corresponde con lo contrario al procedimiento para desmontar.

1. Limpie los pasadores de articulación y las superficies interiores de los salientes del cazo.
2. Asegúrese de que los pasadores de articulación se deslicen a través de los salientes del cazo.
3. Posicione el cazo bien alineado enfrente de la máquina.
4. Deslice las dos juntas tóricas de la articulación de basculación del balancín sobre el diámetro exterior de los salientes internos del cazo.
5. Retraiga el cilindro del cazo.
6. Mueva el extremo de la articulación del balancín entre las placas del cazo y alinee sus superficies interiores tal como se muestra en la posición "C". Consulte la figura 207.
7. Inserte una barra de acero sólida con el diámetro especificado a través de las superficies interiores en la posición "C".
Dimensión: 50 mm
7.1. El balancín debe estar aproximadamente vertical.
8. Alinee las superficies interiores de la articulación del cazo con las superficies interiores del cazo, tal como se muestra en la posición "D".
9. Inserte una barra de acero sólida con el diámetro especificado a través de las superficies interiores en la posición "D".
Dimensión: 50 mm
10. Alce la pluma para separar el cazo del suelo y dejarla colgando de las barras de acero.

Figura 207.

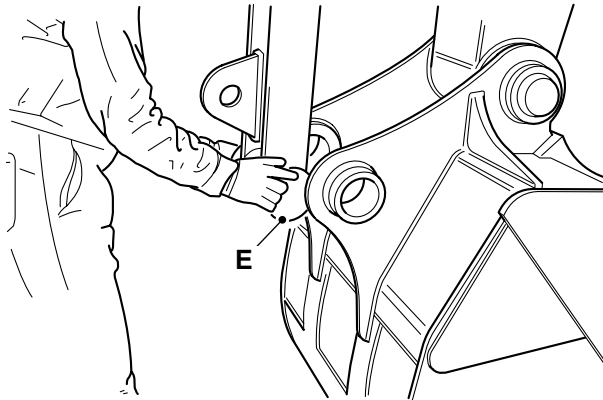


C Posición 'C'

D Posición 'D'

11. Mueva el cazo hasta la posición de descarga de forma que las superficies interiores del cazo y la articulación del balancín estén bien alineadas (tal como se muestra en la posición "C") con la cuchilla / los dientes del cazo por encima del suelo la distancia especificada.
Distancia: 20 mm
 - 11.1. En esta posición, el cazo está en un punto de equilibrio y estará suspendido en la barra de acero en la posición "D" solo a través de la articulación de vuelco.
12. Retire la barra de acero de la posición "C" y a continuación empuje el pasador de articulación a través.
13. Alinee los agujeros del pasador de bloqueo en el pasador de articulación y el saliente y a continuación instale el pasador de articulación.
14. Coloque el cazo plano en el suelo, en una posición adecuada.
15. Retire la segunda barra de acero de la posición "D".
16. Bascule la articulación del cazo hacia fuera y mantenga las juntas tóricas en su posición. Consulte la figura 208.
17. Mueva con cuidado la articulación del cazo hacia adelante para que quede alineada con los salientes del cazo, tal como se muestra en la posición "D".
18. Empuje el pasador de articulación a través de las superficies interiores en la posición "D". Tenga cuidado de no tener los dedos en una posición en que pudieran quedar atrapados.
19. Alinee los agujeros del pasador de bloqueo en el pasador de articulación y el saliente y a continuación instale el pasador de articulación.
20. Asegúrese de que las juntas tóricas estén en sus posiciones correctas.
21. Engrase los pasadores de articulación.

Figura 208.



E Juntas tóricas

Inversión

1. Lleve a cabo el procedimiento de retirada del cazo.
2. Levante ligeramente el balancín y a continuación gire el cazo el ángulo especificado.
Ángulo: 180°
3. Siga el procedimiento de instalación del cazo.

Enganche rápido

Enganche rápido de extremo de la excavadora

⚠ **ADVERTENCIA** En caso de que no se acople un pasador con éxito durante la instalación del implemento, debe repetirse el proceso de desbloqueo. Hay que ir con más cuidado durante este proceso ya que el implemento tal vez se desacople del enganche rápido.

ADVERTENCIA Cuando se seleccione el desbloqueo de enganche, mantenga siempre el implemento lo más cerca posible del suelo. Asegúrese de que cualquier transeúnte esté fuera de la envolvente operativa de la máquina y del implemento que se haya llevado a cabo con éxito una prueba de seguridad del pasador.

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 Cuando el enganche rápido está montado en la máquina, hay que tener en cuenta el peso del enganche de la carga de trabajo nominal. El peso del enganche rápido está estampado en la chapa de datos.

El enganche rápido de la excavadora, montado en el balancín, permite desmontar y montar rápidamente los cazos y otros implementos.

Para prevenir el desgaste prematuro, fallos y rotura, el conjunto de enganche rápido debe utilizarse con un martillo para 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. No utilice el martillo para roca como palanca, ya que sometería un mecanismo de bloqueo a cargas excesivas.

Instalación

Consulte siempre el Manual del operador del fabricante del implemento para ver las instrucciones de instalación y retirada.

Mantenimiento

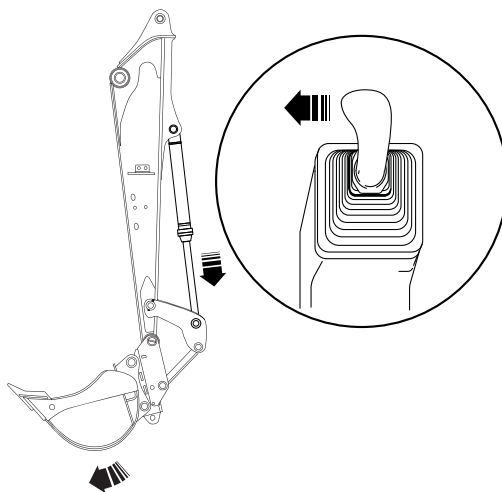
Consulte siempre el manual del operador del fabricante del implemento para ver las instrucciones de mantenimiento.

Enganche Rápido Plus

En cualquier punto en el proceso de enganche rápido, el operador puede mover el enganche rápido hasta la posición 1 para desactivar el sistema; el funcionamiento se cancelará y el sistema volverá a un estado inactivo.

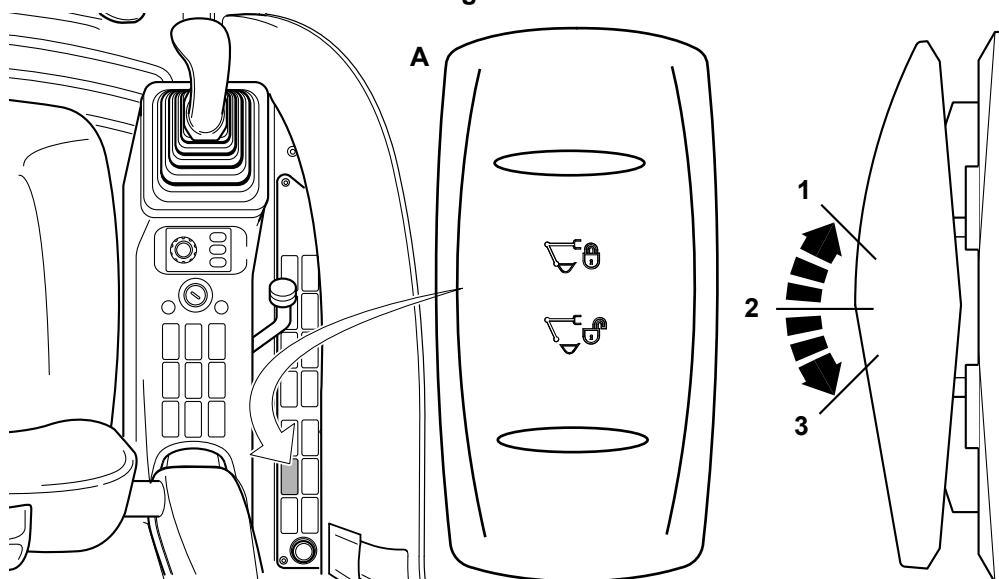
1. Arranque la máquina y habilite los mandos.
2. Levante el enganche rápido separándolo del suelo con el balancín aproximadamente en posición vertical.
3. Abra el cazo para recoger el enganche rápido. Consulte la figura 209.

Figura 209.



4. Para activar el enganche rápido, mueva el interruptor de enganche rápido a la posición 3. El interruptor se encenderá en color rojo y sonará el zumbador de forma constante. Consulte la figura 210.

Figura 210.



A Interruptor de enganche rápido

5. La pantalla a color mostrará un recordatorio para que el operador desconecte los latiguillos del implemento si es preciso antes de continuar. Consulte la figura 211. Se visualiza la pantalla de recordatorio durante un máximo de 5 segundos y suena el zumbador constantemente hasta que se pulsa el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha para confirmar el modo de enganche rápido. Si el temporizador de 5 segundos expira, el sistema volverá a un estado inactivo.

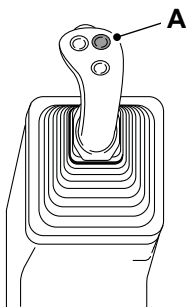
Figura 211.



6. Pulse el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha para confirmar el modo de enganche rápido; el zumbador sonará de forma intermitente y la luz de emergencia de la pluma y el interruptor LED (Diodo

emisor de luz) parpadearán. Si no se pulsa el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha, entonces el sistema volverá al estado de enganche rápido inactivo. Consulte la figura 212.

Figura 212.



A Botón de enganche rápido

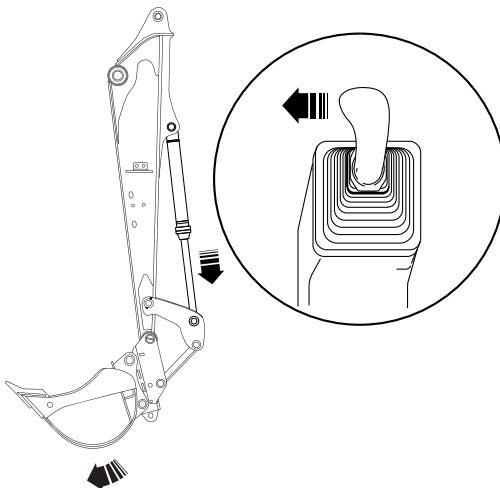
7. Coloque la pluma y el balancín adecuadamente de forma que la pantalla a color muestre los símbolos de pluma y balancín verdes, ya que de lo contrario un símbolo de pluma o balancín gris significa una mala alineación. Cuando la pluma y el balancín están alineados, el enganche rápido está en el estado preparado para enganche rápido. Consulte la figura 213.

Figura 213.



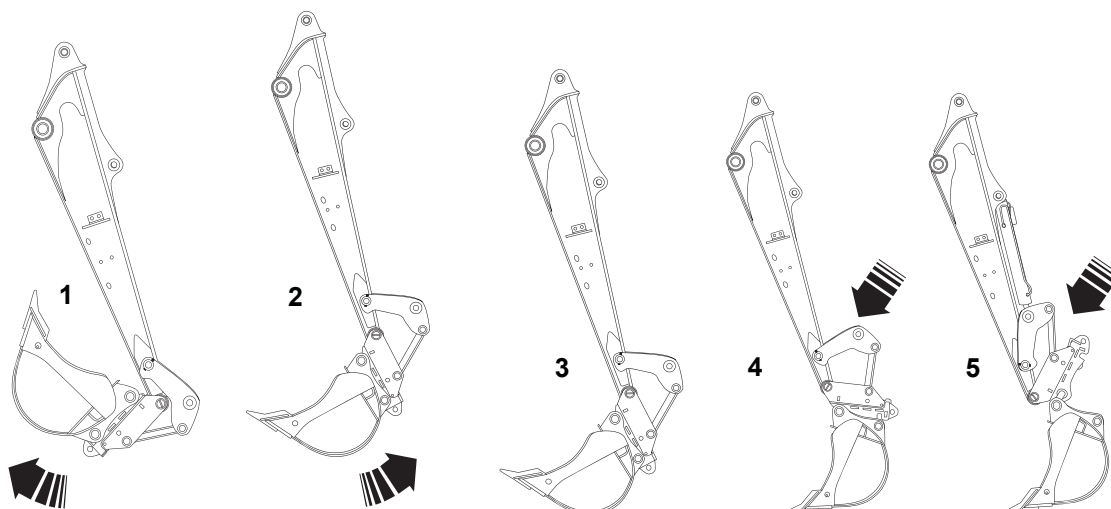
8. Recoja el servicio de cazo para aumentar la presión del sistema. La luz de emergencia de la pluma y el interruptor LED se encenderán permanentemente.

Figura 214.



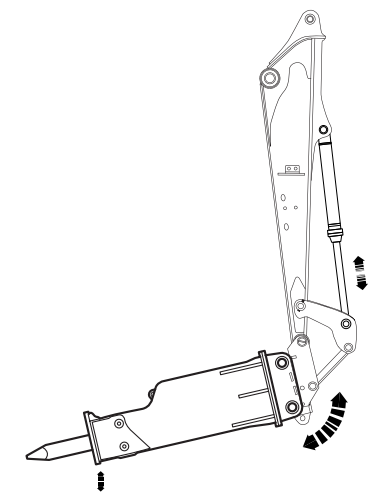
9. Con el acoplador y el implemento a nivel del suelo, pulse y mantenga pulsado el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha para confirmar el desbloqueo del enganche rápido. Continúe recogiendo el cazo y el enganche rápido empezará a desbloquearse y permanecerá desbloqueado mientras se mantenga pulsado el botón. Una vez que se haya soltado el botón de enganche rápido, el enganche rápido empezará a bloquearse.

Figura 215.



- 9.1. Retirada - Una vez el enganche trasero se haya retraído totalmente, vuelque lentamente el implemento tal como se muestra en la segunda imagen en el orden indicado y colóquelo sobre el suelo. Mantenga el enganche rápido girando hasta que el pasador trasero esté desacoplado y el pasador delantero pueda liberarse con la pluma / el balancín. Siga los pasos 1 - 5 en orden, Consulte la figura 215.
- 9.2. Instalación - Compruebe que las mordazas del enganche rápido estén abiertas. Utilice las mordazas delanteras del enganche rápido para enganchar el pasador tal como se muestra en la quinta imagen en la secuencia mostrada. Recoja el enganche rápido con el cilindro del cazo hasta que el implemento esté totalmente recogido y el pasador trasero esté reposando sobre el cuerpo del enganche rápido tal como se muestra en la primera imagen en la secuencia. Siga los pasos 1 - 5 en marcha atrás; Consulte la figura 215. con los pasadores totalmente acoplados, suelte el botón de enganche rápido para bloquear las mordazas.
10. Se debe comprobar el acoplamiento del pasador cada vez que el enganche rápido se enganche en un implemento nuevo.
 - 10.1. Levante ligeramente la pluma para levantar el implemento del suelo y cierre lentamente el cilindro del cazo.

Figura 216.



- 10.2. Abra y cierre el cilindro del cazo firmemente para vibrar y a continuación presione el implemento en el suelo para confirmar que los pasadores estén totalmente acoplados. Consulte la figura 216. Si ha fallado el acoplamiento de pasador, repita el proceso de desbloqueo. Ver el paso 9.

- 10.3. Compruebe que el implemento esté debidamente montado. Haga girar el mando giratorio para seleccionar $\checkmark$ y pulse Enter para confirmar que ha inspeccionado la seguridad del implemento. Consulte la figura 217. Si el implemento está montado incorrectamente, vuelva a comprobar el proceso de enganche rápido. Si el implemento requiere conexiones eléctricas o hidráulicas, baje el implemento hasta una posición de seguridad y desconecte el encendido. El operador solo debe salir de la cabina, o cualquier transeúnte entrar en el entorno operativo tras el éxito de una prueba de seguridad del pasador.

Figura 217.

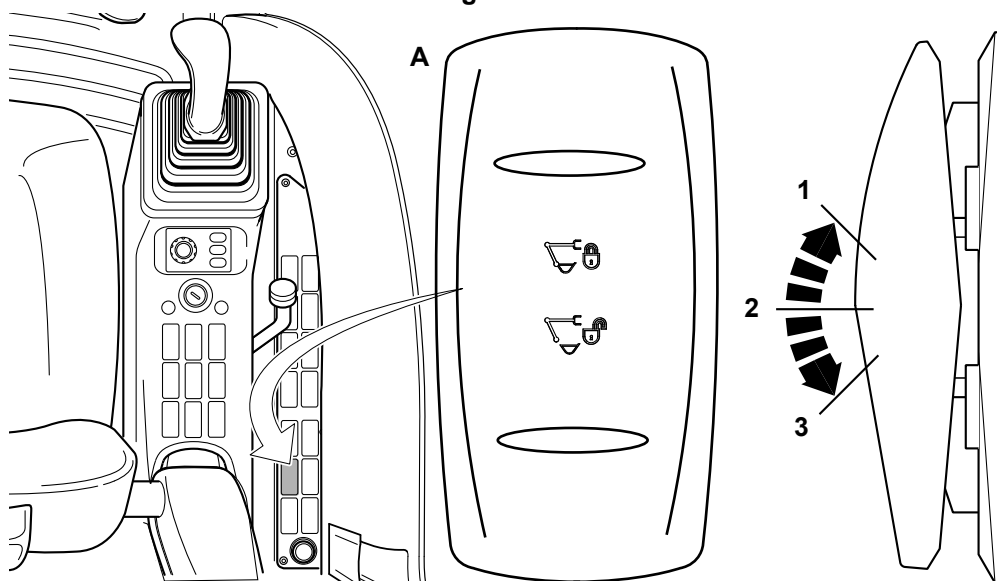


Enganche Rápido Lite

Si en cualquier punto en el proceso de enganche rápido, el operador puede mover el interruptor de enganche rápido hasta la posición 1 para desactivar el sistema (confírmelo utilizando la pantalla a color cuando sea necesario), el funcionamiento se cancelará y el sistema volverá a un estado inactivo.

1. Arranque la máquina y habilite los mandos.
2. Levante el enganche rápido separándolo del suelo con el balancín aproximadamente en posición vertical.
3. Para activar el enganche rápido, mueva el interruptor de enganche rápido a la posición 3. El interruptor LED se encenderá en color rojo y sonará el zumbador de forma constante. Consulte la figura 218.

Figura 218.



A Posición del interruptor de enganche rápido

4. La pantalla a color mostrará un recordatorio para que el operador pulse el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha. Consulte la figura 219. Se visualiza la pantalla de recordatorio durante un máximo de 5 segundos y suena el zumbador constantemente hasta que se pulsa el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha para confirmar el modo de enganche rápido. Si el temporizador de 5 segundos expira, el sistema volverá a un estado inactivo.

Figura 219.



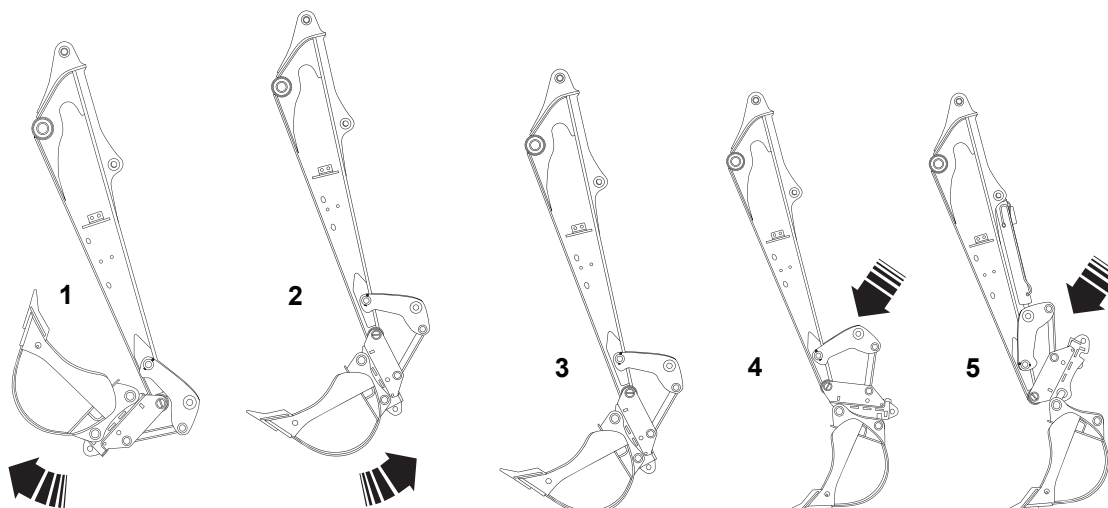
5. Pulse el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha para confirmar el modo de enganche rápido; el zumbador sonará de forma continua, la luz de emergencia de la pluma y el interruptor se encenderán de forma continua y LED el símbolo de desbloqueo del enganche rápido parpadeará en la pantalla a color. Consulte la figura 220. Si no se pulsa el botón de enganche rápido en el joystick de la derecha, entonces el sistema volverá al estado de enganche rápido inactivo. Consulte la figura 219.

Figura 220.



6. Con el acoplador y el implemento a nivel del suelo, recoja el cazo para aumentar la presión del sistema. La luz de emergencia y el interruptor de la pluma LED se iluminarán constantemente y el símbolo de enganche rápido desbloqueado se visualizará en la pantalla a color. Consulte la figura 220. El enganche rápido empezará a desbloquearse y permanecerá desbloqueado tanto tiempo como no se presione el botón de desactivación. Maniobre la máquina para retirar el implemento y fijar el nuevo implemento.

Figura 221.



- 6.1. Retirada - Una vez el enganche trasero se haya retraído totalmente, vuelque lentamente el implemento tal como se muestra en la segunda imagen en el orden indicado y colóquelo sobre el suelo. Mantenga el enganche rápido girando hasta que el pasador trasero esté desacoplado y el pasador delantero pueda liberarse con la pluma / el balancín. Siga los pasos 1 - 5 en orden, Consulte la figura 221.
- 6.2. Instalación - Compruebe que las mordazas del enganche rápido estén abiertas. Utilice las mordazas delanteras del enganche rápido para enganchar el pasador tal como se muestra en la quinta imagen en la secuencia mostrada. Recoja el enganche rápido con el cilindro del cazo hasta que el implemento esté totalmente recogido y el bulón trasero esté reposando sobre el cuerpo del enganche rápido tal como se muestra en la primera imagen de la secuencia. Siga los pasos 1 - 5 en marcha atrás; Consulte la figura 221. con los pasadores totalmente acoplados, pulse el botón de enganche rápido para bloquear las mordazas.

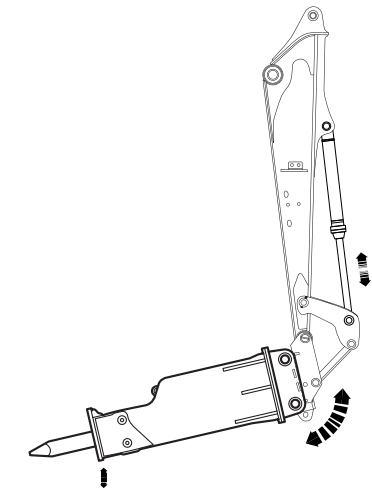
7. Una vez que se pulsa el botón de desactivación, el símbolo de enganche rápido bloqueado parpadeará en la pantalla a color. Consulte la figura 222. El bloqueo de enganche rápido también empezará a cerrarse.

Figura 222.



8. Cada vez que el enganche rápido se haya bloqueado en un nuevo implemento, debe comprobarse el acoplamiento del pasador.
- 8.1. Levante ligeramente la pluma para levantar el implemento del suelo y cierre lentamente el cilindro del cazo.

Figura 223.



- 8.2. Abra y cierre el cilindro del cazo firmemente para vibrar y a continuación presione el implemento en el suelo para confirmar que los pasadores estén totalmente acoplados. Consulte la figura 223. Si ha fallado el acoplamiento de pasador, repita el proceso de desbloqueo. Consulte el paso 6.
- 8.3. Compruebe que el implemento esté debidamente montado. Haga girar el mando giratorio para seleccionar ✓ y pulse Enter para confirmar que ha inspeccionado la seguridad del implemento. Consulte la figura 224. Si el implemento está montado incorrectamente, vuelva a comprobar el proceso de enganche rápido. Si el implemento requiere conexiones eléctricas o hidráulicas, baje el implemento hasta una posición de seguridad y desconecte el encendido. El operador solo debe salir de la cabina, o cualquier transeúnte entrar en el entorno operativo tras el éxito de una prueba de seguridad del pasador.

Figura 224.



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.

Utilice 300 mm el cazo ancho para excavaciones estrechas o para lograr la máxima penetración cuando realice excavaciones en suelos duros, rocosos o arcillosos.

Las cazos más grandes son ideales para desplazamientos masivos de materiales livianos o sueltos.

Aviso: Cuando los cazos de 750 mm o más anchos están acoplados a la máquina, hay que tener mucho cuidado en la operación para evitar que toquen la cabina.

Dientes del cazo

Introducción

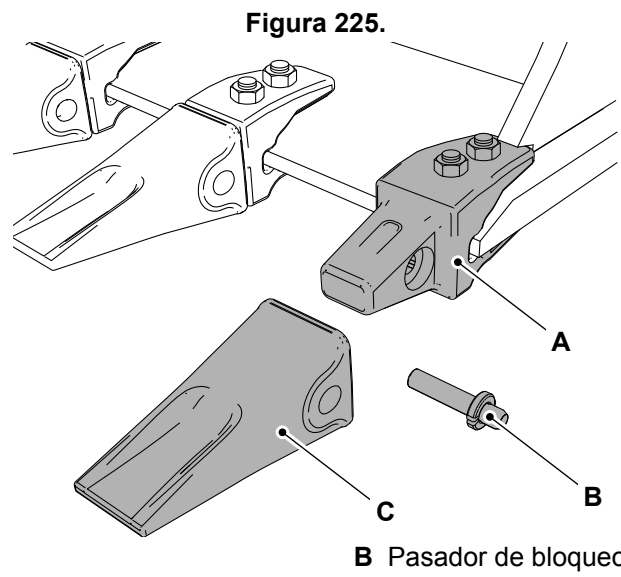
Esta información sobre los dientes del cazo se refiere solo a los cazos suministrados por JCB. Si se utiliza un cazo de otra fuente, consulte el manual del fabricante correspondiente.

Se dispone de una amplia gama de dientes para el cazo para su máquina, que son adecuados para todas las condiciones de excavación. Los dientes del cazo constan de un adaptador, un diente y un pasador de bloqueo. Consulte la figura 225.

El adaptador permanece unido al cazo y los dientes pueden cambiarse fácilmente y rápidamente por una sola persona. El método de retirada/instalación es el mismo para todos los tipos de dientes.

Desmontaje

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
2. Mueva el cazo hasta su posición.
 - 2.1. Asegúrese de que el cazo está separado del suelo y apoyado con espacio suficiente que permita extraer el pasador de bloqueo.
3. Pare el motor.
4. Saque la llave de encendido.
5. Retire el pasador de bloqueo. Consulte la figura 225.
 - 5.1. Utilice el martillo y un extractor adecuado para golpear el pasador de bloqueo hacia abajo y sacándolo de su guía.
 - 5.2. Deseche el pasador de bloqueo.
6. Retire el diente del adaptador. Consulte la figura 225.



Instalación

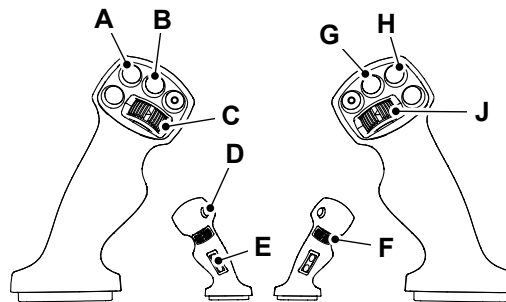
1. Instale el diente sobre el adaptador. Consulte la figura 225.
2. Instale un nuevo pasador de bloqueo. Asegúrese de que el pasador de bloqueo esté en la posición correcta. Consulte la figura 225.
3. Golpee con cuidado el pasador de bloqueo con un martillo hasta que esté alineado con su guía y se bloquee en su posición.

Rototilt

General

⚠ **ADVERTENCIA** Los botones del joystick del Tiltrotator son totalmente configurables. Antes de hacer funcionar la máquina debe comprobar la configuración de los botones del joystick del Tiltrotator. No comprender la configuración de los botones podría ocasionar un funcionamiento no intencionado del Tiltrotator lo cual puede ocasionar lesiones o la muerte. Para obtener información sobre la configuración de los botones del joystick consulte la documentación independiente del Tiltrotator (suministrada por el fabricante del sistema de control del Tiltrotator).

Figura 226.



A-J Botones configurables

Su máquina puede estar equipada para aceptar un implemento de Tiltrotator. Hay que configurar los botones del joystick antes de usar un Tiltrotator. Consulte la documentación de los fabricantes del Tiltrotator.

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 \(Página 231\)](#).

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 \(Página 239\).](#)
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 \(Página 231\)](#).

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.

LiveLink

Su máquina JCB puede tener instalado LiveLink, el sistema de control avanzado de la máquina de JCB. LiveLink controla múltiple información sobre su máquina y la envía mediante comunicación por satélite y celular de vuelta al centro de control seguro de JCB.

Los propietarios de la máquina y los concesionarios JCB pueden visualizar esa información mediante el sitio web de LiveLink, por correo electrónico e incluso mediante mensaje de texto. Si quiere saber cómo LiveLink puede ayudar a gestionar sus máquinas JCB, póngase en contacto con su concesionario local para obtener más información.

Protecciones anti-vandalismo

Protecciones antivandalismo (opcionales)

Las protecciones antivandalismo se guardan en una jaula al efecto en el techo de la máquina. Asegúrese de que la caja esté bloqueada antes de mover la máquina.

¡PRECAUCIÓN! Asegúrese de que los peldaños, barandillas y las suelas de sus botas estén limpios y secos antes de subir a la máquina. Mire siempre hacia la máquina al subir y bajar.

Desembalaje de las protecciones

Deje la máquina en condiciones de seguridad. Consulte: [Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\)](#) (Página 239).

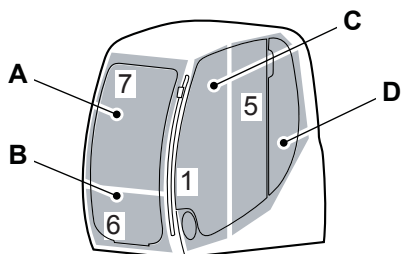
Desbloquee la caja y retire las protecciones. Deje las protecciones 2, 3 y 4 en la caja; están instaladas desde la parte superior de la máquina.

Instalación de las protecciones

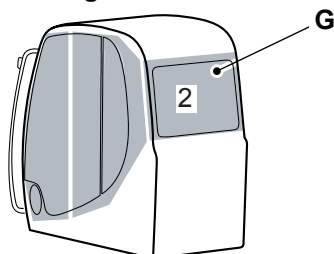
Al instalar las protecciones se recomienda llevar puesto el casco de seguridad y cerciórese de que están limpias aquellas partes de la máquina a las que requiere subirse. Pueden precisarse escalones de acceso para montar con seguridad algunas de las protecciones.

Las protecciones están individualmente numeradas para facilitar el volver a guardarlas. Coloque cada protección numerada en la posición mostrada.

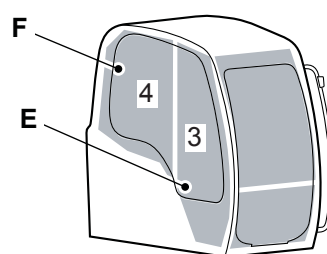
Figura 227.



- A Panel superior delantero
- C Panel delantero de puerta
- E Panel lateral de pluma
- G Panel de ventana trasera



- B Panel inferior delantero
- D Panel trasero de puerta
- F Panel lateral de pluma



Protección 7, panel superior delantero, posición A

Enganche la protección en el carril que se encuentra encima de la ventana delantera; asegúrese de que el labio superior de la protección esté correctamente instalado en el carril.

Protección 6, panel inferior delantero, posición B

Colóquela en la protección 7 y fíjela a los dos puntos de fijación en la parte delantera de la cabina.

Protección 1, panel delantero puerta, posición C

Coloque la protección en el carril del techo, cerciorándose de que el recorte en la parte superior de la protección queda alineado con el talón del carril.

Trábela a los puntos de cierre en la protección 7 y en el costado de la cabina.

Protección 5, panel trasero puerta, posición D

Encaje la parte superior de la protección al carril del techo y colóquela sobre el borde de la protección 1. Trábela al punto de cierre en el costado de la máquina.

Protecciones 3 y 4, paneles laterales de la pluma - posición E y F

Abra las protecciones y utilizando el asa en la parte superior de la protección 3, deslícelas hasta dejarlas sobre el carril del techo.

No bloquee la protección 3 en el punto de bloqueo en la protección 7 hasta que se haya instalado la protección 2.

Protección 2, panel trasero ventana, posición G

Instale la protección con los cortes en la parte superior y bloquéela en los cuatro puntos de bloqueo en las protecciones 5 y 4.

Bloquéela en la protección 5 primero.

Desmontaje de las protecciones

Utilice la llave suministrada para desbloquear y retirar las protecciones en el orden inverso de instalación.

Para guardar las protecciones

Las protecciones están numeradas y sólo pueden guardarse en el orden y con la orientación que se indican más abajo. Las flechas en las protecciones deben apuntar hacia el frente de la cabina al guardarlas.

Cierre y bloquee la jaula.

Tabla 11. Protecciones

1	Protección 1 - Número hacia arriba
2	Protección 2 - Número hacia arriba
3	Protección 3 - Número hacia arriba
4	Protección 4 - Número hacia arriba
5	Protección 5 - Número hacia abajo
6	Protección 6 - Número hacia arriba
7	Protección 7 - Número hacia abajo

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.

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 \(Página 12\).](#)

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 hidrofluórico 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 adecuadamente 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, los cuales pueden venir diluidos y contaminados con combustible.

Cuando se manipulen productos de aceite deben observarse buenas normas de cuidado y de higiene personal y de la maquinaria. Para 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 etiquetadas.

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 todas las normativas pertinentes.

La recogida y eliminación del aceite usado debe efectuarse conforme a las normativas locales. No verter 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:

- Evite el contacto prolongado, excesivo o repetido de la piel con aceites usados
- Juntarse la piel con una crema de protección antes de manipular con aceite usado. Observar 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

▲ PELIGRO Las baterías desprenden gases explosivos. No fume cuando haya que manipular con o trabajar en la batería. Mantenga la batería apartada de chispas y llamas.

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. En caso de contacto con la piel, produce quemaduras. Utilice gafas de seguridad. Manipule la batería con cuidado para evitar derrames. Mantenga los objetos metálicos (relojes, anillos, cremalleras, etc.) alejados de los terminales de la batería. Dichos objetos pueden cortocircuitar los terminales y producir quemaduras.

Sitúe todos los interruptores en la posición de desconexión (OFF) antes de desconectar y conectar la batería. Al desconectar la batería hay que quitar primero el cable de masa (-).

La batería debe recargarse fuera de la máquina, en un lugar bien ventilado. Apague el circuito del carga antes de conectar o desconectar la batería. Cuando haya instalado la batería en la máquina, espere 5 min antes de conectarla.

Al reconectarla, hágalo primero con el cable positivo (+).

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

PRECAUCIÓN Familiarícese con los circuitos eléctricos antes de conectar o desconectar un componente eléctrico. Una conexión incorrecta podrá causar lesiones personales y/o daños.

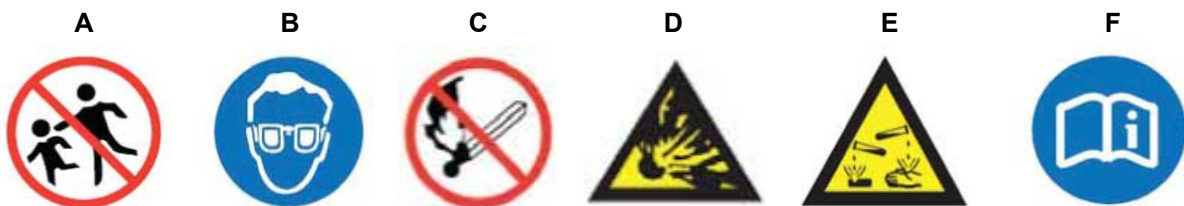
ADVERTENCIA El electrolito de las baterías es tóxico y corrosivo. No respire los gases que se desprenden de las baterías. No deje que el electrolito entre en contacto con la ropa, la piel, la boca o los ojos. Póngase gafas de seguridad.

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.

PELIGRO Las baterías desprenden gases explosivos. Mantenga las llamas y chispas alejadas de la batería. No fume cerca de la batería. Asegúrese de que hay buena ventilación en los lugares cerrados en que se usan o cargan baterías. No compruebe el estado de carga de la batería cortocircuitando los bornes con un objeto metálico. Utilice un hidrómetro o un voltímetro.

La batería lleva los siguientes símbolos de advertencia.

Figura 228.



- 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. Obtener atención médica.

Piel

En el caso de excesiva contaminación de la piel, lavar con agua y jabón.

Derrames

Absorberlos con arena o con gránulos absorbentes de una marca homologada localmente. Amontonar y recoger el material y trasladarlo 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 - Electrolito

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.

Primeros auxilios - líquido de escape diesel

No beba o inhale DEF (Líquido de escape diesel). Si se han ingerido grandes cantidades de DEF debe llamarse a un médico inmediatamente. No induzca el vómito a no ser que se lo indique personal médico. No dé nunca nada por la boca a una persona inconsciente.

Evite un contacto prolongado o repetido con la piel. Tras el contacto con la piel, lávese bien con agua y jabón abundante. Si se produce una irritación, busque atención médica.

Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Lleve guantes resistentes a los productos químicos, mono y gafas de seguridad que cumplan una norma autorizada. En caso de entrar en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con abundante agua limpia. Si se produce una irritación, busque atención médica. Lávese siempre bien las manos y los brazos tras la manipulación antes de comer, beber, fumar o utilizar el baño.

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 cerciarse 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. Cercírese 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

General

Tabla 13.

Intervalo (h)	Equivalente de calendario
10	A diario
50	Semanalmente

Intervalo (h)	Equivalente de calendario
250	Mensual
500	Trimestralmente
1000	Seis meses
2000	Cada año
4000	Dos años
8000	Cuatro años

Implementos

Al utilizar un martillo, triturador o pulverizador, la contaminación y degradación del aceite hidráulico se produce mucho más rápidamente que en el uso normal de excavación. Si se maneja la máquina con un aceite cada vez más degradado podrá causar problemas en la válvula de control, desgaste prematuro de la bomba hidráulica y daños en el conjunto del sistema hidráulico.

El cambio del aceite hidráulico y filtros debe efectuarse más a menudo, según el porcentaje de horas de utilización del martillo, triturador o pulverizador. Cuando esté instalado un martillo, triturador o pulverizador, asegúrese de que se cambien el aceite y los filtros en los intervalos indicados en la tabla a continuación.

El aceite hidráulico debe muestrearse y comprobarse en cuanto a contaminación y degradación en los intervalos indicados. Póngase en contacto con su concesionario JCB que tendrá las instalaciones para llevar a cabo estas tareas y asegúrese de que se realice correctamente el mantenimiento del sistema hidráulico.

Tabla 14.

■	Compruebe el nivel de aceite; añada más aceite según se requiera
●	Cambie
▲	Limpiar

Tabla 15.

Elemento	Frecuencia de uso														
	Mayor del 75%			50-75%			25-50%			10-25%			Menos de 10%		
	10 h	100 h	600 h	10 h	200 h	1.000 h	10 h	300 h	1.500 h	10 h	600 h	3.000 h	10 h	800 h	4.000 h
Aceite hidráulico	■		●	■		●	■		●	■		●	■		●
Filtro de retorno ⁽¹⁾		●			●			●			●			●	
Filtro de aspiración ⁽¹⁾		▲	●		▲	●		▲	●		▲	●		▲	●
Filtro de vaciado ⁽¹⁾		●			●			●			●			●	
Filtro del servo ⁽¹⁾		●			●			●			●			●	
Filtro Plexus (si está instalado) ⁽¹⁾		●			●			●			●			●	
Filtro en línea del martillo ⁽¹⁾		●			●			●			●			●	
Muestreo del aceite hidráulico	Cada 200 Horas			Cada 200 Horas			Cada 300 Horas			Cada 600 Horas			Cada 800 Horas		

(1) Los filtros deben cambiarse cuando el período en uso del martillo/triturador/pulverizador exceda de 100 horas, independientemente del total de horas trabajadas por la máquina

Sustitución periódica de componentes relacionados con la seguridad

Sustituya de forma rutinaria los componentes importantes relacionados con la seguridad. Es difícil determinar con una inspección visual, o por el funcionamiento, la vida útil de ciertos componentes, debiendo por tanto cambiarse periódicamente, como componentes importantes, cada 2 años.

Si se encuentra cualquier anomalía en uno de estos componentes antes de llegar a la fecha de sustitución, repárelo o cámbielo como lo haría normalmente.

Cuando sustituya los latiguillos, si las abrazaderas de latiguillo están deformadas o agrietadas, sustituya las abrazaderas de latiguillo al mismo tiempo que los latiguillos.

En referencia a los latiguillos no incluidos en la sustitución rutinaria de los componentes de seguridad, lleve a cabo la inspección descrita. Apriete, cambie, etc., cuando se encuentre cualquier anomalía. Consulte la tabla 18.

Cambie las juntas tóricas y las juntas normales al mismo tiempo que los latiguillos. Póngase en contacto con su concesionario JCB para la sustitución de los componentes de seguridad. Inspeccione los latiguillos hidráulicos y los latiguillos del combustible en la inspección rutinaria descrita. Consulte la tabla 18.

Tabla 16.

Componentes importantes	Intervalo para sustitución
Latiguillo de combustible (depósito de combustible - motor)	Cada 2 años o 4000 horas, lo que ocurra antes.
Latiguillo de combustible (filtro de combustible a bomba inyección)	

Tabla 17.

Componentes importantes	Intervalo para sustitución
Latiguillo de salida de la bomba (bomba a válvula de operación)	Cada 2 años o 4000 horas, lo que ocurra antes.
Latiguillo en línea del cilindro de la pluma	
Latiguillo en la línea del cilindro del balancín	
Latiguillo en la línea del cilindro del cazo	

Tabla 18.

Clase de inspección	Elemento a inspección
Inspección durante el arranque	Conexiones de latiguillos hidráulicos y de combustible, fugas de aceite por las partes masilladas.
Inspección especial independiente (mensual)	Conexiones de latiguillos hidráulicos y de combustible, fugas de aceite por las partes masilladas. Daños en latiguillos hidráulicos y de combustible (grietas, desgaste, picaduras)
Inspección especial independiente (anual)	Conexiones de latiguillos hidráulicos y de combustible, fugas de aceite por las partes masilladas. Interferencia, estrujamiento, envejecimiento, retorcimiento y daños en latiguillos hidráulicos y de combustible (grietas, desgaste, picaduras).

Comprobaciones en frío antes de arrancar, puntos de mantenimiento y niveles de líquidos

Tabla 19.

Componente	Tarea	10	50	500	1.000	2.000	4.000
Implementos/equipos opcionales							
En la medida en que sea necesario	Lubricar	○	○	□	□	□	□

Componente	Tarea	10	50	500	1.000	2.000	4.000
En la medida en que sea necesario	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□
Velocidad del motor en el modo de martillo	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
Carrocería y bastidor							
General	Limpiar	○	○	□	□	□	□
General	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□
Cojinete de la corona de giro horizontal	Lubricar		○	□	□	□	□
Dientes del piñón de la corona de giro horizontal y del engranaje	Lubricar			□	□	□	□
Pasadores de articulación (excepto la base de la pluma y el balancín)	Lubricar		○	□	□	□	□
Pasadores de articulación (base de la pluma y balancín)	Lubricar				□	□	□
Pasadores de articulación (condiciones húmedas o duras - excepto los pasadores de la base de la pluma y del balancín)	Lubricar	○	○	□	□	□	□
HRC (Cabina elevada hidráulicamente)	Lubricar		○	□	□	□	□
Estación del operador							
Estructura de protección del operador	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□
Cinturón de seguridad	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□
Filtro del calefactor/aire acondicionado de la cabina	Cambiar			□	□	□	□
Motor							
Aceite	Comprobar (fugas)	○	○	□	□	□	□
Aceite	Comprobar (nivel)	○	○	□	□	□	□
Aceite y filtro ⁽⁴⁾	Cambiar			□	□	□	□
FEAD (Transmisión para accesorios delanteros) Correa	Comprobar (estado)			□	□	□	□
FEAD Correa ⁽⁹⁾	Cambiar						
Correa del ventilador	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Correa del ventilador ⁽¹⁰⁾	Cambiar						
Válvulas ⁽²⁾	Comprobar (estado)					□	□
Soportes del motor	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Seguridad de la entrada de aire	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Seguridad del sistema de escape	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Agua y sedimento en el depósito de combustible	Limpiar		○	□	□	□	□
Nivel de combustible	Comprobar (nivel)	○	○	□	□	□	□
Tapón de llenado del combustible	Limpiar			□	□	□	□
Tapón de llenado del combustible (condiciones polvorrientas)	Limpiar		○	□	□	□	□
DEF (Líquido de escape diesel) filtro del módulo de alimentación ⁽⁵⁾	Cambiar				□	□	□

Componente	Tarea	10	50	500	1.000	2.000	4.000
DEF tapón del depósito	Limpiar	○	○	□	□	□	□
Filtro de aire							
Filtro de aire (exterior) ⁽⁵⁾	Cambiar				□	□	□
Filtro de aire (interior)	Cambiar					□	□
Filtro de aire (válvula antipolvo)	Limpiar			□	□	□	□
Prefiltro (si está instalado)	Limpiar			□	□	□	□
Filtro de ventilación del cárter (si está instalado)	Cambiar				□	□	□
Sistema de combustible							
Sistema de combustible	Comprobar (fugas)	○	○	□	□	□	□
Filtro principal / sedimentador de combustible	Cambiar			□	□	□	□
Filtro principal / sedimentador de combustible	Limpiar		○	□	□	□	□
Filtro de combustible del motor	Cambiar				□	□	□
Filtro de combustible del motor	Vaciar/limpiar		○	□	□	□	□
Filtro principal del combustible	Cambiar			□	□	□	□
Filtro principal del combustible	Limpiar		○	□	□	□	□
Inyectores de combustible ^(2, 11)	Cambiar						
Canal de fuga de los inyectores de combustible ^(2, 11)	Cambiar						
Líneas de combustible de alta presión ^(2, 11)	Cambiar						
Sistema de refrigeración							
Refrigerante	Comprobar (fugas)	○	○	□	□	□	□
Refrigerante	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□
Refrigerante	Comprobar (nivel)	○	○	□	□	□	□
Refrigerante	Cambiar					□	□
Conjunto de refrigeración	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Cajas de cambios y ejes							
Seguridad de las tuercas y los pernos de montaje	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Seguridad de la caja de cambios del giro horizontal	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Aceite de la caja de cambios de la transmisión	Comprobar (nivel)		○	□	□	□	□
Aceite de la caja de cambios del giro horizontal ⁽³⁾	Comprobar (nivel)			□	□	□	□
Aceite de la caja de cambios de la transmisión	Cambiar				□	□	□
Aceite de la caja de cambios del giro horizontal ^(3, 8)	Cambiar			□	□	□	□
Aceite del eje trasero	Cambiar			□	□	□	□
Aceite del cubo delantero	Cambiar			□	□	□	□
Aceite del diferencial delantero	Comprobar (estado)			□	□	□	□

Componente	Tarea	10	50	500	1.000	2.000	4.000
Aceite del diferencial delantero	Cambiar				☐	☐	☐
Juntas universales y del eje de mando	Lubricar			☐	☐	☐	☐
Bulón del eje de la dirección	Comprobar (estado) / lubricar			☐	☐	☐	☐
Ruedas y neumáticos							
Par de tuerca de rueda	Comprobar (estado)	○	○	☐	☐	☐	☐
Presión de los neumáticos	Comprobar (estado)		○	☐	☐	☐	☐
Neumáticos y rueda para ver si hay daños	Comprobar (estado)			☐	☐	☐	☐
Dirección							
Juntas de dirección	Lubricar	○	○	☐	☐	☐	☐
Frenos							
Desgaste de la placa de rozamiento ⁽²⁾	Comprobar (estado)				☐	☐	☐
Sistema hidráulico							
Latiguillo y tuberías	Comprobar (fugas)	○	○	☐	☐	☐	☐
Aceite	Comprobar (nivel)	○	○	☐	☐	☐	☐
Aceite (biodegradable y no biodegradable)	Muestra			☐	☐	☐	☐
Aceite (biodegradable)	Cambiar					☐	☐
Aceite (no biodegradable) ⁽¹⁰⁾	Cambiar						
Radiador de aceite	Limpiar			☐	☐	☐	☐
Respiradero del depósito hidráulico	Cambiar				☐	☐	☐
Cilindros	Comprobar (estado)		○	☐	☐	☐	☐
Filtro de retorno ^(3, 6)	Cambiar			☐	☐	☐	☐
Filtro de vaciado ^(3, 6)	Cambiar			☐	☐	☐	☐
Filtro de aspiración ⁽³⁾	Limpiar			☐	☐	☐	☐
Filtro de aspiración	Cambiar					☐	☐
Filtro de válvula de amortiguamiento	Limpiar			☐	☐	☐	☐
Filtro de válvula de amortiguamiento	Cambiar				☐	☐	☐
Seguridad de los pernos de montaje en los componentes principales ⁽⁷⁾	Comprobar (estado)				☐	☐	☐
Elemento del filtro del servo ^(3, 6)	Cambiar				☐	☐	☐
Latiguillo de salida de línea de la bomba	Cambiar						☐
Latiguillos del cilindro de la pluma	Cambiar						☐
Latiguillos del cilindro, línea del balancín	Cambiar						☐
Latiguillos del cilindro, línea del cazo	Cambiar						☐
Filtro de dirección	Cambiar				☐	☐	☐
Sistema eléctrico							
Cableado	Comprobar (estado)		○	☐	☐	☐	☐
Batería	Limpiar		○	☐	☐	☐	☐

Componente	Tarea	10	50	500	1.000	2.000	4.000
Nivel de electrolito de la batería (si procede)	Comprobar (nivel)			□	□	□	□
Desconector de batería	Comprobar (funcionamiento)		○	□	□	□	□
Motor de arranque	Comprobar (estado)					□	□
Alternador	Comprobar (estado)					□	□
Nivel de líquido del lavaparabrisas	Comprobar (nivel)	○	○	□	□	□	□
Varios							
Extintor de incendios	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□

(1) Sólo condiciones polvorrientas.

(2) Tareas que deben ser realizadas por un especialista.

(3) Estos procedimientos solo deben llevarse a cabo tras las primeras 500 horas de uso. A continuación, muestreo/sustitución cada 1000 horas.

(4) Si se trabaja bajo condiciones duras, lleve a cabo una limpieza con aceite del motor (utilice el aceite del motor recomendado normal) cada 250 horas y cambie el aceite y el filtro del motor. Los tiempos de servicio pueden depender del combustible utilizado.

(5) Si se trabaja en condiciones polvorrientas, lleve a cabo estas tareas con mayor frecuencia.

(6) Si se utiliza un martillo, un triturador o un pulverizador, consulte los intervalos de servicio para los implementos en este manual.

(7) Apriete los pernos y la tuerca transcurridas 50 horas tras el primer uso y a partir de ahí cada 250 horas.

(8) Realice un muestreo/cambio cada 500 horas si las horas de trabajo de las orugas superan en un 20 % las horas de máquina.

(9) Sustitúyalo cada 3000 horas.

(10) Sustitúyalo cada 5000 horas.

(11) Sustitúyalo cada 8000 horas.

Pruebas funcionales e inspección final

Tabla 20.

Componente	Tarea	10	50	500	1.000	2.000	4.000
Carrocería y bastidor							
Palanca de la excavadora y bloques de los pedales	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
Puertas y cerraduras	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Asiento y cinturón de seguridad	Comprobar (estado)				□	□	□
Asiento y cinturón de seguridad	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
Motor							
Velocidad máxima en vacío	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
Calibración del acelerador	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
Parada del motor	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
General	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□
Sistema de refrigeración							
Refrigerante	Comprobar (fugas)	○	○	□	□	□	□
Sistema hidráulico							
Depósito hidráulico - agua y sedimento	Vaciar/limpiar			□	□	□	□
Válvulas de seguridad ⁽²⁾	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Servicios	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□
Acumulador (motor parado)	Comprobar (estado)	○	○	□	□	□	□

Componente	Tarea	10	50	500	1.000	2.000	4.000
Sistema de combustible							
Sistema de combustible	Comprobar (fugas)	○	○	□	□	□	□
Cajas de cambios y ejes							
Freno de giro horizontal (incluido freno)	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□
Transmisión	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□
Sistema eléctrico							
General	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□
Alternador - Salida	Comprobar (estado)			□	□	□	□
Varios							
Prueba de adecuación para su finalidad ⁽²⁾	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
Equipos opcionales							
Sistema de advertencia de sobrecarga	Comprobar (funcionamiento)			□	□	□	□
Bomba de repostaje	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□
Dirección							
Dirección	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□
Frenos							
Freno de pedal	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□
Freno de estacionamiento	Comprobar (funcionamiento)	○	○	□	□	□	□

(1) Sólo condiciones polvorrientas.

(2) Tareas que deben ser realizadas por un especialista.

Posiciones de mantenimiento

General

▲ **PELIGRO** Su máquina puede contar con una cabina elevada hidráulicamente. No debe bajo ninguna circunstancia acceder o trabajar debajo de una cabina sin soporte en la posición elevada.

ADVERTENCIA La máquina puede hundirse en terreno blando. No trabaje debajo de la máquina en terreno blando.

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, desconecte la batería.

Asegure la máquina antes de iniciar el procedimiento de mantenimiento.

A no ser que un procedimiento de mantenimiento le indique otra cosa, debe bajar el brazo y bajar la cabina elevada hidráulicamente (si está montada). [Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)

Posición de mantenimiento (extremo de la excavadora bajado)

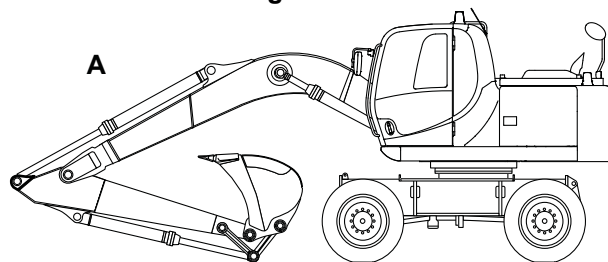
Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F] Página 239

Para: JS20 MH [T4F] Página 239

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

1. Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado con la estructura superior paralela al tren de rodaje.
[Consulte: General \(Página 72\).](#)
2. Si es necesario, baje la hoja dozer.
[Consulte: Mandos de la hoja dozer \(Página 145\).](#)
3. Baje la excavadora de forma que el balancín esté plano en el suelo.
[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)

Figura 229.



A Excavadora bajada con el balancín plano en el suelo.

4. Pare el motor.
5. Saque la llave de encendido.
6. Elimine la presión hidráulica y la presión del depósito.
[Consulte: Descarga \(Página 278\).](#)
7. Aísle la batería para impedir el funcionamiento accidental del motor.
[Consulte: Comprobar \(funcionamiento\) \(Página 283\).](#)

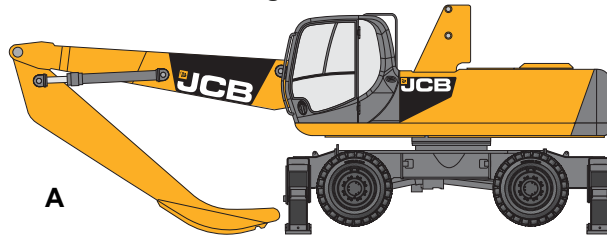
(Para: JS20 MH [T4F])

1. Estacione la máquina sobre un terreno firme y nivelado con la estructura superior paralela al tren de rodaje.
[Consulte: General \(Página 72\).](#)

2. Baje el brazo de elevación de forma que el balancín quede plano en el suelo.

[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)

Figura 230.



- A** Brazo de elevación bajado con el balancín plano en el suelo.

3. Baje la cabina.
4. Pare el motor.
5. Saque la llave de encendido.
6. Elimine la presión hidráulica y la presión del depósito.
[Consulte: Descarga \(Página 278\).](#)
7. Aísle la batería para impedir el funcionamiento accidental del motor.
[Consulte: Comprobar \(funcionamiento\) \(Página 283\).](#)

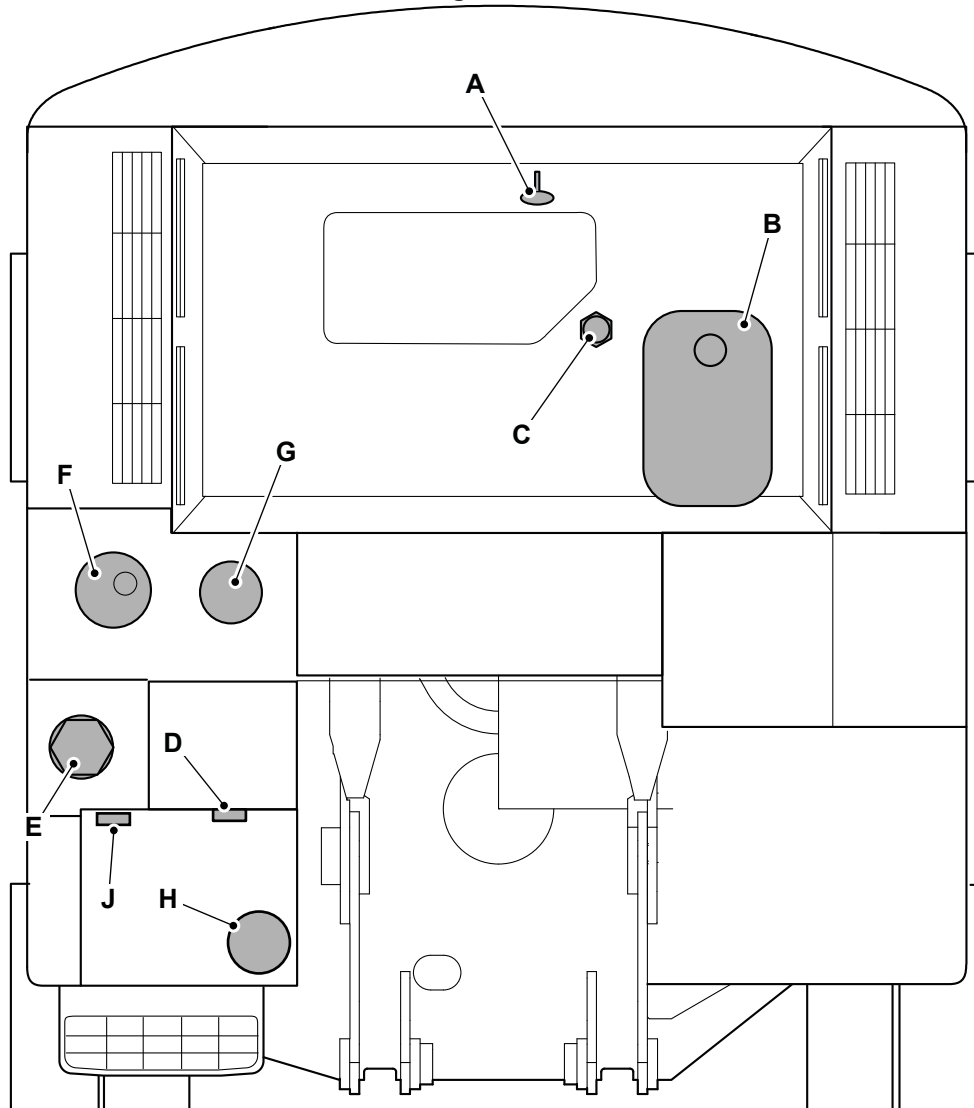
Puntos de servicio

General

▲ PRECAUCIÓN Asegúrese de que los peldaños, barandillas y las suelas de sus botas estén limpios y secos antes de subir a la máquina. Mire siempre hacia la máquina al subir y bajar.

Estructura superior

Figura 231.



- | | |
|--|--|
| A Varilla del nivel de aceite del motor | B Tapa del radiador y botella de expansión. |
| C Tapón de llenado para el aceite del motor | D Indicador del nivel de gasóleo |
| E Tapón de llenado del combustible | F Respiradero del depósito hidráulico |
| G Tapón de llenado del aceite hidráulico | H DEF (Líquido de escape diesel) tapón de llenado |
| J DEF filtro del módulo de alimentación | |

Acceda a la estructura superior

Figura 232.

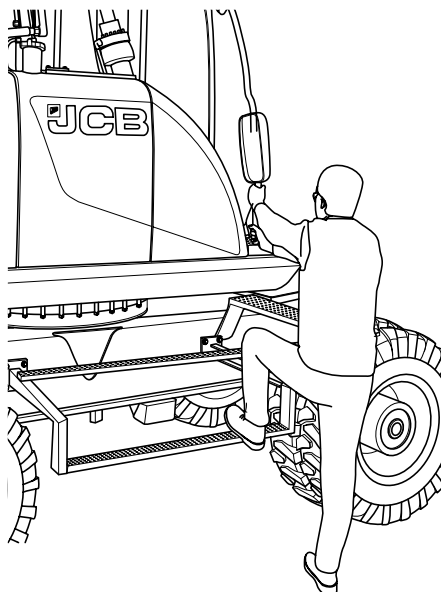
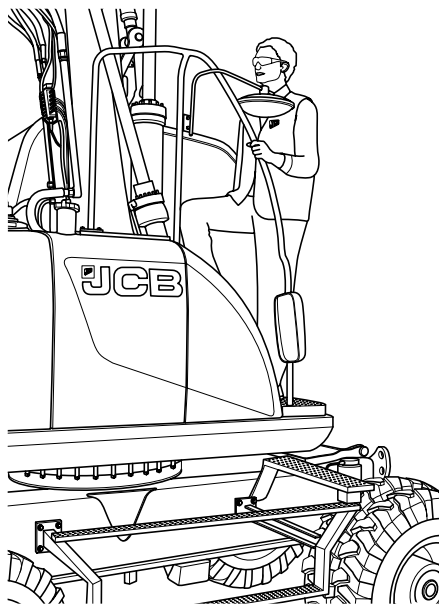


Figura 233.



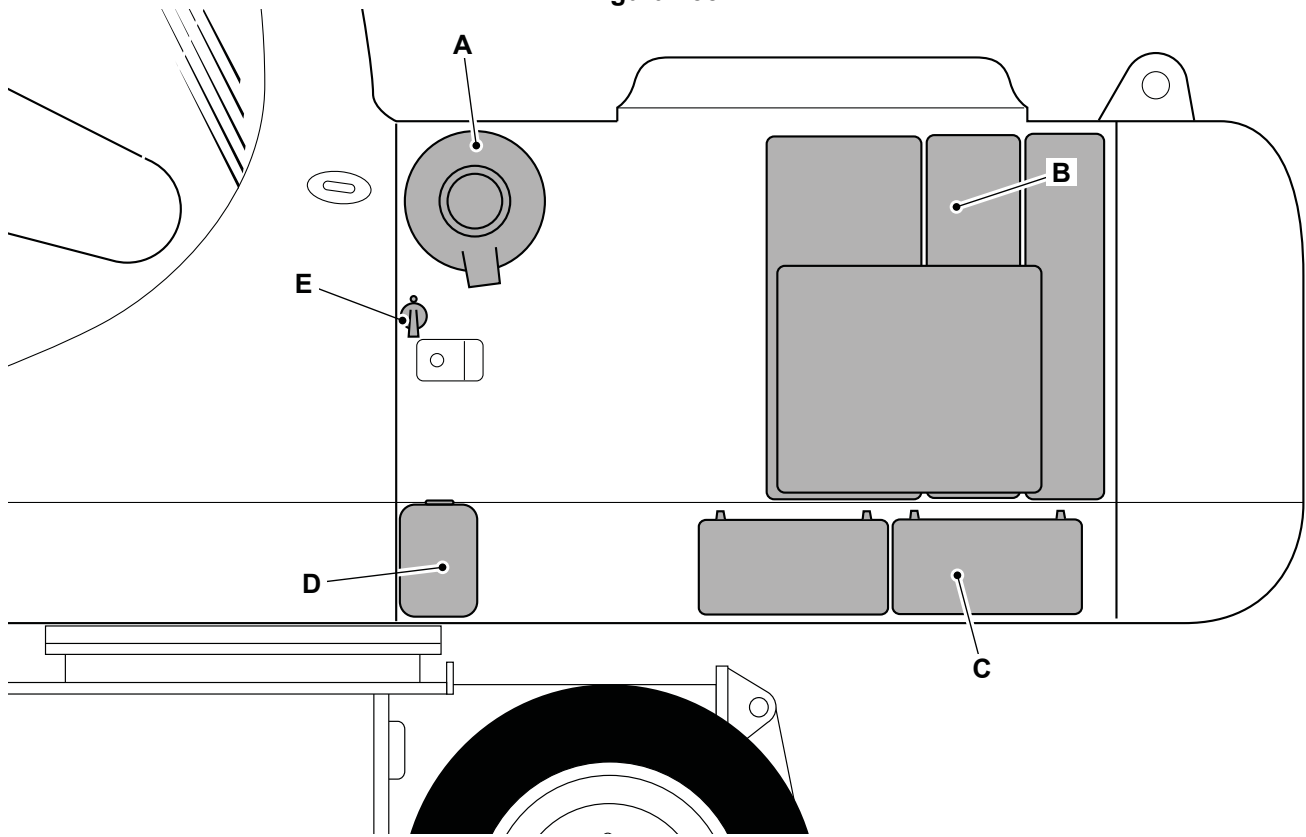
Figura 234.



1. Estacione la máquina sobre un terreno firme y llano con la estructura superior paralela al tren de rodaje.
2. Deje la máquina en posición segura.
3. Agarre el pasamanos con las dos manos y a continuación utilice el escalón entre los peldaños superior e inferior para subir a la parte superior del tren de rodaje. Mantenga tres puntos de contacto con la máquina en todo momento.
4. Manténgase agarrado a la barandilla y utilice los escalones en la caja de herramientas para subir hasta arriba de la estructura superior. Mantenga dos puntos de contacto con la máquina en todo momento.

Compartimento de baterías

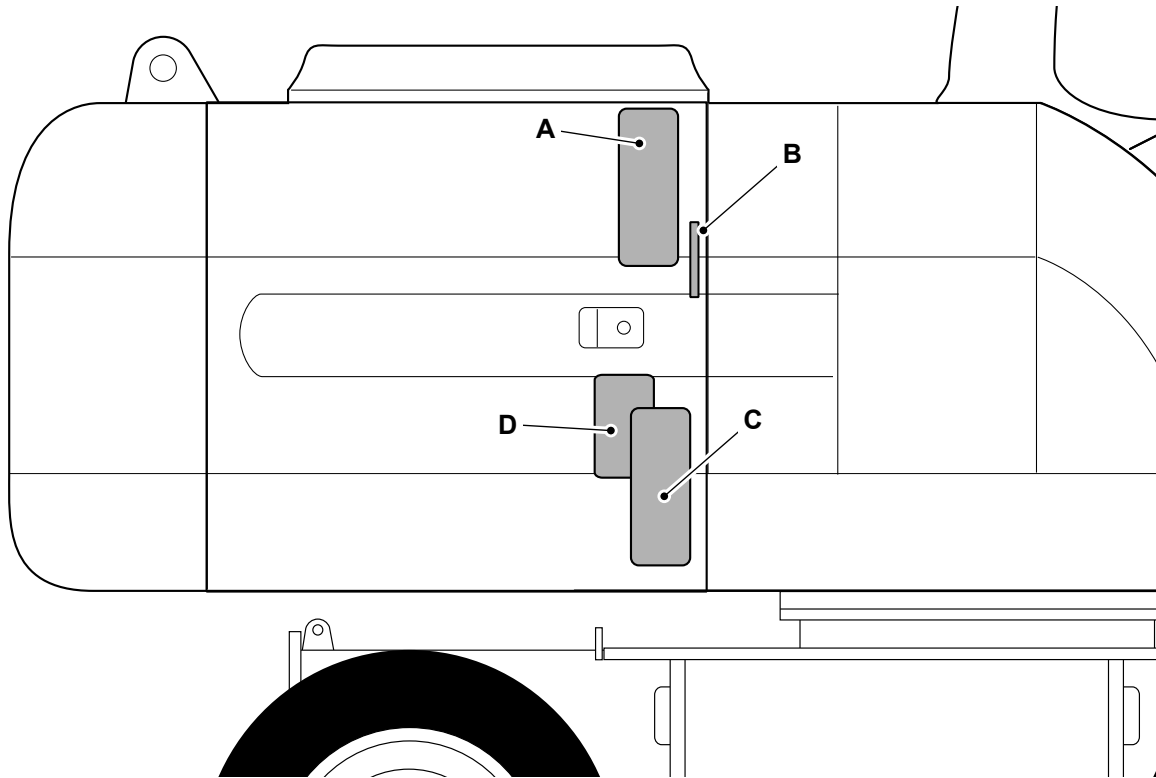
Figura 235.



- | | |
|------------------------------|--|
| A Toma de aire | B Radiador (es) |
| C Baterías | D Botella de líquido del lavaparabrisas |
| E Aislador de batería | |

Compartimento hidráulico

Figura 236.

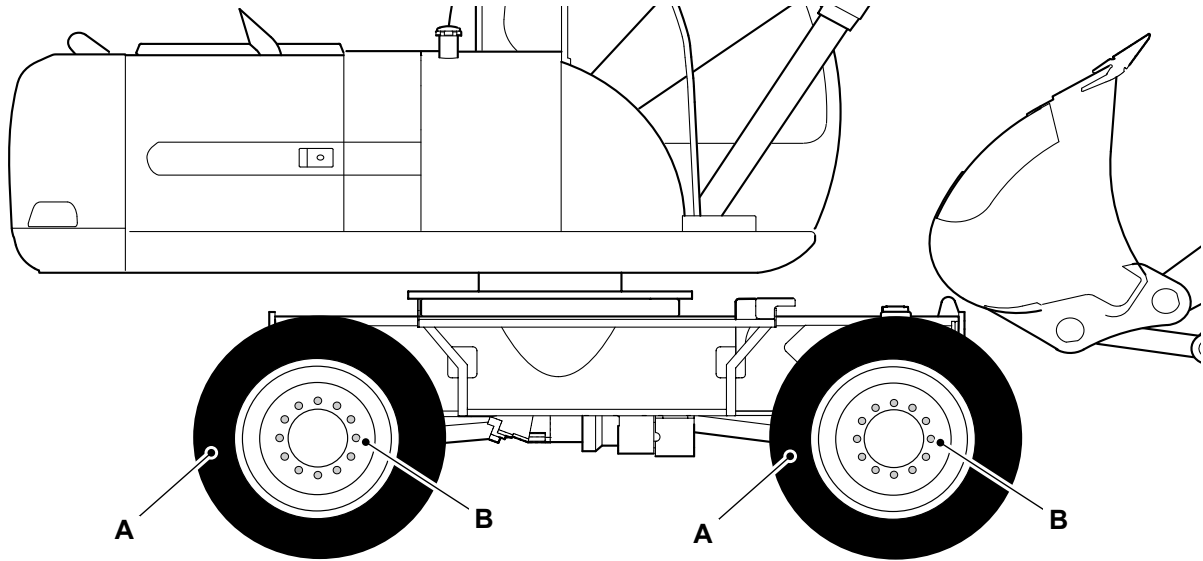


A Indicador del nivel de aceite hidráulico
C Filtro de combustible del motor

B Filtro del combustible primario
D Grifo de combustible

Tren de rodaje

Figura 237.



A Neumático

B Tuerca de rueda

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.

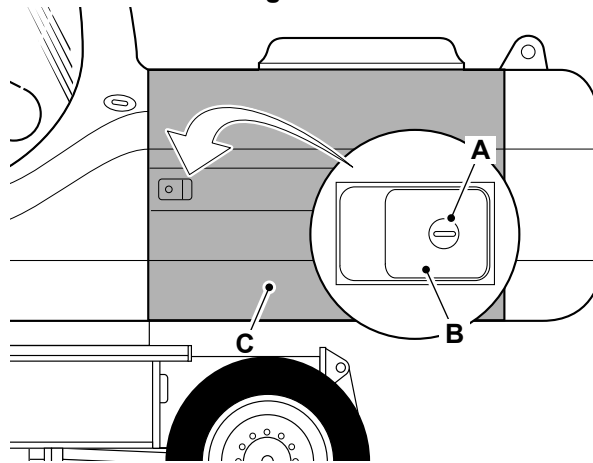
Antes de hacer funcionar la máquina, asegúrese de que todos los paneles de acceso estén correctamente en sus posiciones cerrada o instalada.

Cubierta de la batería

Abrir

1. Deje la máquina en posición segura.
2. Utilice la llave de encendido para desbloquear la cubierta.
3. Tire de la manija para soltar el pestillo.
4. Abra la cubierta hasta que se bloquee en su posición.

Figura 238.



A Cerradura
C Tapa

B Empuñadura

Cerrar

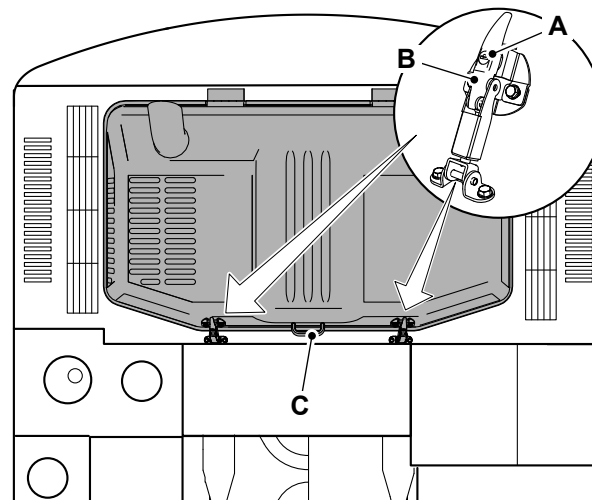
1. Para soltar el pestillo, tire del mismo hacia arriba.
2. Cierre la tapa.
3. Asegúrese de que la tapa esté bien cerrada.
4. Utilice la llave de encendido para bloquear la cubierta.

Cubierta del compartimento del motor

Abrir

1. Deje la máquina en posición segura.
2. Utilice la llave de encendido para desbloquear la cubierta.
3. Tire de la manija para soltar el pestillo. La cubierta se abre automáticamente y es soportada por un montante de gas.

Figura 239.



A Cerradura
C Tapa

B Empuñadura

Cerrar

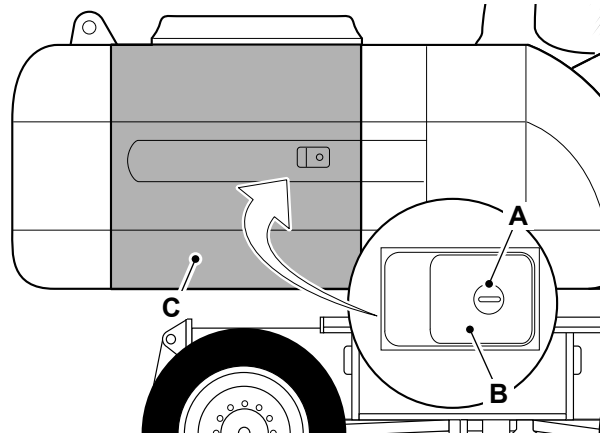
1. Baje la cubierta.
2. Asegúrese de que la tapa esté bien cerrada.
3. Apriete los pestillos.
4. Utilice la llave de encendido para bloquear la cubierta.

Cubierta del compartimento hidráulico

Abrir

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\) \(Página 239\).](#)
2. Utilice la llave de encendido para desbloquear la cubierta.
3. Tire de la manija para soltar el pestillo.
4. Abra la cubierta hasta que se bloquee en su posición.

Figura 240.



A Cerradura

C Tapa

B Empuñadura

Cerrar

1. Para soltar el pestillo, tire del mismo hacia arriba.
2. Cierre la tapa.
3. Asegúrese de que la tapa esté bien cerrada.
4. Utilice la llave de encendido para bloquear la cubierta.

Herramientas

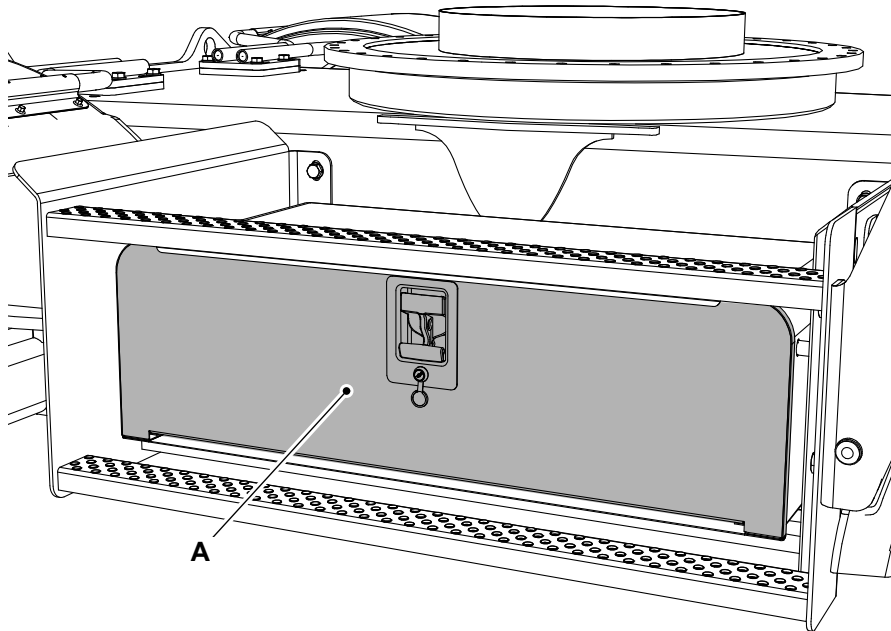
General

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 se guarda en la caja de herramientas. La caja de herramientas puede cerrarse con la llave.

Figura 241.



A Caja de herramientas.

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

Deje la máquina en condiciones de seguridad. [Consulte: Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\) \(Página 239\).](#)

Puede realizar los procedimientos de engrase con la excavadora bajada.

Implementos

General

Lubricar

Si procede, consulte el manual del fabricante para las instrucciones acerca de la lubricación de los implementos opcionales.

Comprobar (estado)

Donde proceda, consulte el manual del fabricante pertinente para las instrucciones de mantenimiento de los implementos opcionales.

Carrocería y bastidor

General

Limpiar

Mantenga todas las rejillas y tomas sin nieve, hielo y residuos.

Pueden acumularse residuos debajo de la pluma. Retire toda la suciedad de debajo de la pluma.

Seque por completo los cilindros hidráulicos y protéjalos con aceite de la caja de cambios o aceite hidráulico limpio si es preciso.

Comprobar (estado)

1. Asegúrese de que todas las protecciones y los dispositivos de protección estén en su lugar, acoplados 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. Cambie los elementos dañados.
5. Compruebe que las lentes de la lámpara no estén dañadas.
6. Compruebe que todos los dientes de los implementos no estén dañados y estén correctamente acoplados.
7. Compruebe que todas las etiquetas de seguridad e instrucciones 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.

Cojinetes de la corona de giro horizontal

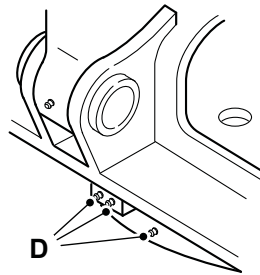
Lubricar

Asegure la máquina, si la máquina está equipada con una hoja dozer, coloque la hoja dozer en la parte trasera de la máquina. [Consulte: Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\) \(Página 239\).](#)

Los cojinetes de la corona de giro tienen dos boquillas de engrase en la parte delantera de la máquina y una en la parte delantera de la corona de giro.

Asegúrese de que la grasa salga desde debajo del retén en todo el perímetro. No es posible añadir demasiada grasa.

Figura 242.



D Boquillas de engrase

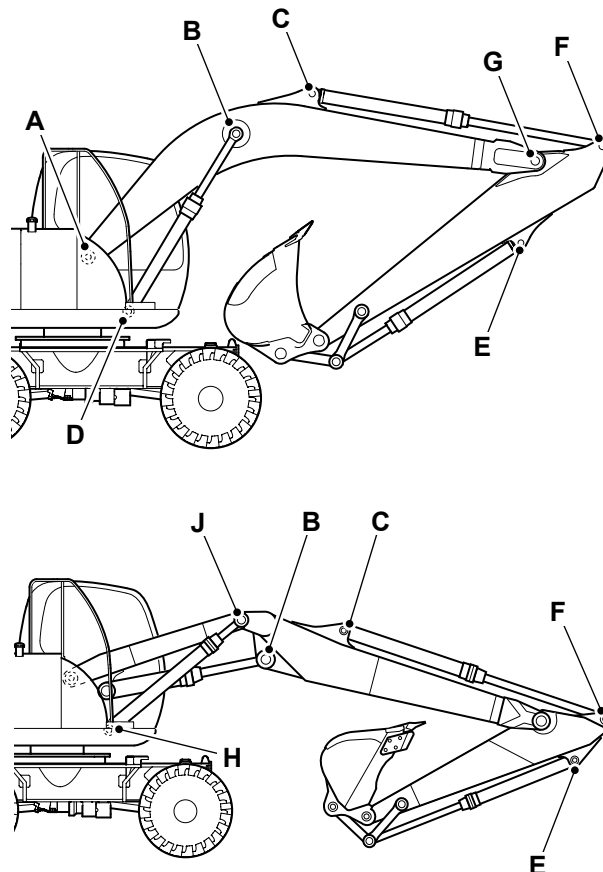
Pasadores de articulación

Lubricar

Deje la máquina en condiciones de seguridad. [Consulte: Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\) \(Página 239\).](#)

Utilice la boquilla de engrase para aplicar la grasa en los pasadores de articulación.

Figura 243.



A Pasador de la base de la pluma

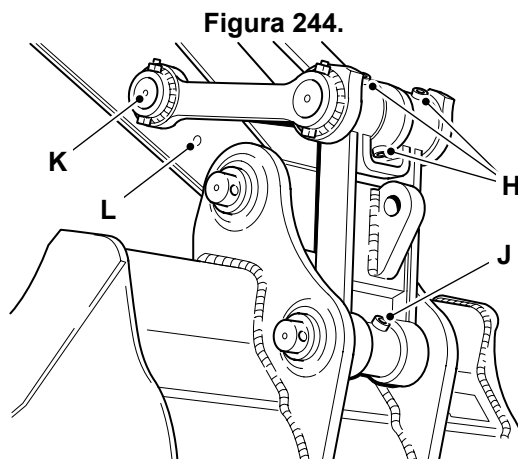
C Cilindro del balancín, pasador del extremo de vuelco

B Cilindro de la pluma, pasador del extremo del ojal

D Cilindro de la pluma, pasador del extremo de vuelco

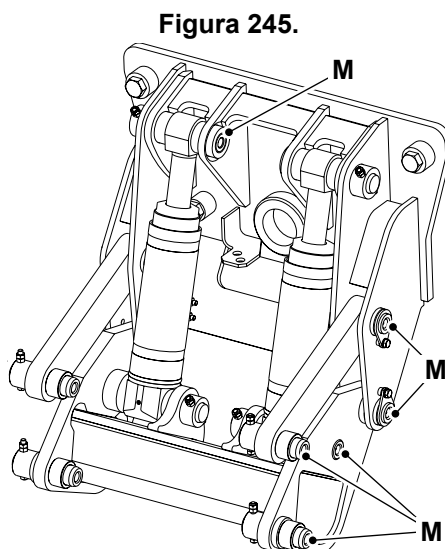
- E** Cilindro del cazo, pasador del extremo de vuelco
- G** Pluma a balancín, pasador de conexión
- J** TAB cilindro de posición, pasador del extremo de anilla

- F** Cilindro del balancín, pasador del extremo del ojal
- H** TAB (Pluma de triple articulación) cilindro de posición, pasador del extremo de vuelco



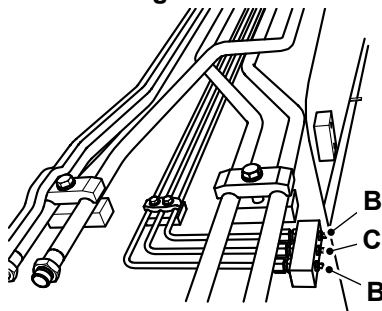
- H** Entre el cilindro del cazo y el pasador de articulación del cazo (no cubierto por un sistema de punto de engrase único).
- K** Entre el balancín y el pasador de articulación del cazo (no cubierto por un sistema de punto de engrase único).

- J** Entre la articulación del cazo y el pasador del cazo (no cubierto por un sistema de punto de engrase único).
- L** Entre el balancín y el pasador del cazo (no cubierto por un sistema de punto de engrase único).



- M** Hoja dozer (no cubierto por un sistema de punto de engrase único).

Figura 246.



B Cilindro de la pluma, pasador del extremo del ojal

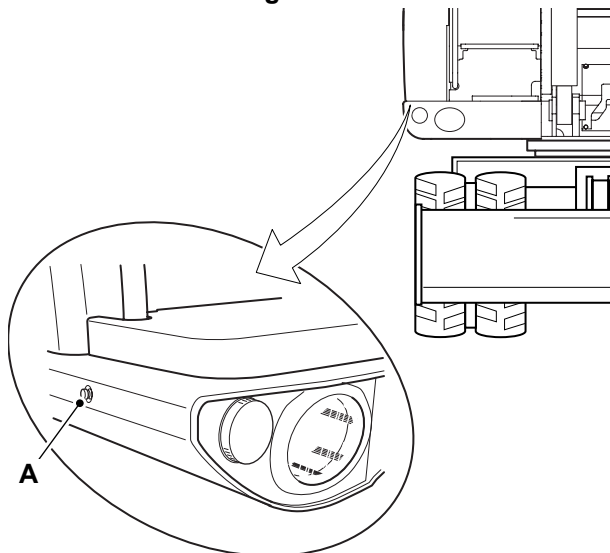
C Cilindro del balancín, pasador del extremo de vuelco

Engrase de punto único

Para las máquinas que dispongan de sistema de engrase de punto único se engrasarán automáticamente todos los puntos de engrase, excepto en los lugares indicados.

Retire el tapón y aplique grasa hasta que aparezca la grasa en los puntos de engrase. Tal vez se requiera un engrasador automático para proporcionar la fuerza necesaria para permitir un engrase suficiente.

Figura 247.



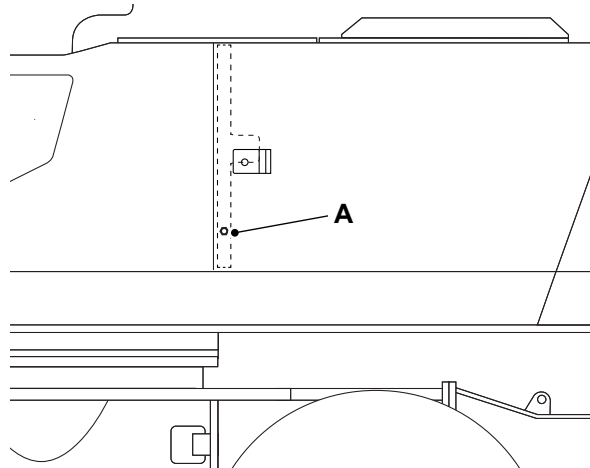
A Tapa

Cabina elevada hidráulicamente

Para las máquinas que cuenten con una cabina elevada hidráulicamente, con sistema de engrase de un único punto, todos los puntos de engrase de la cabina hidráulica, excepto donde se indique, se engrasarán automáticamente.

Retire el tapón y aplique grasa hasta que aparezca la grasa en los puntos de engrase. Tal vez se requiera un engrasador automático para proporcionar la fuerza necesaria para permitir un engrase suficiente.

Figura 248.



A Tapa

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/TOPS dañada o sin ella. Si la estructura ROPS/FOPS/FOGS/TOPS 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/TOPS.

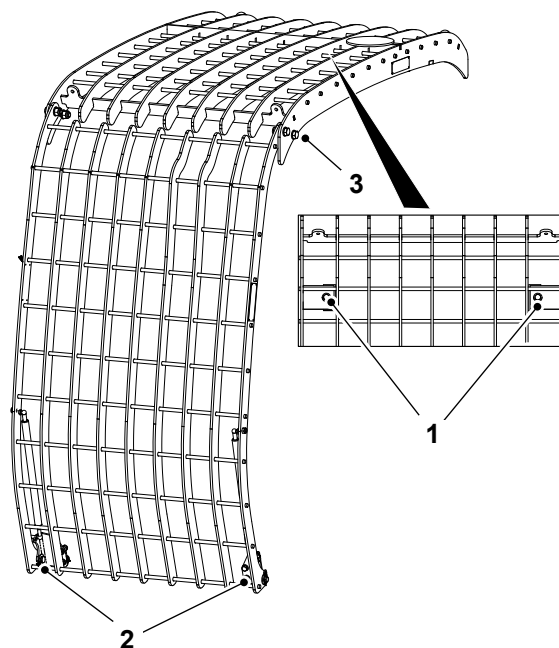
ADVERTENCIA Al reparar o sustituir la estructura ROPS/FOPS/FOGS/TOPS deberá sustituir las fijaciones. No reutilice nunca las fijaciones. Use solamente fijaciones JCB, originales y nuevas, apretadas a los valores del par especificados en el manual del operador.

Todas las excavadoras están diseñadas para que pueda instalarse una estructura de protección de los operadores. En ciertas aplicaciones, por ejemplo demolición, las máquinas deben tener el FOGS (Sistema de protección contra caída de objetos) opcional instalado. El operador es el responsable de identificar el riesgo de una aplicación.

No tomar estas precauciones puede ocasionar la muerte o lesiones al operador. Si requiere ayuda, póngase en contacto con su concesionario JCB.

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Compruebe si la estructura está dañada.
3. Asegúrese de que todos los pernos de montaje de ROPS (Estructura de protección contra vuelcos)/FOGS/TOPS (Estructura de protección antivuelco) no estén dañados y estén en su posición.
4. Asegúrese de que los pernos de montaje ROPS/FOGS/TOPS estén apretados al par correcto.

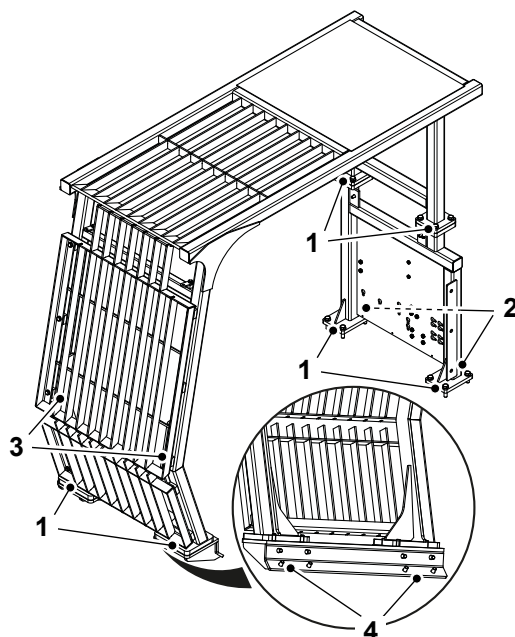
Figura 249. FOGS montado en la cabina



- 1 El par de apriete es 104 N·m
3 El par de apriete es 259 N·m

- 2 El par de apriete es 60 N·m

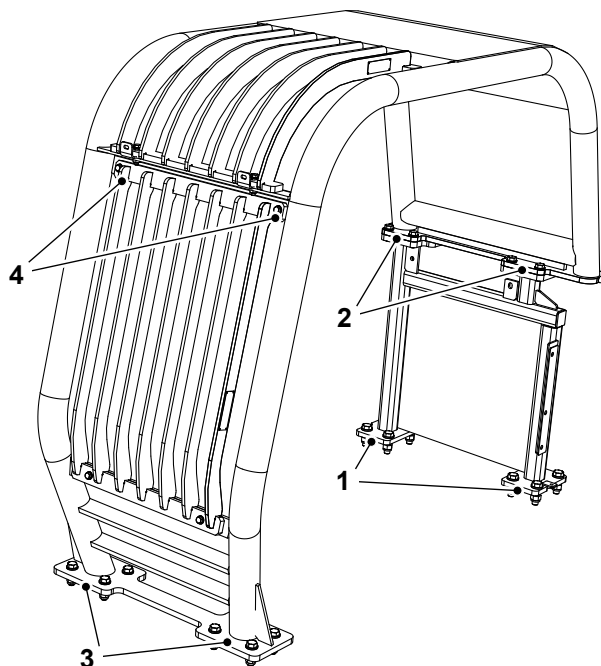
Figura 250. FOGS montado en el bastidor - solo máquinas XD



- 1 El par de apriete es 259 N·m
3 El par de apriete es 104 N·m

- 2 El par de apriete es 104 N·m
4 El par de apriete es 259 N·m

Figura 251. ROPS montado en el bastidor (FOGS)



- 1 El par de apriete es 874 N·m
3 El par de apriete es 506 N·m

- 2 El par de apriete es 506 N·m
4 El par de apriete es 104 N·mFOGS

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.

Mandos

Comprobar (funcionamiento)

Compruebe el funcionamiento de los mandos no hidráulicos y no eléctricos de la estación del operador.

Motor

General

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 posición segura.
2. Acceda al compartimento del motor (si procede)
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)

▲ **ADVERTENCIA** No compruebe el nivel de aceite ni añada aceite con el motor en marcha. Tenga cuidado con el aceite lubricante caliente. Peligro de escaldado.

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. Haga que el producto sea seguro.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Espere a que el aceite vuelva hacia el cárter del motor antes de tomar una lectura. De no hacerlo, puede registrarse una falsa lectura baja que puede hacer que el motor se llene demasiado.
3. Acceda al compartimento del motor (si procede)
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)
4. Retire y limpie la varilla de medición.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
5. Vuelva a colocar la varilla de medición.
6. Retire la varilla de medición.
7. Compruebe el nivel de aceite. El aceite deberá estar entre las dos marcas del varilla de nivel.
8. Si fuera necesario, añada más aceite:
 - 8.1. Retire el tapón de llenado.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
 - 8.2. Añada el aceite recomendado lentamente por el punto de llenado

[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 326\).](#)

- 8.3. Vuelva a colocar la varilla de medición.
 - 8.4. Retire la varilla de medición.
 - 8.5. Compruebe el nivel de aceite; si es necesario añada más aceite.
 - 8.6. Vuelva a colocar la varilla de medición
 - 8.7. Vuelva a colocar el tapón de llenado.
9. Cierre y asegure la cubierta del motor (si procede) .

Sustituir

▲ 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.

ADVERTENCIA El aceite y los componentes calientes del motor pueden causarle quemaduras. Asegúrese de que el motor esté frío antes de realizar este trabajo.

El aceite usado del motor contiene contaminantes nocivos. En ensayos de laboratorio, se ha demostrado que los aceites para motor usados pueden causar cáncer de piel.

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 El cartucho del filtro del aceite contendrá algo de aceite el cual podría derramarse al retirar el cartucho.

1. Deje la máquina en posición segura.
2. Obtenga acceso al compartimiento del motor.
3. Retire el tapón de llenado de aceite.
4. Retire el tapón de vaciado del aceite del motor. Vacíe el aceite en un recipiente adecuado.
5. Limpie el tapón de vaciado. Instale el tapón de vaciado. Apriete el tapón de vaciado al valor de par correcto.
6. Retire el tapón de la carcasa del filtro de aceite (si es aplicable).
7. Retire y deseche el cartucho del filtro de aceite.
8. Monte un nuevo filtro con nuevas juntas.
9. Monte y apriete la cubierta en la carcasa del filtro de aceite (si es aplicable). Apriete la cubierta al valor de par correcto.
10. Añada aceite en una cantidad y especificaciones correctas.
11. Compruebe el nivel de aceite.
12. Instale el tapón de llenado del aceite.
13. Cierre y asegure la cubierta del motor.
14. Haga funcionar el motor a la velocidad de ralentí hasta que se haya apagado la luz de emergencia de presión del aceite baja y se haya cebado el nuevo filtro antes de aumentar la velocidad del motor por encima de la velocidad de ralentí.
15. Compruebe si hay fugas.
16. Compruebe el nivel de aceite cuando se haya enfriado el aceite.

16.1. Llene con aceite del motor limpio, si es necesario.

Correa de transmisión

Comprobar (estado)

La correa del accionamiento se tensa automáticamente. Si el tensor está ajustado a su posición máxima, la tensión de la correa de transmisión será la correcta.

Renueve la correa si tiene grietas, si está deshilachada o si le faltan trozos de material.

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.

Prefiltro

Limpiar

Consulte las instrucciones de los fabricantes del pre-filtro para conocer los procedimientos de limpieza / mantenimiento específicos.

Válvula antipolvo

Comprobar (estado)

- Compruebe la válvula antipolvo por si presenta rasgaduras/desgarros.
- Compruebe que no haya obstrucciones.
- Compruebe que en la válvula antipolvo no haya suciedad y polvo.
- Compruebe que la válvula antipolvo esté bien acoplada a la carcasa del filtro de aire.

Sistema de combustible

General

Purgar

⚠ ADVERTENCIA No abra el sistema de combustible de alta presión con el motor en marcha. El funcionamiento del motor causa alta presión en el combustible. Los chorros de combustible a alta presión pueden causar lesiones graves e incluso mortales.

El sistema de combustible se autosangra cuando el motor está en marcha.

Comprobar (fugas)

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Obtenga acceso al compartimiento del motor/compartimiento hidráulico.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)
3. Compruebe el compartimiento del motor / compartimiento hidráulico, 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.

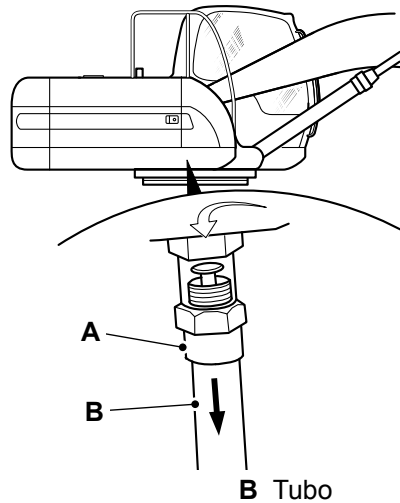
Depósito

Limpiar

Vaciado de impurezas del depósito de combustible

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\) \(Página 239\).](#)
2. Retire la placa de cubierta que se encuentra debajo del depósito de combustible.
3. Ponga un recipiente adecuado debajo del tapón de vaciado con sellado automático.
4. Retire la cubierta roscada exterior del tapón de vaciado con sellado automático.
5. Coloque la unión roscada del kit de vaciado autosellante con el tubo de vaciado. Elimine el agua y los sedimentos hasta que quede gasoil limpio.
6. Retire el kit de vaciado autosellante.
7. Limpie e instale la cubierta roscada exterior. No apriete excesivamente la cubierta.
8. Instale la placa de cubierta.

Figura 252.



A Kit de vaciado autosellante.

B Tubo

Limpie el tapón de llenado

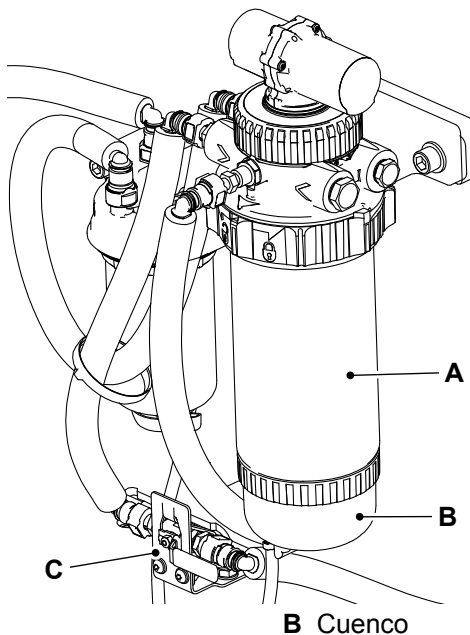
1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\) \(Página 239\).](#)
2. Acceda al tapón de llenado de combustible.
[Consulte: General \(Página 241\).](#)
3. Limpie el exterior del tapón con un paño limpio.
4. Extraiga el tapón de llenado.
5. Limpie el interior del tapón de llenado de combustible con un paño limpio.
6. Instale el tapón de llenado del combustible.

Filtro de combustible

Sustituir

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Acceda al filtro y al grifo.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)
3. Cierre el grifo (para evitar el sifón de retroceso). Un adhesivo cerca del grifo describe las posiciones abierto y cerrado.
4. Vacíe y saque la cazoleta del separador.
[Consulte: Separador de agua \(Página 268\).](#)
5. Cambie el filtro de combustible.
6. Instale el recipiente del separador.
7. Abra el grifo de alimentación de combustible. Un adhesivo cerca del grifo describe las posiciones abierto y cerrado.

Figura 253.



- A** Filtro
C Grifo de alimentación de combustible

B Cuenco

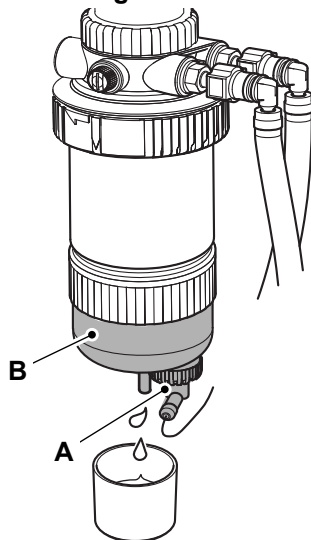
Separador de agua

Limpiar

Vaciado del separador de agua

1. Deje la máquina en posición segura.
2. Obtenga acceso al filtro.
3. Si hay agua pero no sedimentos, abra el grifo y deje salir el agua. Si el cuenco contiene sedimentos, cambie el elemento del filtro del combustible. No desconecte el conector eléctrico (si está instalado).
4. Apriete el grifo de vaciado cuando se haya vaciado toda el agua.

Figura 254.



A Grifo

B Cuenco

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 \(Página 239\).](#)
2. Acceda al conjunto de refrigeración.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)
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 \(Página 334\).](#)

Comprobar (nivel)

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
 2. Deje que el motor se enfríe.
 3. Acceda a la botella de expansión de refrigerante.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)
- ¡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.
4. Compruebe el nivel de líquido en la botella de expansión; si el nivel de líquido es demasiado bajo:
 - 4.1. Afloje con cuidado el tapón de la botella de expansión y deje salir la presión del sistema.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
 - 4.2. Saque el tapón de la botella de expansión.
 - 4.3. Añada el refrigerante recomendado hasta la marca de nivel máximo. Llène a una velocidad uniforme inferior o igual a la especificada. Si llena a una velocidad mayor, espere el tiempo especificado para reestabilizar el nivel, después siga llenando según se necesite. Repita hasta que el nivel sea estable.
Caudal: 3 L/min
Duración: 5 min
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 326\).](#)
 - 4.4. Manipule el latiguillo superior del radiador para asegurarse de que no queden bolsas de aire en el sistema.
 - 4.5. Vuelva a poner el tapón.
 5. Arranque el motor.
 6. Ponga el calefactor de la cabina en caliente y el ventilador a la máxima velocidad.
 7. Sitúe el bloqueo de giro horizontal en la posición ON.
[Consulte: Palancas/Pedales de mando \(Página 120\).](#)

8. Cale el servicio de "balancín dentro" hasta que el refrigerante alcance la temperatura especificada.
Temperatura: 90 °C
[Consulte: Instrumentos \(Página 86\).](#)
9. Pare el motor.
10. Saque la llave de encendido.
11. Deje que el motor se enfríe.
12. Compruebe el nivel de refrigerante en la botella de expansión. Si es necesario, añada más refrigerante.

Conjunto de refrigeración

Limpiar

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Deje que el motor se enfríe.
3. Acceda al conjunto de refrigeración.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)
4. Si es necesario, utilice un cepillo de cerda suave o aire comprimido para eliminar todos los residuos del conjunto de refrigeración.

Comprobar (estado)

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Deje que el motor se enfríe.
3. Acceda al conjunto de refrigeración.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)
4. Compruebe el estado de los latiguillos, del radiador y del ventilador por si:
 - 4.1. Estado.
 - 4.2. Daños.
 - 4.3. Seguridad.
5. Sustituya los latiguillos/radiador del sistema si es necesario.

Frenos

Freno de estacionamiento

Comprobar (funcionamiento)

⚠ 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.

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.

1. Cerciórese de tener debidamente abrochado el cinturón de seguridad.
2. Coloque la máquina en una pendiente adecuada. Cerciórese de que la máquina queda "segura" en su posición mediante los mandos de conducción.
3. Ponga el freno de estacionamiento. Suelte los mandos de accionamiento; la máquina no debería moverse. Si la máquina empieza a moverse, suelte inmediatamente el freno de estacionamiento y utilice los mandos de conducción para mantener la máquina en su posición.

Si la máquina se movió durante la prueba, sitúela en una superficie llana y póngase en contacto con el concesionario JCB para revisar el freno.

Freno de servicio

Comprobar (funcionamiento)

1. Antes de poner en funcionamiento la máquina, compruebe los latiguillos hidráulicos del sistema de frenado para ver si hay algún signo de daños o fugas.
2. Arranque el motor.
3. Espere a que se apague el símbolo de advertencia ámbar del acumulador de freno en la pantalla de visualización principal.
4. Si se enciende el símbolo de advertencia rojo del acumulador de freno, no utilice la máquina. Póngase en contacto con su concesionario JCB para cualquier requisito de servicio.

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.

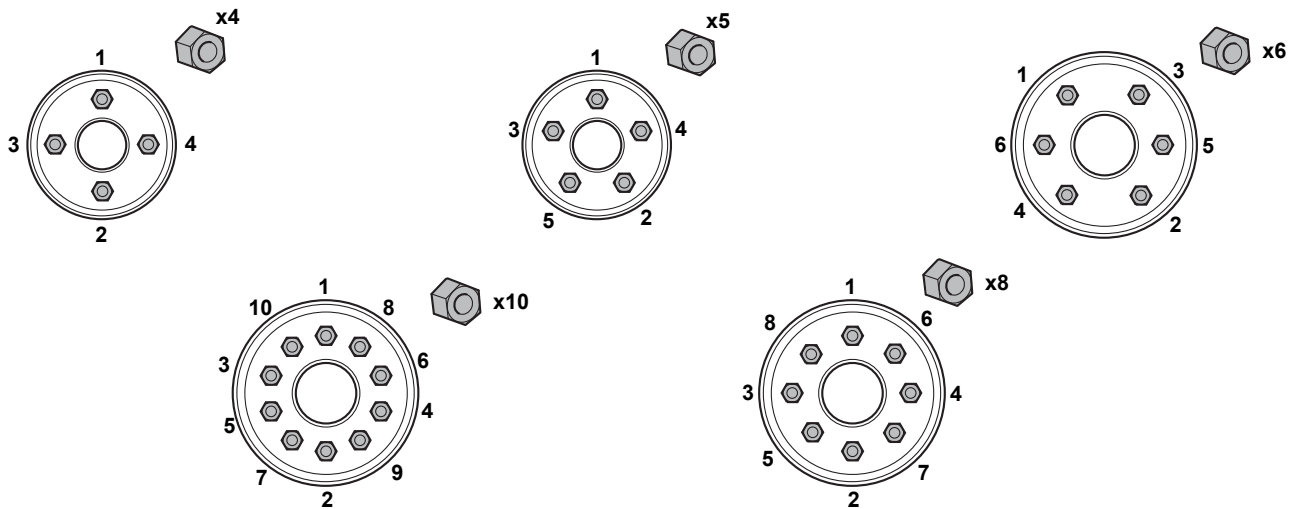
Eliminar

1. Deje la máquina en posición segura.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
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 255.



7. Baje la máquina hasta el suelo.
8. Apriete las tuercas al valor correcto, en el orden mostrado.

[Consulte: Valores de par \(Página 336\).](#)

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 \(Página 336\).](#)

Neumáticos

General

Comprobar (estado)

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F]	Página 274
Para: JS20 MH [T4F]	Página 275

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

▲ 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.

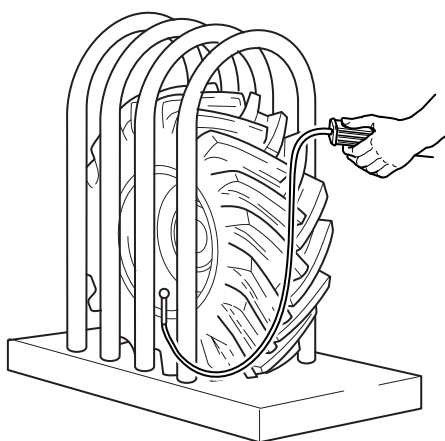
Bajo condiciones especiales, (p.ej. en arena), podrá reducirse la presión de aire en el neumático tras haber consultado a su concesionario JCB o al fabricante del neumático.

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 256.

Figura 256.



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 \(Página 347\).](#)
 - 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.

(Para: JS20 MH [T4F])

⚠ 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 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.)

Caja de cambios de la transmisión

Aceite

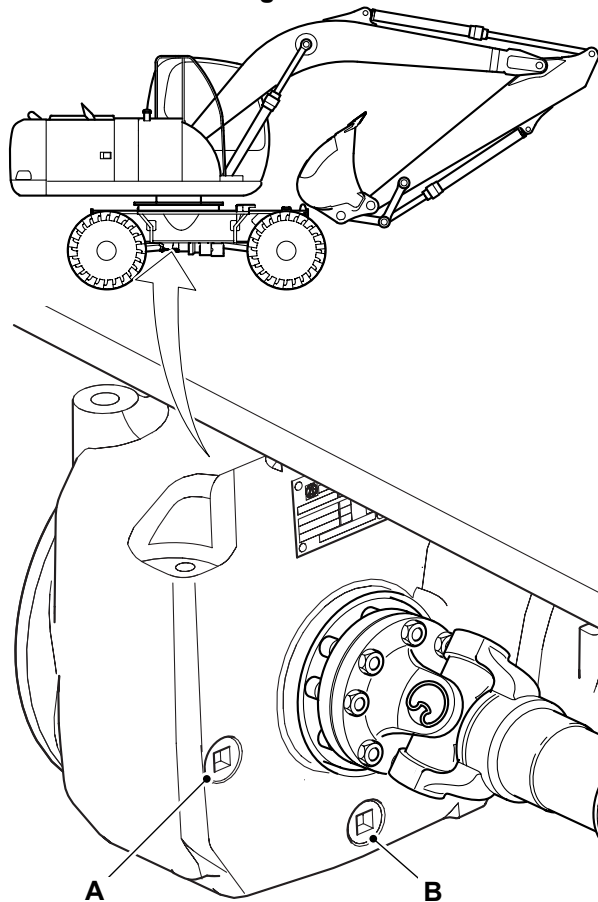
Comprobar (nivel)

⚠ ADVERTENCIA Asegure la máquina antes de trabajar debajo de ella. Estacione la máquina sobre terreno llano y baje el brazo de la cargadora. Pare el motor y saque la llave de encendido. Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté puesto. Desconecte la batería para impedir que el motor se arranque. Calce las cuatro ruedas.

1. Asegure la máquina con el brazo de la excavadora bajado.
2. Ponga el freno de estacionamiento.
3. Pare el motor y saque la llave de contacto.
4. Compruebe / añada aceite en la caja de cambios:
 - 4.1. Limpie la zona alrededor del tapón de llenado / nivelado y retire el tapón y su arandela obturadora. El aceite debe estar al nivel de la parte inferior del agujero.
 - 4.2. Añada el aceite recomendado si es necesario.
5. Limpie y a continuación instale el tapón y la arandela obturadora.
6. Apriete el tapón de vaciado al valor de par correcto.
Par: 60 N·m

[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 326\).](#)

Figura 257.



A Tapón de nivel

B Tapón de vaciado

Sistema hidráulico

General

Descarga

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posición de mantenimiento \(extremo de la excavadora bajado\) \(Página 239\).](#)
2. Gire la llave de contacto hasta la posición ON.
3. Baje la palanca de aislamiento de los mandos y pulse el interruptor de aislamiento de los mandos.
[Consulte: Bloqueo del mando \(Página 79\).](#)
4. Mueva los controladores manuales en todos los sentidos para disipar la presión en el sistema hidráulico.
[Consulte: Mandos del extremo de la excavadora \(Página 120\).](#)
5. Coloque la llave de contacto en la posición APAGADO (OFF).
6. Saque la llave de arranque.
7. Presione la tapa de goma en el respiradero del depósito hidráulico para eliminar la presión del depósito.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)

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.

Inspeccione los latiguillos para ver si hay:

- Extremos de latiguillos dañados
- Cubiertas exteriores gastadas
- Cubiertas exteriores abultadas
- Latiguillos doblados o estrujados
- Armadura empotrada en las cubiertas exteriores
- Conjuntos de extremo de latiguillo desplazados.

Cambie un latiguillo dañado antes de volver a utilizar la máquina de nuevo.

Los latiguillos de repuesto deben ser del mismo tamaño y estándar. Si es necesario, póngase en contacto con su concesionario JCB para obtener más información.

Acumulador

1. Estacione la máquina en terreno llano y firme.
2. Levante la pluma y extienda el balancín.
[Consulte: Palancas/Pedales de mando \(Página 120\).](#)
3. Pare el motor. No levante la palanca de aislamiento de los mandos.
[Consulte: Equipo de seguridad \(Página 79\).](#)
4. Baje la pluma. Pare la pluma a varios metros del suelo.
5. Baje la pluma al suelo.

Debe haber suficiente presión almacenada en el acumulador para bajar la pluma hasta el suelo en dos etapas. Si esto no es posible, póngase en contacto con su concesionario JCB.

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)

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Mire el líquido hidráulico en el tubo de mira. Si el líquido hidráulico está turbio, hay agua o aire en el sistema. El agua o aire en el sistema podrá dañar la bomba hidráulica. Contacte con el concesionario JCB si está turbio el aceite.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
3. El nivel de líquido hidráulico debe estar entre las dos marcas en el tubo de nivel.
4. Si es necesario, añada el líquido hidráulico recomendado:
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 326\).](#)
 - 4.1. Elimine la presión del depósito hidráulico.
[Consulte: Descarga \(Página 278\).](#)
 - 4.2. Acceda de forma segura a la lumbrera de llenado del fluido hidráulico.
[Consulte: Puntos de servicio \(Página 241\).](#)
 - 4.3. Retire su placa de cubierta para acceder a la lumbrera de llenado hidráulico.
 - 4.4. Utilice un recipiente adecuado para añadir el fluido hidráulico por la lumbrera de llenado.
 - 4.5. Compruebe el nivel del líquido hidráulico.
 - 4.6. Acople la placa de la cubierta.

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.

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

Limpiar

▲ 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.

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.

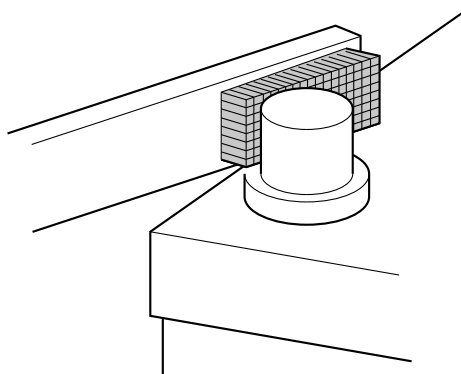
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)

2. Acceda a la batería.

[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)

3. Si los bornes están corroídos y cubiertos con polvo blanco, límpielos con agua caliente. Si hay una cantidad de corrosión considerable, limpie los bornes con un cepillo de alambre o papel de lija. Consulte la figura 258.

Figura 258.



4. Aplique una capa fina de vaselina a los bornes.

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 \(Página 282\).](#)
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 \(Página 239\).](#)
2. Acceda a las baterías.
[Consulte: Aperturas de acceso \(Página 247\).](#)

3. Si la máquina tiene un aislador de batería, desconecte el aislador de batería y saque la llave.

[Consulte: Aislador de la batería \(Página 53\).](#)

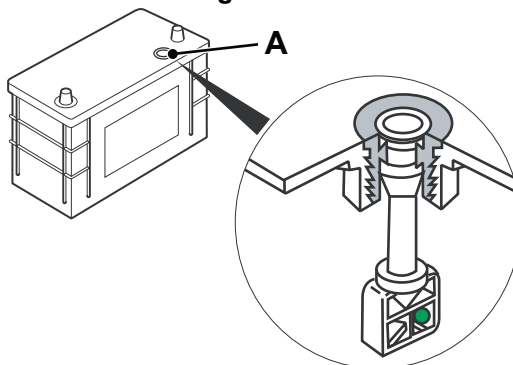
4. Desconecte los cables de la batería. Desconecte primero el terminal de tierra (-).

Comprobar (nivel de carga)

Las baterías libres de mantenimiento montadas como equipos originales no requieren ser recargadas.

Puede comprobar el estado de cada una de las baterías a partir del color del indicador de estado de carga.

Figura 259.



A Indicador de carga

Tabla 21.

Verde	Batería funcionando bien
Negro	Es necesario cargar la batería
Blanco	Es necesario sustituir la batería

Si es necesario cargar las baterías, desconecte el aislador. Conecte los cables del cargador de batería a una batería. Deje las baterías conectadas de forma que los dos baterías se carguen al mismo tiempo. Asegúrese de que se utilice un 12 V cargador (no 24 V).

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

Sustituir

⚠ **Aviso:** Cambie siempre los fusibles por otros de la intensidad correcta para evitar que sufra daños la instalación eléctrica.

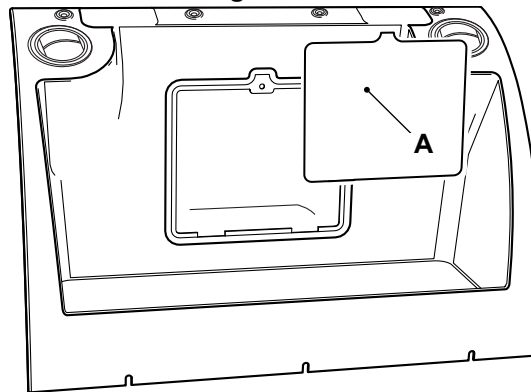
Los circuitos eléctricos están protegidos por fusibles. Si el fusible se funde, averigüe por qué antes de instalar uno nuevo. Para obtener más información sobre los fusibles individuales: [Consulte: Fusibles \(Página 338\).](#)

Fusible, Cabina

Los fusibles están instalados en la zona de almacenamiento trasera. Abra la cubierta para acceder a lo fusibles.

Los fusibles se identifican en una etiqueta colocada detrás de la tapa.

Figura 260.

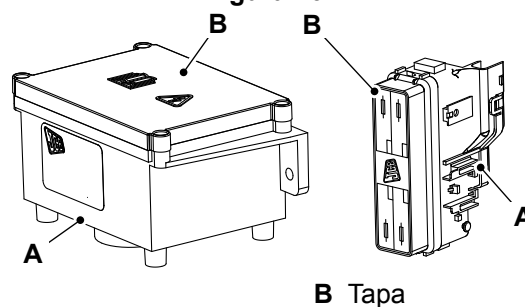


A Tapa

Fusibles - Compartimento de la batería

Los fusibles están instalados en el compartimento de la batería. Saque la cubierta y abra la caja para tener acceso a los fusibles.

Figura 261.



A Caja

B Tapa

Relés

Sustituir

Introducción

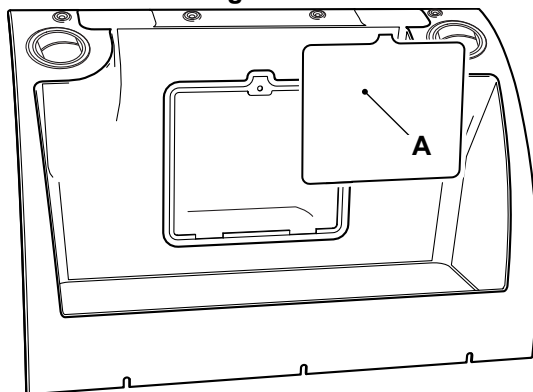
Para obtener más información sobre los relés individuales: [Consulte: Relés \(Página 341\)](#).

Relés - Cabina

El relé está instalado en la zona de almacenamiento trasera. Abra la cubierta para acceder a los relés.

Los fusibles se identifican en una etiqueta colocada detrás de la tapa.

Figura 262.

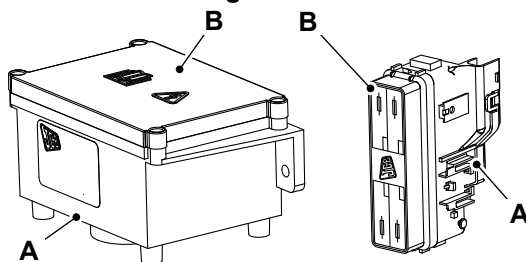


A Tapa

Relés - Compartimento de la batería

Los relés están instalados en el compartimento de la batería. Saque la cubierta y abra la caja para tener acceso a los relés.

Figura 263.



A Caja

B Tapa

Dispositivo para limpiar ventanas

Comprobar (nivel)

1. Deje la máquina en condiciones de seguridad.
[Consulte: Posiciones de mantenimiento \(Página 239\).](#)
2. Acceda a la botella del dispositivo para limpiar el parabrisas delantero.
[Consulte: General \(Página 241\).](#)
3. Extraiga el tapón de llenado.
4. Llene la botella del dispositivo para limpiar con agua limpia. El líquido debe contener un producto anticongelante para evitar que se hiele.
[Consulte: Líquidos, lubricantes y capacidades \(Página 326\).](#)
5. Reponga el tapón de llenado.

No utilizar el anticongelante del refrigerante del motor.

No utilice el dispositivo para limpiar el parabrisas cuando no haya líquido en la botella del dispositivo para limpiar ventanas dado que esto ocasionará daños en el motor.

Varios

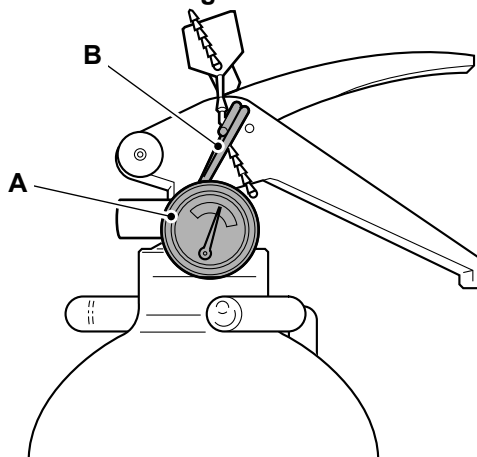
Extintor de incendios

Comprobar (estado)

Además de la comprobación del operador, el extintor debe ser revisado cada 12 meses por una persona debidamente cualificada.

1. Inspeccione el extintor de incendios para ver si hay daños y fugas.
2. Asegúrese de que el extintor de incendios esté debidamente fijado.
3. Asegúrese que el manómetro indique que el extintor esté cargado, a saber, que la aguja este en el segmento verde
 - 3.1. Si la aguja está en el segmento rojo o cerca de él en cualquier extremo del manómetro, el extintor debe pasar a mantenimiento o reemplazarse.
4. Asegúrese de que el pasador de seguridad esté correctamente instalado.

Figura 264.



A Indicador

B Pasador de seguridad

Datos técnicos

Dimensiones estáticas

General

Para: JS145W [T4F] Página 287

Para: JS160W [T4F], JS175W [T4F], JS20 MH [T4F] Página 287

(Para: JS145W [T4F])

Izado de la máquina

Tabla 22.

Elemento	Dimensión
Ángulo de elevación	75°
Altura hasta el gancho de elevación	5.600 mm

Opciones de espiga / gancho de elevación

[Consulte: Elevación con el extremo de la excavadora \(Página 154\).](#)

Tabla 23.

Gancho de elevación	5 t
Orejeta de elevación	7,5 t

(Para: JS160W [T4F], JS175W [T4F], JS20 MH [T4F])

Izado de la máquina

Tabla 24.

Elemento	Dimensión
Ángulo de elevación	75°
Altura hasta el gancho de elevación	5.600 mm

Opciones de espiga / gancho de elevación

[Consulte: Elevación con el extremo de la excavadora \(Página 154\).](#)

Tabla 25.

Gancho de elevación	7,5 t
Orejeta de elevación	13 t

Dimensiones

Para: JS145W [T4F]	Página 288
Para: JS160W [T4F], JS175W [T4F]	Página 290
Para: JS20 MH [T4F]	Página 292

(Para: JS145W [T4F])

JS145 - Monopluma

Figura 265.

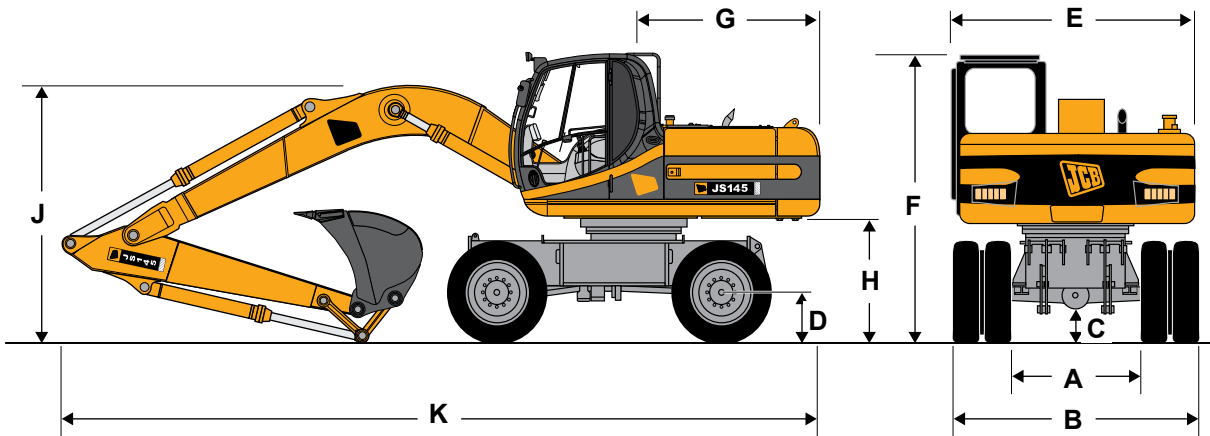


Tabla 26.

Descripción		Longitud
A	Anchura interior entre las ruedas dobles	1.330 mm
B	Anchura exterior entre las ruedas dobles	2.490 mm
C	Altura libre	350 mm
D	Altura hasta el eje central del eje para ruedas dobles	498 mm
D	Altura hasta el eje central del eje para ruedas individuales	519 mm
E	Anchura total	2.480 mm
F	Altura sobre la cabina	3.155 mm
G	Longitud trasera	2.135 mm
H	Huelgo debajo del contrapeso	1.240 mm

Tabla 27.

Longitudes de balancín		2.100 mm	2.500 mm	3.000 mm
J	Altura de transporte	3.040 mm	3.040 mm	3.040 mm
K	Longitud de transporte	7.665 mm	7.685 mm	7.715 mm

JS145 - Pluma de triple articulación

Figura 266.

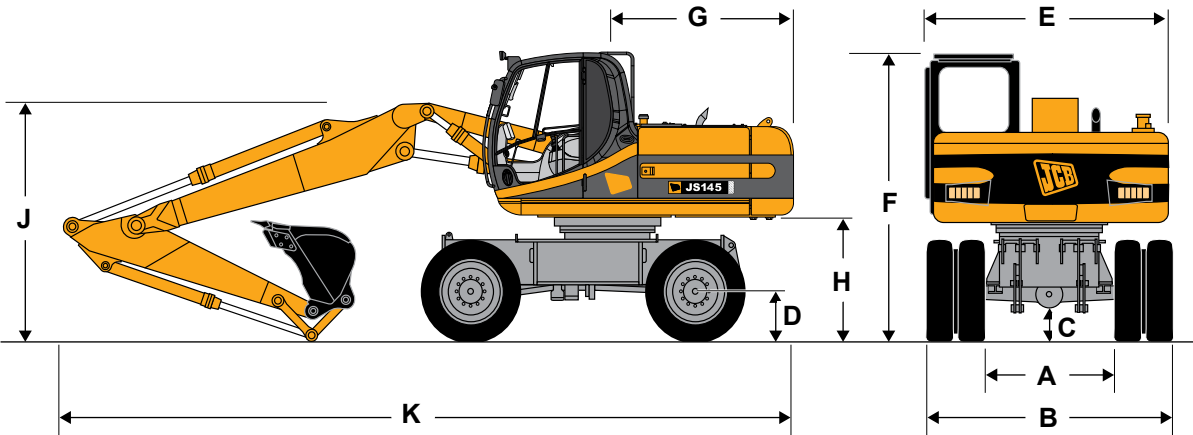


Tabla 28.

Descripción		Longitud
A	Anchura interior entre las ruedas dobles	1.330 mm
B	Anchura exterior entre las ruedas dobles	2.490 mm
C	Altura libre	350 mm
D	Altura hasta el eje central del eje para ruedas dobles	498 mm
D	Altura hasta el eje central del eje para ruedas individuales	519 mm
E	Anchura total (pasamanos retirado)	2.480 mm
F	Altura sobre la cabina	3.155 mm
G	Longitud trasera	2.135 mm
H	Huelgo debajo del contrapeso	1.240 mm

Tabla 29.

Longitudes de balancín		2.100 mm	2.500 mm	3.000 mm
J	Altura de transporte	3.040 mm	3.040 mm	3.040 mm
K	Longitud de transporte	7.395 mm	7.735 mm	7.975 mm

(Para: JS160W [T4F], JS175W [T4F])

Monopluma

Figura 267.

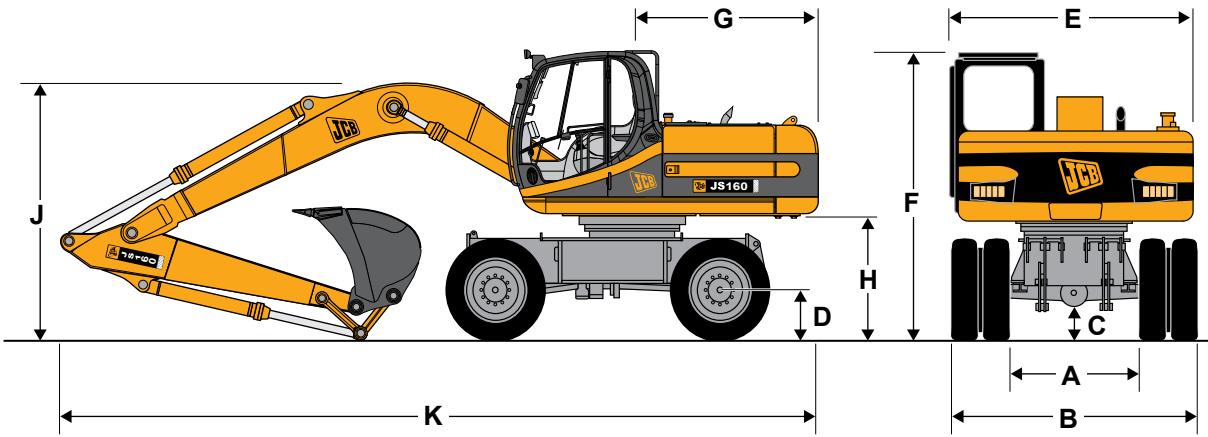


Tabla 30.

Descripción		Longitud
A	Anchura interior entre las ruedas dobles	1.330 mm
B	Anchura exterior entre las ruedas dobles	2.490 mm
C	Altura libre	350 mm
D	Altura hasta la línea central del eje para ruedas dobles	498 mm
D	Altura hasta el eje central del eje para ruedas individuales	519 mm
E	Anchura total	2.480 mm
F	Altura sobre la cabina	3.195 mm
G	Longitud trasera	2.330 mm
H	Huelgo debajo del contrapeso	1.270 mm

Tabla 31.

Longitudes de balancín		2.250 mm	2.700 mm	3.050 mm
J	Altura de transporte	2.765 mm	2.765 mm	3.240 mm
K	Longitud de transporte	8.285 mm	8.275 mm	8.446 mm

Pluma de triple articulación

Figura 268.

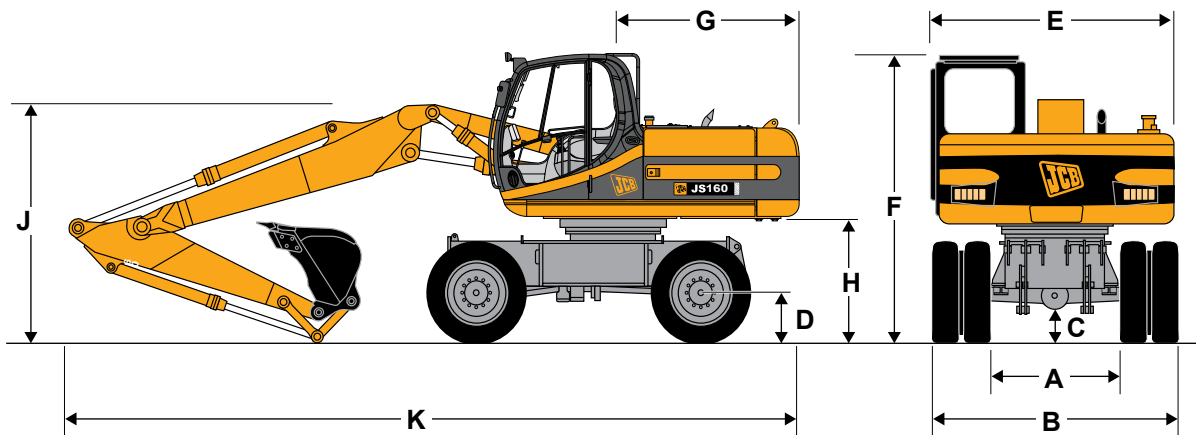


Tabla 32.

Descripción		Longitud
A	Anchura interior entre las ruedas dobles	1.330 mm
B	Anchura exterior entre las ruedas dobles	2.490 mm
C	Altura libre	350 mm
D	Altura hasta la línea central del eje para ruedas dobles	498 mm
D	Altura hasta el eje central del eje para ruedas individuales	519 mm
E	Anchura total	2.480 mm
F	Altura sobre la cabina	3.195 mm
G	Longitud trasera	2.330 mm
H	Huelgo debajo del contrapeso	1.270 mm

Tabla 33.

Longitudes de balancín		2.250 mm	2.700 mm	3.050 mm
J	Altura de transporte	2.806 mm	2.874 mm	3.136 mm
K	Longitud de transporte	8.263 mm	8.258 mm	8.223 mm

(Para: JS20 MH [T4F])

Manipuladora de materiales

Figura 269.

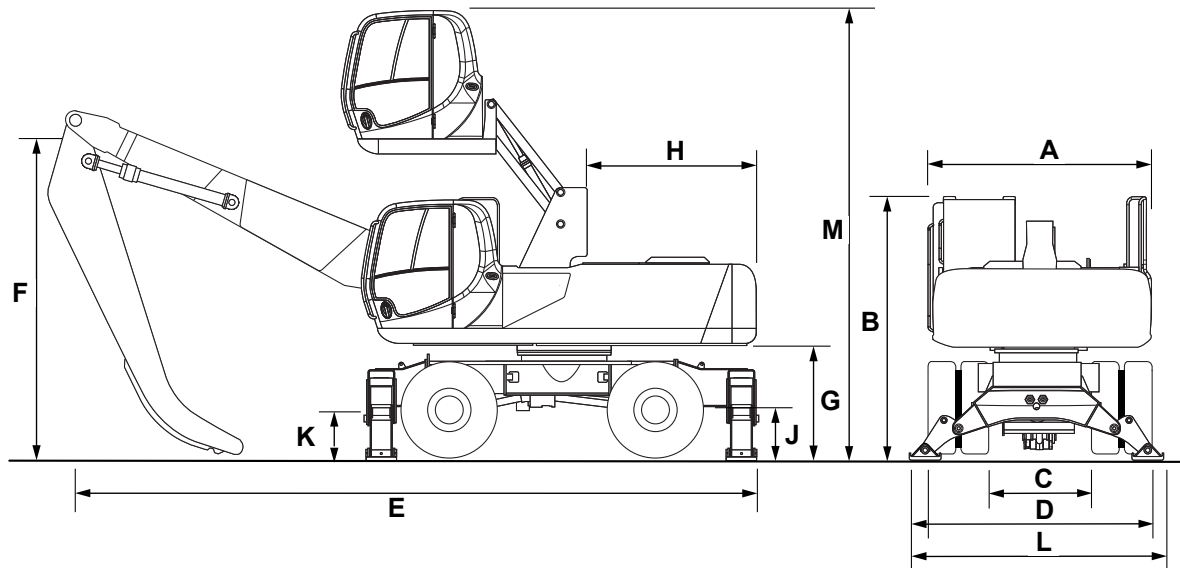


Tabla 34.

Descripción		Longitud
A	Anchura total	2.991 mm
B	Altura sobre la cabina	3.194 mm
C	Anchura interior entre las ruedas dobles	1.350 mm
D	Anchura exterior entre las ruedas dobles	2.500 mm
E	Longitud de transporte	8.256 mm
F	Altura de transporte	3.336 mm
G	Huelgo debajo del contrapeso	1.270 mm
H	Longitud trasera	2.330 mm
J	Altura hasta el eje central del eje para ruedas dobles	498 mm
K	Longitud de transporte	350 mm
L	Anchura máxima a lo ancho de los estabilizadores (abajo)	3.586 mm
Longitud de la pluma		5.700 mm
Longitud del balancín		3.600 mm
M	Altura sobre la cabina elevada (estabilizadores abajo)	5.380 mm

Manipuladora de chatarra

Figura 270.

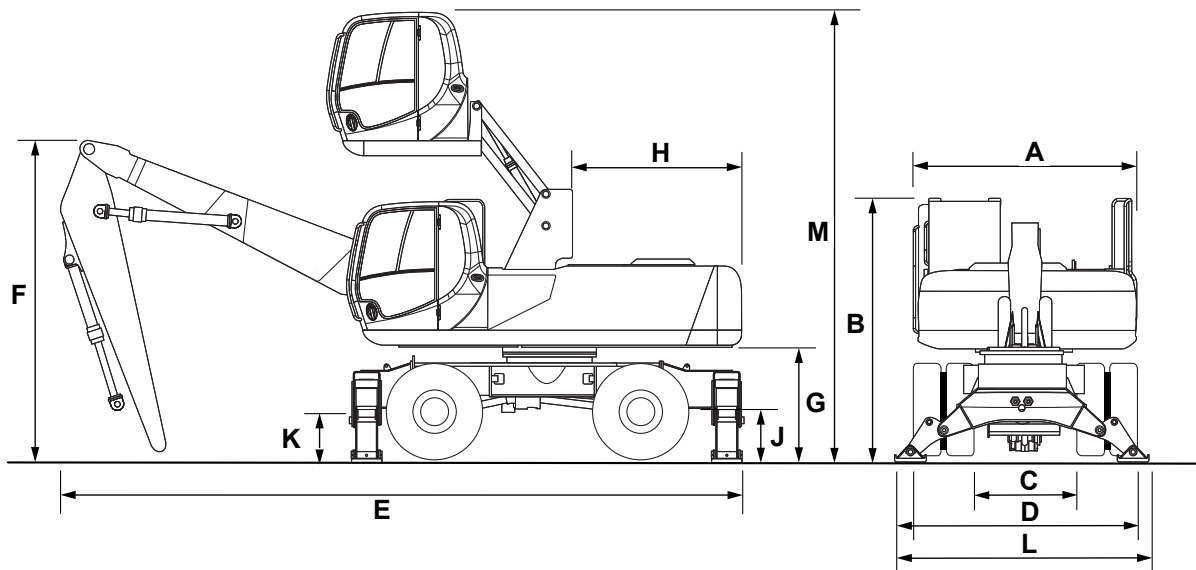


Tabla 35.

Descripción		Longitud
A	Anchura total	2.991 mm
B	Altura sobre la cabina	3.194 mm
C	Anchura interior entre las ruedas dobles	1.350 mm
D	Anchura exterior entre las ruedas dobles	2.500 mm
E	Longitud de transporte	8.256 mm
F	Altura de transporte	3.336 mm
G	Huelgo debajo del contrapeso	1.270 mm
H	Longitud trasera	2.330 mm
J	Altura hasta el eje central del eje para ruedas dobles	498 mm
K	Longitud de transporte	350 mm
L	Anchura máxima a lo ancho de los estabilizadores (abajo)	3.586 mm
Longitud de la pluma		5.700 mm
Longitud del balancín		4.000 mm
M	Altura sobre la cabina elevada (estabilizadores abajo)	5.380 mm

Pesos

Para: JS20 MH [T4F]	Página 293
Para: JS145W [T4F]	Página 294
Para: JS160W [T4F]	Página 294
Para: JS175W [T4F]	Página 294

(Para: JS20 MH [T4F])

Peso aproximado cuando está equipada con 5.700 mm pluma y 3.600 mm o 4.000 mm balancín de cuello de cisne, sin implemento. Operador, depósito de combustible lleno y neumáticos macizos.

Manipuladora de material

Tabla 36.

Peso total	20.840 kg
------------	-----------

Manipuladora de chatarra

Tabla 37.

Peso total	20.448 kg
------------	-----------

(Para: JS145W [T4F])

Peso aproximado cuando está equipada con 2.400 mm balancín, cazo de excavación y ruedas dobles. Para sustracción de ruedas individuales 400 kg.

Monopluma

Tabla 38.

Máquina básica (sin hoja dozer ni estabilizadores)	Máquina básica con hoja dozer	Máquina básica con 2 estabilizado- res	Máquina básica con hoja dozer y 2 estabilizadores	Máquina básica con 4 estabilizado- res
14.406 kg	15.212 kg	15.718 kg	16.424 kg	17.030 kg

Pluma de triple articulación

Tabla 39.

Máquina básica (sin hoja dozer ni estabilizadores)	Máquina básica con hoja dozer	Máquina básica con 2 estabilizado- res	Máquina básica con hoja dozer y 2 estabilizadores	Máquina básica con 4 estabilizado- res
15.106 kg	15.812 kg	16.418 kg	17.124 kg	17.730 kg

(Para: JS160W [T4F])

Peso aproximado cuando está equipada con 2.400 mm balancín, cazo de excavación y ruedas dobles. Para sustracción de ruedas individuales 400 kg.

Monopluma

Tabla 40.

Máquina básica (sin hoja dozer ni estabilizadores)	Máquina básica con hoja dozer	Máquina básica con 2 estabilizado- res	Máquina básica con hoja dozer y 2 estabilizadores	Máquina básica con 4 estabilizado- res
14.878 kg	15.631 kg	16.237 kg	16.943 kg	17.487 kg

Pluma de triple articulación

Tabla 41.

Máquina básica (sin hoja dozer ni estabilizadores)	Máquina básica con hoja dozer	Máquina básica con 2 estabilizado- res	Máquina básica con hoja dozer y 2 estabilizadores	Máquina básica con 4 estabilizado- res
15.714 kg	16.420 kg	17.207 kg	17.732 kg	18.328 kg

(Para: JS175W [T4F])

Peso aproximado cuando está equipada con 2.700 mm balancín, cazo de excavación y ruedas dobles. Para sustracción de ruedas individuales 400 kg.

Monopluma

Tabla 42.

Máquina básica (sin hoja dózer ni estabilizadores)	Máquina básica con hoja dózer	Máquina básica con 2 estabilizado- res	Máquina básica con hoja dózer y 2 estabilizadores	Máquina básica con 4 estabilizado- res
15.010 kg	15.710 kg	16.316 kg	17.022 kg	17.628 kg

Brazo de triple articulación

Tabla 43.

Máquina básica (sin hoja dózer ni estabilizadores)	Máquina básica con hoja dózer	Máquina básica con 2 estabilizado- res	Máquina básica con hoja dózer y 2 estabilizadores	Máquina básica con 4 estabilizado- res
15.793 kg	16.493 kg	17.105 kg	17.811 kg	18.417 kg

Diagramas de visibilidad

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F]	Página 297
Para: JS20 MH [T4F]	Página 303

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

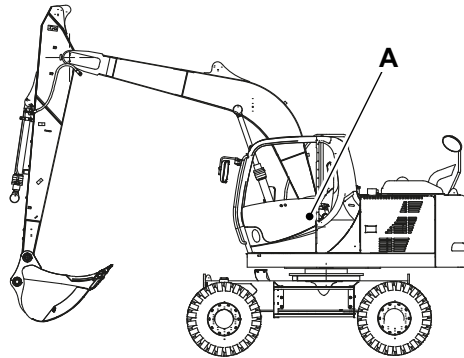
Monopluma

El mapa o mapas de visibilidad facilitados en este manual son para orientación, y pueden usarse para mejorar la visibilidad o como parte de una evaluación de riesgos para un funcionamiento seguro en el lugar de trabajo, introducción de ayudas visuales adicionales o gestión del emplazamiento. [Consulte: Evaluación de riesgos \(Página 34\).](#)

Los mapas de visibilidad de este manual son a la escala de la máquina en la configuración de desplazamiento que se muestra.

Los mapas de visibilidad muestran los puntos ciegos combinados aproximados de visión directa desde un objeto de prueba de 1,2 m de alto y 0,3 m de ancho y la visión indirecta por los retrovisores con una separación de 0,205 m y ajustados según ISO (Organización Internacional para la Estandarización)14401: 2009. La visibilidad trasera se consigue utilizando la cámara de visión trasera en este modelo de máquina, como está admitido por la norma ISO14401:2009. La posición del ojo del operador está 0,68 m encima y 0,02 m delante del punto de índice de asiento y con una distancia entre ojos de 0,405 m según ISO 5006:2017. Esto representa lo que un operador sentado que esté usando el cinturón de seguridad puede ver, aproximadamente.

Figura 271.

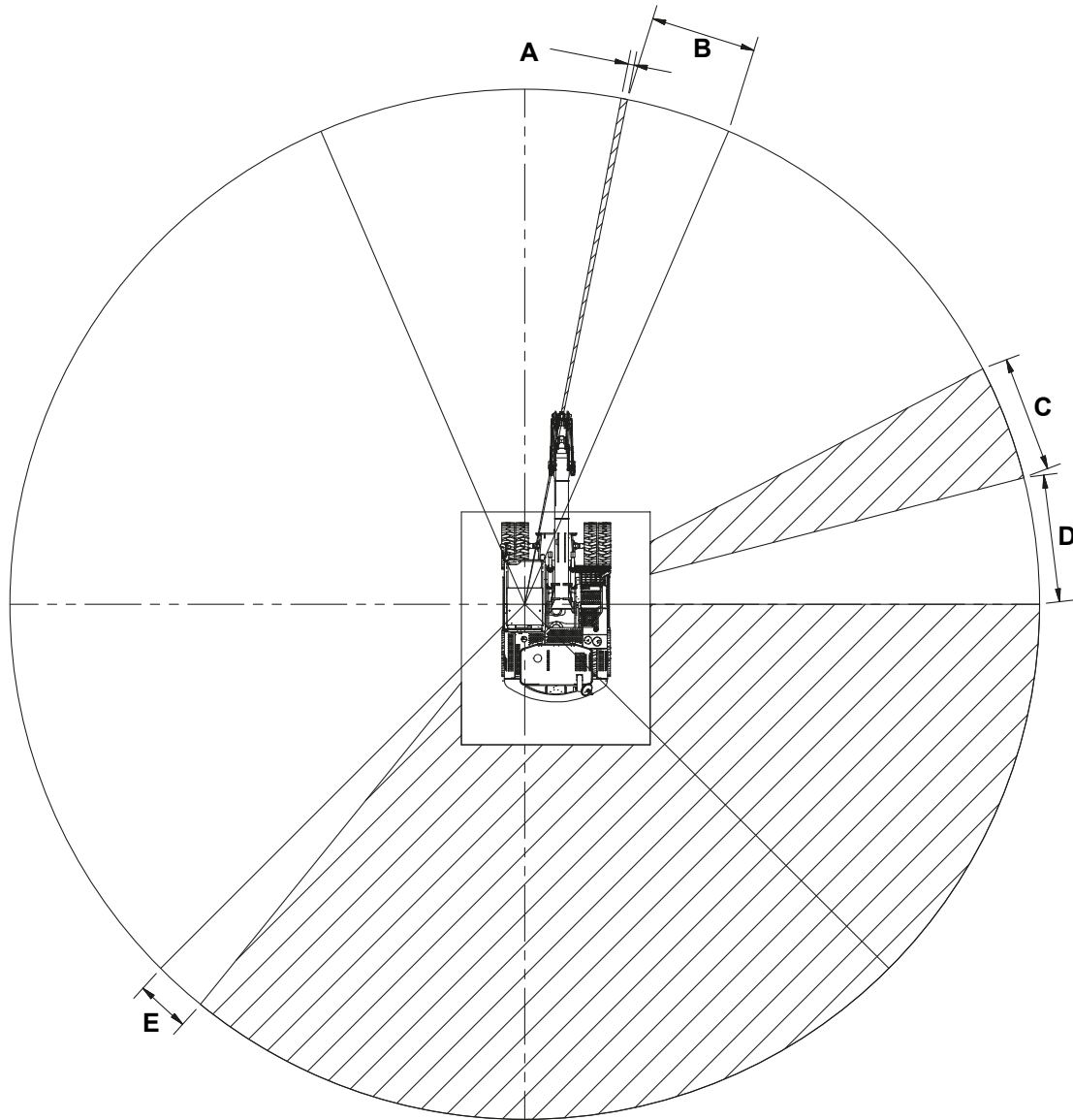


A Punto de índice de asiento

El mapa de visibilidad no representa los requisitos de visibilidad estipulados en EN 474 parte 1:2006, es decir, ISO 5006: 2017.

La máquina cumple los requisitos de visibilidad según se estipula en EN 474 parte 1:2006, es decir ISO 5006 : 2017 y ISO 14401: 2009.

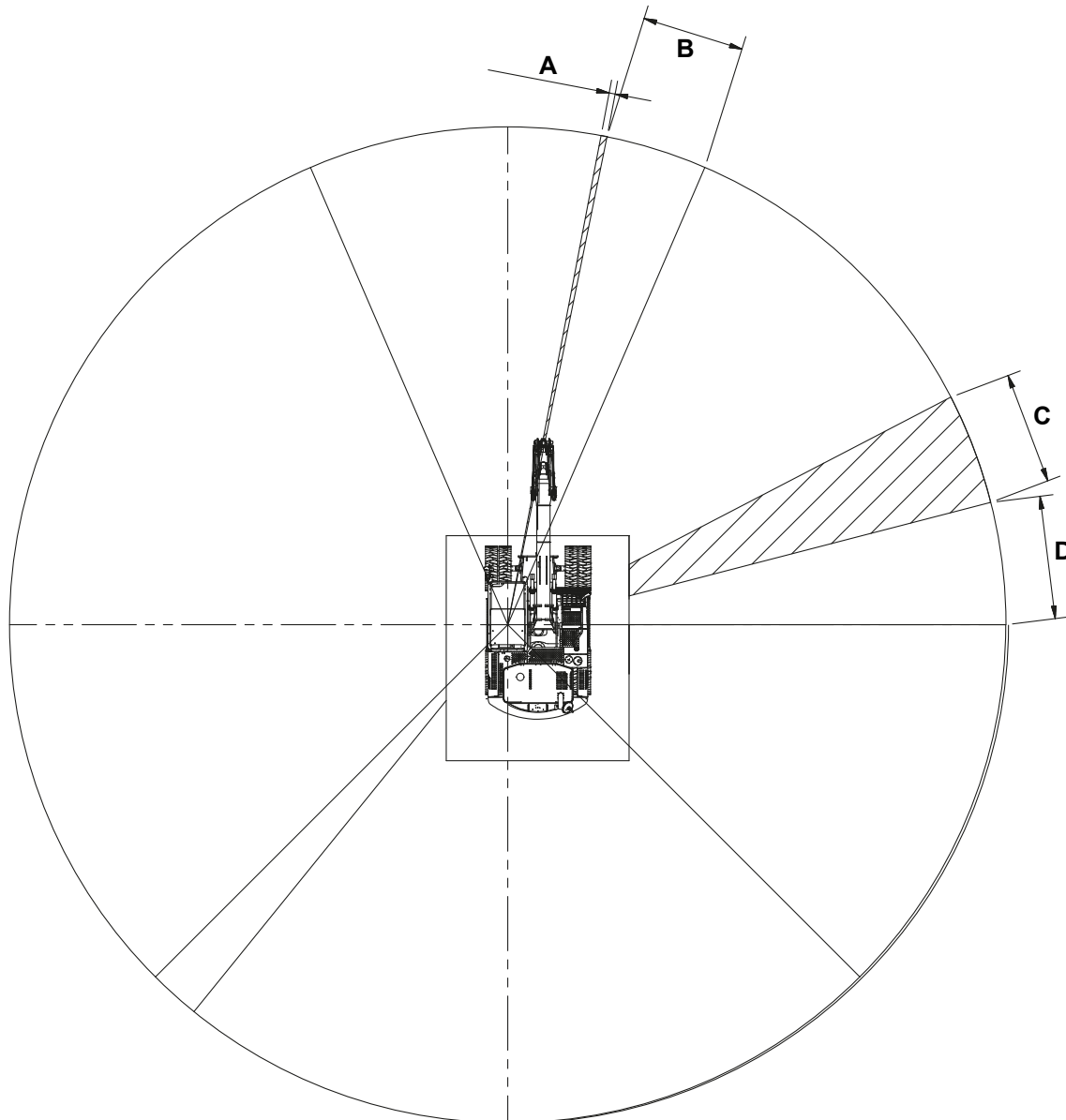
Figura 272. Visibilidad directa



A 142,4 mm
C 5.084 mm
E 1.250 mm

B 2.471 mm
D 2.972 mm

Figura 273. Visibilidad directa e indirecta con retrovisores y cámara (combinada)



A 142,4 mm
C 2.721 mm

B 2.471 mm
D 2.972 mm

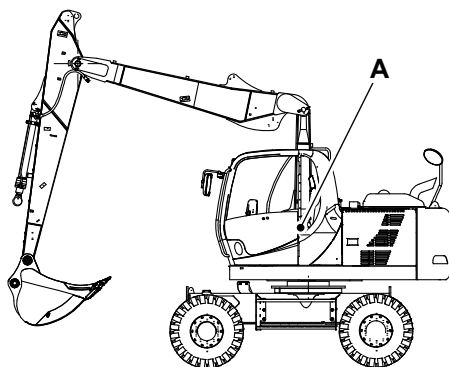
Brazo de triple articulación

El mapa o mapas de visibilidad facilitados en este manual son para orientación, y pueden usarse para mejorar la visibilidad o como parte de una evaluación de riesgos para un funcionamiento seguro en el lugar de trabajo, introducción de ayudas visuales adicionales o gestión del emplazamiento. [Consulte: Evaluación de riesgos \(Página 34\).](#)

Los mapas de visibilidad de este manual son a la escala de la máquina en la configuración de desplazamiento que se muestra.

Los mapas de visibilidad muestran los puntos ciegos combinados aproximados de visión directa desde un objeto de prueba de 1,2 m de alto y 0,3 m de ancho y la visión indirecta por los retrovisores con una separación de 0,205 m y ajustados según ISO14401: 2009. La visibilidad trasera se consigue utilizando la cámara de visión trasera en este modelo de máquina, como está admitido por la norma ISO14401:2009. La posición del ojo del operador está 0,68 m encima y 0,02 m delante del punto de índice de asiento y con una distancia entre ojos de 0,405 m según ISO 5006:2017. Esto representa lo que un operador sentado que esté usando el cinturón de seguridad puede ver, aproximadamente.

Figura 274.

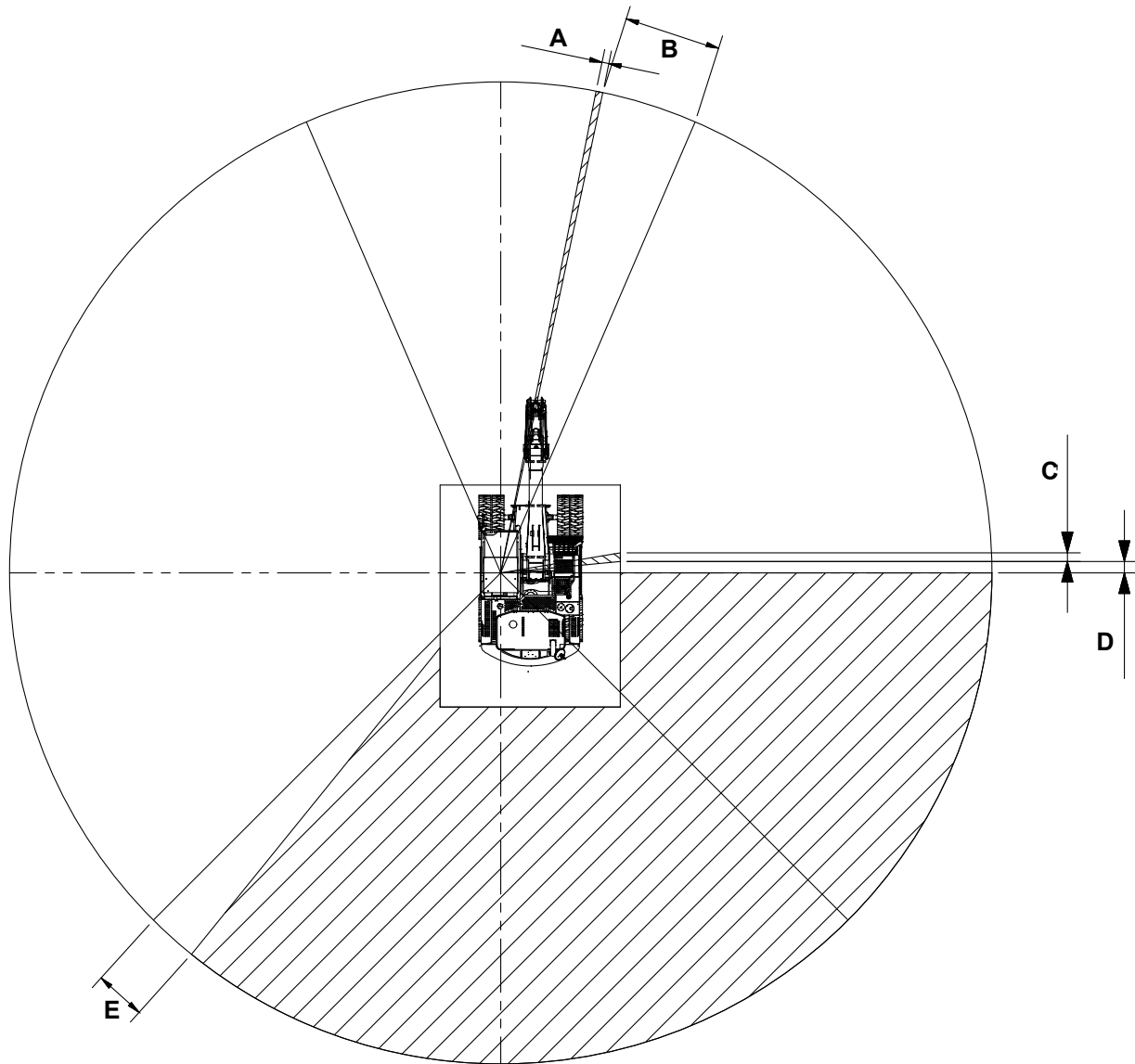


A Punto de índice de asiento

El mapa de visibilidad no representa los requisitos de visibilidad estipulados en EN 474 parte 1:2006, es decir, ISO 5006: 2017.

La máquina cumple los requisitos de visibilidad según se estipula en EN 474 parte 1:2006, es decir ISO 5006 : 2017 y ISO 14401: 2009.

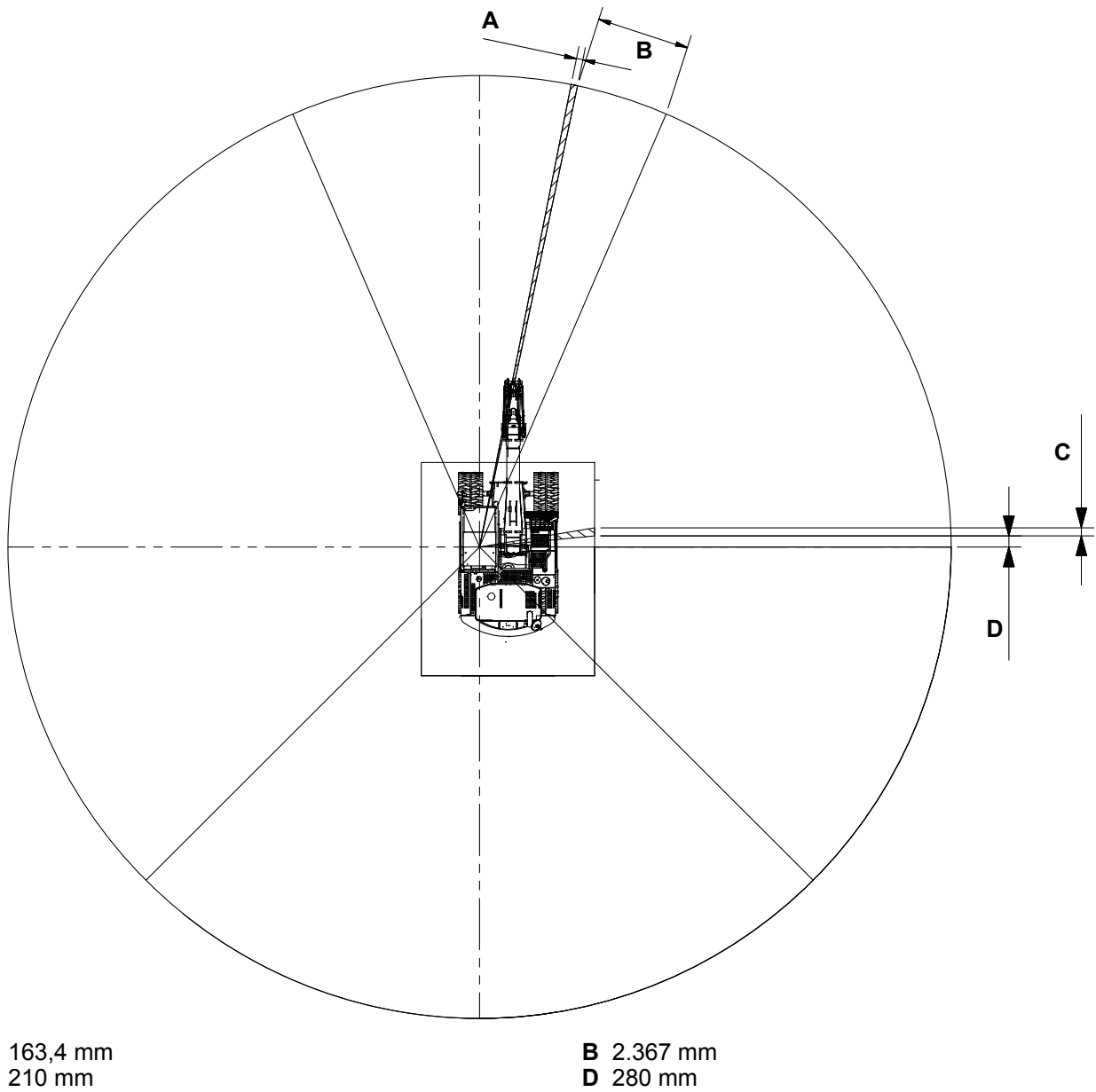
Figura 275. Visibilidad directa



A 163,4 mm
C 210 mm
E 1.250 mm

B 2.367 mm
D 280 mm

Figura 276. Visibilidad directa e indirecta con retrovisores y cámara (combinada)



A 163,4 mm
C 210 mm

B 2.367 mm
D 280 mm

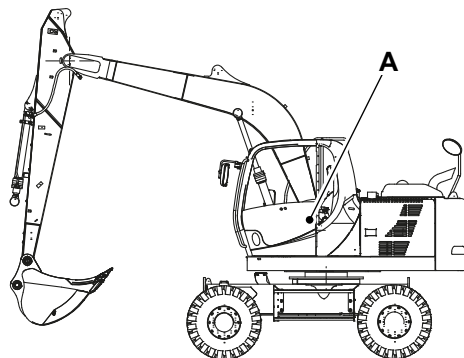
(Para: JS20 MH [T4F])

El mapa o mapas de visibilidad facilitados en este manual son para orientación, y pueden usarse para mejorar la visibilidad o como parte de una evaluación de riesgos para un funcionamiento seguro en el lugar de trabajo, introducción de ayudas visuales adicionales o gestión del emplazamiento. [Consulte: Evaluación de riesgos \(Página 34\).](#)

Los mapas de visibilidad mostrados en este manual son a la escala de la máquina en la configuración de desplazamiento que se muestra.

Los mapas de visibilidad muestran los puntos ciegos combinados aproximados de visión directa desde un objeto de prueba de 1,2 m de alto y 0,3 m de ancho y la visión indirecta por los retrovisores con una separación de 0,205 m y ajustados según ISO14401: 2009. La visibilidad trasera se consigue utilizando la cámara de visión trasera en este modelo de máquina, como está admitido por la norma ISO14401:2009. La posición del ojo del operador está 0,68 m encima y 0,02 m delante del punto de índice de asiento y con una distancia entre ojos de 0,405 m según ISO 5006:2017. Esto representa lo que un operador sentado con el cinturón de seguridad puesto puede ver, aproximadamente.

Figura 277.



A Punto de índice de asiento

El mapa de visibilidad no representa los requisitos de visibilidad estipulados en EN 474 parte 1:2006, es decir, ISO 5006: 2017.

La máquina cumple los requisitos de visibilidad según se estipula en EN 474 parte 1:2006, es decir ISO 5006 : 2017 y ISO 14401: 2009.

Tabla 44. Identificación de icono

Icono	Descripción
	Ocultación en el círculo de prueba / RB
	Posición del filamento
	Espejo
	Cámara

Icono	Descripción
	Campo de visibilidad del retrovisor
	Campo de visibilidad de la cámara

Figura 278.

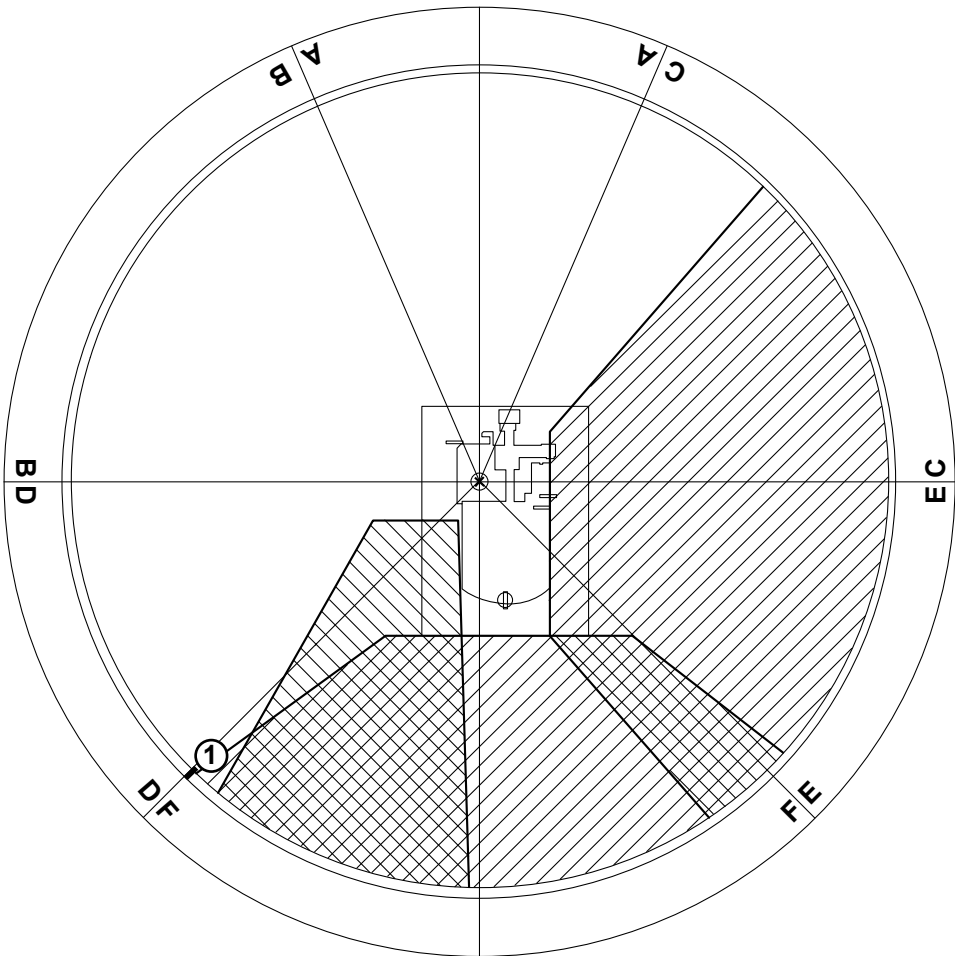


Tabla 45.

Sector F					
	Ángulo de arranque	Central	Ángulo de extremo	Longitud	
1	225°	225,3°	225,6°	136,1 mm	

Dimensiones de trabajo

Dimensiones y rendimiento del extremo de la excavadora

Para: JS145W [T4F]	Página 305
Para: JS160W [T4F]	Página 308
Para: JS20 MH [T4F]	Página 311
Para: JS175W [T4F]	Página 314

(Para: JS145W [T4F])

Excavación

JS145W - Pluma monobloque

Figura 279.

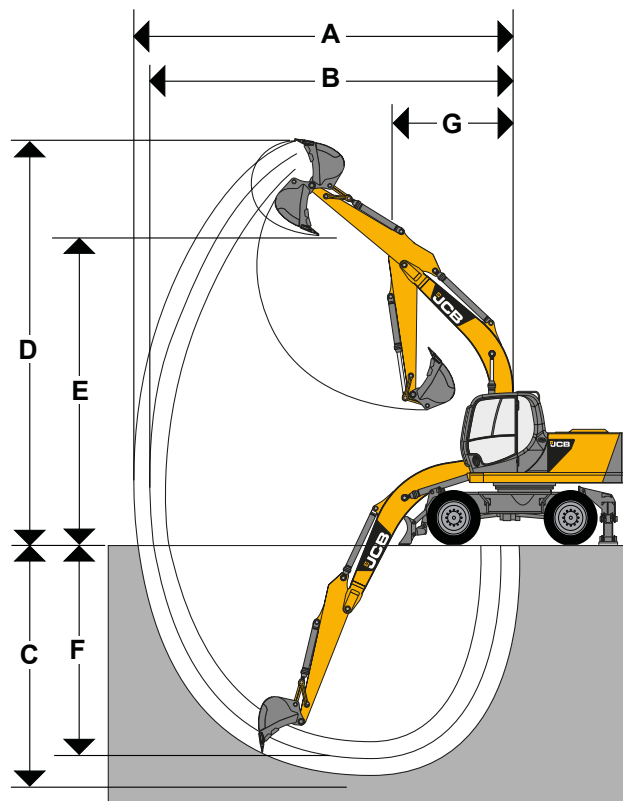


Tabla 46.

Longitud de la pluma				
Longitud del balancín		2.100 mm	2.500 mm	3.000 mm
A	Alcance máx. de excavación	7.980 mm	8.350 mm	8.800 mm
B	Alcance máximo de excavación (en el suelo)	7.745 mm	8.125 mm	8.585 mm
C	Profundidad máx. de excavación	4.775 mm	5.175 mm	5.675 mm
D	Altura máx. de excavación	9.185 mm	9.455 mm	9.775 mm
E	Altura de carga máxima	6.780 mm	7.050 mm	7.400 mm
F	Profundidad máx. de corte en pared vertical	4.200 mm	4.600 mm	5.050 mm
G	Radio de giro mínimo	2.050 mm	2.050 mm	2.410 mm

JS145W - Pluma de articulación triple

Figura 280.

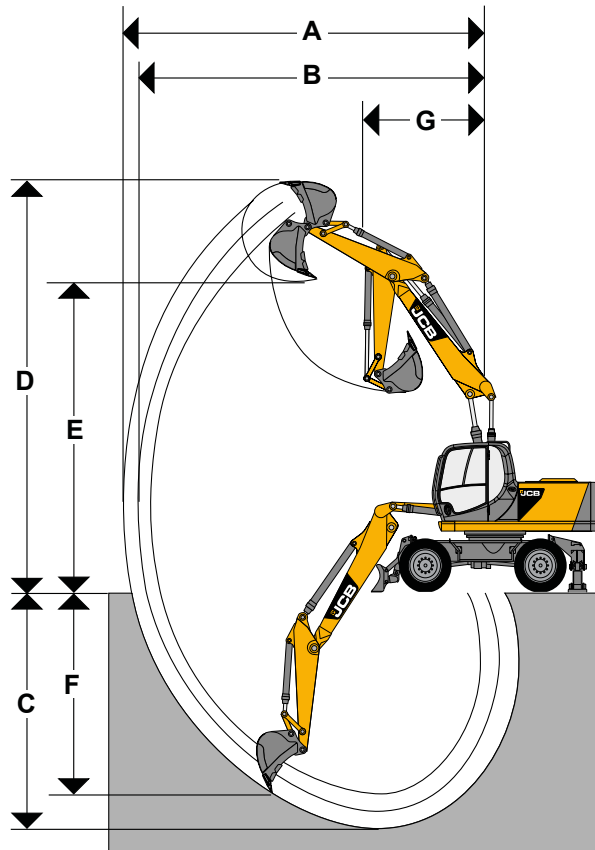


Tabla 47.

Longitud de la pluma			
Longitud del balancín	2.100 mm	2.500 mm	3.000 mm
A Alcance máx. de excavación	8.360 mm	8.750 mm	9.235 mm
B Alcance máximo de excavación (en el suelo)	8.140 mm	8.525 mm	9.000 mm
C Profundidad máx. de excavación	5.020 mm	5.425 mm	5.930 mm
D Altura máx. de excavación	9.675 mm	10.000 mm	10.400 mm
E Altura de carga máxima	7.275 mm	7.575 mm	7.950 mm
F Profundidad máx. de corte en pared vertical	4.240 mm	4.625 mm	5.105 mm
G Radio de giro mínimo	2.490 mm	2.575 mm	2.680 mm

Elevación

Todas las capacidades de elevación se calculan utilizando la banda de potencia L3.

Figura 281.

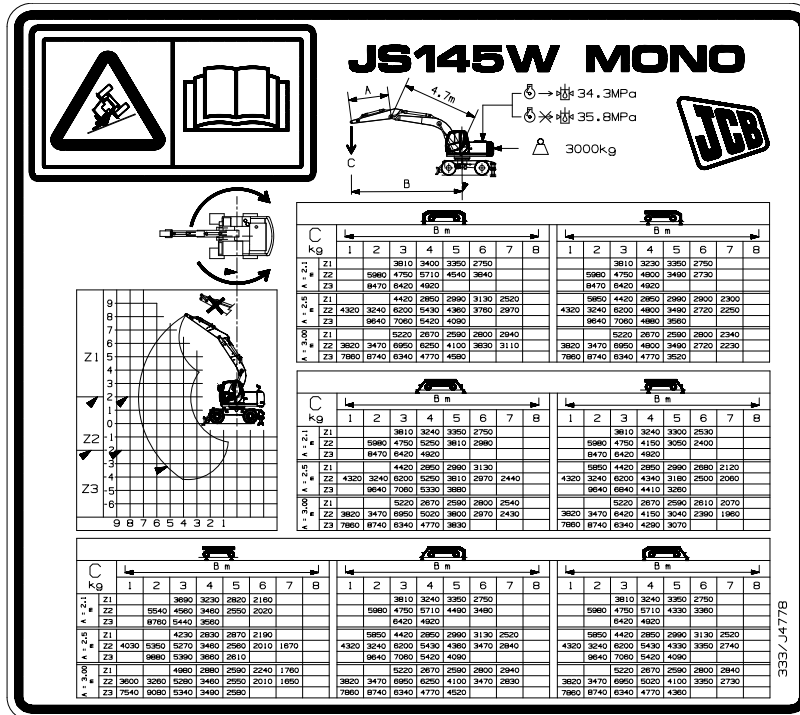
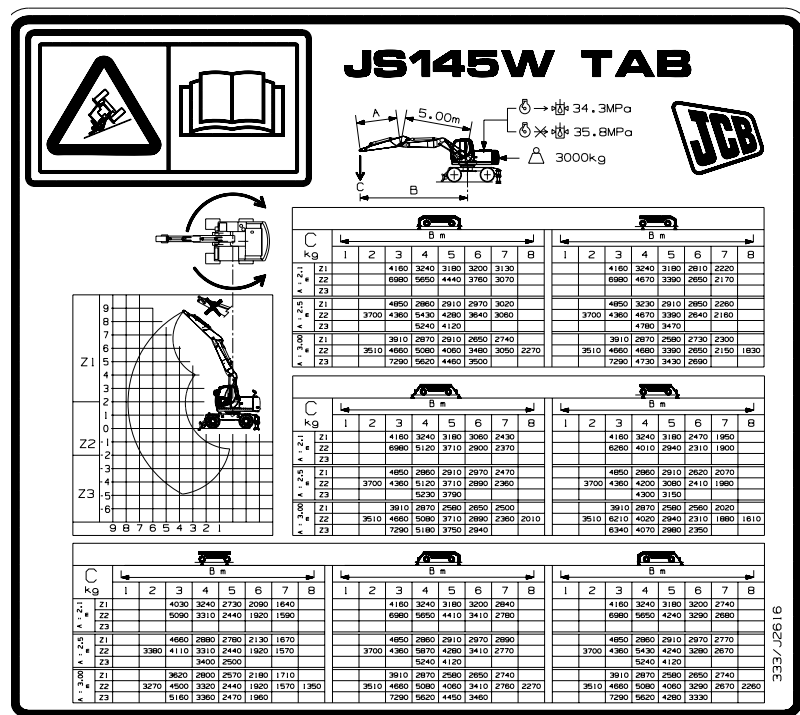


Figura 282.



(Para: JS160W [T4F])

Excavación

JS160W - Pluma monobloque

Figura 283.

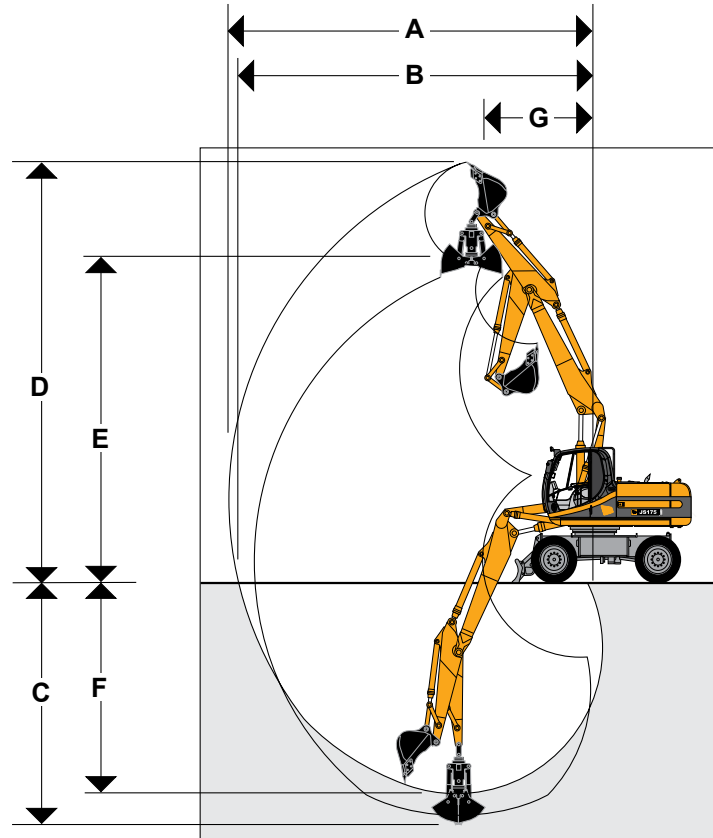


Tabla 48.

Longitud de la pluma				
Longitud del balancín		2.250 mm	2.700 mm	3.050 mm
A	Alcance máx. de excavación	8.592 mm	8.974 mm	9.352 mm
B	Alcance máximo de excavación (en el suelo)	8.386 mm	8.776 mm	9.163 mm
C	Profundidad máx. de excavación	5.682 mm	6.120 mm	6.451 mm
D	Altura máx. de excavación	9.102 mm	9.237 mm	9.688 mm
E	Altura de carga máxima	6.636 mm	6.805 mm	7.171 mm
F	Profundidad máx. de corte en pared vertical	3.826 mm	4.178 mm	4.839 mm
G	Radio de giro mínimo	3.019 mm	2.961 mm	2.971 mm

JS160W - Pluma de articulación triple

Figura 284.

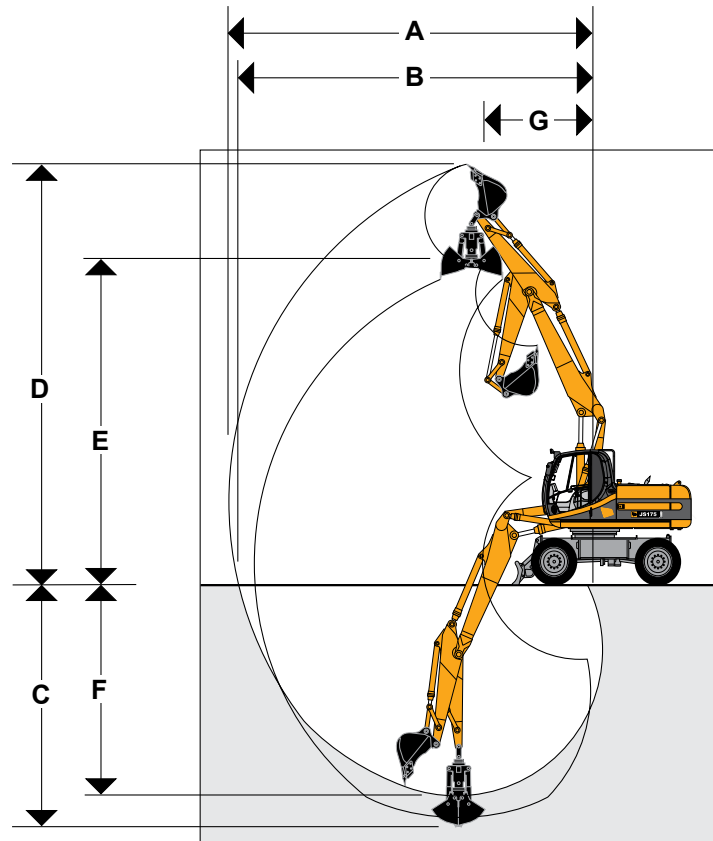


Tabla 49.

Longitud de la pluma				
Longitud del balancín		2.250 mm	2.700 mm	3.050 mm
A	Alcance máx. de excavación	8.600 mm	9.025 mm	9.350 mm
B	Alcance máximo de excavación (en el suelo)	8.400 mm	8.850 mm	9.195 mm
C	Profundidad máx. de excavación	5.300 mm	5.750 mm	6.100 mm
D	Altura máx. de excavación	9.700 mm	10.000 mm	10.235 mm
E	Altura de carga máxima	7.000 mm	7.325 mm	7.575 mm
F	Profundidad máx. de corte en pared vertical	4.450 mm	4.900 mm	5.250 mm
G	Radio de giro mínimo	2.725 mm	2.675 mm	2.635 mm

Elevación

Todas las capacidades de elevación se calculan utilizando la banda de potencia L3.

Figura 285.

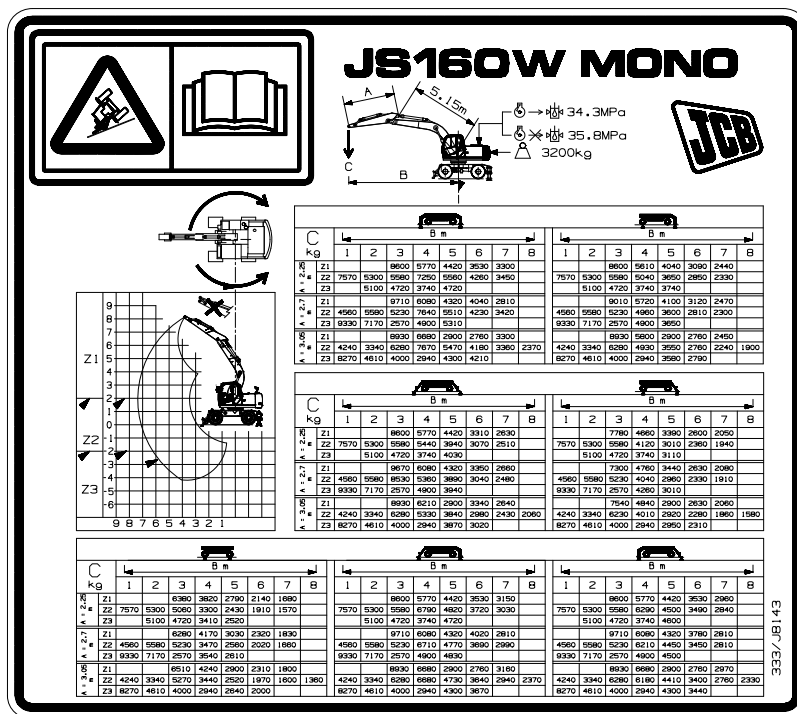
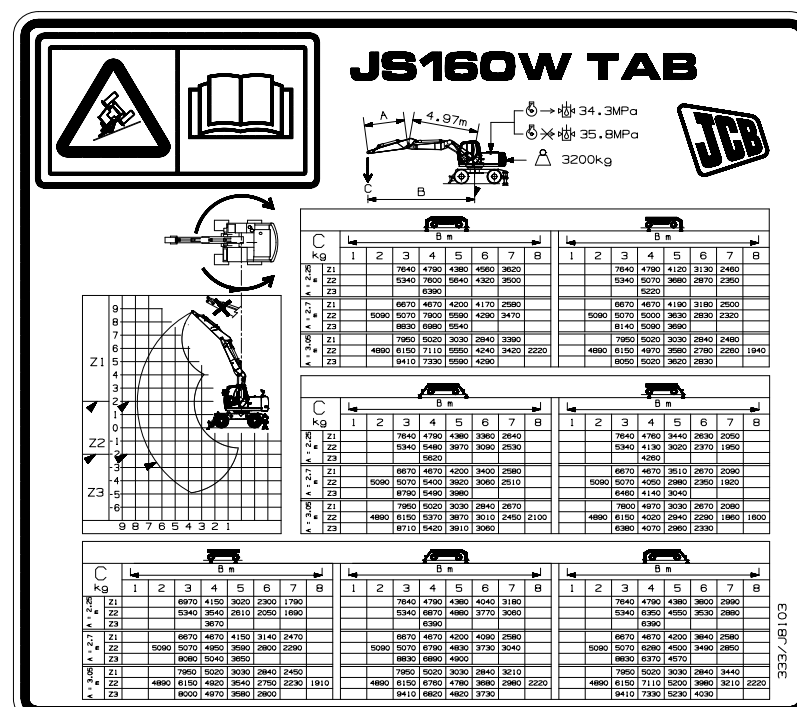


Figura 286.



(Para: JS20 MH [T4F])

Excavación

Manipuladora de materiales

Figura 287.

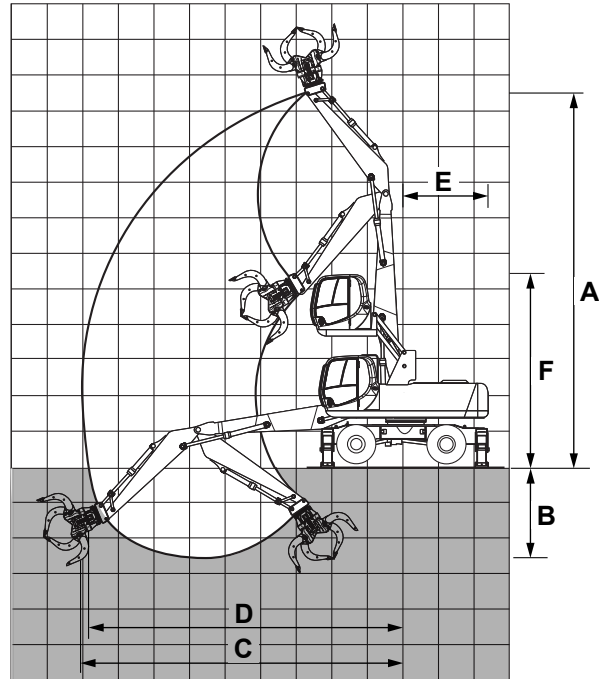


Tabla 50.

Longitud de la pluma		5.700 mm
Longitud del balancín		3.600 mm
A	Altura máxima del pasador.	10.606 mm
B	Profundidad máxima del pasador.	2.493 mm
C	Alcance máximo del pasador.	9.048 mm
D	Alcance máximo del pasador a nivel del suelo	8.806 mm
E	Radio máximo de giro	2.330 mm
F	Altura sobre la cabina elevada (estabilizadores abajo)	5.380 mm

Manipuladora de chatarra

Figura 288.

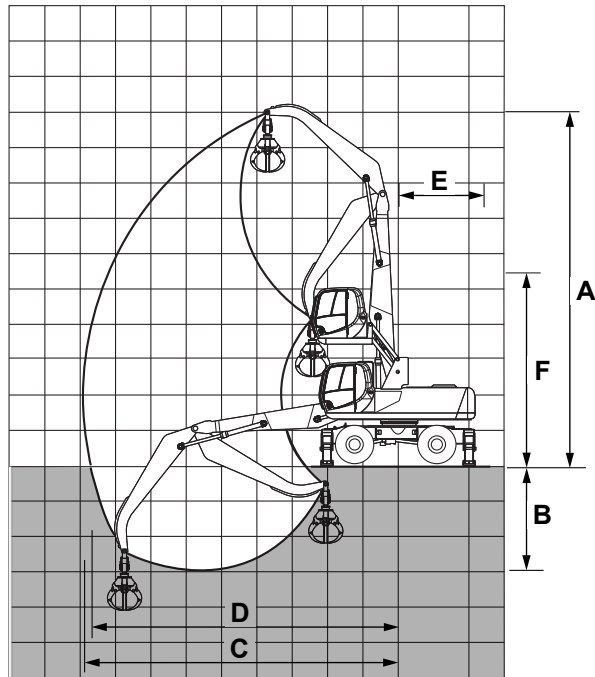
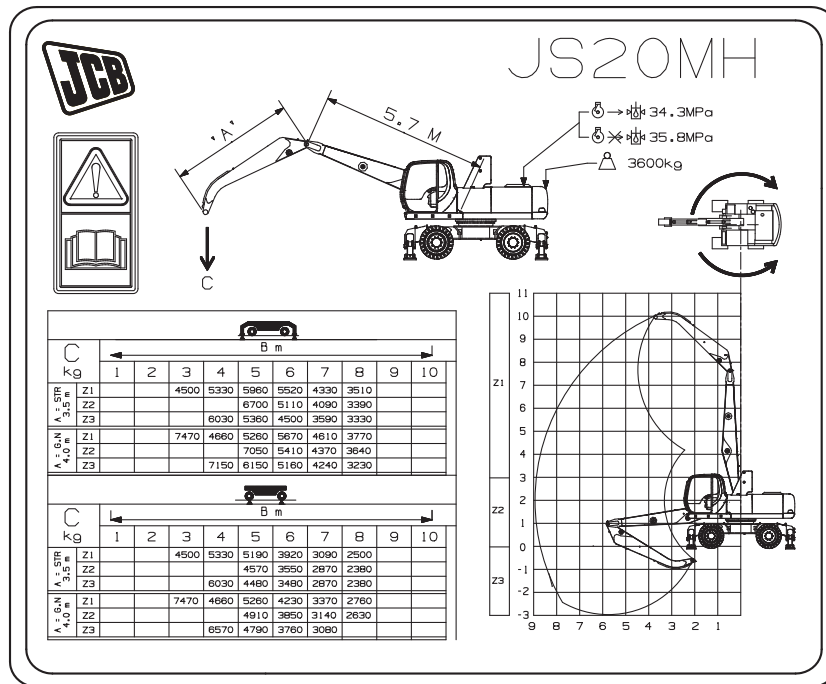


Tabla 51.

Longitud de la pluma		5.700 mm
Longitud del balancín		4.000 mm
A	Altura máxima del pasador.	10.099 mm
B	Profundidad máxima del pasador.	2.893 mm
C	Alcance máximo del pasador.	8.933 mm
D	Alcance máximo del pasador a nivel del suelo	8.690 mm
E	Radio máximo de giro	2.330 mm
F	Altura sobre la cabina elevada (estabilizadores abajo)	5.380 mm

Elevación

Figura 289.



(Para: JS175W [T4F])

Excavación

JS175W - Monopluma

Figura 290.

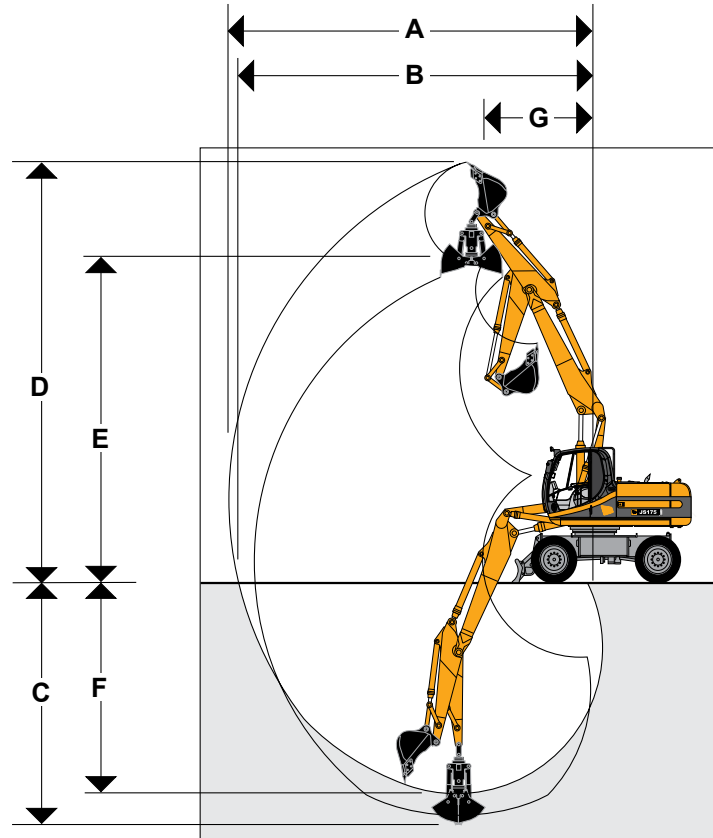


Tabla 52.

Longitud de la pluma				
Longitud del balancín		2.250 mm	2.700 mm	3.050 mm
A	Alcance máx. de excavación	8.592 mm	8.974 mm	9.352 mm
B	Alcance máx. de excavación (en el suelo)	8.386 mm	8.776 mm	9.163 mm
C	Profundidad máx. de excavación	5.682 mm	6.120 mm	6.451 mm
D	Altura máx. de excavación	9.102 mm	9.237 mm	9.688 mm
E	Altura de carga máxima	6.636 mm	6.805 mm	7.171 mm
F	Profundidad máx. de corte en pared vertical	3.826 mm	4.178 mm	4.839 mm
G	Radio de giro mínimo	3.019 mm	2.961 mm	2.971 mm

JS175W - Pluma de triple articulación

Figura 291.

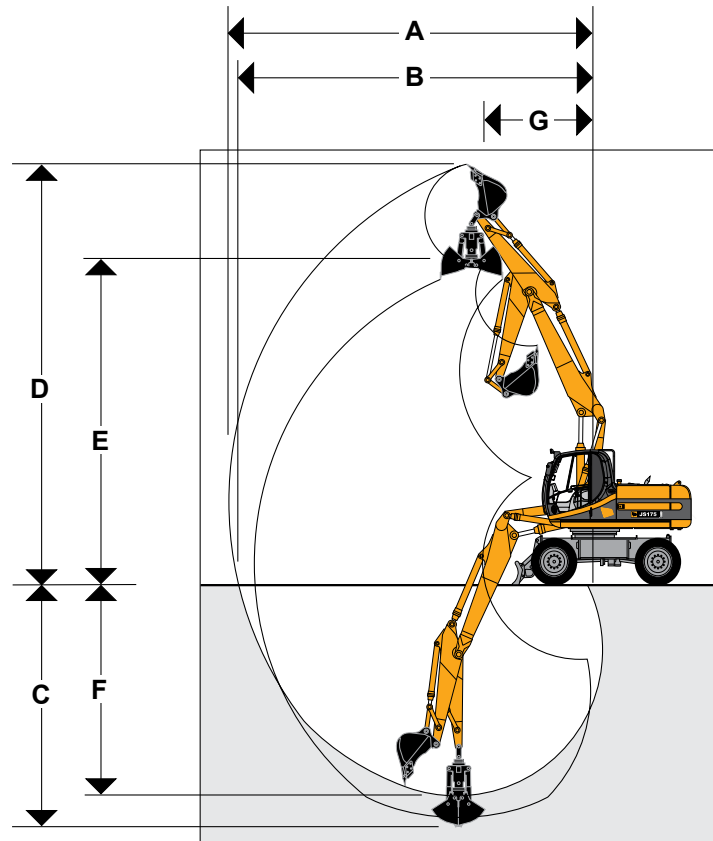


Tabla 53.

Longitud de la pluma				
Longitud del balancín		2.250 mm	2.700 mm	3.050 mm
A	Alcance máx. de excavación	8.600 mm	9.025 mm	9.350 mm
B	Alcance máx. de excavación (en el suelo)	8.400 mm	8.850 mm	9.195 mm
C	Profundidad máx. de excavación	5.300 mm	5.750 mm	6.100 mm
D	Altura máx. de excavación	9.700 mm	10.000 mm	10.235 mm
E	Altura de carga máxima	7.000 mm	7.325 mm	7.575 mm
F	Profundidad máx. de corte en pared vertical	4.450 mm	4.900 mm	5.250 mm
G	Radio de giro mínimo	2.725 mm	2.675 mm	2.635 mm

Elevación

Todas las capacidades de elevación se calculan utilizando la banda de potencia L3.

Figura 292.

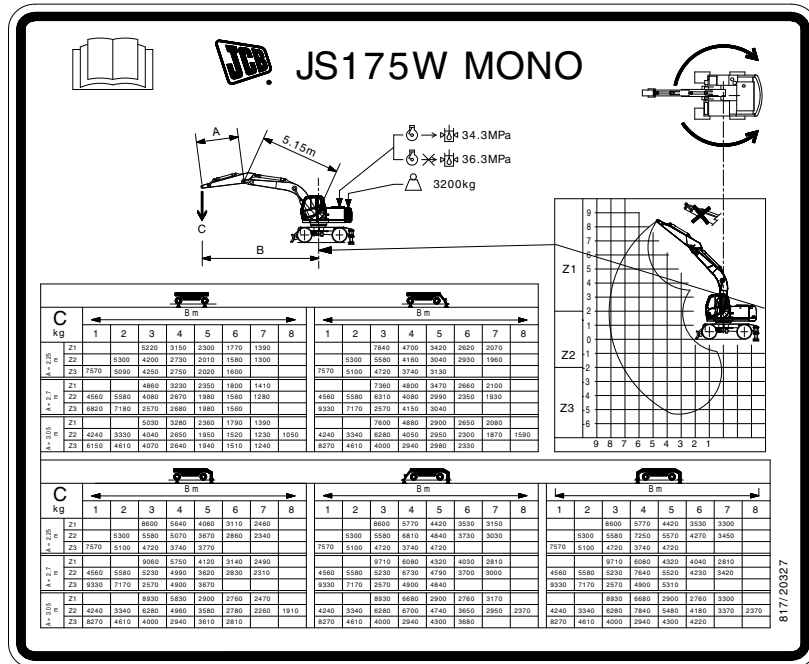
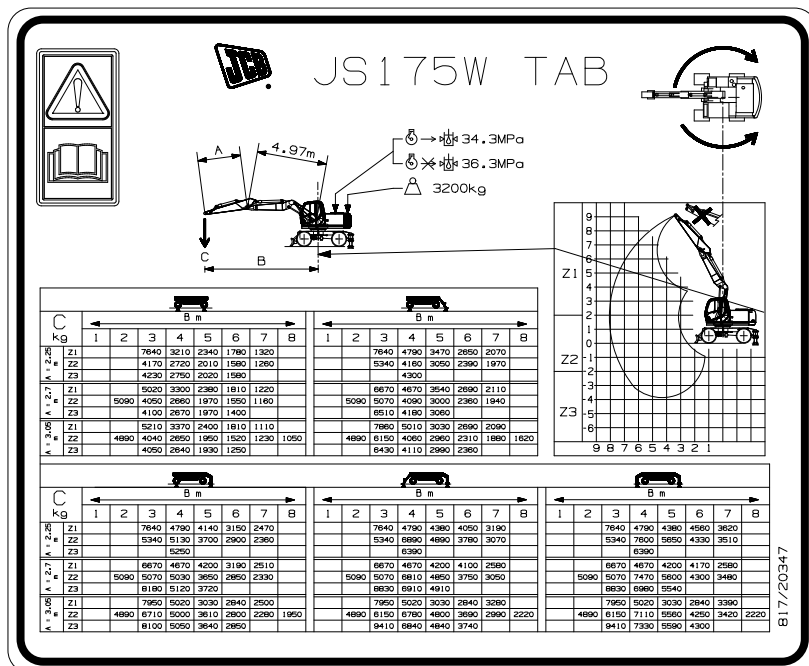


Figura 293.



Rendimiento de conducción

Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F] Página 317
Para: JS20 MH [T4F] Página 317

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

Velocidad de desplazamiento

La velocidad de desplazamiento máxima de la máquina no es superior a 30 km/h.

Radio de giro

Tabla 54.

Círculo de giro - hacia los neumáticos exteriores	Círculo de giro - hacia el borde exterior de la hoja dozer de montaje delantero
5,45 m	6,06 m

(Para: JS20 MH [T4F])

Velocidad de desplazamiento

La velocidad de desplazamiento máxima de la máquina no es superior a 25 km/h.

Radio de giro

Tabla 55.

Círculo de giro - hacia los neumáticos exteriores	Círculo de giro - hacia el borde exterior de la hoja dozer de montaje delantero
5,45 m	6,06 m

Dimensiones de los implementos

General

Tabla 56. Cazos para usos generales

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Cazo GP eco 450 mm	980/A0396	275 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo GP eco 600 mm	980/A0390	309 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo GP eco 700 mm	980/A0391	335 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo GP eco 800 mm	980/A0392	358 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo GP eco 1.000 mm	980/A0393	406 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo GP eco 1.200 mm	980/A0394	451 kg	Excavación general, carga masiva de material suelto	N/D	SÍ			
Cazo GP eco 1.300 mm	980/A0395	477 kg	Excavación general, carga masiva de material suelto	N/D	SÍ			
Cazo GP eco 450 mm	980/A0398	411 kg	Excavación general	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo GP eco 600 mm	980/A0380	448 kg	Excavación general	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo GP eco 1.000 mm	980/A0381	577 kg	Excavación general	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo GP eco 1.200 mm	980/A0382	645 kg	Excavación general, carga masiva de material suelto	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo GP eco 1.300 mm	980/A0383	673 kg	Excavación general, carga masiva de material suelto	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo - GP 457 mm	980/A0401	271 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo - GP 610 mm	980/A0402	296 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo - GP 762 mm	980/A0403	333 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo - GP 915 mm	980/B0082	377 kg	Excavación general	N/D	SÍ			
Cazo - GP 1.219 mm	980/A0406	456 kg	Excavación general, carga masiva de material suelto	N/D	SÍ			
Cazo - GP 1.067 mm	980/A0408	420 kg	Excavación general	N/D	SÍ			

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Cazo - GP 457 mm	980/A9235	335 kg	Excavación general	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo - GP 1.219 mm	980/A9612	558 kg	Excavación general, carga masiva de material suelto	N/D		SÍ	SÍ	

Tabla 57. Cazos para trabajo pesado

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Cazo - HD 600 mm	980/A9188	336 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos	N/D	SÍ			
Cazo - HD 700 mm	980/A9189	364 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos	N/D	SÍ			
Cazo - HD 800 mm	980/A9190	402 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos	N/D	SÍ			
Cazo - HD 1.000 mm	980/A9191	455 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos	N/D	SÍ			
Cazo - HD 1.200 mm	980/A9192	520 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos + carga	N/D	SÍ			
Cazo - HD 1.300 mm	980/A9193	547 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos + carga	N/D	SÍ			
Cazo - HD 600 mm	980/A9624	442 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo - HD 1.000 mm	980/A9623	594 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos	N/D		SÍ	SÍ	

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Cazo - HD 1.200 mm	980/A9622	675 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos + carga	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo - HD 1.300 mm	980/A9621	708 kg	Excavación pesada, excavación dura, materiales abrasivos + carga	N/D		SÍ	SÍ	

Tabla 58. Mantenimiento de nivelación/zanjas

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Cazo - nivelación 1.524 mm	980/A2765	475 kg	Nivelación, acabado, paisajismo	N/D	SÍ			
Cazo - nivelación 1.836 mm	980/A2766	535 kg	Nivelación, acabado, paisajismo	N/D	SÍ			
Cazo - nivelación 1.836 mm (con cuchilla atornillada)	980/A1782	604 kg	Nivelación, acabado, paisajismo	N/D	SÍ			
Cazo - zanjas 1.800 mm	JG0RV174	310 kg	Para zanjas, nivelación	N/D	SÍ			
Cazo - zanjas 2.000 mm	JG0RV220	330 kg	Para zanjas, nivelación	N/D	SÍ			
Cazo - nivelación 1.524 mm	980/A2767	487 kg	Nivelación, acabado, paisajismo	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo - nivelación 1.836 mm	980/A2768	545 kg	Nivelación, acabado, paisajismo	N/D		SÍ	SÍ	
Cazo - nivelación 1.836 mm (con cuchilla atornillada)	980/A1783	628 kg	Nivelación, acabado, paisajismo	N/D		SÍ	SÍ	

Tabla 59. Cucharas selectoras

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Cuchara - SG325	980/A0601	870 kg	Demolición, manipulación de residuos, clasificación	Cuchara: 80 L/min @ 320 bar giro: 40 lpm @ 140 bar	Sí			
Cuchara - SG400	980/A0602	1.195 kg	Demolición, manipulación de residuos, clasificación	Cuchara: 80 L/min @ 320 bar giro: 40 lpm @ 140 bar		Sí	Sí	
Cuchara - SG530	980/A0603	1.305 kg	Demolición, manipulación de residuos, clasificación	Cuchara: 100 L/min @ 350 bar giro: 40 lpm @ 140 bar				Sí

Tabla 60. Martillos

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Martillo - HM870Q (Puntero cónico)	980/A8648	800 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	100–110 L/min @ 140–170 bar	Sí			
Martillo - HM870Q (Cíncel)	980/A8649	800 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	100–120 L/min @ 140–170 bar	Sí			
Martillo - HM1270Q (Puntero cónico)	980/A8900	1.200 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	120–140 L/min @ 140–170 bar	Sí			
Martillo - HM1270Q (Cíncel)	980/A8901	1.200 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	120–140 L/min @ 140–170 bar	Sí			
Martillo - HM870Q (Puntero cónico)	980/A8650	800 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	100–120 L/min @ 140–170 bar		Sí	Sí	
Martillo - HM870Q (Cíncel)	980/A8651	800 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	100–120 L/min @ 140–170 bar		Sí	Sí	
Martillo - HM1270Q (Puntero cónico)	980/A8902	1.200 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	120–140 L/min @ 140–170 bar		Sí	Sí	
Martillo - HM1270Q (Cíncel)	980/A8903	1.200 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	120–140 L/min @ 140–170 bar		Sí	Sí	

Descripción	Número de referencia de JCB	Peso	Uso previsto	Requisitos Hidráulicos	145W	160W	175W	20 MH
Martillo - HM1570Q (Puntero cónico)	980/A8910	1.500 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	140–160 L/min @ 140–170 bar		Sí	Sí	
Martillo - HM1570Q (Cíncel)	980/A8911	1.500 kg	Rotura de asfalto, hormigón, roca	140–160 L/min @ 140–170 bar		Sí	Sí	

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 61. 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: JS145W [T4F] Página 323

Para: JS160W [T4F] Página 323

Para: JS20 MH [T4F] Página 323

Para: JS175W [T4F] Página 323

(Para: JS145W [T4F])

Tabla 62. JS145W

Potencia del motor ⁽¹⁾	LpA	LwA
93 kW	74	100

(1) Potencia neta instalada.

(Para: JS160W [T4F])

Tabla 63.

Potencia del motor ⁽¹⁾	LpA	LwA
93 kW	73	101

(1) Potencia neta instalada.

(Para: JS20 MH [T4F])

Tabla 64.

Potencia del motor ⁽¹⁾	LpA	LwA
93 kW	71	102

(1) Potencia neta instalada.

(Para: JS175W [T4F])

Tabla 65.

Potencia nominal del motor ⁽¹⁾	LpA	LwA
93 kW	74	100

(1) Potencia neta instalada.

Emisiones de vibración

General

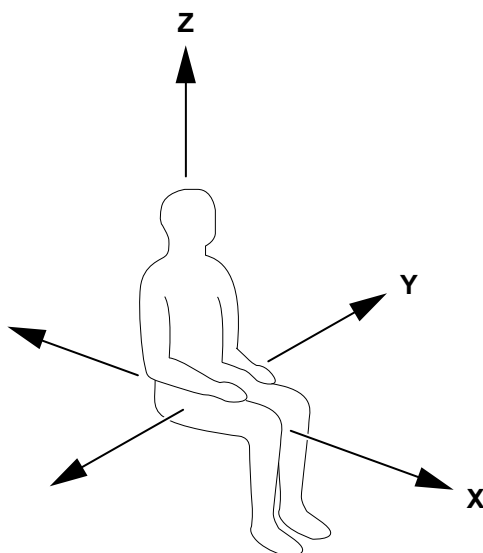
Para facilitar el cumplimiento de la Directiva Europea 2002/44/CE, los valores de las emisiones de vibración específicos a cada ciclo de trabajo para este tipo de máquina se incluyen en la(s) siguiente(s) página(s) y podrán utilizarse para evaluar los riesgos de estar expuesto a la vibración.

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 294.



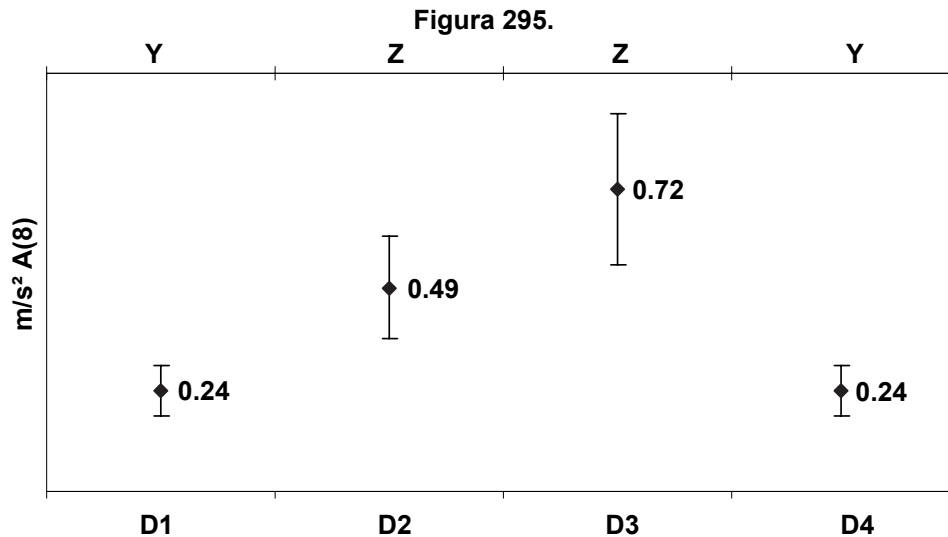
Exposición a la vibración

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

Se muestra la emisión de vibración en todo el cuerpo, en condiciones de trabajo representativas (conforme al uso a que se destina). Consulte la figura 295.



Y-Z Eje dominante

D2 Servicio operativo de la máquina: circulación (asfalto)

D4 Servicio de funcionamiento de la máquina: excavación

D1 Servicio de funcionamiento de la máquina: ralentí bajo

D3 Servicio de funcionamiento de la máquina: Circulando (terreno difícil)

La emisión de vibraciones en todo el cuerpo, determinada según ISO 2631-1:1997 para este tipo de máquina está 0,24 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 según las condiciones de la prueba dinámica definidas en ISO 5349-2: 2001 no supera 2,5 m/s².

Los segmentos de errores se deben a variaciones en las emisiones de vibración debido a incertidumbre en las mediciones 50% (de conformidad con EN 12096: 1997).

Líquidos, lubricantes y capacidades

General

Para: JS145W [T4F]	Página 326
Para: JS160W [T4F], JS20 MH [T4F]	Página 327
Para: JS175W [T4F]	Página 328

(Para: JS145W [T4F])

JCB le recomienda el uso de los lubricantes JCB mostrados ya que han sido comprobados por JCB para el uso en las máquinas JCB. Sin embargo, 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.

Tabla 66.

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾	Especificación
Depósito de combustible	220 L	Gasóleo			
DEF (Líquido de escape diesel)	31,4 L	DEF			
Motor (aceite) ⁽²⁾	20,4 L	JCB Engine Oil 5W40 (solo Estados Unidos)-30 °C a 46 °C	4001/3405	20 L	API CJ4
		JCB Engine Oil 10W30 -15 °C a 46 °C	4001/3005	20 L	API CJ4
		JCB Engine Oil 5W30 -30 °C a 30 °C	4001/3105	20 L	API CJ4
Sistema de refrigeración	19,7 L	JCB Antifreeze HP/Co-olant	4006/1120	20 L	ASTM D6210
Caja de cambios del giro horizontal	2,2 L	JCB HP90 Gear Oil	4000/0301	5 L	
			4000/0305	20 L	
Sistema hidráulico	124 L 73 L (depósito)	JCB Hydraulic Fluid HP32 -20 °C a 15 °C	4002/1024	200 L	
		JCB Hydraulic Fluid HP46 -10 °C a 30 °C	4002/0803	200 L	
		JCB Hydraulic Fluid HP68 0 °C a 40 °C	4002/0701	200 L	
Cojinetes de la corona de giro	0,75 kg	JCB Special HP Grease	4003/2017	0,4 kg	
Dientes de la corona dentada del giro horizontal	11 kg	JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Ejes de mando		JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Todos los otros tipos de grasa		JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Eje diferencial (ZF)	12 L trasero, 14 L delantero	JCB Gear Oil HP90	4000/0305	20 L	
Eje del cubo (ZF) (x2)	2 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾	Especificación
Eje diferencial delantero (JCB)	17 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje del cubo (x2) (JCB)	6 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje de diferencial trasero (JCB)	25 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Caja de cambios de la transmisión	2,5 L	JCB Engine Oil HP 15W40 -15 °C a 40 °C	4001/1501	5 L	

(1) Si desea obtener información sobre los diferentes tamaños de los recipientes que están disponibles (y sus números de referencia), comuníquese con su concesionario JCB.

(2) No utilice un aceite común para motores.

(Para: JS160W [T4F], JS20 MH [T4F])

JCB le recomienda el uso de los lubricantes JCB mostrados ya que han sido comprobados por JCB para el uso en las máquinas JCB. Sin embargo, 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.

Tabla 67.

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾	Especificación
Depósito de combustible	310 L	Gasóleo			
DEF	31,4 L	DEF			
Motor (aceite) ⁽²⁾	20,4 L	JCB Engine Oil 5W40 (solo Estados Unidos) -30 °C a 46 °C	4001/3405	20 L	API CJ4
		JCB Engine Oil 10W30 -15 °C a 46 °C	4001/3005	20 L	API CJ4
		JCB Engine Oil 5W30 -30 °C a 30 °C	4001/3105	20 L	API CJ4
Sistema de refrigeración	19,7 L	JCB Antifreeze HP/Colant	4006/1120	20 L	ASTM D6210
Caja de cambios del giro horizontal	6 L	JCB HP90 Gear Oil	4000/0301	5 L	
			4000/0305	20 L	
Sistema hidráulico	124 L 73 L (depósito)	JCB Hydraulic Fluid HP32 -20 °C a 15 °C	4002/1024	200 L	
		JCB Hydraulic Fluid HP46 -10 °C a 30 °C	4002/0803	200 L	
		JCB Hydraulic Fluid HP68 0 °C a 40 °C	4002/0701	200 L	
Cojinetes de la corona de giro	0,75 kg	JCB Special HP Grease	4003/2017	0,4 kg	
Dientes de la corona dentada del giro horizontal	11 kg	JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾	Especificación
Ejes de mando		JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Todos los otros tipos de grasa		JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Eje diferencial (ZF)	12 L trasero, 14 L delantero	JCB Gear Oil HP90	4000/0305	20 L	
Eje del cubo (x2) (ZF)	2 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje diferencial delantero (JCB)	17 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje del cubo (x2) (JCB)	6 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje de diferencial trasero (JCB)	25 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Caja de cambios de la transmisión	2,5 L	JCB Engine Oil HP 15W40 -15 °C a 40 °C	4001/1501	5 L	

(1) Si desea obtener información sobre los diferentes tamaños de los recipientes que están disponibles (y sus números de referencia), comuníquese con su concesionario JCB.

(2) No utilice un aceite común para motores.

(Para: JS175W [T4F])

JCB le recomienda el uso de los lubricantes JCB mostrados ya que han sido comprobados por JCB para el uso en las máquinas JCB. Sin embargo, 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.

Tabla 68.

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾	Especificación
Depósito de combustible	310 L	Gasóleo			
DEF	31,4 L	DEF			
Motor (aceite) ⁽²⁾	20,4 L	JCB Engine Oil 5W40 (solo Estados Unidos) -30 °C a 46 °C	4001/3405	20 L	API CJ4
		JCB Engine Oil 10W30 -15 °C a 46 °C	4001/3005	20 L	API CJ4
		JCB Engine Oil 5W30 -30 °C a 30 °C	4001/3105	20 L	API CJ4
Sistema de refrigeración	29,5 L	JCB Antifreeze HP/Colant	4006/1120	20 L	ASTM D6210
Caja de cambios del giro horizontal	6 L	JCB HP90 Gear Oil	4000/0301	5 L	
			4000/0305	20 L	
Sistema hidráulico	124 L 73 L (depósito)	JCB Hydraulic Fluid HP32 -20 °C a 15 °C	4002/1024	200 L	
		JCB Hydraulic Fluid HP46 -10 °C a 30 °C	4002/0803	200 L	

Elemento	Capacidad	Líquido/lubricante	Número de referencia de JCB	Tamaño del recipiente ⁽¹⁾	Especificación
		JCB Hydraulic Fluid HP68 0 °C a 40 °C	4002/0701	200 L	
Cojinetes de la corona de giro	0,75 kg	JCB Special HP Grease	4003/2017	0,4 kg	
Dientes de la corona dentada del giro horizontal	11 kg	JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Ejes de mando		JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Todos los otros tipos de grasa		JCB Special HP Grease	4003/2006	12,5 kg	
Eje diferencial (ZF)	12 L	JCB Gear Oil HP90	4000/0305	20 L	
Eje del cubo (x2) (ZF)	2 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje diferencial delantero (JCB)	17 L trasero, 14 L delantero	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje del cubo (x2) (JCB)	6 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Eje de diferencial trasero (JCB)	25 L	JCB Gear Oil HP Plus	4000/2205	20 L	
Caja de cambios de la transmisión	2,5 L	JCB Engine Oil HP 15W40 -15 °C a 40 °C	4001/1501	5 L	

(1) Si desea obtener información sobre los diferentes tamaños de los recipientes que están disponibles (y sus números de referencia), comuníquese con su concesionario JCB.

(2) No utilice un aceite común para motores.

Combustible

Combustibles aceptables y no aceptables

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

Aviso: No se aceptará responsabilidad de ningún tipo en garantía por los fallos del equipo de inyección de combustible cuando el fallo se atribuya a la calidad y al grado del combustible utilizado.

Aviso: El azufre puede ser perjudicial para el rendimiento de emisiones de su motor y por su propio interés debe garantizar que se utilice gasóleo con nivel ultra-bajo de azufre (ULSD). No seguir las normas sobre emisiones locales ocasionará que no se acepte soporte ni responsabilidad por garantía en ningún motor.

Grupos de combustibles

Los principales niveles de combustibles del mundo están divididos en cuatro categorías. Los que están totalmente aceptados como combustibles adecuados, los que son aceptables desde un punto de vista de "garantía", pero pueden tener efectos indeseables en la duración esperada del rendimiento del motor, los que harán que se reduzca la duración esperada, y finalmente los que se ven como inaceptables para el uso (combustibles mostrados en la misma línea ya que se consideran equivalentes entre sí).

Las listas siguientes no contienen todas las normas de gasóleo que se encuentran en el mercado. Si se requiere algún comentario sobre la idoneidad de las normas de combustible que no están en la lista, deben enviarse a JCB Service solicitudes que, si es posible, contengan información de las especificaciones mostrando al menos las características clave descritas anteriormente, para su evaluación y comentario.

Tabla 69. Grupo 1

Combustible	Aviso	Requisitos de servicio
Tipos de diésel EN590 - Auto/C0/ C1/C2/C3/C4 < 10 ppm de azufre. BS2869 clase A2 < 10 ppm de azufre ASTM D975-076 2-D, US DF1, US DF2, US DFA < 15 ppm de azufre Grados JIS K2204 1, 2, 3 y grado especial 3 < 10 ppm de azufre	Preferidos y pueden utilizarse sin restricciones ni condiciones.	Para un combustible con unos pa- rámetros no especificados, se apli- can los valores EN590. Los grados de combustible dentro de cada ni- vel deben ser apropiados para la temperatura ambiente. El cliente tiene que asegurar el nivel apro- piado de limpieza de combustible en la entrada FIE tras la filtración.

Tabla 70. Grupo 2

Combustible	Aviso	Requisitos de servicio
Combustibles de grupo 1 con HFFR WSD en el rango 460 a 520 ASTM D975-91 Clase 1-1DA	No preferido y puede utilizarse pe- ro puede ocasionar una duración de FIE reducida y / o la pérdida de rendimiento.	

(1) Visite su concesionario JCB para obtener asesoramiento sobre los requisitos de servicio.

Tabla 71. Grupo 3

Combustible	Aviso
AVTUR FS11 (NATO F34, JP8, MIL T83133, DEF STAN 91-87, DERD 2463) AVCAT FS11 (NATO F44, JP5, MIL T5624, DERD 2452, AVTOR)) JET A1 (NATO F35, DEF STAN 91-91, DERD 2494) AVCA (NATO F43, JP5 sin aditivos) JET A (ASTM D1655) ASTM D3699 queroseno JP7 (MIL T38219 XF63) NATO F63	No preferido y puede utilizarse sólo con los aditivos apropiados y conllevará una duración de FIE reduci- da y/o la pérdida de rendimiento.

Tabla 72. Grupo 4

Combustible	Aviso
Aceites vegetales no modificados y biodiesels con una concentración superior a 20%	Inaceptable

Aditivos

Los aditivos relacionados a continuación se anuncian como adecuados para aportar los niveles de lubricidad de combustibles bajos en azufre/queroseno a los combustibles diesel.

Estos productos se dan solo como ejemplos. La información se deriva de los datos de los fabricantes. Los productos no están recomendados ni apoyados por parte de JCB. Contacte con su concesionario JCB para obtener mayor información.

- Elf 2S 1750. Dosis de 1000 - 1500 ppm, específicamente para queroseno superior de la India (SKO) pero puede ser aplicable 0,1% a 0,15% otros combustibles.
- Lubrizol 539N. Dosis (en combustible bajo en azufre sueco) de 250 ppm.
- Paradyne 7505 (de Infineum). Dosificación 500 ppm (0,05%).

Garantía

JCB ha demostrado un compromiso con el soporte al medio ambiente autorizando el uso de combustibles mezclados de biodiesel.

La utilización de una mezcla B5 de biodiesel requiere precaución y un mantenimiento adicional del motor.

No seguir los requisitos de servicio recomendados adicionales puede originar la desestimación de una reclamación de garantía.

Los fallos resultantes por el uso incorrecto de biodiésel u otros aditivos de combustible no son defectos de la mano de obra de los motores y por consiguiente no tendrán el soporte de JCB Warranty.

Utilización y efectos de los combustibles

La información que se facilita a continuación indica tipos de combustibles que son aceptables o inaceptables.

Combustibles aceptables

Combustible con un nivel de azufre ultra-bajo (EN590)

Disponible en todo el Reino Unido, Europa y Norteamérica desde marzo de 1999. Este combustible tiene un contenido máximo de azufre del 0,001% (0,0015% en Norteamérica) por peso y resulta en una reducción aun mayor en la lubricación natural y contenido aromático que en el caso del diesel bajo en azufre. Los grandes productores de combustibles añaden productos para mejorar la lubricación y mantienen también el contenido aromático total a un nivel admisible.

Combustibles inaceptables

Biodiesel B20

Biodiesel se refiere a combustible puro antes de ser mezclado con gasóleo. Cuando el biodiesel se mezcla con gasóleo se denomina B5, B20 etc., donde el número indica el porcentaje de biodiesel en el combustible; por ejemplo, B5 contiene biodiesel.5%

El biodiesel tiene unas características diferentes a las de los combustibles con base mineral; esto podría ocasionar esponjamiento de los retenes, corrosión del sistema de combustible y daños en los retenes.

La utilización de biodiesel B20 puede ocasionar el envenenamiento del sistema SCR (Reducción catalítica selectiva).

Las propiedades naturales del biodiesel facilitan el desarrollo microbacteriano, el cual puede provocar la corrosión del sistema de combustible y la obstrucción de filtros.

B100 - Aceites vegetales modificados químicamente (FAME/VOME)

Estos combustibles se obtienen de una gran variedad de aceites vegetales y grasas animales, resultando en mejor estabilidad, viscosidad e índice de cetano que aquellos que se obtienen de aceites vegetales no modificados, pero se reconoce que hay problemas potenciales relacionados con las características del combustible final. Estos aceites son menos estables que los combustibles minerales al estar almacenados y se degradan fácilmente, produciendo ácidos grasos, metanol y agua, todos ellos perjudiciales para el FIE. Se sabe que se aceleran estos efectos cuando se introduce aire y agua en el combustible almacenado.

Una 'declaración común' del fabricante del FIE especifica que "El fabricante del equipo de inyección de combustible no admite ninguna responsabilidad por los fallos atribuibles a operar sus productos con combustibles para los cuales no fueron diseñados, y no se dan garantías ni se hacen manifestaciones acerca de los posibles efectos de operar estos productos con tales combustibles".

Aceites vegetales no modificados

Se utilizan sin mezclar en motores diesel o para complementar los combustibles minerales. Cuando estos combustibles se calientan en el sistema de inyección de combustible producen sedimentos pegajosos que se depositan en el interior de la bomba de combustible, así como una laca dura en los inyectores debido a las más altas temperaturas en estas partes.

Contenido de azufre

▲ **Aviso:** Una combinación de agua y azufre tendrá un efecto químico corrosivo en el equipo de inyección de combustible. El uso de combustibles con nivel alto de azufre contaminará el catalizador de reducción catalítica selectiva (SCR) (si está montado) y no debe utilizarse. Siempre debe utilizarse gasóleo con un nivel ultra-bajo de azufre (ULSD). El gasóleo con un nivel ultra-bajo de azufre (ULSD) tiene un contenido de azufre de menos de 10 ppm (15 ppm de Estados Unidos).

Efectos de los contaminantes de combustible

El efecto de la suciedad, el agua y otros contaminantes en el gasóleo puede ser desastroso para el equipo de inyección:

Suciedad

Un contaminante sumamente perjudicial. Las superficies bien mecanizadas y ajustadas tales como las válvulas de suministro y los rotores del distribuidor son susceptibles a la naturaleza abrasiva de las partículas de suciedad – un mayor desgaste llevará de forma casi inevitable a unas mayores fugas, un funcionamiento no uniforme y una entrega de combustible deficiente.

Agua

Puede entrar agua al combustible debido al mal almacenamiento o manejo descuidado y se condensará inevitablemente en los depósitos de combustible. Las cantidades más pequeñas de agua pueden tener efectos desastrosos para la bomba de inyección de combustible como suciedad, causar un desgaste rápido, corrosión y, en casos graves, incluso agarrotamiento. Es sumamente importante impedir que el agua llegue al equipo de inyección de combustible. El colector de agua / filtro debe vaciarse regularmente.

Cera

La cera se precipita desde el gasóleo cuando la temperatura ambiente es inferior a la temperatura de enturbamiento del combustible ocasionando una restricción en el caudal de combustible que produce un funcionamiento brusco del motor. Puede disponerse de combustibles especiales para el invierno para el funcionamiento del motor a temperaturas inferiores a 0 °C. Estos combustibles tienen una viscosidad más baja y una formación de cera limitada.

Contaminación química

Debe tenerse en cuenta que la exposición del combustible a superficies que contengan cobre (Cu), cinc (Zn) o plomo (Pb) puede afectar negativamente a la calidad del combustible y debe minimizarse.

Líquido de escape diesel (DEF)

Líquido de escape diésel

▲ **Aviso:** En ningún caso se aceptará responsabilidad alguna de garantía por fallos en el sistema de control de emisiones en el caso de que el fallo se atribuya a la calidad y grado del DEF (fluido para el escape diesel) utilizado.

Aviso: En ningún caso se aceptará responsabilidad alguna de garantía por fallos en el sistema de control de emisiones en el caso de que el fallo se atribuya a contaminación del DEF (fluido para el escape diesel).

Este motor tiene un tratamiento de gases de escape que utiliza la tecnología de reducción catalítica selectiva. En tecnología SCR (Reducción catalítica selectiva), se inyecta en los gases de escape un líquido denominado fluido de escape diésel. Se utiliza DEF (Líquido de escape diésel) en los sistemas SCR de los motores diésel para reducir las emisiones tóxicas de gases conocidos como NOx. Cuando el DEF se inyecta en el flujo de escape, se convierte en amoníaco y agua, este amoníaco entra en el catalizador y reacciona con las moléculas de NOx para formar nitrógeno y agua. De generación natural e inocua, se liberan entonces a la atmósfera.

El consumo de DEF depende del ciclo de trabajo del motor.

DEF es un líquido muy purificado, incoloro, que contiene agua desmineralizada 67,5% y urea 32,5%. Se especifica DEF bajo ISO 22241 y se comercializa con varios nombres como AdBlue®, ARLA 32 o AUS 32.

Asegúrese de que se utiliza DEF original. No diluya el DEF ni lo mezcle con otras sustancias; puede dañar el catalizador.

Los DEF de depósitos y tubos se calientan si existe algún riesgo de congelación, el punto de congelación de DEF para 32,5% es -11 °C. El depósito de almacenamiento de DEF de la máquina se calentará automáticamente desde el sistema de refrigeración del motor.

Si se detecta un problema en el sistema DEF, incluido cualquier problema relacionado con la contaminación, se reducirá la potencia del motor.

Almacenamiento

Utilice siempre recipientes de polietileno, polipropileno, acero inoxidable o plástico para guardar DEF, ya que DEF puede ser corrosivo para la mayoría de metales (como acero, cobre, y aluminio). Esto se aplica a cualquier embudo, recipiente, tubo, bomba y otros equipos de manipulación.

Evite la decantación, siempre que sea posible, para prevenir la contaminación por suciedad o rastros de metales que pueden producirse cuando se utilizan los envases de metal. Incluso el uso de elementos aparentemente limpios tales como recipientes o embudos puede introducir contaminantes perjudiciales si se han utilizado alguna vez para otros fines.

Asegúrese siempre de que las tapas en los recipientes de almacenamiento de DEF estén bien atornilladas para evitar evaporaciones y cristalizaciones.

Puede almacenarse DEF hasta 12 meses en un contenedor sellado, y debe mantenerse entre -6 °C y 25 °C en una zona sombreada libre de la luz solar directa y de la radiación ultravioleta.

Derrames

Un pequeño derrame de DEF puede diluirse con agua. Es mejor fregar los derrames y evitar su descarga a desagües o cursos de agua.

En el caso de un gran derrame, intente evitar que el mismo se vierta en los desagües o cursos de agua. Contener el vertido con arena, tierra o con su kit para derrames y deséchelo debidamente.

La superficie sobre la que se derrama DEF puede ser resbaladiza. Asegúrese de que se limpie el vertido lo antes posible para evitar resbalones y caídas.

Si se produce un derrame sobre la máquina, lave con agua, dado que se formarán cristales blancos y éstos serán eventualmente corrosivos para la pintura y, a su vez, para la estructura de metal.

No debe nunca derramarse DEF sobre los conectores eléctricos, dado que se destruirán los terminales rápidamente. También puede desplazarse fácilmente por acción de capilaridad entre el aislamiento y los cables de cobre de los mazos de cables.

Prevención de la contaminación del depósito DEF

A fin de evitar daños en el sistema SCR, el DEF utilizado debe satisfacer la norma ISO 22241-1. La DEF ISO 22241-1 está disponible en todos los concesionarios JCB.

Toda máquina equipada con un sistema SCR JCB está equipada con un sensor de calidad en el depósito DEF para ayudar a evitar los problemas causados por contaminación cruzada con otros fluidos

DEF requiere mantenerse libre de suciedad y de otras partículas contaminantes en todo momento para evitar daños al sistema SCR. Existe una malla prefiltro incorporada en el llenador DEF de JCB.

Debe mantenerse DEF libre de contaminantes líquidos tales como el gasoil, aceite, anticongelante, lavaparabrisas y otros fluidos, en todo momento. Incluso una gota de gasoil o aceite puede contaminar 20 L de DEF.

Si se vierte diésel en el depósito DEF se puede dañar el sistema de postratamiento, originar que no arranque el motor; en tal caso por favor póngase en contacto con su concesionario local JCB inmediatamente de forma que puedan limpiar el sistema correctamente para evitar una reparación costosa.

Hay disponibles una gama de herramientas especiales y servicios de análisis de fluidos en su concesionario local JCB para comprobar la calidad de DEF a través de simples tiras de papel para pruebas de hidrocarburos, o de un laboratorio de servicio más completo. También están disponibles equipos de medición de la concentración, digitales y ópticos.

Si se detecta cualquier contaminación cruzada, JCB no se hará responsable de cualquier otro diagnóstico ni de reparaciones del sistema SCR.

Prevención de la contaminación cruzada de combustible diésel y DEF

La abertura para su depósito DEF es más estrecha que la abertura para un depósito de gasóleo, así que no debería ser posible repostar diésel en el depósito incorrecto (dado que la boquilla de suministro no puede introducirse)

La tapa DEF de cada máquina JCB es azul y claramente marcada con AdBlue®, DEF y el símbolo ISO (Organización Internacional para la Estandarización) en letras blancas. Hay adhesivos de advertencia junto al punto de llenado DEF

El tapón de gasóleo también está claramente marcado con letras.

Cada tapa JCB DEF es bloqueable con una llave especial con una llave de trinquete azul, que puede entregarse a un supervisor del emplazamiento o a otra persona de responsabilidad.

Hay un imán especial colocado en el cuello de llenado DEF que permitirá a algunas bombas DEF eléctricas empezar a dispensar si incorporan la correspondiente característica ISO, como tienen todos los sistemas de distribución de control de entrada, evitando así dispensar DEF si la boquilla no está en el depósito DEF.

Si se produce contaminación, no arranque el motor. Póngase en contacto con su concesionario local JCB inmediatamente de forma que puedan limpiar correctamente el sistema para evitar una reparación costosa.

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 73.

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

Para: JS145W [T4F] Página 336
 Para: JS160W [T4F], JS175W [T4F], JS20 MH [T4F] Página 337

(Para: JS145W [T4F])

JS145W y variantes

Antes y después del trabajo diario, compruebe si hay algún perno o tuerca que falte o flojo. Apriete los que estén flojos y sustituya los que falten.

Apriete las tuercas y los pernos tras el primer 50 h de la etapa de rodaje y a continuación cada 250 h.

Apriete los pernos y las tuercas, Consulte la tabla 74.

Para los pares de apriete de los pernos y tuercas no relacionados, Consulte la tabla 75.

Tabla 74.

	Punto de apriete	Diámetro de perno	Llave (mm)	Par de apriete (Nm)	Par de comprobación (Nm)
1 ⁽¹⁾	Contrapeso	M30	46	1147	1050
2 ⁽¹⁾	Cojinete plataforma giro (tren de rodaje)	M16/M20	24/30	296/525	265/470
3 ⁽¹⁾	Cojinete plataforma giro (bastidor de giro)	M16/M20	24/30	296/525	275/470
4 ⁽¹⁾	Equipo de giro	M16/M20	24/30	296/525	275/470
5 ⁽¹⁾	Motor (soporte del motor)	M16	24	290	265
6 ⁽¹⁾	Soporte del motor	M10/M12	17/19	68/118	62/107
7	Radiador	M12	19	104	94
8 ⁽¹⁾	Bomba hidráulica	M10	17	68	62
9 ⁽¹⁾	Depósito de aceite hidráulico	M16	24	250	225
10 ⁽¹⁾	Depósito de combustible	M16	24	250	225
11 ⁽¹⁾	Válvula de control	M16	24	290	265
12 ⁽¹⁾	Acoplamiento giratorio	M12	19	116	105
13	Batería	M6	10	7	6
14 ⁽¹⁾	Eje propulsor	3/8 UNC/ M10	3/8UNC/ 17	55/68	55/62
15 ⁽¹⁾	Bastidor de patas estabilizadoras	M30	46	1147	1050
16 ⁽¹⁾	Cilindros de bloqueo de eje	M18	27	330	297
17 ⁽¹⁾	Motor de accionamiento	M16	24	94	85
18	Soportes de eje trasero	M20	30	550	515
19	Transmisión	M16	24	94	85
20	Cabina	M16	24	132	125
21	Tuercas de las ruedas	M24	36	500	475

(1) Aplique bloqueador de roscas y sellador JCB (alta resistencia) y apriételos al par relacionado.

Tabla 75.

Diámetro perno (tamaño)			M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Perno hexagonal	Llave	(mm)	10	13	17	19	22	24	27	30
	Par de apriete	(N.m)	12.5	30	60	104	167	259	506	874

Diámetro perno (tamaño)			M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Perno de cabeza hueca hexagonal	Llave	(mm)	5	6	8	10	12	14	16	17
	Par de apriete	(N.m)	15	36	72	125	200	311	-	607

(Para: JS160W [T4F], JS175W [T4F], JS20 MH [T4F])

Antes y después del trabajo diario, compruebe si hay algún perno o tuerca que falte o flojo. Apriete los que estén flojos y sustituya los que falten.

Apriete las tuercas y los pernos tras el primer 50 h de la etapa de rodaje y a continuación cada 250 h.

Apriete los pernos y las tuercas, Consulte la tabla 76.

Para los pares de apriete de los pernos y tuercas no relacionados, Consulte la tabla 77.

Tabla 76.

	Punto de apriete	Diámetro de perno	Llave (mm)	Par de apriete (Nm)	Par de comprobación (Nm)
1 ⁽¹⁾	Contrapeso	M30	46	1147	1050
2 ⁽¹⁾	Cojinete plataforma giro (tren de rodaje)	M16/M20	24/30	296/525	265/470
3 ⁽¹⁾	Cojinete plataforma giro (bastidor de giro)	M16/M20	24/30	296/525	275/470
4 ⁽¹⁾	Equipo de giro	M16/M20	24/30	296/525	275/470
5 ⁽¹⁾	Motor (soporte del motor)	M16	24	290	265
6 ⁽¹⁾	Soporte del motor	M10/M12	17/19	68/118	62/107
7	Radiador	M12	19	104	94
8 ⁽¹⁾	Bomba hidráulica	M10	17	68	62
9 ⁽¹⁾	Depósito de aceite hidráulico	M16	24	250	225
10 ⁽¹⁾	Depósito de combustible	M16	24	250	225
11 ⁽¹⁾	Válvula de control	M16	24	290	265
12 ⁽¹⁾	Acoplamiento giratorio	M12	19	116	105
13	Batería	M6	10	7	6
14 ⁽¹⁾	Eje propulsor	3/8 UNC/ M10	3/8UNC/ 17	55/68	55/62
15 ⁽¹⁾	Bastidor de patas estabilizadoras	M30	46	1147	1050
16 ⁽¹⁾	Cilindros de bloqueo de eje	M18	27	330	297
17 ⁽¹⁾	Motor de accionamiento	M16	24	94	85
18	Soportes de eje trasero	M20	30	550	515
19	Transmisión	M16	24	94	85
20	Cabina	M16	24	132	125
21	Tuercas de las ruedas	M24	36	500	475

(1) Aplique bloqueador de roscas y sellador JCB (alta resistencia) y apriételos al par relacionado.

Tabla 77.

Diámetro perno (tamaño)			M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Perno hexagonal	Llave	(mm)	10	13	17	19	22	24	27	30
	Par de apriete	(N.m)	12.5	30	60	104	167	259	506	874
Perno de cabeza hueca hexagonal	Llave	(mm)	5	6	8	10	12	14	16	17
	Par de apriete	(N.m)	15	36	72	125	200	311	-	607

Sistema eléctrico

General

Tabla 78.

Elemento	Especificación
Voltaje del sistema	24 V
Batería	Baterías dobles en paralelo, 900 CCA y 110Ah cada una. Juntos equivalen a 1800 CCA y 240 Ah.

Bombillas

Tabla 79.

Bombilla	Amperaje
Luz de carretera delantera - luces largas	24V 70/75W H4
Luz de carretera delantera - luz de posición	24V 4W T4
Luz de carretera delantera - intermitente	24V 21W L241
Luz de carretera trasera - Luz antiniebla	24V 21W BA15S
Luz de carretera trasera - Intermitente trasero	24V 21W BA15S
Luz de carretera trasera - Luz de marcha atrás	24V 21W BA15S
Luz de carretera trasera - Luz de freno / trasera	24V 21/5W BAY15D

Fusibles

Fusibles - Cabina

Figura 296.

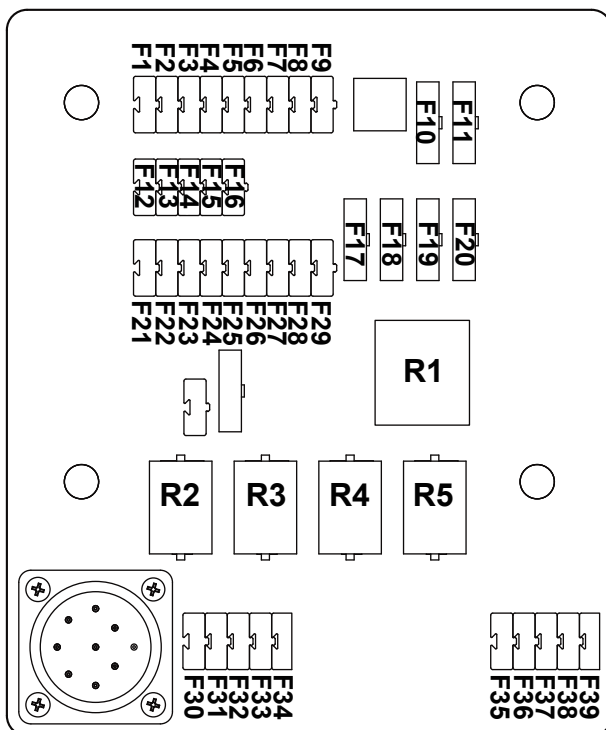


Tabla 80. Identificación de los fusibles

Fusible	Circuito(s) protegido(s)	Ampe- raje
F1	Luz de baliza	10 A
F2	Luz de fondo	5 A

Fusible	Circuito(s) protegido(s)	Ampe- raje
F3	Interruptor int / columna del limpiaparabrisas	7,5 A
F4	Activación de encendido	5 A
F5	Encendido de ECU (Unidad de control electrónico) Livelink 2	5 A
F6	Alimentaciones auxiliares del encendido	15 A
F7	Transmisión - con ruedas	15 A
F8	Asiento con calefacción / suspensión / ventilación	10 A
F9	Sistema de cámara	5 A
F10	HVAC (Calefacción, ventilación y aire acondicionado)	20 A
F11	Manivela del motor	30 A
F12	Encendido del motor	10 A
F13	Encendido giratorio	5 A
F14	Toma de tierra de ECU Livelink 2	3 A
F15	Livelink 2 ECU B+	3 A
F16	Luz de trabajo de la cabina	10 A
F17	Máquina ECU B+	30 A
F18	Sistema hidráulico ECU B+	30 A
F19	Interruptor de encendido y de la bomba de repostaje	20 A
F20	WECU	30 A
F21	Conector de diagnóstico	10 A
F22	Luz interior	5 A
F23	12-24 V conector	15 A
F24	Lámparas de trabajo estándar	15 A
F25	Bocina	10 A
F26	Limpia/lavaparabrisas	10 A
F27	Detención del motor	10 A
F28	Bomba de repostaje	15 A
F29	Pantalla ECU	5 A
F30	Luces de cruce	15 A
F31	Luces largas	15 A
F32	Luz de posición izquierda	10 A
F33	Luz de posición derecha	10 A
F34	Intermitente izquierdo	10 A
F35	Intermitente derecho	10 A
F36	Luces antiniebla traseras	5 A
F37	Alarmas / luces de marcha atrás	5 A
F38	Luces de parada	10 A
F39	Parpadeo de luces delanteras	15 A

Fusibles - Compartimento de la batería

Figura 297.

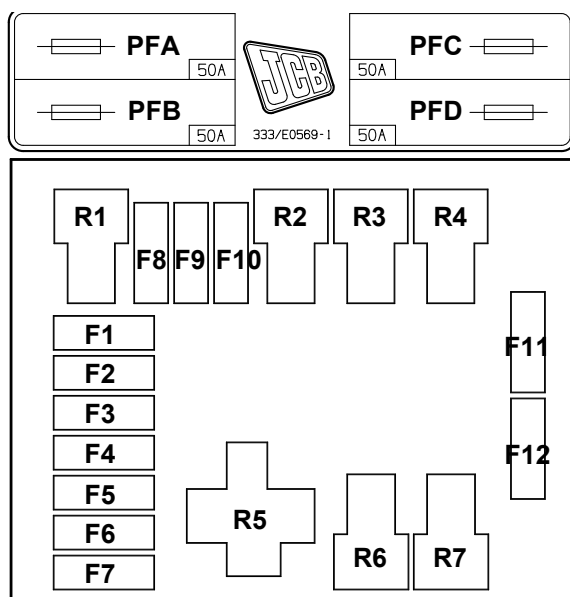


Tabla 81. Identificación de los fusibles

Fusible	Circuito(s) protegido(s)	Ampe- raje
F1	Motor ECM (Módulo de control del motor) suministro 4	10 A
F2	Motor ECM suministro 3	10 A
F3	Motor ECM suministro 1	10 A
F4	Motor ECM suministro 2	10 A
F5	EGR (Recirculación de los gases de escape)	10 A
F6	VGT (Turbocompresor de geometría variable)	10 A
F7	No se utiliza	3 A
F8	Retención de potencia	3 A
F9	Ignición	10 A
F10	Bomba impelente de combustible	15 A
F11	Bomba impelente de combustible	3 A
F12	Encendido del ECM motor	3 A
PFA	Suministro de la batería de la caja de fusibles	50 A
PFB	Alternador	50 A
PFC	Caja receptáculo / motor JCB	50 A
PFD	Alimentación del encendido de la caja de fusibles / relé de encendido	50 A

Relés

Relé, Cabina

Figura 298.

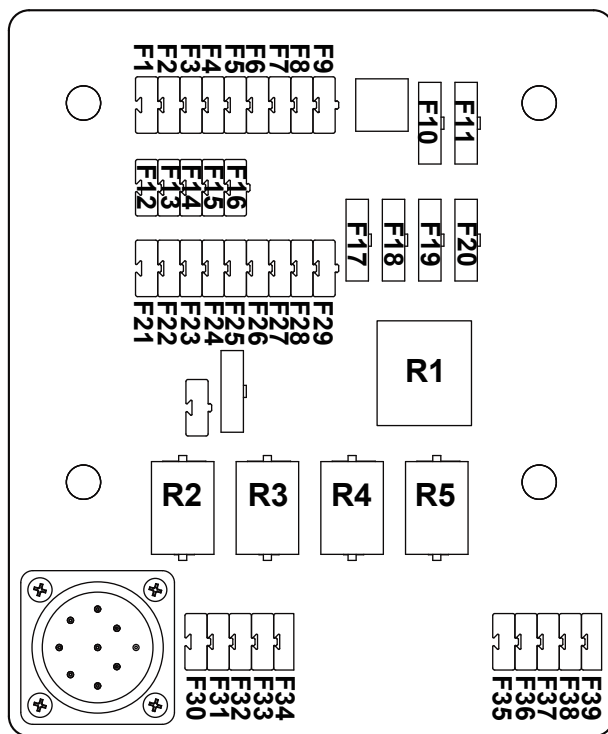


Tabla 82. Identificación de los relés

Relé	Circuito(s)
R1	Manivela del motor
R2	Bocina
R3	Limpia/lavaparabrisas
R4	Detención del motor
R5	Bomba de repostar

Relé - Compartimento de la batería

Figura 299.

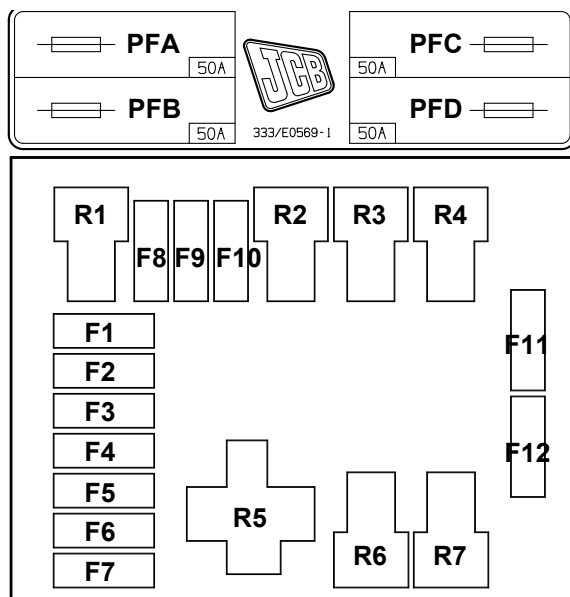


Tabla 83. Identificación de los relés

Relé	Circuito(s)
RL1	Retención de potencia 12 V
RL2	Bomba impelente de combustible 12 V
RL3	Detección de encendido 24 V
RL4	No se utiliza
RL5	Transformador 24 V
RL6	Transformador 12 V
RL7	No se utiliza

Motor

Postratamiento de escape (EAT)

Introducción

De conformidad con las normativas aplicables para las que ha sido diseñado este motor, el sistema de control de emisiones es esencial para cumplir los requisitos de contenido de emisiones de escape. El sistema de control de emisiones se define como cualquier dispositivo, sistema o elemento de diseño que controla o reduce las emisiones del escape. Los sistemas de control de emisiones pueden integrarse en la estructura del motor de base, o estar contenidos por separado. 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. El funcionamiento y mantenimiento de la máquina deben efectuarse conforme a las instrucciones en el manual del operador de la máquina correspondiente. Si el sistema de control de emisiones no funciona correctamente y detecta un fallo, el operador será informado por el sistema de advertencia del operador. Si no se responde a esta advertencia y subsana el fallo detectado, se ocasionará la activación del sistema de inducción del operador. Este sistema limitará el rendimiento del motor hasta que se subsane el fallo detectado y puede ocasionar que la máquina no pueda realizar su función.

El certificado de homologación de tipo emitido es válido solo cuando se cumplen las condiciones siguientes. (i) El motor y el sistema de control de emisiones se hacen funcionar y mantienen de acuerdo con las instrucciones de este manual. (ii) Se realiza una acción inmediata para subsanar el funcionamiento incorrecto, el mantenimiento o la reparación. (iii) No se ha producido un uso indebido o manipulaciones del motor o el sistema de control de emisiones.

Su motor está equipado con un sistema de postratamiento SCR (Reducción catalítica selectiva). Este es un sistema totalmente automatizado en el cual se suministra DEF (Líquido de escape diesel) en el escape para eliminar los óxidos de nitrógeno. Tiene un sofisticado sistema de autocontrol y detección de fallos para asegurarse de que sea fiable y cumpla la legislación sobre emisiones aplicable.

El motor debe funcionar con DEF de las especificaciones correctas en todo momento. El uso correcto y repostaje del DEF sistema es esencial para garantizar el funcionamiento correcto del sistema de control de emisiones y el motor.

Para que la máquina pueda cumplir con todos los ciclos de trabajo, debe mantenerse el rendimiento del SCR. Si una máquina se ha utilizado durante un período de tiempo prolongado (cientos de horas) en servicios ligeros, el SCR puede pasar a ser menos eficiente. Por lo tanto el motor está equipado con un modo que hace funcionar el sistema de post-tratamiento a unas temperaturas de trabajo típicas, mientras que la máquina se utiliza poco. De esta forma la SCR se renueva mientras la máquina está en funcionamiento normal. Esto es automático y perfecto para el operador, y la máquina puede seguir trabajando normalmente mientras esto está ocurriendo.

Si el ciclo de trabajo sigue siendo muy ligero, el operador recibirá la advertencia. Si esto se produce, el operador puede hacer funcionar la máquina a un servicio más alto o realizar el ciclo de actualización con la máquina parada. Este es de nuevo un proceso totalmente automático una vez iniciado por el operador.

Si el operador ignora las advertencias y no realiza una actualización con la máquina parada, entonces el SCR dejará de cumplir las normas y el motor reducirá su potencia de acuerdo con las disposiciones legislativas hasta que se haya realizado una actualización con la máquina parada.

El sistema se ha diseñado de forma que la mayoría de los clientes no debe tener que solicitar la actualización con la máquina parada; sin embargo, el modo existe para asegurar que todos los productos cumplan las normas. Habitualmente, el tiempo mínimo antes de que se requiera una actualización es de aproximadamente 700-1000 horas.

Actualización con la máquina parada

- El motor está equipado con un ajuste que hace funcionar automáticamente el sistema de escape suficientemente caliente mientras la máquina esté parada. Será necesario que el operador estacione la máquina en una posición segura y confirme que la máquina pueda llevar a cabo una actualización estando parada iniciando el procedimiento. Consulte el procedimiento de inicio de la actualización con la máquina parada en el manual del operador de máquina. [Consulte: Instrumentos \(Página 86\).](#)

Niveles DEF

El motor o SCR no resultarán dañados cuando se agote DEF. Como autoprotección, el rendimiento de la máquina se verá reducido. Vuelva a llenar el depósito DEF para restablecer el rendimiento.

El motor no se parará si se queda sin DEF, sin embargo:

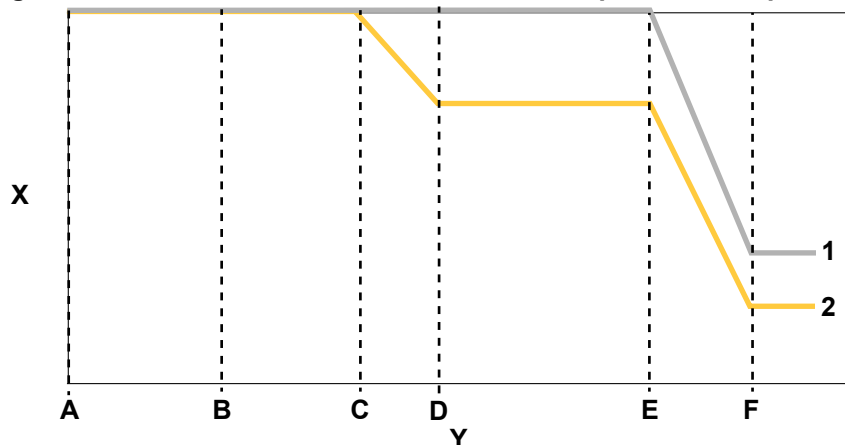
- proporcionará al conductor una advertencia cuando el nivel restante sea bajo, que si se ignora continuamente reducirá progresiva y automáticamente el par motor y reducirá la velocidad del motor al ralentí, impidiendo una actividad de trabajo efectivo.
- solo permitirá la suficiente potencia para 'ir renqueando a casa', o sea, para mover la máquina hasta una zona segura o sobre un remolque.
- restablecerá la alimentación al rellenar el depósito DEF.

Intentar hacer funcionar la máquina sin DEF es un delito federal en los Estados Unidos de América; los operadores pueden ser procesados según la Ley de Aire Limpio.

DEF es necesario para aprobación de tipo; los operadores que intenten hacer funcionar la máquina sin DEF pueden ser procesados civil y penalmente en la Unión Europea.

Si no hay otros fallos de motor o del sistema de emisiones, la información siguiente explica cuándo se producen las reducciones de la potencia del motor y de la velocidad, según el nivel del depósito DEF.

Figura 300. Gráfico de advertencia de nivel de líquido de escape diesel



- A** Nivel bajo DEF. Advertencia temprana para el operador; llene durante este turno
- C** 0% DEF nivel indicado en el indicador de nivel. La máquina empieza a reducir su potencia (par reducido); llene ahora
- E** El par motor comienza a reducir más, la velocidad máxima del motor comienza a reducirse; llene ahora

- B** DEF nivel indicado crítico bajo. Última advertencia para el operador; llene ahora
- D** El par motor se mantendrá en los niveles mostrados durante un período; llene ahora

- F** El par motor y la velocidad máxima del motor se mantendrá a los niveles mostrados. El motor ya no responderá cuando se accione el acelerador; llene ahora

1 Velocidad del motor

2 Par motor

X Porcentaje

Y Tiempo

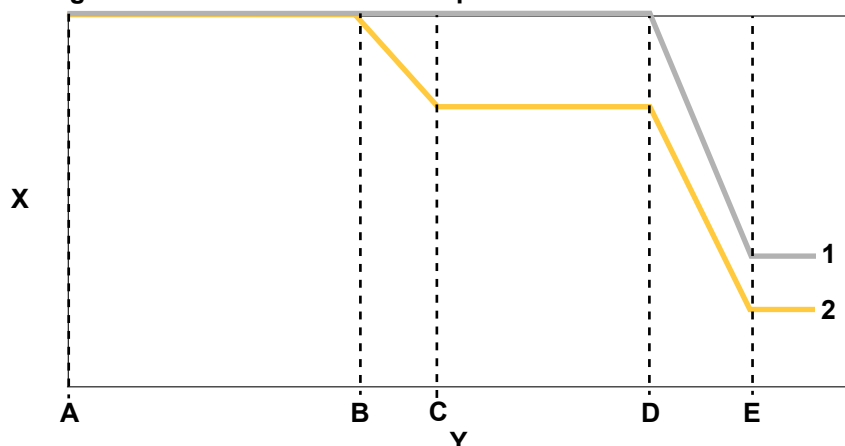
Sistema de emisiones - primer fallo

La presencia de fallos relacionados con el sistema de emisiones dará como resultado (inicialmente) advertencias y una reducción en la potencia del motor. Si siguen ignorándose las advertencias, el motor solo podrá funcionar al ralentí, y posteriormente solo a la potencia de ralentí reducida.

Si el operador para el motor durante estos pasos, a no ser que se repare el fallo, la duración del paso se reanudará desde el punto en el cual se dejó.

Si todavía vuelve a detectarse el fallo cuando el motor vuelva a ponerse en marcha, el motor seguirá funcionando a potencia reducida.

Figura 301. Gráfico de fallos del primer sistema de emisiones



A Fallo detectado

C El par motor se mantendrá en los niveles mostrados durante un período

E El par motor y la velocidad máxima del motor se mantendrá a los niveles mostrados. El motor ya no responderá cuando se accione el acelerador

2 Par motor

Y Tiempo

B Si sigue ignorándose el fallo, se inicia la reducción del par motor, la velocidad máxima del motor no se ve afectada

D Si sigue ignorándose el fallo y sigue reduciéndose el par motor, la velocidad máxima del motor empieza a reducirse

1 Velocidad del motor

X Porcentaje

Fallos de los sistemas de emisiones - fallos adicionales antes de 40 horas después del primer fallo

Si el sistema de emisiones detecta un segundo fallo antes de 40 horas después de que se produzca un primer fallo, el sistema reducirá la potencia inmediatamente para proteger el motor; esto suele indicar un fallo más grave del sistema. El sistema volverá al funcionamiento normal cuando se haya/n subsanado el/los fallo/s.

Tabla 84. Se producen fallos del sistema de emisiones en menos de 40 horas

Parámetro	Efectos de fallos posteriores
Potencia de salida del motor	La potencia máxima inicial se reduce hasta una potencia limitada solo a la velocidad de ralentí con el paso del tiempo.
Límite de R.P.M. del motor	Reduciéndose a la velocidad de ralentí solo con el tiempo
Se precisa una acción del conductor/operador	Si es apropiado para la aplicación, aparque la máquina en un lugar seguro. Contacte inmediatamente con su concesionario de motores JCB

QUÉ HACER y QUÉ NO HACER con respecto al líquido de escape diesel

QUÉ HACER

- Antes de arrancar el motor, localice e identifique los depósitos de gasóleo y de DEF, no comparten el mismo depósito. No permita la contaminación cruzada entre diésel y DEF.
- Actúan en advertencias de máquina que DEF está bajando.
- Asegúrese de que hay suficiente DEF en la máquina en todo momento.
- Utilice solo DEF de alta calidad según ISO 22241-1 de una fuente fiable.

- Mantenga todos los DEF, depósitos, cuellos de depósito, tambores y equipos de dispensación limpios para impedir la contaminación.

NO HACER

- No permita la contaminación de su DEF por suciedad o aceite ya que dañará el SCR sistema.
- No mezcle DEF con su gasóleo; no es un aditivo de combustible.
- No ponga DEF en su depósito de gasóleo; si lo hace, no arranque el motor; llame a su concesionario JCB inmediatamente.
- No añada productos químicos a su DEF para evitar que se congele.
- No diluya DEF con agua u otros líquidos o la máquina puede detenerse o sufrir daños permanentes.
- Cuando el motor está parado, hay una pequeña bomba en el sistema DEF que purga la línea desde el módulo de alimentación hasta el inyector de dosificación. No saque el desconector de la batería para 30 s de forma que esta operación pueda realizarse y apagarse el sistema correctamente. Algunas máquinas pueden contar con un relé de retención de potencia para evitar la interrupción de esta purga accionando el desconector.

Ruedas y neumáticos

General

Antes de manejar la máquina asegúrese de que tiene instalados los neumáticos correctos y que están inflados a las presiones correctas.

Consulte la tabla en la máquina para ver los neumáticos y presiones correctos. No utilice la presión máxima marcada en el neumático.

Las presiones indicadas en la tabla son las acordadas con los fabricantes de neumáticos conforme a las normas de la Organización Técnica Europea de Llantas y Neumáticos (ETRTO) para satisfacer las prestaciones de estabilidad de la máquina.

Si no aparecen en la tabla los neumáticos instalados en su máquina, consulte con su distribuidor JCB para recibir instrucciones. No haga conjeturas acerca de las presiones de los neumáticos.

Mantenga la presión de los neumáticos a los ajustes recomendados. No utilice la máquina con los neumáticos poco inflados. Neumáticos poco inflados:

- Reducen la estabilidad de la máquina
- Aumentan las temperaturas de los neumáticos
- Ocasionan un esfuerzo excesivo en el tejido de los neumáticos.
- Crean un abultamiento excesivo de los flancos
- Reducen la vida útil de los neumáticos

No utilice la máquina con unos neumáticos demasiado inflados. Neumáticos demasiado inflados:

- Ocasiona cargas con resistencia a la tracción excesiva 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.

Sustituya y fije la tapa de la válvula tras comprobar o modificar la presión de los neumáticos.

Desinfe el neumático antes de retirar objetos extraños de la banda de rodadura.

Tamaños y presiones de los neumáticos

(Para: JS145W [T4F], JS160W [T4F], JS175W [T4F])

Tabla 85.

Tamaño de los neumáticos	Presión de los neumáticos delanteros	Presión de los neumáticos traseros
10.0x20 - 14PR	6,5 bar	6,5 bar
10.0x20 - 16PR	8 bar	8 bar
18Rx19.5	6,5 bar	6,5 bar
18x19.5 - 18PR	6,5 bar	6,5 bar
600/40 - 22.5	6 bar	6 bar

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 \(Página 348\).](#)

Datos

Tabla 86.

A	Consulte: Nombre y dirección del fabricante (Página 7).
B	Excavadoras, cable o hidráulica (hidráulica, de ruedas).
C	Consulte: Modelo y número de serie (Página 1).
D	Consulte: Máquina (Página 12).
E	EN 474-1: 2006+A5: 2018, EN 474-5: 2006+A3: 2013.
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: Datos sobre ruidos (Página 323).
L	Consulte: Datos sobre ruidos (Página 323).
M	Rocester.
N	Managing Director (Director general).
P	Excavadora.

Figura 302.

 DECLARATION OF CONFORMITY	
NAME AND ADDRESS OF MANUFACTURER:	
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:	
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:	
CONFORMITY ASSESSMENT PROCEDURE: H	
NAME AND ADDRESS OF NOTIFIED BODY:	
MEASURED SOUND POWER LEVEL ON EQUIPMENT REPRESENTATIVE FOR THIS TYPE: K	
GUARANTEED SOUND POWER LEVEL FOR THIS EQUIPMENT: L	
NET INSTALLED POWER / MASS OF APPLIANCE: L	
PLACE OF DECLARATION: M	
DATE OF DECLARATION: XX/XX/XXXX	
NAME OF AUTHORISED SIGNATORY: N	
POSITION: N	
SIGNATURE: XXXXXX	
English 9814/0850 Issue 4	

Información sobre la garantía

Hoja de registro de servicios

Tabla 87.

	Fecha		Seguro anual (sí)
	Horas		Firma y sello

Figura 303. Lista de comprobaciones de la instalación

		/	/		h

Figura 304. 500 Horas/3 Meses

		/	/		h

Figura 305. 1000 Horas/6 Meses

		/	/		h

Figura 306. 1500 Horas/9 Meses

	 1 / /		h

Figura 307. 2000 Horas/12 Meses

	 1 / /		h

Figura 308. 2500 Horas/15 Meses

	 1 / /		h

Figura 309. 3000 Horas/18 Meses

	 1 / /		h

Figura 310. 3500 Horas/21 Meses

	1	/	/		h

Figura 311. 4000 Horas/24 Meses

	1	/	/		h

Figura 312. 4500 Horas/27 Meses

	1	/	/		h

Figura 313. 5000 Horas/30 Meses

	1	/	/		h

Figura 314. 5500 Horas/33 Meses

	1	/	/		h

Figura 315. 6000 Horas/36 Meses

	1	/	/		h

Figura 316. 6500 Horas/39 Meses

	1	/	/		h

Figura 317. 7000 Horas/42 Meses

	1	/	/		h

Figura 318. 7500 Horas/45 Meses

	1	/	/		h

Figura 319. 8000 Horas/48 Meses

	1	/	/		h

Figura 320. 8500 Horas/51 Meses

	1	/	/		h

Figura 321. 9000 Horas/54 Meses

	1	/	/		h

Figura 322. 9500 Horas/57 Meses

	 1 / /		h

Figura 323. 10000 Horas/60 Meses

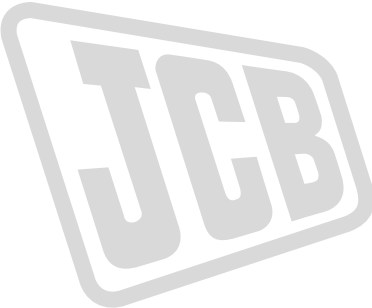
	 1 / /		h

Figura 324. 10500 Horas/63 Meses

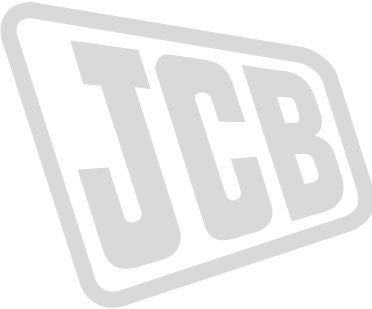
	 1 / /		h

Figura 325. 11000 Horas/66 Meses

	 1 / /		h



Notas: