



DECLARACION DE CONFORMIDAD

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE :

JCB MATERIALS HANDLING LIMITED
LAKESIDE WORKS
ROCESTER
UTTOXETER
UNITED KINGDOM
ST14 5JP

POR EL PRESENTE SE DECLARA QUE LA
MAQUINARIA / EQUIPO DESCRITOS A CONTINUACIÓN
: DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA / EQUIPO :

LIFT TRUCK, COMBUSTION-ENGINE DRIVEN, COUNTERBALANCE
(ROUGH TERRAIN TRUCKS)

NOMBRE COMERCIAL :

JCB

NOMBRE DEL MODELO :

535-125

NÚMERO DE SERIE DE LA MAQUINARIA / EQUIPO :

JCB5AJJGA71200283

CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES DE LA "DIRECTIVA SOBRE MAQUINARIA" (DIRECTIVA 98/37/EC ASI ENMENDADA).

CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES DE LA "DIRECTIVA SOBRE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA" (DIRECTIVA 89/336/EEC ASI ENMENDADA).

CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES DE LA "DIRECTIVA SOBRE EMISIONES DE RUIDOS EN EL MEDIO AMBIENTE POR EQUIPOS DESTINADOS A USO EXTERIOR" (DIRECTIVA 2000/108/EC ASI ENMENDADA).

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA PERSONA ENCARGADA DE LA
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA :

MR C J KNOWLES
J.C. BAMFORD EXCAVATORS LIMITED
LAKESIDE WORKS
ROCESTER
STAFFORDSHIRE
UNITED KINGDOM
ST14 5JP

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD :

ANNEX VI - PROCEDURE 1

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL ORGANISMO NOTIFICADO :

A. V. TECHNOLOGY
A. V. HOUSE
BIRDHALL LANE
STOCKPORT
CHESHIRE
UNITED KINGDOM
SK3 0XU

NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA MEDIDO EN EL EQUIPO
REPRESENTATIVO DE ESTE TIPO :

104 dBA

NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA GARANTIZADO PARA ESTE
EQUIPO :

105 dBA

POTENCIA NETA INSTALADA / MASA DEL APARATO :

63.0 kw

LUGAR DE DECLARACIÓN :

ROCESTER

FECHA DE DECLARACIÓN :

29/08/2007

NOMBRE DEL SIGNATARIO AUTORIZADO :

RICHARD FOX-MARRS

CARGO :

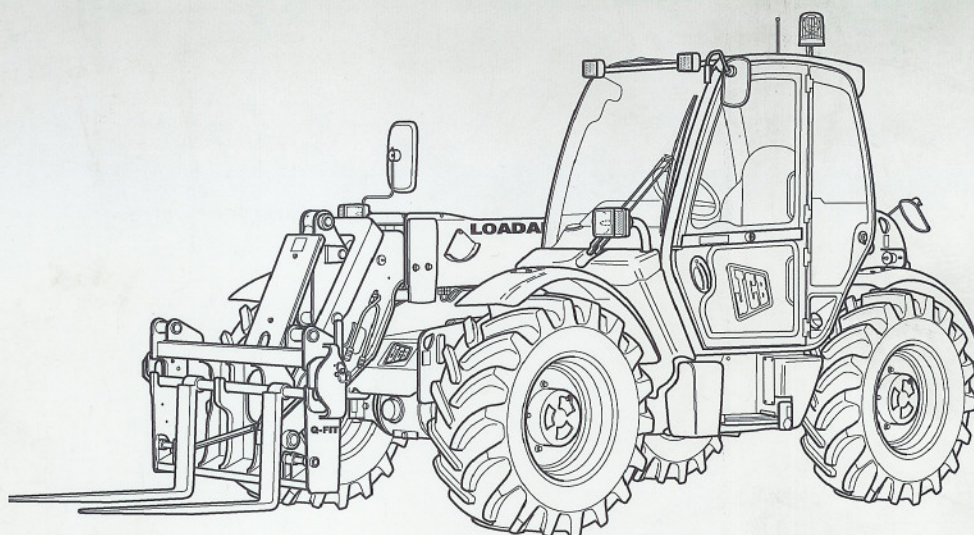
DIRECTOR AND GENERAL MANAGER

FIRMA :

Richard Fox-Marrs

Manual del operador

Este manual debe siempre dejarse en la máquina



Motor lateral

L O A D A L L S



A Product
of Hard Work

Índice	Página
Avisos de Seguridad	
Información importante	vii
El manual del operador	vii
Advertencias de seguridad	vii
Introducción	
Explicaciones sobre el manual	1
Modelo y número de serie de la máquina	1
Utilización de este manual	1
Unidades de medida	1
Lado izquierdo y lado derecho	1
Manejo de la máquina	1
Cabina/techo	2
Referencias a otras páginas	2
Descripción de la máquina	3
La manipuladora telescópica JCB	3
Ubicación de los componentes	3
Lista de comprobaciones de seguridad	5
Seguridad - la propia y la de los demás	5
Seguridad general	5
Seguridad en el manejo	7
Seguridad en el mantenimiento	11
Letreros de seguridad	16
Introducción	16
Identificación de las calcomanías de seguridad	17
Identificación de la máquina	20
Placa de identificación de la máquina	20
Chapas de identificación de componentes	23
Chapas de Certificación ROPS/FOPS y OECD	25
Seguridad de la máquina	26
JCB Plantguard	26
Funcionamiento	
Introducción	27
Antes de entrar en la cabina	28
Entrada y salida de la cabina	29
Puertas y ventanas	30
Modo de abrir y cerrar las puertas	30
Modo de abrir y cerrar la sección de arriba de la puerta	30
Modo de abrir y cerrar la ventana trasera	31
Salida de emergencia	31
Mandos del asiento	33
Introducción	33
Opciones del asiento	33
Asiento con suspensión (Tipo 1)	34
Asiento con suspensión (Tipo 2)	35
Asiento con suspensión (Tipo 3)	36
Cinturón de seguridad	37
Cinturón de seguridad ajustable por inercia	37
Cinturón de seguridad estático	38
Disposición de la cabina	39
Clave de componentes	41

Índice	Página
Mandos de conducción, interruptores e instrumentos	42
Mandos de conducción	42
Interruptores	48
Instrumentos	54
Tablero de instrumentos	55
TorqueLock (Bloqueo del convertidor) (transmisión de 6 velocidades) ..	59
Mandos de la calefacción y aire acondicionado	60
Palancas de mando	61
Introducción	61
Mandos de la pluma y del carro	62
Controles auxiliares	72
Opción de nivelación (oscilación) del chasis	77
Opción de control de estabilizadores	78
Equipo de seguridad	80
Bloqueo de los mandos	80
Gráficos de carga	83
Indicadores de la pluma	85
Indicador Momento Carga (LMI)	86
Sistema de Control de la Carga LC1 y LC4	90
Sistema de Control de la Carga LC2 y LC3	98
Inclinómetro	103
Luz rotativa	103
Antes de arrancar el motor	105
Arranque del motor	107
Preparación de la máquina para viajar	109
Preparación para circular por la vía pública	109
Preparación para la traslación en la obra	111
Prueba del freno de mano	113
Puesta en movimiento de la máquina	114
Métodos de trabajo	114
Métodos de trabajo	115
Detención y aparcamiento de la máquina	116
Trabajo con la máquina	118
Introducción	118
Prácticas de seguridad	118
Evaluación de riesgos	119
Operaciones de elevación y carga	120
Advertencias de seguridad	121
Valores nominales de horquillas	123
Manejo de cargas paletizadas	124
Cargas irregulares	125
Manipulación de balas	126
Manejo de la pala	127
Manejo de la máquina en pendientes	128
Operación bajo temperaturas extremas	131
Bajas temperaturas	131
Altas temperaturas	131
Opción de enganche de remolcar mecánico	132
Opción de enganche de remolcar hidráulico	135
Puesta en fase de nuevo del sistema de dirección	137
Sólo máquinas con dirección 4 ruedas	137
Traslado de una máquina averiada	138
Enganche de Recuperación	138
Transporte de la máquina	139
Izada de la máquina	141

Índice	Página
Almacenamiento	142
Para guardar la máquina	142
Mantenimiento rutinario	
Programas de servicios	143
Introducción	143
Respaldo para el propietario/operador	143
Acuerdos de servicio/mantenimiento	143
Servicio e inspección iniciales (100 Horas)	143
Reglamentaciones de izada - Inspecciones y pruebas	144
Obtención de repuestos	144
Sanidad y Seguridad	145
Lubricantes	145
Batería	147
Primeros Auxilios - Electrólito	147
Programas de mantenimiento	149
Introducción	149
Cómo utilizar los Programas de mantenimiento	149
Comprobaciones en frío antes de arrancar,	
Puntos de mantenimiento y niveles de líquidos	150
Prueba de funcionamiento e inspección final	154
Líquidos, lubricantes, y capacidades	156
Mezclas de anticongelante/agua	158
Limpieza de la máquina	159
Introducción	159
Preparación de la máquina para la limpieza	159
Limpieza de la máquina	160
Comprobación de daños	163
Cinturón de seguridad	164
Comprobación del estado y sujeción del cinturón	164
Estructura ROPS/FOPS (y OECD)	165
Comprobación de la Estructura ROPS/FOPS (y OECD)	165
Puntal de seguridad de la pluma	166
Montaje	166
Desmontaje	167
Engrase	168
Cada 50 Horas	169
Cada 500 Horas	174
Cada 1000 Horas	175
Paneles de acceso	176
Tapa de la batería	176
El capó del motor	177
Protección inferior	177
Opciones de calefacción y aire acondicionado	178
Cambio del filtro de admisión de aire	178
Frenos	179
Ajuste del freno de mano	179
Comprobación de los niveles del líquido de los frenos de servicio	180
Sistema eléctrico	181
Batería	181
Arranque del motor con una batería auxiliar	183
Fusibles	184
Fusibles de cinta	189
Relés	190

Índice	Página
Filtro de aire del motor	195
Limpieza de la válvula de polvo del filtro de aire	195
Cambio de los elementos	195
Motor	197
Comprobación del nivel de aceite	197
Cambio del aceite y filtro	197
Comprobación del nivel de líquido	199
Cambio del refrigerante	200
Correa de Transmisión Frontal de Accesorios	201
Sistema de combustible	203
Tipos de combustible	203
Llenado del depósito	204
Para vaciar el separador de agua y el filtro de combustible del motor	205
Cambio del filtro del separador de agua	205
Cambio del elemento del filtro de combustible del motor	206
Purga del sistema	207
Sistema hidráulico	208
Comprobación del nivel de aceite hidráulico	208
Cambio del elemento filtrante	210
Cambio del elemento del filtro piloto	212
Comprobación de las válvulas antirrotura de mangueras	214
Transmisión	216
Comprobación del nivel de aceite de la transmisión	216
Cambio del aceite de la transmisión y filtro	217
Neumáticos y llantas	219
Inflado de los neumáticos	219
Comprobación de los pares de apriete de las tuercas de las ruedas	219
Indicadores de apriete de las tuercas de ruedas (si se instalan)	220
Puentes	221
Puentes delantero y trasero	221
Placas de desgaste	224
Huelgo pastillas antidesgaste pluma	224
Lavaparabrisas	226
Comprobación del nivel	226
 Accesorios Opcionales	
Introducción	227
Accesorios para la máquina	228
Racores de desenganche rápido	229
Conexión y desconexión	229
Purga de la presión hidráulica	231
Accesorios de enganche rápido	232
Montaje de accesorios	232
Desmontaje de accesorios	233
Opción de Bloqueo con Pasadores Hidráulicos	235
Montaje de accesorios	235
Desmontaje de accesorios	235
Aguilón de extensión	237
Seguridad	237
Instalación/desmontaje	237
Manejo	237
Mantenimiento	238

Índice	Página
Gancho montado en la horquilla	239
Seguridad	239
Instalación	239
Desmontaje	239
Manejo	239
Mantenimiento	240
Carro con desplazamiento lateral	241
Funcionamiento	241
Instalación del carro de desplazamiento lateral	242
Desmontaje del carro de desplazamiento lateral	243
Mantenimiento	243
Aguilón para Cerchas	244
Seguridad	244
Instalación/desmontaje	244
Manejo	244
Para extender el aguilón	245
Para cambiar el ángulo del aguilón	246
Mantenimiento	246
Plataformas de trabajo	247
Especificaciones	
Dimensiones estáticas	249
531-70, 541-70	249
533-105	250
535-95	252
536-60	254
535-125, 535-140	256
540-140, 540-170	258
Prestaciones	260
Prestaciones de elevación	260
Profundidad máxima de vadeo	261
Distribución del peso en los puentes	262
Datos de ruido	263
Datos de vibración	264
Introducción	264
531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70	265
535-125, 535-140, 540-140	266
540-170	267
Tamaños y presiones de los neumáticos	268
Introducción	268
Especificaciones	268
Arrastre de remolques	273
Limitaciones en el arrastre de remolques	273
Gráficos de carga	274
Introducción	274
Información de la garantía	
Historial de servicio de la máquina	275
Información de registro	277

Página en blanco

Avisos de Seguridad

Información importante

ES-T1-015

El manual del operador

ADVERTENCIA

Estudie el Manual del Operador antes de arrancar la máquina. Es preciso comprender y seguir las instrucciones facilitadas en este Manual. Cumpla con todas las leyes y reglamentaciones pertinentes. Si no se está seguro de alguna cosa, pregunte al concesionario de JCB o al jefe. No básiase en conjeturas, pues eso puede acarrear la muerte o lesiones a uno mismo o a terceros.

ES-INT-1-1-1_2

No maneje la máquina sin el Manual del Operador en la misma.

Trate el Manual del Operador como si fuera parte de la máquina. Manténgalo limpio y en buen estado. Obtenga inmediatamente otro Manual del Operador si se pierde, se daña, o está ilegible.

Advertencias de seguridad



Este símbolo de alerta de seguridad identifica mensajes importantes de seguridad en este manual. Cuando vea este símbolo esté alerta, ya que se trata de su seguridad personal; lea atentamente el mensaje que sigue al símbolo e informe a otros operadores.

En esta publicación y sobre la máquina, hay avisos de seguridad. Cada uno de ellos empieza con una palabra señal. Los significados se dan a continuación.

PELIGRO

Indica que existe un riesgo extremo. Si no se toman las debidas precauciones se está muy expuesto a sufrir (o causar a terceros) un accidente mortal o lesiones permanentes.

ES-INT-1-2-1

ADVERTENCIA

Indica que existe un riesgo. Si no se toman las debidas precauciones se está expuesto a sufrir (o causar a terceros) un accidente mortal o lesiones.

ES-INT-1-2-2

PRECAUCION

Es un recordatorio de que hay que observar medidas de seguridad. También llama la atención sobre procedimientos de trabajo arriesgados que pueden dar lugar a lesiones personales o a que la máquina sufra daños.

ES-INT-1-2-3

Página en blanco

Introducción

Explicaciones sobre el manual

Modelo y número de serie de la máquina

Este manual incluye información para los siguientes modelos en la gama de máquinas JCB:

- 531-70 Desde N° de Serie 1186000
- 533-105 Desde N° de Serie 1186000
- 535-95 Desde N° de Serie 1186000
- 535-125 Desde N° de Serie 1186000
- 535-140 Desde N° de Serie 1186000
- 536-60 Desde N° de Serie 1186000
- 540-140 Desde N° de Serie 1186000
- 540-170 Desde N° de Serie 1186000
- 541-170 Desde N° de Serie 1186000

Utilización de este manual

ES-INT-1-2-5_3

Este manual está organizado de modo que se obtenga un buen conocimiento de la máquina y de su utilización de forma segura. También contiene información sobre el mantenimiento y datos técnicos. Conviene leer el manual desde el principio hasta el fin antes de ponerse a usar la máquina por primera vez. Hay que prestar particular atención a todos los aspectos de la seguridad en el uso y el mantenimiento de la máquina.

No maneje la máquina sin el Manual del Operador en la misma.

Trate el Manual del Operador como si fuera parte de la máquina. Manténgalo limpio y en buen estado. Obtenga inmediatamente otro Manual del Operador si se pierde, se daña, o está ilegible.

Si no está seguro sobre alguna cosa, lo mejor es preguntar al concesionario de JCB o al jefe. No haga suposiciones sobre ninguna cosa, pues eso puede acarrear la muerte o lesiones a uno mismo y a otras personas.

Las advertencias generales que se dan en este capítulo se repiten por todo el manual, además de otras advertencias concretas. Deben leerse con regularidad todas las indicaciones de seguridad, para que no se las olvide. Recuérdese que los mejores operadores de estas máquinas son los que las utilizan de manera segura.

Las ilustraciones en este manual son únicamente para servir de guía. Donde existan diferencias en las máquinas, se indican las mismas en el texto y o en la ilustración.

El constructor de esta máquina tiene por norma la superación 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 esta publicación.

Si se precisa, puede obtenerse un ejemplar de esta edición del manual en inglés solicitándolo al Departamento de Publicaciones Técnicas de JCB Service. Por favor contacte con su Distribuidor JCB indicando el número de la publicación y la edición.

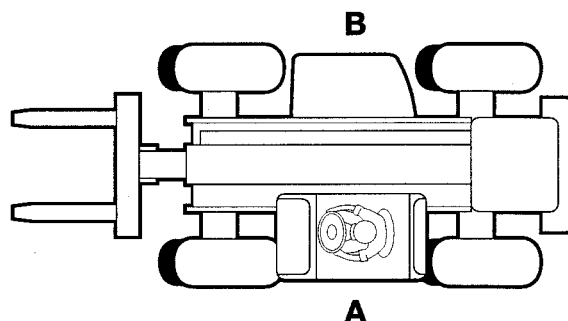
Unidades de medida

ES-T1-001_2

En esta publicación, se utiliza el sistema de unidades S.I. Por ejemplo, las capacidades de líquidos se expresan en litros.

Lado izquierdo y lado derecho

En este manual, **A** izquierda y **B** derecha significa izquierda y derecha estando sentado correctamente en la máquina.



F-1.

Manejo de la máquina

ES-T1-002_2

Para usar eficazmente y con seguridad debe conocer la máquina y tener la pericia para manejarla, debiendo cumplir con todas las leyes y reglamentaciones pertinentes. Este manual le ayudará a familiarizarse con la máquina, sus mandos y su manejo con seguridad. Este no es un manual de capacitación en la pericia de manejar la máquina. 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.

Cabina/techo

ES-T1-003_2

En este manual se hace referencia frecuentemente a la cabina. Por ejemplo, 'No utilice la máquina sin que el manual esté en la cabina'. Cabe resaltar que este tipo de instrucciones son también aplicables a las versiones de máquina con techo (sin cabina).

Referencias a otras páginas

ES-T1-004_2

En esta publicación, las referencias a otras páginas se indican mostrando el título de la materia en negrita, bastardilla y subrayado. Va precedido por el símbolo 'Ir a página'. El número de la página en la que comienza la materia se indica entre paréntesis. Por ejemplo, **⇒ Referencias a otras páginas (2)**.

Descripción de la máquina

La manipuladora telescópica JCB

ES-P5-1001

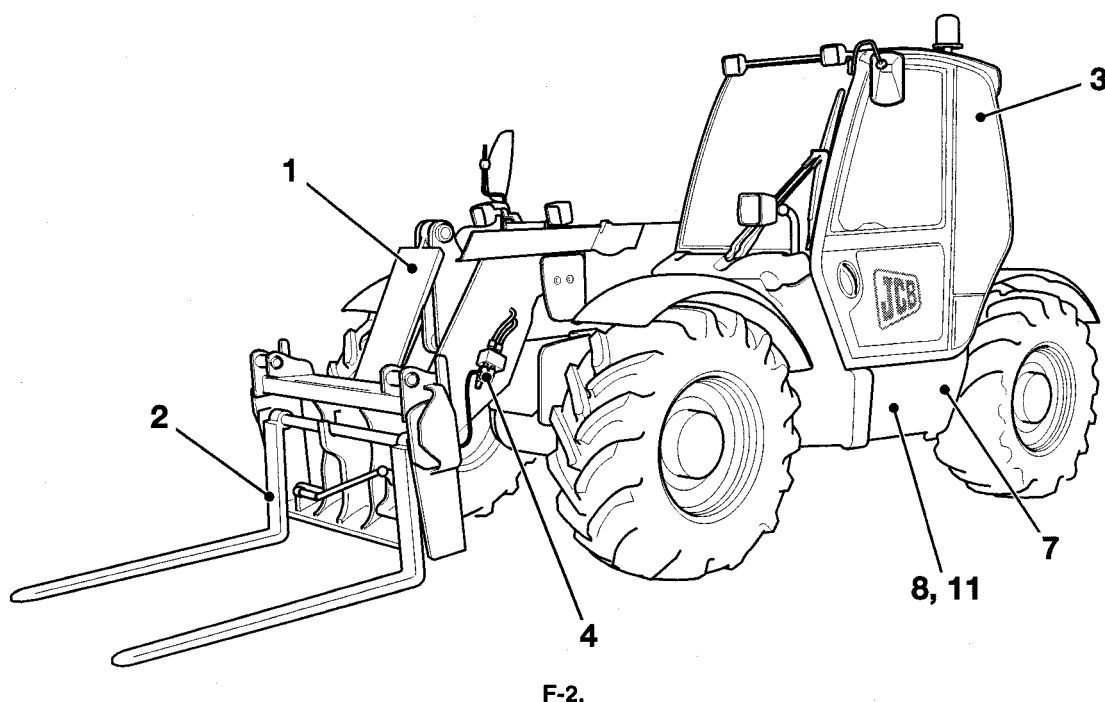
Máquina sobre ruedas autopropulsada, con el operador sentado, para el funcionamiento en terrenos naturales sin arreglar y terrenos difíciles. Un soporte estructural principal está diseñado para transportar una pluma extensible con un carro montado en la parte delantera en la cual pueden acoplarse horquillas o un accesorio articulado.

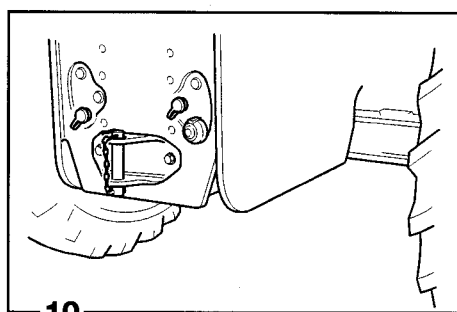
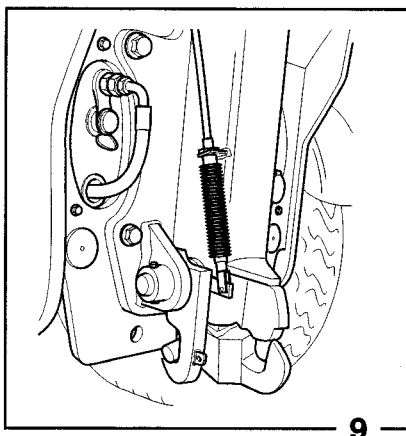
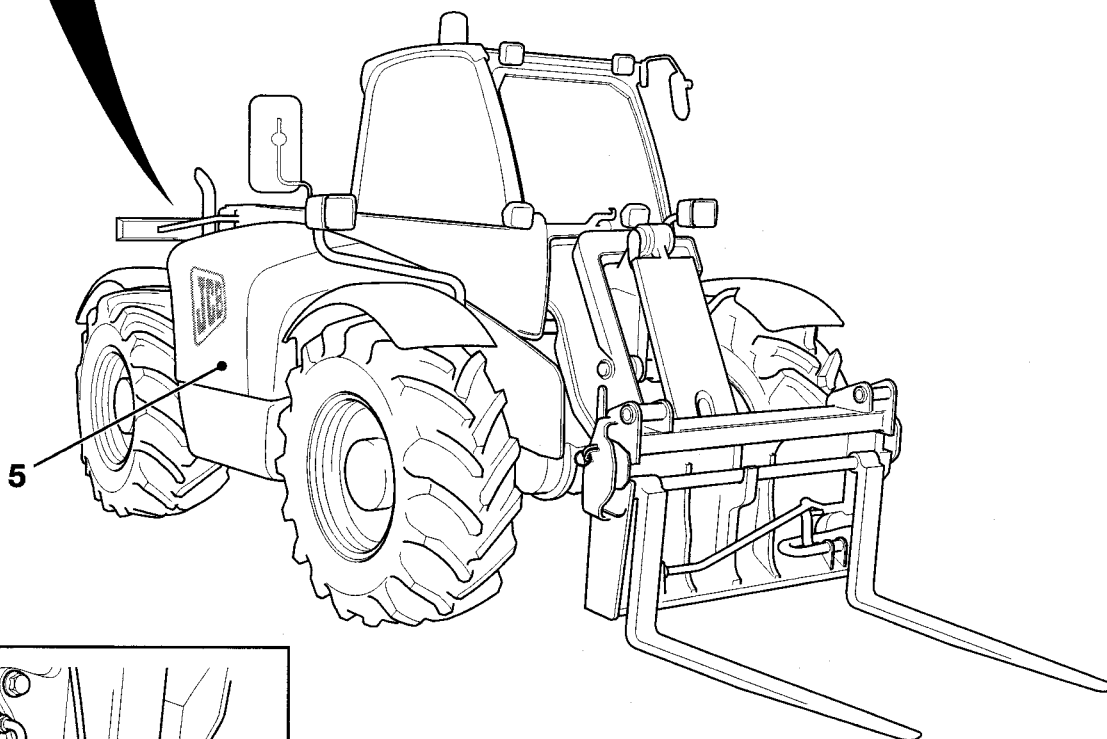
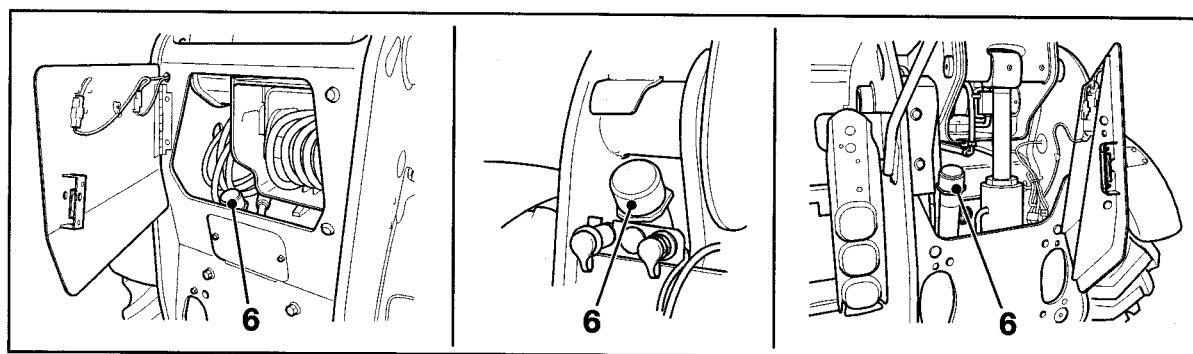
Cuando se utiliza normalmente, la máquina levanta y coloca cargas extendiendo / retrayendo, haciendo subir / bajar la pluma.

Nota: La(s) ilustracione(s) se refiere(n) a una máquina típica. Su máquina podrá tener un aspecto diferente al del modelo mostrado.

Ubicación de los componentes

- 1 Pluma
- 2 Carro
- 3 Cabina ROPS/FOPS
- 4 Acoplamiento de suelta rápida (QRC) del circuito auxiliar
- 5 El capó del motor
- 6 Depósito hidráulico
- 7 Depósito de combustible
- 8 Batería
- 9 Enganche de remolcar hidráulico (opcional)
- 10 Enganche de remolcar mecánico (opcional)
- 11 Llave aislante





F-3.

Lista de comprobaciones de seguridad

Seguridad - la propia y la de los demás

ES-INT-1-3-1_3

Toda la maquinaria puede ser peligrosa. Cuando una máquina se maneja debidamente y se le hace el mantenimiento correcto, podrá trabajarse con ella con seguridad, pero cuando está mal mantenida o se la utiliza descuidadamente puede convertirse en un peligro para usted (el propio usuario) y para todo el que esté en las proximidades.

En este Manual y en la máquina se verán avisos. Hay que leerlos. Hay también que comprenderlos. Advierten de peligros y de cómo evitarlos. Si no se entienden los avisos, preguntar al jefe o al concesionario local de JCB de explicarlos.

La seguridad, no obstante, no es 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 riesgos que puede haber y cómo evitarlos.

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

No empiece ningún trabajo hasta estar seguro de que no se corre peligro ni se arriesga a nadie que esté en las proximidades.

Si no se está seguro de alguna cosa referente a la máquina o al trabajo, preguntar a alguien que lo sepa. No haga suposiciones sobre ninguna cosa.

Recuerde

TENGA CUIDADO

ESTÉ ALERTA

ACTÚE CON SEGURIDAD

Seguridad general

ES-T1-007_2

ADVERTENCIA

Manual del Operador

Si maneja la máquina o efectúa el mantenimiento de la misma sin antes estudiar el Manual del Operador, podrá resultar en lesiones propias o de terceros. Lea las instrucciones de seguridad antes de manejar la máquina. Si hay algo que no comprende, pida a su patrono o al Concesionario JCB que se lo explique. Conserve el Manual del Operador limpio y en buen estado. No maneje la máquina sin el Manual del Operador en la cabina, o si hay algo en la máquina que no comprende.

ES-INT-1-3-2_2

ADVERTENCIA

Cuidado y atención

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

ES-INT-1-3-5

ADVERTENCIA

Ropa

Podrá lesionarse si no usa la ropa correcta. La ropa suelta podrá atraparse en la maquinaria. Póngase la ropa protectora más adecuada al trabajo. Por ejemplo: Casco, botas y anteojos de seguridad, un mono del tamaño correcto, protección para los oídos y guantes industriales. Mantenga sujetos los puños. No lleve puesta una corbata o bufanda. Atención al pelo largo.

ES-INT-1-3-6

ADVERTENCIA

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 accesorios. Sea consciente de los medicamentos que pueden causar somnolencia.

ES-INT-1-3-9_2

ADVERTENCIA

Encontrarse mal

No intente accionar la máquina encontrándose mal. Haciéndolo así podría estar en peligro el operador y aquellos con los que trabaje.

ES-8-1-2-4

** ADVERTENCIA**

Teléfonos móviles

Apague su teléfono móvil antes de entrar a una zona con una atmósfera explosiva en potencia. Las chispas en tales áreas podrían causar una explosión o incendio, resultando en lesiones graves o fatales.

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

ES-INT-3-3-9

** ADVERTENCIA**

Aparatos de elevación

Pueden sufrirse lesiones si se usan aparatos de elevación defectuosos. Cerciórese de que los aparatos de elevación que se empleen están en buenas condiciones y que el aparejo cumple con toda reglamentación local y sirve para el trabajo. Asegúrese de que es lo bastante fuerte para la tarea.

ES-INT-1-3-7

** ADVERTENCIA**

Equipos levantados

Los equipos que estén levantados pueden caerse y ocasionar lesiones. Procure no andar ni trabajar por debajo de equipos levantados a no ser que estén sostenidos de manera segura.

ES-13-1-1-6

** ADVERTENCIA**

Máquina alzada

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

ES-INT-3-3-7_1

** PELIGRO**

Rayos

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

ES-5-1-1-2

** ADVERTENCIA**

Modificaciones de la máquina

Esta máquina ha sido fabricada en cumplimiento con requisitos legislativos y otros. No debe alterarse en cualquier forma que afecte o invalide cualquiera de estos requisitos. Para asesoría, consulte con el Concesionario JCB.

ES-INT-1-3-10_2

Seguridad en el manejo**⚠ ADVERTENCIA****Estado de la máquina**

Una máquina defectuosa podrá resultar en lesiones de usted o otros. No maneje una máquina defectuosa o que le falten piezas. Antes de usar la máquina cerciórese de que se llevan a cabo los procedimientos de mantenimiento indicados en este manual.

ES-INT-2-1-2_2

⚠ ADVERTENCIA**Límites de la máquina**

Si se exceden los límites de diseño de la máquina podrá causar daños y puede también resultar peligroso. No maneje la máquina más allá de sus límites. No trate de mejorar la capacidad de la máquina con modificaciones no aprobadas.

ES-INT-2-1-4

⚠ ADVERTENCIA**Fallo del motor/dirección**

Si falla el motor o la dirección hay que parar la máquina lo más rápidamente posible. No utilicela hasta que haya sido corregida la falta.

ES-INT-2-1-5

⚠ ADVERTENCIA

El motor tiene partes rotativas expuestas. Pare el motor antes de trabajar en el compartimiento del motor. No maneje la máquina con el capó alzado.

ES-5-2-6-5

⚠ ADVERTENCIA**Gases de escape**

Respire los gases de escape de la máquina puede perjudicar y posiblemente matar. No accione la máquina en espacios reducidos sin asegurarse de que hay buena ventilación. Si es posible, monte una extensión del escape. Si se comienza a notar somnolencia, pare la máquina inmediatamente. Sale fuera de la cabina al aire puro.

ES-INT-2-1-10_2

⚠ ADVERTENCIA

Podrá sufrir lesiones graves o fatales si maneja la máquina con la estructura ROPS/FOPS dañada o sin ella. Si la Estructura de Protección Contra Vuelco (ROPS) y/o una Estructura de Protección Contra Caída de Objetos (FOPS) ha sufrido un accidente, no maneje la máquina hasta que se haya instalado una nueva estructura. Las modificaciones y reparaciones no aprobadas por el fabricante pueden ser peligrosas e invalidarán la certificación ROPS/FOPS.

ES-INT-2-1-9_6

⚠ ADVERTENCIA**Sitios de trabajo**

El trabajo en los sitios puede ser peligroso. Conviene inspeccionar el sitio antes de empezar a trabajar. Vea si hay baches, suelo débil, piedras ocultas, etc. 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. Cerciórese de que hay suficiente espacio libre por debajo de cables aéreos y estructuras.

ES-INT-2-2-1

⚠ ADVERTENCIA**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 entienden las señales que se harán con las manos. En los sitios puede haber mucho ruido; no se debe confiar en órdenes o instrucciones dadas a gritos.

ES-INT-2-2-3

⚠ ADVERTENCIA**Estacionamiento**

Una máquina aparcada incorrectamente puede ponerse en movimiento por sí sola. Para aparcar correctamente la máquina siga las instrucciones en el Manual del Operador.

ES-INT-2-2-4_2

⚠ ADVERTENCIA**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.

ES-INT-2-2-5

⚠ ADVERTENCIA**Rampas y remolques**

El agua, barro, hielo, grasa y aceite en rampas o remolques pueden ocasionar serios accidentes. Antes de subir la máquina a rampas y remolques hay que cerciorarse de que están limpios. Ejercer extrema precaución al hacer subir la máquina por rampas y a remolques.

ES-INT-2-2-6

ADVERTENCIA

Barreras de seguridad

Las máquinas sin protecciones en lugares públicos pueden ser peligrosas. En estos lugares, o cuando esté muy reducida la visibilidad, coloque barreras alrededor de la zona de trabajo para mantener apartado al público.

ES-INT-2-2-8

PELIGRO

Chispas

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

ES-INT-2-2-10

ADVERTENCIA

Atmósferas peligrosas

Esta máquina está diseñada para su uso normal en condiciones atmosféricas al aire libre. No deberá utilizarse en un área cerrada sin una adecuada ventilación. No utilice esta máquina en una atmósfera potencialmente explosiva, p. ej. vapores, gas o polvo combustibles, sin consultar primero a su Distribuidor JCB.

ES-INT-2-1-14

PRECAUCION

Reglamentación

Hay que obedecer todas las leyes y reglamentos vigentes en la obra y en la localidad, que afecten a uno mismo y a la máquina.

ES-INT-1-3-3

ADVERTENCIA

Prácticas

Si realiza trabajos con los que no está familiarizado sin antes practicarlos, podrá resultar en accidentes mortales o lesiones de usted o otros. Practique fuera del sitio de trabajo, 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.

ES-INT-2-1-1

ADVERTENCIA

Marcha atrás

El dar marcha atrás a alta velocidad puede ocasionar accidentes. Absténgase de recular en tercera o cuarta (si hay) a plenos gases. Conduzca siempre a una velocidad que sea segura, según las condiciones.

ES-INT-2-2-9_1

ADVERTENCIA

Las partículas de materiales ligeros tales como paja, hierba, virutas, etc. llevadas por el aire, no deben dejarse acumular en el compartimento del motor o en las protecciones de los árboles de transmisión (si se instalan). Inspeccione estas áreas con frecuencia y límpielas al comienzo de cada turno de trabajo o más a menudo si se requiere. Antes de abrir el capó, cerciórese de que no tiene residuos en su parte superior.

ES-5-3-1-12_3

ADVERTENCIA

Conserve limpios y secos los mandos de la máquina. Las manos y los pies pueden resbalar si los mandos están escurridizos. Si ocurre eso se perderá el control de la máquina.

ES-2-2-3-6

ADVERTENCIA

Visibilidad

Pueden causarse accidentes trabajando en condiciones de mala visibilidad. Use los faros para mejorar la visibilidad. Conserve limpios los cristales de los faros, el parabrisas, las ventanas y los retrovisores.

No utilice la máquina si no se puede ver con claridad.

ES-5-1-4-7

ADVERTENCIA

Cables de energía eléctrica

Se corre el riesgo de ser electrocutado o sufrir serias quemaduras si la máquina o sus accesorios se ponen demasiado cerca de cables de energía eléctrica.

Se recomienda encarecidamente cerciorarse de que las disposiciones de seguridad en la obra cumplen con las leyes y reglamentaciones locales referentes a la realización de trabajos cerca de líneas de energía eléctrica.

Antes de empezar a usar la máquina se debe averiguar mediante consulta con 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.

ES-2-2-5-4

⚠ PRECAUCION

Si tiene un accesorio que no viene en el Manual del Operador, no lo instale, utilice o desmonte hasta que haya obtenido la información pertinente y se haya familiarizado con la misma. Sólo deben montarse accesorios en las máquinas para las cuales hayan sido proyectados.

ES-5-5-1-1_2

⚠ ADVERTENCIA

Utilice únicamente los accesorios aprobados por JCB que se especifican para su máquina. El funcionamiento con accesorios que no sean los especificados puede sobrecargar la máquina, con la posibilidad de daños e inestabilidad de la misma, lo que podría resultar en lesiones de usted u otros.

El uso de accesorios no aprobados puede invalidar la garantía.

ES-2-4-5-2_1

⚠ PRECAUCION**Separación de las horquillas**

Las cargas pueden caerse si las horquillas están espaciadas incorrectamente. Hay que colocar siempre las horquillas con la distancia correcta de separación para la carga que se vaya a transportar. Cerciórese de que las horquillas están completamente metidas debajo de la carga antes de levantarla.

ES-5-1-4-2

⚠ PRECAUCION**Elevación con una horquilla**

El levantar una carga con sólo una horquilla puede dar lugar a que se caiga. No levante cargas nunca con una horquilla sola.

ES-5-1-4-3

⚠ PRECAUCION**Descarga**

No descargue nunca las horquillas parando bruscamente la máquina. Para descargar siga los procedimientos dados en el Manual del Operador.

ES-5-1-4-4_2

⚠ PRECAUCION**Terreno desnivelado**

Las cargas apiladas en terreno desnivelado pueden caerse. No apile nunca cargas en terreno desnivelado.

ES-5-1-4-5

⚠ ADVERTENCIA**Andamiajes**

Los andamios sobrecargados pueden derrumbarse. No cargue nunca andamios más de la capacidad reglamentaria.

ES-5-1-4-6

⚠ PRECAUCION**Altura libre**

La pluma alzada puede chocar con objetos en lo alto. Compruebe siempre la altura libre antes de alzar la pluma.

ES-5-1-5-1

⚠ ADVERTENCIA**Pluma/traslaciones**

El accionar la pluma mientras se está conduciendo la máquina puede causar accidentes, pues no se tendrá un control total de la máquina. No accione nunca la pluma mientras la máquina está en movimiento.

ES-5-1-5-2

PELIGRO

Horquillas/plataforma de trabajo

El uso de las horquillas solas como plataforma de trabajo es peligroso, pues es posible caerse y matarse o lesionarse. No use nunca las horquillas como plataforma de trabajo.

ES-5-1-5-3

ADVERTENCIA

Horquillas/virajes

Las horquillas se prolongan más allá de la extremidad de la pluma. Cerciórese de que hay suficiente sitio para las horquillas al virar con la máquina.

ES-5-1-5-4

ADVERTENCIA

Cargas altas

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.

ES-5-1-3-2

ADVERTENCIA

Cuestas

Cuando se transporte una carga por una cuesta hay que conducir la máquina despacio y llevar la carga en la parte de la máquina que está cuesta arriba, pues así aumenta la estabilidad.

ES-5-1-4-1

ADVERTENCIA

Laderas

Los trabajos en laderas pueden ser peligrosos si no se adoptan las debidas precauciones. Las condiciones del terreno pueden cambiar en presencia de lluvia, nieve, hielo, etc. Inspeccione el lugar con cuidado. En laderas debe trabajarse en primera, cuando sea de aplicación, mantenga todos los accesorios bajos, próximos al suelo. No baje nunca por una ladera con el motor parado o con el cambio en punto muerto.

ES-INT-2-2-7

ADVERTENCIA

Mandos

Usted u otras personas podrían morir o resultar gravemente heridas si hace funcionar las palancas de control desde el exterior de la cabina. Haga funcionar las palancas de control sólo cuando esté correctamente sentado en el interior de la cabina.

ES-INT-2-1-3

PRECAUCION

Viajeros

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

ES-INT-2-2-2_1

ADVERTENCIA

Incendios

Si la máquina está equipada de extintor de incendios hay que cerciorarse de que sea verificado regularmente. Llévelo 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. Use extintores de anhídrido carbónico, polvos químicos secos o espuma. Notifique el incendio al servicio de bomberos más cercano lo más rápido posible. Los bomberos deberán usar aparatos de respiración autónomos.

ES-INT-3-2-7_2

ADVERTENCIA

Si la máquina iniciara un vuelco, podría resultar aplastado si tratara de abandonar la cabina. Si la máquina comienza a dar la vuelta no intente saltar de la cabina. Permanezca en la cabina, con el cinturón de seguridad puesto.

ES-INT-2-1-12

ADVERTENCIA

Entrada/Salida

La entrada en la cabina o bajo la cubierta protectora y la salida de éstas deben efectuarse por donde haya peldaños y barandillas. Siempre dé cara a la máquina al entrar y salir de ella. Cerciórese de que los peldaños, las barandillas y las suelas de sus botas estén limpios y secos. No salte desde la máquina. No utilice los mandos de la misma como asideros, utilice los barandillas.

ES-INT-2-1-7_1

ADVERTENCIA

Alineamiento de las Ruedas

Al comienzo de cada período de trabajo, y por lo menos una vez al día, o en caso de dificultad de giro, comprobar, y si es necesario, realinear las ruedas.

ES-2-1-1-10

Seguridad en el mantenimiento

ADVERTENCIA

Comunicaciones

Las malas comunicaciones pueden causar accidentes. Si hay dos o más hombres trabajando en la máquina, hay que cerciorarse de que cada uno esté al tanto de lo que están haciendo los otros. Antes de poner en marcha el motor, constate que los otros están apartados de partes peligrosas; son ejemplos de partes peligrosas: las palas del ventilador y la correa de transmisión en el motor, los accesorios y sus articulaciones, y cualquier parte de debajo o detrás de la máquina. Si no se toman estas precauciones puede resultar muerta o lesionarse alguna persona.

ES-INT-3-1-5

ADVERTENCIA

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 en perjuicio de 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.

ES-GEN-1-5_2

ADVERTENCIA

Fragmentos metálicos

Al introducir o retirar pasadores metálicos el operario podría resultar herido por fragmentos metálicos desprendidos. Utilice un martillo de caras blandas o un botador de mango para retirar y montar los pasadores metálicos. Utilice siempre gafas de seguridad.

ES-INT-3-1-3_2

ADVERTENCIA

Circuitos eléctricos

Familiarícese con los circuitos eléctricos antes de conectar o desconectar un componente eléctrico. La conexión incorrecta podrá causar lesiones personales y/o daños en la máquina.

ES-INT-3-1-4

PRECAUCION

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

ES-INT-3-1-14

ADVERTENCIA

Si trata de cargar una batería congelada o arrancar el motor con una batería auxiliar, podría estallar la batería. No utilice una batería con el electrólito congelado. Para evitar que se congele el electrólito, mantenga la batería bien cargada.

ES-0125

ADVERTENCIA

Gases de la batería

Las baterías desprenden gases explosivos. Atención a las llamas y chispas cerca de la batería. No fume cerca de la batería. Cerciórese de que hay buena ventilación en aquellos lugares cerrados donde se usan o recargan baterías. No compruebe la carga de la batería cortocircuitando los terminales con un trozo de metal; utilice un hidrómetro o voltímetro.

ES-INT-3-1-8

PELIGRO

Electrólito

El electrólito de la batería es tóxico y corrosivo. No aspire los gases que se desprenden de la batería. No deje que el electrólito entre en contacto con la ropa, la piel, la boca y los ojos. Póngase gafas de seguridad.

ES-INT-3-2-1_3

ADVERTENCIA

Bornes de la batería

La instalación eléctrica de la máquina es de negativo a masa. Conecte siempre a la masa de la máquina el polo negativo de la batería.

Al conectar la batería el cable de masa (-) debe conectarse el último.

Al desconectar la batería, el cable de masa (-) debe desconectarse primero.

ES-INT-3-1-9

ADVERTENCIA

Líquido hidráulico a alta presión

Los chorros finos de líquido hidráulico a alta presión pueden atravesar la piel. Mantenga bien apartadas la cara y las manos y use gafas de seguridad. Ponga un trozo de cartón cerca de donde se sospeche que puede haber una fuga y a continuación inspeccione el cartón para ver si hay algún rastro de líquido hidráulico. Si el líquido hidráulico penetra en su piel, busque asistencia médica inmediatamente.

ES-INT-3-1-10_2

⚠ ADVERTENCIA**Presión hidráulica**

El líquido hidráulico a la presión utilizada en el sistema puede ocasionar lesiones. Antes de conectar o desconectar una manguera hidráulica es preciso descargar la presión que haya atrapada aún en la tubería. Cerciórese de que se ha descargado de presión la tubería antes de conectar o desconectar mangueras. Cerciórese de que el motor no pueda ser puesto en marcha mientras los tubos están abiertos.

ES-INT-3-1-11_2

⚠ ADVERTENCIA**Gasolina**

No use gasolina en esta máquina. No mezcle gasolina con el combustible diesel; en los depósitos de almacenamiento la gasolina subirá a lo alto y formará vapores inflamables.

ES-INT-3-1-6

⚠ ADVERTENCIA**Combustible diesel**

El combustible diesel es inflamable; mantenga apartadas de la máquina toda clase de llamas. No fume mientras se esté repostando o cuando se trabaje en el motor. No reposte con el motor en marcha. Si no se toman estas precauciones puede provocarse un incendio y causarse lesiones.

ES-INT-3-2-2_1

⚠ ADVERTENCIA**Aceite**

El aceite es tóxico. Si se ingiere algo de aceite no conviene inducir el vómito, sino procurarse asesoramiento médico. El aceite de motor usado contiene sustancias contaminantes dañinas que pueden ocasionar cáncer de la piel. No manipule más que lo estrictamente necesario con el aceite usado. Use siempre una crema protectora o póngase guantes para evitar el contacto con la piel. La piel contaminada de aceite debe lavarse bien con agua de jabón templada. No use gasolina, gasoil ni petróleo para lavarse la piel.

ES-INT-3-2-3

⚠ PRECAUCION

Es ilegal contaminar los desagües, las alcantarillas o el suelo. Limpie todos los vertidos de lubricantes y/o fluidos.

Hay que deshacerse de los fluidos y/o los lubricantes utilizados, los filtros y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas locales. Utilice lugares de eliminación de residuos autorizados.

ES-INT-3-2-14

⚠ ADVERTENCIA**Terreno blando**

La máquina puede hundirse en terreno blando. No trabaje bajo la máquina en terreno blando.

ES-INT-3-2-4

⚠ ADVERTENCIA**Refrigerante caliente**

El sistema de refrigeración está a presión cuando el motor está caliente. El refrigerante caliente puede salir a chorros cuando se quita la tapa de llenado. Dejar que se enfríe el sistema antes de quitar la tapa de llenado. Para quitar la tapa: gírela a la primera entalla y deje que se escape la presión del sistema, luego quite la tapa.

ES-INT-3-2-9_1

⚠ ADVERTENCIA

Póngase siempre gafas de seguridad al desarmar conjuntos que contienen componentes sometidos a presión por los resortes. Esto le protegerá contra lesiones oculares si saltara accidentalmente un componente.

ES-GEN-6-2

⚠ PRECAUCION**Cilindros hidráulicos**

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 conviene recoger o cerrar todos los cilindros hidráulicos si es posible para reducir el riesgo de corrosión por la intemperie.

ES-INT-3-2-10

⚠ PRECAUCION**Limpieza**

El limpiar partes metálicas con disolventes incorrectos puede causar corrosión. Hay que usar únicamente los agentes de limpieza y disolventes recomendados.

ES-INT-3-2-11

⚠ ADVERTENCIA

Al utilizar fluidos de limpieza, disolventes u otros productos químicos, siga las instrucciones del fabricante y las precauciones de seguridad.

ES-GEN-1-9

PRECAUCION

Juntas, anillos tóricos y retenes

Los anillos tóricos o juntas y los retenes que estén mal puestos, dañados, atacados o podridos pueden traer consigo fugas y eventuales accidentes. Estos elementos deben cambiarse siempre que se perturben, a no ser que se indique otra cosa. No use tricloroetileno ni diluyentes de pintura cerca de anillos tóricos y retenes.

ES-INT-3-2-12

ADVERTENCIA

Tubos hidráulicos

Los tubos flexibles del sistema hidráulico que estén dañados pueden ocasionar accidentes mortales. Examine los tubos regularmente por si tienen los siguientes defectos:

- Racores dañados
- Cubiertas exteriores rozadas
- Cubiertas exteriores abultadas
- Tubos doblados o estrujados
- Armadura de los tubos empotrada en las cubiertas exteriores
- Racores desplazados de los extremos.

ES-INT-3-3-2

PRECAUCION

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 haga soldaduras cerca de la parte 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. Uselo en un sitio bien ventilado.

ES-5-3-1-9

ADVERTENCIA

Trabajando bajo la máquina

Deje bien asegurada la máquina antes de meterse debajo de la misma. Cerciórese de que deja bien seguros los accesorios en la máquina, aplique el freno de estacionamiento, extraiga la llave de arranque y desconecte la batería.

ES-INT-3-3-8_2

ADVERTENCIA

Ciertos cierres y obturadores (por ejem. el cierre de aceite del árbol de manivela) de las máquinas JCB contienen materiales fluoroelastoméricos tales como el Viton, Fluorel y el Technoflon. Los materiales fluoroelastoméricos que estén sometidos a elevadas temperaturas pueden producir un ácido hidrofluórico altamente corrosivo. ESTE ACIDO PUEDE PRODUCIR QUEMADURAS MUY GRAVES.

Los nuevos componentes fluoroelastoméricos que estén a la temperatura ambiente no precisan precauciones especiales de seguridad.

Los componentes fluoroelastoméricos usados cuyas temperaturas no han sobrepasado los 300°C no precisan especiales precauciones de seguridad. Si se descubrieran indicios de descomposición (por ejem. de carbonizado), les remitimos al próximo párrafo, para las instrucciones de seguridad. NO TOQUE EL COMPONENTE NI LA ZONA DE SU ALREDEDOR.

Los componentes fluoroelastoméricos que estén sometidos a temperaturas por encima de los 300°C (por ejem. incendio de la máquina) deberán tratarse utilizando el siguiente procedimiento de seguridad. Asegúrese de que se lleven puestos guantes para trabajos pesados y gafas especiales de seguridad:

- 1 Limpie a fondo la zona contaminada con un 10% de hidróxido cálcico u otra solución alcalina adecuada. Si es necesario, utilice lana de acero para eliminar los restos quemados.
- 2 Lave cuidadosamente el área contaminada con detergente y agua.
- 3 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 FLUORO-ELASTOMERICOS.

ES-INT-3-3-5_3

ADVERTENCIA

Protéjase los ojos al rectificar metales. Póngase gafas o anteojos de seguridad. Retire de la zona o proteja los materiales inflamables para que no sean encendidos por chispas.

ES-GEN-1-12

ADVERTENCIA

Para no sufrir quemaduras, utilice guantes de protección al manipular componentes muy calientes. Póngase gafas de protección para protegerse los ojos al utilizar un cepillo metálico para limpiar componentes.

ES-HYD-1-3

ADVERTENCIA

Soldadura al arco

Para evitar la posibilidad de dañar los componentes electrónicos, desconecte la batería y el alternador antes de hacer un trabajo de soldadura al arco en la máquina o en los accesorios instalados en la misma.

Si la máquina tiene equipos eléctricos sensibles, tales como etapas amplificadoras, unidades de control electrónico (ECUs), pantallas monitoras, etc., desconéctelos antes de soldar. De no desconectar los equipos eléctricos sensibles podría resultar en daños irreparables en estos componentes.

Ciertas partes de la máquina son de hierro colado. Las soldaduras en piezas de hierro colado pueden romper y/o dañar la estructura. 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 de la máquina de soldar al componente que está siendo soldado (pluma o balancín) para no dañar los pivotes, cojinetes y bujes. Conecte el cable de masa de la máquina de soldar a un punto que no esté a más de 0,6 metros de la pieza que se va a soldar.

ES-INT-3-1-15_2

ADVERTENCIA

Contrapesos

La máquina puede estar equipada de contrapesos. Son extremadamente pesados. Absténgase de tratar de quitarlos.

ES-INT-3-2-5

ADVERTENCIA

Virado del motor

No intente virar el motor tirando del ventilador o de la correa del mismo. Esto podrá causar lesiones o el fallo prematuro de los componentes.

ES-0094

ADVERTENCIA

Acumuladores

Los acumuladores contienen fluido hidráulico y gas a una presión elevada. Antes de trabajar en sistemas que incorporan acumuladores es imprescindible que un técnico de JCB disipe la presión del sistema, ya que la suelta repentina del fluido hidráulico o gas podrá causar lesiones.

ES-INT-3-1-17

ADVERTENCIA

Un neumático que explote puede ocasionar la muerte. Los neumáticos inflados pueden explotar si están recalentados o excesivamente inflados. Siga las instrucciones al inflar los neumáticos. No corte ni suelde las llantas. Encargue a un especialista de neumáticos/llantas toda reparación que sea necesaria.

ES-2-3-2-7_2

ADVERTENCIA

Uso de gatos

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 al 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.

ES-INT-3-2-8

ADVERTENCIA

En ningún caso debe dejarse funcionar el motor con una velocidad metida y con sólo una rueda motriz alzada del suelo, ya que la rueda en el suelo moverá la máquina.

ES-INT-3-1-16

ADVERTENCIA

Las ruedas y los neumáticos son muy pesados. Tenga cuidado al levantarlos o trasladarlos.

Deben almacenarse con cuidado para que no se caigan y causen lesiones.

ES-13-3-1-7_1

⚠ PRECAUCION

No utilice nunca agua o vapor para limpiar en el interior de la cabina. La utilización de agua o vapor podría dañar el ordenador incorporado y dejar la máquina inmanejable. Quite la suciedad utilizando un cepillo o trapo húmedo.

ES-8-3-4-8

⚠ ADVERTENCIA

Puntal de seguridad de la pluma

Si la pluma está levantada puede caer de repente y causar lesiones graves. Antes de trabajar debajo de la pluma levantada hay que poner el puntal de seguridad. Vea Puntal de seguridad de la pluma, (sección MANTENIMIENTO).

ES-5-1-5-7

⚠ ADVERTENCIA

Amianto

El amianto puede dañar los pulmones. Algunas juntas de motores contienen amianto. No desarme el motor ni el sistema de escape; encargue estos trabajos a una persona capacitada que tenga un ejemplar del manual de mantenimiento del motor.

ES-5-1-6-1

Letreros de seguridad

Introducción

ES-T1-014

ADVERTENCIA

Calcomanías

Las calcomanías en la máquina le alertan sobre ciertos riesgos. Podrá lesionarse si no obedece las instrucciones en las calcomanías de seguridad.

Cada calcomanía se coloca cerca de una parte de la máquina que lleva riesgos. Cerciórese de que los repuestos incluyen las calcomanías si procede.

Mantenga todas las calcomanías limpias y legibles. Sustituya las calcomanías dañadas o que falten. Cada calcomanía lleva un número de referencia impreso en la misma, debiendo utilizarse este número para pedir una nueva calcomanía de su distribuidor JCB.

ES-INT-3-3-3_1

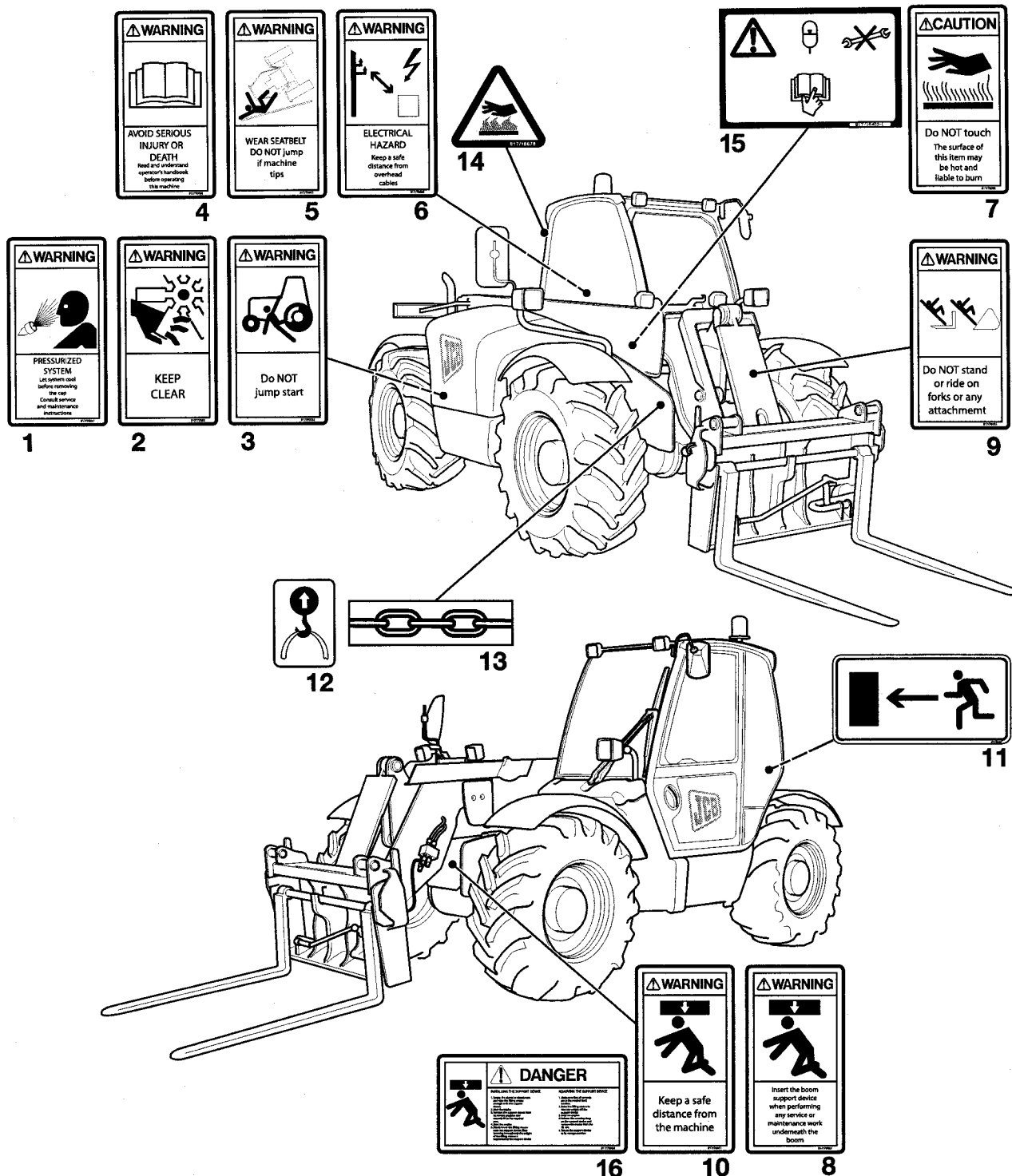
ADVERTENCIA

Si se necesitan gafas para leer, cerciorarse de ponérselas al leer los letreros. Los letreros están puestos estratégicamente por la máquina para recordar posibles peligros. No encaramarse ni ponerse en posiciones peligrosas para leer los letreros.

ES-INT-3-3-4_1

Nota: La(s) ilustración(es) se refiere(n) a una máquina típica. Su máquina podrá tener un aspecto diferente al del modelo mostrado.

Identificación de las calcomanías de seguridad



F-4. Ubicación de las calcomanías

1

ADVERTENCIA

Presión hidráulica

El líquido hidráulico a la presión utilizada en el sistema puede ocasionar lesiones. Antes de conectar o desconectar una manguera hidráulica es preciso descargar la presión que haya atrapada aún en la tubería. Cerciórese de que se ha descargado de presión la tubería antes de conectar o desconectar mangueras. Cerciórese de que el motor no pueda ser puesto en marcha mientras los tubos están abiertos.

ES-INT-3-1-11_2

2

ADVERTENCIA

El motor tiene partes rotativas expuestas. Pare el motor antes de trabajar en el compartimiento del motor. No maneje la máquina con el capó alzado.

ES-5-2-6-5

3

ADVERTENCIA

Al arrancar la máquina hágalo únicamente desde el asiento del operador.

4

ADVERTENCIA

Manual del Operador

Si maneja la máquina o efectúa el mantenimiento de la misma sin antes estudiar el Manual del Operador, podrá resultar en lesiones propias o de terceros. Lea las instrucciones de seguridad antes de manejar la máquina. Si hay algo que no comprende, pida a su patrono o al Concesionario JCB que se lo explique. Conserve el Manual del Operador limpio y en buen estado. No maneje la máquina sin el Manual del Operador en la cabina, o si hay algo en la máquina que no comprende.

ES-INT-1-3-2_2

5

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 el motor.

ES-8-2-9-2_1

6

ADVERTENCIA

Antes de alargar la pluma estando levantada hay que cerciorarse de que no hay obstáculos por encima. 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.

ES-5-2-2-1_1

7

PRECAUCION

No lo toque. Esta superficie está muy caliente y podría quemarle.

8

ADVERTENCIA

Puntal de seguridad de la pluma

Si la pluma está levantada puede caer de repente y causar lesiones graves. Antes de trabajar debajo de la pluma levantada hay que poner el puntal de seguridad. Vea Puntal de seguridad de la pluma, (sección MANTENIMIENTO).

ES-5-1-5-7

9

ADVERTENCIA

No se suba a las horquillas o accesorios ni se coloque bajo los mismos.

10

ADVERTENCIA

Manténgase a una distancia prudencial de la máquina.

11

Salida de emergencia

12

Punto de izada

13

Punto de anclaje

14

PRECAUCION

No lo toque. Esta superficie está muy caliente y podría quemarle.

15

⚠ PRECAUCION

Disipe siempre toda la presión hidráulica en los acumuladores antes de desconectarlos del sistema hidráulico.

ES-0043

Nota: No se admite desarmar los acumuladores. El grado de mantenimiento se limita a comprobar la presión de la precarga de nitrógeno. Contacte con su Concesionario JCB para más detalles.

Identificación de la máquina

Placa de identificación de la máquina

La máquina tiene una chapa de identificación montada como se indica. → **F-5. (□ 20)**. Esta chapa lleva estampados los números de serie de la máquina y de sus unidades principales.

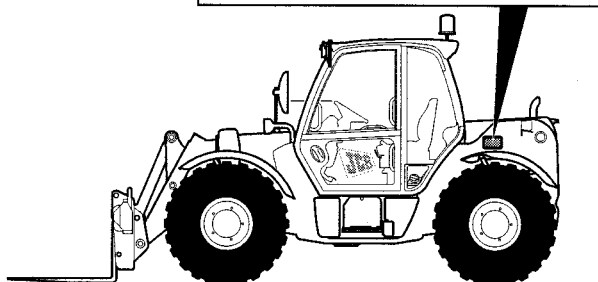
Nota: La especificación del tipo y el modelo de la máquina se indica mediante el VIN (número de identificación del vehículo) (máquinas antiguas) o el PIN (número de identificación del producto) (máquinas actuales). Se incluye una descripción detallada del sistema de numeración VIN / PIN más adelante en esta sección.

Nota: La chapa de identificación de la máquina colocada en las Versiones Aprobadas del Tipo Europeo de Tractores es diferente a la mostrada. → **Versiones Aprobadas del Tipo Europeo de Tractores (□ 22)**.

El número de serie de cada órgano principal está estampado también en el propio órgano. Si se sustituye un órgano importante por otro nuevo, el número de serie que hay en la placa de identificación será erróneo. Hay que estampar el nuevo número en la placa o eliminar el número viejo. Se impide así que sea indicado un número equivocado al encargar piezas de repuesto.

Los números de serie de la máquina y del motor pueden ayudar a averiguar el tipo de equipos que se tiene.

		JCB MATERIALS HANDLING LIMITED LAKESIDE WORKS, ROCESTER, WILTSHIRE, UNITED KINGDOM. ST14 5JP CONSTRUCTOR		
VIN Vehicle Identification Number		PIN Product Identification Number		
ENGINE SERIAL NUMBER	FRONT AXLE SERIAL NUMBER			
TRANSMISSION SERIAL NUMBER	REAR AXLE SERIAL NUMBER			
WEIGHT kg	YEAR OF CONST.	ENGINE POWER kW @ 1800		
RATED CAPACITY kg	SALES SPECIAL NUMBER			
MACHINE TYPE		HOMOLOGATION NUMBER		



F-5.

Número característico de identificación de vehículo (VIN)

SLP	5AA	J	A	6	E	0123456
1	2	3	4	5	6	7

1 Identificación mundial del fabricante (3 dígitos)

2 Modelo de máquina (3 dígitos)

Versiones estándar:

5AA = 531-70	5AD = 541-70	5AJ = 535-125
5AB = 535-95	5AF = 540-170	5AK = 535-140
5AC = 536-60	5AH = 533-105	5AL = 540-140

Versiones Aprobadas del Tipo Europeo de Tractores:

5TA = 531-70	5TC = 536-60
5TB = 541-70	5TD = 535-95

3 Tipo de motor (1 dígito)

J = Aspiración natural

K = Turbocompresor

L = turbo-asistido y con cooler intermedio (125 potencia).

4 Modelo de caja reductora (1 dígito)

E = 3 Velocidades (PS750)	H = 4 Velocidades (PS760)
---------------------------	---------------------------

F = 3 Velocidades (PS760)	J = 6 Velocidades (PS760)
---------------------------	---------------------------

G = 4 Velocidades (PS750)

5 Año de fabricación (1 dígito)

5 = 2005	7 = 2007
6 = 2006	8 = 2008

6 Ubicación del fabricante (1 dígito)

E=Inglaterra

7 Número de serie de la máquina (7 dígitos)

Cada máquina tiene su propio número de serie.

**Número de identificación de producto (PIN)
típico**

JCB	5AA	J	A	C	6	0123456
1	2	3	4	5	6	7

1 Identificación mundial del fabricante (3 dígitos)

2 Modelo de máquina (3 dígitos)

Versiones estándar:

5AA = 531-70 5AD = 541-70 5AJ = 535-125

5AB = 535-95 5AF = 540-170 5AK = 535-140

5AC = 536-60 5AH = 533-105 5AL = 540-140

**Versiones Aprobadas del Tipo Europeo de
Tractores:**

5TA = 531-70 5TC = 536-60

5TB = 541-70 5TD = 535-95

3 Tipo de motor (1 dígito)

J = Aspiración natural

K = Turbocompresor

L = turbo-asistido y con cooler intermedio
(125 potencia).

4 Modelo de caja reductora (1 dígito)

E = 3 Velocidades
(PS750)

H = 4 Velocidades
(PS760)

F = 3 Velocidades
(PS760)

J = 6 Velocidades
(PS760)

G = 4 Velocidades
(PS750)

5 Letra de comprobación generada de forma aleatoria
(1 dígito)

6 Año de fabricación (1 dígito)

5 = 2005 7 = 2007

6 = 2006 8 = 2008

7 Número de serie de la máquina (7 dígitos)

Cada máquina tiene su propio número de serie.

Versiones Aprobadas del Tipo Europeo de Tractores

JCB MATERIALS HANDLING LIMITED
LAKESIDE WORKS, ROCESTER,
UTTOXETER, UNITED KINGDOM.
ST14 5JP
CONSTRUCTOR

TRACTOR TYPE _____
EEC NUMBER _____
IDENTIFICATION NUMBER _____
TOTAL PERMISSIBLE MASS (*) _____ **KG** **A**
PERMISSIBLE FRONT AXLE LOAD (*) _____ **KG** **B**
PERMISSIBLE REAR AXLE LOAD (*) _____ **KG** **C**
(*) DEPENDING ON TYRES
UNBRAKED TOWABLE MASS _____ **KG** **D**
INDEPENDANTLY BRAKED TOWABLE MASS _____ **KG** **E**
INERTIA BRAKED TOWABLE MASS _____ **KG** **F**
TOWABLE MASS FITTED WITH AN ASSISTED BRAKING SYSTEM
HYDRAULIC _____ **KG** **G** **PNEUMATIC** _____ **KG** **H**
F. AXLE _____
R. AXLE _____
ENGINE POWER KW @ RPM _____
RATED CAPACITY KG _____
GEARBOX _____
ENGINE _____

F-6.

			531-70	541-70	536-60	535-95
			kg	kg	kg	kg
A	Peso máximo admisible	Desde	7200	7800	7200	8100
B	Carga admisible en el puente delantero	A	2400	2400	2400	2400
		Desde	6600	7000	6200	7300
C	Carga admisible en el puente trasero	A	2400	2400	2400	2400
			6600	7000	6200	7300
D	Peso remolcable sin frenos		750	750	750	750
E	Peso remolcable con frenos independientes		6000	6000	6000	6000
F	Peso remolcable con frenado por inercia		3500	3500	3500	3500
G	Peso remolcable con un sistema de frenado con asistencia hidráulica		18000	17400	18000	17100
H	Peso remolcable con un sistema de frenado con asistencia neumática		18000	17400	18000	17100

Chapas de identificación de componentes

Número de identificación de motor típico

ES-T1-005

El número de serie del motor completo está en las etiquetas de motor que se encuentran en la cubierta basculante **A** y el lateral del motor **B**. → **F-7**. (□ **23**). Parte del número de serie también está grabado en el bloque de motor en **C**.

SA	320/40001	U	00001	04
1	2	3	4	5

1 Tipo de motor

S = 4,4 litros en serie.

A = de aspiración natural.

B = turboalimentado.

C = turboalimentado y con intercooler intermedio.

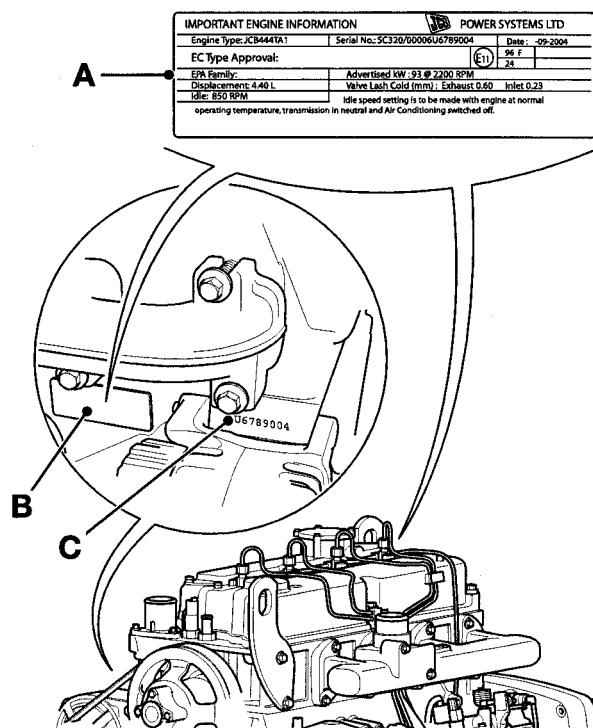
2 Número de pieza del motor

3 País de fabricación

U = Reino Unido

4 Número de serie del motor

5 Año de fabricación



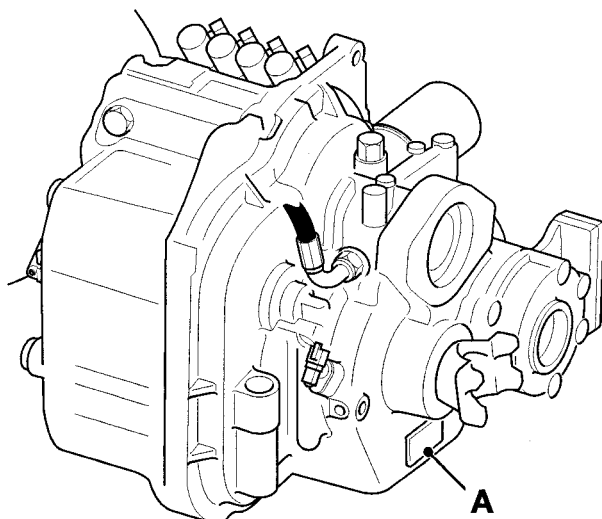
F-7. Motor

Números de identificación de la transmisión

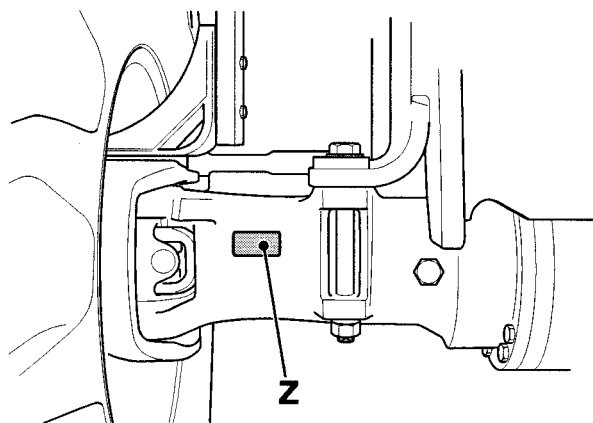
El número de serie de la transmisión va estampado en la etiqueta **Y** colocada en la cara delantera.

El número de serie del puente trasero va estampado en la placa **X** colocada en el puente.

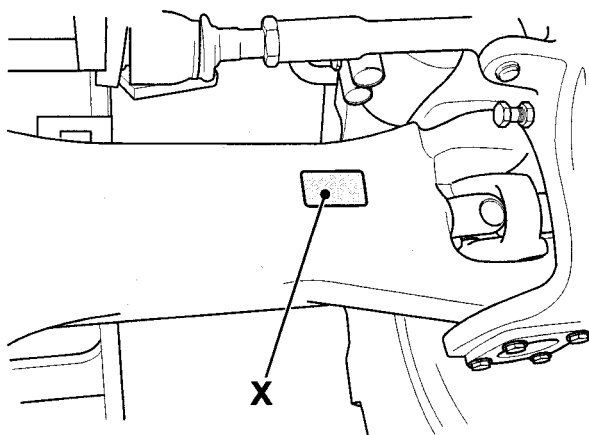
El número de serie del puente delantero va estampado en la placa **Z** colocada en el puente.



F-8.

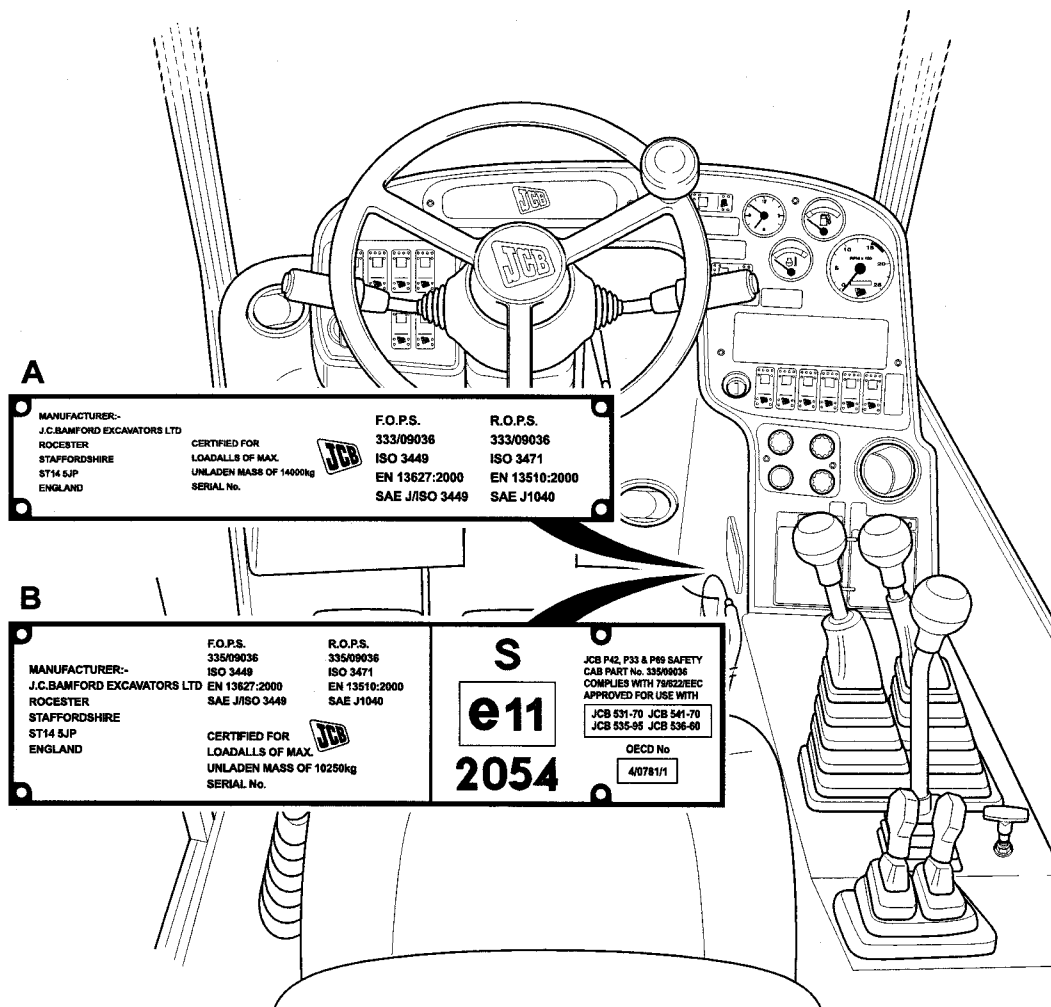


F-10.



F-9.

Chapas de Certificación ROPS/FOPS y OECD



F-11.

Las máquinas conforme a las normas ROPS/FOPS tienen una etiqueta de identificación **A** en el interior de la cabina.

OECD = Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.

Las máquinas fabricadas conforme a normas ROPS/FOPS y OECD llevan una etiqueta de identificación **B** en el interior de la cabina.

Definición de los términos empleados:

ROPS = Estructura de Protección Contra Vuelco

FOPS = Estructura de protección Contra Caída de Objetos

Seguridad de la máquina

JCB Plantguard

ES-INT-1-2-4U_2

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.

JCB PLANTGUARD es un paquete disponible para ayudarle a proteger su máquina. Este incluye tales dispositivos como cubiertas a prueba de gamberros, grabadores al ventanilla, inmovilizador, número de serie oculto, aislante de batería.

Recuérdese que el montaje 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. Esto podría también dar como resultado primas de seguro reducidas.

Su distribuidor o concesionario de JCB estará complacido en proporcionarle información sobre cualquiera de estas precauciones lógicas. ¡ACTUE AHORA!

Funcionamiento

Introducción

ES-T2-006

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 de FUNCIONAMIENTO desde el principio hasta el fin.

Antes de arrancar la máquina, siéntese en el asiento y familiarícese con la disposición de la cabina. Utilice el manual para identificar cada palanca de mando, interruptor, indicador, botón y pedal. No haga conjeturas. Si hay algo que no comprende, pregunte a su distribuidor JCB.

El operador debe siempre estar al tanto de lo que ocurre fuera de la cabina, así como dentro de la misma. Lo más importante al manejar la máquina es siempre la seguridad.

Cuando se haya familiarizado con todos los mandos, interruptores e indicadores, practique utilizándolos. Conduzca la máquina en un espacio abierto y sin personas. Familiarícese con la sensación de la máquina y sus mandos de conducción.

Finalmente, no apresure el aprendizaje. Cerciórese de que comprende bien todo lo explicado en la sección de FUNCIONAMIENTO. Tómese el tiempo necesario para trabajar eficazmente y con seguridad.

Recuerde

- **TENGA CUIDADO**
- **ESTÉ ALERTA**
- **ACTÚE CON SEGURIDAD**

Antes de entrar en la cabina

Haga las siguientes comprobaciones cada vez que regresa a la máquina después de haberla dejado por muy poco tiempo que sea. También es aconsejable parar la máquina ocasionalmente durante largas sesiones de trabajo y volver a efectuar las comprobaciones.

Todas estas verificaciones se refieren a las buenas condiciones de la máquina para prestar servicio. Algunas conciernen a la seguridad propia. Pida al técnico de servicio que le compruebe y corrija los defectos.

ADVERTENCIA

Puede ser peligroso andar o trabajar por debajo de la pluma levantada, pues se corre el riesgo de ser estrujado si cae o se baja la pluma inadvertidamente.

Antes de hacer estas verificaciones conviene bajar la pluma del todo. Si no se está familiarizado con esta máquina debe pedirse a un palista experimentado que la baje.

Si no hay nadie que pueda ayudar, hay que estudiar este manual hasta que se haya aprendido a bajar la pluma. También hay que cerciorarse de que está echado el freno de mano antes de hacer estas verificaciones.

ES-5-2-1-1

- 1 Compruebe la limpieza.
 - a Limpie las ventanillas, las lentes de las luces y los retrovisores.
 - b Quite la suciedad y los residuos que haya, especialmente de la parte de alrededor de varillajes, cilindros, puntos de articulación y radiador.
 - c Cerciórese de que el estribo y los asideros están limpios y secos.
 - d Limpie todos los letreros de seguridad. Cambie los que falten o no puedan leerse.
- 2 Compruebe si hay daños.
 - a Examine la máquina en general por si hay partes dañadas o en falta.
 - b Cerciórese de que todos los pasadores de articulación están debidamente sujetos en su sitio.
 - c Examine los cristales por si hay rajaduras y daños. Los fragmentos de cristal pueden causar ceguera.

- d Vea si hay fugas de aceite, combustible y refrigerante por debajo de la máquina.

ADVERTENCIA

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

ES-2-2-1-2

- 3 Asegúrese de que los neumáticos están correctamente inflados. ⇒ Inflado de los neumáticos (□ 219).

Examine los neumáticos por si el caucho tiene cortaduras y si está penetrado por objetos agudos. No use la máquina si los neumáticos están dañados.
- 4 Cerciórese de que el tapón de repostar combustible está bien apretado. Se recomienda también cerrarlo con llave.
- 5 Cerciórese de que el tapón de llenado de aceite hidráulico está apretado y que la tapa trasera está bien cerrada.
- 6 Asegúrese de que deja cerrado y bien sujeto el capó del motor. ⇒ El capó del motor (□ 177).
- 7 Cerciórese de que cierra con llave la tapa de la batería. ⇒ Tapa de la batería (□ 176).

Entrada y salida de la cabina

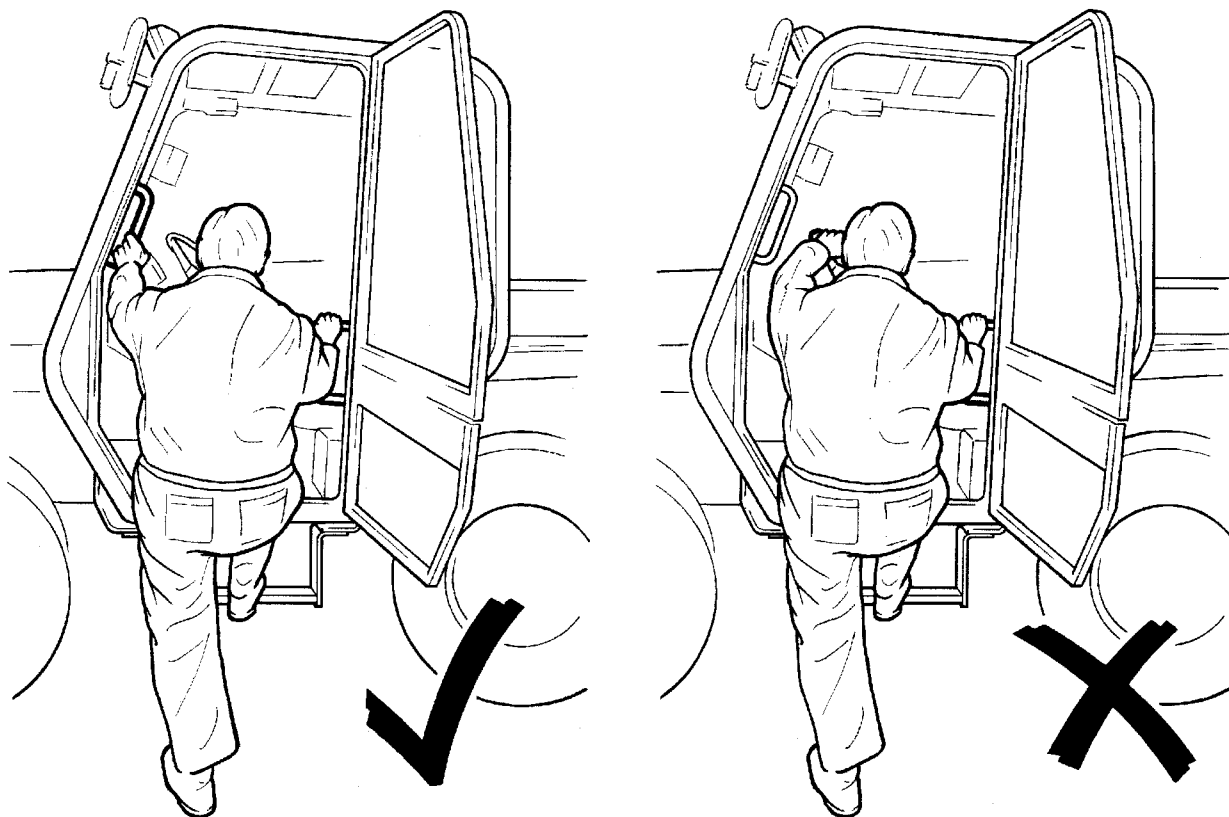
⚠ ADVERTENCIA

Entrada/Salida

La entrada en la cabina o bajo la cubierta protectora y la salida de éstas deben efectuarse por donde haya peldaños y barandillas. Siempre dé cara a la máquina al entrar y salir de ella. Cerciérese de que los peldaños, las barandillas y las suelas de sus botas estén limpios y secos. No salte desde la máquina. No utilice los mandos de la misma como asideros, utilice los barandillas.

ES-INT-2-1-7_1

Cerciérese de que detiene la máquina y la deja bien aparcada antes de entrar o salir de la cabina. Al entrar o salir de la cabina, mantenga siempre un contacto de 3 puntos con las barandillas y el peldaño. → F-12. (□ 29). No utilice las palancas de mando de la máquina o el volante de la dirección como asideros.



F-12.

Puertas y ventanas

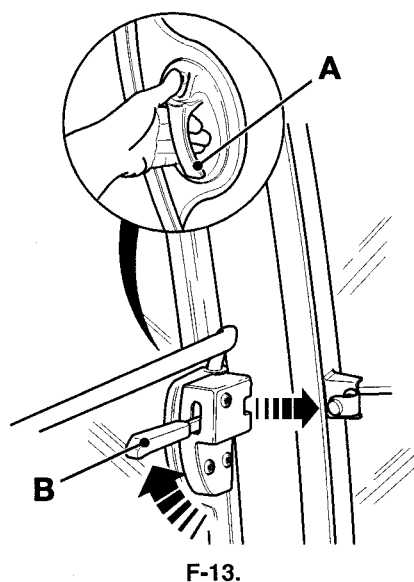
Modo de abrir y cerrar las puertas

Para abrir una puerta desde el exterior, destrábela con la llave y tire de la manilla **A**.

Para cerrar la puerta, tire de ella firmemente hacia adentro: el pestillo se acoplará automáticamente.

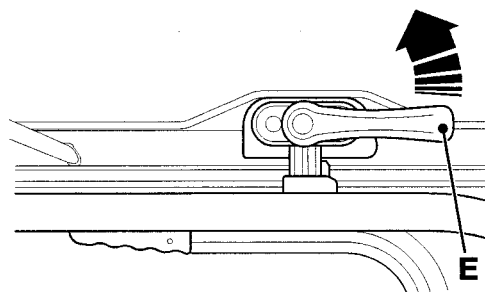
Para abrir la puerta desde adentro, opere la palanca **B**.

Nota: No conduzca la máquina sin tener la puerta enganchada.

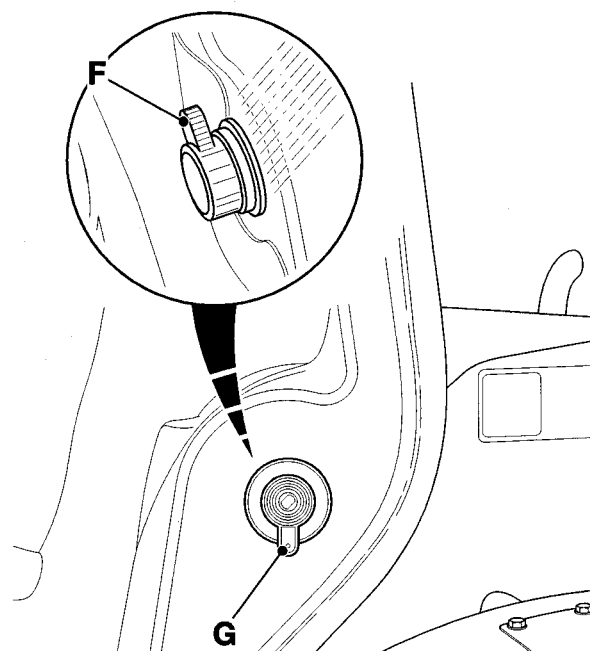


Modo de abrir y cerrar la sección de arriba de la puerta

Con la puerta cerrada, suelte la sección de arriba tirando de la palanca **E** hacia atrás. Gire la puerta para abrirla del todo hasta dejarla enganchada.



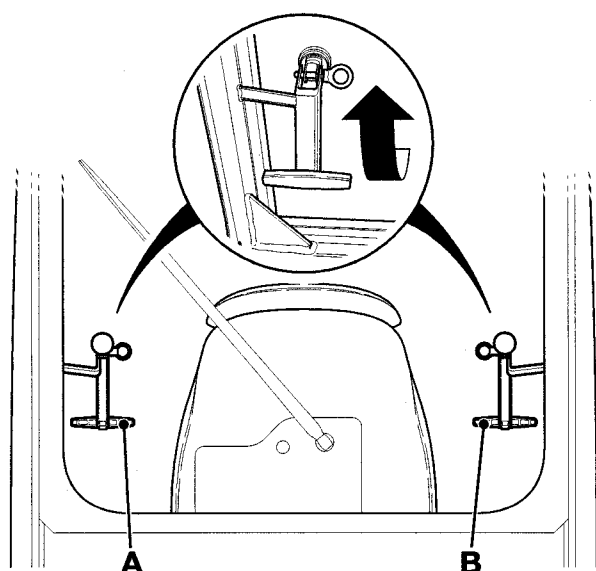
Para cerrar la sección superior de la puerta, suelte el pestillo **F** (desde el interior de la cabina) o el pestillo **G** (desde el exterior de la cabina) y gire la puerta a la posición cerrada. Empuje la palanca **E** hacia el frente y hacia abajo para trabar la sección superior a la sección inferior de la puerta.



Modo de abrir y cerrar la ventana trasera

Para abrir la ventanilla, gire los pestillos **A** y **B** en el sentido mostrado, hasta el punto requerido.

Para cerrar la ventanilla, gire los pestillos **A** y **B** en el sentido opuesto hasta que la ventanilla quede trabada en posición.



F-15.

Salida de emergencia
⚠ ADVERTENCIA

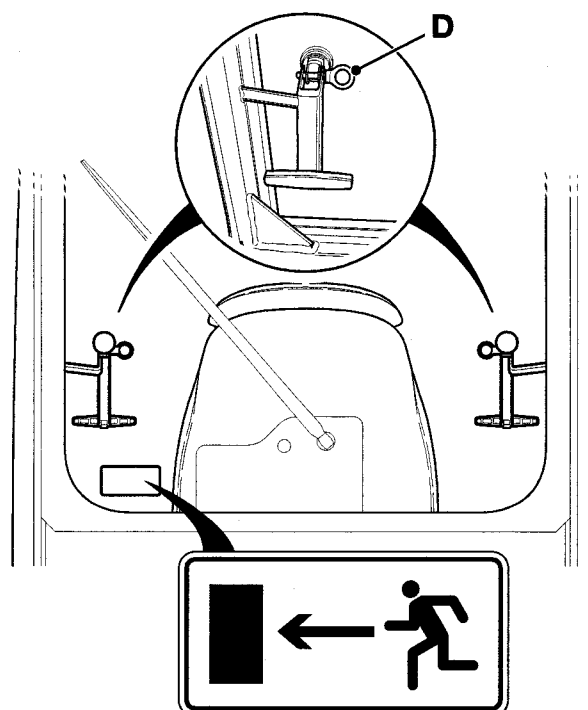
No obstaculice la ventanilla trasera de la cabina, ya que sirve de Salida de Urgencia.

ES-5-2-1-9

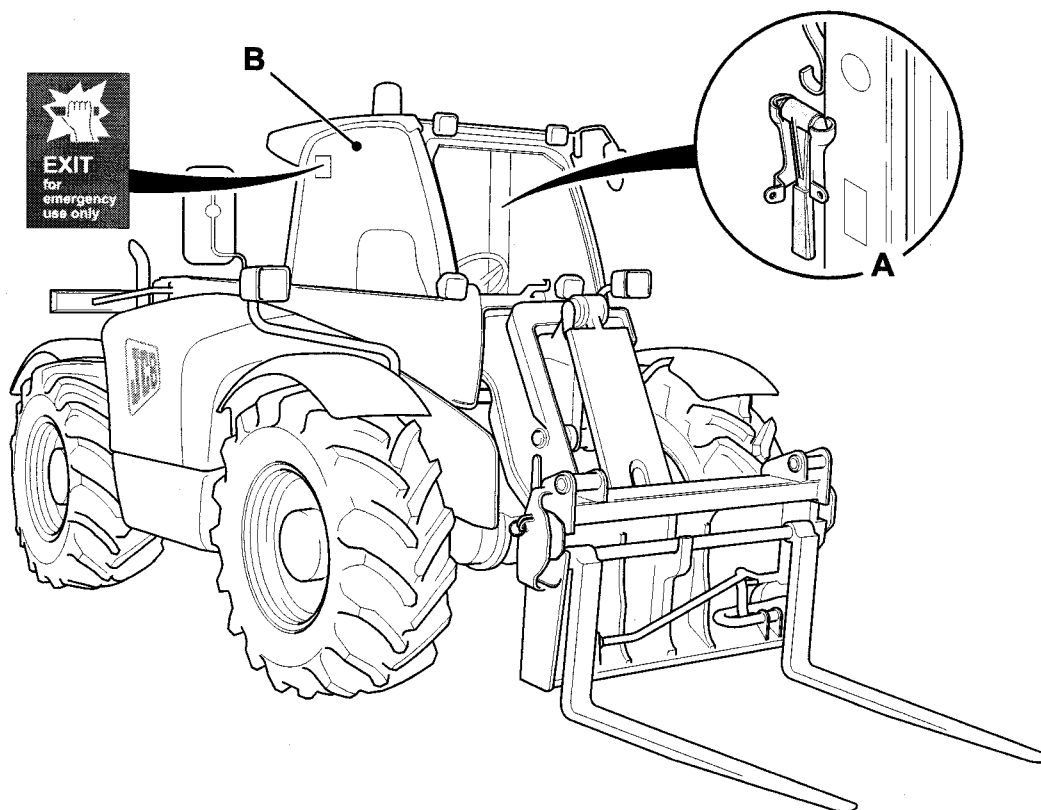
La ventanilla trasera puede abrirse rápidamente en casos de emergencia. Para abrir totalmente la ventanilla haga lo siguiente:

- 1 Desmonte los pasadores **D** y abra totalmente la ventanilla.

Nota: Los pasadores **D** sólo deben desmontarse en el caso de efectuar una salida de emergencia. No lo extraiga simplemente para aumentar la abertura de la ventanilla trasera.



F-16.

Rompecristales (si se instala)

F-17.

Si la máquina lleva un rompecristales **A**, podrá utilizarse el parabrisas lateral **B** como salida de emergencia.

En caso de emergencia:

- 1 Retire el rompecristales **A** del sitio en que está guardado.
- 2 Golpee el parabrisas lateral **B** cerca de la esquina. Esto romperá el parabrisas y podrá entonces golpearse hacia fuera.

Mandos del asiento

Introducción

ES-T2-007_2

ADVERTENCIA

No ajuste el asiento cuando la máquina está en operación.

ES-GEN-2-1

El asiento del operador puede ajustarse para mayor comodidad. Un asiento bien ajustado reduce la fatiga del operador. Posicione el asiento de forma que llegue 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.

Opciones del asiento

Asiento caldeado

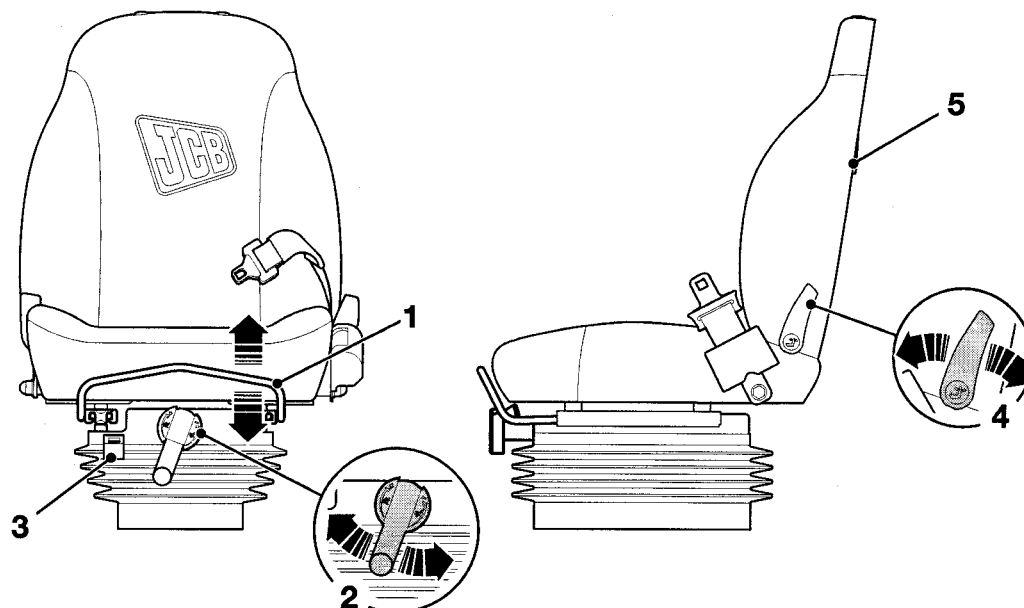
Nota: La opción de asiento calefaccionado sólo está disponible en el Asiento con Suspensión (Tipo 3).

Hay un interruptor de manejo manual en la parte posterior del respaldo. Oprímalo para caldear el asiento. Sólo actúa con el encendido CONECTADO.

El calefactor del asiento está controlado por termostato y actúa intermitentemente para alcanzar y mantener la temperatura predeterminada. No hay ningún ajuste de temperatura manual.

Asiento con suspensión (Tipo 1)

ES-P5-2027_2


F-18.

Nota: Los ajustes deben efectuarse por el operador al estar sentado en el asiento.

- 1 Ajuste horizontal (correderas)
- 2 Ajuste de altura

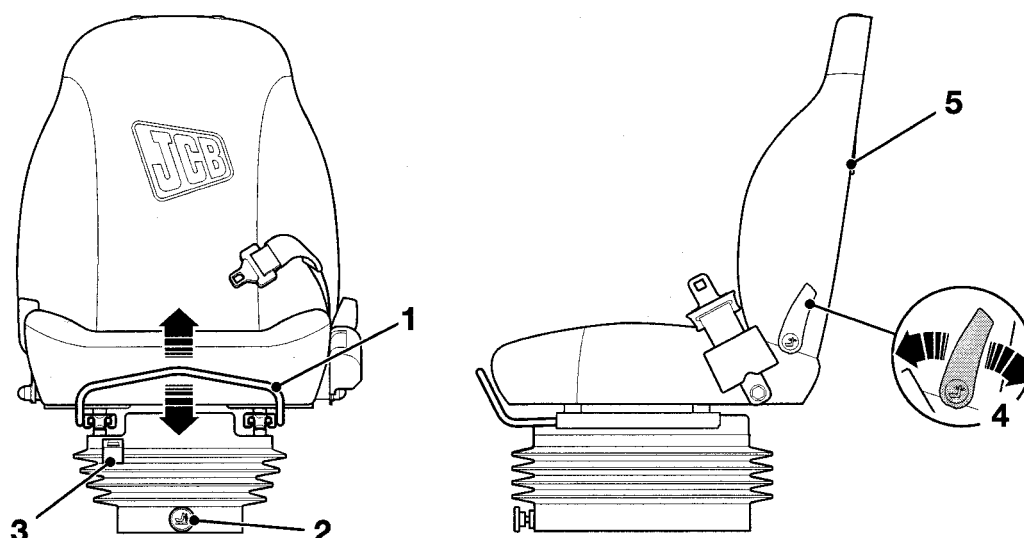
Compruebe que el indicador 3 de altura de conducción está en la zona verde de comodidad. Dentro de la banda verde hay un ajuste de altura de 75 mm para cualquier conductor.

Nota: El asiento está diseñado de forma que no requiera ajustarse para el peso del conductor.

- 3 Indicador de altura de conducción. Vea **Ajuste de Altura**.
- 4 Ajuste del ángulo del respaldo (si se instala).
- 5 Bolsa de documentos.

Asiento con suspensión (Tipo 2)

ES-P5-2028_2


F-19.

Nota: Los ajustes deben efectuarse por el operador al estar sentado en el asiento.

1 Ajuste horizontal (correderas)

2 Ajuste de altura

Compruebe que el indicador 3 de altura de conducción está en la zona verde de comodidad. Dentro de la banda verde hay un ajuste de altura de 75 mm para cualquier conductor.

Nota: El asiento está diseñado de forma que no requiera ajustarse para el peso del conductor.

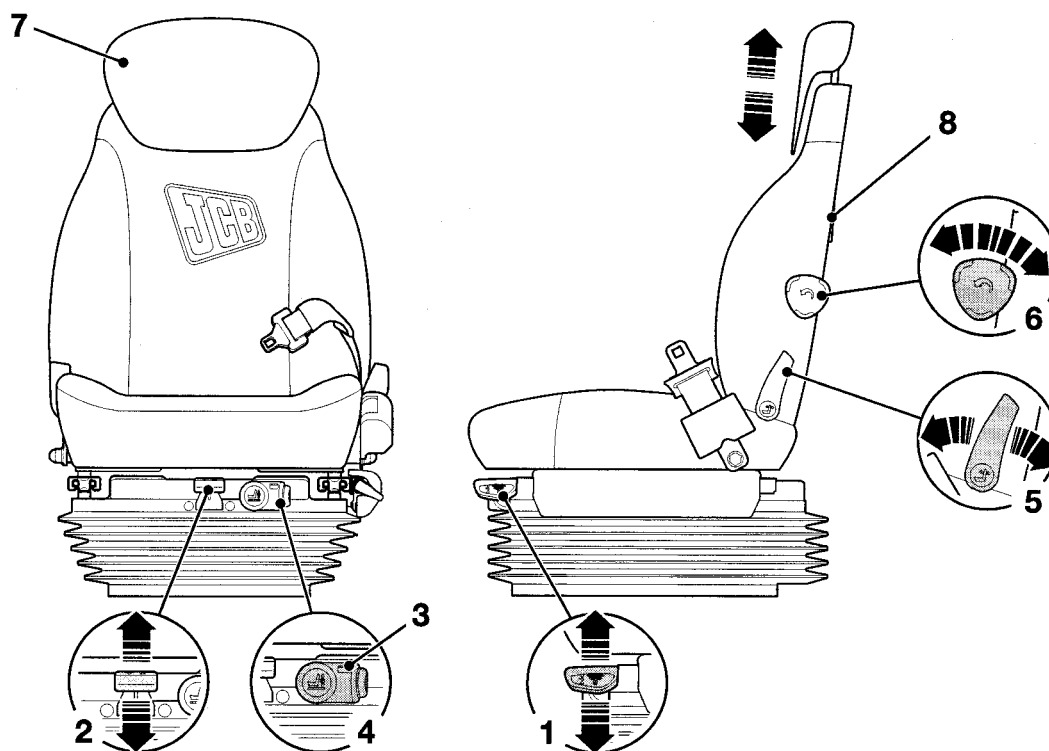
3 Indicador de altura de conducción. Vea **Ajuste de Altura**.

4 Ajuste del ángulo del respaldo

5 Bolsa de documentos

Asiento con suspensión (Tipo 3)

ES-P5-2029_2



F-20.

Nota: Los ajustes deben efectuarse por el operador al estar sentado en el asiento.

1 Arriba = Ajuste horizontal.

Centro = Suspensión horizontal.

Abajo = Trabado.

2 Ajuste de altura

Compruebe que el indicador 3 de altura de conducción está en la zona verde de comodidad. Dentro de la banda verde hay un ajuste de altura de 75 mm para cualquier conductor.

Nota: El asiento está diseñado de forma que no requiera ajustarse para el peso del conductor.

3 Indicador de altura de conducción. Vea **Ajuste de Altura**.

4 Alzador Un Toque (OTR) (si se instala)

Cuando el asiento se encuentra bajo la posición de conducción media, oprimiendo el botón OTR 4 lo ajusta automáticamente a la posición de conducción media (podrá tardar unos segundos). Esto facilita el hallar la altura exacta requerida, utilizando la palanca 2.

5 Ajuste del ángulo del respaldo

6 Ajuste del apoyo lumbar

7 Apoyacabeza (si se instala)

8 Bolsa de documentos

Cinturón de seguridad

Cinturón de seguridad ajustable por inercia

ES-T2-001

⚠ 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 el motor.

ES-8-2-9-2_1

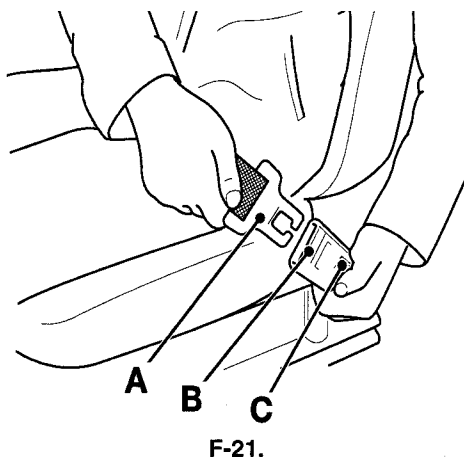
⚠ ADVERTENCIA

Si hay montado cinturón de seguridad en la máquina, cambie por otro nuevo si está dañado, si el tejido está desgastado, o si la máquina ha tenido un accidente. Monte un cinturón nuevo cada tres años.

ES-2-3-1-7_1

Ajústese el cinturón de seguridad

- 1 Siéntese correctamente en el asiento. Tire del cinturón desde su portacarrete con un movimiento continuo.
- 2 Haga encajar el adaptador macho **A** en la hebilla **B** hasta que quede acoplado. Asegúrese de que el cinturón de seguridad no esté enroscado y que esté por encima de sus caderas y su no sobre su estómago.



F-21.

Nota: Si el cinturón "se bloquea" antes que el adaptador macho **A** se haya acoplado, deje que el cinturón se retraiga completamente en su portacarrete y a continuación pruebe de nuevo. El mecanismo de inercia puede bloquearse si tira del cinturón demasiado bruscamente o si la máquina está estacionada en una

pendiente. En tales casos, tire del cinturón suavemente desde su portacarrete.

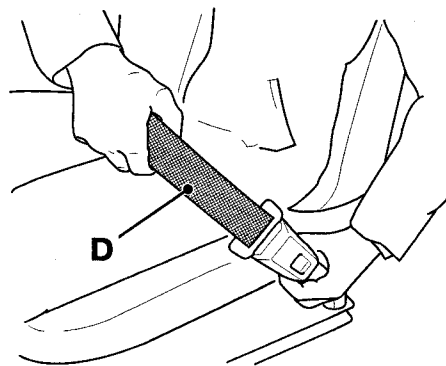
Compruebe que el cinturón de seguridad funcione correctamente

- 1 Siéntese correctamente en el asiento y póngase el cinturón de seguridad de la forma descrita.
- 2 Sujete la parte central del cinturón de seguridad tal como se muestra en **D** y tire del mismo con fuerza. El cinturón de seguridad debería "bloquearse".

⚠ ADVERTENCIA

Si el cinturón de seguridad no se bloquea al comprobar si funciona correctamente, no conduzca la máquina. Haga reparar el cinturón de seguridad o cambiarlo inmediatamente.

ES-2-2-2-1



F-22.

Desabróchese el cinturón de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Desabrocharse el cinturón únicamente después de parar el motor.

ES-2-2-1-10

- 1 Presione **C** y tire del adaptador macho **A** separándolo de la hebilla.
- 2 Deje que el cinturón de seguridad se retraiga hacia su portacarrete.

Cinturón de seguridad estático

ES-T2-002

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 el motor.

ES-8-2-9-2_1

ADVERTENCIA

Si hay montado cinturón de seguridad en la máquina, cambie por otro nuevo si está dañado, si el tejido está desgastado, o si la máquina ha tenido un accidente. Monte un cinturón nuevo cada tres años.

ES-2-3-1-7_1

Ajústese el cinturón de seguridad

- 1 Siéntese correctamente en el asiento.
- 2 Haga encajar el adaptador macho **A** en la hebilla **B** hasta que se acople en su posición. Asegúrese de que el cinturón de seguridad no esté enroscado y que esté por encima de sus caderas y no de su estómago.

ADVERTENCIA

Si el cinturón de seguridad no se bloquea al comprobar si funciona correctamente, no conduzca la máquina. Haga reparar el cinturón de seguridad o cambiarlo inmediatamente.

ES-2-2-2-1

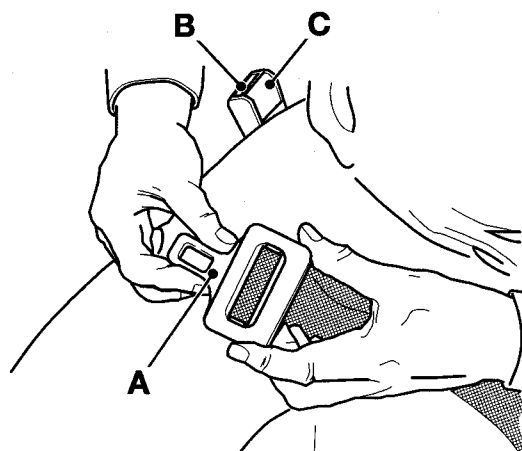
Apriete el pulsador de cinturón de seguridad

ADVERTENCIA

Desabrochase el cinturón únicamente después de parar el motor.

ES-2-2-1-10

Oprima el botón **C** y tire del adaptador macho **A** desde la hebilla **B**.



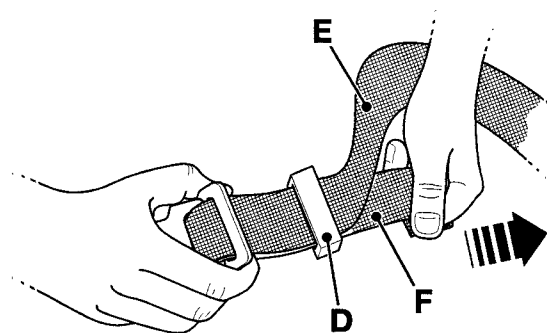
F-23.

Desabróchese el cinturón de seguridad

Asegúrese de que el cinturón esté por encima de sus caderas y no por encima de su estómago.

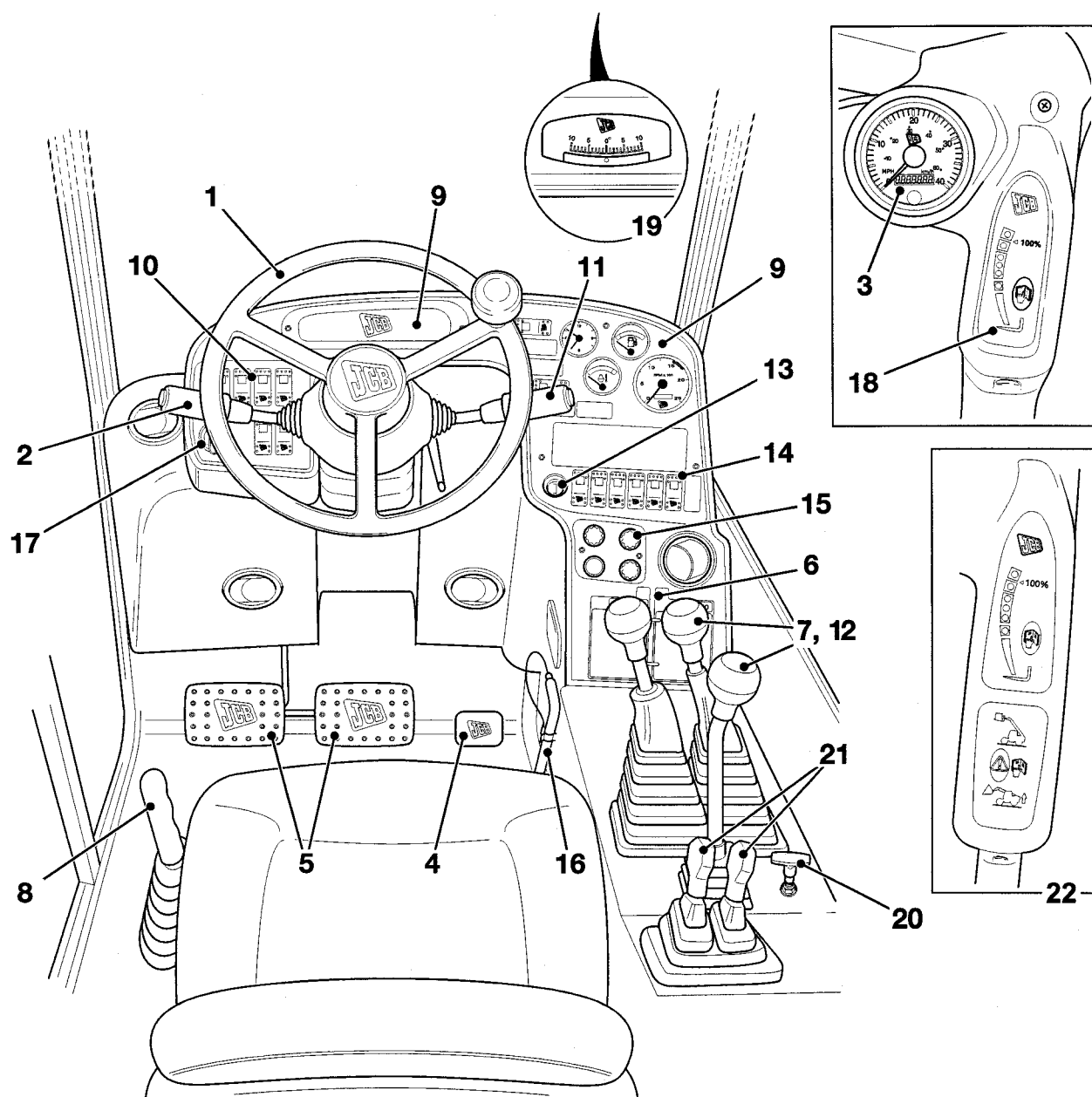
Para ajustar el adaptador macho **A**:

- 1 Tire del pasador **D** hacia la parte inferior del cinturón por la distancia requerida.
 - a Para alargar el cinturón, tire de **E** al máximo.
 - b Para acortar el cinturón, tire de **F** al máximo.



F-24.

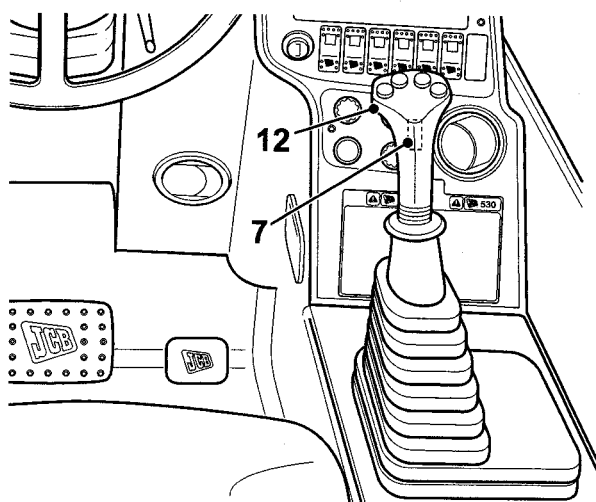
Disposición de la cabina



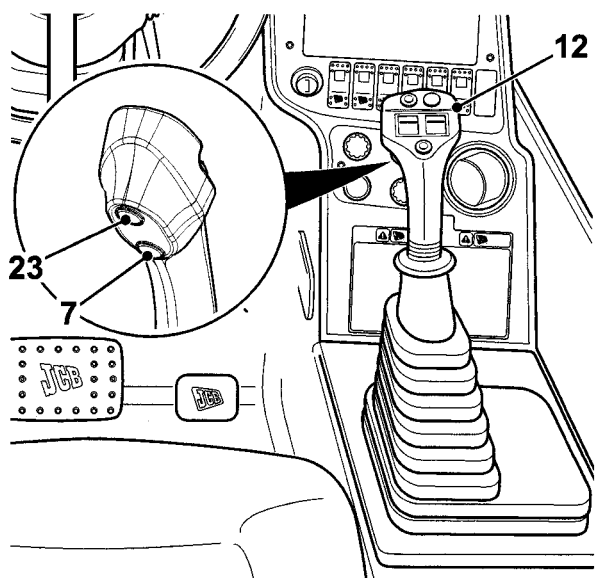
F-25.

Nota: La ilustración de la disposición de la cabina es para una máquina típica. Para las variaciones vea la página correspondiente en este manual.

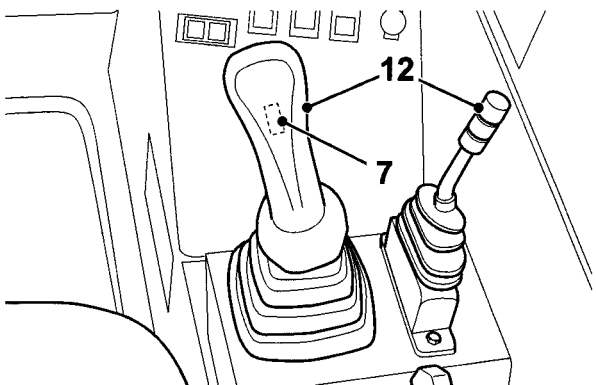
⇒ **Clave de componentes** (p. 41).



F-26. Mandos de una palanca (tipo de pulsador)



F-27. Mandos de una palanca
(tipo de rueda moleteada)



F-28. Servomandos

⇒ Clave de componentes (□ 41).

Clave de componentes

- 1 ⇒ Volante de la dirección (□ 42)
- 2 A ⇒ Palanca de la transmisión (máquinas de 4 velocidades) (□ 43)
B ⇒ Palanca de la transmisión (máquinas de 6 velocidades) (□ 44)
- 3 ⇒ Velocímetro (□ 54)
- 4 ⇒ Pedal del acelerador (□ 42)
- 5 ⇒ Pedal de freno (□ 42)
- 6 ⇒ Gráficos de carga (□ 83)
- 7 ⇒ Interruptor desconector de la transmisión (□ 42)
- 8 ⇒ Palanca del freno de mano (□ 42)
- 9 ⇒ Tablero de instrumentos (□ 55)
- 10 ⇒ Interruptores del tablero de instrumentos (□ 48)
- 11 ⇒ Interruptor de aplicación múltiple de la columna de dirección (□ 51)
- 12 ⇒ Palancas de mando (□ 61)
- 13 ⇒ Interruptor del motor de arranque (□ 52)
- 14 ⇒ Interruptores del tablero de instrumentos (□ 48)
- 15 ⇒ Mandos de la calefacción y aire acondicionado (□ 60)
- 16 ⇒ Bloqueo de los mandos (□ 80)
- 17 ⇒ Selector de modo de dirección (□ 46)
- 18 A ⇒ Indicador Momento Carga (LMI) (□ 86)
B ⇒ Sistema de Control de la Carga LC2 y LC3 (□ 98)
- 19 ⇒ Inclinómetro (□ 103)
- 20 Suelta del enganche de remolcar hidráulico. ⇒ Opción de enganche de remolcar hidráulico (□ 135)
- 21 ⇒ Opción de control de estabilizadores (□ 78)
- 22 ⇒ Sistema de Control de la Carga LC1 y LC4 (□ 90)
- 23 Botón de modo de Caudal Constante Auxiliar. ⇒ Mando de una palanca (tipo de rueda moleteada) (□ 68)

Mandos de conducción, interruptores e instrumentos

Mandos de conducción

Volante de la dirección

Gire el volante de la dirección en el sentido en que desea girar. Tenga presente que esta máquina tiene dirección a las cuatro ruedas.

Nota: → Ajuste de inclinación (□ 42).

Ajuste de inclinación

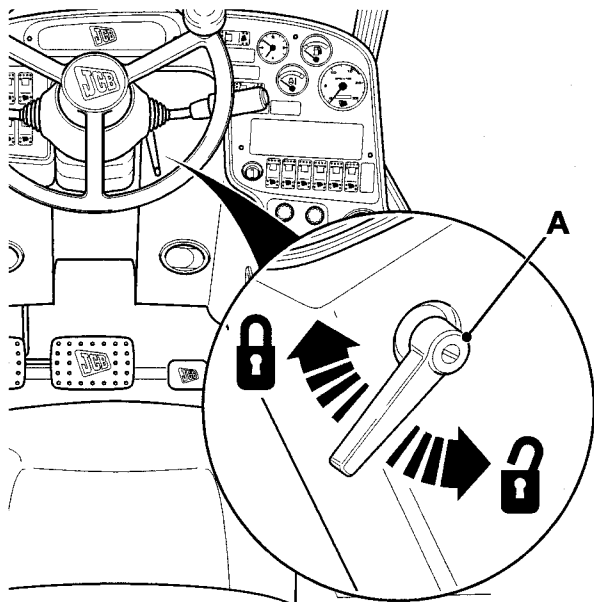
Mueva la columna de la dirección a la posición de máxima comodidad al estar correctamente sentado en la cabina.

Gire la palanca **A** hacia la izquierda para aflojar la columna de la dirección. → **F-29.** (□ 42). Mueva el volante de la dirección hasta dejarlo en la posición deseada. Gire la palanca **A** hacia la derecha para fijar la columna de la dirección.

ADVERTENCIA

Cerchiórese de que la columna de la dirección está trabada en posición. No ajuste la columna de la dirección al conducir la máquina.

ES-INT-2-1-16



F-29.

Pedal del acelerador

Presionando hacia abajo este pedal se hace aumentar la velocidad del motor. Para reducir la velocidad del motor hay que dejarlo subir. Cuando el pedal está suelto, sin presión del pie, el motor funciona en ralentí.

Pedal de freno

Pise los pedales del freno para desacelerar o detener la máquina. Use los frenos para impedir que la máquina descienda por cuestas a excesiva velocidad.

El pedal del freno consta de dos partes, lo que permite usar cualquiera de los dos pies para operar los frenos. Las dos partes del pedal están unidas, con lo cual al pisar una de ellas se aplican todos los frenos en lugar de actuar individualmente.

Las luces de pare deben encenderse al usar los frenos. No conduzca la máquina a no ser que las dos luces de pare funcionen correctamente.

Interruptor desconector de la transmisión

No se requiere oprimir el interruptor desconector para cambiar a otra velocidad. El interruptor desconector puede usarse para quitar momentáneamente la presión de la transmisión con el fin de mejorar las prestaciones hidráulicas y reducir la carga en el motor.

Nota: La posición de este interruptor depende del tipo de mandos instalados. Compruebe la posición en su máquina antes de utilizarlo.

Palanca del freno de mano

El siguiente aviso no es aplicable a las máquinas con transmisión de 6 velocidades o a las máquinas de 125 HP con transmisión de 4 velocidades:

PRECAUCION

No debe usarse el freno de estacionamiento para ralentizar la máquina cuando está moviéndose a la velocidad de traslación, excepto en un caso de emergencia, pues de lo contrario se reducirá la eficacia del freno. Cambie siempre las pastillas de freno cuando se haya hecho uso del freno de mano en una situación de emergencia.

ES-4-2-1-1_2

Use esta palanca para eche el freno de mano cuando haya que dejar la máquina.

Nota: Al aplicar el freno de mano se desconecta automáticamente la transmisión.

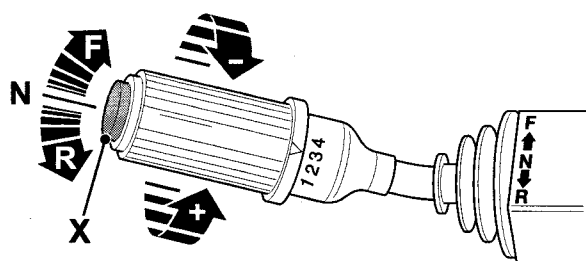
Para aplicar el freno de mano, tire hacia arriba de la palanca (vertical).

Nota: Si está aplicado el freno de mano al mover la palanca de marcha al frente/atrás fuera de la posición de punto muerto, se encenderá el Indicador de Freno de Mano Aplicado.

Para soltar el freno de mano, oprima la palanca de suelta y baje todo lo posible la palanca del freno (horizontal).

Palanca de la transmisión (máquinas de 4 velocidades)

Funciones



F-30.

+/- ⇒ Selección de velocidades (□ 43)

F/N/R ⇒ Selección de marcha (□ 43)

X ⇒ Bocina (□ 43)

Selección de velocidades

Estando parada la máquina hay que cerciñose de que la palanca de marcha adelante/atrás está en punto muerto (N) y el motor funcionando a ralentí, antes de seleccionar una velocidad.

Para cambiar de velocidad con la máquina en movimiento, gire el pomo (+/-) para alinear la flecha en el mismo con la nueva velocidad requerida. No se requiere pisar el pedal desconector.

La máquina puede ponerse en movimiento en cualquiera de las velocidades del cambio, dependiendo de las condiciones del terreno.

Selección de marcha

⚠ ADVERTENCIA

El accionar la palanca de marcha adelante/atrás mientras la máquina está en movimiento puede ocasionar un accidente mortal al conductor y a otras personas o producir lesiones. Si se hace esto, la máquina o cambia de dirección de traslación inmediatamente sin avisar a nadie. Hay que seguir el procedimiento recomendado para usar debidamente esta palanca.

ES-2-2-2-4

Detenga la máquina antes de mover la palanca. Para seleccionar marcha al frente (F), marcha atrás (R) o punto muerto (N), alce la palanca y muévela a la posición requerida. Las cuatro velocidades del cambio pueden usarse en ambos sentidos de marcha. Cuando se seleccione marcha atrás sonará una alarma. El motor sólo puede arrancar estando la palanca en punto muerto.

La palanca tiene unas posiciones de retenida en marcha al frente, marcha atrás y punto muerto. Para mover la palanca de la posición retenida, tire de la palanca hacia usted.

Procedimiento para cambiar de dirección:

- 1 Pare la máquina: continúe pisando los pedales de los frenos.
- 2 Deje que la velocidad del motor disminuya hasta la de ralentí.
- 3 Seleccione el nuevo sentido de marcha.
- 4 Suelte los pedales de los frenos y ponga en movimiento la máquina acelerando.

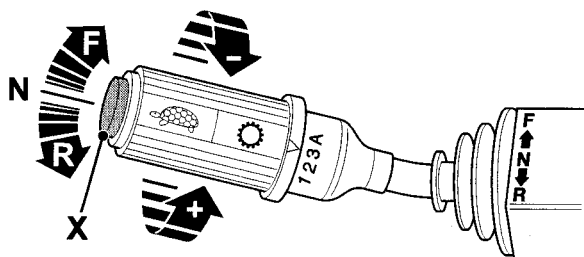
Si se mueve la palanca de marcha adelante/atrás estando echado el freno de mano se encenderá el Indicador del Freno de Mano.

Bocina

El botón de la bocina X está en el extremo de la palanca de marcha adelante/atrás. Oprima el botón para hacer sonar la bocina. Sólo funciona cuando el interruptor del motor de arranque está conectado (on).

Palanca de la transmisión (máquinas de 6 velocidades)

Funciones



F-31.

- +/- ⇒ Selección de velocidades (□ 43)
⇒ Protección contra cambios descendentes (□ 44)
- F/N/R ⇒ Selección de marcha (□ 45)
⇒ Modos de transmisión de 6 velocidades (□ 45)
- X ⇒ Interruptor retirador (□ 44)

Nota: En las máquinas de 6 velocidades, la bocina forma parte del interruptor de múltiples funciones en la columna de la dirección.

Selección de velocidades

Cuando se instala la transmisión de 6 velocidades, está controlada por una unidad de control electrónica (ECU). Con el fin de obtener los puntos de cambio y gamas que mejor vayan para una aplicación dada de la máquina, el operador puede seleccionar uno de tres modos de transmisión. ⇒ Modos de transmisión de 6 velocidades (□ 45).

La gama asignada a cada una de las posiciones en el interruptor de la columna depende del modo de transmisión seleccionado. Por ejemplo, la posición 1 selecciona F1 (Modo de Carretera) ó F3 (Modo de Campo). ⇒ Modos de transmisión de 6 velocidades (□ 45).

Cuando está en movimiento la máquina, el operador puede seleccionar manualmente las gamas 1, 2 y 3 girando el interruptor (+/-) de la columna a la posición requerida.

Nota: Estando parada la máquina hay que cerciarse de que la palanca de marcha adelante/atrás está en punto muerto (N) y el motor funcionando a ralentí, antes de seleccionar una velocidad.

Cuando se gira el interruptor de la columna a la posición 'A', la máquina cambia automáticamente conforme a la velocidad de circulación y al modo de transmisión seleccionado.

Mandos de conducción, interruptores e instrumentos

⚠ PRECAUCION

Los cambios de velocidad o de sentido en esta máquina sólo tienen lugar a una velocidad predeterminada de la máquina, pudiendo resultar en cierta demora al cambiar de velocidad/sentido. Para evitar que se produzcan cambios de velocidad inesperados, seleccione las velocidades o el sentido de marcha cuando se requieran.

ES-2-1-1-14

Para pasar a una velocidad más alta hay que pisar el pedal del acelerador. Suelte del todo el pedal del acelerador al bajar una pendiente. Esto impide los cambios a velocidades más altas para llevar mejor controlada la máquina.

La velocidad máxima en carretera en la 6ª velocidad aumenta a 40 Km/h donde lo permitan las reglamentaciones.

Protección contra cambios descendentes

La ECU protege la transmisión al cambiar a una velocidad más baja. Si la velocidad de la máquina es demasiado alta, suenan dos pitidos al seleccionar una velocidad más baja. La transmisión permanecerá en la velocidad actualmente seleccionada hasta que se haya reducido la velocidad de la máquina lo suficiente para que tenga lugar el cambio a una velocidad más baja.

No debe usarse esta función para preseleccionar una velocidad más baja.

Si falla el sistema de protección electrónico de la transmisión, acuda al Concesionario JCB más próximo para subsanar el fallo lo antes posible.

Interruptor retirador

Oprima el interruptor X para obtener la función retiradora de la transmisión.

Al oprimir el interruptor retirador se selecciona la próxima velocidad más baja. Si se vuelve a oprimir el interruptor retirador seleccionará la velocidad más alta previa. Se seleccionará también la velocidad más alta previa si se mueve la palanca de marcha al frente/atrás a través de la posición de punto muerto.

La máquina permanecerá en la velocidad seleccionada con el retirador, aunque aumente la velocidad de la máquina, hasta que se oprima el retirador o se seleccione la próxima velocidad más alta.

Si se hace una selección que no esté permitida por la unidad de control electrónico (ECU), suena una vez un zumbador de alarma (doble pitido). Por ejemplo, la velocidad de conducción podrá ser demasiado rápida. En este caso, reduzca la velocidad y vuelva a seleccionar el retirador.

Modos de transmisión de 6 velocidades

Con el fin de obtener los puntos de cambio y gamas que mejor vayan para una aplicación dada de la máquina, el operador puede seleccionar uno de los tres modos de transmisión siguientes. Estos modos se seleccionan con el interruptor montado en la cabina. → **Selector de modo de Transmisión de 6 velocidades** (□ 53).

- Modo de carretera ECO** - Al girar el interruptor de la columna a la posición 'A', la transmisión cambia automáticamente las velocidades 4-6 para una aceleración rápida, lo que aumenta la eficacia y reduce el consumo de combustible. Este modo es el más apropiado para circular por carretera a gran velocidad y sin carga.

T-1. Marchas en el modo de carretera ECO

Posición del interruptor de la columna	Gama	
	Al frente	Atrás
1	F1	R1
2	F2	R2
3	F3	R2
A	F4 - F6	R3 - R4

- Modo de carretera Potencia** - En este modo se impiden los cambios de velocidad hasta que el motor haya alcanzado su máxima potencia. Este modo es el más apropiado para conducir con un remolque o para trabajos que requieran una gran fuerza de tracción.

T-2. Marchas en el modo de carretera Potencia

Posición del interruptor de la columna	Gama	
	Al frente	Atrás
1	F1	R1
2	F2	R2
3	F3	R2
A	F3 - F6	R3 - R4

- Modo de Campo** - Este modo permite que el operador seleccione manualmente hasta la 5a velocidad (que normalmente lo hace el cambio automático). El modo de Campo es el más apropiado para trabajos de recogida de heno o aquellos en que requiere mantenerse una velocidad determinada.

T-3. Gamas en el modo de Campo

Posición del interruptor de la columna	Gama	
	Al frente	Atrás
1	F3	R2
2	F4	R3
3	F5	R4
A	F4 - F5	R3 - R4

Selección de marcha

⚠ ADVERTENCIA

El accionar la palanca de marcha adelante/atrás mientras la máquina está en movimiento puede ocasionar un accidente mortal al conductor y a otras personas o producir lesiones. Si se hace esto, la máquina cambia de dirección de traslación inmediatamente sin avisar a nadie. Hay que seguir el procedimiento recomendado para usar debidamente esta palanca.

ES-2-2-4

Detenga la máquina antes de mover la palanca. Para seleccionar marcha al frente (F), marcha atrás (R) o punto muerto (N), alce la palanca y muévela a la posición requerida. Las cuatro velocidades del cambio pueden usarse en ambos sentidos de marcha. Cuando se seleccione marcha atrás sonará una alarma. El motor sólo puede arrancar estando la palanca en punto muerto.

La palanca tiene unas posiciones de retenida en marcha al frente, marcha atrás y punto muerto. Para mover la palanca de la posición retenida, tire de la palanca hacia usted.

Procedimiento para cambiar de dirección:

- Pare la máquina: continúe pisando los pedales de los frenos.
- Deje que la velocidad del motor disminuya hasta la de ralentí.
- Seleccione el nuevo sentido de marcha.
- Suelte los pedales de los frenos y ponga en movimiento la máquina acelerando.

Si se mueve la palanca de marcha adelante/atrás estando echado el freno de mano se encenderá el Indicador del Freno de Mano.

Selector de modo de dirección

PELIGRO

De no alinear la dirección antes de seleccionar el modo de dirección requerido resultará en una dirección incorrecta de la máquina.

ES-5-2-6-7

ADVERTENCIA

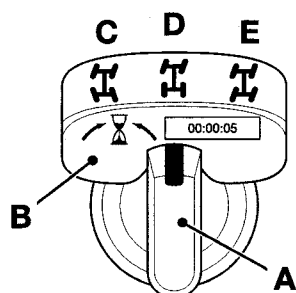
Empleando la dirección a las 4 ruedas la trasera de la máquina se desplazará hacia afuera al virar. Compruebe que hay sitio libre antes de realizar un viraje.

ES-5-2-3-3

Importante: Cambiando el modo de dirección de la máquina afectará a su círculo de giro. Antes de manejar la máquina en lugares confinados familiarícese con su funcionamiento. De no seguir estas instrucciones podrá resultar en daños de partes salientes, tal como la unidad de aire acondicionado montada en el techo.

Interruptor selector del modo de dirección

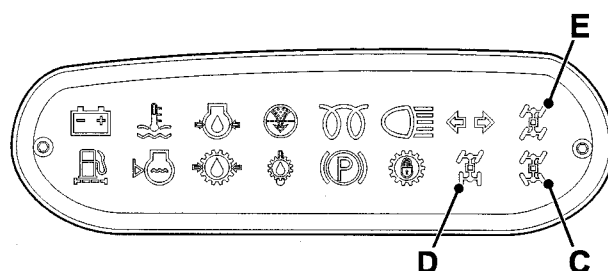
Este selector es un conmutador rotativo **A** de tres posiciones, dotado de una placa trabadora actuada por resorte **B**. ⇒ F-32. (□ 46). Esto permite tener el conmutador bloqueado en el modo de dirección 2, cuando se conduce la máquina en autopistas públicas. Utilice el conmutador selector para seleccionar el modo de dirección que sea más adecuado para el terreno y el trabajo que se está haciendo.



F-32.

- C Dirección a 4 ruedas
- D Dirección a 2 ruedas
- E Dirección en diagonal

Las luces indicadoras del panel de instrumentos indican cuál es el modo de dirección en que se halla la máquina. ⇒ F-33. (□ 46). El indicador iluminado indica el modo de dirección actualmente en funcionamiento.



F-33.

Cuando se solicita un cambio del modo de dirección:

- Permane iluminado el indicador del modo de dirección actual hasta que se complete el cambio, apagándose entonces dicho indicador.
- El indicador **D** para el modo de dirección 2 ruedas parpadea (dos destellos por segundo) hasta que se haya completado el cambio. Se enciende entonces el indicador para el nuevo modo de dirección.

Los sensores instalados en los ejes impiden que se cambie el modo de dirección mientras todas las ruedas no hayan sido alineadas o no pasen por la posición recto al frente. A causa de esto, se produce un corto período de tiempo durante el cual las luces indicadoras no se hallan de acuerdo con la posición del interruptor.

Si se tiene alguna duda sobre la modalidad de dirección en que está funcionando la máquina, recuérdese siempre que es la luz testigo la que es correcta.

El sistema de modos de dirección está controlado por una unidad de control electrónico (ECU). Las luces del selector de modo de dirección se utilizan para indicar fallos en el sistema:

- Para comprobar las bombillas y el sistema, se enciende brevemente cada uno de los indicadores al girar la llave de arranque a la posición I.
- Si parpadea repetidamente el indicador de dirección 2 ruedas **D** (cuatro destellos por segundo) al estar funcionando la máquina en cualquiera de los tres modos de dirección, esto indicará que se requiere alinear la dirección. ⇒ **Puesta en fase de nuevo del sistema de dirección (□ 137).**
- Si parpadea repetidamente el indicador de dirección 2 ruedas **D** (emitiendo destellos irregulares) al estar funcionando la máquina en cualquiera de los tres modos de dirección, esto indicará que se requiere contactar con el concesionario JCB.

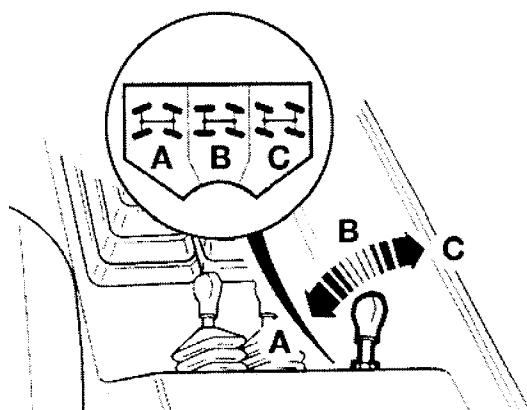
Mandos de conducción, interruptores e instrumentos

Nota: Hasta que se subsane el fallo, la máquina sólo actuará en el modo de dirección 2 ruedas.

Selección del modo de dirección manual (si se instala)

Ciertas máquinas tienen un selector del modo de dirección manual. Al comienzo de cada jornada de trabajo y como mínimo una vez al día o cuando se experimenten dificultades con la dirección, haga lo siguiente:

- 4 Todas las ruedas estarán ahora rectas y apuntando hacia el frente. Seleccione el modo de dirección requerido y continúe en la forma normal.



F-34.

- 1 Detenga la máquina. Ponga en punto muerto la palanca del cambio de velocidad y la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Seleccione Dirección 4 Ruedas A. Gire el volante de la dirección hasta dejar bien rectas las ruedas traseras.
- 3 Seleccione Dirección 2 Ruedas B. Gire el volante de la dirección hasta dejar bien rectas las ruedas delanteras.

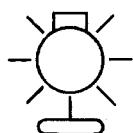
Interruptores

Interruptores del tablero de instrumentos

Cada interruptor tiene un símbolo gráfico. Este símbolo y la descripción de los interruptores se detallan a continuación.

Grupo izquierdo

Luces de posición y faros



Interruptor basculante. Oprimiéndolo a la primera posición se encienden sólo las luces de posición. Oprimiéndolo más abajo se encienden las luces de posición y los faros.

ADVERTENCIA

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

ES-2-2-2-5_1

Luces de trabajo (si se instalan)



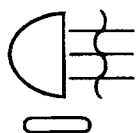
Interruptor basculante. Oprímalo para encender los faros de trabajo. Las luces de trabajo sólo se encienden con el motor en marcha.

Luces trabajo en la pluma (si instalan)



Interruptor basculante. Oprímalo para encender las luces de trabajo en la pluma. La luz de trabajo en la pluma sólo se enciende con el motor en marcha.

Luz antiniebla (si se instala)



Interruptor basculante. Oprímalo para encender la luz antiniebla de alta intensidad. Sólo funciona cuando están encendidas las luces de posición y los faros.

Luz rotativa



Interruptor basculante. Oprímalo para encender la luz rotativa, si está enchufada la luz rotativa. ⇒ Luz rotativa (p 103).

Selector de modo de Transmisión de 6 velocidades



Interruptor basculante. ⇒ Selector de modo de Transmisión de 6 velocidades (p 53).



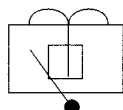
Grupo derecho

Preseñalizadores intermitentes



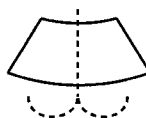
Interruptor basculante. Oprímalo para encender los preseñalizadores intermitentes. Un testigo en el tablero de instrumentos luce intermitentemente al mismo ritmo que las luces exteriores.

Limpiaparabrisas trasero



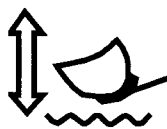
Interruptor basculante. Oprímalo para activar el limpiaparabrisas trasero. Sólo funciona con el interruptor de arranque en la posición de encendido.

Limpiaparabrisas del techo



Interruptor basculante. Oprímalo hacia abajo para activar el limpiaparabrisas del techo. Oprímalo más hacia abajo para activar el lavaparabrisas. Sólo funciona con el interruptor de arranque en la posición de encendido.

Sistema de conducción suave (si se instala)



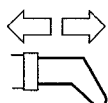
Interruptor basculante. ⇒ Sistema de conducción suave (□ 54).

Aislamiento de palanca omnidireccional (si se instala)



Interruptor basculante. Oprímalo para aislar las funciones de los botones en la palanca omnidireccional. ⇒ Bloqueo de los mandos (□ 80).

Extensión y retracción de la pluma interior

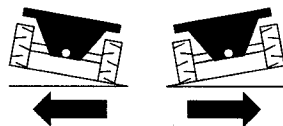


⚠ ADVERTENCIA

La utilización de este interruptor puede resultar peligrosa en ciertas condiciones. No lo utilice hasta que haya leído la sección apropiada de manejo de los mandos.

ES-0174

Oscilación izquierda / Oscilación derecha



⚠ ADVERTENCIA

La utilización de este interruptor puede resultar peligrosa en ciertas condiciones. No lo utilice hasta que haya leído la sección apropiada de manejo de los mandos.

ES-0174

Selector Enganche/Auxiliar



Interruptor basculante.

⇒ Opción de enganche de remolcar hidráulico (□ 135).

⇒ Controles auxiliares (□ 72).

Selector de caudal constante (si se instala)



Interruptor basculante. ⇒ Mando de una palanca (tipo de rueda moleteada) (□ 74).

Indicadores de dirección del remolque

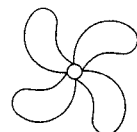
Interruptor basculante.



⇒ Opción de enganche de remolcar mecánico (□ 132).

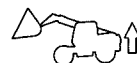
⇒ Opción de enganche de remolcar hidráulico (□ 135).

Inversor del ventilador (si se instala)



Interruptor basculante. ⇒ Ventilador inversor (si se instala) (□ 50).

Selector de Modo de Trabajo en el Suelo/Control de la Carga (si se instala)



Interruptor basculante. ⇒ Sistema de Control de la Carga LC2 y LC3 (□ 98).

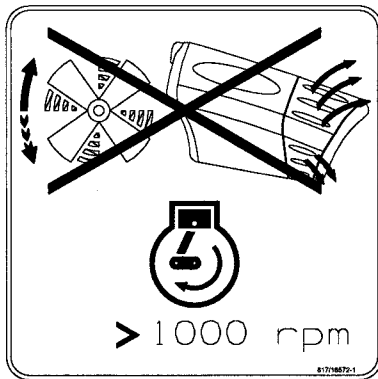
Ventilador inversor (si se instala)

La rotación del ventilador puede invertirse para facilitar la limpieza de las rejillas.

Nota: Deje siempre la máquina en un lugar relativamente limpio antes de invertir la rotación del ventilador, para no aspirar materias extrañas (broza, paja menuda, etc.).

Importante: Para no dañar la máquina, no cambie la rotación del ventilador cuando la velocidad de la máquina sea superior a 1000 rpm. → F-35. (□ 50).

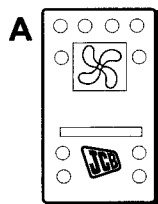
Nota: Las máquinas 531-70, 535-95, 536-60 y 541-70 tienen una ECU que impide cambiar la rotación del ventilador cuando la velocidad del motor supera 1000 rpm. Si se solicita invertir la rotación del ventilador cuando la velocidad del motor supera 1000 rpm, suena una alarma audible.



F-35.

- 1 Deje funcionar el motor en ralentí.
- 2 Mantenga oprimido el interruptor A.

Nota: Al funcionar el ventilador en el sentido invertido suena una alarma audible (sólo máquinas 533-105, 535-125, 535-140, 540-140 y 540-170).



F-36.

Mandos de conducción, interruptores e instrumentos

- 3 Si se requiere, acelere el motor al invertir la rotación del ventilador para facilitar la limpieza de las rejillas.
- 4 Deje funcionar el motor en ralentí.
- 5 Suelte el interruptor A para volver a la rotación normal del ventilador.

Interruptor de aplicación múltiple de la columna de dirección
1 Indicadores de dirección (Derecha)

Mueva la palanca hacia el asiento para indicar un giro a la derecha. Una vez completado el giro, desconectar. Sólo actúa con la llave de arranque en la posición I.

2 Indicadores de dirección (Izquierda)

Mueva la palanca en el sentido contrario al asiento para indicar un giro a la izquierda. Una vez completado el giro, desconectar. Sólo actúa con la llave de arranque en la posición I.

3 Limpiaparabrisas

Gire el pomo de la palanca para activar y desactivar el limpiaparabrisas. Están disponibles las siguientes funciones (sólo con el interruptor de arranque en la posición ON).

Una velocidad (estándar)

- 0 Apagado
- I Conectado

Dos velocidades (opcional)

- 0 Apagado
- I Barrido intermitente
- II Lento
- III Rápido

4 Lavaparabrisas

Presione el botón hacia el volante para accionar el lavaparabrisas. Sólo actúa con la llave de arranque en la posición I.

5 Parpadeo de los faros delanteros

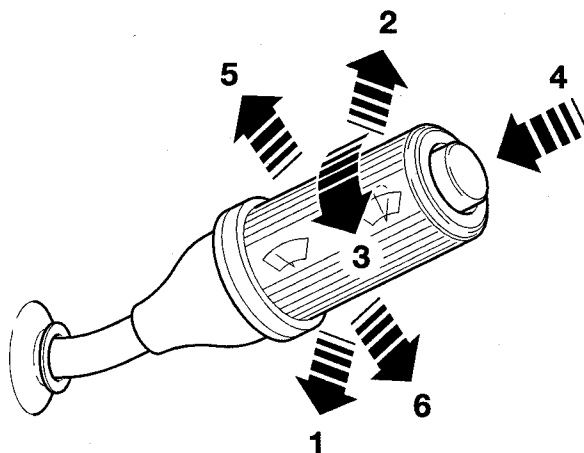
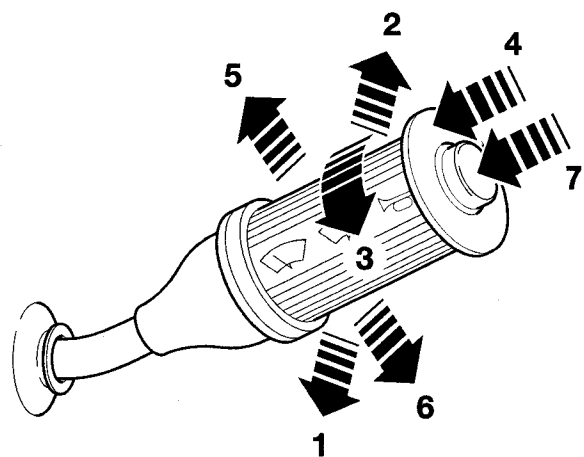
Levante la palanca para parpadear con los faros delanteros. Sólo actúa con la llave de arranque en la posición I.

6 Faros/luz larga

Empuje la palanca hacia abajo para dar luz larga. En la posición del centro se obtiene luz de cruce. Sólo funciona cuando las luces laterales/los faros están encendidos. Apague la luz alta para no deslumbrar a otros conductores.

7 Bocina (transmisión de 6 velocidades)

Oprima el botón para hacer sonar la bocina. Sólo funciona cuando el interruptor del motor de arranque está conectado (on).

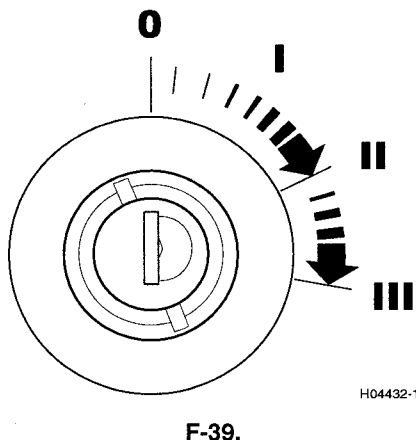

F-37. Transmisión de 4 velocidades

F-38. Transmisión de 6 velocidades

Interruptor del motor de arranque

Esta acción se opera con el interruptor del arranque del motor. Tiene cuatro posiciones. La llave sólo se puede extraer cuando el interruptor está puesto en 0.

- 0 Gire la llave a esta posición para parar el motor. Cerciórese de que la transmisión está en punto muerto, que se han bajado al suelo los accesorios y que está echado el freno de mano antes de parar el motor.
- I Poniendo el interruptor en esta posición se conecta la batería a todos los circuitos eléctricos excepto los de alumbrado y de señalización de obstrucción. (Los circuitos de alumbrado y de señalización de obstrucción están conectados a la batería permanentemente). La llave de arranque vuelve por sí sola a esta posición al soltarla desde II o III. Al llegar a -6°C se enciende el testigo 5 para indicar que se ha activado el calefactor en el colector de admisión para el arranque en frío.
⇒ **Testigos** (□ 56).
- II En esta aplicación no se usa esta posición.
- III Acciona el motor de arranque que hace girar el motor principal.

Nota: No accione el motor de arranque durante más de 10 segundos sin que arranque el motor. Si el motor no arranca del todo, no accione el motor de arranque durante más de 40 segundos. Deje que se enfríe por lo menos durante dos minutos entre intentos de arrancar.

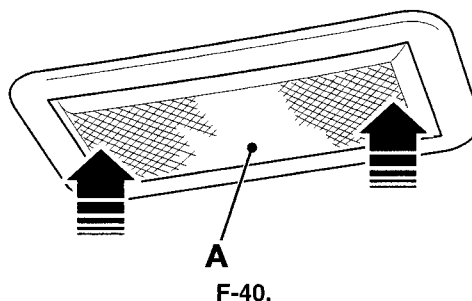


Mandos de conducción, interruptores e instrumentos

Luz interior de la cabina

Presione en uno de los lados de la lente A para encender la luz interior. Al oprimir en el otro lado se apagará la luz.

Apague la luz cuando vaya a dejar la máquina durante mucho tiempo.



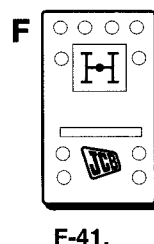
Opción de interruptor desconector de tracción 4 ruedas

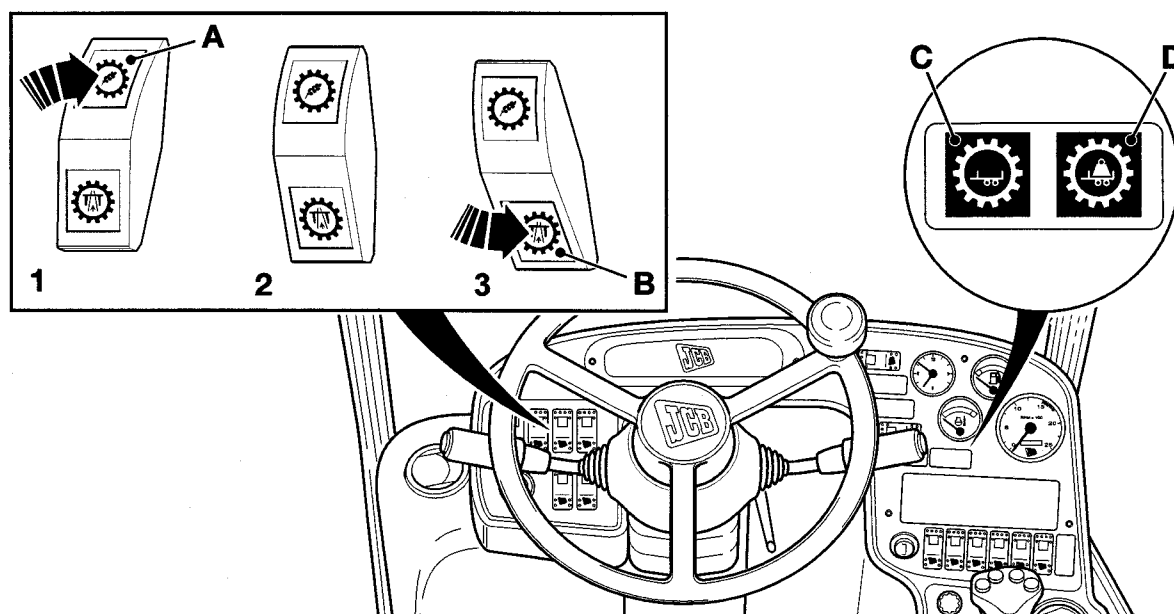
Utilice la tracción 2 ruedas en lo posible, seleccionando únicamente la tracción 4 ruedas en terreno blando y desigual en que pierde tracción la máquina.

Para remolcar, vea **Opciones de Enganche de Remolcar Mecánico, y Enganche de Remolcar Hidráulico** (en esta sección).

Oprima el interruptor F para desconectar la tracción 4 ruedas. Se enciende el interruptor al seleccionar tracción 2 ruedas.

Nota: Al pisar el pedal del freno la máquina pasa automáticamente a tracción 4 ruedas y se apaga la luz indicadora.



Selector de modo de Transmisión de 6 velocidades

F-42.

El selector es un interruptor basculante de tres posiciones. Utilice el conmutador selector para seleccionar el modo de transmisión que sea más adecuado para el terreno y el trabajo que se está haciendo. ➔ **Modos de transmisión de 6 velocidades** (▢ 45).

Modo de Campo

Para seleccionar el modo de Campo, oprima la parte superior del selector (posición 1). Se encenderá la luz **A** en el interruptor. Se apagarán las luces indicadoras **C** (ECO) y **D** (Potencia).

Modo de Carretera

Para seleccionar el modo de Carretera, oprima la parte inferior del selector (posición 3). Se encenderá la luz **B** en el interruptor.

Nota: La posición 3 está actuada por resorte. Al soltarlo, el interruptor regresa a la posición 2. Permanezca iluminado la luz **B**.

Por defecto, el sistema pasa al modo ECO (luz indicadora **C**) o al modo de Potencia (luz indicadora **D**), dependiendo del último modo que fue seleccionado cuando la máquina fue manejada previamente en el modo de Carretera.

Para cambiar el modo de Carretera, oprima la parte inferior del selector (posición 3). Permanezca iluminado la luz **B**. Se encenderá la luz indicadora **C** ó **D**, dependiendo del nuevo modo de Carretera seleccionado.

Sistema conducción suave

El Sistema de Conducción Suave (SRS) mejora el funcionamiento de la máquina, suavizando la rodadura al circular por superficies irregulares.

Está concebido para usarlo al circular, pero también mejora el funcionamiento de la máquina al usarlo en operaciones de carga y manipulación.

La pluma se moverá en sentido vertical independientemente de la máquina cuando está seleccionado el SRS. Cerciórese de que existe el suficiente espacio libre bajo la pluma y el accesorio para tener en cuenta este movimiento.

Nota: Para que se active el sistema, la pluma debe estar totalmente bajada o apoyada en el suelo.

Para activar el sistema:

- 1 Mantenga el interruptor **A** oprimido a fondo.
- 2 Mueva el mando de descenso de la pluma hasta que se encienda la luz indicadora **B**. El SRS estará ahora aplicado.

Nota: La luz indicadora **B** permanece iluminada mientras esté aplicado el sistema SRS.

Si la luz indicadora no se enciende, cerciórese de que baja del todo la pluma antes de repetir los pasos 1 y 2.

- 3 Suelte el mando de descenso de la pluma y el interruptor **A**.

Desactive el SRS antes de colocar cargas en que se requiere una mayor precisión.

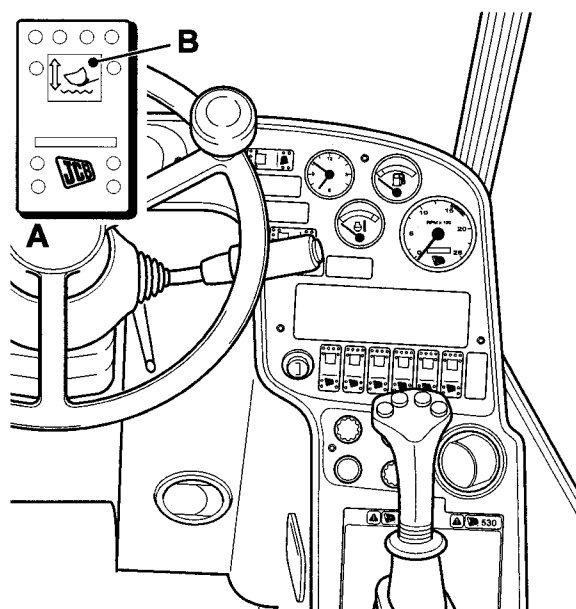
El sistema SRS precisa volver a seleccionarse cada vez que se gira la llave de arranque a la posición OFF o si se corta la corriente.

PELIGRO

No trate de usar la pluma para alzar el frente de la máquina. Con el Sistema de Conducción Suave activado, la máquina se caerá repentinamente al soltar la palanca de mando o volverla a la posición de punto muerto.

Desactive el SRS antes de trabajar en la máquina.

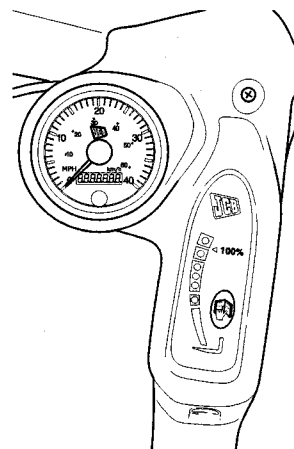
ES-0032_1



F-43.

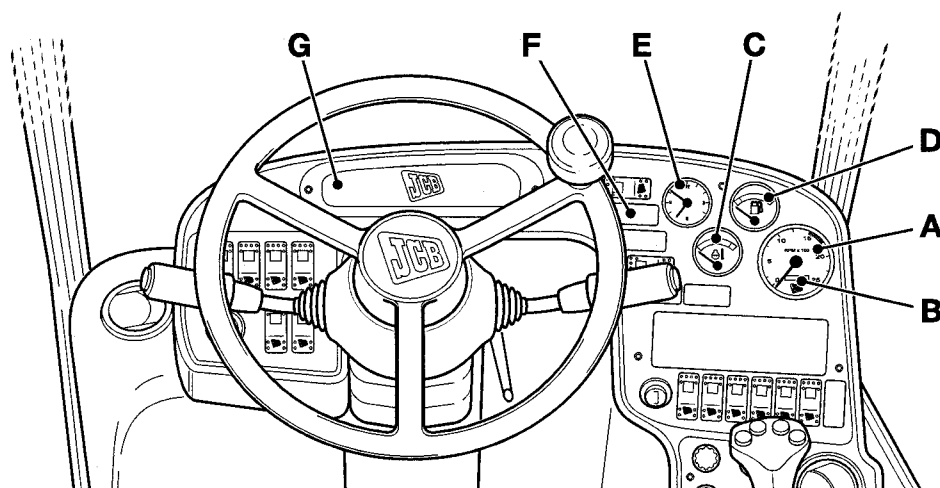
Instrumentos

Velocímetro



F-44.

La escala externa indica la velocidad de la máquina en millas por hora (MPH), la escala interna en kilómetros por hora (kph). La indicación digital muestra la distancia total recorrida por la máquina en millas.

Tablero de instrumentos

F-45.

Los instrumentos y luces testigo están agrupados en un tablero de instrumentos. ⇒ **F-45.** (□ 55).

Los instrumentos provistos son: un velocímetro/cuentahoras, un indicador de temperatura del refrigerante y un indicador de nivel de combustible.

Además de las luces testigo de los intermitentes, de la luz larga, etc., hay luces que advierten de diversas condiciones de falta. Cuando se enciende cualquiera de estas luces suena también una señal acústica. La única forma de silenciar esta señal es poniendo el interruptor del motor de arranque en off'.

No use la máquina si hay presente una condición de falta, pues pueden producirse daños al motor y/o a la transmisión.

Todos los instrumentos e indicadores dejan de funcionar cuando se pone en off' el interruptor del motor de arranque. (Pero si están encendidas las luces de señalización de obstrucción continuará encendida la luz testigo correspondiente).

Instrumentos
A Cuentavueltas

Indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (**RPM**). El número de RPM se ve en el círculo exterior. Cada división representa 100 RPM. Una banda verde en la escala indica el número de RPM que proporciona la mejor economía de combustible. Trabaje siempre que sea posible dentro de esa banda.

B Cuenta horas

Registra el tiempo total de marcha del motor. Sirve para comprobar el número de horas de funcionamiento para los fines de mantenimiento.

C Indicador de temperatura del refrigerante

Indica la temperatura del refrigerante del motor. La aguja subirá gradualmente a medida que aumenta la temperatura del refrigerante.

Nota: La máquina se puede operar hasta que se encienda la luz indicadora roja. Apague entonces el motor. ⇒ **Grupo de testigos** (□ 56).

D Indicador del combustible

Indica el nivel de combustible diesel en el depósito. No deje nunca que el depósito llegue a agotarse, ya que se provocaría la entrada de aire en el sistema de combustible.

E Reloj
F Testigos

⇒ **Tablero de instrumentos** (□ 58).

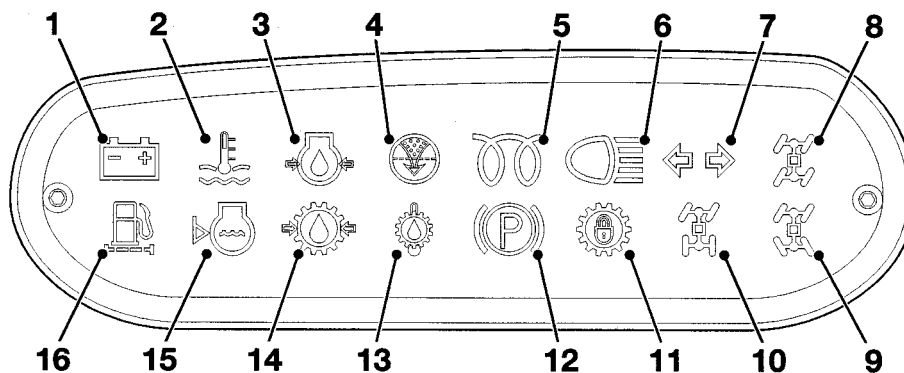
G Testigos

⇒ **Grupo de testigos** (□ 56).

Testigos

Grupo de testigos

El grupo de testigos incluye los siguientes testigos.



F-46.

PRECAUCION

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

ES-4-2-1-2

Nota: Suena una alarma audible al girar la llave de arranque a la posición I. Esta alarma cesa al arrancar el motor. ⇒ **Arranque del motor** (□ 107).

1 Falta de carga

Acústicos/Visuales. Se enciende si falla el circuito de carga de la batería con el motor en marcha. Este testigo debe apagarse a los pocos segundos de arrancar el motor.

2 Alta temperatura del refrigerante del motor (Sólo máquinas hasta N° de Serie 1190981)

Acústicos/Visuales. Se enciende si la temperatura del refrigerante del motor aumenta demasiado.

3 Baja presión de aceite del motor

Acústicos/Visuales. Actúa si se reduce demasiado la presión de aceite del motor. Debe apagarse la luz cuando haya arrancado el motor.

4 Filtro de aire atascado

Acústicos/Visuales. Se enciende si está obstruido el filtro de aire del motor.

5 Motor frío

Sólo visuales. Con el interruptor de arranque en la posición III, si la temperatura del aire externo es de -6°C o más baja se enciende el testigo para indicar que se ha ACTIVADO el calefactor en el colector de admisión. Cuando se apague el testigo, el motor estará listo para arrancarlo.

6 Luz de carretera

Sólo visuales. Se enciende cuando los faros están en luz de carretera.

7 Indicadores de dirección

Sólo visuales. Se enciende intermitentemente al mismo ritmo que los indicadores de dirección. Utilice estos indicadores para señalar antes de hacer giros con la máquina.

8 Dirección Diagonal activada

Sólo visuales. ⇒ **Selector de modo de dirección** (□ 46).

Nota: Para comprobar las bombillas y el sistema, se enciende brevemente al girar la llave de arranque a la posición I.

9 Coloque la dirección a 4 ruedas

Sólo visuales. ➔ Selector de modo de dirección (□ 46).

***Nota:** Para comprobar las bombillas y el sistema, se enciende brevemente al girar la llave de arranque a la posición I.*

10 Coloque la dirección a 2 ruedas

Sólo visuales. ➔ Selector de modo de dirección (□ 46).

***Nota:** Para comprobar las bombillas y el sistema, se enciende brevemente al girar la llave de arranque a la posición I.*

11 Bloqueo del convertidor

Sólo visuales. Se enciende al estar bloqueado el convertidor de par. ➔ TorqueLock (Bloqueo del convertidor) (transmisión de 6 velocidades) (□ 59).

12 Freno de mano aplicado

Sólo visuales. Se enciende al aplicar el freno de mano con la máquina en marcha al frente o atrás.

13 Alta temperatura de aceite de la transmisión

Acústicos/Visuales. Actúa si se aumenta demasiado la temperatura de aceite de la transmisión.

14 Baja presión de aceite de la transmisión

Acústicos/Visuales. Actúa si se reduce demasiado la presión de aceite de la transmisión. Debe apagarse la luz cuando haya arrancado el motor.

15 Indicador de bajo nivel de agua

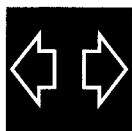
Acústicos/Visuales. Se enciende cuando es bajo el nivel de líquido; añada líquido tan pronto como sea seguro hacerlo.

16 Indicador de agua en el separador de combustible

Acústicos/Visuales. Se enciende cuando hay agua en el separador. Vacíe el separador de agua y el filtro del motor.

Tablero de instrumentos

Indicadores del remolque encendidos



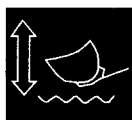
Luz verde intermitente. Parpadea al unísono con los indicadores de dirección del remolque (si se instalan).

Modo de Carretera Potencia activado (transmisión de 6 velocidades)



Luz verde. Se enciende al estar activado el Modo de Carretera Potencia. ⇒ Selector de modo de Transmisión de 6 velocidades (□ 53).

Sistema de Conducción Suave aplicado (si se instala)



Luz verde. Se enciende al seleccionar el Sistema de Conducción Suave. ⇒ Sistema conducción suave (□ 54).

Pluma retraída (sólo 540-170)

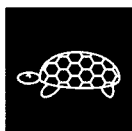
Luz verde (sin símbolo gráfico) Se enciende al retraer totalmente la pluma. ⇒ Opción de control de estabilizadores (□ 78).

Luces indicadoras de los estabilizadores (si se instalan)



Dos luces verdes. Se encienden cuando están bajadas las dos patas de los estabilizadores y está soportado el peso de la máquina. ⇒ Opción de control de estabilizadores (□ 78).

Retirador activado (transmisión de 6 velocidades)



Luz verde intermitente. Parpadea al estar activado el retirador. ⇒ Selección de velocidades (□ 44).

Modo de Carretera ECO activado (transmisión de 6 velocidades)



Luz verde. Se enciende al estar activado el Modo de Carretera ECO. ⇒ Selector de modo de Transmisión de 6 velocidades (□ 53).

TorqueLock (Bloqueo del convertidor) (transmisión de 6 velocidades)

Descripción

Esta función está diseñada para impedir que patine el convertidor de par al conducir en carretera, mejorando el consumo de combustible y las prestaciones de la máquina en carretera. Puesto que en la marcha más alta la desmultiplicación es 1:1, esto no altera la velocidad máxima total.

La función de Bloqueo del convertidor se aplica automáticamente por la Unidad de Control Electrónico (ECU) de la transmisión, que selecciona hidráulicamente un plato de embrague en el convertidor al llegar a unos valores predeterminados de velocidad de la máquina y rpm del motor, evitando que patine el convertidor de par.

Esta función normalmente sólo actúa cuando se conduce la máquina a las velocidades de carretera y deja de actuar automáticamente cuando se reduce la velocidad de la máquina. También se desconecta el bloqueo al seleccionar marcha atrás o aplicar el freno de mano.

Funcionamiento

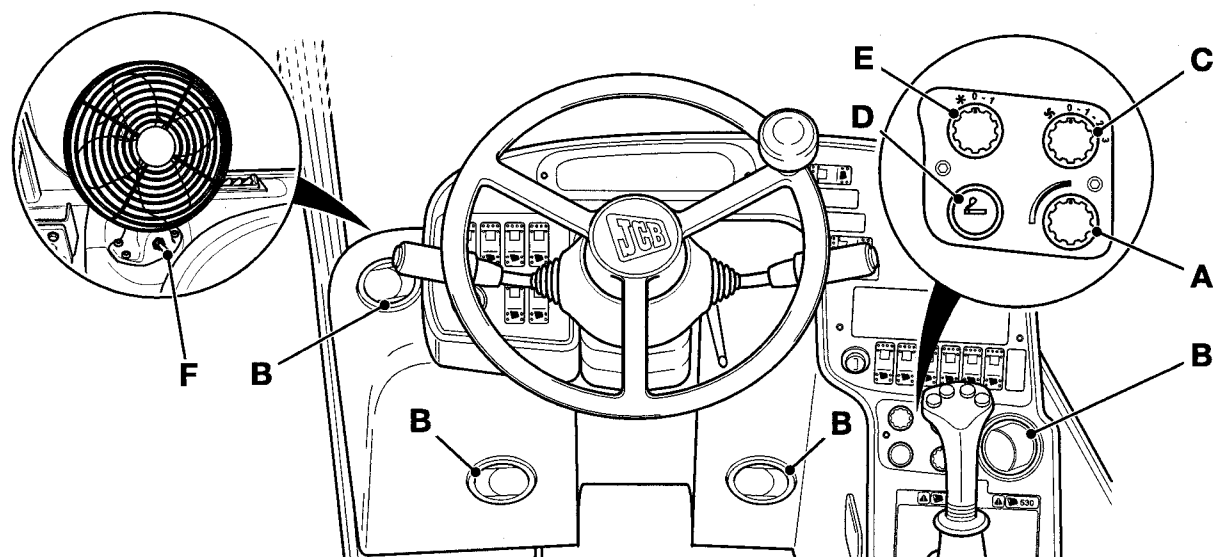
Al seleccionar **A** en el interruptor de la columna, la máquina aplica la 3a velocidad (al operar en el modo de Carretera Potencia) o la 4a velocidad (al operar en el Modo de Carretera ECO). Las velocidades más altas y el bloqueo se aplicarán automáticamente a los valores predeterminados.

Nota: El bloqueo sólo actúa en las velocidades 5a y 6a. Al estar bloqueado el convertidor de par se enciende el testigo 'Bloqueo del Convertidor' en el grupo de testigos.
⇒ **Grupo de testigos (□ 56).**

Cuando está soltado el pedal del acelerador (tal como al bajar pendientes en una marcha baja), la máquina mantiene la 4a ó 5a velocidad y no cambia a velocidades más altas.

Puesto que la ECU está programada para aplicar el bloqueo solamente al detectar un patinamiento mínimo del convertidor de par (la diferencia entre las rpm del motor y la velocidad en carretera), con un poco de práctica podrá aplicarse antes el bloqueo soltando el pedal del acelerador para reducir las rpm del motor y luego volver a pisarlo cuando se sienta que ha actuado el bloqueo.

Conviene intentar conducir la máquina en carretera con el convertidor de par bloqueado, ya que se obtiene un menor consumo de combustible que al operar normalmente el convertidor de par.

Mandos de la calefacción y aire acondicionado


F-47.

Calefacción

La unidad de calefacción proporciona aire caliente o frío e incluye un ventilador de dos o tres velocidades (dependiendo de las especificaciones de la máquina). El aire puede ser dirigido al parabrisas y/o al interior de la cabina.

Calefacción encendida/apagada

Gire a derechas el pomo **A** para mayor temperatura. Gírelo a izquierdas para reducir la temperatura.

Calentamiento de la cabina/parabrisas

Posicione las tomas **B** para dirigir el aire a la posición requerida.

Ventilador de la calefacción / aire acondicionado

Gire a derechas el pomo **C** a la posición **1** para activar el ventilador. Gírelo a las posiciones **2** ó **3** para aumentar la velocidad. Sólo funciona con el interruptor de arranque en la posición de encendido.

Encendedor

Oprima el pomo **D** para meterlo y aguarde a que vuelva a salir.

Opción de aire acondicionado

Para proveer aire frío en climas cálidos o en épocas de calor, el sistema de aire acondicionado suministra aire frío y deshumidificado al interior de la cabina.

El aire acondicionado reduce la humedad del aire y puede utilizarse para desempañar rápidamente las ventanillas en tiempo húmedo. Al utilizarlo junto con la calefacción permite obtener aire cálido y seco en el interior de la cabina.

Importante: Utilice el aire acondicionado unos 10 minutos al mes como mínimo.

Antes de arrancar el motor, cerciórese de que el aire acondicionado está apagado.

Gire a derechas el pomo **E** a la posición **1** para activar el aire acondicionado. Para obtener los mejores resultados del acondicionador de aire, cuide de cerrar todas las puertas y ventanillas.

Para máxima comodidad, maneje los mandos de la calefacción según lo explicado.

Ventilador al nivel de la cara (opcional)

Se enciende y se apaga con el interruptor **F**.

Palancas de mando

Introducción

ADVERTENCIA

Mandos

Usted u otras personas podrían morir o resultar gravemente heridas si hace funcionar las palancas de control desde el exterior de la cabina. Haga funcionar las palancas de control sólo cuando esté correctamente sentado en el interior de la cabina.

ES-INT-2-1-3

ADVERTENCIA

Pluma/traslaciones

El accionar la pluma mientras se está conduciendo la máquina puede causar accidentes, pues no se tendrá un control total de la máquina. No accione nunca la pluma mientras la máquina está en movimiento.

ES-5-1-5-2

PELIGRO

Líneas aéreas de energía eléctrica

Se corre el riesgo de ser electrocutado si se pone la máquina demasiado cerca de líneas de transporte de energía eléctrica. Antes de empezar a trabajar debe averiguarse si hay líneas de energía eléctrica en el tajo. Si las hay, conviene ponerse en contacto con la compañía local de electricidad y preguntar qué precauciones deben adoptarse. También se debe averiguar si hay en vigor leyes y reglamentaciones locales relativas a la realización de trabajos cerca de líneas de energía eléctrica.

Cuando se hayan averiguado las precauciones, leyes y reglamentaciones que son de aplicación en la obra hay que cerciorarse de obedecerlas todas.

ES-5-1-5-6

ADVERTENCIA

Cerciórese 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.

ES-5-2-1-5_1

ADVERTENCIA

Suelte la palanca de elevación de la pluma cuando ésta llegue a la posición totalmente alzada. Si se mantiene la palanca de mando en la posición de elevación podría resultar en el movimiento lento del carro.

ES-5-2-1-11

Las palancas de control e interruptores pueden variar de una máquina a otra. La máquina podrá estar equipada con una de las siguientes formas de control.

- Control de dos palancas, con opciones de la forma de control para las operaciones de carga y colocación y con palancas de mando auxiliares manuales.
- Mandos de una palanca (tipos de pulsador y rueda moleteada).
- Servomandos.

ADVERTENCIA

La acción de las palancas/conmutadores de control puede variar según las máquinas. Hay calcomanías junto a las palancas/conmutadores que muestran, por medio de símbolos, la acción que produce cada palanca/conmutador. Antes de accionar cualquier palanca/conmutador, compruebe la calcomanía para asegurarse de seleccionar la acción deseada.

ES-5-2-2-9

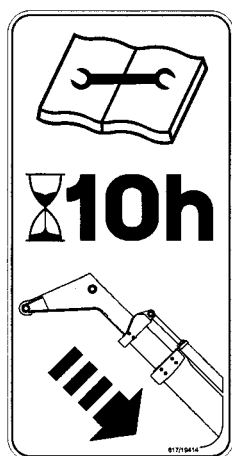
Las palancas regresan a su posición central por efecto de los resortes. La velocidad de movimiento de los cilindros hidráulicos asociados depende de la distancia que se mueva la palanca - mientras más se mueva la palanca, más rápida será la acción del cilindro.

Los cilindros permanecerán en cualquier posición hasta que sean movidos por las palancas de mando o interruptores.

En las siguientes páginas se describe el funcionamiento de las diversas formas de control.

Puesta en Fase de las Plumas de 3 Etapas

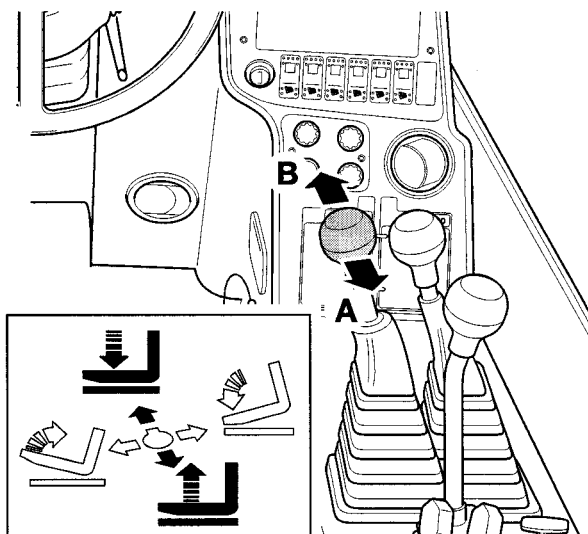
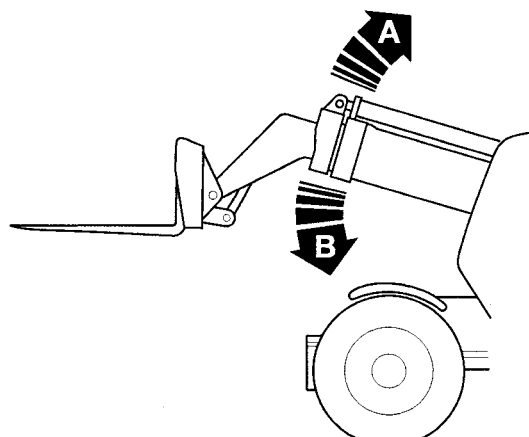
Las plumas de tres etapas pueden desfasarse si no se retraen totalmente con regularidad los cilindros hidráulicos. Retraiga del todo la pluma una vez al día como mínimo.


F-48.

Para volver a poner en fase las secciones de la pluma, mantenga la palanca de mando en la posición de retracción, con el motor en alta velocidad sin carga, hasta que se retraigan totalmente las secciones de la pluma.

Mandos de la pluma y del carro
Mando de doble palanca (configuración de carga)
Elevación de la Pluma/Descenso de la Pluma

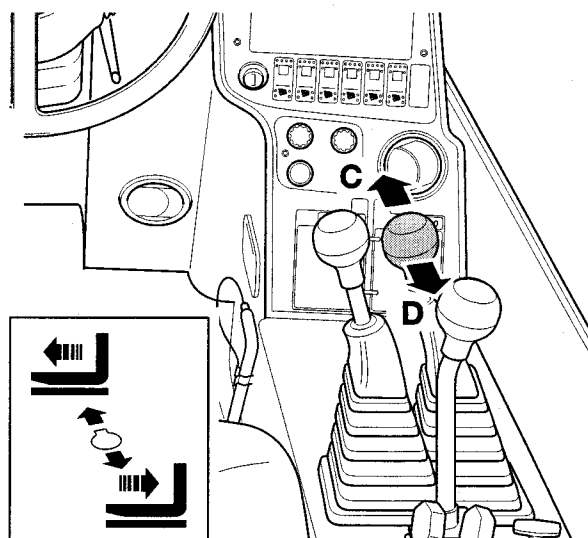
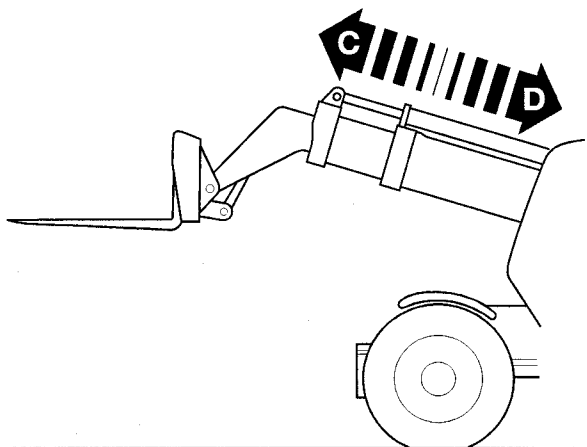
- A** Elevación
- B** Descenso


F-49.

Extensión/retracción de la pluma

Importante: Las plumas de tres etapas pueden desfasarse si no se retraen totalmente con regularidad los cilindros hidráulicos. → Puesta en Fase de las Plumas de 3 Etapas (62).

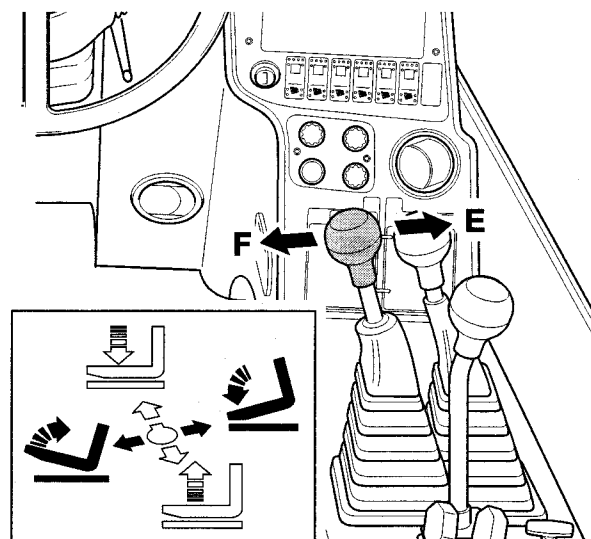
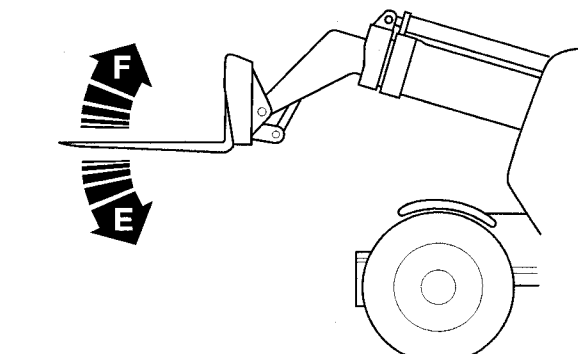
- C Extensión
- D Retracción



F-50.

Inclinación del carro al frente/atrás

- E Al frente
- F Atrás

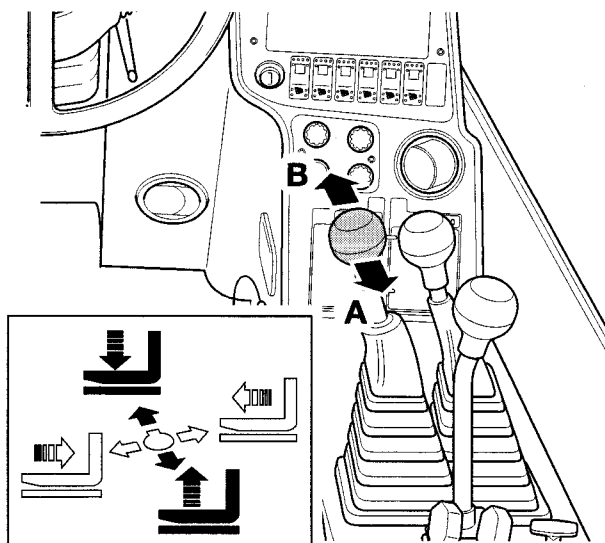
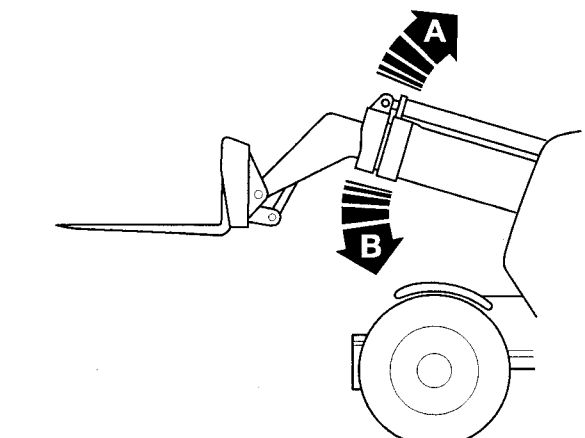


F-51.

Mando de doble palanca (configuración de colocación)

Elevación de la Pluma/Descenso de la Pluma

- A Elevación
- B Descenso

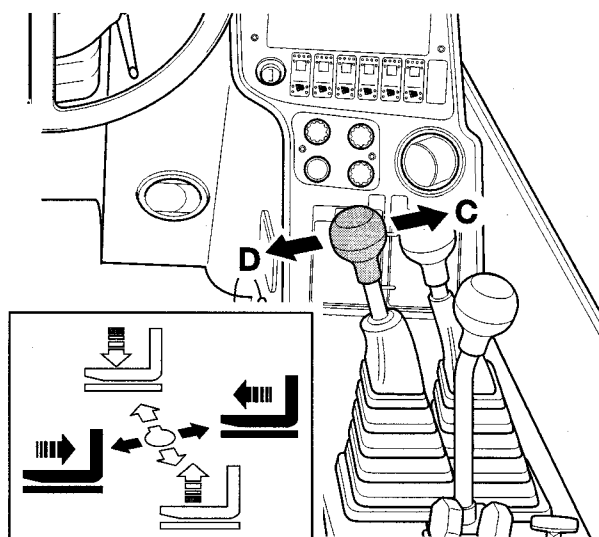
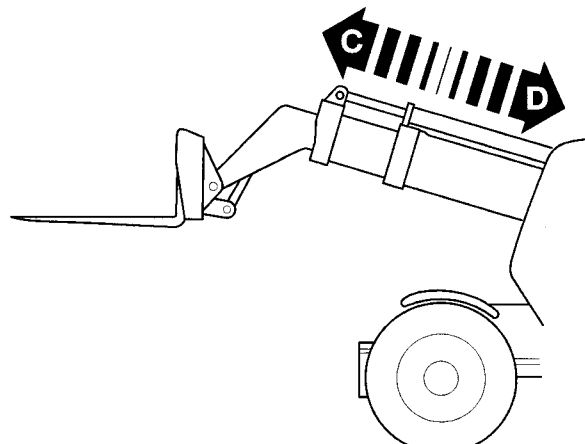


F-52.

Extensión/retracción de la pluma

Importante: Las plumas de tres etapas pueden desfasarse si no se retraen totalmente con regularidad los cilindros hidráulicos. ⇒ Puesta en Fase de las Plumas de 3 Etapas (□ 62).

- C Extensión
- D Retracción

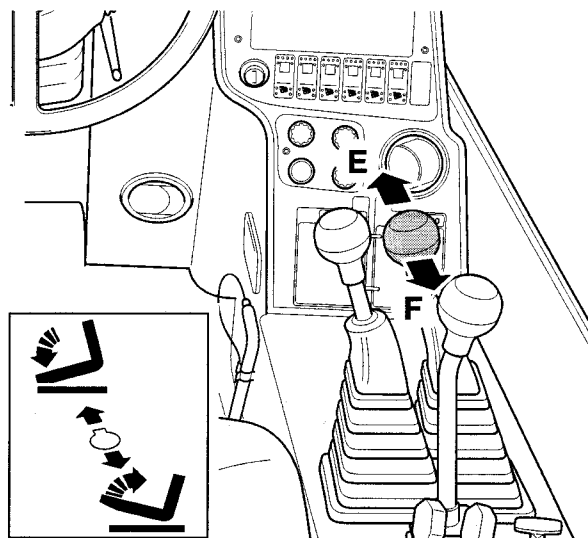
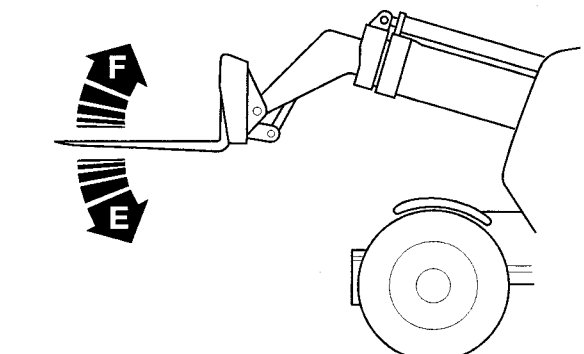


F-53.

Inclinación del carro al frente/atrás

E Al frente

F Atrás

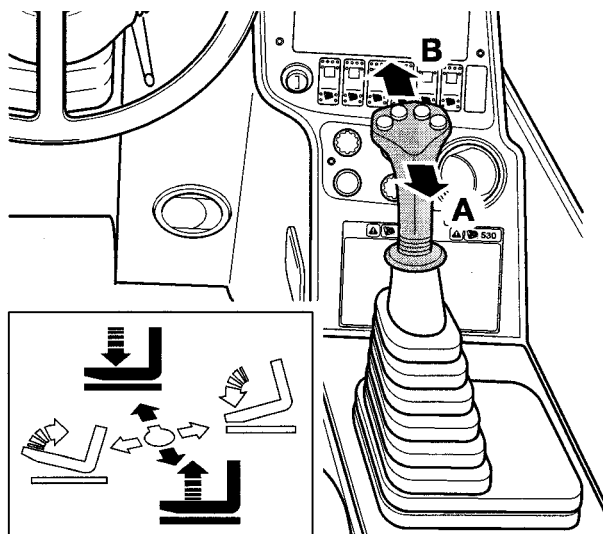
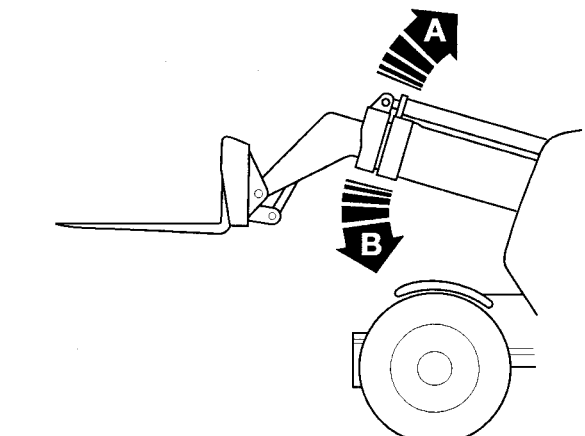


F-54.

Mando de una palanca (tipo de botón)

Elevación de la Pluma/Descenso de la Pluma

- A Elevación
- B Descenso

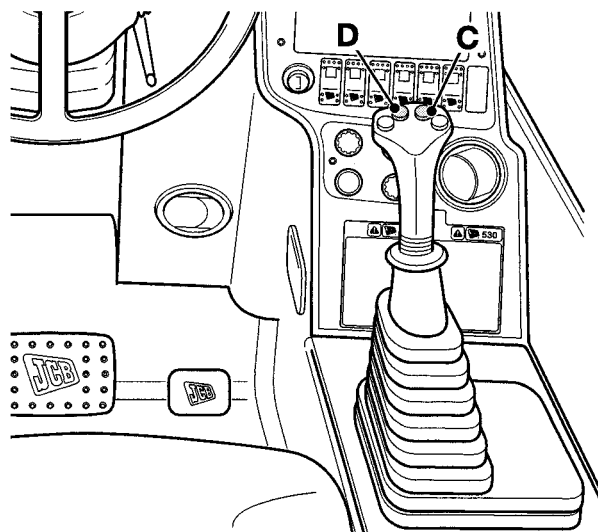
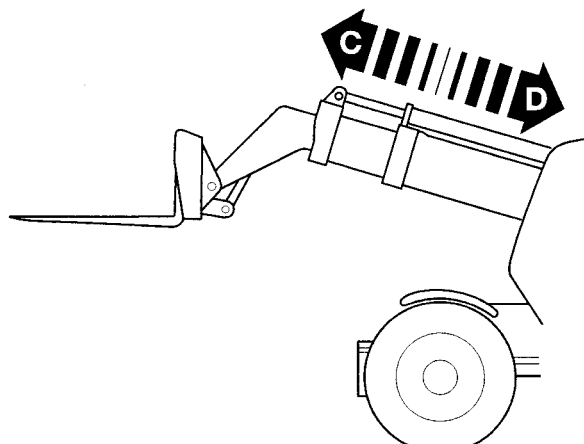


F-55.

Extensión/retracción de la pluma

Importante: Las plumas de tres etapas pueden desfasarse si no se retraen totalmente con regularidad los cilindros hidráulicos. ⇒ Puesta en Fase de las Plumas de 3 Etapas (□ 62).

- C Extensión
- D Retracción

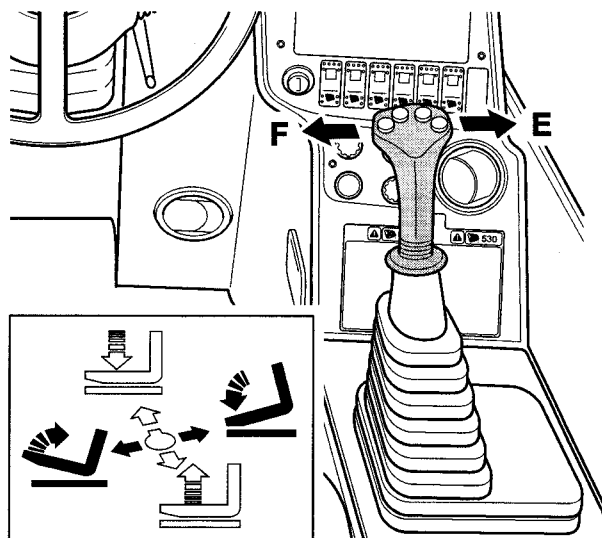
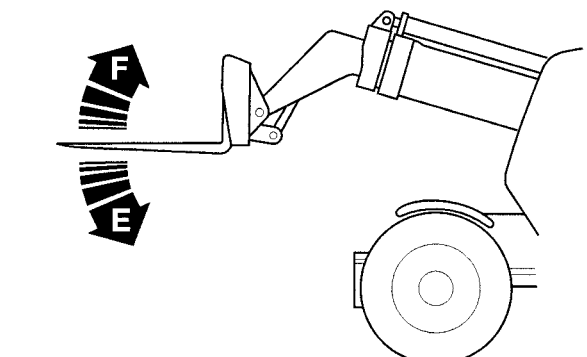


F-56.

Inclinación del carro al frente/atrás

E Al frente

F Atrás

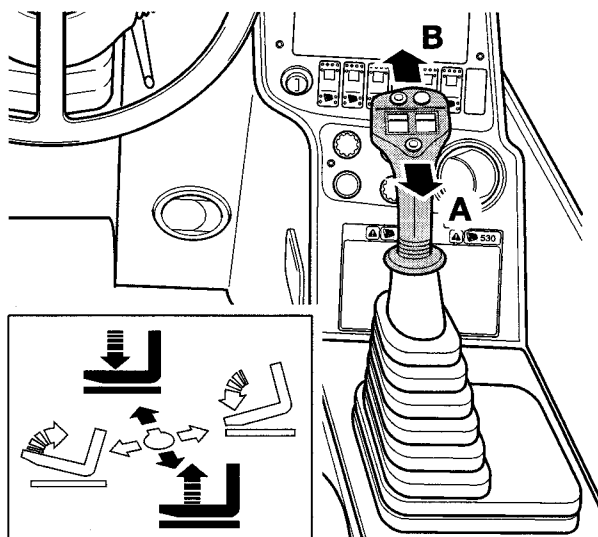
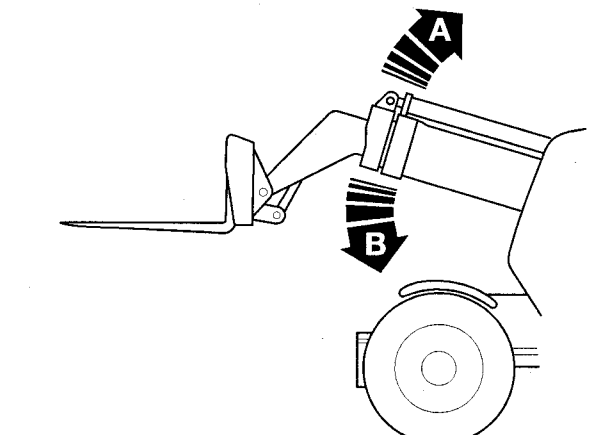


F-57.

Mando de una palanca (tipo de rueda moleteada)

Elevación de la Pluma/Descenso de la Pluma

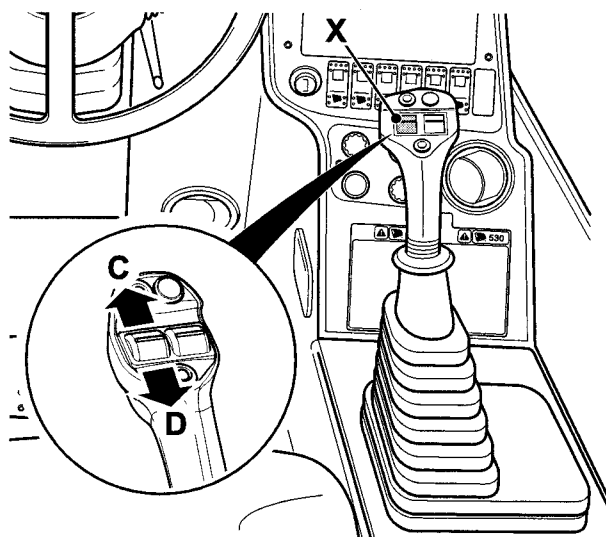
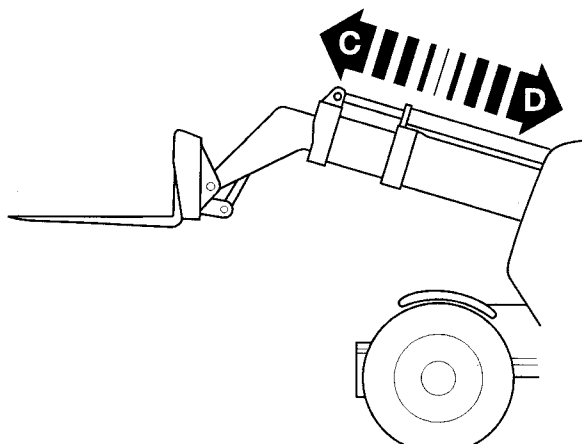
- A Elevación
- B Descenso



F-58.

Extensión/retracción de la pluma

- C Extensión
- D Retracción



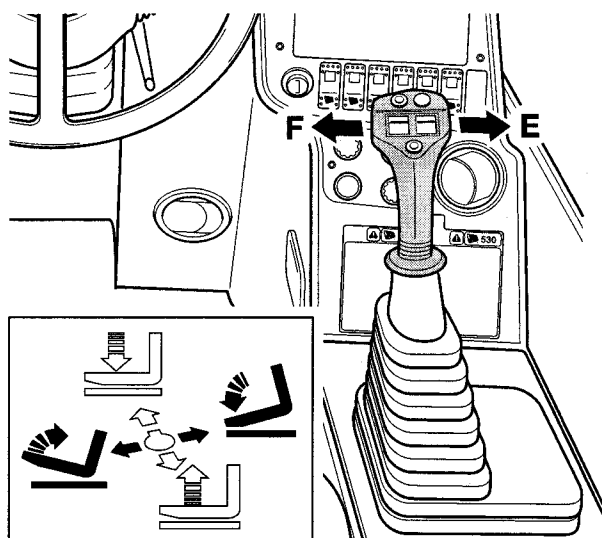
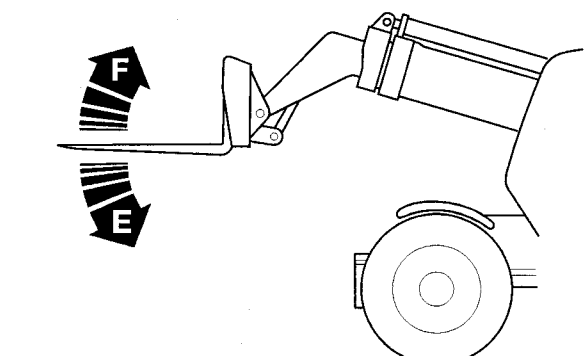
F-59.

El interruptor Extender/Retraer X tiene un resorte que lo mueve a la posición central de retenida. La velocidad de movimiento del cilindro hidráulico asociado depende de la cantidad de movimiento del interruptor - a mayor movimiento del interruptor más rápida será la acción del cilindro.

Inclinación del carro al frente/atrás

E Al frente

F Atrás



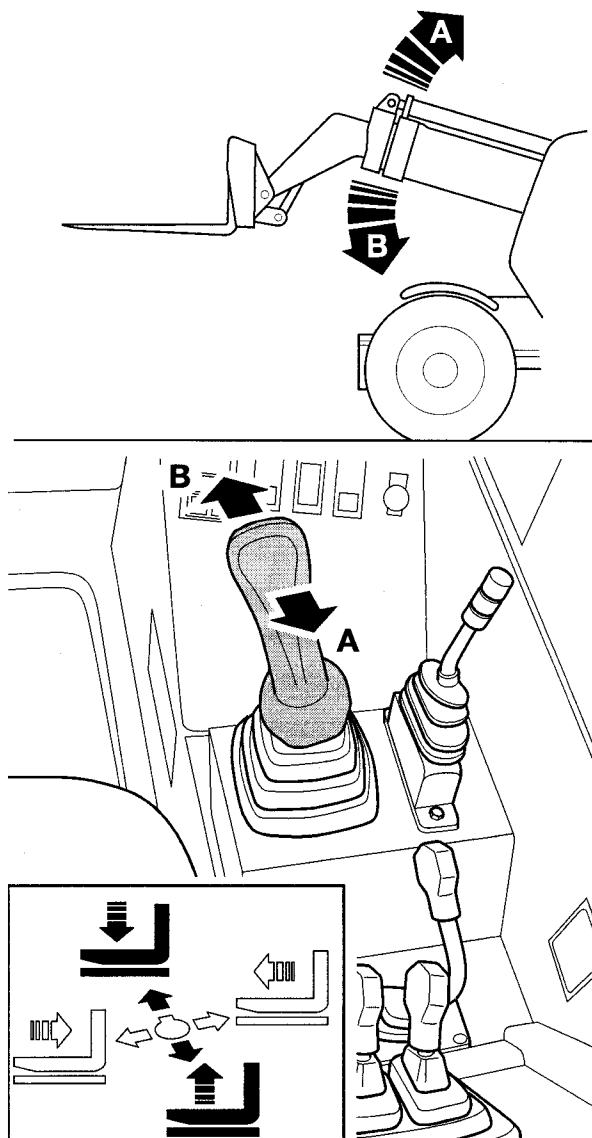
F-60.

Servomandos

Elevación de la Pluma/Descenso de la Pluma

Nota: La pluma no puede elevarse más de 57° sin bajar las patas de los estabilizadores. ⇒ Opción de nivelación (oscilación) del chasis (□ 77).

- A Elevación
- B Descenso



F-61.

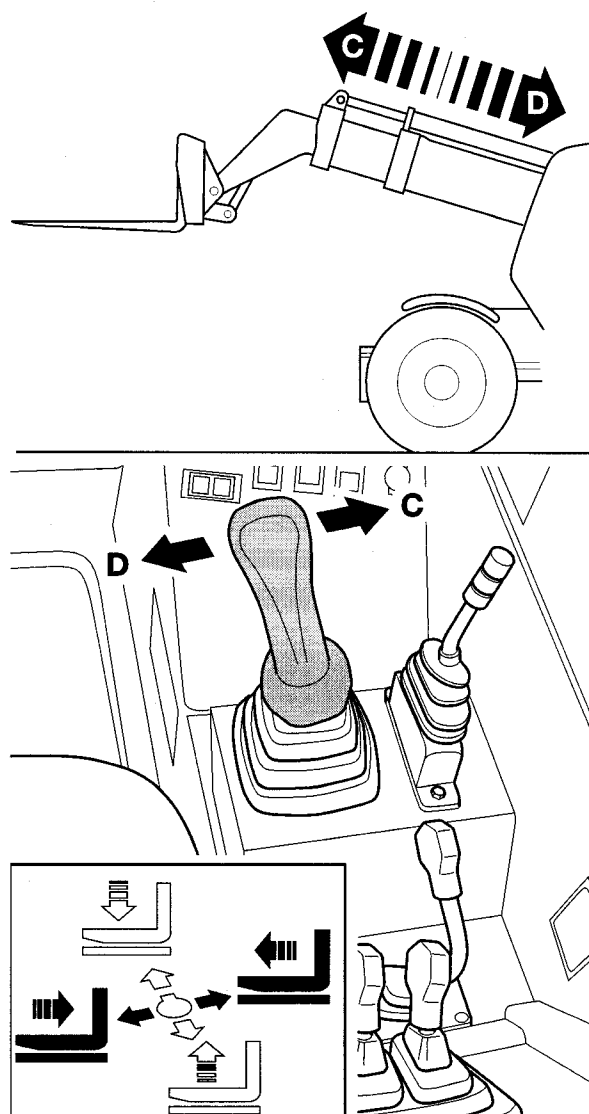
Extensión/retracción de la pluma

⚠ PRECAUCION

No extienda la pluma con un accesorio conectado a los conectores auxiliares de alto caudal (si se instalan), ya que resultará en fuertes daños de las mangueras.

ES-0054_2

- C Extensión
- D Retracción



F-62.

Extensión de pluma/retracción de pluma interior

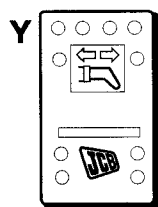
⚠ PRECAUCION

No extienda la sección interior de la pluma hasta que estén totalmente extendidas todas las secciones intermedias. Esto reducirá la carga en la pluma. Para el manejo rutinario de la máquina, extienda siempre primeramente las secciones intermedias de la pluma.

ES-0052

Nota: La sección interior de la pluma no funcionará hasta que se hayan bajado las patas de los estabilizadores.

- 1 Baje los estabilizadores. ⇒ Opción de nivelación (oscilación) del chasis (□ 77).
- 2 Oprima el interruptor **Y** para activar la sección interior de la pluma.



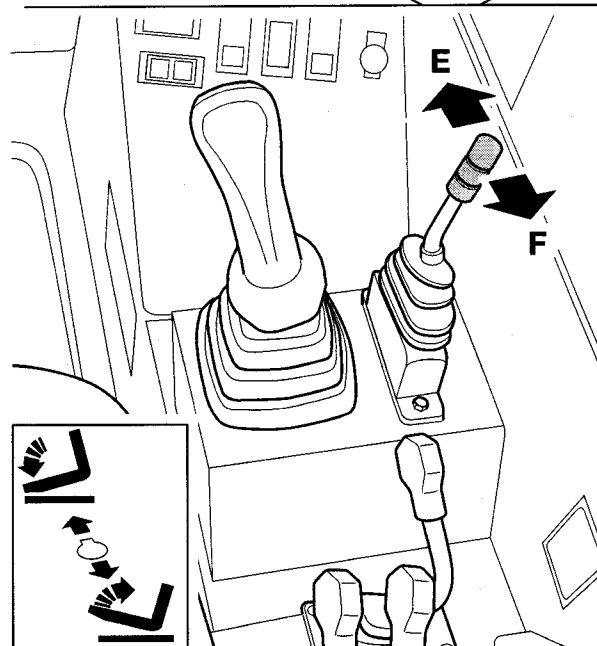
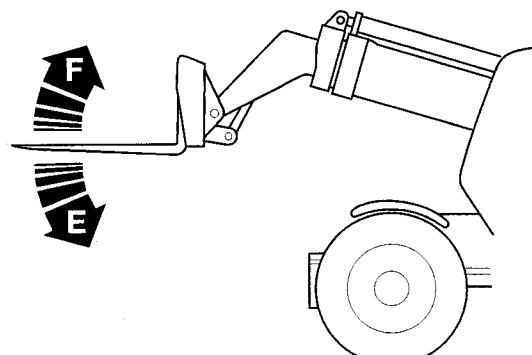
F-63.

- 3 Maneje la palanca de mando principal según se requiera. ⇒ Extensión/retracción de la pluma (□ 70).

Inclinación del carro al frente/atrás

E Al frente

F Atrás



F-64.

Controles auxiliares

Nota: Para montar un accesorio, vea **Conexión/Desconexión de un Accesorio (Sección ACCESORIOS OPCIONALES)**.

⚠ ADVERTENCIA

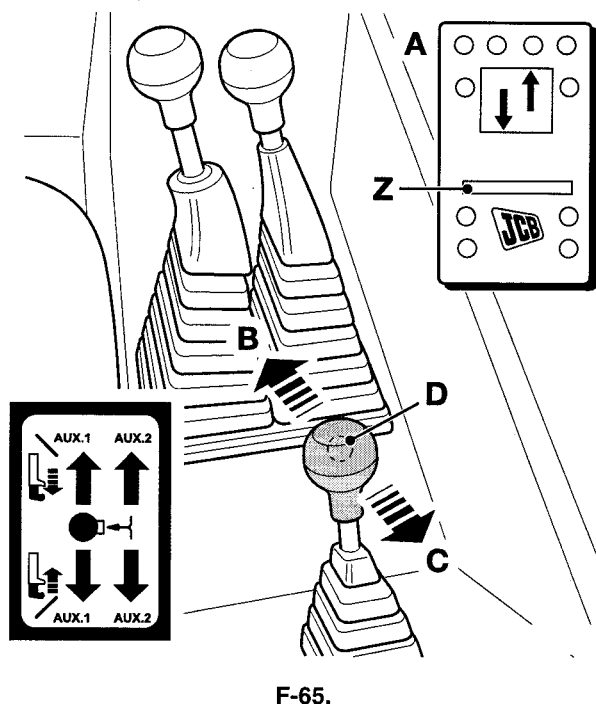
Antes de accionar el sistema de control auxiliar asegúrese de que se conocen todas las **ADVERTENCIAS** y **PRECAUCIONES** que se aplican al accesorio que se está utilizando. También asegúrese de que se ha montado el accesorio correctamente. (Vea sección **ACCESORIOS OPCIONALES**).

ES-5-2-2-6

Control de dos palancas

Máquinas 531-70, 535-95 y 541-70

La máquina tiene un circuito auxiliar (AUX 1). En ciertas máquinas, puede instalarse opcionalmente un segundo circuito auxiliar (AUX 2). Se ofrece también un enganche opcional para remolcar. En todos los casos, sólo hay un interruptor auxiliar; la selección de AUX 2 y del circuito del remolque se lleva a cabo mediante interruptores.



AUX 1 - Cerciórese de que el interruptor selector **A** de Enganche/Auxiliar está puesto en la posición **ON**, con la luz **Z** encendida en el interruptor. Mueva la palanca de mando en el sentido **B** o **C**, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.

AUX 2 - Cerciórese de que el interruptor selector **A** de Enganche/Auxiliar está puesto en la posición **ON**, con la luz **Z** encendida en el interruptor. Mantenga oprimido el botón **D**. Mueva la palanca de mando en el sentido **B** o **C**, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.

Funcionamiento del enganche:

⇒ Opción de enganche de remolcar mecánico (□ 132).

⇒ Opción de enganche de remolcar hidráulico (□ 135).

Otras máquinas

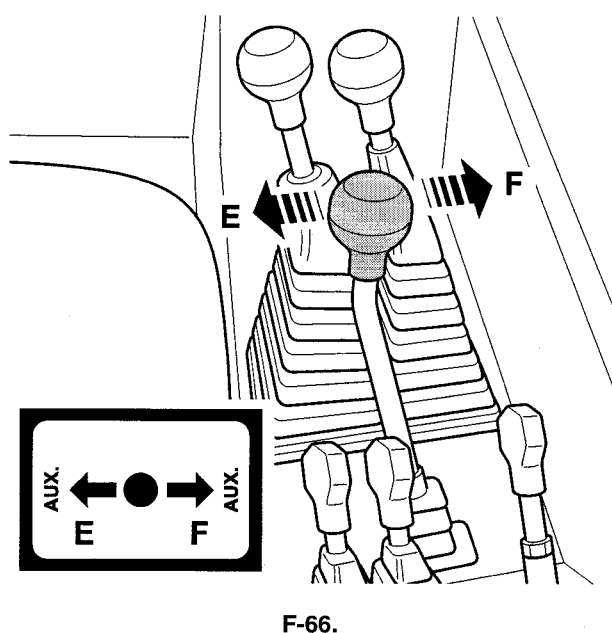
La máquina tiene un circuito auxiliar (AUX 1) solamente.

AUX 1 - Mueva la palanca de mando en el sentido **E** o **F**, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.

Funcionamiento del enganche:

⇒ Opción de enganche de remolcar mecánico (□ 132).

⇒ Opción de enganche de remolcar hidráulico (□ 135).

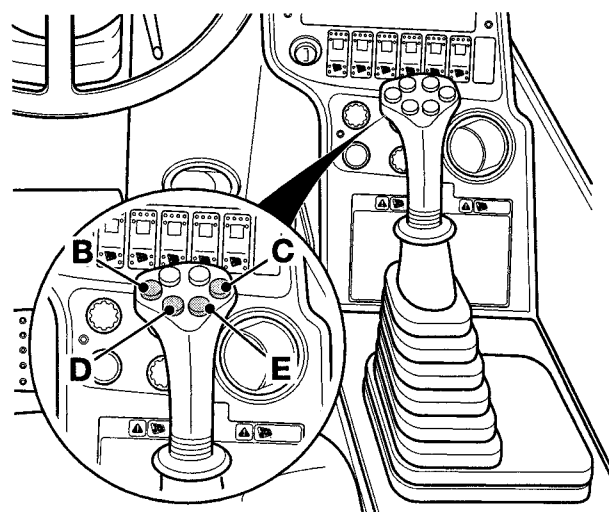


Mando de una palanca (tipo de botón)

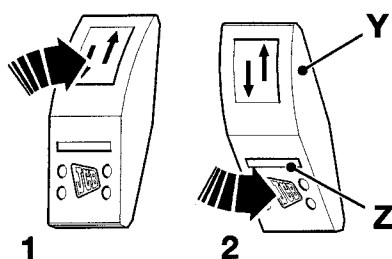
La máquina tiene un circuito auxiliar (AUX 1). Puede instalarse opcionalmente un segundo circuito auxiliar (AUX. 2). Se ofrece también un enganche opcional para remolcar.

AUX 1 - Cerciórese de que el interruptor selector **Y** de Enganche/Auxiliar, si se instala, está puesto en la posición **2**. Se encenderá la luz **Z** en el interruptor. Oprima **B** o **C**, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.

AUX 2 - Cerciórese de que el interruptor selector **Y** de Enganche/Auxiliar, si se instala, está puesto en la posición **2**. Se encenderá la luz **Z** en el interruptor. Oprima **D** o **E**, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.



F-68.



F-67.

Funcionamiento del enganche:

⇒ Opción de enganche de remolcar mecánico (□ 132).

⇒ Opción de enganche de remolcar hidráulico (□ 135).

Mando de una palanca (tipo de rueda moleteada)

La máquina tiene un circuito auxiliar (AUX 1). Puede instalarse opcionalmente un segundo circuito auxiliar (AUX. 2). Se ofrece también un enganche opcional para remolcar.

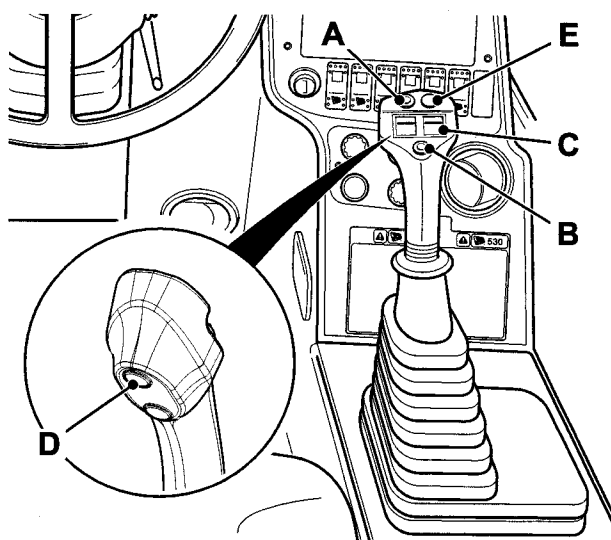
Nota: AUX 1 puede ajustarse para dar un caudal constante al accesorio conectado.

Para que el operador pueda identificar el modo Auxiliar seleccionado, la palanca de mando tiene dos LED de identificación A y B.

Importante: Antes de utilizar los mandos identifique qué modo auxiliar está seleccionado.

Nota: Para comprobar las bombillas y el sistema, se enciende brevemente cada uno de los LED al girar la llave de arranque a la posición I.

El interruptor de mando auxiliar C es del tipo de rodillo proporcional. Tiene un resorte que lo devuelve a su posición central. La velocidad de funcionamiento es proporcional al movimiento del interruptor.



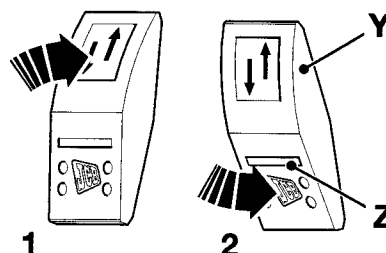
F-69.

AUX 1

- 1 Cerciérese de que el interruptor selector Y de Enganche/Auxiliar, si se instala, está puesto en la posición 2. Se encenderá la luz Z en el interruptor.

Nota: Deben apagarse los LED A y B

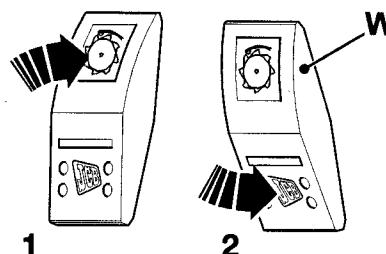
- 2 Mueva la rueda moleteada C hacia el frente o hacia atrás, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.



F-70.

AUX 1 (modo de Caudal Constante)

- 1 Cerciérese de que el interruptor selector Y de Enganche/Auxiliar, si se instala, está puesto en la posición 2. Se encenderá la luz Z en el interruptor.
- 2 Para habilitar el modo de Caudal Constante:
 - a Ponga el interruptor selector de Caudal Constante W en la posición 2.



F-71.

- b Utilice ahora la rueda moleteada C para seleccionar el sentido y la velocidad de caudal que se requieren. Mantenga la rueda moleteada C en esta posición y oprima el botón D para aplicarlos. Se encenderá el LED B para indicar que se ha seleccionado Caudal Constante.

La utilización subsiguiente del botón D permitirá activar y desactivar el modo de Caudal Constante. Se mantienen continuamente la velocidad y el sentido del caudal previamente seleccionados.

Nota: Si se PARA el motor, se reposiciona el parámetro de caudal constante.

3 Para cambiar el parámetro de Caudal Constante:

- a Mueva la rueda moleteada **C** más allá de la posición de Caudal Constante seleccionada en el paso 2. Se apagará el LED **B** para indicar que está inhabilitado el Caudal Constante.
- b Mantenga la rueda moleteada **C** en la nueva posición seleccionada y oprima el botón **D** para aplicar los nuevos valores. Se encenderá el LED **B** para indicar que se ha seleccionado Caudal Constante.

4 Para salir del modo de Caudal Constante:

- a Oprima el botón **D**. Se apagará el LED **B**.

Nota: Si se mueve la rueda moleteada **C** al estar la máquina en este modo, la velocidad y sentido del caudal se controlan manualmente. ⇒ **AUX 1** (□ 74).

- b Ponga el interruptor selector de Caudal Constante **W** en la posición 1. Debe apagarse el LED ámbar **B**.

AUX 2

- 1 Cerciórese de que el interruptor selector **Y** de Enganche/Auxiliar, si se instala, está puesto en la posición 2. Se encenderá la luz **Z** en el interruptor.
- 2 Para pasar al modo AUX 2 oprima el botón **E**. Se encenderá el LED **A**.
- 3 Mueva la rueda moleteada **C** hacia el frente o hacia atrás, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.
- 4 Para salir del modo AUX 2, oprima el botón **E**. Se apagará el LED **A**.

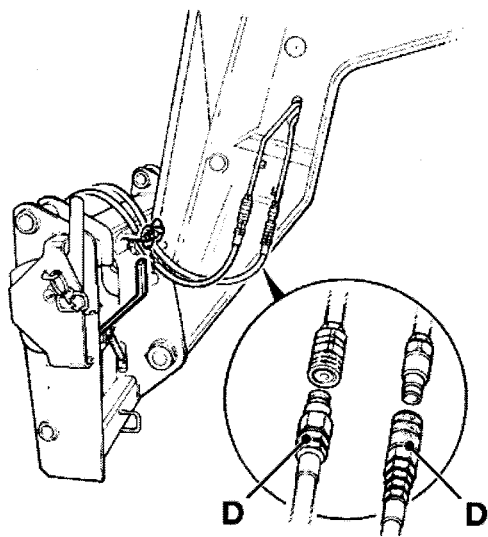
Funcionamiento del enganche

⇒ Opción de enganche de remolcar mecánico (□ 132).

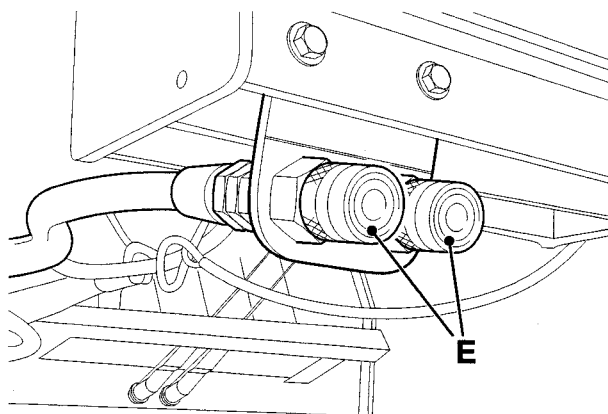
⇒ Opción de enganche de remolcar hidráulico (□ 135).

Servomandos

La máquina tiene un circuito auxiliar (AUX 1). Este circuito tiene unos acoplamientos estándar D en el extremo de la pluma y (si se instalan) un juego de acoplamientos de alto caudal E en la pluma exterior. El circuito de alto caudal sólo actúa si no están conectados los acoplamientos estándar.



F-72. Acoplamientos estándar



F-73. Acoplamientos de alto caudal

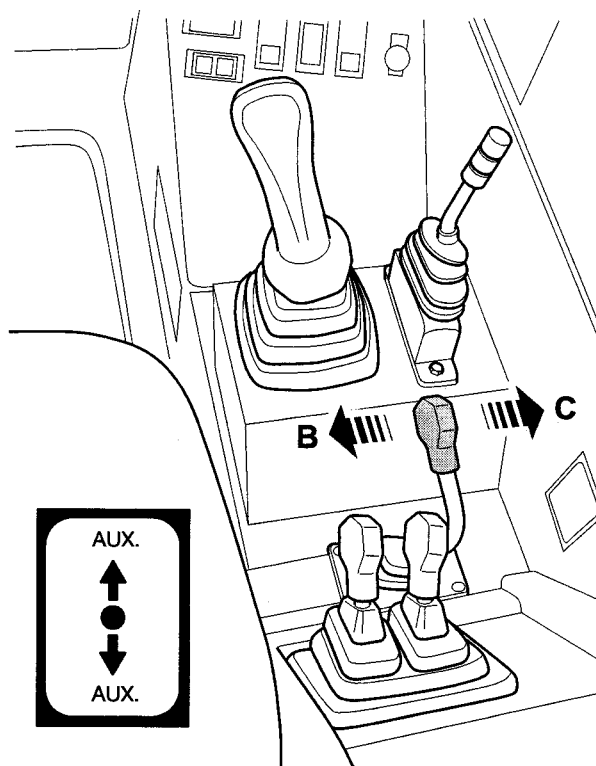
⚠ PRECAUCION

No extienda la pluma con un accesorio conectado a los conectores auxiliares de alto caudal (si se instalan), ya que resultará en fuertes daños de las mangueras.

ES-0054_2

Se utilizan los mismos mandos para los accesorios estándar y para los de alto caudal.

AUX 1 - Mueva la palanca de mando en el sentido B o C, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.



F-74.

Opción de nivelación (oscilación) del chasis

ADVERTENCIA

No use nunca el mando de nivelación (oscilación) del chasis estando la pluma por encima de la posición horizontal. No accione nunca la pluma si la máquina no está nivelada.

Utilice el mando de nivelación (oscilación) del chasis para nivelar la máquina antes de operar la pluma. Reposicione la máquina si no puede obtener una posición nivelada.

No accione nunca el mando de nivelación (oscilación) del chasis mientras la máquina está en movimiento.

La máquina puede volcar si no se obedecen estas reglas de seguridad.

ES-5-2-2-5_3

ADVERTENCIA

Mandos

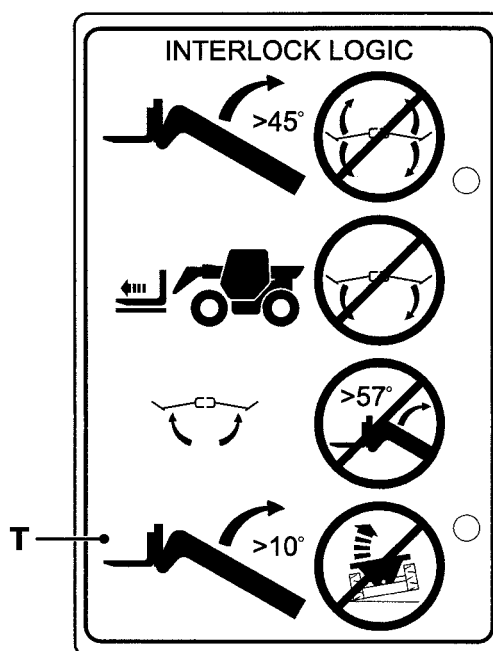
Usted u otras personas podrían morir o resultar gravemente heridas si hace funcionar las palancas de control desde el exterior de la cabina. Haga funcionar las palancas de control sólo cuando esté correctamente sentado en el interior de la cabina.

ES-INT-2-1-3

El interruptor que controla la nivelación (oscilación) del chasis permite nivelar lateralmente la máquina antes de efectuar trabajos de carga y descarga. Debe también emplearse este interruptor para nivelar lateralmente la máquina antes de conducir en carretera.

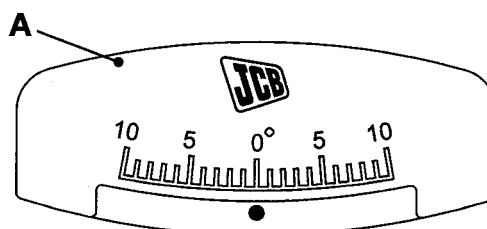
El cilindro permanecerá en cualquier posición hasta moverlo con el interruptor.

No actúa el control de nivelación (oscilación) del chasis cuando la pluma está a más de 10° por encima de la horizontal (T).



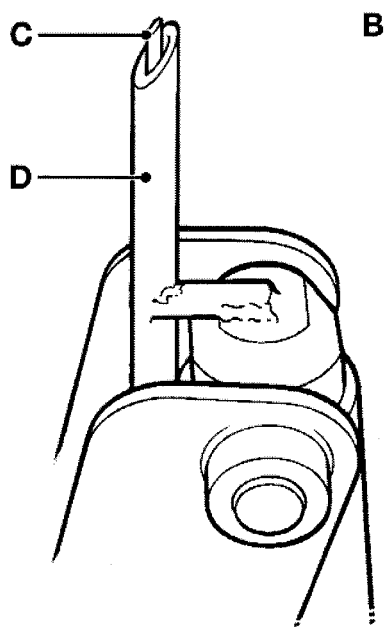
F-75.

Sírvase del inclinómetro A para comprobar que la máquina está nivelada antes de accionar la pluma. La máquina estará nivelada cuando se indiquen cero grados (0°) en el inclinómetro.



F-76.

Sírvase del indicador B para comprobar que la estructura de la máquina está derecha sobre los puentes antes de conducir la máquina. La máquina está derecha sobre los puentes cuando la varilla C está al ras del extremo de arriba del tubo D. Cuando la varilla está por encima del tubo, la máquina está inclinada a la derecha. Cuando la varilla está por dentro del tubo, la máquina está inclinada a la izquierda.



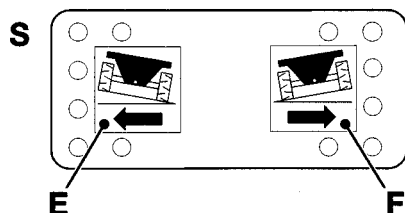
F-77.

Oscilación izquierda / Oscilación derecha

Los movimientos del interruptor y los movimientos de oscilación se indican en una calcomanía.

E Oscilación izquierda

F Oscilación derecha



F-78.

Opción de control de estabilizadores

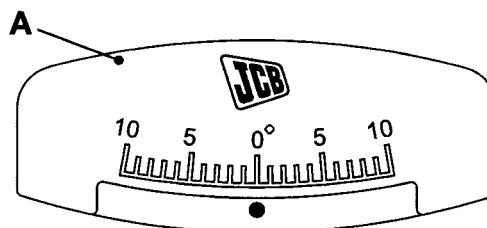
⚠ ADVERTENCIA

No deje que se acumulen restos y suciedad en la cavidad entre el cilindro y la pata del estabilizador. Retire y limpie todos los restos y suciedad que puedan haberse acumulado.

ES-0001

El uso de estabilizadores mejora la estabilidad de la máquina en los trabajos de izada.

La posición lateral de la máquina está indicada por un inclinómetro A montado en la cabina. Utilice el inclinómetro para comprobar que está nivelada la máquina antes de usar la pluma. La máquina estará nivelada cuando se indiquen cero grados (0°) en el inclinómetro.



F-79.

Reposicione la máquina si no puede obtener una posición nivelada.

Cerchiórese de que las patas de los estabilizadores están en la posición bajada y que están soportando el peso de la máquina. No extienda la pluma más de lo necesario. Aisle las palancas de mando de los estabilizadores antes de manejar la máquina.

Nota: La sección interior de la pluma no actúa hasta que estén bajadas las patas de los estabilizadores (X).
⇒ F-81. (□ 79).

Bajada y elevación de los estabilizadores

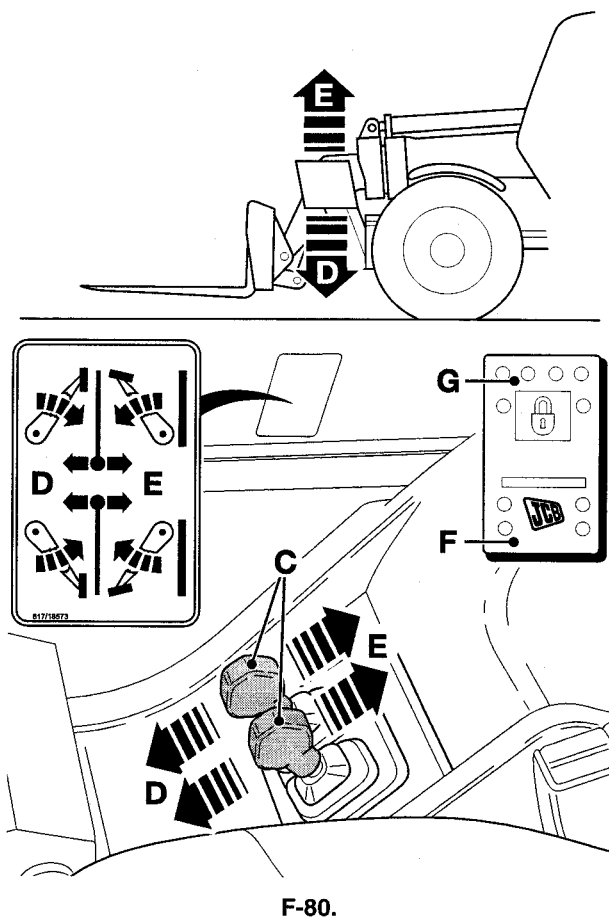
En las máquinas 540-170, no pueden alzarse los estabilizadores hasta que estén totalmente retraídas todas las secciones de la pluma. Se enciende la luz de Pluma Retraída al estar totalmente retraída la pluma. → **Luces indicadoras de los estabilizadores (F 79).**

Para aislar las palancas de mando **C** oprima la parte inferior del interruptor **F**. Para habilitar las palancas de mando oprima la parte superior del interruptor **G**.

Antes de conducir en carretera, alce totalmente los dos estabilizadores y aisle las palancas de mando **C**.

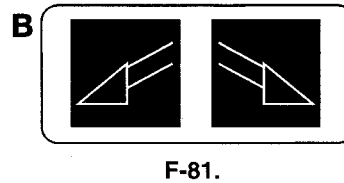
Al trabajar con los estabilizadores bajados, aisle las palancas de mando **C** antes de manejar los mandos de la pluma.

- D Descenso
- E Elevación



Luces indicadoras de los estabilizadores

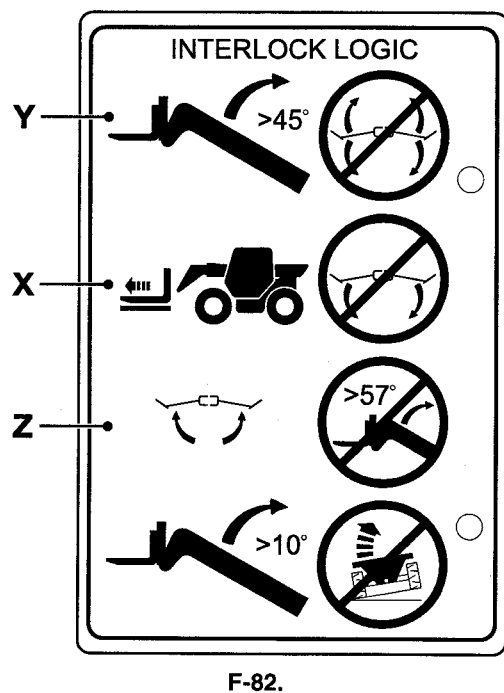
Ciertas máquinas llevan opcionalmente unas luces indicadoras de los estabilizadores **B** (se instalan de serie en las máquinas 540-170). Estas luces se encienden cuando ambas patas de los estabilizadores están bajadas y soportando el peso de la máquina.



Si se instalan, cerciórese de que están encendidas ambas luces indicadoras al estar bajadas las patas de los estabilizadores. Si no se encienden las luces, no utilice la máquina hasta que se haya investigado y subsanado el fallo.

Por cuestiones de seguridad, los estabilizadores no actúan cuando la pluma esté a más de 45° por encima de la horizontal **Y**.

En las máquinas 540-170, la pluma no puede alzarse por encima de 57° sin antes bajar las patas de los estabilizadores **Z**.



Equipo de seguridad

Bloqueo de los mandos

Los requisitos de trabar/aislar las palancas de mando varían conforme a las reglamentaciones locales. La máquina debe cumplir con las reglamentaciones locales en todo momento. Los trabadores/interruptores están concebidos para dejar las palancas de mando trabadas o aisladas en la posición de punto muerto.

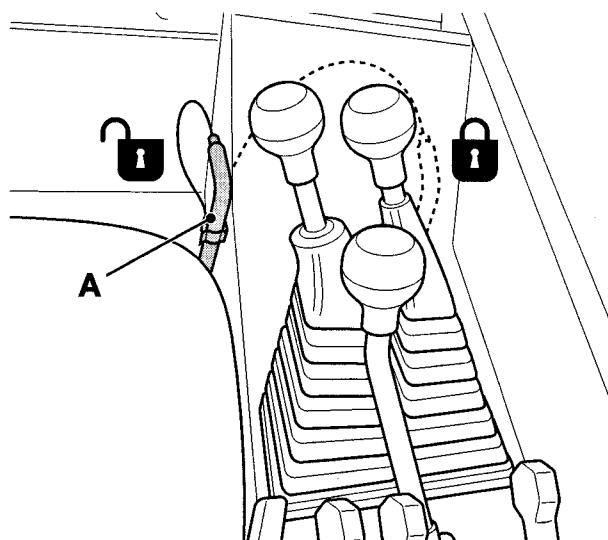
Las palancas de control e interruptores pueden variar de una máquina a otra. La máquina podrá estar equipada con una de las siguientes formas de control.

- Control de dos palancas, con opciones de la forma de control para las operaciones de carga y colocación y con palancas de mando auxiliares manuales.
- Control de una palanca.
- Servomandos.

Control de dos palancas

Bloqueo de todas las palancas

Bloquee todos los mandos antes de circular por carretera. Para bloquear los mandos, cerciórese de que las palancas están en la posición de punto muerto y oprima entonces a fondo el pasador **A**. Antes de arrancar el motor cerciórese de que están bloqueados los mandos. Para soltar el bloqueo, alce totalmente el pasador.



F-83.

Trabado de la palanca de inclinación

Este trabador debe colocarse al utilizar una plataforma. Para bloquear los mandos, cerciórese de que la palanca de inclinación está en la posición de punto muerto y oprima entonces a fondo el pasador **A**. Antes de arrancar el motor cerciórese de que están bloqueados los mandos. Para soltar el bloqueo, alce totalmente el pasador.

Bloqueo de la palanca auxiliar

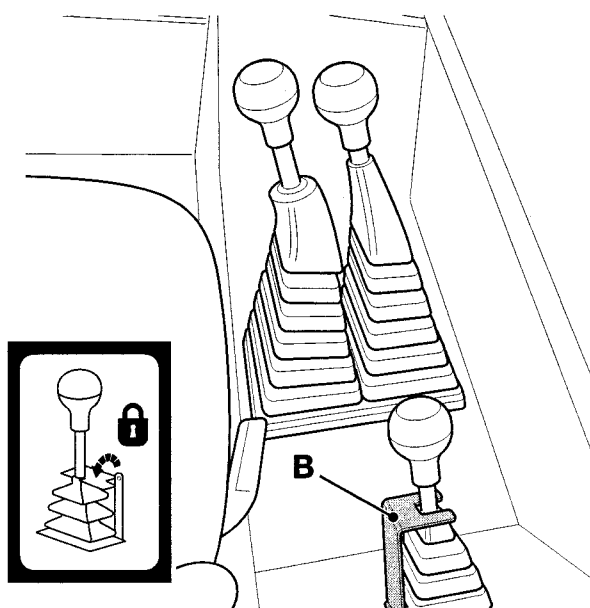
Para bloquear los mandos, cerciórese de que la palanca auxiliar está en la posición de punto muerto y mueva entonces el trabador mecánico **B** a la posición de bloqueo. Antes de arrancar el motor cerciórese de que está bloqueada la palanca. Para desbloquear, mueva el trabador para dejar libre la palanca.

Control de una palanca

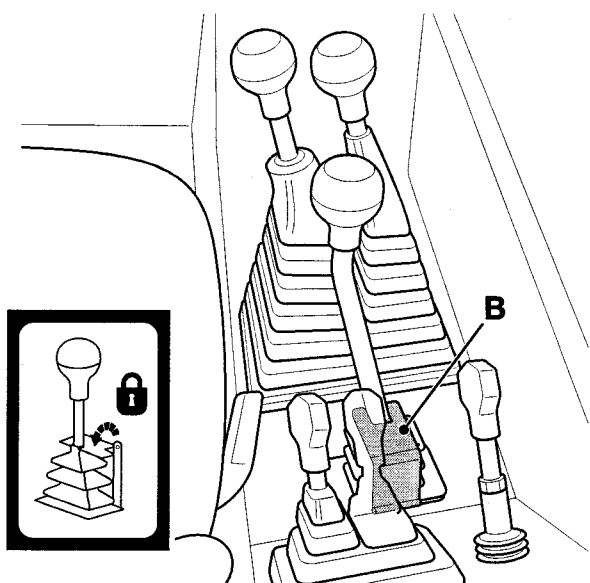
Bloqueo de todas las palancas

Bloquee todos los mandos antes de circular por carretera. Para trabar los mandos, cerciórese de que la palanca **F** está en punto muerto y oprima entonces hacia abajo el pasador **G** a fondo. Antes de arrancar el motor cerciórese de que están bloqueados los mandos. Para soltar el bloqueo, alce totalmente el pasador.

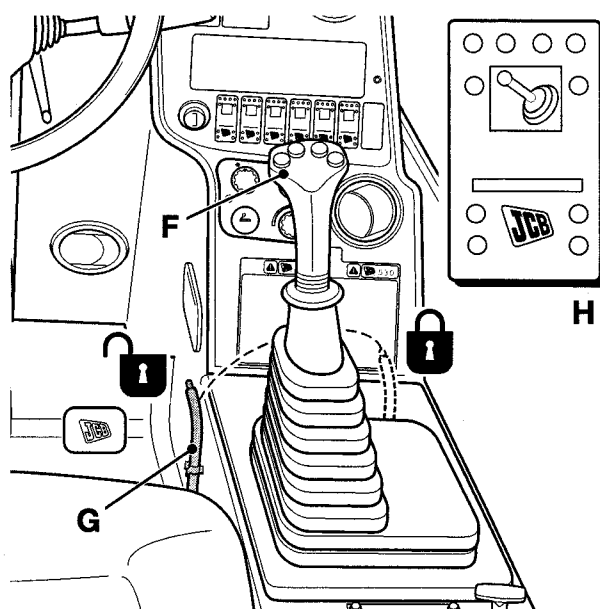
Aíse las funciones de los botones en la palanca omnidireccional antes de circular por carretera. Para aislar los botones, oprima el interruptor Aislador de la Palanca Omnidireccional **H**.



F-84. 531-70, 535-95, 541-70



F-85. Otras máquinas



F-86.

Servomandos

Bloqueo de todas las palancas

Bloquee todos los mandos antes de circular por carretera.
Para trabar los mandos:

- 1 Cerciérese de que las palancas están en la posición de punto muerto (neutral).
- 2 Gire el interruptor **A** a la posición **B**.

Antes de arrancar el motor cerciérese de que están bloqueados los mandos.

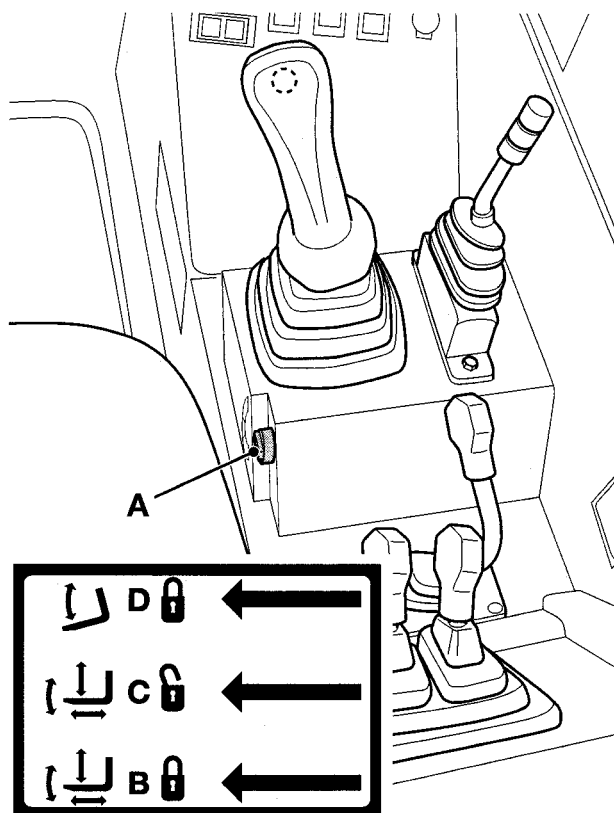
Gire el interruptor a la posición central **C** para destrabar los mandos.

Trabado de la palanca de inclinación

Este trabador debe colocarse al utilizar una plataforma.
Para trabar los mandos:

- 1 Cerciérese de que las palancas están en la posición de punto muerto (neutral).
- 2 Gire el interruptor **A** a la posición **D**.

Gire el interruptor a la posición central **C** para destrabar los mandos.



F-87.

Gráficos de carga

La Carga Máxima Admisible (SWL) de la máquina depende del grado de extensión de la pluma y de su ángulo de elevación.

Antes de manejar la máquina es importante identificar cuál de las siguientes partes se instala también:

⇒ **Indicador Momento Carga (LMI)** (□ 86)

⇒ **Indicadores de la pluma** (□ 85)

La siguiente explicación es para las Tablas de Cargas.

Introducción a los gráficos de carga

ES-P5-2015

PRECAUCION

El gráfico de cargas ilustrado aquí es sólo un ejemplo. No utilícelo para hallar los límites de carga de la máquina. Antes de levantar o colocar cargas hay que consultar los gráficos de cargas que haya en la cabina de la máquina.

ES-5-2-4-2

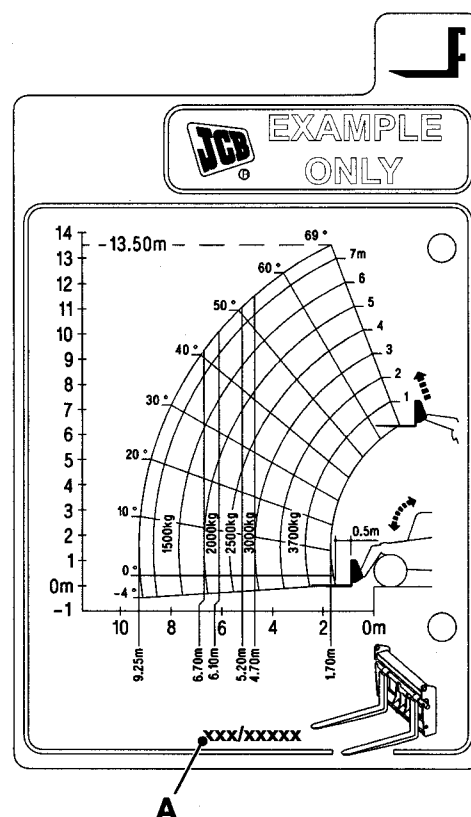
En los gráficos de carga de la cabina se muestra la SWL (carga de trabajo autorizada) en distintas posiciones de la pluma. ⇒ **F-88**. (□ 83).

Los gráficos de carga indican cuánto se puede elevar y extender una carga sin exceder la carga máxima admisible. Cada modelo de máquina tiene su propio gráfico de cargas para un carro de horquilla estándar, así como gráficos alternativos para usarlos cuando se utilizan las opciones de estabilizadores o de nivelación (oscilación) del chasis. Podrá haber otros gráficos de carga para usarlos cuando se instala en la pluma un carro o accesorio diferente.

Los gráficos de carga que aparecen en este manual son únicamente para servir de referencia. Antes de levantar o situar una carga observe siempre los gráficos de la cabina.

Compruebe que tiene el gráfico de carga apropiado para cualquier carro o accesorio alternativo. Si procede, el gráfico de carga indica el número de pieza **A** del carro o accesorio pertinente. Si no está seguro de cuál es el gráfico de carga correcto, contacte con su Concesionario JCB para que le asesore.

Sustituya los gráficos ausentes o dañados.



F-88. Un ejemplo solamente

Utilización de los gráficos de carga

ES-P5-2016

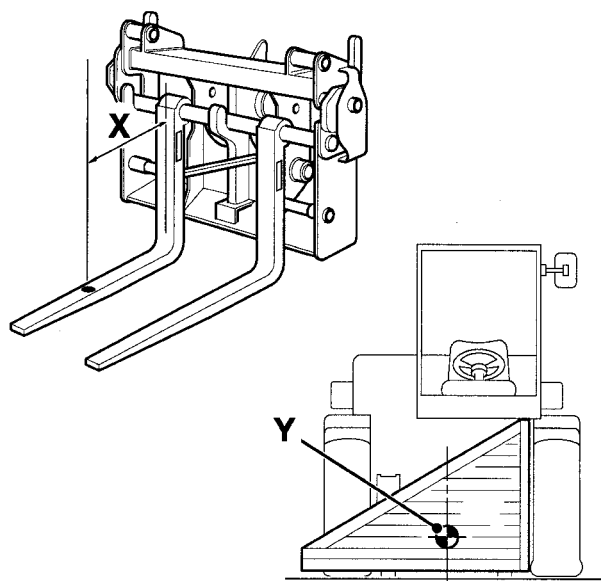
PRECAUCION

Los límites mostrados en los gráficos de carga corresponden a la máquina nivelada y estacionaria. No levante ni alargue la pluma mientras esté en movimiento la máquina. Recoga la pluma del todo y bájela lo más posible antes de trasladar una carga.

ES-5-2-4-3_1

- 1 Compruebe qué accesorio hay montado en la máquina y mire en el gráfico de cargas correcto que hay en la cabina.
- 2 Es preciso conocer el peso de una carga antes de recogerla o depositarla. Compruebe que el centro de gravedad **X** de la carga no estará a más de 500 mm por delante de la parte ascendente de las horquillas que va sujeta al tablero.

Nota: El centro de gravedad de la carga **Y** podrá no ser el mismo que el centro geométrico de la carga. Habrá que averiguar dónde está.



F-89.

- 3 Cuando se sepa el peso de la carga, mire en el gráfico de cargas y halle el segmento de color que tiene el peso más alto siguiente.

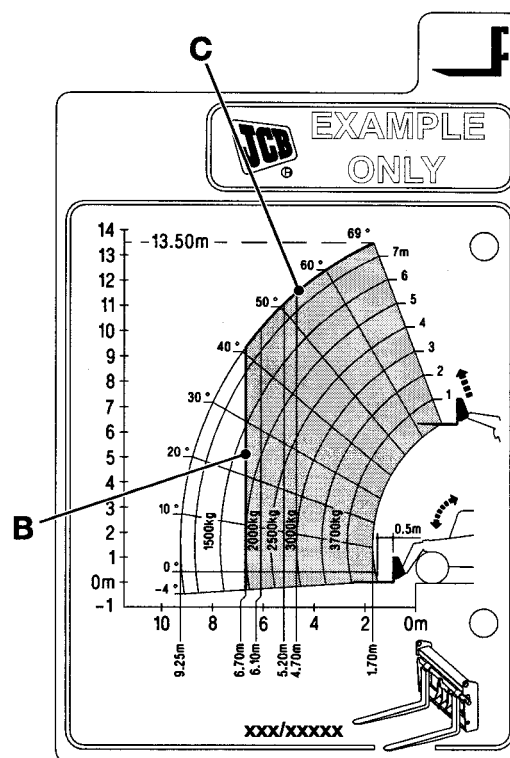
Por ejemplo, refiriéndonos al gráfico de cargas ilustrado, si el peso de la carga es 1800 kg, halle el segmento 2000 kg. Ese es el segmento de carga máxima que corresponde a la carga en cuestión.

El borde izquierdo **B** y el borde superior **C** de este sector muestran los límites de estabilidad de la máquina para la carga en cuestión. No debe inclinarse ni extenderse la pluma más allá de estos límites.

- 4 Después de meter las horquillas por debajo de la carga, y antes de levantarla, compruebe los indicadores de ángulo y alargamiento de la pluma. Halle esos mismos valores en el gráfico de cargas.

En el gráfico se verá que hay rayas que discurren desde las escalas de ángulos y prolongaciones de la pluma, pasando por la parte coloreada del gráfico. Halle el punto donde se cruzan las líneas correspondientes a los valores observados en los indicadores. Si se cruzan dentro del segmento de carga máxima o a la derecha de él (vea la operación 3) la carga está dentro de los límites admisibles.

Si las líneas se cruzan por encima o a la izquierda del segmento, absténgase de recoger la carga. Saque las horquillas, repliegue la pluma y pruebe de nuevo. Si aun habiendo replegado del todo la pluma los valores de ángulo y alargamiento continúan cruzándose fuera del segmento de carga máxima, hay que abstenerse de levantar la carga.



F-90. Un ejemplo solamente

- 5 Cuando la carga esté en las horquillas, repliegue la pluma antes de levantarla o bajarla. Se reduce así el riesgo de que la máquina se vuelva inestable. Mientras se está moviendo la pluma hay que vigilar los indicadores de ángulo y alargamiento. Hay que mantenerse dentro de los límites que correspondan a la carga.

Hay que tener presente que cuando la carga esté alta (tal como en un andamio) habrá que apartarla de él antes de recoger del todo la pluma.

- 6 Antes de colocar una carga se debe mirar en el gráfico de cargas para ver cuánto se debe acercar la máquina al punto de descarga. Debe poderse depositar la carga sin que se crucen los límites del lado izquierdo o de arriba del segmento de carga máxima.

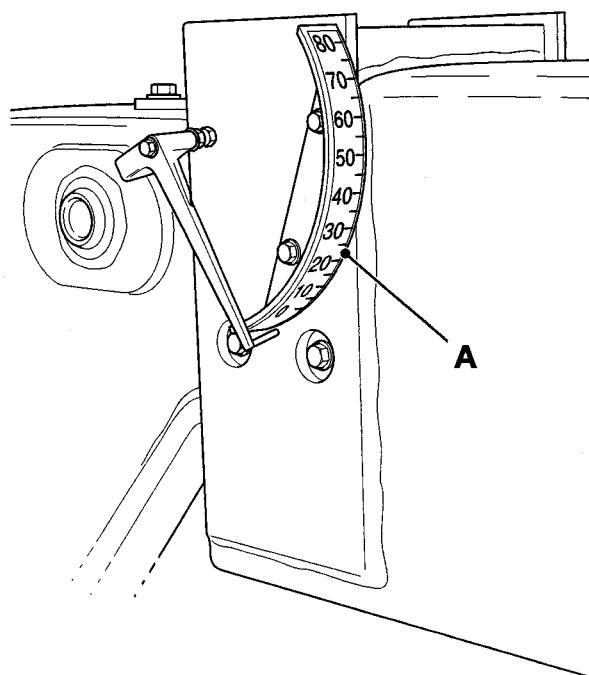
Indicadores de la pluma

ES-P5-2009_2

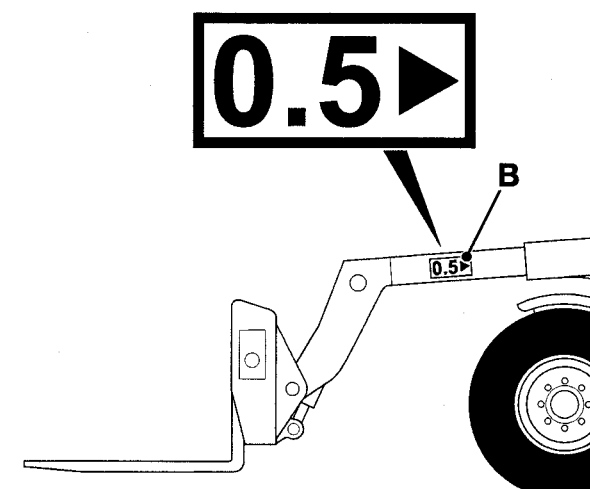
La máquina podrá llevar unos indicadores adicionales **A** y **B**.

El valor SWL en las diversas posiciones de la pluma se indica en los gráficos de carga en la cabina. Los indicadores del ángulo y extensión de la pluma están instalados en la propia pluma. La extensión de la pluma se indica por unas etiquetas numeradas **B**. Los números representan la extensión de la pluma en metros. El ángulo de la pluma está indicado por el indicador **A**. Que tiene una escala marcada en grados.

Antes de levantar o situar una carga observe siempre los gráficos de la cabina. Vea *Uso de las Tablas de Cargas*.



F-91. Instalación típica



F-92. Instalación típica

Indicador Momento Carga (LMI)

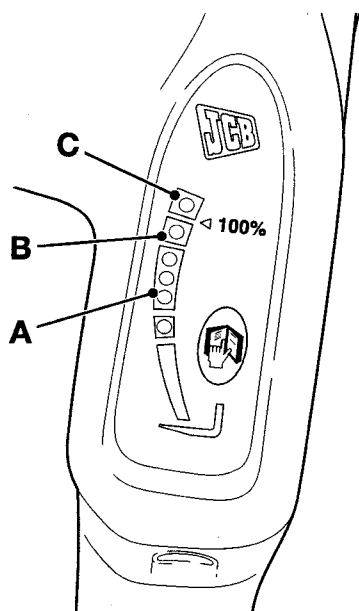
Introducción

ES-P5-2011_3

El Indicador de Momento de Carga (LMI) avisa al operador cuando la máquina se aproxima a su límite máximo de trabajo (cuando podría volcarse hacia el frente).

Un sensor mide la carga ejercida en el puente trasero y envía una señal al indicador. El indicador convierte la señal a una presentación en la forma de tres LEDs verdes **A**, un LED amarillo **B** y un LED rojo **C**. Estos LED se encienden progresivamente al ir aumentando la carga.

Todos los LED parpadean al aproximarse la carga al límite máximo de trabajo. Si ocurre esto, mueva la carga a una posición estable, reduciendo la carga o retrayendo la pluma.



F-93.

Si la carga excede del límite máximo de trabajo, se enciende el LED rojo **C** y se activa una alarma audible.

Si se detecta un fallo del sistema, se indican los códigos de fallo mediante varias combinaciones de los LED. Vea **Códigos de Diagnóstico de Fallos**.

Las siguientes comprobaciones y ajustes sólo deben efectuarse con el motor en marcha. Aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.

⚠ ADVERTENCIA

Observe frecuentemente las luces indicadoras mientras se levantan o manipulan cargas. Cuando se vean más luces hay que tener cuidado adicional con los movimientos de las palancas de mando. No maneje las palancas a sacudidas ni haga cambios bruscos de dirección.

ES-5-2-4-4

⚠ ADVERTENCIA

El Indicador de Momento de Carga sólo muestra la estabilidad de la máquina hacia el frente. No lo utilice como guía para el peso que levanta. Vea los gráficos de carga en la cabina. La carga máxima de trabajo indicada por el Indicador de Momento de Carga no corresponde con el Límite de Carga Admisible (SWL) especificado en los gráficos de carga en la cabina.

ES-5-2-4-15

⚠ ADVERTENCIA

El indicador de la lectura de salida se influenciará por el ángulo máximo de giro de las ruedas delanteras y los ángulos de pivote de eje máximos. Antes de levantar una carga, asegure siempre que la dirección no se encuentre en ángulo de giro total de las ruedas delanteras y que el eje trasero no esté totalmente pivotado.

ES-5-2-4-13

Comprobación del indicador

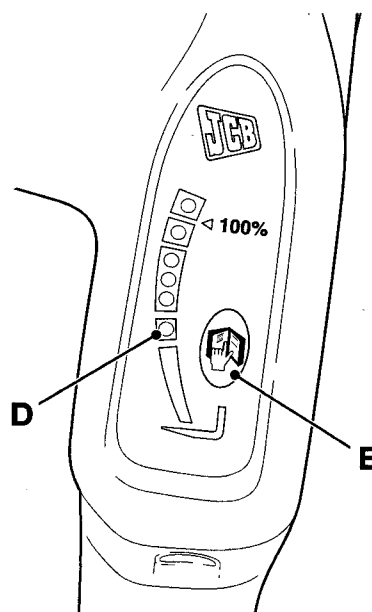
ES-P5-2012_2

⚠ ADVERTENCIA

El Indicador de Momento de Carga sólo muestra la estabilidad de la máquina hacia el frente. No lo utilice como guía para el peso que levanta. Vea los gráficos de carga en la cabina. La carga máxima de trabajo indicada por el Indicador de Momento de Carga no corresponde con el Límite de Carga Admisible (SWL) especificado en los gráficos de carga en la cabina.

ES-5-2-4-15

- 1 Aparque la máquina (descargada) en un sitio llano, con el motor en marcha. Aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Se encenderá el LED verde **D** en la parte inferior del visualizador para indicar que está recibiendo energía.
- 3 Oprima y suelte el botón **E** del visualizador.
- 4 Si la unidad está funcionando bien, parpadean todos los LEDs en el indicador y suena la alarma audible.


F-94.
⚠ ADVERTENCIA

Si hay un fallo en el Indicador de Momento de Carga, contacte con su concesionario JCB. No trate de repararlo.

ES-12-2-1-1

Ajuste del volumen y brillo

ES-P5-2013_2

El volumen de la alarma audible y el brillo de los LED puede ajustarse por el operador mediante el botón **E**. Esto permite reducir el volumen y el brillo al trabajar de noche. Las posibles opciones son:

- 1 Volumen y brillo totales (reglaje implícito)
- 2 Volumen reducido y brillo total
- 3 Volumen total y brillo reducido
- 4 Volumen reducido y brillo reducido

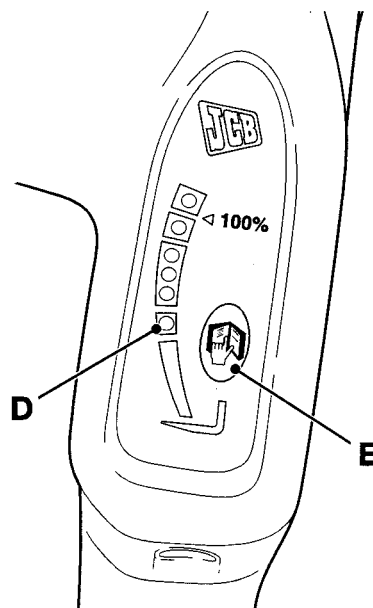
Procedimiento de ajuste

- 1 Aparque la máquina (descargada) en un sitio llano, con el motor en marcha. Aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Se encenderá el LED verde **D** en la parte inferior del visualizador para indicar que está recibiendo energía.
- 3 Oprima el botón de presentación **E** y manténgalo oprimido.

El visualizador recorre entonces las opciones de volumen y brillo, haciendo una pausa de unos tres segundos para demostrar cada opción.

- 4 Suelte el botón durante la demostración requerida para seleccionar esa opción.

Nota: El sistema se reposiciona al reglaje implícito cuando se gira la llave de arranque a la posición OFF.



F-95.

Códigos de fallos de diagnóstico

ES-P5-2014

Cuando el sistema detecta un fallo, suena la alarma audible durante unos 10 segundos y se indica un código de fallo mediante combinaciones de luces en el visualizador.

La alarma y la indicación del código de fallo se cancelan a los 10 segundos y parpadean continuamente todos los LEDs en el visualizador mientras continúa el fallo. Oprima y suelte el botón de presentación **E** para ver el código de fallo durante otros 10 segundos.

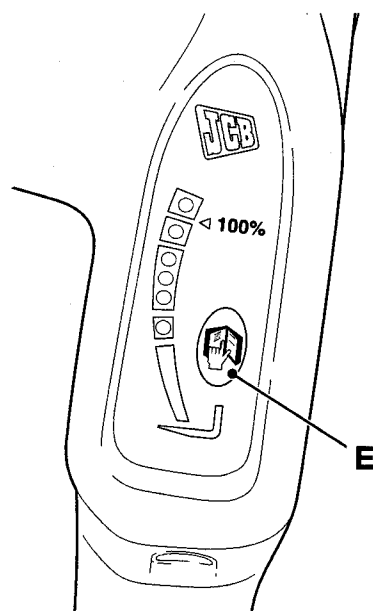
Cuando se haya subsanado el fallo, el visualizador vuelve a la normalidad.

ADVERTENCIA

Si hay un fallo en el Indicador de Momento de Carga, contacte con su concesionario JCB. No trate de repararlo.

ES-12-2-1-1

Si se muestra uno de estos códigos de fallo, gire la llave de arranque a la posición OFF y luego a ON. Si no se subsana el fallo consulte con su concesionario JCB.



F-96.

Código de error 1 - Fallo de señal de transductor

Transductor desconectado o cables dañados.



Código de error 2 - Calibración fuera de límites

Sistema mal calibrado.



Código de error 3 - Calibración requerida

No está calibrado el sistema.



Código de error 4 - Fallo del visualizador

La caja del visualizador ha detectado un error interno.



Código de error 5 - Baja tensión de la batería

La tensión de la batería es inferior a 9 voltios.



Sistema de Control de la Carga LC1 y LC4

Introducción

Esta sección del manual incluye información para los Sistemas de Control de la Carga (LCS) LC1 y LC4, que pueden instalarse opcionalmente en las siguientes máquinas:

- 540-170

Información general

ES-P5-2024

El LCS es únicamente una mejora adicional a los sistemas que JCB instala actualmente de serie, tal como tablas de cargas, marcas de extensión de la pluma y el LMI. Éstos continúan siendo la principal fuente de información para que el operador pueda manejar correctamente la máquina. El LCS ofrece un control adicional de la carga si el operador se equivocara al manipularla. No debe considerarse como la principal fuente de protección para la máquina. El operador/encargado continúan siendo responsables de:

- Conocer el peso y el centro de gravedad de las cargas que se manipulan.
- Conocer el ángulo y extensión de la pluma que se requerirán para depositar la carga (puede verificarse esto probando primeramente sin la carga).
- Al mover la carga, respetar las indicaciones del LMI, tablas de elevación y marcas de extensión de la pluma.

Cuando se selecciona el LCS, reduce el riesgo de un vuelco hacia el frente al llegar la máquina a un punto predeterminado cerca de su límite máximo de trabajo.

Se logra esto deteniendo las funciones de descenso de la pluma, extensión de la pluma, basculación y apiñamiento para cortar el movimiento de la carga y no dejarla pasar del punto predeterminado.

El sistema tiene dos modos de trabajo: Modo de Control de la Carga y Modo de Trabajo en el Suelo. Hay un modo adicional de Sobrecontrol de Emergencia. Estos modos se describen en las páginas siguientes.

Nota: El LCS proporciona un grado de protección únicamente contra el vuelco hacia el frente de la máquina. No protege contra el vuelco lateral o hacia atrás, ni contra el vuelco por usar la máquina en un terreno inadecuado ni por un mal manejo por parte del operador (cambios bruscos de sentido, etc.). Vea **Trabajando con la Máquina** y, particularmente, **Manejo de la Máquina en Pendientes**.

El sistema no protege contra la inestabilidad causada por tener alzados los estabilizadores ni por el mal uso de la función de nivelación (oscilación) del chasis (si se instalan

estas opciones). Vea **Opción de Control de los Estabilizadores** y/o la **Opción de Nivelación (Oscilación) del Chasis** en la sección de FUNCIONAMIENTO, en el Manual del Operador de la máquina.

Es importante verificar que funciona bien el sistema al comienzo de cada jornada de trabajo, vea **Verificación funcional a diario**.

El sistema está diseñado para ayudarle a trabajar con mayor seguridad - i no sustituye a la pericia ni al sentido común!

ADVERTENCIA

El Control de la Carga sólo se ocupa de la estabilidad de la máquina hacia el frente y no debe utilizarse como guía para el peso que se levanta. Consulte las tablas de cargas en la cabina. La carga máxima de trabajo indicada por el Sistema de Control de la Carga no corresponde a la SWL (carga de trabajo admisible) especificada en las tablas de cargas en la cabina.

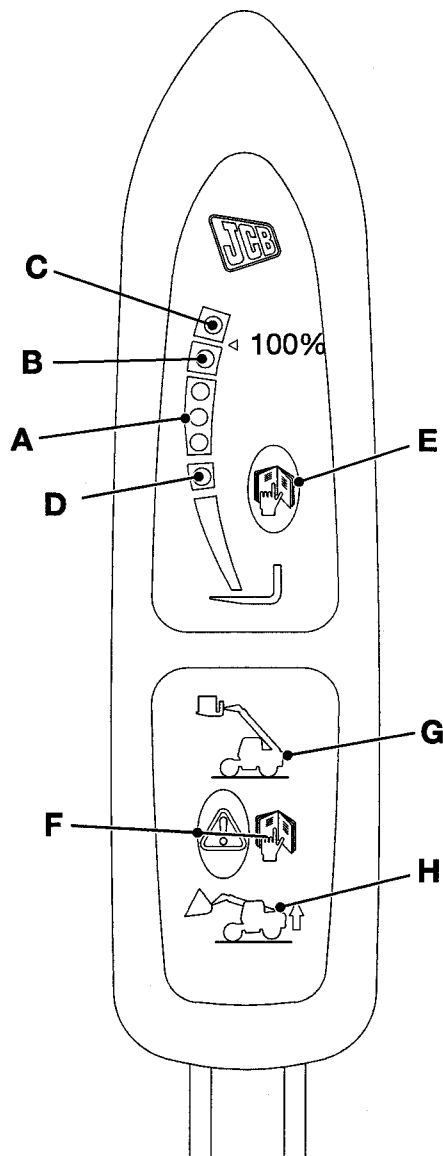
ES-0184_2

ADVERTENCIA

El indicador de la lectura de salida se influenciará por el ángulo máximo de giro de las ruedas delanteras y los ángulos de pivote de eje máximos. Antes de levantar una carga, asegure siempre que la dirección no se encuentre en ángulo de giro total de las ruedas delanteras y que el eje trasero no esté totalmente pivotado.

ES-5-2-4-13

Sistema de control de las cargas LC1 y LC4



F-97.

- | | | |
|----------|--------------------------------|---|
| A | LEDs verdes (3) | Es seguro al estar encendidos |
| B | LED amarillo | Precaución al estar encendido - la máquina se aproxima a sus límites de estabilidad |
| C | LED rojo | Peligro al estar encendido - la máquina está al límite de estabilidad |
| D | Indicador de energía CONECTADA | |

- | | | |
|----------|---|--|
| E | Botón del visualizador | |
| F | Botón de cambio de modo | |
| G | Símbolo del Modo de Control de la Carga | Encendido cuando está seleccionado el Modo de Control de la Carga; parpadea cuando se enciende el LED rojo C (en el Modo de Control de la Carga). |
| H | Símbolo del Modo de Control en el Suelo | Encendido cuando está seleccionado el Modo de Control en el Suelo. |

Modo de Control de la Carga

Al arrancar la máquina se selecciona automáticamente el Modo de Control de la Carga (indicador **G** encendido), que debe permanecer aplicado mientras se utilice la máquina en trabajos de carga y de colocación.

Un sensor mide la carga ejercida en el puente trasero y envía una señal al indicador. El indicador convierte la señal a una presentación en la forma de tres LEDs verdes **A**, un LED amarillo **B** y un LED rojo **C**. Los LEDs se encienden progresivamente al reducirse la carga en el puente trasero, es decir, al aproximarse la máquina al punto en que se producirá un vuelco hacia el frente.

ADVERTENCIA

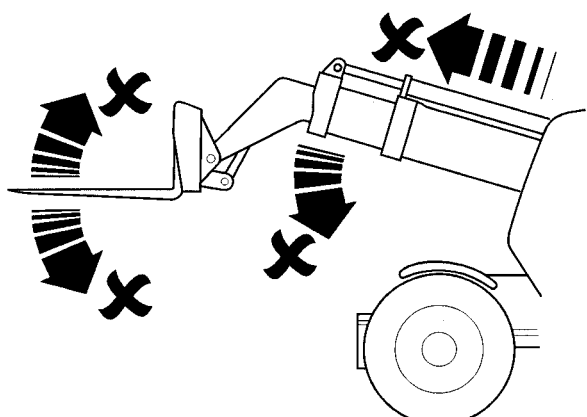
Observe frecuentemente las luces indicadoras mientras se levantan o manipulan cargas. Cuando se vean más luces hay que tener cuidado adicional con los movimientos de las palancas de mando. No maneje las palancas a sacudidas ni haga cambios bruscos de dirección.

ES-5-2-4-4

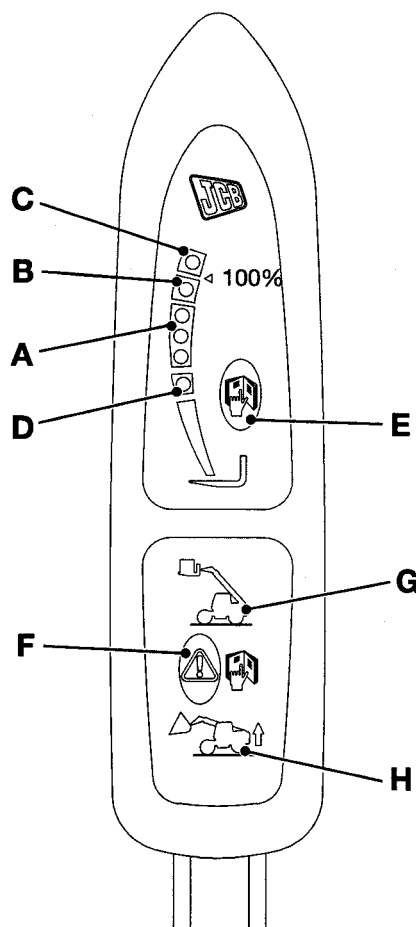
Parpadean todos los LEDs al aproximarse la carga al límite máximo de trabajo. Si ocurre esto, mueva la carga a una posición estable retrayendo la pluma (en lo posible, ésta es la mejor opción), alzando la pluma o reduciendo la carga.

Si la carga excede el límite máximo de trabajo, se enciende el LED rojo **C** y se activa una alarma audible.

Se impide ahora cualquier movimiento de la carga que tienda a reducir la carga en el puente trasero. Esto significa que se inhabilitan las funciones de extensión, descenso, apiñamiento y basculación.



F-98.

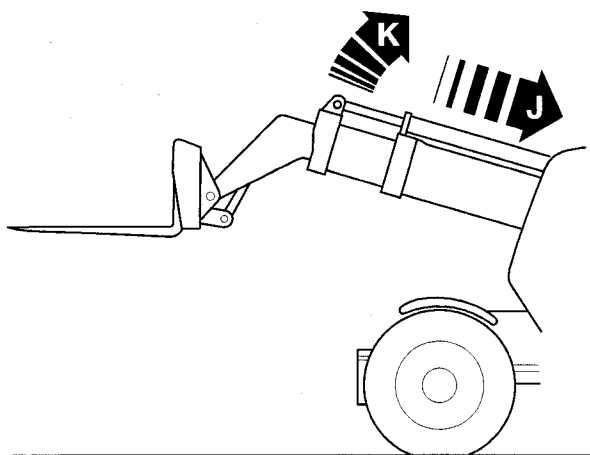


F-99.

En el Modo de Control de la Carga, se reduce progresivamente el suministro hidráulico en el servicio de descenso de la pluma al reducirse el peso en el puente trasero, lo que detiene el movimiento de la carga suavemente y sin sacudidas. También se restringe el caudal hidráulico para la inclinación; esta restricción es constante en toda la gama de movimiento. La función de extensión actúa en la forma normal hasta que se llega al límite.

Por consiguiente, es una característica del sistema que los movimientos de descenso y de inclinación son un poco más lentos que al seleccionar el Modo de Trabajo en el Suelo. Esto es normal y no constituye un fallo de la máquina.

El operador debe utilizar el movimiento de retracción **J** o la elevación **K** para volver a estabilizar la máquina, o bien reducir la carga si fuera posible.


F-100.

En ciertas condiciones, tal como al intentar levantar una carga que sea demasiado pesada para la máquina, podrá activarse el LCS. En esta situación, podrá ocurrir que la pluma ya está totalmente retraída y no puede alzarse. Si no resultara práctico reducir la carga para que pueda continuar la elevación, habrá que seleccionar entonces el Sobrecontrol de Emergencia. → **Sobrecontrol de Emergencia** (□ 94).

La pluma sólo puede alzarse por encima de 57° si están bajados los estabilizadores. Cerciórese de que están encendidas las luces indicadoras de los estabilizadores antes de intentar alzar la pluma por encima de 57°.

Importante: En las máquinas equipadas con LC4, no pueden utilizarse los estabilizadores si está alzada la pluma a más de 10°.

Modo de Trabajo en el Suelo

Este modo sólo debe seleccionarse cuando se utiliza la máquina como una cargadora sobre ruedas. → **Manejo de la pala** (□ 127).

Antes de cambiar de modo, retraiga totalmente la pluma, bájela y retire la carga.

Para seleccionar el Modo de Trabajo en el Suelo mantenga oprimido el botón **F** durante 5 segundos. Si el momento de carga está dentro de los límites admisibles, parpadearán todos los LEDs mientras se mantenga oprimido el botón **F**. Suelte el botón **F** y se encenderá el símbolo **H** para indicar que el sistema está ahora en el Modo de Trabajo en el Suelo.

Si el momento de carga es excesivo para permitir el uso con seguridad del Modo de Trabajo en el Suelo, el sistema permanece en el Modo de Control de la Carga. No se produce ningún cambio, el símbolo **G** permanece encendido y el símbolo **H** permanece apagado.

Se requiere retraer la pluma o reducir la carga antes de volver a intentar cambiar al Modo de Trabajo en el Suelo.

En el Modo de Trabajo en el Suelo, no se reduce el caudal hidráulico para los movimientos de descenso, extensión e inclinación, y todos los mandos actúan en la forma normal.

Los LEDs **A** a **D**, el botón del visualizador **E** y la alarma audible actúan todos como en una máquina dotada de un LMI estándar, alertando al operador cuando la máquina se aproxima a su límite de trabajo máximo (en que podría volcarse hacia el frente).

ADVERTENCIA

Observe frecuentemente las luces indicadoras mientras se levantan o manipulan cargas. Cuando se vean más luces hay que tener cuidado adicional con los movimientos de las palancas de mando. No maneje las palancas a sacudidas ni haga cambios bruscos de dirección.

ES-5-2-4-4

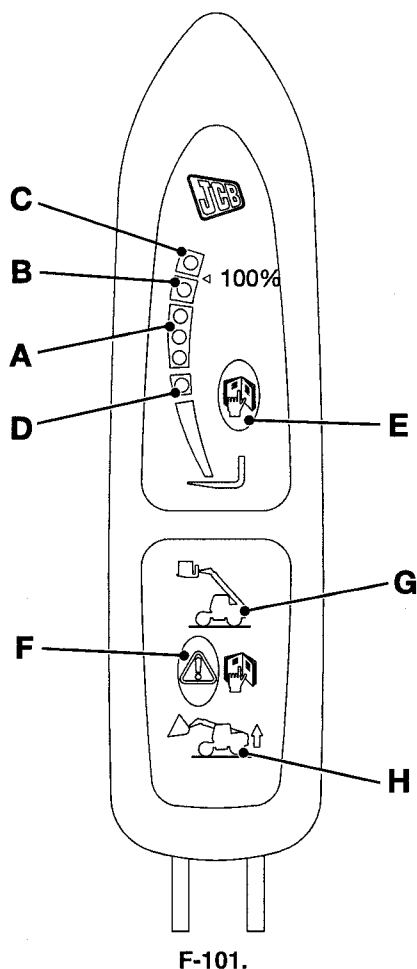
Las funciones del sistema relacionadas con el Control de la Carga no actúan en el Modo de Trabajo en el Suelo. Hay que vigilar los LEDs indicadores y utilizar las tablas de cargas, junto con las marcas de extensión y ángulo de la pluma.

Antes de cambiar de modo, retraiga totalmente la pluma, bájela y retire la carga.

Para regresar al Modo de Control de la Carga desde el Modo de Trabajo en el Suelo, mantenga oprimido el botón **F** durante 5 segundos. A condición de que el momento de carga esté dentro de los límites, parpadearán los LEDs y se encenderá el símbolo **G**.

Si el momento de carga es excesivo para permitir el uso con seguridad del Modo de Control de la Carga, el sistema permanece en el Modo de Trabajo en el Suelo. No se produce ningún cambio, el símbolo **H** permanece encendido y el símbolo **G** permanece apagado.

Nota: El sistema se reposiciona al Modo de Control de la Carga cuando la llave de arranque de la máquina se gira a la posición apagada y luego a la posición encendida.



Sobrecontrol de Emergencia

⚠ ADVERTENCIA

No utilice el sobrecontrol de emergencia en un intento de continuar manipulando una carga demasiado pesada. Esto podría resultar en lesiones graves o fatales de usted u otros.

ES-0185

Al trabajar en el modo de Control de la Carga está disponible el Sobrecontrol de Emergencia. Podrá requerirse esto en ciertas circunstancias, tal como si está totalmente retraída la pluma pero no puede bajarse.

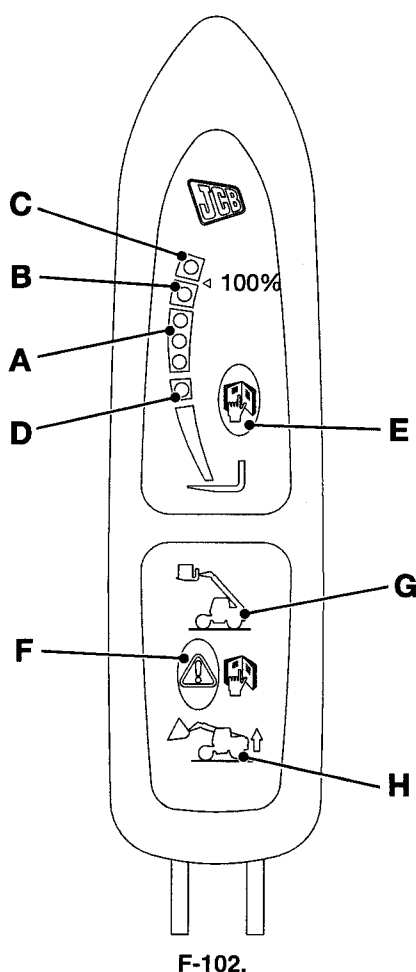
Para seleccionar Sobrecontrol de Emergencia mantenga oprimido el botón **E** y oprima al mismo tiempo el botón **F**. Parpadearán entonces los LEDs del LMI y los símbolos **G** y **H**. Para que se active el Sobrecontrol de Emergencia requieren mantenerse oprimidos ambos botones durante diez segundos y luego hay que mantenerlos oprimidos para permanecer en el modo Sobrecontrol de Emergencia. Si se suelta uno de los dos botones, el sistema regresa al modo de Control de la Carga.

Al hallarse en el modo Sobrecontrol de Emergencia la máquina actúa en la forma normal, a excepción de la función de descenso, que actuará a una velocidad fija reducida.

⚠ ADVERTENCIA

En el modo de sobrecontrol no está protegida la máquina. Utilice este modo únicamente para reducir el momento de carga de la máquina. Jamás exceda los límites establecidos por las tablas de cargas, marcas de extensión o indicador del ángulo.

ES-0186


F-102.
Comprobación funcional a diario

Al comienzo de cada turno de trabajo hay que comprobar que está funcionando el LCS.

- 1 Aparque la máquina (sin ninguna carga) en un sitio llano y deje el motor en marcha. Aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Se enciende el LED verde **D** en la parte inferior del panel para mostrar que está conectada la corriente al indicador.
- 3 Oprima el botón del visualizador **E** y vuelva a soltarlo.
- 4 Si la unidad está funcionando bien, parpadean todos los LEDs en el panel indicador y suena la alarma audible.

Nota: Si se detecta un fallo del sistema, varias combinaciones de los LEDs indican códigos de fallo.
⇒ **Códigos de fallos para diagnóstico (p. 97).**

- 5 Alce los estabilizadores (si se instalan) y seleccione entonces elevación de la pluma. La pluma debe detenerse al llegar a los 57°.

En las máquinas equipadas con LC4, compruebe que no pueden utilizarse los estabilizadores si está alzada la pluma a más de 10°.

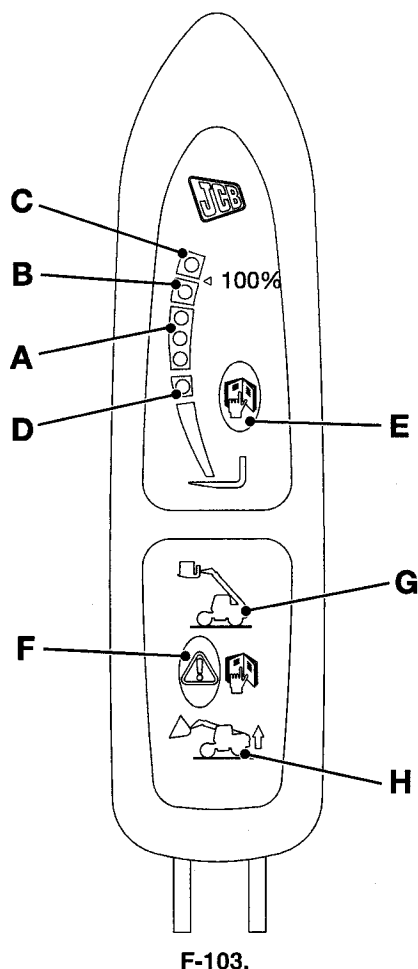
- 6 Baje la pluma y los estabilizadores. Compruebe que se encienden las luces en las patas de los estabilizadores. Seleccione elevación de la pluma. La pluma debe poder alzarse ahora del todo.
- 7 Seleccione una carga adecuada (tal como un paquete de bloques). Cerciérese de que la máquina está en un sitio llano y aplique el freno de mano.
- 8 Con los estabilizadores alzados, posicione la pluma hasta dejar la carga a unos 500 mm del suelo. Extienda la pluma lentamente y con cuidado, vigilando los LEDs de color verde **A** al ir recorriendo hacia arriba la escala, seguidos del LED amarillo **B**. Cuando parpadee el LED rojo **C** debe detenerse el movimiento de extensión.
- 9 En este punto de corte y con el motor en ralentí, seleccione descenso de la pluma. No debe ocurrir nada. Seleccione Bascular/Apiñar. No debe ocurrir nada. Acelere el motor a unas 1500 a 2000 rpm. Vuelva a seleccionar descenso, basculación y apiñamiento. No debe ocurrir nada.
- 10 Reduzca la velocidad del motor. Seleccione elevación de la pluma. Debe alzarse la pluma. Seleccione retracción de la pluma. Debe retraerse la pluma. Utilice los movimientos de retracción y descenso para dejar la carga en el suelo.

Nota: Si en cualquiera de las pruebas no se obtienen los resultados antedichos, contacte con su distribuidor JCB.

ADVERTENCIA

Si ha fallado el sistema, contacte con su Distribuidor JCB. No intente repararlo usted.

ES-0206



Procedimiento de calentamiento

ES-P5-2025_2

Para que funcione eficazmente el sistema hidráulico de la máquina, el aceite hidráulico debe estar a una temperatura de 10°C o más. Si la temperatura del aire no baja de 0°C, el aceite llegará a su temperatura de trabajo durante el arranque sin necesidad de un calentamiento especial.

Si la temperatura del aire es inferior a 0°C, debe efectuarse el siguiente procedimiento de calentamiento.

- 1 Aparque la máquina (descargada) en un sitio llano, con el motor en marcha. Aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Con el motor a medias revoluciones (unas 1500 rpm),
 - a Alce y baje la pluma cinco veces,
 - b Extienda y retraiga la pluma cinco veces,
 - c Bascule y apiñe la horquilla cinco veces.
- 3 Haga entonces la verificación funcional a diario.

Ajuste del volumen y brillo

⇒ Ajuste del volumen y brillo (página 88).

Códigos de fallos para diagnóstico

Cuando el sistema detecta un fallo, suena la alarma audible y varias combinaciones de luces en el panel indican un código de fallo durante unos 10 segundos.

La alarma audible y los códigos de fallo se cancelan a los 10 segundos y parpadearán continuamente TODOS los LEDs en el panel mientras continúe existiendo el fallo. Oprima y suelte el botón del visualizador E para mostrar el código de fallo durante otros 10 segundos.

Cuando haya desaparecido el fallo, el panel regresa a la normalidad.

ADVERTENCIA

Si ha fallado el sistema, contacte con su Distribuidor JCB. No intente repararlo usted.

ES-0206

Si aparece cualquiera de estos códigos de fallo, gire la llave de arranque a la posición OFF y luego a ON. Contacte con su distribuidor JCB si no desaparece el fallo.

Código de error 1 - Fallo de señal de transductor

Transductor desconectado o cables dañados.

Código de error 2 - Calibración fuera de límites

Sistema mal calibrado.

Código de error 3 - Calibración requerida

No está calibrado el sistema.

Código de error 4 - Fallo del visualizador

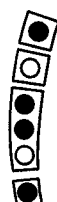
La caja del visualizador ha detectado un error interno.

Código de error 5 - Baja tensión de la batería

La tensión de la batería es inferior a 9 voltios.

Código de Error 6 - Fallo caja LCS

Nota: Además de aparecer este código se enciende uno de los símbolos de modo o ambos símbolos, en forma continua o intermitente. Anote la pauta de estas indicaciones.



Sistema de Control de la Carga LC2 y LC3

Introducción

Esta sección del manual incluye información para los Sistemas de Control de la Carga (LCS) LC2 y LC3, que pueden instalarse opcionalmente en las siguientes máquinas:

- 533-105
- 535-95
- 535-125
- 535-140
- 540-140

Información general

ES-P5-2024

El LCS es únicamente una mejora adicional a los sistemas que JCB instala actualmente de serie, tal como tablas de cargas, marcas de extensión de la pluma y el LMI. Éstos continúan siendo la principal fuente de información para que el operador pueda manejar correctamente la máquina. El LCS ofrece un control adicional de la carga si el operador se equivocara al manipularla. No debe considerarse como la principal fuente de protección para la máquina. El operador/encargado continúan siendo responsables de:

- Conocer el peso y el centro de gravedad de las cargas que se manipulan.
- Conocer el ángulo y extensión de la pluma que se requerirán para depositar la carga (puede verificarse esto probando primeramente sin la carga).
- Al mover la carga, respetar las indicaciones del LMI, tablas de elevación y marcas de extensión de la pluma.

Cuando se selecciona el LCS, reduce el riesgo de un vuelco hacia el frente al llegar la máquina a un punto predeterminado cerca de su límite máximo de trabajo.

Se logra esto deteniendo las funciones de descenso de la pluma, extensión de la pluma, basculación y apiñamiento para cortar el movimiento de la carga y no dejarla pasar del punto predeterminado.

El sistema tiene dos modos de trabajo: Modo de Control de la Carga y Modo de Trabajo en el Suelo. Hay un modo adicional de Sobrecontrol de Emergencia. Estos modos se describen en las páginas siguientes.

Nota: El LCS proporciona un grado de protección únicamente contra el vuelco hacia el frente de la máquina. No protege contra el vuelco lateral o hacia atrás, ni contra el vuelco por usar la máquina en un terreno inadecuado ni por un mal manejo por parte del operador (cambios bruscos de sentido, etc.). Vea **Trabajando con la**

Máquina y, particularmente, Manejo de la Máquina en Pendientes.

El sistema no protege contra la inestabilidad causada por tener alzados los estabilizadores ni por el mal uso de la función de nivelación (oscilación) del chasis (si se instalan estas opciones). Vea **Opción de Control de los Estabilizadores** y/o la **Opción de Nivelación (Oscilación) del Chasis** en la sección de FUNCIONAMIENTO, en el Manual del Operador de la máquina.

Es importante verificar que funciona bien el sistema al comienzo de cada jornada de trabajo, vea **Verificación funcional a diario**.

El sistema está diseñado para ayudarle a trabajar con mayor seguridad - i no sustituye a la pericia ni al sentido común!

ADVERTENCIA

El Control de la Carga sólo se ocupa de la estabilidad de la máquina hacia el frente y no debe utilizarse como guía para el peso que se levanta. Consulte las tablas de cargas en la cabina. La carga máxima de trabajo indicada por el Sistema de Control de la Carga no corresponde a la SWL (carga de trabajo admisible) especificada en las tablas de cargas en la cabina.

ES-0184_2

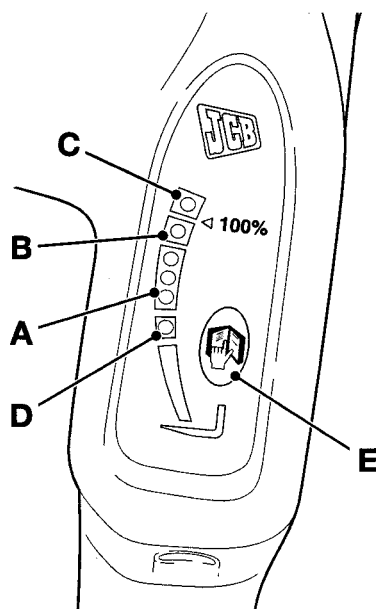
ADVERTENCIA

El indicador de la lectura de salida se influenciará por el ángulo máximo de giro de las ruedas delanteras y los ángulos de pivote de eje máximos. Antes de levantar una carga, asegure siempre que la dirección no se encuentre en ángulo de giro total de las ruedas delanteras y que el eje trasero no esté totalmente pivotado.

ES-5-2-4-13

Visualizadores LC2 y LC3

ES-P5-2030



F-104.

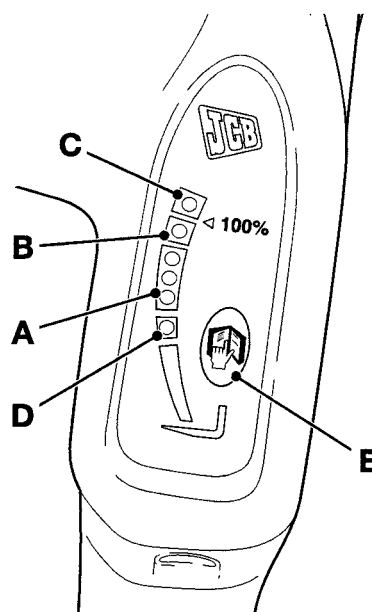
- | | | |
|----------|--------------------------------|---|
| A | LEDs verdes (tres) | Seguro al estar encendidos |
| B | i LED amarillo (encendido) | Precaución - Acercándose a los límites de estabilidad de la máquina; se hacen más lentas las funciones hidráulicas. |
| | ii LED amarillo (parpadeando) | Inhabilitadas todas las funciones. Vea Sobrecontrol de Emergencia . |
| C | LED rojo | Peligro al estar encendido. Máquina al límite de estabilidad |
| D | Indicador de energía CONECTADO | |
| E | Botón del visualizador | |

Modo de Control de la Carga

ES-P5-2031

Al arrancar la máquina se selecciona automáticamente el Modo de Control de la Carga y permanecerá aplicado mientras se utilice la máquina en trabajos de carga y de colocación.

Un sensor mide la carga ejercida en el puente trasero y envía una señal al indicador. El indicador convierte la señal a una presentación en la forma de tres LEDs verdes **A**, un LED amarillo **B** y un LED rojo **C**. Estos LEDs se encienden gradualmente al reducirse la carga en el puente trasero, es decir, al aproximarse la máquina al punto en que se volcará hacia el frente.



F-105.

ADVERTENCIA

Observe frecuentemente las luces indicadoras mientras se levantan o manipulan cargas. Cuando se vean más luces hay que tener cuidado adicional con los movimientos de las palancas de mando. No maneje las palancas a sacudidas ni haga cambios bruscos de dirección.

ES-5-2-4-4

Al aproximarse la carga al límite máximo de trabajo parpadean todos los LEDs. Si ocurre esto, mueva la carga a una posición estable retrayendo la pluma (en lo posible, esta es la mejor opción), alzando la pluma o reduciendo la carga.

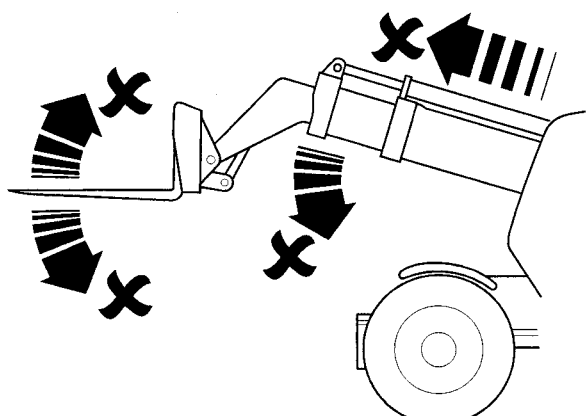
Si la carga supera el límite máximo de trabajo, parpadea el LED amarillo **B** y se activa una alarma audible. Se inhabilitan ahora todas las funciones.

En las máquinas equipadas con estabilizadores, la pluma sólo puede alzarse por encima de 45° si están bajados los

estabilizadores. Compruebe que están encendidas las luces indicadoras de los estabilizadores antes de alzar la pluma por encima de 45°.

Nota: En las máquinas con el sistema LC3, no activa los estabilizadores si se alza la pluma por encima de 10°.

En ciertas condiciones podrá activarse el LCS, tal como al intentar levantar una carga que es demasiado pesada para la máquina. En este caso, podrá ocurrir que la pluma está ya demasiado retraída y no pueda alzarse. Si no resulta práctico reducir la carga para poder continuar levantándola, habrá que seleccionar Sobrecontrol de Emergencia. ⇒ **Modo de Control de la Carga** (199).



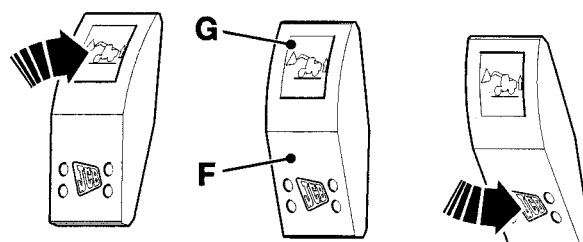
F-106.

Modo de Trabajo en el Suelo

Este modo sólo debe seleccionarse cuando se utiliza la máquina como cargadora sobre ruedas, vea **Trabajando con la Pala**, sección de FUNCIONAMIENTO.

Antes de cambiar de modo, retraiga y baje la pluma del todo y retire la carga.

Para seleccionar el Modo de Trabajo en el Suelo oprima la parte superior del interruptor F. Se enciende entonces el símbolo G (Ground) para indicar que el sistema está en el Modo de Trabajo en el Suelo.



F-107.

En el Modo de Trabajo en el Suelo, no se reduce la presión hidráulica para los movimientos de descenso, extensión e inclinación, y todos los mandos activa en la forma normal.

Los LEDs A a D, el botón del visualizador E y la alarma audible activa todos como en una máquina equipada con un LMI estándar, alertando al operador cuando la máquina se aproxime a su límite máximo de trabajo (es decir, cuando podría volcarse hacia el frente).

ADVERTENCIA

Observe frecuentemente las luces indicadoras mientras se levantan o manipulan cargas. Cuando se vean más luces hay que tener cuidado adicional con los movimientos de las palancas de mando. No maneje las palancas a sacudidas ni haga cambios bruscos de dirección.

ES-5-2-4-4

Las funciones de Control de la Carga del sistema no activa en el Modo de Trabajo en el Suelo. El operador debe vigilar los LEDs en el visualizador y utilizar las tablas de cargas, junto con las marcas de extensión y ángulo de la pluma.

Antes de cambiar de modo, retraiga y baje la pluma del todo y retire la carga.

Para regresar al Control de la Carga desde el modo de Trabajo en el Suelo, oprima la parte inferior del interruptor F. Se apagará el símbolo G.

Nota: El sistema se reposicionará al modo de Control de la Carga cuando se apague y vuelva a encenderse la máquina con la llave de arranque.

Sobrecontrol de Emergencia

ADVERTENCIA

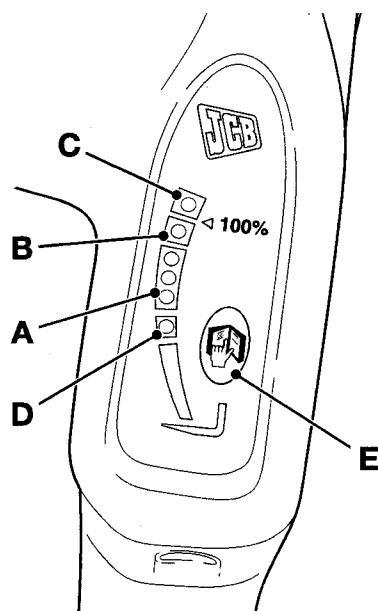
No utilice el sobrecontrol de emergencia en un intento de continuar manipulando una carga demasiado pesada. Esto podría resultar en lesiones graves o fatales de usted u otros.

ES-0185

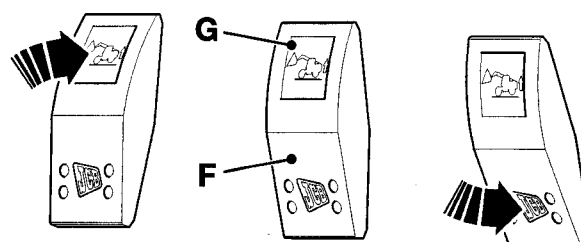
Al trabajar en el modo de Control de la Carga se dispone del Sobrecontrol de Emergencia, que podrá requerirse en ciertas circunstancias.

Para seleccionar el Sobrecontrol de Emergencia mantenga oprimida la parte inferior del interruptor F. Mueva entonces las palancas de mando según convenga para recuperar la máquina.

Nota: Si se suelta el interruptor F, el sistema regresa al modo de Control de la Carga.



F-108.



F-109.

Con el Sobrecontrol de Emergencia la máquina actúa en la forma normal.

ADVERTENCIA

En el modo de sobrecontrol no está protegida la máquina. Utilice este modo únicamente para reducir el momento de carga de la máquina. Jamás exceda los límites establecidos por las tablas de cargas, marcas de extensión o indicador del ángulo.

ES-0186

Procedimiento de calentamiento

ES-P5-2025_2

Para que funcione eficazmente el sistema hidráulico de la máquina, el aceite hidráulico debe estar a una temperatura de 10°C o más. Si la temperatura del aire no baja de 0°C, el aceite llegará a su temperatura de trabajo durante el arranque sin necesidad de un calentamiento especial.

Si la temperatura del aire es inferior a 0°C, debe efectuarse el siguiente procedimiento de calentamiento.

- 1 Aparque la máquina (descargada) en un sitio llano, con el motor en marcha. Aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Con el motor a medias revoluciones (unas 1500 rpm),
 - a Alce y baje la pluma cinco veces,
 - b Extienda y retraiga la pluma cinco veces,
 - c Bascule y apiñe la horquilla cinco veces.
- 3 Haga entonces la verificación funcional a diario.

Verificación funcional a diario

ES-P5-2032_3

Al comienzo de cada turno de trabajo hay que verificar que está funcionando el LCS.

- 1 Aparque la máquina (sin una carga) en un sitio llano y deje el motor en marcha. Aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Se encenderá el LED verde **D** en la parte inferior del visualizador para indicar que está recibiendo energía.
- 3 Oprima y suelte el botón **E** del visualizador.
- 4 Si la unidad está funcionando bien, parpadean todos los LEDs en el indicador y suena la alarma audible.

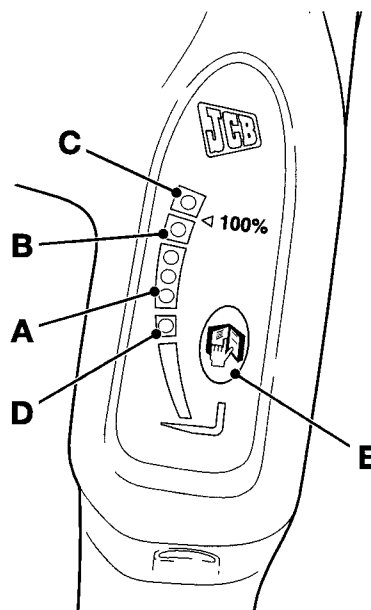
Nota: Si se detecta un fallo del sistema, varias combinaciones de LEDs indican códigos de fallo, vea **Códigos de Fallo para Diagnóstico**.

- 5 Alce los estabilizadores y seleccione entonces elevación de la pluma. La pluma debe detenerse al llegar a 45°.
- 6 Baje la pluma y los estabilizadores. Compruebe que se encienden las luces en las patas de los estabilizadores. Seleccione elevación de la pluma. La pluma debe alzarse del todo, haciéndolo más lentamente al superar los 45°. Compruebe que no

actúan los estabilizadores cuando la pluma está alzada por encima de 45°.

En las máquinas equipadas con el sistema LC3, compruebe que no actúan los estabilizadores cuando la pluma está alzada por encima de 10°.

- 7 Seleccione una carga adecuada (tal como un paquete de bloques). Cerciórese de que la máquina está en un sitio llano y aplique el freno de mano.
- 8 Con los estabilizadores alzados, mueva la pluma hasta dejar la carga a unos 500 mm del suelo. Extienda la pluma lentamente y con cuidado, vigilando los LEDs de color verde **A** al ir recorriendo hacia arriba la escala. Cuando se encienda el LED amarillo **B** deben hacerse más lentas las funciones hidráulicas. Finalmente, debe detenerse la extensión cuando parpadee el LED amarillo **B**



F-110.

- 9 En este punto de corte y con el motor en ralentí, seleccione descenso de la pluma. No debe ocurrir nada. Seleccione bascular/apiñar. No debe ocurrir nada. Acelere el motor a unas 1500 a 2000 rpm. Vuelva a seleccionar descenso, bascular y apiñar. No debe ocurrir nada.
- 10 Para recuperar la máquina seleccione Sobrecontrol de Emergencia, vea **Sobrecontrol de Emergencia**.

Nota: Si no se obtienen los resultados indicados en cualquiera de las pruebas, contacte con su Distribuidor JCB.

⚠ ADVERTENCIA

Si ha fallado el sistema, contacte con su Distribuidor JCB. No intente repararlo usted.

ES-0206

Ajuste del volumen y brillo

⇒ Ajuste del volumen y brillo (□ 88).

Códigos de fallos para diagnóstico

⚠ ADVERTENCIA

Si ha fallado el sistema, contacte con su Distribuidor JCB. No intente repararlo usted.

ES-0206

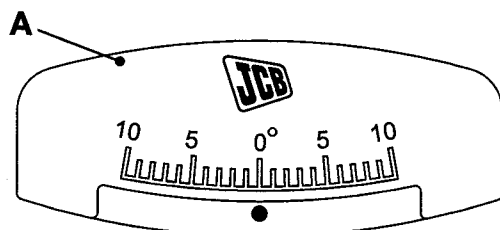
⇒ Códigos de fallos de diagnóstico (□ 89).

Inclinómetro

ES-P5-2010

La posición lateral de la máquina está indicada por un inclinómetro **A** montado en la cabina. Utilice el inclinómetro para comprobar que está nivelada la máquina antes de usar la pluma. La máquina estará nivelada cuando se indiquen cero grados (0°) en el inclinómetro.

Reposicione la máquina si no puede obtener una posición nivelada.



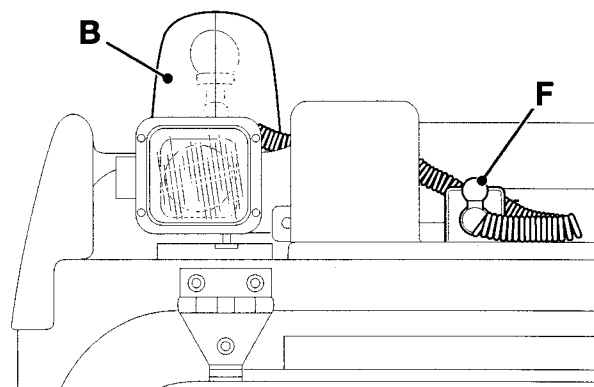
F-111.

Luz rotativa

Importante: Se recomienda instalar una luz rotativa al circular con la máquina en carretera. En ciertos países, supone un delito el no colocar una luz rotativa al conducir en carretera. Cerciñese de que cumple con las reglamentaciones locales.

Puede obtenerse opcionalmente un kit de luz rotativa amarilla (ambarina) de dos tipos: magnético o retráctil:

La luz rotativa **B** tiene una base magnética para su montaje al techo de la cabina.

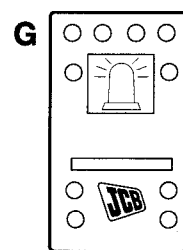


F-112.

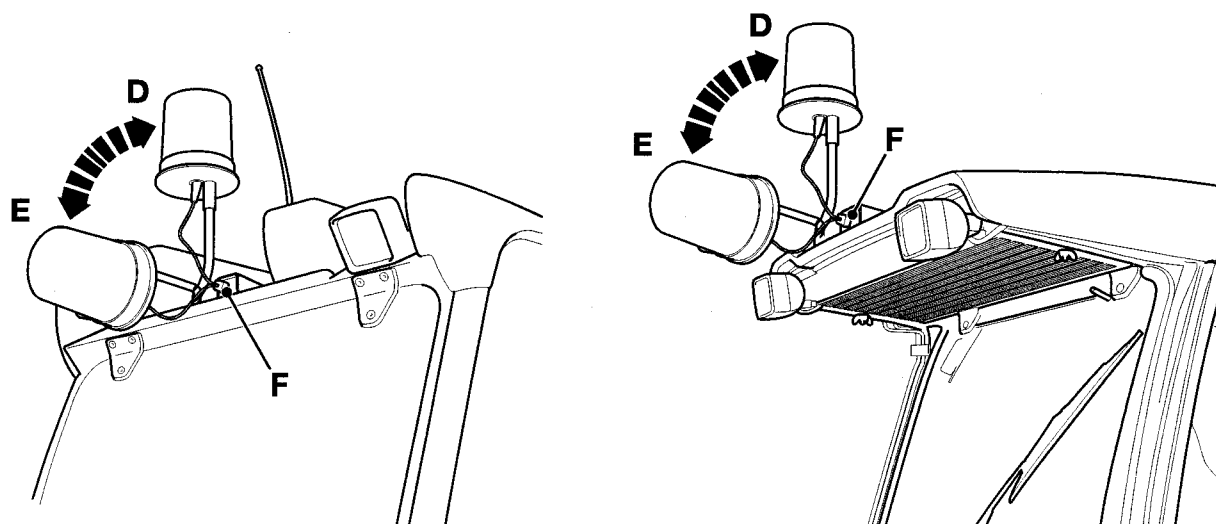
⇒ F-114. (□ 104). La luz rotativa se instala de forma permanente. Al utilizarla, debe alzarse como se muestra en D. Cuando no se utiliza, debe bajarse como se muestra en E.

En cada caso, el enchufe macho de la luz rotativa está conectado a una toma **F** en el techo de la cabina.

Para encender la luz rotativa oprima el interruptor **G**. Se enciende una luz indicadora en el interruptor cuando está funcionando la luz rotativa.



F-113.



F-114.

Antes de arrancar el motor

ES-P5-2033_2

Nota: Si va a utilizar la máquina en climas muy fríos o muy cálidos, lea **Manejo con Bajas Temperaturas o Manejo con Altas Temperaturas** en la sección de Funcionamiento.

Nota: Si se ha dejado vacío el depósito de combustible o si se ha vaciado o desconectado cualquier parte del sistema de combustible, hay que cebar el sistema de combustible antes de intentar arrancar el motor. Vea **Purga del Sistema**, sección de Mantenimiento.

- 1 El freno de mano deberá haberse aplicado la última vez que se aparcó la máquina, pero si no estuviera ya aplicado hágalo ahora.

⚠ PELIGRO

Antes de bajar los accesorios 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 ser estrujada por los accesorios o quedar atrapada entre las bielas.

ES-2-2-3-4

- 2 El carro deberá haberse bajado al suelo la última vez que se aparcó. Si no fuera así, arranque el motor y baje el carro al suelo. Pare entonces el motor antes de continuar con el Paso 3.

⚠ PRECAUCION

En las máquinas que tienen válvulas para protección contra reventones de mangueras los accesorios no pueden bajarse con el motor parado. En estas máquinas hay que poner en marcha el motor y bajar los accesorios antes de efectuar la inspección dando una vuelta por la máquina.

ES-2-2-3-5

- 3 Por su propia seguridad (y la de los demás) y para obtener la máxima vida útil de su máquina, haga una inspección prearranque antes de arrancar el motor.
 - a Si no lo ha hecho ya, dese una vuelta alrededor de la máquina para inspeccionar el exterior de la misma. Vea **Antes de Entrar a la Cabina**. Igualmente, lleve a cabo las comprobaciones diarias de la forma detallada en los Programas de Servicio.
 - b Limpie la suciedad y basura en el interior de la cabina, particularmente alrededor de los pedales y palancas de mando.

⚠ ADVERTENCIA

Conserve limpios y secos los mandos de la máquina. Las manos y los pies pueden resbalar si los mandos están escurridizos. Si ocurre eso se perderá el control de la máquina.

ES-2-2-3-6

- c Limpie el aceite, grasa y barro en los pedales, palancas de mando y volante de la dirección.
- d Cerciórese de que tiene limpias y secas las manos y los zapatos.

⚠ ADVERTENCIA

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, perderá control de la máquina.

ES-2-2-3-7_1

- e Retire o sujete todos los artículos sueltos en la cabina - tales como fiambreras, herramientas, etc.
- f Inspeccione la estructura ROPS/FOPS para ver si está dañada. Encargue a su Distribuidor JCB que le repare los daños. Cerciórese de que están colocados y bien apretados todos los pernos de sujeción de la estructura.
- g Compruebe alrededor de la cabina para ver si hay pernos, tornillos, etc., flojos o que faltan. Sustitúyalos o apriételos según se requiera.
- h Inspeccione el cinturón de seguridad y sus puntos de montaje para ver si hay daños y desgaste excesivo.

⚠ ADVERTENCIA

Si hay montado cinturón de seguridad en la máquina, cambie por otro nuevo si está dañado, si el tejido está desgastado, o si la máquina ha tenido un accidente. Monte un cinturón nuevo cada tres años.

ES-2-3-1-7_1

- i Compruebe que está en buenas condiciones de trabajo lo siguiente:

Luces, testigos, bocina, lámparas indicadoras, todos los interruptores, indicadores de dirección, preseñalizadores intermitentes, lavaparabrisas y limpiaparabrisas (si se instala).
- 4 Ajuste el asiento de forma que pueda alcanzar cómodamente todos los mandos de conducción.

Debe poder pisar a fondo el pedal del freno con la espalda contra el respaldo del asiento. Vea **Mandos del asiento**.

- 5 Ajuste la columna de la dirección de forma que pueda alcanzar sin estirarse el volante y los interruptores en la columna de la dirección. Vea **Ajuste de inclinación**.
- 6 Ajuste el retrovisor (o retrovisores) para que pueda ver bien por detrás de la máquina al estar bien sentado.
- 7 Abróchese el cinturón de seguridad. Vea **Cinturón de Seguridad**.

Arranque del motor

- 1 Lea y siga las instrucciones dadas en **Antes de arrancar el motor**.
- 2 Ponga la palanca de marcha adelante/atrás en punto muerto.

Para que arranque el motor precisa estar en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 3 Debe insertarse la llave de aislamiento de la batería y girarse a la posición ON antes de intentar arrancar el motor. → **Aislador de la batería (□ 182)**.

ADVERTENCIA

Gases de escape

Respire los gases de escape de la máquina puede perjudicar y posiblemente matar. No accione la máquina en espacios reducidos sin asegurarse de que hay buena ventilación. Si es posible, monte una extensión del escape. Si se comienza a notar somnolencia, pare la máquina inmediatamente. Sale fuera de la cabina al aire puro.

ES-INT-2-1-10_2

- 4 Si está instalado un inmovilizador, toque durante 1 a 2 segundos la tecla **F** en el receptáculo **H** de la consola. Extraiga la llave del receptáculo; se apagará la luz en el receptáculo. Si no se gira la llave de arranque en un plazo de 30 segundos, se arma el inmovilizador y luce intermitentemente la luz en el receptáculo.
- 5 Arranque el motor.
 - a Arranque normal del motor.
 - i Oprima ligeramente el pedal del acelerador **D**.

Nota: Si la temperatura es superior a -6°C, parpadeará momentáneamente el testigo del calefactor de climas fríos para indicar que el sistema está funcionando bien. → **Testigos (□ 56)**.

- ii Gire la llave de arranque **E** a la posición III y manténgala en esa posición hasta que arranque el motor.
- b Arranque el motor en tiempo frío, -6°C.
 - i Gire la llave de arranque **E** a la posición I; se ENCENDERA el testigo del calefactor del colector de admisión para arranque en frío → **Testigos (□ 56)**.

- ii Pise a fondo el pedal del acelerador.
- iii Cuando se APAGUE el testigo, gire la llave de arranque **E** a la posición III de 'arranque' y manténgala en esa posición hasta que arranque el motor.

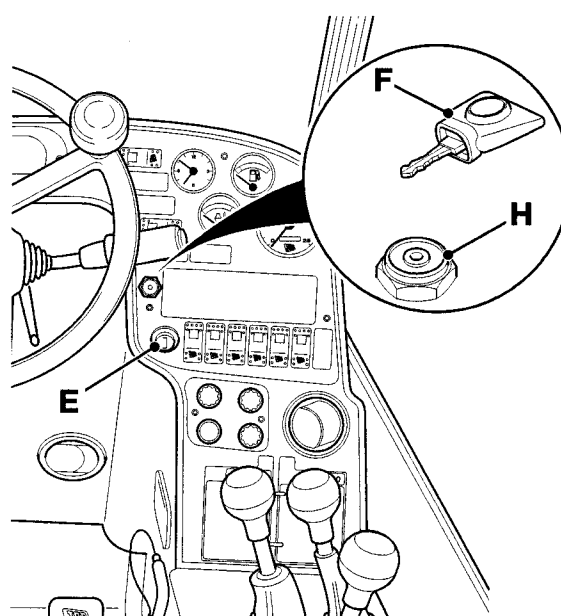
Nota: No accione el motor de arranque durante más de 10 segundos sin que arranque el motor. Si el motor no arranca del todo, no accione el motor de arranque durante más de 40 segundos. Deje que se enfríe por lo menos durante dos minutos entre intentos de arrancar.

- 6 Tan pronto como el motor arranque, suelte el interruptor del arranque. La llave de arranque regresará a la posición IGN I.

ADVERTENCIA

No utilice éter u otros fluidos 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.

ES-3-2-1-9



F-115.

- 7 Afloje un poco el pedal del acelerador, para reducir la velocidad del motor.

- 8 Una vez con el motor en marcha, compruebe que todas las luces indicadoras de aviso se han apagado. No acelere el motor hasta que la luz de baja presión de aceite se haya apagado. ⇒ **Testigos (□ 56)**. Acelerando el motor demasiado pronto podrá dañar el turbocompresor por falta de lubricación. Compruebe que ha cesado de sonar la alarma audible.

Nota: El ruido o el tono del motor podrá ser más fuerte de lo habitual al estar frío. Esto es normal y se debe al avance de la bomba de inyección de combustible. Se reducirá el ruido del motor cuando éste llegue a su temperatura normal de trabajo.

Nota: Si alguna de las luces no se apaga o se enciende mientras el motor está en marcha, apague el motor en cuanto sea posible hacerlo en condiciones de seguridad.

- 9 Maneje los servicios hidráulicos para cerciorarse de que todos ellos funcionan correctamente y para ayudar a calentar el sistema hidráulico.

No accione los accesorios hasta que el aceite hidráulico haya alcanzado su temperatura de trabajo normal.

- 10 Sólo máquinas con pluma de tres etapas:

Las plumas de tres etapas pueden desfasarse si no se retraen totalmente con regularidad los cilindros hidráulicos. Antes de trabajar con la máquina, compruebe que las etapas de la pluma están correctamente en fase. ⇒ **Puesta en Fase de las Plumas de 3 Etapas (□ 62)**.

Nota: Un motor nuevo no necesita un período de rodaje. Tanto el motor como la máquina pueden ser utilizados inmediatamente en el ciclo normal de trabajo; si asienta el motor suavemente puede ocurrir un consumo excesivo de aceite como consecuencia del pulimento de las camisas de los cilindros. La máquina no debe dejarse bajo ningún concepto con el motor en marcha en ralentí durante un prolongado período de tiempo (p.ej. en precalentamiento sin carga).

Preparación de la máquina para viajar

Cuando hay que viajar por la vía pública o en el trabajo, existen generalmente regulaciones de seguridad referentes a la posición de viaje de la máquina. La **Posición para circular en carretera** y la **Posición para circular en la obra** que se describen en las páginas siguientes son recomendaciones que le ayudarán a cumplir con los requisitos de estas reglamentaciones; podrán no coincidir con las leyes aplicables.

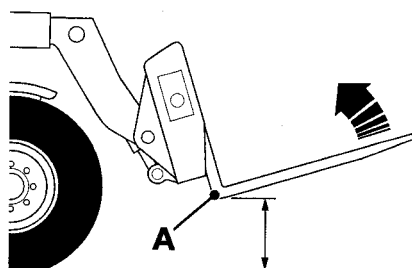
Cerciórese de que antes de circular por carretera o en la obra, usted y la máquina cumplen con todas las reglamentaciones locales apropiadas - usted es el responsable de esto.

Preparación para circular por la vía pública

Importante: Cerciórese de que se obedecen todas las leyes y reglamentaciones pertinentes antes de salir con la máquina a la vía pública.

Importante: Las máquinas sin faros ni luces de posición están diseñadas para usarlas en la obra y podrán infringirse las reglamentaciones locales si se conduce la máquina en carretera sin faros ni luces de posición.

- 1 En ciertos países (por ej. en Italia), las reglamentaciones requieren desmontar la protección del parabrisas delantero (si se instala) antes de conducir en carretera.
- 2 Utilice el interruptor de nivelación (oscilación) del chasis (si se instala) para dejar el chasis de la máquina perpendicular a los puentes. ⇒ **Opción de nivelación (oscilación) del chasis (□ 77).**
- 3 Cerciórese de que los dos estabilizadores (si se instalan) están totalmente alzados y aislados. ⇒ **Opción de control de estabilizadores (□ 78).**
- 4 Repliegue del todo la pluma. Baje la pluma del todo y súbala luego un poco. Inclíne el tablero hacia atrás para que el talón de las horquillas **A** esté 300 mm por encima del suelo.



F-116.

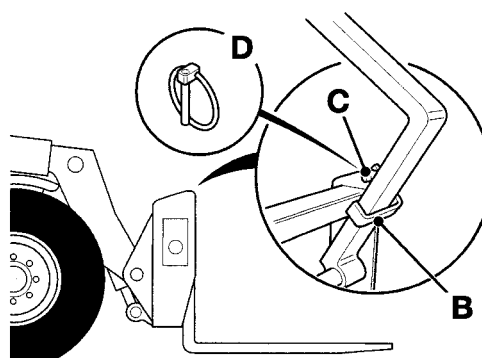
Nota: En ciertos países, las reglamentaciones exigen replegar la horquilla antes de conducir en carretera.

⚠ ADVERTENCIA

Las horquillas son muy pesadas. Tenga cuidado al espaciar o replegar los dientes de la horquilla.

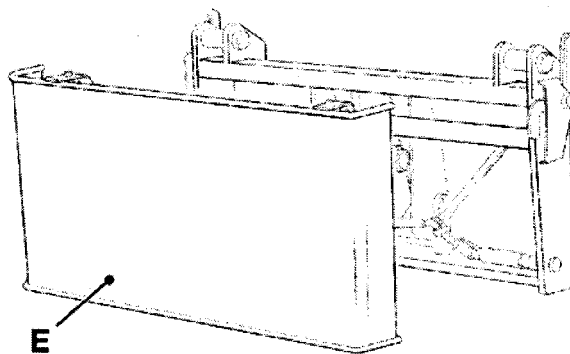
ES-0002

Coloque los soportes **B** de retención de la horquilla (según se requiera) y sujete con el pasador de retención **C** y pasador de bloqueo **D**.



F-117.

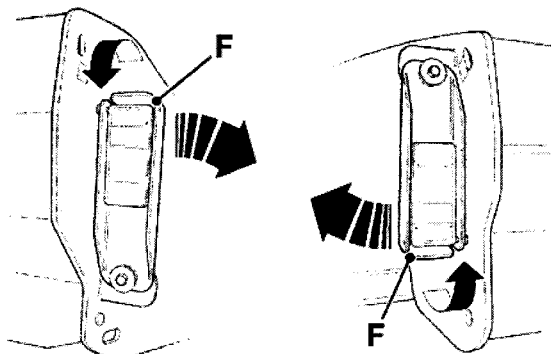
- 5 En ciertos países, en Alemania por ejemplo, las reglamentaciones exigen desmontar la horquilla y colocar la protección de seguridad **E**. Compruebe los requerimientos locales.



F-118.

- 6 Si se instalan luces pivotantes, haga lo indicado en el paso 6a. De lo contrario, continúe en el paso 7.

- a Mueva la óptica trasera **F** a la posición horizontal. La óptica **F** está actuada por resorte debido a su buje de montaje de goma. Para girarla hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la máquina de que se trata, tire ligeramente de la óptica hacia atrás para soltarla y gírela entonces a la nueva posición.



F-119.

⚠ PRECAUCION

Con poca visibilidad o de noche se recomienda desmontar las horquillas antes de circular por la vía pública. Transporte las horquillas en un vehículo adecuado.

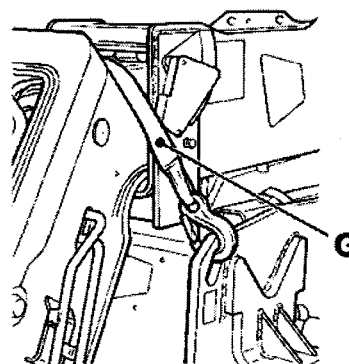
ES-5-2-3-2

- 7 En el Reino Unido, antes de circular por carreteras públicas, el usuario es responsable de cumplir con las Reglamentaciones de Vehículos de Carretera (Construcción y Uso) (Enmienda) de 1997 (Bridge Bashing Regs. - Reglamentaciones Antichoques con Puentes). Para servir de guía solamente, podrán tomarse las siguientes medidas para cumplir con dichas reglamentaciones:

- a Estudie siempre la ruta en cuanto a estructuras viarias, tales como puentes, que podrían dañarse por su máquina.
- b Utilice la unidad restrictora (como se describe) para dejar asegurado el equipo en la posición de circulación.

Importante: Si bien se cree que esta información es correcta, JCB no puede ser consciente de todas las circunstancias en que se utilizan las máquinas JCB en una Vía Pública, siendo responsable el usuario de cumplir con las reglamentaciones.

Con la pluma en la posición de transporte, coloque la correa de restricción **G** sobre la pluma y sujétela a los talones de izada en las placas laterales del chasis.

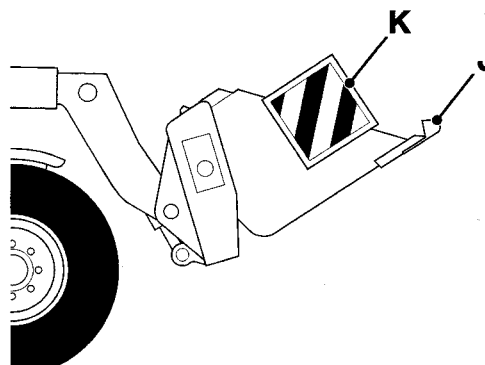


F-120.

- 8 Si hay montado algún accesorio opcional, déjelo asegurado como se explica en la sección **ACCESORIOS OPCIONALES**.

Al circular con un cazo debe colocarse la protección de los dientes **J**.

Importante: En ciertos países (por ej. en Italia), las reglamentaciones requieren colocar una placa indicadora de seguridad **K** antes de conducir en carretera.



F-121.

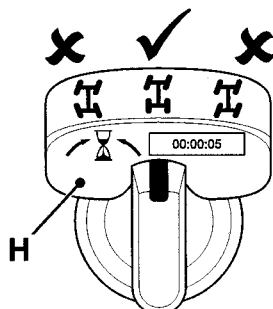
⚠ PRECAUCION

No circule por la vía pública con la máquina cargada.

ES-5-2-3-1

- 9 Trabe los mandos (según se requiera). ⇒ **Bloqueo de los mandos** (□ 80).
- 10 Alinee las ruedas. ⇒ **Puesta en fase de nuevo del sistema de dirección** (□ 137).

- 11 Seleccione dirección 2 ruedas. No utilice la dirección diagonal o la dirección 4 ruedas en carretera. Trabe el selector de modo de dirección, bajando la aleta abisagrada H.

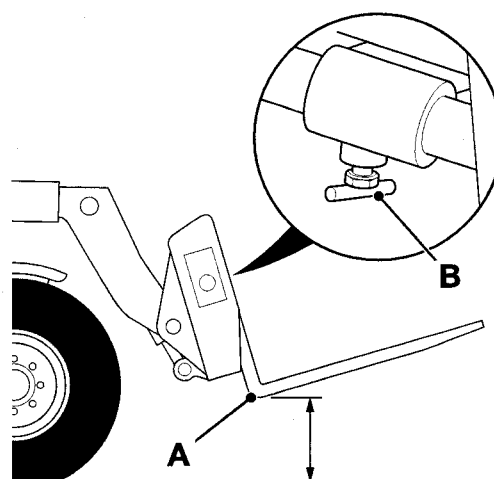


F-122.

- 12 Las reglamentaciones de tráfico podrán requerir el uso de una luz rotativa en ciertas carreteras. ⇒ **Luz rotativa** (□ 103). Compruebe que funcionan correctamente todos los faros y demás luces de circulación.
- 13 Si utiliza la máquina para remolcar:
- ⇒ **Opción de enganche de remolcar mecánico** (□ 132)
 - ⇒ **Opción de enganche de remolcar hidráulico** (□ 135)
- 14 Active el Sistema de Conducción Suave (si se instala). ⇒ **Sistema conducción suave** (□ 54).

Preparación para la traslación en la obra

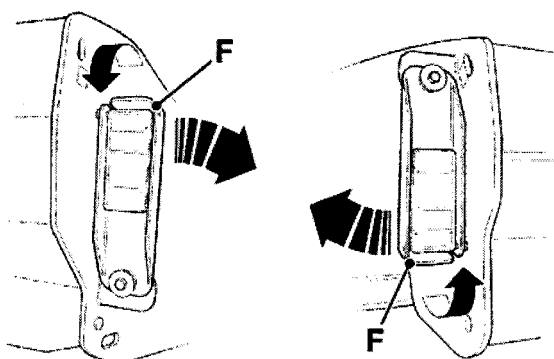
- 1 Utilice el interruptor de nivelación (oscilación) del chasis (si se instala) para dejar el chasis de la máquina perpendicular a los puentes. ⇒ **Opción de nivelación (oscilación) del chasis** (□ 77).
- 2 Cerciñese de que los dos estabilizadores (si se instalan) están totalmente alzados y aislados. ⇒ **Opción de control de estabilizadores** (□ 78).
- 3 Repliegue del todo la pluma. Baje la pluma del todo y súbala luego un poco. Inclíne el tablero hacia atrás para que el talón de las horquillas A esté 300 mm por encima del suelo.



F-123.

Nota: Cuando hay accesorios montados, coloque la pluma en la posición baja para que el retrovisor en el lado derecho no esté oculto del operador.

- 4 Apriete bien los tornillos de fijación B para impedir el movimiento lateral de la horquilla (si está montada).
- 5 Mueva la óptica trasera F a la posición vertical. La óptica F está actuada por resorte debido a su buje de montaje de goma. Para girarla hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de la máquina de que se trata, tire ligeramente de la óptica hacia atrás para soltarla y gírela entonces a la nueva posición.



F-124.

- 6 Si se instala, seleccione el modo de dirección requerido. ⇒ Selector de modo de dirección (□ 46).
- 7 Si hay instalados accesorios opcionales, déjelos bien asegurados. ⇒ Accesorios Opcionales (□ 227).
- 8 Active el Sistema de Conducción Suave (si se instala). ⇒ Sistema conducción suave (□ 54).

Prueba del freno de mano

Importante: Cerciórese de que sigue todas las precauciones rutinarias de sanidad y seguridad antes de manejar la máquina.

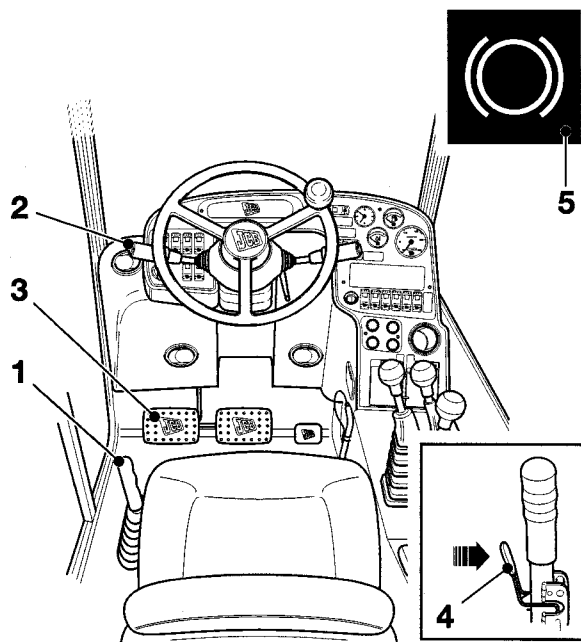
Nota: Si tiene alguna duda acerca de este procedimiento de pruebas o sobre el ajuste del freno de mano, consulte a su Concesionario JCB.

ADVERTENCIA

Antes de probar el freno de estacionamiento hay que cerciorarse de que no hay nadie en los alrededores de la máquina.

ES-2-2-4-5

- 1 Súbase a la cabina. Abróchese el cinturón de seguridad (si se monta) y aparque la máquina en un sitio seco y llano.
- 2 Aplique a fondo el freno de mano 1.



F-125.

- 3 Arranque el motor y alce los accesorios a la posición apropiada de circulación.
- 4 Seleccione la cuarta velocidad 2.
- 5 Pise a fondo el pedal del freno 3.

- 6 Seleccione marcha al frente 2.

ADVERTENCIA

Si la máquina empieza a moverse durante la prueba siguiente, aplique inmediatamente los frenos con el pedal y reduzca la velocidad del motor.

ES-2-2-5-1

- 7 Pruebe el freno de mano como sigue:
 - a Oprima la palanca de bloqueo 4 para soltar el interruptor del freno de mano. Se apagará el testigo 5.
 - b Suelte lentamente el pedal del freno 3.
 - c Si la máquina no se ha movido, utilice el acelerador para aumentar gradualmente la velocidad del motor a unas 1500 rpm. No debe moverse la máquina.

Nota: No haga esta prueba durante más de 20 segundos.

- d Reduzca la velocidad del motor a ralentí y seleccione punto muerto 2.
- e Vuelva a dejar la palanca del freno de mano 4 en la posición totalmente aplicada.
- f Baje los accesorios y pare el motor.
- g Si se movió la máquina durante esta prueba, ajuste el freno de mano y repita la prueba.
⇒ Ajuste del freno de mano (p. 179).

ADVERTENCIA

No maneje una máquina con el freno de estacionamiento defectuoso.

ES-3-2-3-10_2

ADVERTENCIA

Las modificaciones no aprobadas en las relaciones de los puentes, peso de la máquina o tamaños de ruedas y neumáticos pueden menoscabar las prestaciones del freno de estacionamiento.

ES-3-2-3-11

Puesta en movimiento de la máquina

Métodos de trabajo

ES-P5-2020_1

ADVERTENCIA

Laderas

Los trabajos en laderas pueden ser peligrosos si no se adoptan las debidas precauciones. Las condiciones del terreno pueden cambiar en presencia de lluvia, nieve, hielo, etc. Inspeccione el lugar con cuidado. En laderas debe trabajarse en primera, cuando sea de aplicación, mantenga todos los accesorios bajos, próximos al suelo. No baje nunca por una ladera con el motor parado o con el cambio en punto muerto.

ES-INT-2-2-7

La máquina puede ponerse en movimiento en cualquier marcha. No haga trabajar excesivamente el motor innecesariamente, por ejemplo utilizando una marcha demasiado alta en una subida. Utilizando una velocidad demasiado larga se recalentará el líquido del convertidor de par.

Al mover la máquina hay que tenerla siempre bajo control en todo momento. Manténgase al tanto de eventuales obstrucciones y posibles riesgos.

ADVERTENCIA

No se baje de una máquina en movimiento.

ES-3-2-3-12

No utilice los pedales para apoyar los pies.

No deslice la máquina cuesta abajo en punto muerto, no se tendrá el control total. También deje la máquina descender desembragada dañará la transmisión.

ADVERTENCIA

Pendientes

Conduzca siempre una máquina CARGADA, HACIA ARRIBA en MARCHA ADELANTE y HACIA ABAJO en MARCHA ATRAS.

Conduzca siempre una máquina DESCARGADA, HACIA ARRIBA en MARCHA ATRAS y HACIA ABAJO en MARCHA ADELANTE.

ES-9-1-3-3

No gire en una pendiente ni conduzca a través en la misma.

Meta la velocidad necesaria antes de empezar a bajar una pendiente. Use la misma velocidad que se usaría para subir la cuesta. No haga cambios de velocidades en la cuesta.

Si la carga que se lleve en la pala empujará la máquina cuesta abajo, meta la primera velocidad (1) antes de empezar a descender la cuesta.

Haga uso del pedal de freno para impedir que la máquina se embale cuesta abajo.

Al acercarse adonde haya barro denso, meta la primera velocidad (1) y pase con las ruedas delanteras en posición recta.

Tenga especial cuidado al conducir en marcha atrás. Cerciórese de que ve bien por ambos retrovisores y de que no hay nada detrás antes de seleccionar marcha atrás. Cerciórese de que funciona debidamente la alarma de marcha atrás y que se oye claramente por las personas en los alrededores.

Nota: La máquina podrá tener instalado uno de varios tipos de alarma de marcha atrás, conforme a diferentes ambientes de trabajo. Podrá haber reglamentaciones locales que controlan el tipo de alarma de marcha atrás que debe utilizarse en determinados lugares. Cerciórese de que su máquina tiene instalado el tipo correcto de alarma de marcha atrás.

ADVERTENCIA

Si la máquina iniciara un vuelco, podría resultar aplastado si tratara de abandonar la cabina. Si la máquina comienza a dar la vuelta no intente saltar de la cabina. Permanezca en la cabina, con el cinturón de seguridad puesto.

ES-INT-2-1-12

Diferencial de patinamiento limitado (LSD)

ES-T2-003

Esta es una opción que puede especificarse en ciertas máquinas para mejorar la tracción en condiciones dificultosas. Se logra esto transfiriendo una alta proporción del par motriz disponible, de la rueda que patina a la rueda con agarre. El diferencial de patinamiento limitado actúa automáticamente y no debe confundirse con los trabadores del diferencial.

El patinamiento de las ruedas es una indicación de que se ha llegado al límite del patinamiento limitado. En superficies con buena tracción (hormigón, etc.), podrá experimentarse ruido y sacudidas al estar operando el LSD, particularmente con el volante girado hasta los topes. El nivel de ruido depende del peso de la máquina, de las condiciones del suelo y de los ángulos de la dirección. Ruido en el LSD no es una indicación de daños en el puente.

Métodos de trabajo

Después de haber dejado calentarse el motor y haber comprobado el freno de mano, ponga la máquina en movimiento como se describe a continuación.

Nota: Las ubicaciones de los mandos e interruptores se incluyen en esta publicación. → Disposición de la cabina (□ 39).

- 1 Comprobación del cinturón de seguridad y asiento.
 - a Cerciórese de que tiene bien abrochado el cinturón de seguridad.
 - b Asegúrese de que está bien ajustado el asiento.
- 2 Seleccione el modo de dirección requerido.

Importante: Recuerde que la dirección puede quedarse durante un tiempo en el modo de dirección anteriormente seleccionado hasta que las ruedas traseras pasen por la posición de recto al frente.

ADVERTENCIA

Empleando la dirección a las 4 ruedas la trasera de la máquina se desplazará hacia afuera al virar. Compruebe que hay sitio libre antes de realizar un viraje.

ES-5-2-3-3

- 3 Meta una velocidad. Seleccione la velocidad requerida con el selector del cambio.

ADVERTENCIA

Transmisión Powershift

No cambie de una velocidad alta a una baja (por ejemplo, de 4ª a 1ª) repentinamente con la máquina en movimiento, ya que la máquina se desacelerará muy rápidamente y podría resultar en lesiones graves o fatales para el operador u otros. Al cambiar a velocidades más bajas, deje que se reduzca la velocidad del motor antes de cambiar de una velocidad a otra.

ES-2-1-1-9_1

ADVERTENCIA

El accionar la palanca de marcha adelante/atrás mientras la máquina está en movimiento puede ocasionar un accidente mortal al conductor y a otras personas o producir lesiones. Si se hace esto, la máquina cambia de dirección de traslación inmediatamente sin avisar a nadie. Hay que seguir el procedimiento recomendado para usar debidamente esta palanca.

ES-2-2-4

- 4 Dé marcha adelante/atrás y póngase en movimiento.

ADVERTENCIA

Marcha atrás

El dar marcha atrás a alta velocidad puede ocasionar accidentes. Absténgase de recular en tercera o cuarta (si hay) a plenos gases. Conduzca siempre a una velocidad que sea segura, según las condiciones.

ES-INT-2-2-9_1

- a Compruebe que la pluma está en la posición de circulación.
- b Pise a fondo el pedal (o pedales) del freno
- c Alce la palanca de marcha al frente/atrás de su posición de retenida y seleccione marcha al frente o atrás.

Nota: Al seleccionar marcha al frente o atrás, se encenderá un testigo para indicar que está aplicado el freno de mano.

- d Suelte el freno de mano.
- e Cerciórese de que puede ponerse la máquina en movimiento sin peligro, suelta entonces los pedales de los frenos y oprima el pedal del acelerador. La máquina se pondrá en movimiento suavemente.

ADVERTENCIA

Fallo del motor/dirección

Si falla el motor o la dirección hay que parar la máquina lo más rápidamente posible. No utilicela hasta que haya sido corregida la falta.

ES-INT-2-1-5

- f Mientras la máquina se mueve despacio, compruebe la dirección y los frenos. No conduzca la máquina a no ser que la dirección y los frenos funcionen debidamente. Si no se está seguro, es mejor suponer que están defectuosos.

Detención y aparcamiento de la máquina

Nota: Las ubicaciones de los mandos e interruptores se incluyen en esta publicación. ⇒ Disposición de la cabina (□ 39).

- 1 Detenga la máquina en un sitio seco y llano, donde no suponga un riesgo o peligro.

⚠ ADVERTENCIA

Estacionamiento

Una máquina aparcada incorrectamente puede ponerse en movimiento por sí sola. Para aparcar correctamente la máquina siga las instrucciones en el Manual del Operador.

ES-INT-2-2-4_2

- 2 Suelte lentamente el pedal del acelerador y pise lentamente los pedales del freno para detener la máquina con suavidad. Mantenga aplicados los frenos con el pedal hasta que se haya echado el freno de mano y se haya desconectado la transmisión (operaciones 3 y 4).

⚠ PRECAUCION

No debe usarse el freno de estacionamiento para ralentizar la máquina cuando está moviéndose a la velocidad de traslación, excepto en un caso de emergencia, pues de lo contrario se reducirá la eficacia del freno. Cambie siempre las pastillas de freno cuando se haya hecho uso del freno de mano en una situación de emergencia.

ES-4-2-1-1_2

- 3 Tire de la palanca del freno de mano a la posición totalmente alzada. Cerciórese de que se enciende el indicador del freno de mano. Suelte los pedales del freno.

⚠ ADVERTENCIA

No se baje de una máquina en movimiento.

ES-3-2-3-12

- 4 Ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás. Cerciórese de que la palanca está en su posición de retenida. Cerciórese de que se apague el indicador del freno de mano.

⚠ PELIGRO

Antes de bajar los accesorios 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 ser estrujada por los accesorios o quedar atrapada entre las bielas.

ES-2-2-3-4

- 5 Retraiga y baje la pluma hasta dejar la horquilla plana contra el suelo.

Nota: En una máquina con pluma de tres etapas, no deje la pluma totalmente alzada y totalmente extendida. Esto podrá dejar que pase aceite por una de las válvulas de adición y resultará en el desfase de las secciones de la pluma. Esto dañará el sistema de control de las mangueras de la pluma al retraer la misma.

⚠ PRECAUCION

Cilindros hidráulicos

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 conviene recoger o cerrar todos los cilindros hidráulicos si es posible para reducir el riesgo de corrosión por la intemperie.

ES-INT-3-2-10

- 6 Trabe los mandos. ⇒ Bloqueo de los mandos (□ 80).

- 7 En los motores con turbocompresor se recomienda dejar funcionando el motor a unas 1000 rpm y con carga reducida durante 2 a 3 minutos antes de pararlo. Esto permitirá que se enfríe el turbocompresor.

- 8 Si va a dejar desatendida la máquina, cerciórese de que apaga todos los interruptores. En caso necesario, deje encendidos los preseñalizadores o/y las luces de posición. Extraiga la llave de arranque.

- 9 Utilice los asideros y el peldaño para bajarse de la máquina. Si va a dejar la máquina, cierre todas las ventanillas con los pestillos y cierre con llave las dos puertas. Cerciórese de que deja cerrado con llave el tapón de repostar.

⚠ ADVERTENCIA

Entrada/Salida

La entrada en la cabina o bajo la cubierta protectora y la salida de éstas deben efectuarse por donde haya peldaños y barandillas. Siempre dé cara a la máquina al entrar y salir de ella. Cerciórese de que los peldaños, las barandillas y las suelas de sus botas estén limpios y secos. No salte desde la máquina. No utilice los mandos de la misma como asideros, utilice los barandillas.

ES-INT-2-1-7_1

Detención y aparcamiento de la máquina

- 10 Al final de un turno de trabajo o si va a dejar desatendida la máquina (siempre y cuando no se requieran las luces), extraiga la llave de aislamiento de la batería (si se instala), ⇒ Aislador de la batería (182).

Trabajo con la máquina

Introducción

ES-P5-2001_2

Esta sección explica algunos procedimientos y técnicas para utilizar la máquina de forma eficiente y segura.

Sin embargo, hay muchas situaciones en las que puede utilizarse su máquina. Consecuentemente, en todos los casos, la aplicación de estas notas debe determinarse por parte de la persona que desee aplicarlas, basándose en su criterio, según las condiciones de uso deseadas y dependiendo de todos los requisitos legales pertinentes.

Mientras que la información de esta sección se da de buena fe y basándose en la mejor información disponible, JCB no puede aceptar ninguna responsabilidad sobre las recomendaciones, consejos, declaraciones, opiniones y conclusiones indicadas de forma implícita o explícita más adelante y no ofrece ninguna garantía ni seguridad en lo que se refiere a la precisión de la misma.

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.

Con un operador cauteloso, experto y con una buena formación, su máquina es una máquina segura y eficiente. Con un operador incauto o inexperto, puede ser peligroso. No arriesgue su vida ni las de otras personas utilizando la máquina de forma irresponsable.

PELIGRO

Factores que afectan a la estabilidad de la máquina incluyen el tamaño y tipo de carga, ángulo de elevación, distancia a la que se extiende la pluma, condiciones del terreno y la fuerza y sentido en que sopla el viento.

El operador es responsable de valorar las condiciones del viento y el tamaño de la carga antes de manejar la máquina.

El operador es responsable de valorar las irregularidades y firmeza del terreno (teniendo en cuenta que un terreno húmedo no aguanta las mismas cargas que uno seco) antes de manejar la máquina.

ES-0074

Lea y asimile bien esta sección y **Utilización de los gráficos de carga e indicadores de pluma antes** de empezar a trabajar con su máquina. Practique con ella hasta que sepa exactamente dónde están los mandos y qué función tienen.

Practique primero con cargas sobre paletas. No manipule cargas incómodas hasta que sepa manipular cargas sobre paletas de forma segura y con confianza.

Esta sección se ocupa de las máquinas provistas de carros de horquillas de serie. La información de funcionamiento para otros accesorios se proporciona en la sección ACCESORIOS OPCIONALES.

Antes de utilizar cualquier accesorio, considere qué efecto va a tener el accesorio en la seguridad de funcionamiento. Con el accesorio colocado, puede haber cambios en el centro de gravedad o las dimensiones totales de la máquina. Esto podría afectar, por ejemplo, a la estabilidad de la máquina, las pendientes en las cuales es seguro su funcionamiento o la distancia de seguridad a líneas de tensión.

Tenga en cuenta la profundidad de vadeado máxima de esta máquina. El agua puede entrar en el motor y los ejes, y el ventilador de refrigeración puede resultar dañado si se hace funcionar la máquina en agua profunda.

Antes de llevar a cabo cualquier tarea que no se indique en este manual, averigüe el procedimiento correcto. En su concesionario JCB local estarán encantados de aconsejarle.

Lea el apartado INTRODUCCION - **Seguridad de funcionamiento**, además de la información siguiente.

Prácticas de seguridad

ES-P5-2002

Ropa y equipo de seguridad

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.

Transporte de una carga

Asegúrese de que cualquier lugar en el que haya que colocar una carga sea suficientemente resistente para soportar el peso de la carga.

Mire en la dirección de desplazamiento y mantenga una visión despejada de lo que tiene por delante. Pida ayuda si la visión delantera se ve obstaculizada por una carga voluminosa.

Se requiere especial cautela al conducir en terrenos no planos; vea el apartado **Uso de las máquinas en pendientes o inclinaciones** (sección - FUNCIONAMIENTO).

No transporte cargas apiladas que sean más altas que el carro de horquillas.

Conduzca a una velocidad acorde con las condiciones. Reduzca la velocidad al conducir sobre superficies mojadas, deslizantes o poco consistentes.

Conduzca con cuidado para minimizar el efecto de rebote sobre superficies difíciles. Esto puede originar la pérdida de carga.

Evaluación de riesgos

ES-P5-2003

Es responsabilidad de las personas competentes planificar el trabajo y hacer funcionar la máquina, siguiendo un criterio de uso seguro, habiendo tenido en cuenta la aplicación y las condiciones de uso específicas en ese momento.

Es fundamental llevar a cabo una evaluación de riesgos del trabajo que deba realizarse y que el operador cumpla las precauciones de seguridad que la evaluación identifique.

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.

Importante: 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.

General

Una zona seleccionada como zona de carga / descarga debería ser suficientemente grande para dar cabida a todas las ruedas de la máquina y los estabilizadores (si se dispone de ellos). No debería ser necesario que la máquina con una gran carga realizara giros cerrados.

La zona debería estar en un terreno firme y consolidado, capaz de aceptar el peso de la máquina y su carga sin deformarse de forma significativa. Lo ideal sería que estuviera muy nivelada en ambos planos, es decir, con una inclinación no superior a un 2,5% en cada uno de los planos.

Sin embargo, su máquina puede utilizarse de forma segura para operaciones de carga / descarga en zonas que no estén muy niveladas siempre que no se sobrepasen sus capacidades de diseño y que el operador considere que ninguna parte de la operación esté fuera del alcance de su formación y experiencia.

Las capacidades de su máquina se amplían si se dispone de estabilizadores o control de balanceo.

Las rutas de tráfico deberían tener un terreno firme y consolidado con una inclinación no superior a la siguiente:

Inclinación de subida máxima: 15%

Inclinación de bajada máxima: 15%

Pendiente lateral máxima: 15%

Estas cifras se aplican sólo a la máquina en su modo de desplazamiento normal, que es con la pluma retraída y con la superficie superior de los talones de los brazos de horquillas no más de 500 mm por encima del nivel del suelo medio, y desplazándose a una velocidad no superior que caminando. Especialmente, en el caso de pendiente lateral, puede ser necesario algún tipo de restricción en la carga.

Personal

- ¿Han recibido todas las personas que van a tomar parte en la tarea formación adecuada, tienen la experiencia y competencia adecuadas? ¿Están en forma y han descansado lo suficiente? Un operador enfermo o cansado es un operador peligroso.
- ¿Se necesita supervisión? ¿Ha recibido el supervisor la formación adecuada y tiene la experiencia necesaria?
- 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?

La carga

- ¿Qué peso tiene? ¿está dentro de las capacidades de la máquina?
- ¿Qué volumen tiene? Cuanto mayor sea la superficie, más se verá afectada por las velocidades del viento.
- ¿Tiene una forma incómoda? ¿Cómo está distribuido el peso? Las cargas irregulares son más difíciles de manipular.
- ¿Existe la posibilidad de desplazamiento de la carga durante su movimiento? Si es así, ¿puede fijarse en las horquillas?

Zona de carga / descarga

- ¿Está nivelada? Debería tenerse muy en cuenta cualquier inclinación de más de un 2,5%.
- ¿Es posible acercarse a la carga desde más de una dirección? Debería evitarse el acercamiento desde la pendiente, a ser posible.
- ¿Está el terreno firme? ¿Soportará el peso de la máquina cuando esté cargada?
- ¿Es muy irregular el terreno? ¿Hay algún saliente pronunciado que pueda producir daños, especialmente a 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 las operaciones estén en progreso?

La ruta que debe recorrerse

- ¿Qué firmeza tiene el terreno?, ¿proporcionará tracción y frenado adecuados?
- ¿Qué inclinación tienen las pendientes, de subida / de bajada / lateral? Las pendientes transversales son especialmente peligrosas, ¿es posible desviarse para evitarlas?

Condiciones meteorológicas

- ¿Cuánto viento hace? 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 terreno que era firme y suave cuando estaba seco pasará a ser irregular y deslizante cuando esté húmedo, y no ofrecerá las mismas condiciones para tracción, dirección o frenado.

Operaciones de elevación y carga

ES-P5-2004

Asegúrese de que la legislación nacional y local que rige operaciones como la elevación y la carga se cumpla totalmente antes de hacer funcionar la máquina. Esto debería incluir la selección del modelo correcto de máquina para la tarea, y la planificación de la propia tarea de elevación.

Como ejemplo, en el Reino Unido, las siguientes publicaciones son relevantes (esta lista no es exhaustiva):

- Seguridad al trabajar con carretillas elevadoras (HS66) HSE 1999 ISBN 0-7176-1781-5
- Carretillas elevadoras accionadas por el conductor - Código de práctica y guía homologado para la formación de operadores HSE 1999 ISBN 0-7176-2455-2
- BITA Código de seguridad de operadores para terrenos difíciles RTTHs
- BITA Guía de precaución de estabilidad para terrenos difíciles y máquinas industriales RTTHs
- Suministro y uso de normativas de equipos de trabajo 1998, Normativa 9
- Ley de seguridad e higiene en el trabajo 1974
- Normativas de gestión de seguridad e higiene en el trabajo 1992
- Normativas de construcción (seguridad, higiene y bienestar) 1996
- Normativas de construcción (diseño y gestión) 1996
- Normativas de equipos de elevación y operaciones de elevación 1998 (LOLER 98) Plataformas de trabajo en carretillas elevadoras RTTHs - Guía HSE Nota PM 28 Segunda edición
- Señales manuales:
 - BS 5744:1979 Código de práctica para el uso seguro de grúas
 - BS 6736:1986 Código de práctica para señalización manual en operaciones agrícolas
 - BS 7121:1989 Código de práctica para uso seguro de grúas
 - CP 3010:1972 Código de práctica para uso seguro de grúas

Nota: La guía HSE Nota PM 28 indica que las carretillas elevadoras para terrenos difíciles con una altura de elevación de más de 6 metros no son adecuadas para plataformas de trabajo a no ser que cumplan los requisitos de seguridad de forma similar a las plataformas de trabajo elevadas móviles según BS 7171 o equivalente. Dado que este requisito puede interpretarse de distintas formas, aconsejamos que los usuarios que pretendan utilizar una plataforma de trabajo con la máquina deberían ponerse en contacto con su inspector de HSE local para pedirle consejo.

Puede obtenerse más información relacionada con el uso seguro de equipos de elevación y otros tipos en el Reino Unido en la línea de información HSE **+44-541-545500** o en internet: <http://www.open.gov.uk/hse/hsehome.htm>

Otros países y territorios tienen su propia legislación similar a la anterior. Asegúrese de conocer toda la legislación local y nacional referente a operaciones de carga y descarga donde esté operando.

Advertencias de seguridad

ES-P5-2005

ADVERTENCIA

Antes de empezar a usar la máquina debe inspeccionarse el tajo. Si el terreno cede bajo la máquina o si cae encima de ella material apilado, eso puede costar la vida o causar lesiones. Compruebe si hay baches y escombros, troncos, hierros, etc. ocultos. Cualquiera de estas cosas puede ocasionar la pérdida de control de la máquina.

ES-5-2-3-4

PELIGRO

En ningún caso deben subirse personas a lo alto sin utilizar una plataforma aprobada y debidamente afianzada. El incumplimiento de esto podría resultar en lesiones graves o fatales.

ES-0004

PRECAUCION

Circulando a demasiada velocidad o con la carga demasiado alzada puede causar que vuelque la máquina. Mantenga la carga próxima al suelo al circular.

Conduzca la máquina a paso de andar al llevar una carga. Conduzca con cuidado al cruzar baches y bordillos.

No maneje los mandos de la pluma/carro con la máquina en marcha.

ES-5-2-3-5_1

ADVERTENCIA

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.

ES-INT-2-2-5

ADVERTENCIA

Barreras de seguridad

Las máquinas sin protecciones en lugares públicos pueden ser peligrosas. En estos lugares, o cuando esté muy reducida la visibilidad, coloque barreras alrededor de la zona de trabajo para mantener apartado al público.

ES-INT-2-2-8

PRECAUCION

Cerciórese de conocer el peso de la carga antes de tratar de levantarla. Levante la carga sólo unos pocos centímetros primero, para comprobar la estabilidad de la máquina. Baje la carga en seguida si se nota inestable la máquina. Si la máquina parece inestable al subir y alargar la pluma, hay que recoger la pluma antes de bajarla.

No exceda los límites de carga que se indican en los gráficos de cargas (vea Uso de los gráficos de cargas e indicadores de la pluma en la sección FUNCIONAMIENTO).

ES-5-2-3-6_1

PRECAUCION

Los trabajos de carga y descarga en terreno blando o desigual pueden ser peligrosos. La máquina puede volcar y eso puede costar la vida o causar lesiones. Ceriéndose de que el terreno está nivelado y firme antes de cargar y descargar. Siempre que sea posible conviene evitar el terreno blando o desigual cuando se transporte una carga.

ES-5-2-3-7

PELIGRO

Líneas aéreas de energía eléctrica

Se corre el riesgo de ser electrocutado si se pone la máquina demasiado cerca de líneas de transporte de energía eléctrica. Antes de empezar a trabajar debe averiguarse si hay líneas de energía eléctrica en el tajo. Si las hay, conviene ponerse en contacto con la compañía local de electricidad y preguntar qué precauciones deben adoptarse. También se debe averiguar si hay en vigor leyes y reglamentaciones locales relativas a la realización de trabajos cerca de líneas de energía eléctrica.

Cuando se hayan averiguado las precauciones, leyes y reglamentaciones que son de aplicación en la obra hay que cerciorarse de obedecerlas todas.

ES-5-1-5-6

** PRECAUCION****Separación de las horquillas**

Las cargas pueden caerse si las horquillas están espaciadas incorrectamente. Hay que colocar siempre las horquillas con la distancia correcta de separación para la carga que se vaya a transportar. Cerciórese de que las horquillas están completamente metidas debajo de la carga antes de levantarla.

ES-5-1-4-2

** PRECAUCION****Elevación con una horquilla**

El levantar una carga con sólo una horquilla puede dar lugar a que se caiga. No levante cargas nunca con una horquilla sola.

ES-5-1-4-3

** PRECAUCION****Descarga**

No descargue nunca las horquillas parando bruscamente la máquina. Para descargar siga los procedimientos dados en el Manual del Operador.

ES-5-1-4-4_2

** ADVERTENCIA**

NO supere la capacidad total nominal de carga de la horquilla utilizada. Podría romperse la horquilla y resultar en la pérdida de la carga y posibles lesiones.

ES-0003

** ADVERTENCIA**

Mantenga los neumáticos a las presiones correctas para no alterar la estabilidad lateral de la máquina. Inspeccione diariamente los neumáticos para ver si hay señales de daños, cortes u objetos incrustados que pudieran causar pérdidas de presión en los mismos.

ES-0005

Valores nominales de horquillas

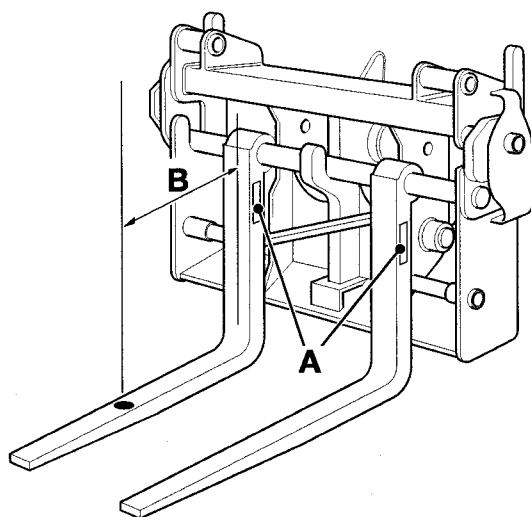
ES-P6-2006

ADVERTENCIA

NO supere la capacidad total nominal de carga de la horquilla utilizada. Podría romperse la horquilla y resultar en la pérdida de la carga y posibles lesiones.

ES-0003

Las horquillas autorizadas JCB para esta máquina están marcadas con un valor nominal de capacidad de carga máxima **A**. El valor nominal indica la capacidad de carga máxima en kilogramos (kg) que las horquillas pueden transportar de forma segura en el centro de carga máximo **B** de 500 mm.



F-126.

La carga nominal total para dos horquillas será la suma de su capacidad nominal única.

Las horquillas deben utilizarse en pares que se correspondan.

La capacidad de carga nominal máxima de la máquina se muestra en **Dimensiones de funcionamiento** (ESPECIFICACIONES). Las horquillas utilizadas en esta máquina deben tener una carga total nominal igual o superior a la capacidad de carga nominal de la máquina.

Si el valor nominal de carga de la máquina es diferente a la capacidad de carga de las horquillas, debe utilizarse el valor inferior como capacidad de carga total.

Importante: Todo el equipo de elevación, incluyendo horquillas y sus soportes, puede necesitar inspección y pruebas regulares por parte de una persona competente para asegurar que son adecuados para el objetivo.

Esto 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, pida más consejo a su concesionario JCB local.

Manejo de cargas paletizadas

ES-P5-2007

PRECAUCION

Efectúe la carga y descarga en terreno firme y nivelado. Manténgase siempre alerta respecto a eventuales peligros. Tenga cuidado especial al efectuar virajes o recular.

ES-5-2-4-7

ADVERTENCIA

Asegúrese de saber el peso de la carga antes de levantarla o depositarla.

No exceda los límites de carga admisible de la máquina. No incline ni extienda la pluma fuera de los límites indicados en los gráficos de cargas que hay puestos en la cabina. Vea Uso de los gráficos de cargas e indicadores de la pluma (en sección FUNCIONAMIENTO).

ES-5-2-4-8_1

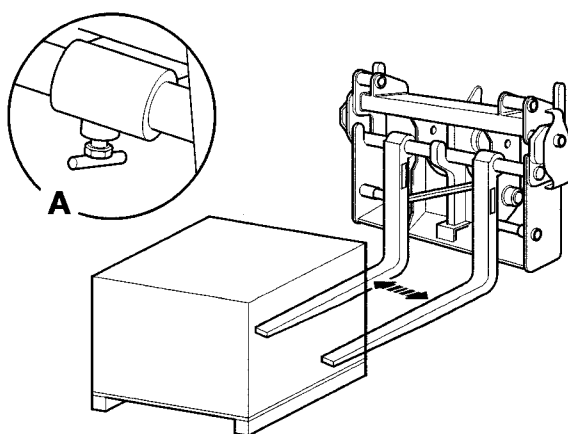
ADVERTENCIA

Las horquillas son muy pesadas. Tenga cuidado al espaciar o replegar los dientes de la horquilla.

ES-0002

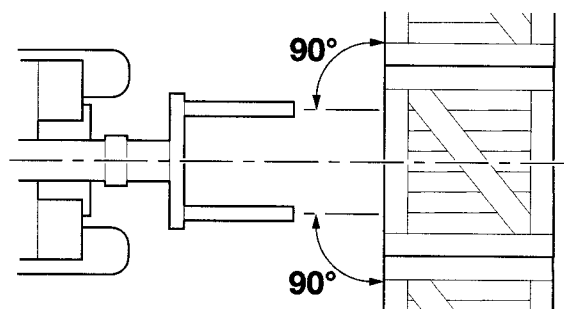
Al recoja cargas

- 1 Espacie las horquillas lo más distantes que sea posible según convenga a la carga. Apriete los tornillos de fijación de las horquillas **A**.



F-127.

- 2 Ponga las horquillas en la posición horizontal. Recoja del todo la pluma.
- 3 Acérquese a la carga por el centro, con todas las ruedas derechas. Pare el motor, dejando suficiente espacio para manipular la pluma. Eche el freno de mano. Coloque la transmisión en punto muerto.



F-128.

Nota: Si la carga está en una plataforma alta puede ser que sea necesario levantar la pluma para poder acercar lo suficiente la máquina a la carga.

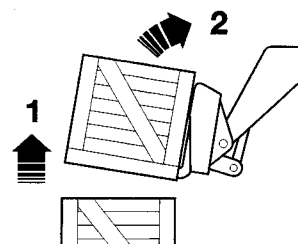
- 4 Extienda la pluma o avance con la máquina para que las horquillas entren debajo de la carga. Pare en cuanto el tablero toque la carga. Compruebe el ángulo/extensión de la pluma y cerciórese de que están dentro de los límites.

ADVERTENCIA

Si empieza a notarse inestable la máquina al empezar a levantar la carga, bájela inmediatamente.

ES-5-2-4-9

- 5 Levante la carga un poco. Incline el tablero hacia atrás. Recoja la pluma del todo y bájela a la posición de traslación.



F-129.

- 6 Conduzca la máquina con cuidado hasta el punto de descarga.

Al descargar

PRECAUCION

Efectúe la carga y descarga en terreno firme y nivelado. Manténgase siempre alerta respecto a eventuales peligros. Tenga cuidado especial al efectuar virajes o recular.

ES-5-2-4-7

ADVERTENCIA

Asegúrese de saber el peso de la carga antes de levantarla o depositarla.

No exceda los límites de carga admisible de la máquina. No incline ni extienda la pluma fuera de los límites indicados en los gráficos de cargas que hay puestos en la cabina. Vea Uso de los gráficos de cargas e indicadores de la pluma (en sección FUNCIONAMIENTO).

ES-5-2-4-8_1

- 1 Acérquese centrada la máquina al punto de descarga, con todas las ruedas derechas. Pare la máquina, dejando suficiente sitio para maniobrar con la pluma. Cerciórese de que no se excederán los límites indicados en el gráfico de cargas.
- 2 Eche el freno de mano. Ponga la transmisión en punto muerto.
- 3 Coloque la carga inmediatamente encima de la posición requerida. Si se están apilando palets de cajas, cerciórese de que la pila está derecha y escuadrada. Para estabilidad adicional debe escalonarse la fila de arriba.
- 4 Baje la carga a su sitio. Cerciórese de que la carga está nivelada.
- 5 Retire las horquillas con cuidado. Dependiendo de la altura de la carga puede ser que haya que levantar o bajar la pluma al salir las horquillas.
- 6 Cuando las horquillas estén apartadas de la carga, recoja del todo la pluma. Baje la pluma a la posición de traslación.

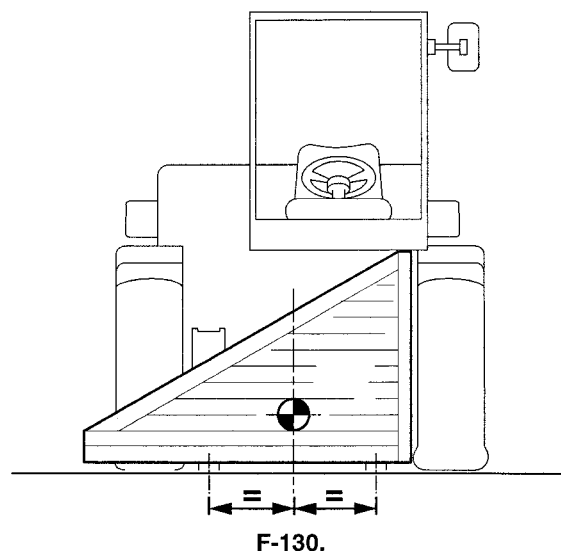
Cargas irregulares

ES-P5-2008

Importante: Sea especialmente cauteloso al hacer funcionar la pluma y el carro con una carga irregular.

- 1 Encuentre el centro de gravedad de la carga. En las cargas embaladas, puede estar marcado en la caja.
- 2 Coloque la máquina de forma que el centro de gravedad de la carga esté a mitad de camino entre las horquillas. → F-130. (□ 125).
- 3 Tome / coloque la carga; esto dependerá de qué tipo de carga se trata. Si es una carga sobre paletas, siga el procedimiento para cargas sobre paletas. Si no está sobre paletas, puede ser necesario fijar la carga en las horquillas utilizando cadenas apropiadas. Pare el motor antes de permitir que alguien se acerque a las horquillas.

Nota: Si no puede encontrar el centro de gravedad de la carga, haga lo siguiente: realice elevaciones de prueba en posiciones diferentes hasta que esté seguro de que la carga es estable en las horquillas. No haga subir la carga más de unos centímetros cuando realice las elevaciones de prueba.



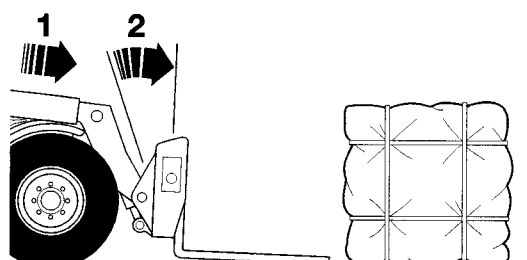
Manipulación de balas

ES-P5-2017

Maneje las pacas solamente cuando esté totalmente familiarizado con el manejo de las cargas paletizadas. El procedimiento básico es el mismo, pero recuerde lo siguiente:

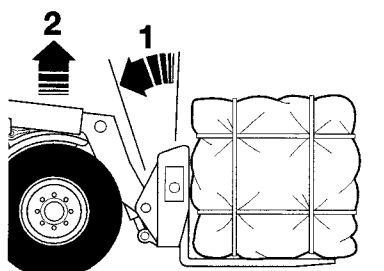
Elevación de pacas

- 1 Baje la pluma e incline el tablero hacia delante como se indica.



F-131.

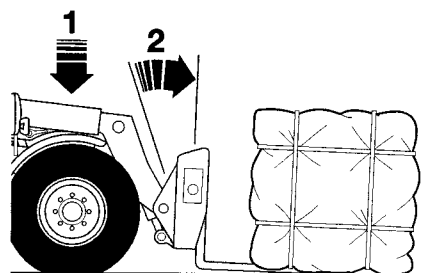
- 2 Extienda y levante un poco la pluma para meter las horquillas debajo de la carga. Incline el tablero hacia atrás. Ponga la pluma en la posición de traslación.



F-132.

Colocación de pacas

- 1 Coloque la pluma de manera que la paca esté exactamente encima de la posición donde se desee ponerla. Baje la pluma e incline el tablero un poco hacia delante, de manera que el borde anterior de la paca se apoye en el suelo.



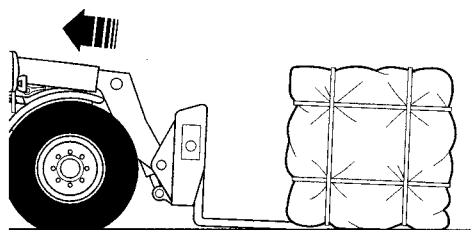
F-133.

- 2 Recoja la pluma, sacando las horquillas de debajo de la paca. Cuando las horquillas estén apartadas, haga volver la pluma y el tablero a la posición de traslación.

ADVERTENCIA

Puede ocurrir que haya que manipular la paca con las manos para sacarla de las horquillas. En ese caso hay que parar el motor antes de dejar que se acerque nadie a las horquillas.

ES-5-2-4-10



F-134.

Manejo de la pala

ES-P5-2018

ADVERTENCIA

Asegúrese de saber el peso de la carga antes de levantarla o depositarla.

No exceda los límites de carga admisible de la máquina. No incline ni extienda la pluma fuera de los límites indicados en los gráficos de cargas que hay puestos en la cabina. Vea Uso de los gráficos de cargas e indicadores de la pluma (en sección FUNCIONAMIENTO).

ES-5-2-4-8_1

ADVERTENCIA

Cuando haya que cargar material desde un terraplén (dique) o un montón alto debe quitarse primero todo material que haya en voladizo. Tenga cuidado del material que se corra. Si cae material que esté en voladizo puede quedar enterrada la máquina con el palista dentro.

ES-2-2-6-3

PRECAUCION

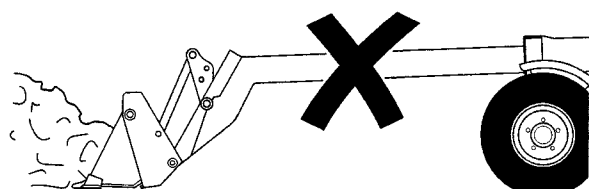
Efectúe la carga y descarga en terreno firme y nivelado. Manténgase siempre alerta respecto a eventuales peligros. Tenga cuidado especial al efectuar virajes o recular.

ES-5-2-4-7

PRECAUCION

No cargue la pala con la pluma extendida. Esto podrá causar daños graves en la pluma.

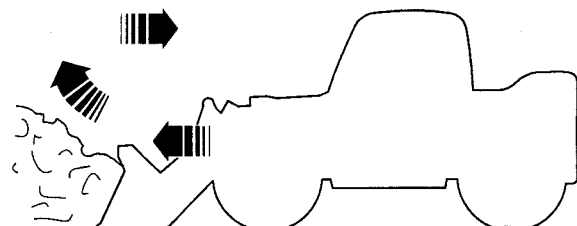
ES-0070



F-135.

La máquina JCB Loadall puede utilizarse con una gran variedad de accesorios, que incluyen palas; vea Accesorios Opcionales. La siguiente información se incluye para recordarle algunos de los factores que debe tener en cuenta. No se trata de una guía completa ni debe considerarse como sustituto para una capacitación adecuada. Cerciérese de que está capacitado antes de usar un accesorio.

Al entrar la pala en el montón se empieza a girarla hacia atrás a la vez que se la hace subir. De esta forma la pala barre el montón hacia arriba, recogiendo material al subir.



F-136.

Oprimiendo el interruptor de desconexión de la transmisión se da más potencia a la cargadora y se acelera el trabajo. Conviene procurar llenar la pala en una pasada. Las palas medio llenas son menos productivas.

Al trasladar la carga debe girarse la pala del todo hacia atrás para evitar derrames.

Cuando se esté cargando de un montón de material suelto, debe empezarse por abajo y subir por el tajo como se indica en la ilustración. Acérquese al montón con la pala nivelada y rozando el suelo.

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

Cuando se saque material almacenado en forma de montón hay que empezar a una altura desde la base equivalente a la de una palada. Una vez que la altura del montón se haya reducido debe empezar a recogerse material de la base.

Carga en camiones

ES-T2-004

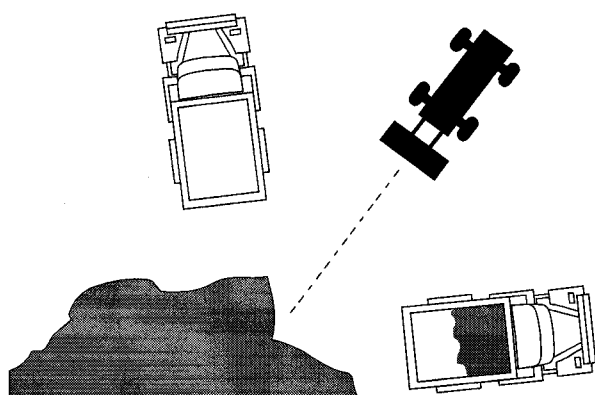
El camión o los camiones deben ponerse formando un ángulo de alrededor de 45° respecto al montón, como se indica. Se reducen así las maniobras innecesarias. Hay que dejar suficiente distancia para que la pala alcance su altura de descarga mientras se está moviendo la máquina, sin que haya que reducir la velocidad.

Conviene trabajar de espalda al viento. Pues así no es soplado el polvo contra el palista y la máquina.

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

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

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



F-137.

Manejo de la máquina en pendientes

ES-P5-2019

⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que está capacitado y familiarizado con el uso de máquinas en pendientes y que comprende los efectos adversos que las pendientes y las condiciones de la obra pueden tener en la estabilidad. Jamás maneje la máquina en una pendiente si no entiende los métodos recomendados para usar máquinas en tales aplicaciones.

ES-0017

Hay varios factores que pueden afectar adversamente a la estabilidad de la máquina y a la seguridad de la máquina y del operador al usarla en una pendiente.

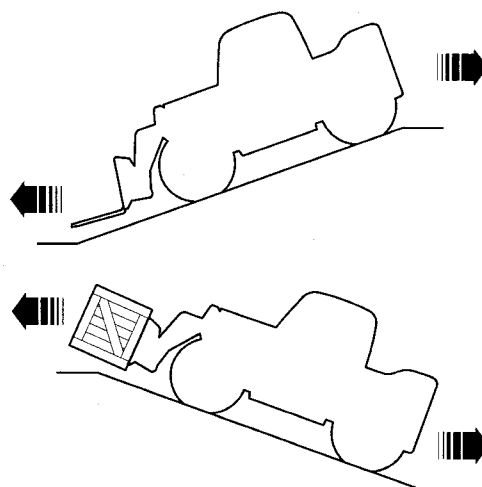
Es indispensable efectuar una valoración de riesgos para el trabajo a ejecutar, vea **Evaluación de riesgos** (sección de FUNCIONAMIENTO) y el operador debe tomar todas las precauciones de seguridad identificadas en dicha valoración.

Conducción al subir y bajar pendientes

Para obtener la máxima tracción, al conducir en pendientes haga lo siguiente.

Si está descargada la máquina, baje la pendiente en marcha al frente y súbala en marcha atrás.

Si está cargada la máquina, suba la pendiente en marcha al frente y bájela en marcha atrás.



F-138.

Conducción al cruzar pendientes

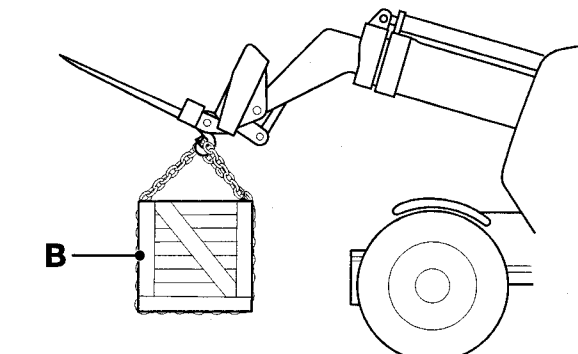
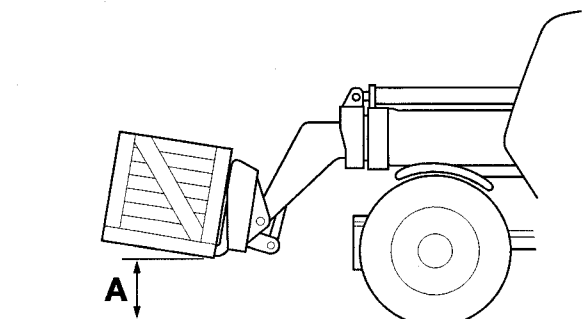
Lea y comprenda las instrucciones en este manual antes de cruzar una pendiente.

Se obtiene la máxima estabilidad manejando la máquina en un terreno firme y llano. Se reducirá la estabilidad si se cruza una pendiente con la máquina.

Al cruzar una pendiente, retraiga del todo la pluma y circule lentamente al paso normal de caminar.

No alce el carro más de lo necesario. Normalmente, el punto más bajo de la carga debe estar a un máximo de 500 mm sobre el suelo, con la carga colocada sobre la horquilla como se muestra en **A**. Ciertas cargas podrán llevarse suspendidas de la horquilla, como se muestra en **B**. En este caso, deben valorarse los riesgos en cuestión antes de alzar el carro lo suficiente para obtener el franqueo sobre el suelo.

Recuerde, tenga cuidado y trabaje seguro. Su vida o la de otros podrán estar en peligro si corre riesgos innecesarios.



F-139.

Operaciones de elevación en pendientes

ADVERTENCIA

Las operaciones de elevación en pendientes pueden ser peligrosas. La máquina puede perder estabilidad de costado y volcar si no se siguen y comprenden las instrucciones en esta sección. Usted y otros podrán sufrir lesiones graves o fatales. Cerciórese de que sigue y entiende perfectamente las sugerencias dadas en este manual.

ES-0019

No deben efectuarse operaciones de elevación en pendientes a no ser que la máquina esté nivelada a lo ancho (nivelada lateralmente).

ADVERTENCIA

Detenga la máquina y aplique el freno de mano antes de efectuar una operación de elevación.

ES-0020

La estabilidad longitudinal y lateral son dos factores de seguridad muy importantes que han de tenerse en cuenta si se requiere extender la pluma o alzarla a más de 500 mm del suelo, con la máquina en una pendiente.

Estabilidad longitudinal

La estabilidad longitudinal (al frente) se mide y se indica por el Indicador del Momento de Carga (LMI) en la cabina (si se instala). Lea y comprenda la sección donde se describe el funcionamiento del LMI antes de izar una carga con la máquina. Vea **Indicador del Momento de Carga** sección de FUNCIONAMIENTO.

Maneje siempre la máquina dentro de los límites de estabilidad longitudinal indicados por el Indicador del Momento de Carga (si se instala) o el gráfico de cargas.

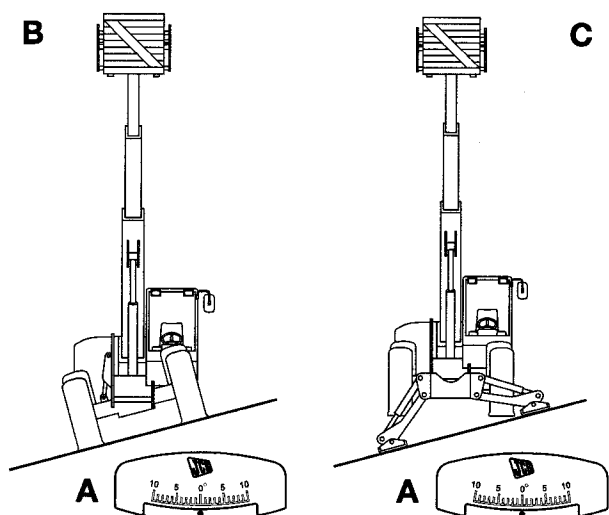
Estabilidad lateral

Cerciórese de que ha tenido en cuenta todos los factores que podrán afectar a la estabilidad de la máquina antes de comenzar una operación de elevación al trabajar en una pendiente. Vea **Manejo de la máquina en pendientes** (sección de FUNCIONAMIENTO). Cerciórese de que la máquina está nivelada a lo ancho para mantener la estabilidad lateral (de costado).

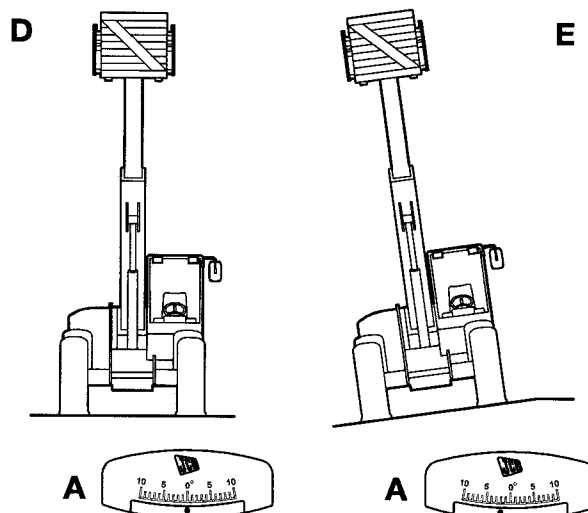
Puede utilizarse el inclinómetro **A** (si se instala) para comprobar si está nivelada la máquina. Algunas máquinas anteriores venían sin inclinómetro. En vista de la importancia de la estabilidad lateral de la máquina, JCB recomienda instalar lo antes posible un inclinómetro en estas máquinas. Solicite detalles de su concesionario JCB.

Para nivelar la máquina siga uno de los métodos a continuación, dependiendo del modelo y especificaciones de la máquina.

- 1 Las máquinas con la opción de nivelación (oscilación) del chasis pueden dejarse niveladas a lo ancho utilizando la función de control de oscilación, como se muestra en B. Vea **Opción de nivelación (oscilación) del chasis** (sección de FUNCIONAMIENTO).
- 2 Las máquinas con estabilizadores pueden dejarse niveladas a lo ancho utilizando los estabilizadores, como se muestra en C. Vea **Opción de Mandos de los estabilizadores** (sección de FUNCIONAMIENTO).



F-140.



F-141.

- 3 Si la máquina no está equipada con oscilación o estabilizadores, reposicione la máquina, en lo posible, hasta dejarla sobre terreno firme y llano, como se muestra en D.
- 4 En lo posible, se recomienda manejar la máquina en terreno firme y llano para máxima estabilidad de la máquina. Cuando esto no resulte posible, como se muestra en E, el operador debe efectuar una valoración de riesgos antes de intentar levantar una carga, vea **Evaluación de riesgos** (sección de FUNCIONAMIENTO).

Operación bajo temperaturas extremas

ES-P5-2022

Bajas temperaturas

En temperaturas bajas deben adoptarse las precauciones siguientes. De esta forma el motor arrancará con más facilidad y se impedirán posibles daños de la máquina.

- 1 Use aceite de lubricación del motor de la debida viscosidad.
- 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 de combustible el depósito al final de cada período de trabajo. Así se evitará la formación de condensación en las paredes del depósito.
- 6 Proteja la máquina cuando no se use. Ponga la máquina bajo cubierta o cubrirla con una lona.
- 7 Monte ayudas para el arranque en tiempo frío. En temperaturas extremadamente bajas, como por ejemplo -18°C o inferiores, pueden ser necesarias ayudas de arranque adicionales. Por ejemplo, los calentadores de combustible, de aceite y de refrigerante. Consulte con su distribuidor JCB.

Importante: No conecte en serie dos baterías para obtener 24 voltios para arrancar, pues se puede quemar la bujía calefactora del colector de admisión y el motor de arranque.

- 8 Antes de arrancar limpie la nieve de alrededor del compartimiento del motor, ya que de lo contrario podría entrar nieve al filtro de aire.

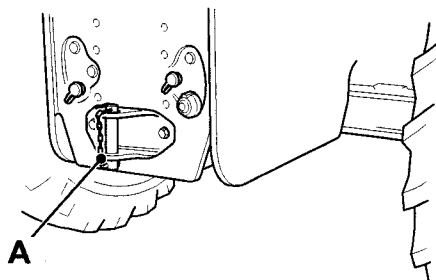
Altas temperaturas

En temperaturas altas es preciso adoptar las siguientes precauciones para evitar posibles daños a la máquina.

- 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 agua al nivel correcto. Cerciórese de que no hay fugas.
- 4 Mantenga limpio el radiador. Limpie con regularidad la suciedad y escombros del radiador y motor.
- 5 Compruebe regularmente la correa del ventilador.
- 6 Compruebe periódicamente el prefiltro de aire del motor.

Opción de enganche de remolcar mecánico

La máquina puede estar equipada con un enganche opcional para remolcar. ⇒ **F-142.** (□ 132).



F-142. Opción de enganche de remolcar mecánico

Asegúrese de cumplir todas las normas de tráfico antes del desplazamiento por carreteras públicas.

Cerchiórese que la barra de tiro es adecuada para su máquina y que tiene suficiente huelgo para que la máquina pueda girar sin atascarse.

ADVERTENCIA

Antes de utilizar el remolque, examine el enganche de remolcar y la anilla de remolque de la barra de tracción para ver si tienen señales de desgaste. Un enganche o anilla de remolcar gastados o mal colocados pueden causar la pérdida del remolque y lesiones propias o de otras personas.

ES-0067

Al remolcar, la máquina debe estar descargada (sin balasto) y con la dirección 2 ruedas seleccionada.

Adopte el procedimiento siguiente para accionar el enganche.

ADVERTENCIA

No exceda los límites admitidos en el peso bruto del remolque o carga en el enganche. Podrá desestabilizarse la máquina.

ES-0068

1 Compruebe las presiones de los neumáticos y el peso del remolque. La capacidad máxima para remolcar depende del tipo de sistema de frenos instalado. ⇒ **Especificaciones** (□ 249). Las presiones correctas de los neumáticos para su máquina se indican en una tabla en la cabina.

2 Eche el freno de mano. ⇒ **Disposición de la cabina** (□ 39).

3 Ajuste el (los) retrovisor(es) para obtener una buena visión del área del enganche de remolcar.

4 Si esta máquina tiene un selector de tracción 2/4 ruedas controlado por interruptor, si se requiere, puede remolcarse en tracción 2 ruedas. Pero antes hay que comprobar que la transmisión cambia automáticamente a tracción 4 ruedas cuando se pisa el pedal del freno (se apaga la luz indicadora de tracción 2 ruedas seleccionada).

ADVERTENCIA

Cerchiórese de que no hay nadie entre la máquina y el remolque al retroceder la máquina hacia el remolque.

ES-5-2-5-11

5 Acople el remolque. El procedimiento para acoplar el remolque al enganche de remolcar dependerá del tipo de remolque. En todos los casos, siga las precauciones a continuación:

- a Cerchiórese de que el remolque y sus barras de tracción están debidamente posicionados para acoplarlos antes de aproximar la máquina.
- b Si se dispone de un ayudante para maniobrar el remolque, dicha persona debe estar bien apartada de la máquina hasta que el enganche de remolcar esté correctamente alineado con la argolla del remolque.
- c El ayudante no debe acercarse al remolque ni a la máquina hasta que esté parada la máquina, con el freno de mano aplicado y con el motor parado.

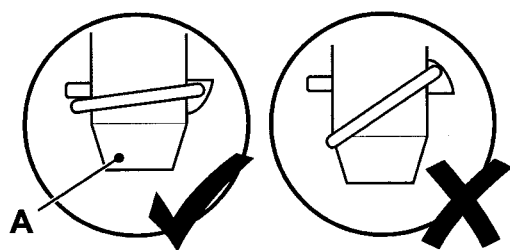
ADVERTENCIA

Asegúrese de que el enganche del remolque haya enganchado correctamente y esté bloqueado antes de ponerse en movimiento.

ES-5-5-4-10

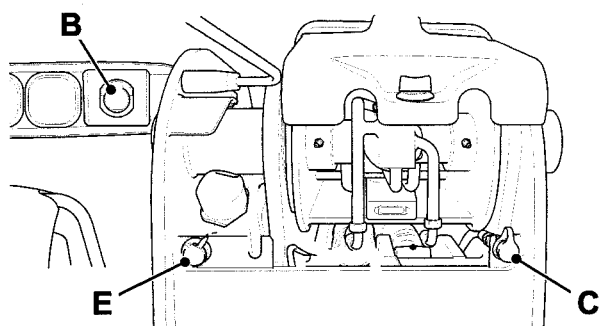
- d Una vez acoplado el remolque, con el pasador A trabado en posición, el operador de la máquina no debe arrancar el motor hasta que el ayudante esté apartado de la máquina y del remolque. ⇒ **F-143.** (□ 133).

Opción de enganche de remolcar mecánico

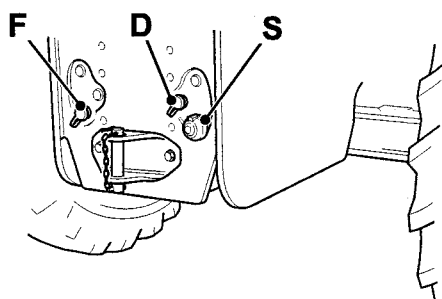


F-143.

- 6 Conecte las luces del remolque a la toma **B** (536-60) o **S** (otras máquinas). Cerciérese de que funcionan bien todas las luces del remolque y los indicadores de dirección, y que están visibles para otros usuarios de la carretera.



F-144. Máquinas 536-60



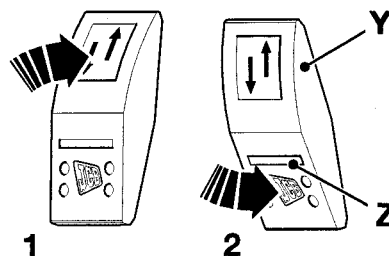
F-145. Otras máquinas

- 7 Si se instala una válvula de freno del remolque (opcional), conecte los frenos del remolque a la toma **C** (536-60) o **D** (otras máquinas). El frenado del remolque se controla con los pedales del freno.

Importante: Antes de circular por carretera compruebe que funcionan bien los frenos y familiarícese con el efecto de frenado.

- 8 Conecte la manguera auxiliar al acoplamiento **E** (536-60) o **F** (otras máquinas).
- 9 Para seleccionar el circuito auxiliar trasero ponga el interruptor **Y** en la posición 1. Se apagará la luz **Z** en el interruptor.

Nota: Cerciérese de que funciona la lámpara del interruptor Enganche/Auxiliar, es decir, ponga el interruptor **Y** en la posición 2.



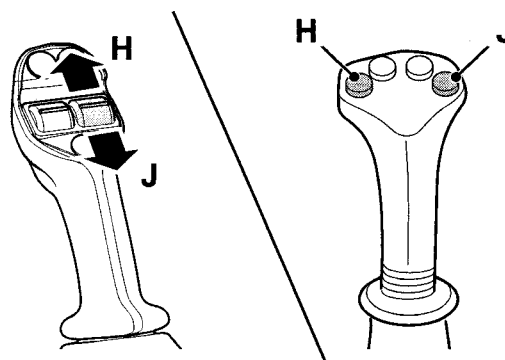
F-146.

ADVERTENCIA

No utilice el circuito auxiliar trasero para frenar el remolque. Si se requieren frenos en el remolque y no está instalada la válvula de freno del remolque opcional, consulte primeramente con su Distribuidor JCB.

ES-0199

- 10 Para operar el circuito auxiliar (por ejemplo, basculación del remolque), utilice los botones **H** y **J**, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.



F-147.

- 11 Para no contaminar el circuito hidráulico de la máquina al utilizar un remolque basculante, deje plano el remolque antes de desconectar el servicio hidráulico para vaciar el aceite en el cilindro del remolque.

- 12 Seleccione Dirección 2 Ruedas si va a utilizar el remolque en carretera. Compruebe que el indicador muestra que está seleccionada Dirección 2 Ruedas (2WS). ⇒ ***Preparación para circular por la vía pública (□ 109).***

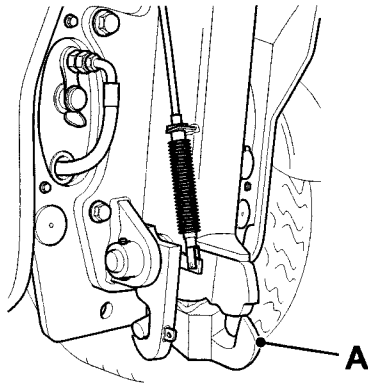
⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el enganche del remolque haya enganchado correctamente y esté bloqueado antes de ponerse en movimiento.

ES-5-5-4-10

Opción de enganche de remolcar hidráulico

La máquina puede estar equipada con un enganche opcional para remolcar. ⇒ **F-148. (□ 135)**. Este enganche es de funcionamiento hidráulico y se controla por una palanca de mando o un interruptor en la cabina.



F-148. Opción de enganche de remolcar hidráulico

Asegúrese de cumplir todas las normas de tráfico antes del desplazamiento por carreteras públicas.

Cerciórese que la barra de tiro es adecuada para su máquina y que tiene suficiente huelgo para que la máquina pueda girar sin atascarse. Es imprescindible que la barra de remolque esté paralela con la máquina cuando se levante y se bloquee el enganche.

Cerciórese de que la barra de tracción del remolque, el muelle de retorno y el pestillo de retención no están gastados o dañados y funcionen suavemente.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de utilizar el remolque, examine el enganche de remolcar y la anilla de remolque de la barra de tracción para ver si tienen señales de desgaste. Un enganche o anilla de remolcar gastados o mal colocados pueden causar la pérdida del remolque y lesiones propias o de otras personas.

ES-0067

Adopte el procedimiento siguiente para accionar el enganche.

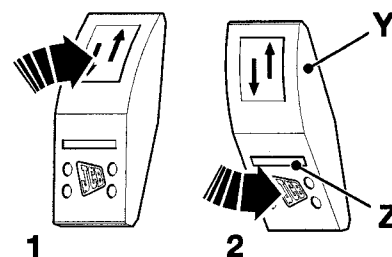
⚠ ADVERTENCIA

No exceda los límites admitidos en el peso bruto del remolque o carga en el enganche. Podrá desestabilizarse la máquina.

ES-0068

- 1 Compruebe las presiones de los neumáticos y el peso del remolque. La capacidad máxima para remolcar depende del tipo de sistema de frenos instalado. ⇒ **Especificaciones (□ 249)**. Las presiones correctas de los neumáticos para su máquina se indican en una tabla en la cabina.
- 2 Eche el freno de mano. ⇒ **Disposición de la cabina (□ 39)**.
- 3 Ajuste el (los) retrovisor(es) para obtener una buena visión del enganche recogedor.
- 4 Si esta máquina tiene un selector de tracción 2/4 ruedas controlado por interruptor, si se requiere, puede remolcarse en tracción 2 ruedas. Pero antes hay que comprobar que la transmisión cambia automáticamente a tracción 4 ruedas cuando se pisa el pedal del freno (se apaga la luz indicadora de tracción 2 ruedas seleccionada).
- 5 Para seleccionar el circuito auxiliar trasero ponga el interruptor **Y** en la posición 1. Se apagará la luz **Z** en el interruptor.

Nota: Ceriéndose de que funciona la lámpara del interruptor Enganche/Auxiliar, es decir, ponga el interruptor **Y** en la posición 2.



F-149.

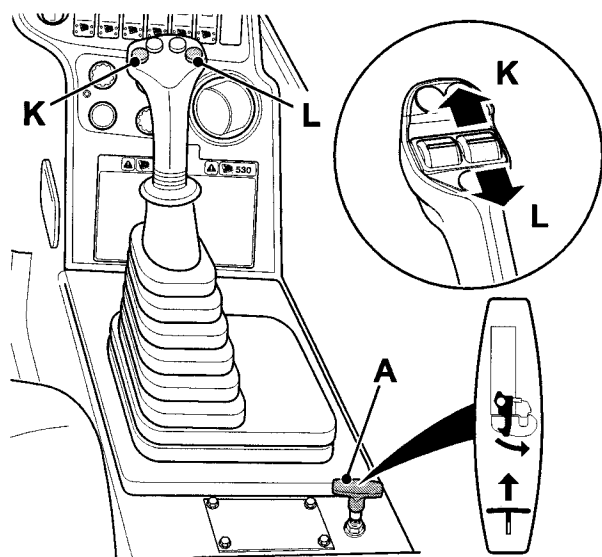
⚠ ADVERTENCIA

Cerriéndose de que no hay nadie entre la máquina y el remolque al retroceder la máquina hacia el remolque.

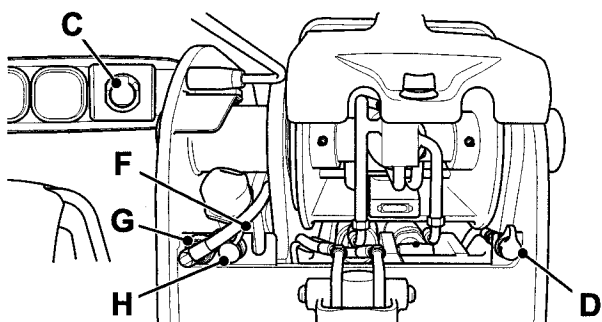
ES-5-2-5-11

- 6 Para bajar el enganche, álclo primeramente con el interruptor **K/L**. Tire de la palanca de suelta **A** para soltar la palanca de bloqueo **B** y baje entonces el enganche con el interruptor **K/L**. La palanca trabadora **B** regresará automáticamente a la posición aplicada al alzar el enganche.

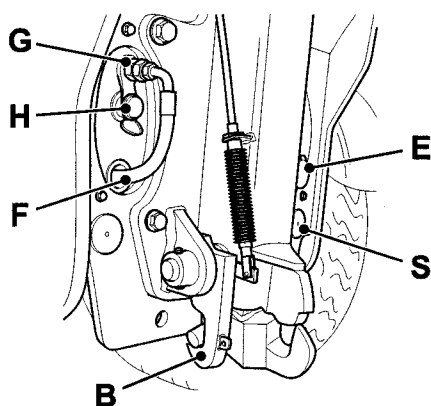
Opción de enganche de remolcar hidráulico



F-150.



F-151. Máquinas 536-60



F-152. Otras máquinas

- 7 Accione el interruptor K/L para bajar y alzar el enganche.

- 8 En algunas condiciones puede ser que se tenga que conduzca la máquina hacia adelante al cerrar el enganche, para evitar que el enganche sobrepase al gancho del remolque.
- 9 Conecte las luces del remolque a la toma C (536-60) o S (otras máquinas). Cerciérese de que funcionan bien todas las luces del remolque y los indicadores de dirección, y que están visibles para otros usuarios de la carretera.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice el circuito auxiliar trasero para frenar el remolque. Si se requieren frenos en el remolque y no está instalada la válvula de freno del remolque opcional, consulte primeramente con su Distribuidor JCB.

ES-0199

- 10 Si se instala una válvula de freno del remolque (opcional), conecte los frenos del remolque a la toma D (536-60) o E (otras máquinas). El frenado del remolque se controla con los pedales del freno.

Importante: Antes de circular por carretera compruebe que funcionan bien los frenos y familiarícese con el efecto de frenado.

- 11 Para utilizar los servicios auxiliares del remolque:

Desconecte del conector G la manguera F del enganche hidráulico y reconéctela al conector H de recogida. Conecte la manguera auxiliar del remolque al conector G. Ponga el interruptor Y del remolque en la posición 1, en que deberá apagarse la luz Z en el interruptor. Utilice entonces K/L, dependiendo del accesorio instalado y de la función requerida.

Antes de volver a operar el enganche, conecte las mangueras en sus posiciones originales.

Para evitar la contaminación del sistema hidráulico de la máquina, cierre todos los cilindros en el accesorio/remolque antes de desconectar el circuito hidráulico para que se vacíe de líquido el cilindro del remolque.

- 12 Seleccione Dirección 2 Ruedas si va a utilizar el remolque en carretera. Compruebe que el indicador muestra que está seleccionada Dirección 2 Ruedas (2WS). ⇒ **Preparación para circular por la vía pública** (□ 109).

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el enganche del remolque haya enganchado correctamente y esté bloqueado antes de ponerse en movimiento.

ES-5-5-4-10

Puesta en fase de nuevo del sistema de dirección

Sólo máquinas con dirección 4 ruedas

ADVERTENCIA

La falta de puesta en fase de la dirección de 4 ruedas al menos una vez al día puede significar una reducción en la eficacia de la dirección.

ES-5-2-1-6

La dirección precisa volver a ponerse en fase:

- 1 Una vez al día como mínimo.
- 2 Si se experimentan dificultades con la dirección.
- 3 Después de circular 24 km o más por carretera (en dirección a 2 ruedas).
- 4 Si parpadean las luces en el indicador de dirección 2 ruedas (a un ritmo de cuatro destellos por segundo).

Siga el procedimiento a continuación para volver a poner en fase el sistema de la dirección:

- 1 Seleccione dirección 2 ruedas; las luces del indicador continuarán mostrando dirección 4 ruedas.

Los sensores instalados en los ejes impiden que se cambie el modo de dirección mientras las ruedas no hayan sido alineadas o no pasen por la posición recto al frente. A causa de esto, se produce un corto período de tiempo durante el cual las luces indicadoras no se hallan de acuerdo con la posición del interruptor.

- 2 Accione la máquina hasta que las ruedas traseras se enderecen.

Cuando las ruedas traseras se enderecen la máquina irá en dirección de 2 ruedas. La luz testigo mostrará cuando se ha acoplado la dirección de 2 ruedas.

- 3 Seleccione nuevamente la dirección a las 4 ruedas.

Los ejes delantero y trasero quedan ahora alineados en fase.

Traslado de una máquina averiada

ES-P5-2021

No remolque la máquina, a menos que no quede otro remedio. Recuerde que, si se remolca, la máquina puede sufrir daños aún mayores. Si es posible, repare la máquina donde está. Si hay que remolcarla, lea las siguientes **PRECAUCIONES** y **ADVERTENCIAS** y aplique el procedimiento que se da aquí.

PRECAUCION

El remolcar una máquina demasiado lejos o demasiado de prisa puede dañar la transmisión. No remolque la máquina a distancias de más de un kilómetro y medio. Para distancias mayores debe transportarse la máquina en un remolque. Al remolcar, no circule a más de 25 Km/h.

Use una barra de tiro rígida. Si tiene que usarse una cadena, entonces debe remolcarse la máquina con dos vehículos. Uno de ellos debe acoplarse al frente de la máquina averiada y el otro a la trasera de la máquina para aportar fuerza de frenado.

El vehículo o los vehículos empleados para remolcar deben tener suficiente fuerza de arrastre y de frenado para mover y parar la máquina.

ES-2-2-7-3_2

- 1 Eche el freno de mano.
- 2 Ponga la palanca del cambio en la posición de punto muerto (sólo máquinas con transmisión Syncro Shuttle) o ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/ atrás en las máquinas con transmisión Powershift.
- 3 Prepare la máquina para el traslado. Vea **Preparación para circular por la vía pública**.

Si no se puede usar el motor puede ser que haya que levantar la pluma con aparatos de elevación a la posición de transporte y asegurarla. El procedimiento para hacer esto depende de las condiciones de la máquina y de sus circuitos hidráulicos.

Por este motivo conviene ponerse en contacto con el distribuidor de JCB para recabar ayuda y asesoramiento antes de intentar esto.
- 4 Sujete la barra de tracción a un lugar apropiado.
- 5 La máquina está entonces lista para ser remolcada. Hay que asegurarse de que se entiende lo que hará el conductor del vehículo remolcador. Deben

obedecerse sus instrucciones y toda reglamentación pertinente.

Tenga también en cuenta que, si no se puede arrancar el motor, el esfuerzo requerido para mover la dirección de la máquina es mucho mayor.

Enganche de Recuperación

ES-P5-2023

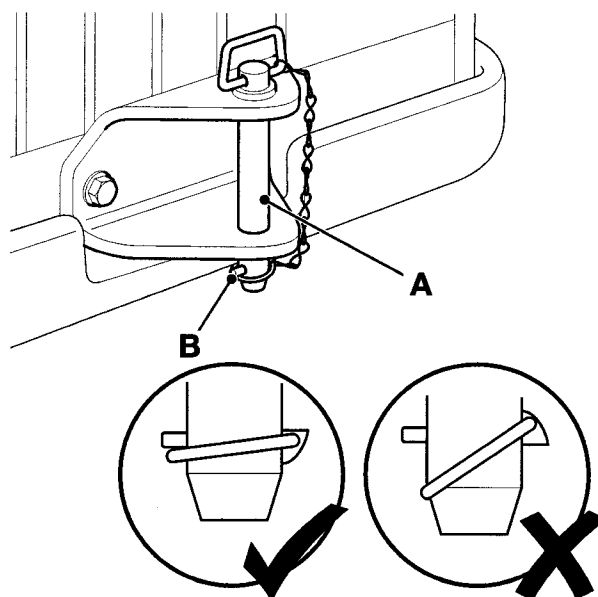
El enganche de recuperación sólo es adecuado para el remolque ocasional fuera de la carretera con una carga útil máxima de 1 tonelada. No está autorizado para enganches permanentes de remolque. Antes de efectuar un remolque, asegúrese de que se están obedeciendo todas las leyes y los reglamentos pertinentes.

ADVERTENCIA

El empleo del enganche de recuperación para remolcar podrá causar que se exceda de su capacidad. Esto podría dañar o debilitar el pasador o el enganche de recuperación, con la posibilidad de que el remolque se suelte de la máquina.

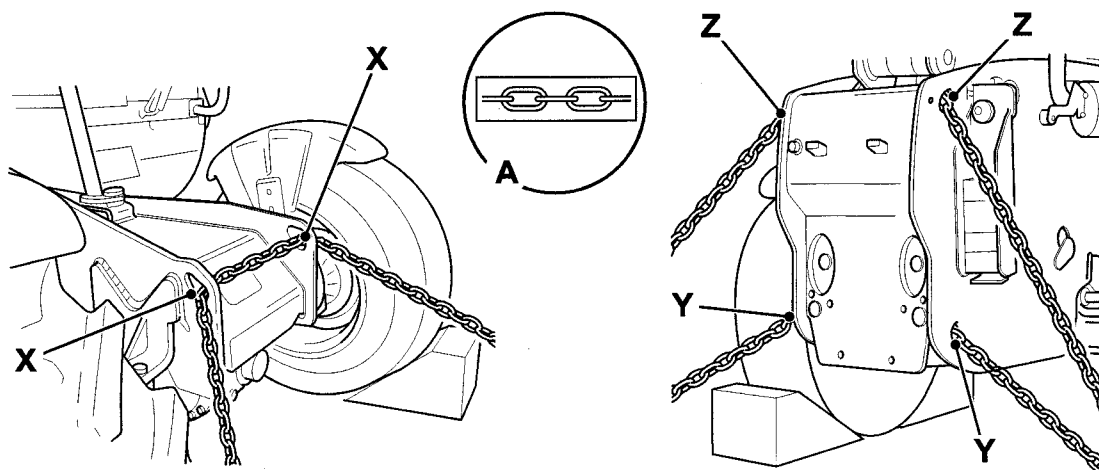
ES-2-2-4-10

Coloque el pasador A sujételo en posición con el anillo trabador B.



F-153.

Transporte de la máquina



F-154.

ADVERTENCIA

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

ES-5-2-5-9

Nota: Antes de transportar la máquina hay que asegurarse de que se respetarán las reglas y leyes en vigor en todas las partes por las que se vaya a llevar la máquina.

Cerchiórese de que el vehículo de transporte es adecuado. Vea **Dimensiones estáticas** (Sección ESPECIFICACIONES), en cuanto a las dimensiones de su máquina.

ADVERTENCIA

Antes de subir la máquina al remolque hay que cerciorarse de que tanto el remolque como la rampa están libres de aceite, grasa e hielo. Quite también el aceite, grasa e hielo que haya en los neumáticos de la máquina. Asegúrese de que la máquina no tropezará en el ángulo formado por la rampa y el remolque. Vea Dimensiones estáticas (sección ESPECIFICACIONES) para la altura libre mínima por debajo de la máquina.

ES-2-2-7-5_1

- 1 Coloque calzos delante y detrás de las ruedas del remolque.
- 2 Suba la máquina al remolque.

- a Cerchiórese de que las rampas están bien colocadas y sujetas.
 - b Coloque la pluma. ⇒ **Preparación para circular por la vía pública (□ 109).**
 - c Suba la máquina al remolque conduciéndola con atención.
 - d Aplique el freno de mano y ponga la marcha en neutral.
 - e Baje el tablero al remolque.
 - f Sujete los estabilizadores en la posición alzada.
 - g Compruebe que la altura total de la máquina cargada en el remolque está dentro de los límites reglamentarios. Ajuste en caso necesario.
 - h Pare el motor y extraiga la llave de arranque.
 - i Deje segura la cabina.
 - j Cubra el tubo de escape.
- 3 Ponga cuñas delante y detrás de los cuatro neumáticos. Sujete la máquina a los anclajes del remolque con cadenas.

Nota: Las posiciones de los puntos de anclaje pueden variar según la máquina. ⇒ **T-4. Las posiciones de los puntos de anclaje (□ 140).** Como alternativa puede ver la calcomanía **A** para identificar la posición.

T-4. Las posiciones de los puntos de anclaje

Posición/Modelo	Punto de anclaje
Frente (todos los modelos)	X
Trasero (531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70)	Y
Trasero (535-125, 535-140, 540-140, 540-170)	Z

Nota: En la ilustración se indican los puntos de anclaje.
⇒ F-154. (□ 139).

- 4 Mida la altura máxima de la máquina desde el suelo. Asegúrese de que el chófer del camión conoce la holgura disponible a lo alto, antes de que se marche.

Izada de la máquina

Para izar la máquina siga el procedimiento a continuación:

- 1 Retraiga la pluma y bájela al suelo.
- 2 Desmonte todos los accesorios.
- 3 PARE el motor, extraiga la llave, cierre la(s) ventanilla(s), bájese de la cabina y cierre la puerta.
- 4 Retire todos los equipos sueltos del exterior de la máquina.
- 5 Compruebe el peso sin carga de la máquina vea **Dimensiones estáticas** (Sección de ESPECIFICACIONES).

ADVERTENCIA

Aparatos de elevación

Pueden sufrirse lesiones si se usan aparatos de elevación defectuosos. Cerciórese de que los aparatos de elevación que se empleen están en buenas condiciones y que el aparejo cumple con toda reglamentación local y sirve para el trabajo. Asegúrese de que es lo bastante fuerte para la tarea.

ES-INT-1-3-7

- 6 Sujete el aparejo de izada a los puntos de izada, como se muestra.

Nota: Las posiciones de los puntos de izada pueden variar según la máquina. Vea la calcomanía **A** para identificar la posición.

- 7 Soporte el peso de la máquina. Si el aparejo de izada tropieza con la máquina, utilice barras esparcidoras para evitar daños.
- 8 Compruebe que la argolla de izada está directamente sobre el centro de gravedad de la máquina, vea **Dimensiones estáticas** (Sección de ESPECIFICACIONES).

PELIGRO

No sitúese debajo de la carga elevada durante el procedimiento de bajada. Sepárese hacia un lado hasta que la carga se haya bajado con seguridad. Cerciórese de que no se encuentre nadie en el área antes de bajar la carga. Si no se siguen estas precauciones usted u otras personas podrían resultar muertos o gravemente heridos.

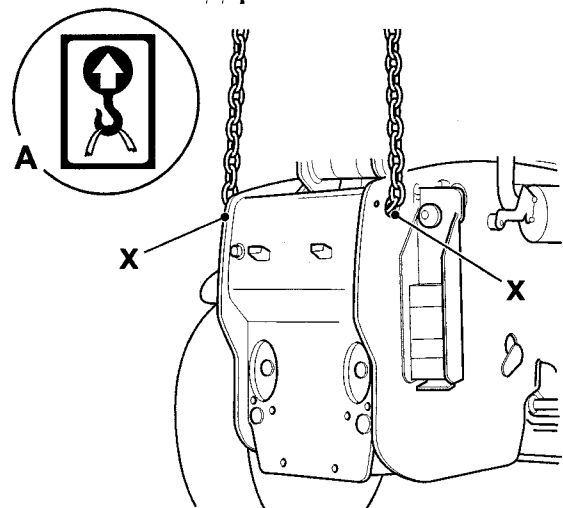
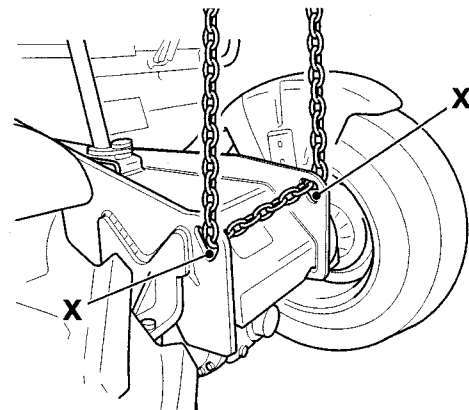
ES-2-3-5-3

ADVERTENCIA

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

ES-INT-2-2-3



F-155.

Almacenamiento

Para guardar la máquina

ES-T2-005

Si no va a utilizarse la máquina durante cierto tiempo, debe guardarse correctamente para que no se deteriore.

- 1 Limpie bien la máquina para retirar las sustancias corrosivas.
- 2 Llene el depósito de combustible para que no se produzca condensación en el mismo.
- 3 Aparque la máquina en un sitio firme y llano (preferiblemente a cubierto). Cerciórese de que no aparque la máquina en una posición engorrosa que impidiera remolcarla al final del plazo de almacenamiento (por si no arranca el motor).
- 4 Pare el motor, retraiga todos los cilindros y baje los accesorios al suelo. Afloje el tapón de llenado del depósito hidráulico y maneje los mandos para disipar la presión residual en los circuitos hidráulicos.
- 5 Afloje el tapón de llenado del depósito hidráulico y maneje los mandos para disipar la presión residual en los circuitos hidráulicos.
- 6 Compruebe todos los niveles de aceite y repóngalos en caso necesario.
- 7 Compruebe el nivel y estado del agua. Reponga el nivel en caso necesario.
- 8 Desmonte y cargue la batería. Guarde la batería en un lugar seco y templado, recargándola periódicamente.
- 9 Compruebe las presiones de los neumáticos. Ajústelos si es necesario.
- 10 Compruebe si hay partes gastadas o dañadas en la máquina. Cámbielas en caso necesario.
- 11 Gire periódicamente las ruedas para que no se deformen las lonas de los neumáticos.

Mantenimiento rutinario

Programas de servicios

Introducción

ES-T3-002

Esta máquina ha sido diseñada y fabricada para proporcionar el máximo rendimiento, economía y facilidad de manejo en una gran variedad de condiciones de trabajo. Antes de la entrega, la máquina se inspecciona en fábrica y en los locales del concesionario para entregarla al cliente en óptimas condiciones. Para mantener estas condiciones y obtener un funcionamiento sin problemas es importante que los servicios rutinarios especificados en este manual sean efectuados por un concesionario oficial de JCB a los intervalos recomendados.

En esta sección del manual se incluyen detalles de los servicios requeridos para mantener la máquina JCB en óptimas condiciones de funcionamiento.

Por los programas de mantenimiento en las próximas páginas puede verse que muchas de las comprobaciones esenciales sólo deben efectuarse por un especialista de JCB. Sólo los técnicos de mantenimiento de los concesionarios JCB han recibido capacitación en JCB para efectuar estos trabajos especializados, y sólo dichos técnicos disponen de los aparatos de pruebas y herramientas especiales necesarias para realizar tales trabajos concienzudamente, con seguridad, precisión y eficacia.

JCB notifica con regularidad a sus concesionarios respecto a los desarrollos en los productos, cambios en las especificaciones y procedimientos de trabajo. Por lo tanto, sólo un concesionario JCB está totalmente capacitado para efectuar el mantenimiento y reparaciones de las máquinas JCB.

Al final de este manual se incluye un Registro de Servicios para que el usuario pueda planificar los servicios que requiere y para llevar un historial de servicios. Este registro debe fecharse, firmarse y estamparse por el concesionario cada vez que haga el servicio de la máquina.

Recuerde, si se ha hecho correctamente el mantenimiento de su máquina, no sólo le proporcionará mayor fiabilidad sino que se realzará mucho su valor de reventa.

Respaldo para el propietario/operador

JCB y su distribuidor desean que usted esté totalmente satisfecho con su nueva máquina JCB. Pero si surge algún problema, debe ponerse en contacto con el Departamento de Servicios del Distribuidor. ¡Están ahí para ayudarle!

Al instalar la máquina, su concesionario le habrá dado los nombres de los contactos de servicios apropiados.

Para sacar el máximo provecho de los servicios del concesionario, sírvase:

- 1 Dé su nombre, dirección y número de teléfono.
- 2 Indique el modelo y número de serie de la máquina.
- 3 Indique la fecha de compra y número de horas de trabajo.
- 4 Notifique la naturaleza del problema.

Recuerde, sólo el concesionario JCB tiene acceso a los enormes recursos disponibles en JCB para ayudarle. Además, el concesionario le ofrece varios programas relacionados con la Garantía, Servicios a Precios Fijos e Inspecciones de Seguridad, que incluyen pruebas con peso, abarcando todos los aspectos legales y de seguros.

Acuerdos de servicio/mantenimiento

Para ayudarle a planificar y repartir los costes del mantenimiento de su máquina, le recomendamos que se aproveche de los muchos Acuerdos de Servicio y Mantenimiento que le ofrece el concesionario. Estos pueden adaptarse conforme a las condiciones de trabajo, horario de trabajo, etc.

El concesionario JCB tendrá sumo gusto en darle detalles.

Servicio e inspección iniciales (100 Horas)

ES-T3-005

Para proteger aun más las prestaciones de la máquina es indispensable encargar al Distribuidor JCB el servicio e inspección iniciales cuando la máquina haya cumplido un mes o se hayan completado 100 horas de trabajo con la misma (lo que antes ocurra). Debe notificarlo al Distribuidor con anterioridad para que éste pueda hacer las gestiones necesarias.

Reglamentaciones de izada - Inspecciones y pruebas

ES-T3-003

Sólo su Distribuidor JCB tiene la capacidad para determinar qué "persona competente" puede llevar a cabo estas pruebas e inspecciones necesarias. Esto hace que sólo los técnicos capacitados en la fábrica de JCB, experimentados y puestos al día, respaldados por todos los datos y materiales disponibles que sólo se suministran a un Distribuidor JCB, puedan implantar unas normas de trabajo fiables y concienzudas.

Obtención de repuestos

ES-T3-004_2

Se recomienda utilizar únicamente repuestos originales JCB. El manual de repuestos le ayudará a identificar los repuestos y pedirlos de su distribuidor JCB.

El concesionario precisará conocer el modelo exacto, versión y número de serie de su máquina. Vea **Identificación de la máquina** en la sección INTRODUCCIÓN.

La chapa de datos también indica los números de serie del motor, transmisión y puente(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.

Sanidad y Seguridad

ES-T3-001_3

Lubricantes

Introducción

Es sumamente importante que lea y comprenda esta información y las publicaciones aquí mencionadas. Cerciórese de que también la leen todos sus colegas que trabajan con lubricantes.

Higiene

Los lubricantes JCB no son peligrosos para la salud si se utilizan como es debido.

No obstante, el contacto excesivo o prolongado con la piel puede atacar a los aceites naturales de la piel y causar sequedad o irritación de la misma.

Los aceites de baja viscosidad son más propensos a esto, debiendo por tanto prestarse especial atención al manejar aceites usados que podrán estar diluidos por contaminación con el combustible.

Al manejar aceites, hágalo con los debidos cuidados e higiene personales y de los equipos. Para detalles de estas precauciones lea las publicaciones pertinentes editadas por los organismos de sanidad locales, más las siguientes.

Almacenamiento

Mantenga siempre a los niños apartados de los lubricantes.

Jamás almacene lubricantes en latas abiertas o no identificadas.

Eliminación de desechos

PRECAUCION

Es ilegal contaminar los desagües, las alcantarillas o el suelo. Limpie todos los vertidos de lubricantes y/o fluidos.

Hay que deshacerse de los fluidos y/o los lubricantes utilizados, los filtros y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas locales. Utilice lugares de eliminación de residuos autorizados.

ES-INT-3-2-14

Todos los desechos deben eliminarse conforme a las reglamentaciones pertinentes.

El aceite usado debe recogerse y eliminarse conforme a las reglamentaciones locales. Jamás vierta el aceite usado en el alcantarillado o en el suelo.

Manejo

Nuevo aceite

No se precisan precauciones especiales para el manejo o uso del nuevo aceite, aparte de los cuidados e higiene normales.

Aceite usado

El aceite usado del motor contiene contaminantes nocivos.

Al manejar aceite usado, siga las precauciones a continuación para proteger su salud:

- 1 Evite el contacto prolongado, excesivo o repetido de la piel con aceites usados.
- 2 Úntese la piel con una crema protectora antes de manipular el aceite usado. Tenga en cuenta lo siguiente al limpiarse el aceite de la piel:
 - a Lave bien la piel con agua y jabón.
 - b Utilice un cepillo de uñas para facilitar la limpieza.
 - c Utilice cremas especiales para limpiarse las manos.
 - d Jamás utilice para esto gasolina, combustible diesel o gasoil.
- 3 Evite el contacto de la piel con ropa empapada de aceite.
- 4 No lleve cotones manchados de aceite en los bolsillos.
- 5 Lave la ropa sucia antes de volver a ponérsela.
- 6 Tire el calzado empapado con aceite.

Primeros auxilios - Aceite

Ojos

En el caso de contaminación de los ojos, lávelos con agua durante 15 minutos. Si continúan irritados llame al médico.

Ingestión

Si traga aceite no trate de vomitarlo. Llame al médico.

Piel

En el caso de excesiva contaminación de la piel, lávela con agua y jabón.

Derrames

Utilice arena o gránulos absorbentes localmente aprobados para absorber los derrames. Raspe los desechos y llévelos a una zona de eliminación de productos 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 un extintor de CO², espuma o producto químico seco. El personal que extingue el fuego debe ponerse aparatos respiratorios autónomos.

ES-7-3-1-3_1

Batería
⚠ ADVERTENCIA

Las baterías desprenden gases explosivos. No fume cuando haya que manipular con o trabajar en la batería. Mantenga la batería apartada de donde se produzcan chispas y llamas.

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que puede producir quemaduras si entra en contacto con la piel o los ojos. Póngase gafas de seguridad. Manipule la batería con cuidado para impedir derrames. Mantenga los objetos metálicos (relojes, sortijas, cremalleras, etc.) apartados de los polos de la batería, pues pueden cortocircuitarlos y producir quemaduras.

Ponga en la posición de desconexión (OFF) todos los interruptores de la cabina antes de desconectar y conectar la batería. Al desconectar la batería hay que quitar primero el cable de masa (-).

La batería debe cargarse fuera de la máquina, en un lugar bien ventilado. Desconecte el circuito de carga de la batería antes de conectarla o desconectarla. Cuando se haya instalado la batería en la máquina, espere cinco minutos antes de conectarla.

Al volver a conectarla, debe conectarse primero el cable positivo (+).

Primeros Auxilios - Electrolito

Efectúe lo siguiente si el electrolito:

LE ENTRA EN LOS OJOS

Lávelos inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos, procure siempre ayuda médica.

SE TRAGA

No induzca el vómito. Beba grandes cantidades de agua o leche. Luego beba leche de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Procure ayuda médica.

LE TOCA LA PIEL

Lave con abundante agua, quite la ropa afectada. Cubra las quemaduras con un vendaje esterilizado, luego procure ayuda médica.

ES-5-3-4-3_1

Símbolos de advertencia

La batería lleva los siguientes símbolos de advertencia.

Símbolo	Significado
	Manténgase apartada de los niños.
	Protéjase los ojos.
	Se prohíbe fumar, las llamas desprotegidas y las chispas.
	Gases explosivos.
	Acido de la batería.
	Lea el manual de instrucciones.

⚠ PRECAUCION

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

ES-INT-3-1-14

⚠ ADVERTENCIA
Circuitos eléctricos

Familiarícese con los circuitos eléctricos antes de conectar o desconectar un componente eléctrico. La conexión incorrecta podrá causar lesiones personales y/o daños en la máquina.

ES-INT-3-1-4

** PELIGRO**

Electrólito

El electrolito de la batería es tóxico y corrosivo. No aspire los gases que se desprenden de la batería. No deje que el electrolito entre en contacto con la ropa, la piel, la boca y los ojos. Póngase gafas de seguridad.

ES-INT-3-2-1_3

** PRECAUCION**

Las baterías deterioradas o gastadas y cualquier residuo de incendio o derrame deberán ponerse en un receptáculo a prueba de ácidos cerrado y deben eliminarse según las disposiciones medioambientales para desperdicios a nivel local.

ES-INT-3-1-12

** ADVERTENCIA**

Gases de la batería

Las baterías desprenden gases explosivos. Atención a las llamas y chispas cerca de la batería. No fume cerca de la batería. Cerciórese de que hay buena ventilación en aquellos lugares cerrados donde se usan o recargan baterías. No compruebe la carga de la batería cortocircuitando los terminales con un trozo de metal; utilice un hidrómetro o voltímetro.

ES-INT-3-1-8

Programas de mantenimiento

Introducción

Una máquina mal cuidada constituye un peligro para el que la usa y para los que tienen que trabajar en sus alrededores. Hay que cercirse 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.

ADVERTENCIA

El mantenimiento sólo debe efectuarse por personas debidamente calificadas y competentes. Antes de hacer cualquier trabajo de mantenimiento cercirse de que la máquina est bien segura. Debe estar bien aparcada en un sitio firme y llano.

Extraiga la llave de arranque para evitar que alguien pueda arrancar el motor. Desconecte la batera y calce las ruedas antes de trabajar bajo la máquina.

De no seguir estas precauciones podrá sufrir lesiones graves o fatales.

ES-9-3-1-1

Aparte de las cosas que han de hacerse diariamente, los cuidados periódicos se basan en el número de horas de funcionamiento de la máquina. Conviene verificar con regularidad la indicación del cuentahoras para poder establecer correctamente los intervalos para fines de entretenimiento. No use una máquina que haya cumplido el plazo prescrito para su mantenimiento. Cercirse de que todo defecto observado durante las verificaciones de mantenimiento regular sean rectificadas inmediatamente.

Equivalentes del calendario:

Cada 10 Horas = A diario

Cada 50 Horas = Semanalmente

Cada 500 Horas = Cada 6 meses

Cada 1000 Horas = Anualmente

Cada 2000 Horas = Cada 2 años

Cada 6000 Horas = Cada 6 años

Nota: El mantenimiento debe efectuarse a los intervalos horarios o del calendario, lo que antes ocurra.

Cómo utilizar los Programas de mantenimiento

ES-T3-012_2

En el ejemplo que sigue **A** prescribe todas las tareas de servicio que hay que ejecutar cada 10 horas y **B** cada 500 horas.

Pre Start Cold Checks, Service Points and Fluid Levels

Operation	10	50	250	500	1000	2000	4000
ENGINE							
Oil level - Check	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Oil and Filter - Change				☐	☐	☐	☐
Oil Bypass Filter (if fitted) - Change				☐	☐	☐	☐
Oil - Sample				☐	☐	☐	☐
Pre Cleaner (if fitted) - Change			☐	☐	☐	☐	☐
Air Cleaner Outer Element - Change				☐	☐	☐	☐
Air Cleaner Inner Element - Change					☐	☐	☐
Air Cleaner Dust Valve - Check and Clean			☐	☐	☐	☐	☐
Fuel Lines - Check	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fuel Filter Element - Change				☐	☐	☐	☐
Fuel Tank - Water and Sediment - Drain		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lift Pump Strainer - Clean				☐	☐	☐	☐
Coolant Quantity/Level - Check	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Coolant - Change						☐	☐
Fuel Sediment - Drain and Clean		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fan Belt Tension/Condition - Check			☐	☐	☐	☐	☐
Valve Clearances - Check and Adjust				☐	☐	☐	☐
Engine Mounting Bolts for Tightness - Check				☐	☐	☐	☐
Exhaust System Security - Check				☐	☐	☐	☐
Air Inlet System Security - Check				☐	☐	☐	☐
Radiator - Clean and Check				☐	☐	☐	☐

Comprobaciones en frío antes de arrancar, Puntos de mantenimiento y niveles de líquidos

	Funcionamiento	10	50	100 ⁽¹⁾	500	1000	2000	6000
MOTOR								
Calidad/nivel del agua	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐		
Sistema de refrigeración	- Vacíe y Llène						☐	☐
Nivel de aceite	- Compruebe	☐	☐					
Aceite y filtro ⁽²⁾⁽³⁾	- Cambie				☐	☐	☐	☐
Válvula de polvo del filtro de aire ⁽⁴⁾	- Cambie				☐	☐	☐	☐
Elemento externo del filtro de aire ⁽⁴⁾	- Cambie				☐	☐	☐	☐
Elemento interno del filtro de aire	- Cambie						☐	☐
Prefiltro (si se instala)	- Compruebe			☐				
Separador de agua y filtro de combustible del motor	- Vacíe		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Filtro del separador de agua ⁽⁵⁾	- Cambie				☐	☐	☐	☐
Filtro de combustible del motor ⁽⁵⁾	- Cambie					☐	☐	☐
Estado de la correa de Transmisión Frontal de Accesorios (FEAD)	- Compruebe				☐	☐	☐	☐
Correa de Transmisión Frontal de Accesorios (FEAD)	- Cambie							☐
Apriete de los pernos de montaje del motor	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Todas las mangueras - Estado	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Radiador ⁽⁴⁾	- Limpie				☐	☐	☐	☐
El tamiz de respiradero	- Limpie						☐	☐
Separaciones de válvulas ⁽⁶⁾	- Compruebe y Ajuste						☐	☐
Retenes del tubo de llenado de aceite y varilla de nivel	- Compruebe y Ajuste						☐	☐
Retenes de tapa de balancines y de inyectores ⁽⁶⁾	- Cambie						☐	☐
Inyectores ⁽⁶⁾	- Cambie							☐
Conducto de rebose de inyector(es) ⁽⁶⁾	- Cambie							☐
Líneas de combustible de alta presión ⁽⁶⁾	- Examine							☐
TRANSMISION, PUENTES Y DIRECCION								
Sujeción de los puntos de montaje de la transmisión	- Compruebe			☐				
Nivel de aceite de la transmisión	- Compruebe	☐	☐	☐	☐			
Aceite de la transmisión ⁽⁷⁾	- Cambie					☐	☐	☐
Filtro aceite transmisión	- Cambie			☐	☐	☐	☐	☐
Sujeción de los puntos de montaje de los puentes	- Compruebe			☐				

	Funcionamiento	10	50	100 ⁽¹⁾	500	1000	2000	6000
Niveles aceite puente(s)	- Compruebe		☐	☐				
Aceite puente(s)	- Cambie				☐	☐	☐	☐
Nivel de aceite de cubos (sin frenos en baño de aceite)	- Compruebe			☐				
Aceite de cubos (sin frenos en baño de aceite) ⁽⁸⁾	- Cambie					☐	☐	☐
Aceite de cubos (con frenos en baño de aceite) ⁽⁸⁾	- Cambie			☐	☐	☐	☐	☐
Respiradero(s) de los puentes	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Cojinetes de los soportes giratorios ⁽⁶⁾	- Compruebe y ajuste			☐	☐	☐	☐	☐
Topes de la dirección (si se instalan)	- Sujeción			☐	☐	☐	☐	☐
Cojinetes de cubos delanteros	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Sujeción de las tuercas de las ruedas	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Presiones/estado de los neumáticos	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alineación ruedas	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Prefiltro de la transmisión	- Limpie					☐	☐	☐
Semiejes y juntas universales ⁽⁹⁾	- Seguridad y engrase			☐	☐	☐	☐	☐
Pivotes y varillajes de puentes ⁽⁹⁾	- Engrase		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Filtro de carga de la transmisión (sólo máquina hidrostática)	- Cambie			☐	☐	☐	☐	☐
Nivel de aceite de la caja de transferencia (sólo máquina hidrostática)	- Compruebe				☐			
Nivel de aceite de la caja de transferencia (sólo máquina hidrostática)	- Cambie					☐	☐	☐
SISTEMA HIDRAULICO								
Nivel de aceite	- Compruebe		☐	☐	☐	☐		
Aceite ⁽⁶⁾	- Muestree/Cambie						☐	☐
Filtro de aceite	- Cambie			☐	☐	☐	☐	☐
Prefiltro aspiración	- Limpie						☐	☐
Filtro piloto (si se instala)	- Cambie			☐	☐	☐	☐	☐
FRENOS								
Nivel de aceite del sistema de frenos	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐		
Aceite del sistema de frenos	- Cambie						☐	☐
Estado platos freno	- Compruebe					☐	☐	☐
SISTEMA ELECTRICO								
Nivel de electrolito de la batería (si procede)	- Compruebe				☐	☐	☐	☐

	Funcionamiento	10	50	100 ⁽¹⁾	500	1000	2000	6000
Cableado en cuanto a roces/enrutamiento	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Terminales de la batería en cuanto a estado y apriete	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
CARROCERIA Y CABINA								
Pivotes cilindros elevación/desplazamiento/inclinación/dirección	- Engrase		☐		☐	☐	☐	☐
Pivote del vástago, cilindro de extensión	- Engrase					☐	☐	☐
Todos los otros pivotes	- Engrase		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Extintor de incendios (si se instala)	- Compruebe	☐	☐		☐	☐	☐	☐
Estado y sujeción retrovisores	- Compruebe	☐	☐		☐	☐	☐	☐
La estructura ROPS/FOPS	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puertas y bisagras	- Lubrique			☐	☐	☐	☐	☐
Varillajes palancas de mando	- Lubrique			☐	☐	☐	☐	☐
Nivel de líquido del lavaparabrisas	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Filtro de aire fresco, calefacción de la cabina (si se instala)	- Cambie				☐	☐	☐	☐
Filtro de recirculación, calefacción de la cabina (si se instala)	- Cambie				☐	☐	☐	☐
Vías de rodadura del taco de desgaste de la pluma	- Waxoyl				☐	☐	☐	☐
Mangueras pluma interior	- Engrase				☐	☐	☐	☐
Huelgo pastillas antidesgaste pluma ⁽¹⁰⁾	- Compruebe y ajuste				☐	☐	☐	☐
Estado/sujeción pastillas antidesgaste (Cambie si se requiere) ⁽¹⁰⁾	- Compruebe y ajuste			☐	☐	☐	☐	☐
ACCESORIOS								
Pasadores trabadores del carro	- Engrase		☐		☐	☐	☐	☐
Pata interior, enganche de remolcar hidráulico (si se instala)	- Waxoyl				☐	☐	☐	☐
Pivote, enganche de remolcar hidráulico (si se instala)	- Engrase				☐	☐	☐	☐
Cable de suelta / resorte de retorno / pestillo de retención, enganche de remolcar hidráulico (si se instala)	- Compruebe		☐		☐	☐	☐	☐
REGISTRO/CERTIFICACIÓN								
Pegatinas SWL (Reino Unido) y tabla desplegable	- Cambie según se requiera	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

(1) Sólo a las primeras 100 horas (debe efectuarlo el Distribuidor JCB).

(2) Al trabajar en condiciones severas, cambie el aceite del motor y el filtro cada 250 horas.

(3) El intervalo entre cambios del aceite estará afectado si el combustible tiene un alto contenido de azufre. Para más información vea Sistema de Combustible.

(4) Al trabajar en ambientes de mucho polvo, cambie con mayor frecuencia.

(5) Si el motor resulta difícil de arrancar o si las prestaciones son malas, instale nuevos filtros.

(6) Los trabajos que sólo deben efectuarse por un especialista.

- (7) *Después de una reparación importante de la transmisión, el nuevo aceite debe ponerse a la temperatura de trabajo y volver a cambiarse para retirar la contaminación que haya entrado al efectuar la reparación. Cambie el aceite y el filtro al cabo de otras 100 horas si estaba muy contaminado el aceite debido al fallo (por ejemplo, contaminación con agua).*
- (8) *Después de la reparación de un cubo, el nuevo aceite debe ponerse a la temperatura de trabajo y volver a cambiarse para retirar la contaminación que haya entrado al efectuar la reparación. Cambie el aceite al cabo de otras 100 horas para retirar las partículas desprendidas durante el desgaste inicial de adaptación. Esto es particularmente importante si se montaron nuevos platos del freno.*
- (9) *Los puentes y semiejes se engrasan en fábrica con una grasa de altas prestaciones. Si durante el mantenimiento se emplea una grasa normal, debe entonces reducirse el intervalo a cada 50 horas. Contacte con el Concesionario JCB para asesoría.*
- (10) *Si se trabaja en condiciones severas, compruebe las pastillas de desgaste de la pluma cada 250 horas.*

Prueba de funcionamiento e inspección final

		Funcionamiento	10	50	100 ⁽¹⁾	500	1000	2000	6000
MOTOR									
Velocidad de ralentí ⁽²⁾	- Compruebe y Ajuste				☐	☐	☐	☐	☐
Velocidad calado convertidor de par ⁽²⁾	- Compruebe				☐	☐	☐	☐	☐
Velocidad máxima sin carga ⁽²⁾	- Compruebe y Ajuste				☐	☐	☐	☐	☐
Humos del escape	- Compruebe		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sujeción del sistema de escape ⁽²⁾	- Compruebe				☐	☐	☐	☐	☐
Sujeción del sistema de admisión de aire	- Compruebe				☐	☐	☐	☐	☐
Sistema del acelerador y cable de control ⁽²⁾	- Compruebe				☐	☐	☐	☐	☐
Vibración/ruido del motor									
TRANSMISION, PUENTES Y DIRECCION									
Operación/puesta en fase dirección	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Selección T2R/T4R (si se instala)	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Operación transmisión	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Operación/selección velocidades y marcha al frente/atrás	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Presión línea principal convertidor de par ⁽²⁾	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Arranque en punto muerto	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pedal/botón desconector embrague	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
SISTEMA HIDRAULICO									
Presión VSP a máx. rpm ⁽²⁾	- Compruebe y Ajuste			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Operación de todos los servicios	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Válvulas protección contra rotura mangueras (si se instalan)	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Presión VSA a 750 rpm ⁽²⁾	- Compruebe y Ajuste			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Presión VSP circuito dirección ⁽²⁾	- Compruebe y Ajuste			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Velocidad motor ventilador (si se instala) ⁽²⁾	- Compruebe				☐	☐	☐	☐	☐
Operación accesorios/servo remoto (si se instalan)	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Partes cromadas vástagos de pistón	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Extensión/puesta en fase pluma (pluma 3 etapas) ⁽²⁾	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elevación/descenso paralelo	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Corte de pata estabilizadora (si se instala) ⁽²⁾	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐
Corte de nivelación (oscilación) del chasis (si se instala) ⁽²⁾	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Funcionamiento	10	50	100 ⁽¹⁾	500	1000	2000	6000
FRENOS								
Freno de pie - Funcionamiento	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Freno de mano	- Compruebe y ajuste	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
SISTEMA ELECTRICO								
Motor de arranque ⁽²⁾	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Alternador - Potencia de salida ⁽²⁾	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Operación todos equipos eléctricos (testigos, luz rotativa, alarmas, bocina, limpiaparabrisas, etc.)	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Indicador Momento Carga ⁽²⁾	Compruebe/Calibre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Indicadores estabilizadores	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CARROCERIA Y CABINA								
Inclinómetro (si se instala) ⁽²⁾	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Vidrios (colocación correcta/fugas)	- Compruebe			☐				
Asiento y cinturones de seguridad	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aire acondicionado (si se instala)	- Compruebe			☐	☐	☐	☐	☐
Horquilla	- Montaje y compruebe seguridad	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Máquina en general (daños, fugas y desgaste)	- Compruebe	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

(1) Sólo a las primeras 100 horas (debe efectuarlo el Distribuidor JCB).

(2) Los trabajos que sólo deben efectuarse por un especialista.

Líquidos, lubricantes, y capacidades

T-5. Máquinas con motores JCB 444

ITEM	CAPACIDAD Litros	LIQUIDO/LUBRICANTE	INTERNACIONAL ESPECIFICACION
Depósito de combustible		Gasóleo	⇒ <u>Tipos de combustible</u> (□ 203)
- 531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70	148		
- 535-125, 535-140, 540-140, 540-170	125		
Motor (aceite)		JCB Extreme Performance -15°C a +50°C ⁽¹⁾ JCB High Performance -20°C a 40°C ⁽¹⁾	SAE15W/40, ACEA E5/B3/A3, API CH-4/SG SAE10W/30, ACEA E2/B2/A2, API CF-4/SJ
- Mínima	12		
- Máxima	15		
Motor (refrigerante)	22	JCB High Performance Antifreeze and Inhibitor/Agua. ⇒ <u>Mezclas de anticongelante/agua</u> (□ 158).	ASTM D6210
Transmisión		JCB Extreme Performance Transmission Fluid ⁽²⁾ -32°C a 40°C -5°C a 40°C	10W, EL4117 SAE30, EL4118
Sólo máquinas con motor tipo RJ y caja de 4 velocidades			
Llenado en húmedo	17		
Llenado en seco	19		
Todas las otras máquinas			
Llenado en húmedo	21		
Llenado en seco	23		
Puente delantero			
Cárter	17,7	JCB Special Gear Fluid Plus	API-GL-4 ⁽³⁾
Cubos (x2)	1,9		
Puente trasero			
Cárter		JCB Special Gear Fluid Plus	API-GL-4
- 531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70	10		
- 535-125, 535-140, 540-140, 540-170	19		
Cubos (x2)	2		
Sistema de frenos		JCB Light Hydraulic Fluid ⁽⁴⁾	ISO VG15

ITEM	CAPACIDAD Litros	LIQUIDO/LUBRICANTE	INTERNACIONAL ESPECIFICACION
Depósito hidráulico ⁽⁵⁾		JCB High Performance Hydraulic Oil (más de 38°C) (menos de 38°C)	ISO VG46 ISO VG32
- 531-70, 541-70	115		
- 533-105, 535-95	125		
- 536-60	113		
- 535-125, 535-140, 540-140	131		
- 540-170	180		
Engrasadores		JCB Special HP o MPL-EP Grease ⁽⁶⁾	A base de litio N° 2 ⁽⁷⁾
Correderas pastillas antidesgaste		JCB Waxoyl	
Mangueras de la pluma		JCB Special Slide Lubricant	

- (1) **!PRECAUCION:** No utilice un aceite normal de motores.
- (2) No deben usarse aceites modificados por fricción (por ej. Dexron tipo ATF).
- (3) Debe ser adecuado para usarlo con frenos en baño de aceite y diferenciales de patinamiento limitado (LSD).
- (4) **!PRECAUCION:** No use líquido de frenos ordinario.
- (5) Esta es la capacidad nominal del depósito. La capacidad total del sistema hidráulico depende de los accesorios que se usen. Llène con todos cilindros cerrados. Vigile la mirilla de vidrio al llenar.
- (6) La Grasa JCB HP es la especificación recomendada. Si se emplea grasa JCB MPL, todas las operaciones de engrase a las 50 horas deben efectuarse a intervalos de DIEZ (10) HORAS; todas las operaciones de engrase a las 500 horas deben efectuarse a intervalos de 50 HORAS.
- (7) Con aditivos para presiones extremas.

Mezclas de anticongelante/agua

ES-T3-009_3

Compruebe la concentración de la mezcla una vez al año como mínimo, preferiblemente al comienzo de la temporada invernal.

Cambie la mezcla a los intervalos indicados en el Programa de Mantenimiento de la máquina.

ADVERTENCIA

El anticongelante puede ser dañino. Obedezca las instrucciones del fabricante al manipular congelante en su máxima concentración o diluido.

ES-7-3-4-4_1

El anticongelante puro debe diluirse con agua limpia antes de usarlo. Utilice agua limpia de una dureza moderada (valor pH 8,5). Si no puede obtenerse, utilice agua desionizada. Para información adicional sobre la dureza del agua contacte con la compañía de suministro de agua.

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 JCB High Performance Antifreeze and Inhibitor.

Concentración al 50% (normal)

Protege contra daños por temperaturas de hasta -40°C

Concentración al 60% (sólo condiciones extremas)

Protege contra daños por temperaturas de hasta -56°C

Importante: 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:

- Cerciórese de que el anticongelante cumple con la Especificación Internacional ASTM D6210.
- Lea y comprenda siempre las instrucciones del fabricante.
- Cerciórese de que incluye un inhibidor de corrosión. De no utilizar inhibidores de corrosión podrán producirse daños graves en el sistema de enfriamiento.
- Cerciórese de que el anticongelante está basado en glicol etilénico y que no se usa en el mismo la Tecnología de Ácidos Orgánicos (OAT).

Limpieza de la máquina

Introducción

ES-T3-024

Limpie la máquina con agua y/o al vapor. No deje que se acumule en la máquina el barro, escombros, etc.

Antes de llevar a cabo aquellos procedimientos de mantenimiento que requieran desmontar componentes:

- 1 Debe limpiarse la zona en que van a desmontarse componentes. Si se trata de un trabajo importante o de un trabajo en el sistema de combustible, hay que limpiar el motor completo y las partes próximas de la máquina.
- 2 Cuando haya terminado la limpieza, mueva la máquina fuera de la zona de lavado o limpie bien los residuos resultantes de lavar la máquina.

Importante: Al desmontar componentes preste atención a la suciedad o escombros que puedan quedar expuestos. Tapone las lumbreras abiertas y retire los residuos antes de continuar.

Detergentes

Evite usar detergentes concentrados. Diluya siempre los detergentes conforme a las recomendaciones del fabricante, ya que de lo contrario podrá dañarse la pintura.

Siga siempre las reglamentaciones locales referentes a la eliminación de residuos resultantes de la limpieza de la máquina.

Lavado a presión y limpieza al vapor

PRECAUCION

No utilice nunca agua o vapor para limpiar en el interior de la cabina. La utilización de agua o vapor podría dañar el ordenador incorporado y dejar la máquina inmanejable. Quite la suciedad utilizando un cepillo o trapo húmedo.

ES-8-3-4-8

PRECAUCION

El motor o ciertos componentes podrían ser dañados por los sistemas de lavado a alta presión. Deben tomarse precauciones especiales si se va a lavar el motor con un sistema de alta presión.

Asegúrese que el alternador, el motor de arranque y cualquier otro componente eléctrico estén protegidos y no los limpie directamente con un sistema de limpieza a alta presión.

ES-ENG-3-3

Importante: No dirija el chorro de agua directamente a los cojinetes, retenes de aceite ni componentes eléctricos o electrónicos, tales como la unidad de control electrónico (ECU) del motor, el alternador o los inyectores de combustible.

Utilice un chorro de agua a baja presión y un cepillo para ablandar el barro o suciedad incrustados.

Utilice una máquina de lavado a presión para eliminar la suciedad blanda y el aceite.

Nota: Después del lavado a presión o limpieza al vapor debe siempre engrasarse la máquina.

Preparación de la máquina para la limpieza

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo y pare el motor.

Importante: Pare el motor y déjelo enfriar una hora como mínimo. No trate de limpiar cualquier parte del motor con éste en marcha.

- 2 Asegúrese de que está aislado el sistema eléctrico.
- 3 Cerciórese de que están correctamente acoplados todos los conectores eléctricos. Si hay conectores abiertos, coloque los tapones correctos o protéjalos con cinta impermeable.

Limpieza de la máquina

ADVERTENCIA

Para no sufrir quemaduras, utilice guantes de protección al manipular componentes muy calientes. Póngase gafas de protección para protegerse los ojos al utilizar un cepillo metálico para limpiar componentes.

ES-HYD-1-3

ADVERTENCIA

Las partículas de materiales ligeros tales como paja, hierba, virutas, etc. llevadas por el aire, no deben dejarse acumular en el compartimento del motor o en las protecciones de los árboles de transmisión (si se instalan). Inspeccione estas áreas con frecuencia y límpielas al comienzo de cada turno de trabajo o más a menudo si se requiere. Antes de abrir el capó, cerciórese de que no tiene residuos en su parte superior.

ES-5-3-1-12_3

Preste especial atención a lo siguiente:

- 1 Si los tubos/aletas del radiador se obstruyen el radiador será menos eficaz.

Abra la cubierta del motor y desmonte las protecciones inferiores → **Protección inferior** (□ 177).

Limpie los dos lados del radiador **A**. Cepille todos los restos en los tubos y aletas con un cepillo de cerdas blandas **Y**. Cerciórese de desalojar con el cepillo el material que haya suelto en el recinto del enfriador. → **F-158**. (□ 162).

En las máquinas con aire acondicionado pero sin enfriador hidráulico, suelte la fijación **B** y gire el condensador **C** para apartarlo del radiador. Limpie los dos lados del condensador **C**, vuelva a girarlo a su posición y cierre la fijación.

En las máquinas con aire acondicionado y con enfriador hidráulico, suelte la fijación **D** y tire del condensador **E** para apartarlo del enfriador **F**. Limpie los dos lados del condensador **E** y el frente del enfriador **F**. Vuelva a empujar el condensador a su posición y tire hacia el frente del enfriador y condensador juntos, como se muestra en **G**. Limpie la parte trasera del enfriador y el frente del radiador **H**. Empújelos a su posición original y cierre las fijaciones **D**.

Nota: Si la máquina lleva un condensador de aire acondicionado montado en el techo, vea el paso 3.

2 Motor

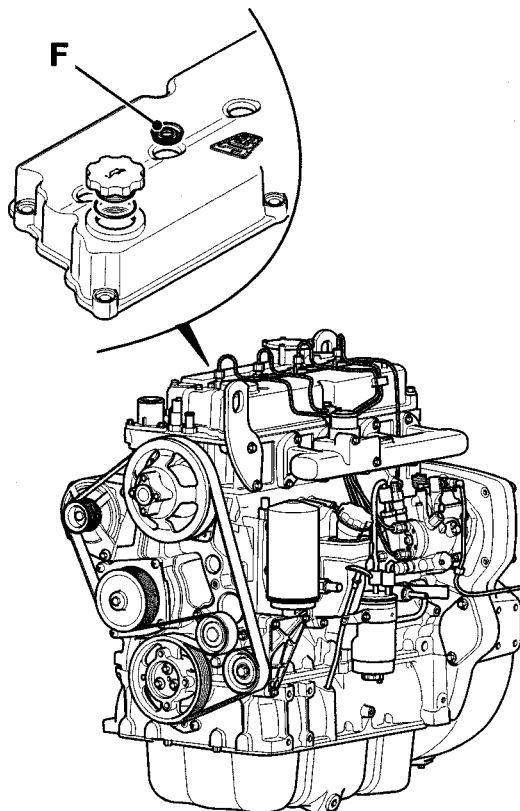
No deje acumular el barro en el motor y transmisión. Preste especial atención a la zona del escape para retirar todos los materiales combustibles.

Los sistemas de lavado de alta presión pueden dañar el motor o ciertos componentes; deben tomarse precauciones especiales si va a lavarse el motor con un sistema de alta presión.

Importante: No acerque la boquilla del chorro a menos de 600 mm de cualquier parte del motor.

No trate de limpiar cualquier parte del motor al estar funcionando. Pare el motor y déjelo enfriar durante una hora como mínimo.

- a Desconecte la batería.
- b No apunte el chorro de lavado directamente a los retenes **F** de los inyectores. → **F-156**. (□ 160).

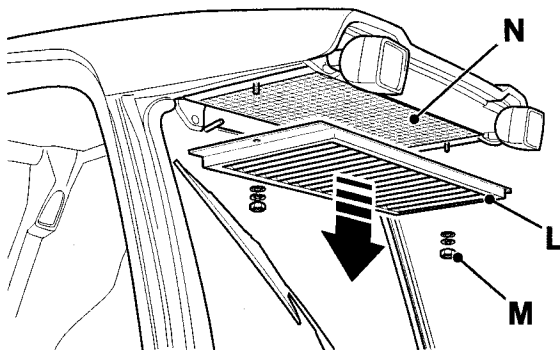


F-156.

- c No lave ninguna parte de lo siguiente:
 - i Bomba de inyección de combustible.
 - ii Unidad de arranque en frío.
 - iii Solenoide de corte eléctrico (ESOS).
 - iv Conexiones eléctricas.
- d Cerciórese de que protege el alternador, el motor de arranque y otros componentes eléctricos para que no estén afectados por el sistema de limpieza de alta presión.

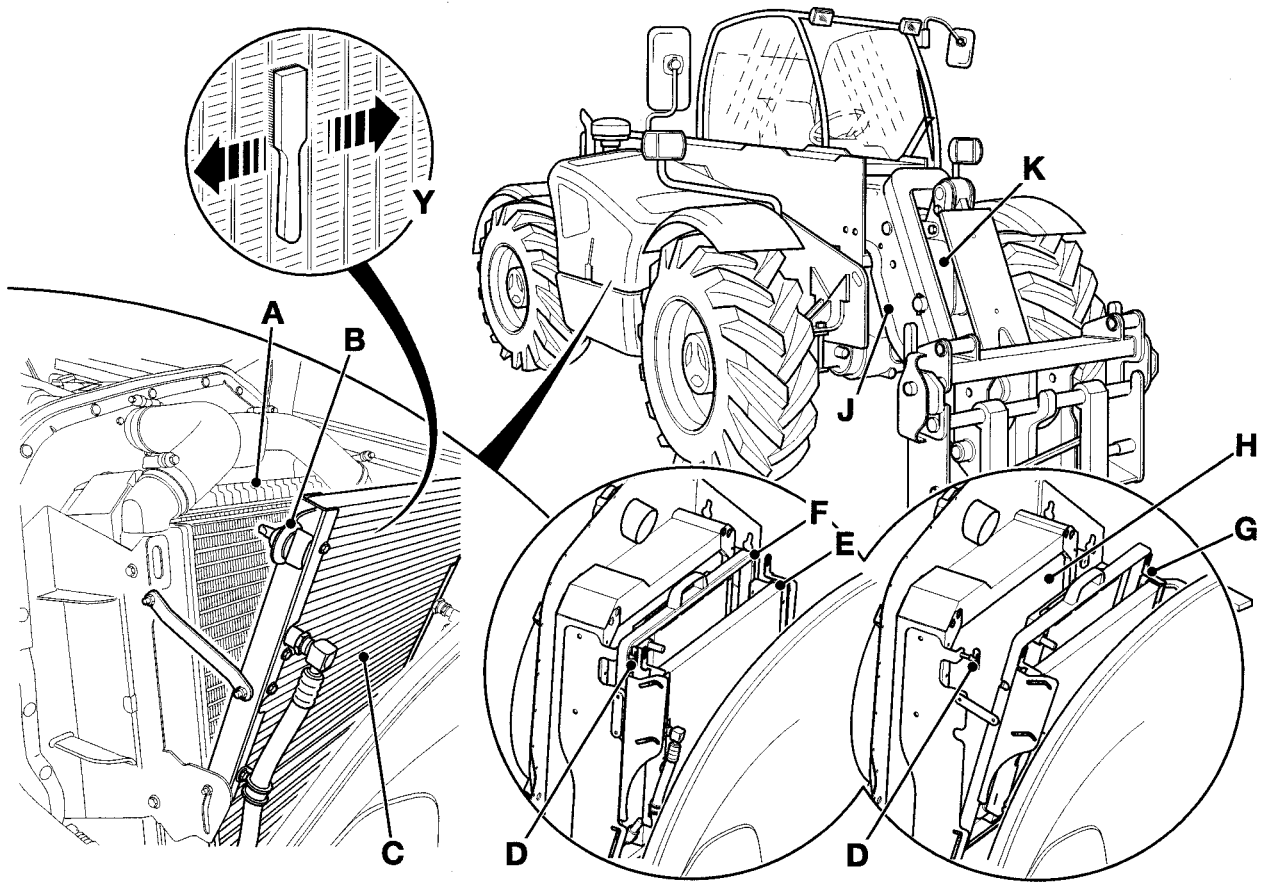
Coloque las protecciones inferiores.

- 3 Si la máquina lleva un condensador de aire acondicionado montado en el techo:
 - a Soporte la tapa protectora **L** y retire las fijaciones **M**. Baje la tapa al suelo.
 - b Limpie el condensador **N** con un cepillo de cerdas blandas.
 - c Coloque la tapa **L**. Sujétela con las fijaciones **M**.



F-157.

- 4 Pueden acumularse restos bajo la pluma **J**. ⇒ F-158. (□ 162). Retire particularmente los materiales combustibles.
- 5 No deje que se aculen restos en la cavidad **K** en el extremo de la pluma en las máquinas 531-70 y 541-70. ⇒ F-158. (□ 162). Retire y limpie todos los restos que puedan haberse acumulado alrededor del cilindro de inclinación.



F-158.

Comprobación de daños

ES-T3-013

- 1 Inspeccione las partes de acero para ver si tienen daños. Tome nota de los daños en la pintura para subsanarlos en el futuro.
- 2 Cerciórese de que todos los pivotes están bien colocados y retenidos con los trabadores.
- 3 Compruebe que los peldaños y barandillas están intactos y seguros.
- 4 Compruebe si hay vidrios rotos o agrietados en las ventanillas. Cambie los cristales dañados.
- 5 Compruebe todos los dientes del cazo en cuanto a daños y seguridad.
- 6 Compruebe las lentes de todas las lámparas en cuanto a daños.
- 7 Inspeccione los neumáticos para ver si tienen daños y penetración por objetos aguzados.
- 8 Compruebe que están colocadas e intactas todas las calcomanías de seguridad. En caso necesario, coloque nuevas calcomanías.

Cinturón de seguridad

Comprobación del estado y sujeción del cinturón

ES-T3-008

ADVERTENCIA

Si hay montado cinturón de seguridad en la máquina, cambie por otro nuevo si está dañado, si el tejido está desgastado, o si la máquina ha tenido un accidente. Monte un cinturón nuevo cada tres años.

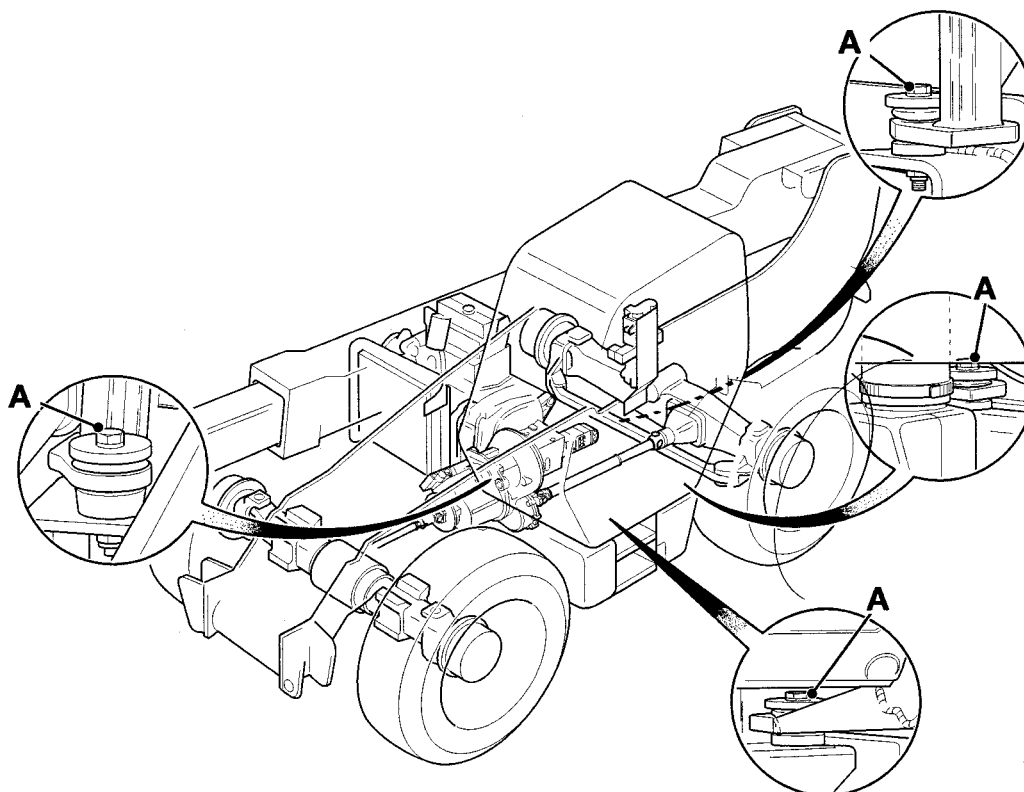
ES-2-3-1-7_1

Examine el cinturón por si tiene síntomas de desgaste por rozamiento y estiramiento. Constate que las costuras no están descosidas ni dañadas. Compruebe que el broche está sin daños y funciona bien.

Compruebe que los pernos de anclaje del cinturón están sin daños y bien puestos y apretados.

Estructura ROPS/FOPS (y OECD)

Comprobación de la Estructura ROPS/FOPS (y OECD)



F-159.

ADVERTENCIA

Podrá sufrir lesiones graves o fatales si maneja la máquina con la estructura ROPS/FOPS dañada o sin ella. Si la Estructura de Protección Contra Vuelco (ROPS) y/o una Estructura de Protección Contra Caída de Objetos (FOPS) ha sufrido un accidente, no maneje la máquina hasta que se haya instalado una nueva estructura. Las modificaciones y reparaciones no aprobadas por el fabricante pueden ser peligrosas e invalidarán la certificación ROPS/FOPS.

ES-INT-2-1-9_6

Si requiere ayuda, contacte con su Distribuidor JCB. La falta de observación de estas precauciones puede causar el operador un accidente mortal o lesiones.

Inspeccione la estructura por si tiene daños. Compruebe que los pernos de montaje **A** están colocados y sin daños. Compruebe los valores de apriete de los pernos. → **T-6. Valores de apriete** (165). En caso necesario, apriételos al valor correcto.

T-6. Valores de apriete

Item	Nm
A	244

Puntal de seguridad de la pluma

ADVERTENCIA

Podría sufrir lesiones graves o fatales si se cae la pluma al estar trabajando bajo la misma. Antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento con la pluma alzada, coloque el soporte de seguridad conforme a las instrucciones apropiadas.

Mantenga a los demás apartados de la máquina mientras coloca o retira el soporte de seguridad.

ES-5-3-1-2_1

PRECAUCION

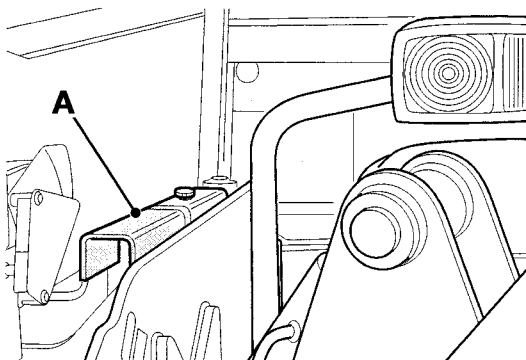
Tendrá que subirse sobre la máquina para montar o quitar el puntal. Debe tenerse cuidado, especialmente si la máquina está mojada. Quite el barro y aceite que haya antes de subirse a la máquina. No servíase del tubo de escape como asidero, pues puede producir quemaduras.

ES-5-3-1-4_1

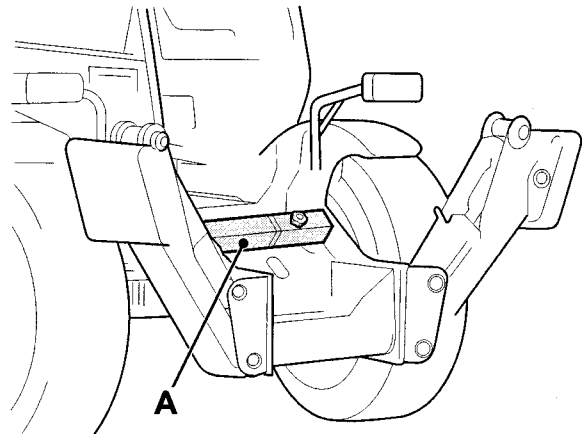
Montaje

Antes de colocar el puntal de seguridad retire la carga en la horquilla y vacíe el cazo o accesorio.

- 1 Recoja del todo la pluma (a no ser que se necesite extenderla para fines de mantenimiento). Levante la pluma lo suficiente para que pueda ponerse el puntal.
- 2 Pare el motor. Cerciérese de que el freno de mano está echado y la transmisión en punto muerto. Extraiga la llave de arranque.
- 3 Saque el puntal de la posición de reposo **A**.

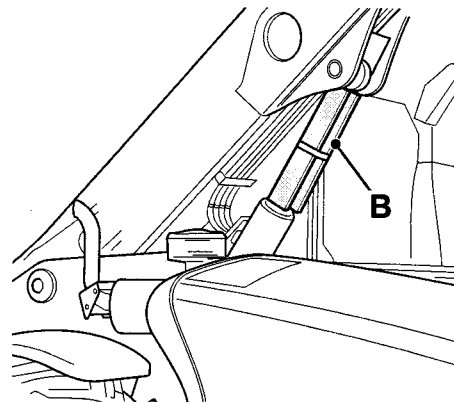


F-160. 531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70



F-161. 535-125, 535-140, 540-140, 540-170

- 4 Coloque el puntal alrededor del vástago del pistón **B** del cilindro de elevación. Sujételo en posición.



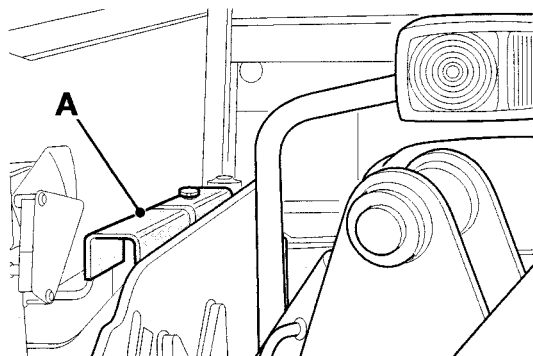
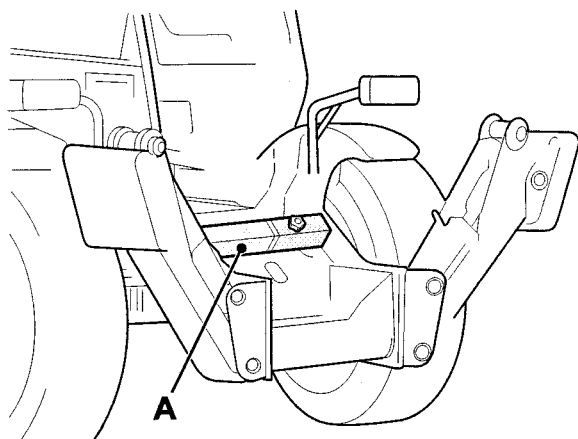
F-162.

- 5 Para impedir toda posibilidad de que la pluma descienda imperceptiblemente y le atrape a uno los dedos, debe bajarse la pluma de modo que quede apoyada en el puntal.

Nota: Baje la pluma con cuidado para evitar que se dañe eventualmente el puntal. Pare en cuanto el puntal sostenga el peso de la pluma.

Desmontaje

- 1 Levante la pluma para sacar el peso del puntal.
- 2 Pare el motor. Cerci6rese de que el freno de mano est6 echado y la transmisi6n en punto muerto. Extraiga la llave de arranque.
- 3 Quite el puntal.
- 4 Deje sujeto el puntal en su posici6n de reposo **A**.


F-163. 531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70

F-164. 535-125, 535-140, 540-140, 540-170

Engrase

Es preciso engrasar la máquina regularmente para que se mantenga funcionando eficientemente. El engrase regular prolongará también la vida útil de la máquina.

Debe siempre engrasarse la máquina después de lavarla a presión o limpiarla al vapor.

ADVERTENCIA

Al efectuar estas operaciones se estará trabajando dentro y por debajo de la máquina. Conviene bajar los accesorios si es posible. Saque la llave de contacto y desconecte la batería. Se impide así que alguien ponga en marcha el motor. Cerciórese de que está echado el freno de estacionamiento.

Calce las cuatro ruedas antes de meterse por debajo de la máquina.

ES-2-3-2-1

ADVERTENCIA

Puntal de seguridad de la pluma

Si la pluma está levantada puede caer de repente y causar lesiones graves. Antes de trabajar debajo de la pluma levantada hay que poner el puntal de seguridad. Vea Puntal de seguridad de la pluma, (sección MANTENIMIENTO).

ES-5-1-5-7

El engrase deberá realizarse con una pistola engrasadora. Normalmente, dos golpes de pistola deberán ser suficientes. Cuando la grasa limpia empiece a salir por la junta, dar por terminado el engrase.

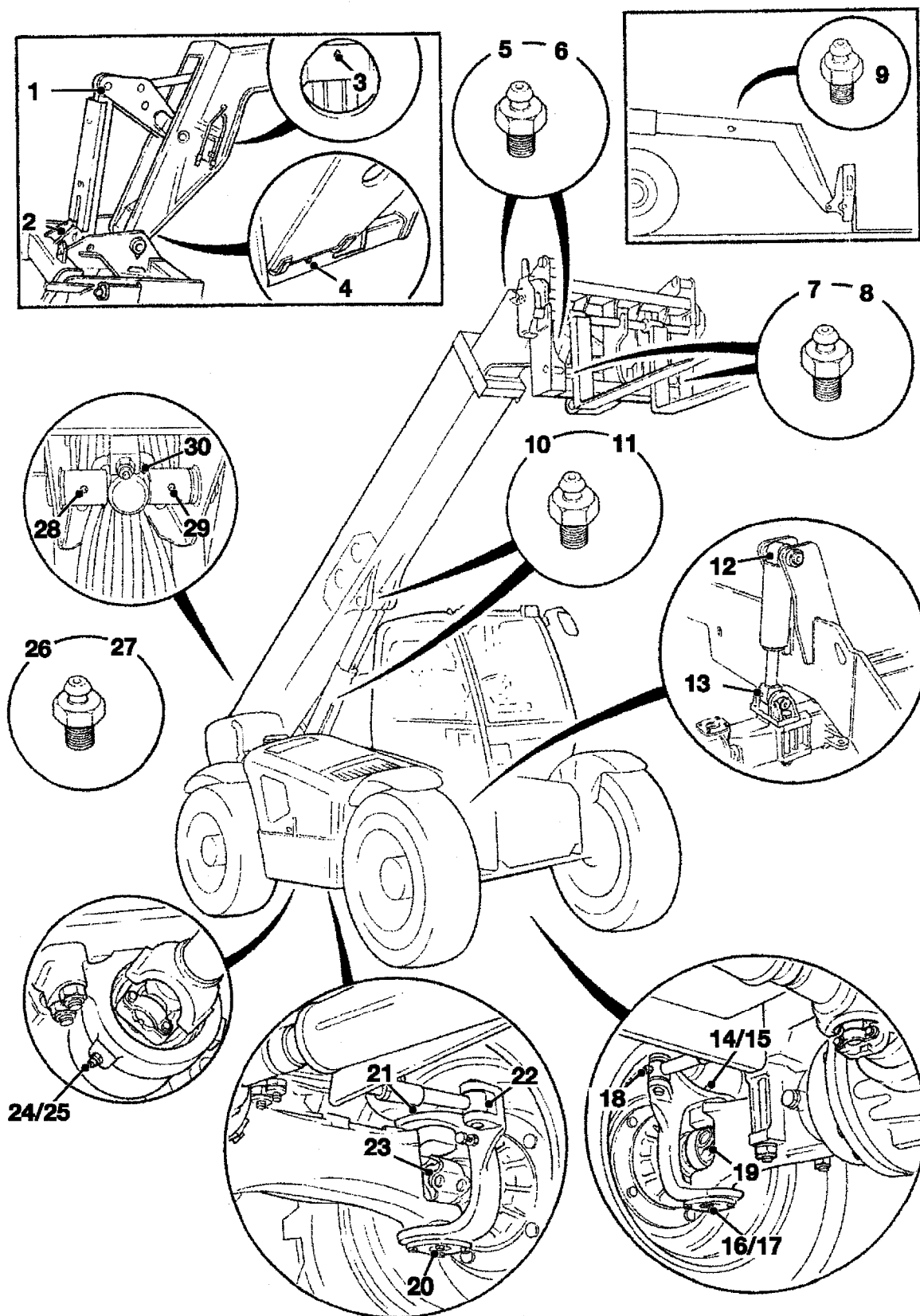
En las ilustraciones siguientes, aparecen numerados los puntos de engrase. Conte sucesivamente los puntos de engrase, a medida que se va engrasando. Vuelva a poner las tapas protectoras contra polvo, después de engrasar.

Nota: Algunos accesorios opcionales pueden necesitar engrase con más frecuencia. Vea la sección **Accesorios Opcionales**.

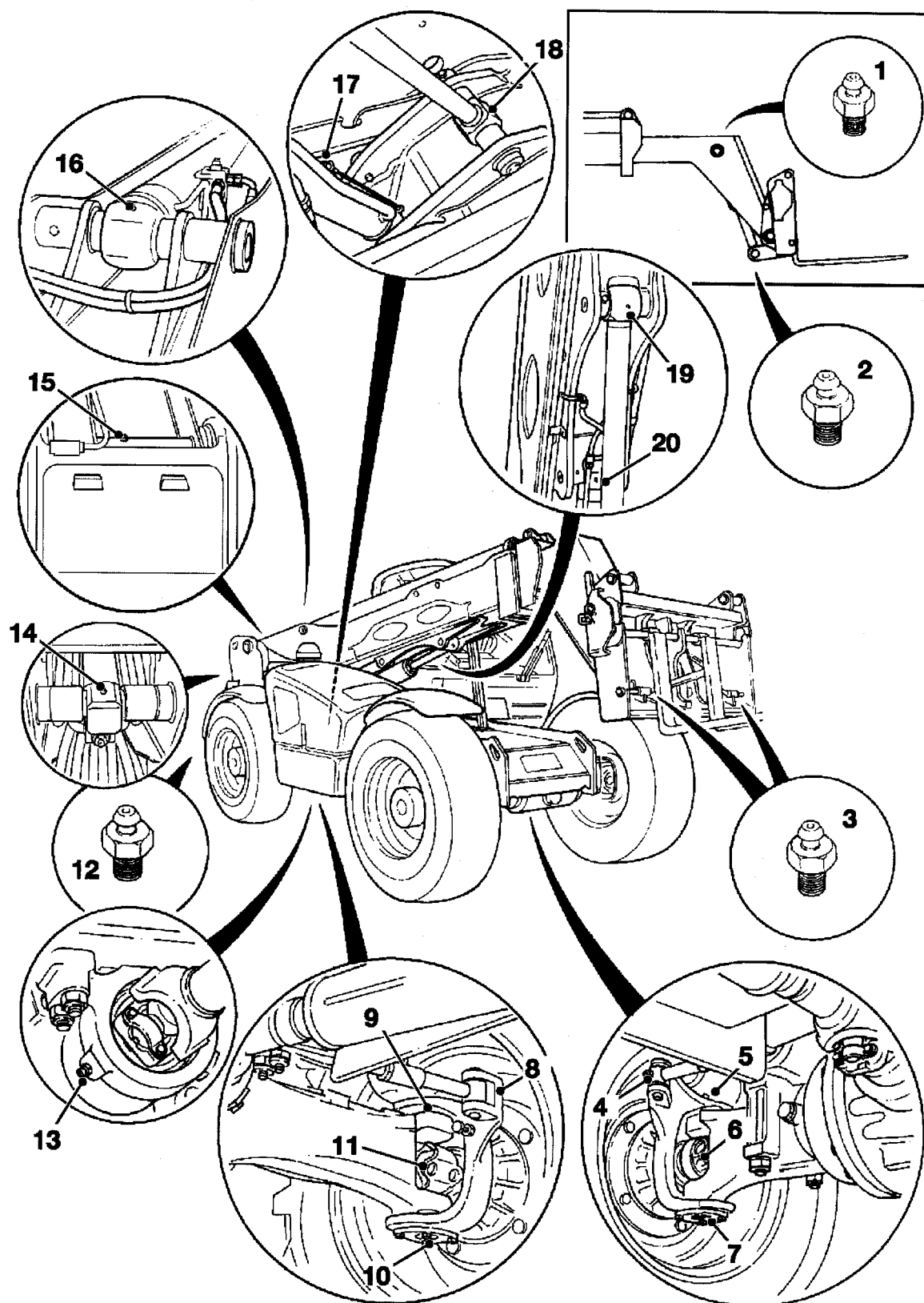
Todos los trabajos de engrase a las 50 horas deben efectuarse a los intervalos de 10 horas si se emplea la Grasa JCB Special MPL.

Todos los trabajos de engrase a las 500 horas deben efectuarse a los intervalos de 50 horas si se emplea la Grasa JCB Special MPL.

Cada 50 Horas

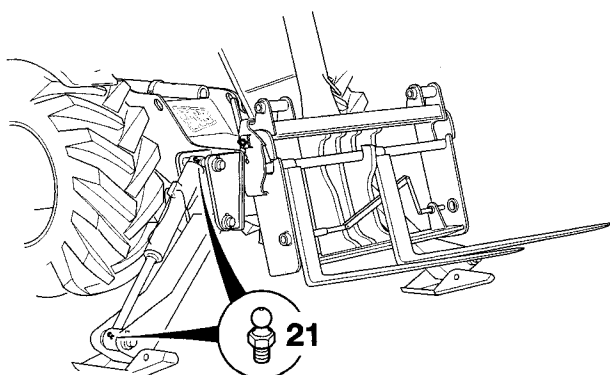


F-165. 531-70, 541-70



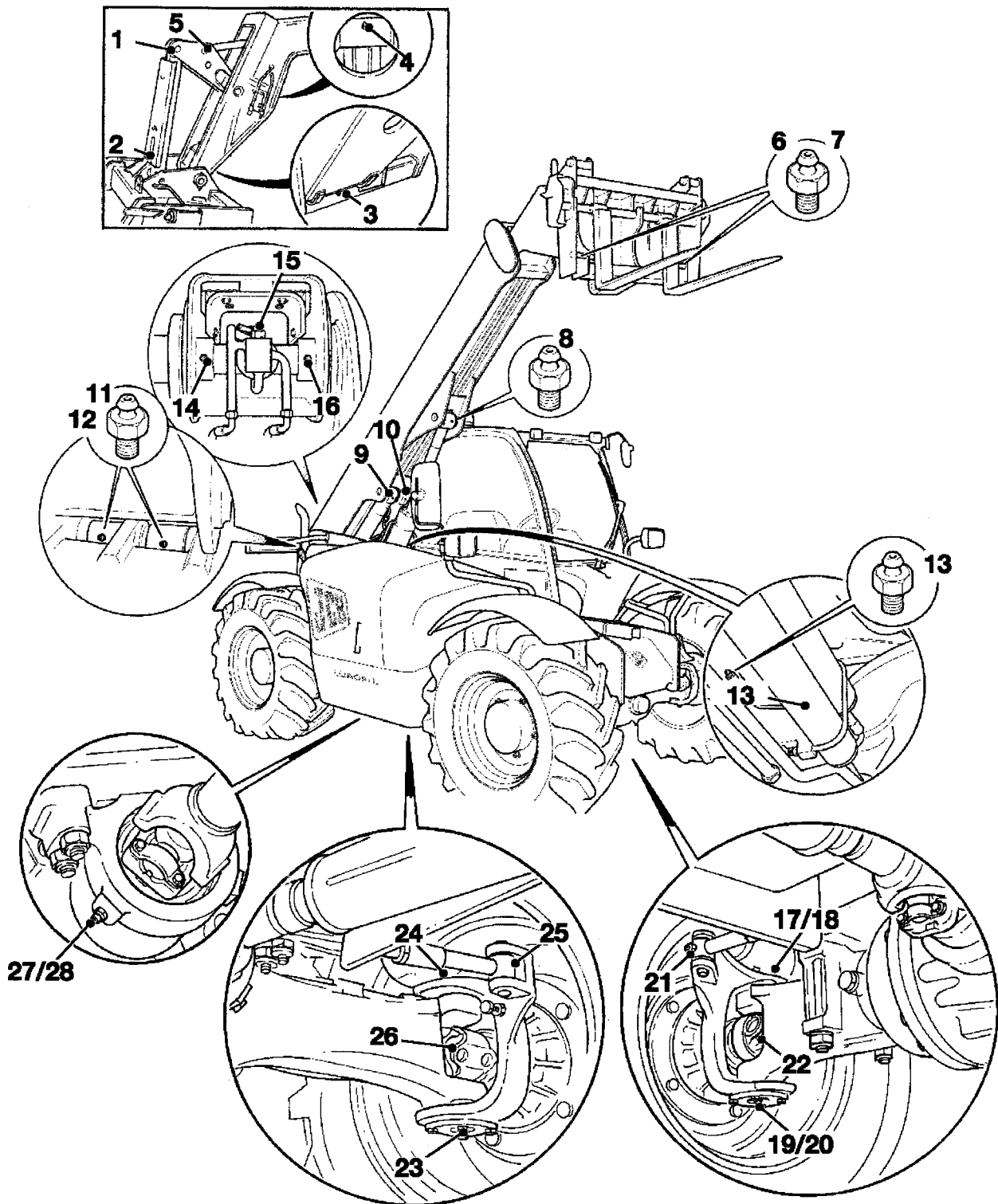
F-166. 533-105, 535-95

Nota: 533-105: ⇒ F-167. (□ 171).

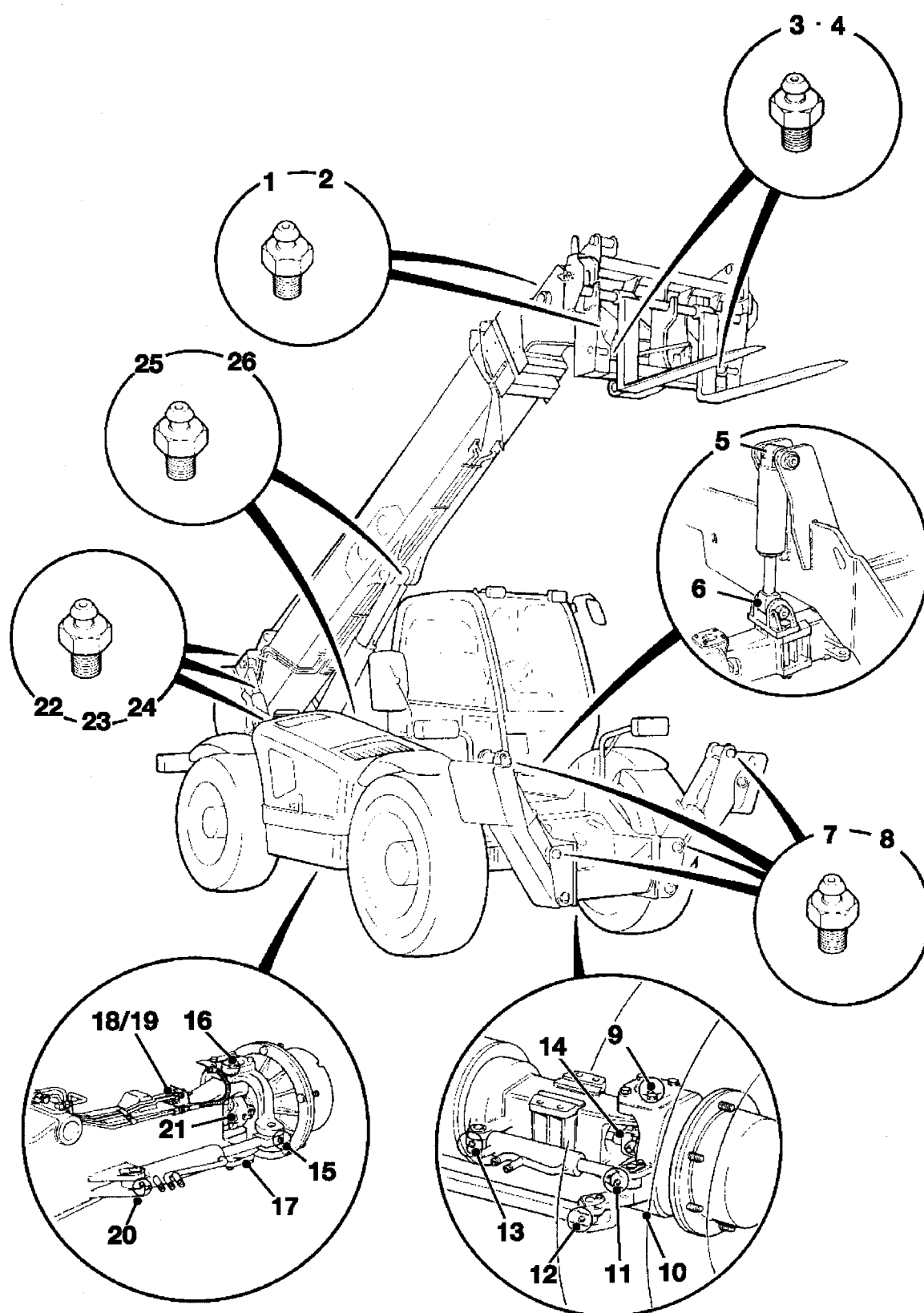


F-167. Sólo 533-105 (por los dos lados)

Nota: ⇒ F-166. (□ 170).



F-168. 536-60



F-169. 535-125, 535-140, 540-140, 540-170

Cada 500 Horas
⚠ PRECAUCION

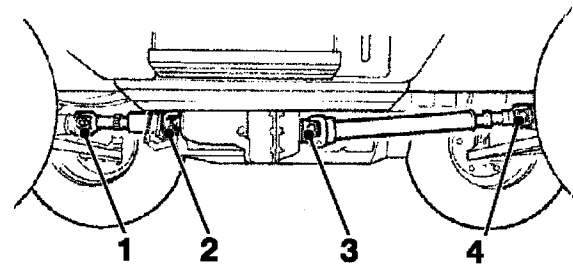
El producto Waxoyl contiene aguarrás, que es inflamable. No deje que haya llamas cerca cuando se aplique Waxoyl. El Waxoyl puede tardar unas semanas en secarse por completo. Durante el período de secado conviene mantener alejado todo objeto que produzca llamas.

No haga soldaduras cerca de la parte 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. Uselo en un sitio bien ventilado.

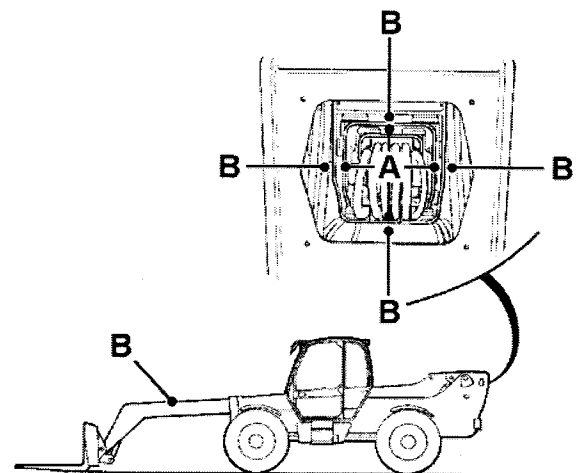
ES-5-3-1-9

⇒ Engrase (168).

Extienda del todo la pluma. Rocíe uniformemente con el producto Waxoyl todas las superficies deslizantes de las secciones interior y exterior de la pluma (A y B), como se muestra. Deje transcurrir un tiempo de secado de 2-3 horas antes de replegar la pluma.



F-170.



F-171.

Engrase del enganche de remolcar hidráulico
⚠ PRECAUCION

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.

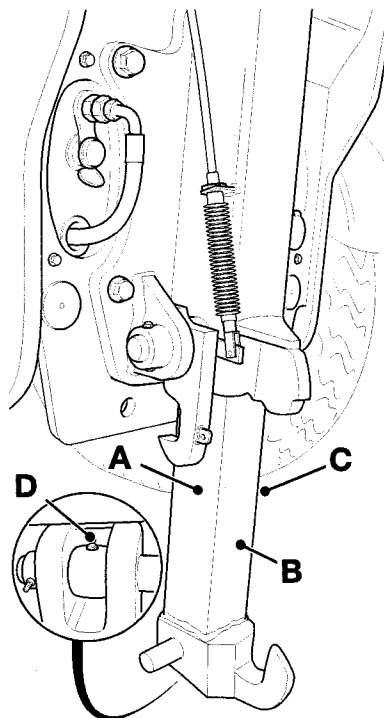
No haga soldaduras cerca de la parte afectada durante el período de secado. Adopte las mismas precauciones que tratándose de aceite para no mancharse de Waxoyl la piel. No respire los vapores. Uselo en un sitio bien ventilado.

ES-5-3-1-9

⇒ Engrase (□ 168).

Extienda del todo el enganche de remolcar hidráulico. Rocíe las superficies **A**, y **C** por un igual con Waxoyl como se muestra. Déjelo secar unas 2 a 3 horas antes de retraer el enganche.

Engrase el pivote del enganche por el engrasador **D**. Utilice grasa JCB HP Grease o su equivalente.



F-172.

Cada 1000 Horas
⚠ PRECAUCION

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.

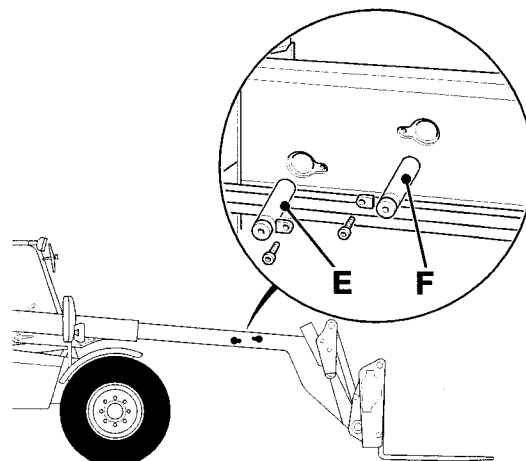
No haga soldaduras cerca de la parte afectada durante el período de secado. Adopte las mismas precauciones que tratándose de aceite para no mancharse de Waxoyl la piel. No respire los vapores. Uselo en un sitio bien ventilado.

ES-5-3-1-9

Nota: Utilice otro pasador pivote para soportar el cilindro mientras se engrasa el otro pasador pivote.

Posicione la máquina como se muestra, con el carro en el suelo. Extraiga el pivote **E** del cilindro de extensión interior y úntelo con Waxoyl. Vuelva a montar el pasador de pivote.

Extraiga el pivote **F** del cilindro de inclinación y úntelo con Waxoyl. Vuelva a montar el pasador de pivote.

⇒ Engrase (□ 168).


714420

F-173.

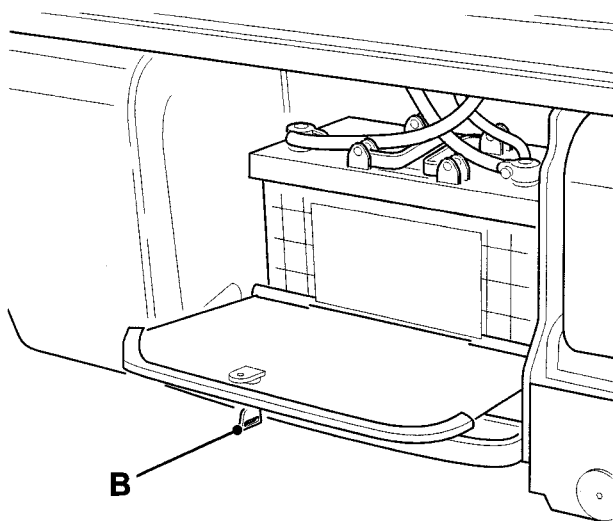
Paneles de acceso

Tapa de la batería

Modo de abrir y cerrar

Instalación sencilla

- 1 Pare el motor. Cerciórese de que el freno de mano está echado y la transmisión en punto muerto. Extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra con la llave la tapa **B** del compartimiento de la batería.
- 3 Coloque la batería y cierre con llave el compartimiento de la misma.



F-174.

Instalación doble

- 1 Pare el motor. Cerciórese de que está aplicado el freno de mano y que la transmisión está en punto muerto. Extraiga la llave de arranque.

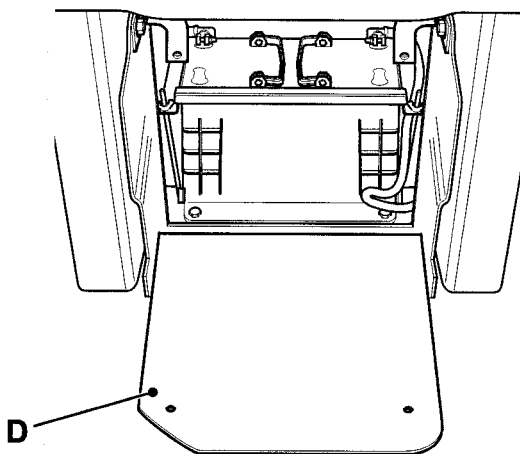
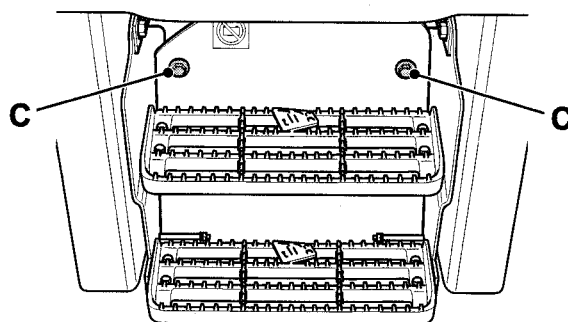
- 2 Quite los pernos **C** (y las arandelas).

Nota: Las máquinas hasta el N° de Serie 1188684 inclusive tienen un solo perno.

- 3 Alce ligeramente la tapa **D** en el compartimiento de batería y déjela pivotar hacia el frente.

- 4 Para cerrar la tapa, repita los pasos 1 a 3 a la inversa.

- 5 Apriete los pernos **C** a un valor de 25 Nm.



F-175.

El capó del motor

Modo de abrir y cerrar

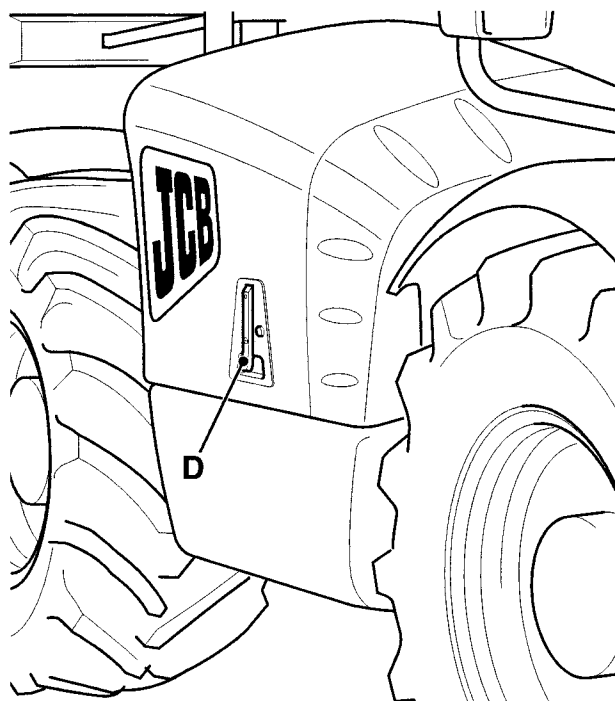
Se obtiene acceso al motor abriendo el capó.

ADVERTENCIA

El motor tiene partes rotativas expuestas. Pare el motor antes de trabajar en el compartimiento del motor. No maneje la máquina con el capó alzado.

ES-5-2-6-5

- 1 Pare el motor. Cerciórese de que el freno de mano está echado y la transmisión en punto muerto. Extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra con la llave y suelte el pestillo **D**. Deje que el capó se alce por la varilla de gas. Mantenga agarrado el capó mientras se alza.
- 3 Tire hacia abajo del capó y encaje el pestillo **D**. Se recomienda cerrar con llave el capó del motor.



F-176.

Protección inferior

Desmontaje y montaje

Al limpiar alrededor del motor y radiador, se desprenderán más fácilmente los restos si se quitan las protecciones inferiores.

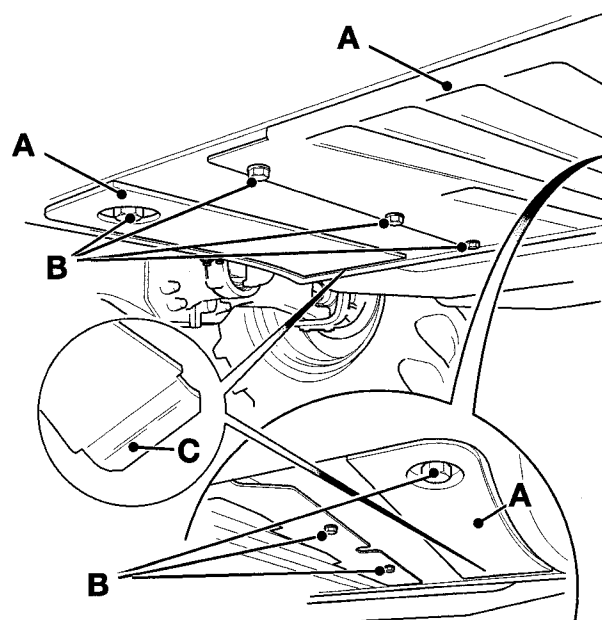
ADVERTENCIA

Al efectuar estas operaciones se estará trabajando dentro y por debajo de la máquina. Conviene bajar los accesorios si es posible. Saque la llave de contacto y desconecte la batería. Se impide así que alguien ponga en marcha el motor. Cerciórese de que está echado el freno de estacionamiento.

Calce las cuatro ruedas antes de meterse por debajo de la máquina.

ES-2-3-2-1

- 1 Trabajando bajo el compartimiento del motor, soporte por turno cada una de las tres protecciones inferiores **A** y quite los pernos **B**. Baje las protecciones inferiores al suelo.
- 2 Vuelva a colocar las protecciones inferiores, cerciorándose de que las pestañas **C** en las dos protecciones más pequeñas quedan encajadas sobre el bastidor antes de colocar los pernos **B**.



715700

F-177.

Opciones de calefacción y aire acondicionado

Cambio del filtro de admisión de aire

En condiciones de mucho polvo, el filtro requiere cambiarse más a menudo que lo indicado en el Programa de Mantenimiento.

ADVERTENCIA

Puntal de seguridad de la pluma

Si la pluma está levantada puede caer de repente y causar lesiones graves. Antes de trabajar debajo de la pluma levantada hay que poner el puntal de seguridad. Vea Puntal de seguridad de la pluma, (sección MANTENIMIENTO).

ES-5-1-5-7

PRECAUCION

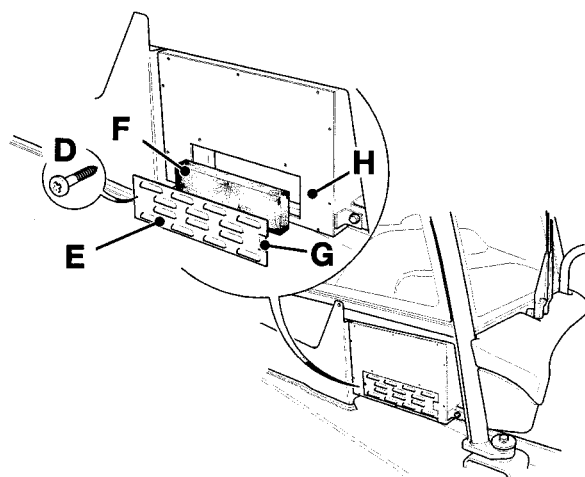
El filtro puede estar lleno de polvo. Use gafas y mascarilla de protección al retirar el filtro.

ES-2-3-3-6

- 1 Aparque la máquina en un sitio llano. Aplique el freno de mano. Alce la pluma y coloque el soporte de seguridad. ⇒ Puntal de seguridad de la pluma (□ 166). Extraiga la llave de arranque.
- 2 Aisle la batería. ⇒ Aislador de la batería (□ 182).
- 3 Quite el tornillo D y la tapa E para obtener acceso al filtro F.
- 4 Coloque cuidadosamente el nuevo filtro en su alojamiento. Cerciérese de que la lengüeta G queda encajada tras el borde del panel H antes de colocar el tornillo D.

Nota: No trate de limpiar este filtro. Si el filtro está atorado, cámbielo más a menudo.

- 5 Coloque las tapas D y E.



F-178.

Frenos

⚠ PRECAUCION

No debe usarse el freno de estacionamiento para ralentizar la máquina cuando está moviéndose a la velocidad de traslación, excepto en un caso de emergencia, pues de lo contrario se reducirá la eficacia del freno. Cambie siempre las pastillas de freno cuando se haya hecho uso del freno de mano en una situación de emergencia.

ES-4-2-1-1_2

Ajuste del freno de mano

⚠ ADVERTENCIA

El ajuste excesivo del freno de estacionamiento podrá resultar en que éste no se suelte del todo.

ES-0011

El freno de mano debe estar totalmente aplicado cuando la palanca está vertical. Debe encenderse la luz indicadora del freno de mano al estar aplicado el freno y con la palanca de marcha al frente/atrás fuera de la posición de punto muerto (interruptor de arranque en la posición IGN).

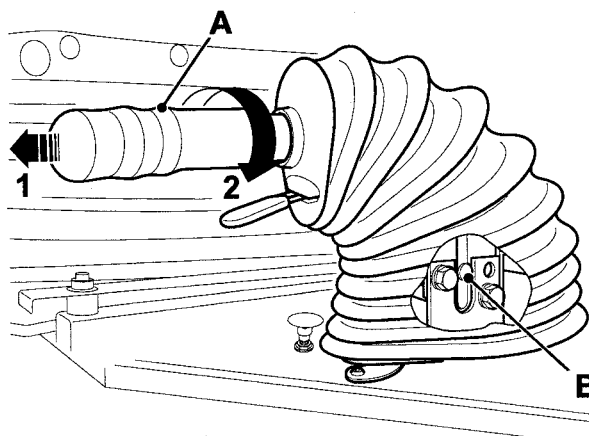
- 1 Suelte el freno de mano (palanca horizontal).

Nota: Si no se suelta del todo el freno de mano podrá resultar en excesivo desgaste de su mecanismo.

- 2 Tire de la empuñadura **A** y gírela media vuelta a derechas.

Nota: El freno de mano instalado en las máquinas anteriores (hasta el N° de Serie 1191723) no tiene una posición de retenida. Para ajustar el freno de mano, gire la empuñadura media vuelta a derechas.

- 3 Suelte el freno de mano. ➔ Prueba del freno de mano (113)
- 4 Si el freno falla la prueba, repita los pasos 1, 2 y 3. Si no queda más ajuste y el pasador **B** está al final de su carrera, encargue a su Concesionario JCB que le compruebe el freno de mano.



F-179.

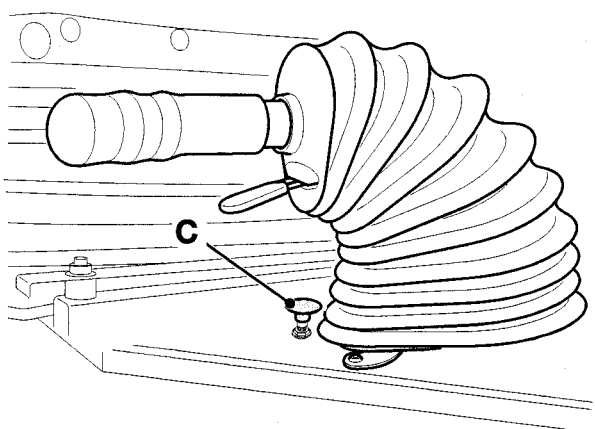
Comprobación de los niveles del líquido de los frenos de servicio

ADVERTENCIA

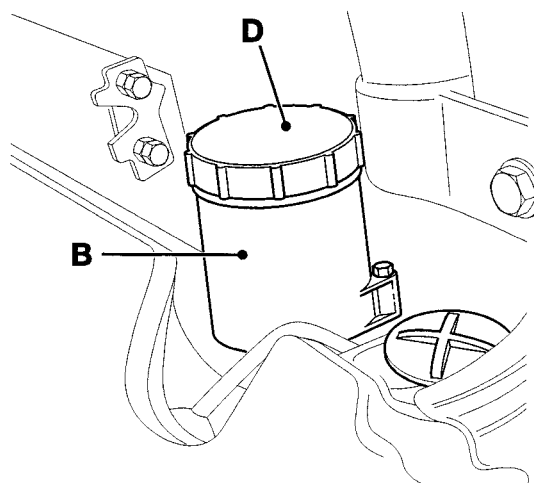
Los frenos defectuosos pueden causar muertes. Si tiene que añadir aceite con regularidad al depósito de frenos, encargue a su Concesionario JCB que le compruebe el sistema de frenos. No use la máquina hasta que haya sido corregido el defecto.

ES-2-3-2-5_1

El depósito de aceite de frenos **B** se encuentra en el panel delante de la cabina. Para llenar el depósito, tire del pomo de suelta **C** para abrir el panel.



F-180.



F-181.

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 El nivel correcto está marcado en el depósito. Añada líquido si es necesario como se explica en 3.

PRECAUCION

El uso de un fluido incorrecto puede dañar el sistema. Vea Fluidos, Capacidades y Lubricantes para el fluido correcto. Este fluido puede dañarle la piel. Póngase guantes de goma. Protéjase los cortes o rasguños.

ES-2-3-5-1_2

- 3 Quite la tapa **D** del depósito. No use líquido de frenos ordinario. Vierta con cuidado el líquido, hasta que llegue a la marca FLUID LEVEL. Evite los derrames. Limpie los derrames.

Sistema eléctrico

Batería

Desconexión/conexión de la batería

ES-T3-019_2

⚠ 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 esto puede sufrirse una quemadura.

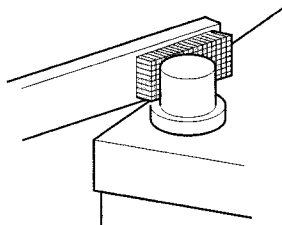
ES-5-2-2-4

Desconexión

- 1 Abra el compartimiento de la batería. Vea *Tapa de la Batería*.
- 2 Retire los cables, desconectando primeramente el terminal (-) de masa.

Conexión

- 1 Compruebe la batería.
 - a Si está sucio un terminal, limpie la borna.



F-182.

- b Si la borna terminal está corroída y desprende un polvo blanco, lávela con agua caliente. Si tiene mucha corrosión, limpie con un cepillo metálico o papel abrasivo.
 - c Después de limpiarla, unte ligeramente la borna con vaselina.
- 2 Reconecte los cables, conectando el terminal (-) de masa el último.
- 3 Cierre con llave el compartimiento de la batería.

Comprobación del nivel del electrolito

ES-T3-020

Las baterías libres de mantenimiento que se emplean en climas templados normales no requieren adiciones. No obstante, en ciertas condiciones (tal como en trabajo prolongado a temperaturas tropicales o si el alternador carga demasiado), debe comprobarse el nivel del electrolito como se indica a continuación.

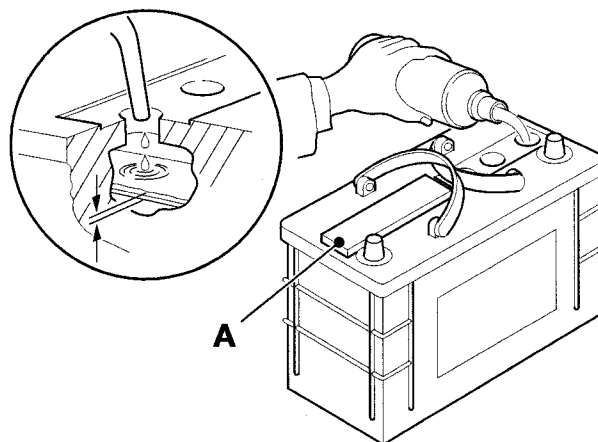
- 1 Abra la tapa del compartimiento de las baterías. Vea *Tapa de la Batería*.
- 2 Desconecte y desmonte la batería. Vea *Desconexión/conexión de la batería*.

⚠ ADVERTENCIA

No añada ácido a la batería, ya que podría hervir el electrolito y quemarle.

ES-2-3-4-6

- 3 Quite las tapas A. Examine el nivel de cada acumulador. El electrolito debe estar 6 mm por encima de las placas. Reponga el nivel si es necesario echando agua destilada o agua desmineralizada.



F-183.

- 4 Coloque la batería.
- 5 Cierre con llave el compartimiento de la batería.

Aislador de la batería

Se instala un aislador de la batería para desconectar la misma del circuito eléctrico de la máquina.

PRECAUCION

Excepto en una emergencia, no utilice el aislador de batería para **PARAR** la máquina. No cumpla esta precaución puede producir deterioro en los circuitos eléctricos.

ES-INT-3-2-13

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

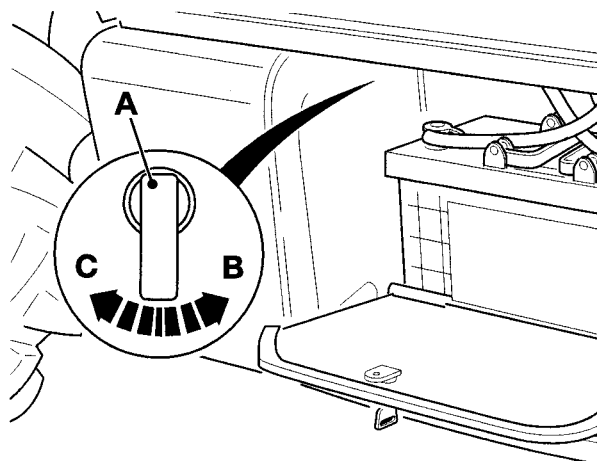
Nota: Si se aísla la batería, precisará ponerse en hora el reloj y el aparato de radio/cassette podrá perder sus memorias prefijadas.

- 1 Para aislar la batería, gire a izquierdas **B** la llave **A** de aislamiento de la batería y extraiga la llave. Deje la llave en un lugar seguro, lista para la próxima vez que se requiera la máquina.
- 2 Para conectar la batería, inserte la llave **A** y gírela a derechas **C**.

PRECAUCION

Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte la batería y el alternador para proteger los circuitos y componentes. La batería debe desconectarse aún cuando haya un aislador de batería.

ES-INT-3-1-13



F-184.

Arranque del motor con una batería auxiliar

ES-T3-023

ADVERTENCIA

No utilice una batería cuyo electrolito esté congelado. Para impedir que se congele el electrolito de la batería, manténgala totalmente cargada.

No trate de cargar una batería congelada ni de arrancar el motor con una batería auxiliar, ya que podría hacer explosión la batería.

Las baterías desprenden gases inflamables que son explosivos; no fume al comprobar el nivel del electrolito.

Al arrancar con la batería de otro vehículo, asegúrese de que los dos vehículos no están tocándose. Esto evitará la posibilidad de que se produzcan chispas cerca de la batería.

Ponga todos los interruptores en la posición apagada (OFF) antes de conectar un suministro eléctrico externo. Aunque el interruptor de arranque esté en la posición OFF, se energizarán algunos circuitos al conectar el suministro eléctrico externo.

No conecte la batería (suministro) auxiliar directamente al motor de arranque, ya que esto dejará sin efecto el interruptor de seguridad de punto muerto. Si la máquina tiene una velocidad metida, se perderá el control de la misma y podrán producirse lesiones graves o fatales de los circunstantes.

Utilice únicamente unos buenos cables de conexión con los conectores bien sujetos. Conecte un cable a la vez.

La máquina tiene un sistema eléctrico de negativo a masa. Compruebe qué terminal de la batería es el positivo (+) antes de efectuar conexiones.

Mantenga las sortijas y brazaletes metálicos apartados de los conectores en los cables de conexión y de los terminales de la batería - un cortocircuito accidental podría causar quemaduras graves y daños en los equipos.

Cerciórese de que conoce el voltaje de la máquina. La batería (suministro) auxiliar no debe tener un voltaje más alto que el de la máquina. El uso de un suministro de mayor voltaje dañará el sistema eléctrico de la máquina.

Si desconoce el voltaje que tiene la batería (suministro) auxiliar, contacte con el Concesionario JCB para que le asesore. No trate de arrancar el motor con una batería auxiliar hasta que esté seguro del voltaje de dicha batería (suministro) auxiliar.

ES-4-2-3_1

Importante: La máquina tiene un sistema eléctrico de 12 voltios. El empleo de una alimentación eléctrica auxiliar con un voltaje más alto dañará el sistema eléctrico de la máquina.

- 1 El freno de mano deberá haberse aplicado la última vez que se aparcó la máquina. Si no lo estuviera, aplíquelo ahora. No arrancará el motor a no ser que esté aplicado el freno de mano.
- 2 Ponga en OFF (apagados) todos los interruptores en la cabina.
- 3 Conecte los cables de la batería auxiliar como sigue:
 - a Utilice la llave para abrir la tapa de la batería.
 - b Conecte el cable positivo de la batería auxiliar al terminal positivo (+) en la batería de la máquina. Conecte el otro extremo de este cable al terminal positivo (+) del suministro auxiliar.
 - c Conecte el cable negativo (-) de la batería auxiliar a una buena masa en el bastidor de la máquina, bien apartado de la batería y por debajo de la misma.
 - d Conecte el otro extremo de este cable al terminal negativo (-) en el suministro auxiliar.
- 4 Haga las verificaciones prearranque.
- 5 Arranque el motor.

Nota: Una buena masa es una parte del bastidor principal que esté libre de pintura y suciedad. No utilice un pivote para el punto de masa.

ADVERTENCIA

Cuando el motor está funcionando hay piezas giratorias en el compartimiento del motor. Antes de desconectar los cables hay que asegurarse de que no se tienen puestas prendas sueltas (puños de camisa, corbata, etc.) que puedan ser cogidas por piezas en rotación.

ES-2-2-4-3

- 6 Desconecte el cable negativo auxiliar del punto de masa en el bastidor de la máquina. Desconéctelo entonces del suministro auxiliar.

Desconecte el cable positivo auxiliar del terminal positivo (+) en la batería. Desconéctelo entonces del suministro auxiliar.
- 7 Cierre con llave la tapa de la batería.

Fusibles

PRECAUCION

Fusibles

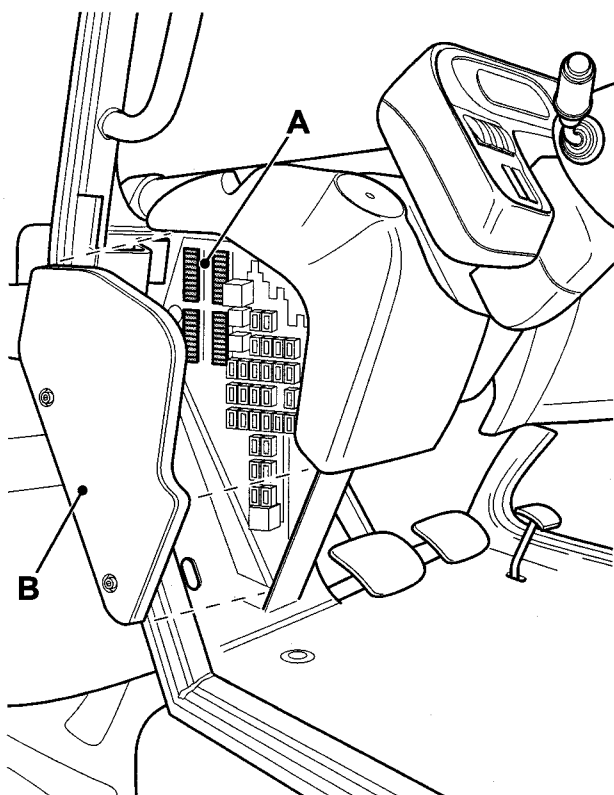
Cambie siempre los fusibles por otros de la intensidad correcta para evitar que sufra daños la instalación eléctrica.

ES-8-3-3-5

Los circuitos eléctricos están protegidos por fusibles **A**. Los fusibles están situados en una caja de fusibles en el interior de la puerta. Encuéntrese cuatro filas. La posición de cada fusible en cada fila se identifica con un número. Si falla un fusible, averigüe la causa y subsánela antes de colocar otro nuevo.

Para acceder a los fusibles, afloje las dos fijaciones y desmonte la tapa **B**.

Nota: Se instalan fusibles de cinta adicionales en el terminal positivo de la batería. ⇒ **Fusibles de cinta** (□ 189).



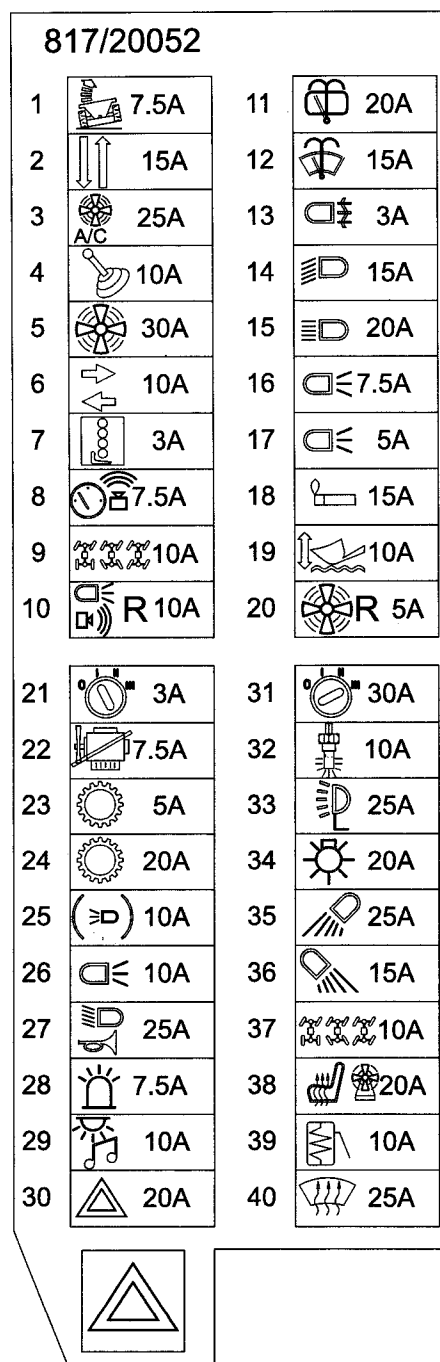
F-185.

531-70, 535-95, 536-60, 541-70

Transmisión de 4 velocidades

Nº de fusible	Circuito	Amperaje
1	Circuito hidráulico de oscilación	7,5
2	Circuito hidráulico auxiliar/enganche	15
3	Acondicionador de aire	25
4	Aislamiento de palancas Joystick	10
5	Calefacción	30
6	Indicadores	10
7	Indicador Momento Carga (LMI)	3
8	Instrumentos	7,5
9	Interruptores de proximidad de la dirección	10
10	Luces/alarma de marcha atrás	10
11	Limpiaparabrisas trasera/del techo	20
12	Limpiaparabrisas delantero	15
13	Luz antiniebla	3
14	Luz corta	15
15	Luz larga	20
16	Luces posición lado izquierdo	7,5
17	Luces posición lado derecho	5
18	Teléfono móvil / encendedor	15
19	Sistema de Conducción Suave (SRS)	10
20	Ventilador reversible	5
21	Relé del motor de arranque	3
22	Solenoides corte motor (ESOS)	7,5
23	Transmisión	5
24	Transmisión	20
25	Luces freno	10
26	Luces de posición	10
27	Destello faros, bocina	25
28	Luz rotativa	7,5
29	Luz interior, radio	10
30	Preseñalizadores intermitentes	20
31	Arranque en punto muerto	30
32	Motor frío	10
33	Luz trabajo en la pluma	25
34	Luces de carretera	20
35	Luces de trabajo delanteras	25
36	Luces de trabajo traseras	15
37	Controlador de la dirección	10
38	Asiento calefaccionado, ventilador nivel cara	20

Nº de fusible	Circuito	Amperaje
39	Retrovisores eléctricos	10
40	Ventanillas caldeadas	25



F-186.

Nota: Se muestran todos los fusibles (incluyendo los fusibles de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los fusibles mostrados en esta página.

Transmisión de 6 velocidades

Nº de fusible	Circuito	Amperaje
1	Circuito hidráulico de oscilación	7,5
2	Circuito hidráulico auxiliar/enganche	15
3	Transmisión	10
4	Acondicionador de aire	25
5	Calefacción	30
6	Indicadores	10
7	Indicador Momento Carga (LMI)	3
8	Instrumentos	7,5
9	Controlador e interruptores de proximidad de la dirección, mandos de una palanca (tipo de rueda moleteada)	10
10	Luces/alarma de marcha atrás	10
11	Limpiaparabrisas trasera/del techo	20
12	Limpiaparabrisas delantero	15
13	Luz antiniebla	3
14	Luz corta	15
15	Luz larga	20
16	Luces posición lado izquierdo	7,5
17	Luces posición lado derecho	5
18	Teléfono móvil / encendedor	15
19	Sistema de Conducción Suave (SRS)	10
20	Ventilador reversible	5
21	Relé del motor de arranque	3
22	Solenoides corte motor (ESOS)	7,5
23	Transmisión	10
24	Aislamiento de palanca Joystick	10
25	Luces freno	10
26	Luces de posición	10
27	Destello faros, bocina	25
28	Luz rotativa	7,5
29	Luz interior, radio	10
30	Preseñalizadores intermitentes	20
31	Arranque en punto muerto	30
32	Arranque en frío	10
33	Luz trabajo en la pluma	25
34	Luces de carretera	20
35	Luces de trabajo delanteras	25
36	Luces de trabajo traseras	15
37	Transmisión	10

Nº de fusible

Circuito

Amperaje

38	Asiento calefaccionado, ventilador nivel cara	20
39	Retrovisores eléctricos	10
40	Ventanillas caldeadas	25

817/20054

1	7.5A	11	20A
2	15A	12	15A
3	10A	13	3A
4	25A	14	15A
5	30A	15	20A
6	10A	16	7.5A
7	3A	17	5A
8	7.5A	18	15A
9	10A	19	10A
10	R 10A	20	R 5A
21	3A	31	30A
22	7.5A	32	10A
23	10A	33	25A
24	10A	34	20A
25	10A	35	25A
26	10A	36	15A
27	25A	37	10A
28	7.5A	38	20A
29	10A	39	10A
30	20A	40	25A

F-187.

Nota: Se muestran todos los fusibles (incluyendo los fusibles de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los fusibles mostrados en esta página.

533-105, 535-125, 535-140, 540-140

Nº de fusible	Circuito	Amperaje
1	Circuito hidráulico de oscilación	7,5
2	En reserva	
3	En reserva	
4	Acondicionador de aire	10
5	Calefacción	30
6	Indicadores	10
7	Indicador Momento Carga (LMI)	3
8	Instrumentos	7,5
9	Selector de modo de dirección	10
10	Luces/alarma de marcha atrás	10
11	Limpiaparabrisas trasera/del techo	20
12	Limpiaparabrisas delantero	15
13	Luz antiniebla	3
14	Luz corta	15
15	Luz larga	20
16	Luces posición lado izquierdo	7,5
17	Luces posición lado derecho	5
18	Teléfono móvil / encendedor	15
19	En reserva	
20	En reserva	
21	Relé del motor de arranque	3
22	Solenoide corte motor (ESOS)	7,5
23	Transmisión	5
24	Transmisión	20
25	Luces freno	10
26	Luces de posición	10
27	Destello faros, bocina	25
28	Luz rotativa	7,5
29	Luz interior, radio	10
30	Preseñalizadores intermitentes	20
31	Arranque en punto muerto	30
32	Arranque en frío	25
33	Luz trabajo en la pluma	25
34	Luces de carretera	20
35	Luces de trabajo delanteras	25
36	Luces de trabajo traseras	15
37	En reserva	
38	Asiento calefaccionado, ventilador nivel cara	20
39	Retrovisores eléctricos	10
40	Ventanillas caldeadas	25

817/19969

1	10A	11	20A
2		12	15A
3		13	3A
4	10A	14	15A
5	30A	15	20A
6	10A	16	7.5A
7	3A	17	5A
8	7.5A	18	15A
9	10A	19	SPARE 10A
10	R 10A	20	SPARE 5A
21	3A	31	30A
22	7.5A	32	25A
23	5A	33	25A
24	20A	34	20A
25	10A	35	25A
26	10A	36	15A
27	25A	37	
28	7.5A	38	20A
29	10A	39	10A
30	20A	40	25A

F-188.

Nota: Se muestran todos los fusibles (incluyendo los fusibles de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los fusibles mostrados en esta página.

540-170

Nº de fusible	Circuito	Amperaje
1	Circuito hidráulico de oscilación/ estabilizadores	10
2	4a extensión de la pluma, válvula descargadora para estabilizador, válvula intensificadora extensión, interruptor rotativo aislamiento	15
3	En reserva	
4	Acondicionador de aire	10
5	Calefacción	30
6	Indicadores	10
7	Indicador Momento Carga (LMI)	3
8	Instrumentos	7,5
9	Selector de modo de dirección	10
10	Luces/alarma de marcha atrás	10
11	Limpiaparabrisas trasera/del techo	20
12	Limpiaparabrisas delantero	15
13	Luz antiniebla	3
14	Luz corta	15
15	Luz larga	20
16	Luces posición lado izquierdo	7,5
17	Luces posición lado derecho	5
18	Teléfono móvil / encendedor	15
19	En reserva	
20	En reserva	
21	Relé del motor de arranque	3
22	Solenoides corte motor (ESOS)	7,5
23	Transmisión	5
24	Transmisión	20
25	Luces freno	10
26	Luces de posición	10
27	Destello faros, bocina	25
28	Luz rotativa	7,5
29	Luz interior, radio	10
30	Preseñalizadores intermitentes	20
31	Arranque en punto muerto	30
32	Arranque en frío	25
33	Luz trabajo en la pluma	25
34	Luces de carretera	20
35	Luces de trabajo delanteras	25
36	Luces de trabajo traseras	15
37	En reserva	
38	Asiento calefaccionado, ventilador nivel cara	20

Nº de fusible

Circuito

Amperaje

39	Retrovisores eléctricos	10
40	Ventanillas caldeadas	25

817/19970

1	10A	11	20A
2	15A	12	15A
3		13	3A
4	10A	14	15A
5	30A	15	20A
6	10A	16	7.5A
7	3A	17	5A
8	7.5A	18	15A
9	10A	19	SPARE 10A
10	R 10A	20	SPARE 5A
21	3A	31	30A
22	7.5A	32	25A
23	5A	33	25A
24	20A	34	20A
25	10A	35	25A
26	10A	36	15A
27	25A	37	
28	7.5A	38	20A
29	10A	39	10A
30	20A	40	25A

F-189.

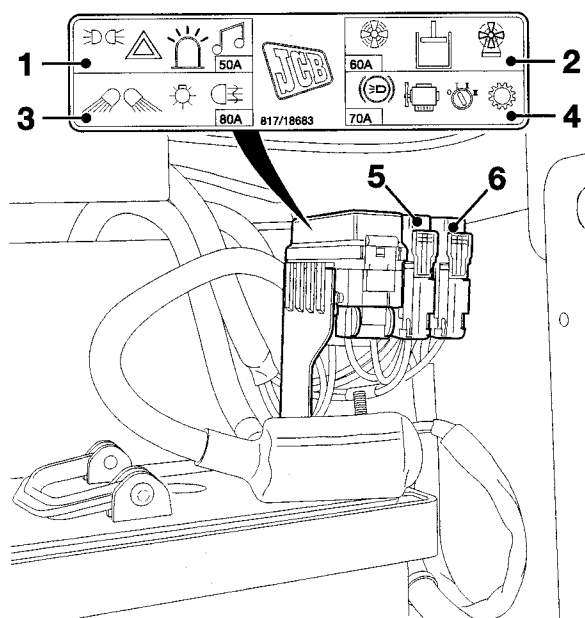
Nota: Se muestran todos los fusibles (incluyendo los fusibles de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los fusibles mostrados en esta página.

Fusibles de cinta

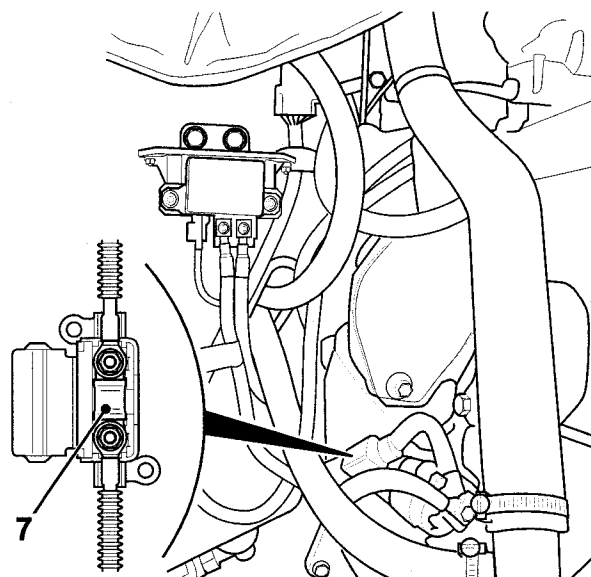
Para mayor protección de los mazos de cables y circuitos eléctricos de la máquina se instala una caja de fusibles de cinta en la batería, como se muestra. Acuérdesese de comprobar los fusibles del circuito principal, además de los fusibles de cinta mostrados en esta página.

Nº de fusible	Circuito	Amperaje
1	Bocina, luces posición, preseñalizadores intermitentes, luz rotativa, luz interior	50
2	Luces carretera, luces trabajo, luz en la pluma	80
3	Oscilación, auxiliar, calefacción	60
4	SRS, circuito arranque, transmisión, luces freno	70
5	LMI, calefacción, limpiaparabrisas, radio, instrumentos	60
6	Asiento, Retrovisores eléctricos, Ventanillas caldeadas	60
7	Calefactor de rejilla de arranque en frío (si se instala) ⁽¹⁾	150

- (1) El fusible está situado en el lado izquierdo del motor, detrás del receptáculo. Quite dos tuercas para soltar el fusible.



F-190.

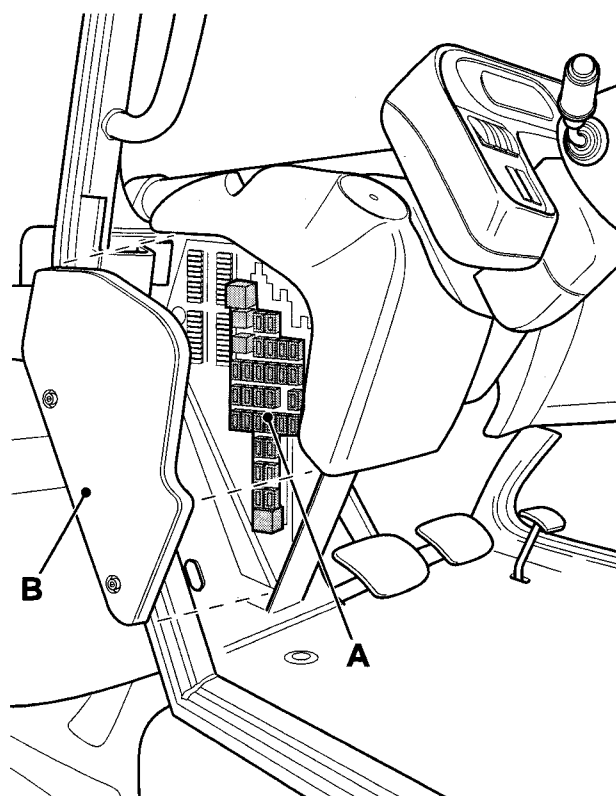


F-191.

Relés

Los relés **A** están situados en una caja de fusibles en el interior de la puerta. Están separados en dos filas. La posición de cada relé en cada fila se identifica con un número.

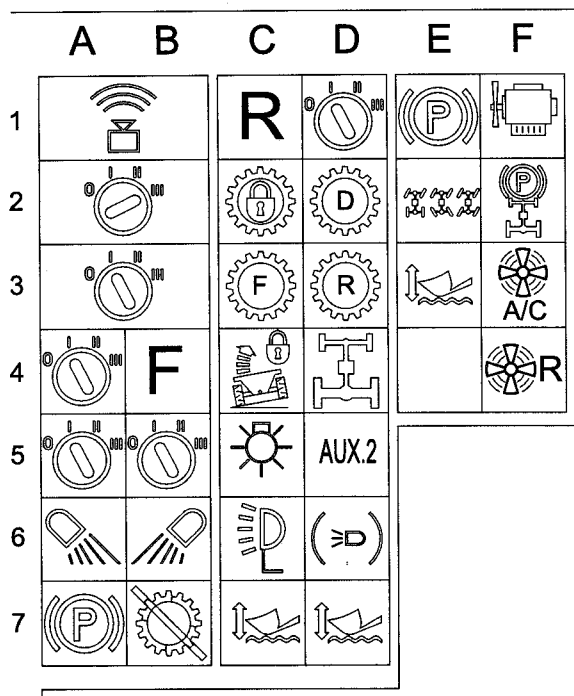
Para acceder a los relés, afloje las dos fijaciones y desmonte la tapa **B**.



F-192.

531-70, 535-95, 536-60, 541-70

Transmisión de 4 velocidades



F-193.

Nota: Se muestran todos los relés (incluyendo los relés de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los relés mostrados en esta página.

Nº de relé	Circuito
A1	Alarma audible
A2	Arranque en punto muerto
A3	Encendido 1
A4	Encendido 2
A5	Encendido 3
A6	Luces trabajo traseras
A7	Testigo del freno de mano
B1	Alarma audible
B2	Arranque en punto muerto
B3	Encendido 1
B4	Marcha del motor
B5	Encendido 4
B6	Luces trabajo delanteras
B7	Desconectador transmisión
C1	Atrás
C2	Tracción
C3	Marcha al frente alta
C4	Aislamiento de oscilación
C5	Luces de carretera
C6	Luz trabajo en la pluma
C7	Sistema de Conducción Suave (SRS) - Punto muerto
D1	Encendido 5
D2	Eje de mando
D3	Marcha atrás alta
D4	Tracción a 4 ruedas
D5	2o circuito auxiliar (AUX 2)
D6	Luces freno
D7	Sistema de Conducción Suave (SRS) - Desconectador
E1	Luz del freno de mano
E2	Modo de dirección
E3	Sistema de Conducción Suave (SRS) - Activo
E4	Vacante
F1	Motor en marcha
F2	Freno 4WD
F3	Acondicionador de aire
F4	Ventilador reversible
-	Unidad de intermitencia (no se muestra)

Transmisión de 6 velocidades

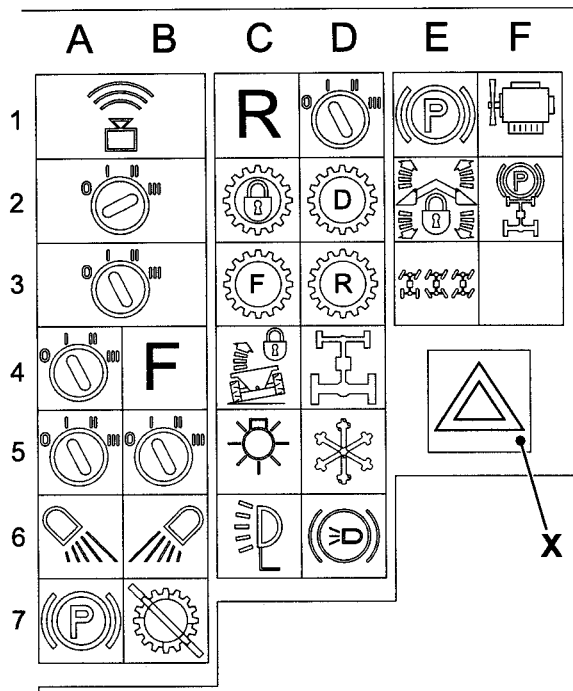
	A	B	C	D
1			R	
2				
3				AUX.2
4				($\Rightarrow$ D)
5				
6				A/C
7				
8				

F-194.

Nota: Se muestran todos los relés (incluyendo los relés de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los relés mostrados en esta página.

Nº de relé	Circuito
A1	Alarma audible
A2	Arranque en punto muerto
A3	Encendido 5
A4	Encendido 1
A5	Encendido 4
A6	Luces trabajo traseras
A7	Modo de remolcar 1
A8	Modo de dirección
B1	Alarma audible
B2	Arranque en punto muerto
B3	Encendido 5
B4	Marcha del motor
B5	Encendido 3
B6	Luces trabajo delanteras
B7	Ventilador reversible
B8	Modo de remolcar 2
C1	Marcha atrás (alarma)
C2	Aislamiento de oscilación
C3	Luces de carretera
C4	Luz trabajo en la pluma
C5	Sistema de Conducción Suave (SRS) - Punto muerto
C6	Sistema de Conducción Suave (SRS) - Activo
C7	Unidad de intermitencia
C8	Vacante
D1	Encendido 2
D2	Tracción a 4 ruedas
D3	2o circuito auxiliar (AUX 2)
D4	Luces freno
D5	Sistema de Conducción Suave (SRS) - Desconector
D6	Acondicionador de aire
D7	Unidad de intermitencia
D8	Lámpara del freno de mano

533-105, 535-125, 535-140, 540-140



F-195.

Nota: Se muestran todos los relés (incluyendo los relés de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los relés mostrados en esta página.

Nº de relé	Circuito
A1	Alarma audible
A2	Arranque en punto muerto
A3	Encendido 1
A4	Encendido 1
A5	Encendido 2
A6	Luces trabajo traseras
A7	Testigo del freno de mano
B1	Alarma audible
B2	Arranque en punto muerto
B3	Encendido 1
B4	Marcha del motor
B5	Encendido 3
B6	Luces trabajo delanteras
B7	Desconector transmisión
C1	Atrás
C2	Tracción
C3	Marcha al frente alta
C4	Aislamiento de oscilación
C5	Luces de carretera
C6	Luz trabajo en la pluma
D1	Encendido 4
D2	Eje de mando
D3	Marcha atrás alta
D4	Tracción a 4 ruedas
D5	Acondicionador de aire
D6	Luces freno
E1	Lámpara del freno de mano
E2	Aislamiento de estabilizadores (elevación/descenso)
E3	Modo de dirección
F1	Motor en marcha
F2	Freno 4WD
F3	Vacante
X	Unidad de intermitencia

540-170

	A	B	C	D	E	F
1			R			
2				D		
3			F	R		
4		F				
5						
6						
7						
8						
9						

F-196.

Nota: Se muestran todos los relés (incluyendo los relés de equipos opcionales). Su máquina puede no estar equipada con todos los relés mostrados en esta página.

Nº de relé	Circuito
A1	Alarma audible
A2	Arranque en punto muerto
A3	Encendido 1
A4	Encendido 1
A5	Encendido 2
A6	Luces trabajo traseras
A7	Testigo del freno de mano
B1	Alarma audible
B2	Arranque en punto muerto
B3	Encendido 1
B4	Marcha del motor
B5	Encendido 3
B6	Luces trabajo delanteras
B7	Desconectador transmisión
C1	Atrás
C2	Tracción
C3	Marcha al frente alta
C4	Aislamiento de oscilación
C5	Luces de carretera
C6	Luz trabajo en la pluma
C7	Estabilizadores lado izquierdo
C8	Válvula intensificadora de extensión
C9	Unidad de intermitencia
D1	Encendido 4
D2	Eje de mando
D3	Marcha atrás alta
D4	Tracción a 4 ruedas
D5	Acondicionador de aire
D6	Luces freno
D7	Estabilizador lado derecho
D8	4a extensión de la pluma
D9	Unidad de intermitencia
E1	Lámpara del freno de mano
E2	Aislamiento de estabilizadores (elevación/descenso)
E3	Modo de dirección
E4	Enclavamiento de la pluma
F1	Motor en marcha
F2	Freno 4WD
F3	Vacante
F4	Aislamiento de estabilizadores (elevación)

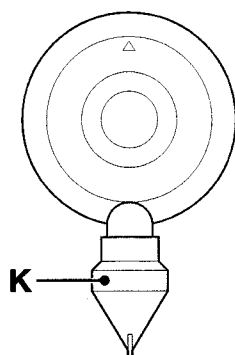
Filtro de aire del motor

Limpeza de la válvula de polvo del filtro de aire

Importante: No ponga en marcha el motor con la válvula de polvo **K** desmontada.

Compruebe que no está atorada la válvula de polvo **K**.

Examine la tapa de goma para ver si tiene cortes o picaduras y compruebe que no está estropeada la goma. Cámbiela en caso necesario.



F-197.

Cambio de los elementos

PRECAUCION

Es preciso cambiar el elemento exterior del filtro de aire inmediatamente si se enciende la luz testigo en el panel de los instrumentos.

ES-2-3-3-1

PRECAUCION

No haga funcionar el motor cuando se haya sacado el elemento exterior.

ES-16-3-3-1

Nota: No trate de lavar o limpiar los elementos - deben siempre cambiarse por otros nuevos.

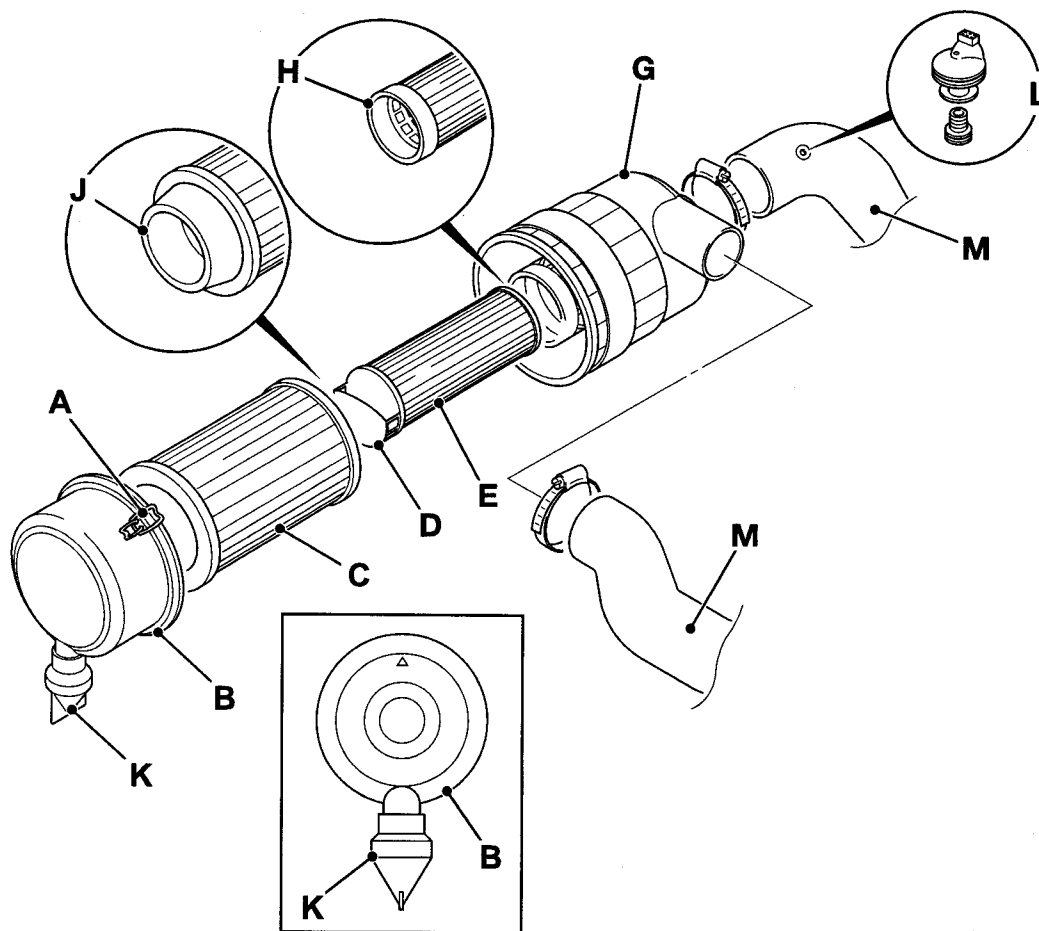
Nota: No ponga en marcha el motor con la válvula de polvo **K** desmontada.

Nota: En un ambiente de trabajo polvoriento puede que tenga que cambiarse el elemento exterior más frecuentemente que lo recomendado en la lista de cuidados periódicos. Debe colocarse un nuevo elemento interno como mínimo cada tercera vez que se cambia el elemento externo. Como recordatorio, haga una marca en el elemento interno con un rotulador cada vez que se cambia el elemento externo.

- 1 Pare el motor.
- 2 Abra el capó. → **El capó del motor (177)**.
- 3 Suelte las presillas **A** y alce la tapa **B**. Extraiga el elemento externo **C**. Si va a cambiar el elemento interno, tire del asa **D** y extraiga el elemento interno **E**.

Nota: Cuidando de no golpearlo.

- 4 Limpie el interior de la tapa **B** y bote **G**.
- 5 Inserte cuidadosamente en el bote el nuevo elemento interno **E**. Cerciérese de que está bien asentado. Compruebe que el retén **H** queda asentado a fondo.
- 6 Inserte un nuevo elemento externo en el bote y compruebe que el retén **J** queda asentado a fondo. Coloque la tapa **B** con la válvula de polvo **K** en la parte inferior. Empuje firmemente la tapa para dejarla en posición y cerciérese de que está sujeta por las presillas **A**.
- 7 Compruebe que el hilo está conectado al interruptor de Filtro de Aire Atorado **L**.
- 8 Desconecte y compruebe si hay daños en las mangueras **M**. Limpie el interior de las mangueras y vuelva a conectarlas.



F-198.

Motor

Comprobación del nivel de aceite

⚠ PRECAUCION

Es ilegal contaminar los desagües, las alcantarillas o el suelo. Limpie todos los vertidos de lubricantes y/o fluidos.

Hay que deshacerse de los fluidos y/o los lubricantes utilizados, los filtros y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas locales. Utilice lugares de eliminación de residuos autorizados.

ES-INT-3-2-14

⚠ ADVERTENCIA

Aceite

El aceite es tóxico. Si se ingiere algo de aceite no conviene inducir el vómito, sino procurarse asesoramiento médico. El aceite de motor usado contiene sustancias contaminantes dañinas que pueden ocasionar cáncer de la piel. No manipule más que lo estrictamente necesario con el aceite usado. Use siempre una crema protectora o póngase guantes para evitar el contacto con la piel. La piel contaminada de aceite debe lavarse bien con agua de jabón templada. No use gasolina, gasoil ni petróleo para lavarse la piel.

ES-INT-3-2-3

- 1 Cerciérese de que tiene aplicado el freno de mano y la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra el capó. ⇒ El capó del motor (□ 177).
- 3 Compruebe que el nivel de aceite está entre las marcas máxima y mínima en la varilla de nivel **A**.

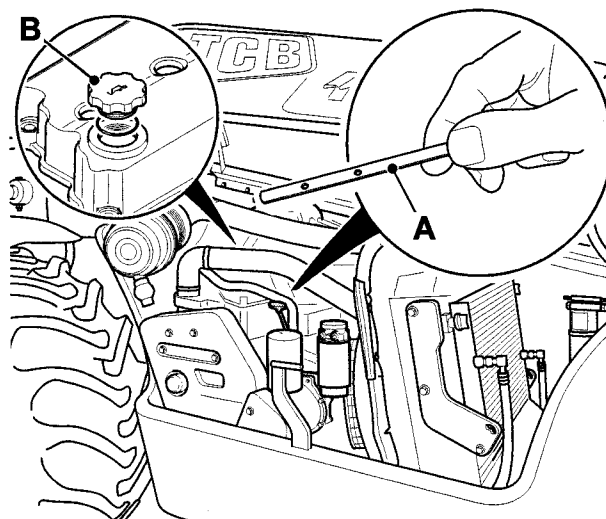
⚠ ADVERTENCIA

No exceda el nivel de aceite correcto del motor en el colector. Si el motor tiene demasiado aceite, debe reducirse el exceso de aceite hasta obtener el nivel correcto. El exceso de aceite en el motor podrá causar que éste se acelere rápidamente descontrolado.

ES-GEN-1-18

- 4 Si se requiere, añada el aceite recomendado por el tubo de llenado **B** hasta llegar al nivel máximo. ⇒ Líquidos, lubricantes, y capacidades (□ 156).

- 5 Coloque el tapón de llenado y la varilla de nivel, bien insertados y apretados.



F-199.

Cambio del aceite y filtro

Vacíe el aceite con el motor caliente, ya que se extraerán así con el aceite los contaminantes en suspensión.

- 1 Cerciérese de que está aplicado el freno de mano y que tiene la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra el capó del motor. ⇒ El capó del motor (□ 177).

⚠ ADVERTENCIA

Deje la máquina bien segura antes de trabajar bajo la misma. Aparque la máquina en un sitio llano y baje los accesorios al suelo. Aplique el freno de mano, ponga la transmisión en punto muerto y pare el motor. Calce las cuatro ruedas por los dos lados.

Desconecte la batería para impedir que sea arrancado el motor mientras se encuentra bajo la máquina.

ES-GEN-4-1_1

- 3 Desconecte la batería.

PRECAUCION

Es ilegal contaminar los desagües, las alcantarillas o el suelo. Limpie todos los vertidos de lubricantes y/o fluidos.

Hay que deshacerse de los fluidos y/o los lubricantes utilizados, los filtros y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas locales. Utilice lugares de eliminación de residuos autorizados.

ES-INT-3-2-14

- 4 Coloque un recipiente de tamaño adecuado bajo el tapón de drenaje **C** del colector de aceite.

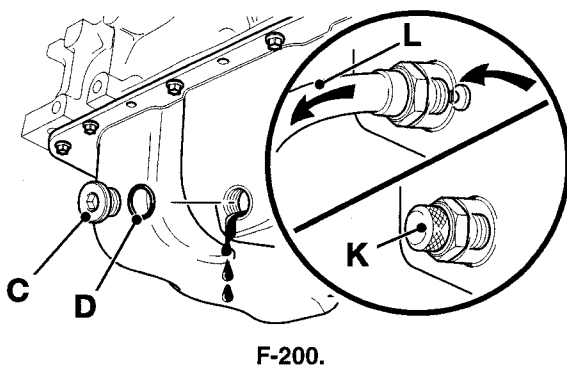
PRECAUCION

Al quitar el tapón de drenaje saldrá un chorro de aceite por el agujero. El aceite y los componentes calientes del motor pueden quemarle. Apártese a un lado al quitar el tapón.

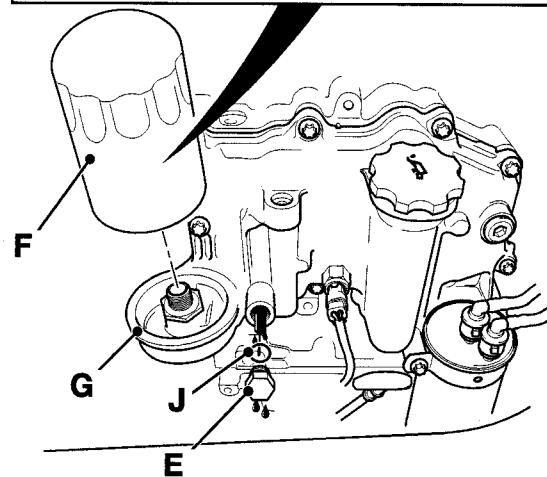
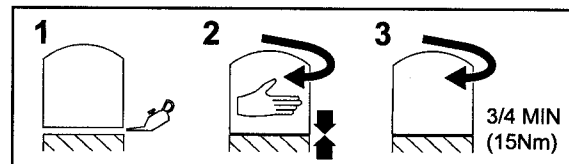
ES-13-3-1-15

- 5 Vacíe el aceite del motor.
 - a Máquina con tapón de drenaje en el colector de aceite: Quite el tapón de drenaje **C** junto con el anillo tórico **D**. Deje salir el aceite, luego limpie y ponga de nuevo el tapón con una nueva junta tórica. Apriete el tapón de drenaje a un valor de 40-60 Nm.
 - b Máquinas con válvula de drenaje: Quite el guardapolvo **K** del orificio de drenaje en el colector de aceite. Acople el tubo de drenaje **L**. Con el extremo libre del tubo sumergido en una lata de aceite, enrosque el tubo de drenaje para abrir la válvula.

Cuando haya salido todo el aceite, desenrosque el tubo de drenaje y coloque el guardapolvo **K**.



- 6 Coloque un recipiente de dimensiones adecuadas debajo del tapón **E** para recoger el aceite. Afloje y quite el tapón de drenaje **E** en la caja del filtro y su anillo tórico **J**. Deje salir totalmente el aceite. Limpie y coloque el tapón de drenaje con un nuevo anillo tórico.
- 7 Desenrosque el bote del filtro **F**, con una llave de cadena en caso necesario.
- 8 Limpie la cara de obturación en la cabecera del filtro **G**.
- 9 Coloque el nuevo filtro **F**:
 - a Unte con aceite limpio del motor el retén en el nuevo bote del filtro.
 - b Enrosque el filtro hasta dejarlo en contacto con la cabecera.
 - c Gire el filtro otros 3/4 de vuelta como mínimo.
- 10 Llene el motor con el aceite recomendado por el punto de llenado, hasta que el aceite llegue a la marca MAX en la varilla de nivel. ⇒ **Comprobación del nivel de aceite (□ 197)**. Limpie el aceite derramado, coloque el tapón de llenado y cerciórese de que lo aprieta bien. Arranque y deje funcionar el motor hasta que se apague el testigo de baja presión de aceite. Compruebe si hay fugas de aceite. Cuando se haya enfriado el aceite, vuelva a comprobar el nivel; repóngalo en caso necesario añadiendo aceite limpio del motor.



Comprobación del nivel de líquido

Compruebe visualmente el nivel de líquido a diario.

Nota: Las máquinas hasta el N° de Serie 1190981 tienen un indicador de nivel. No dependa de que se encienda el indicador de nivel para añadir líquido.

Compruebe la calidad de la mezcla anticongelante cada año - antes de que comience el tiempo frío. Cámbielo cada dos años.

ADVERTENCIA

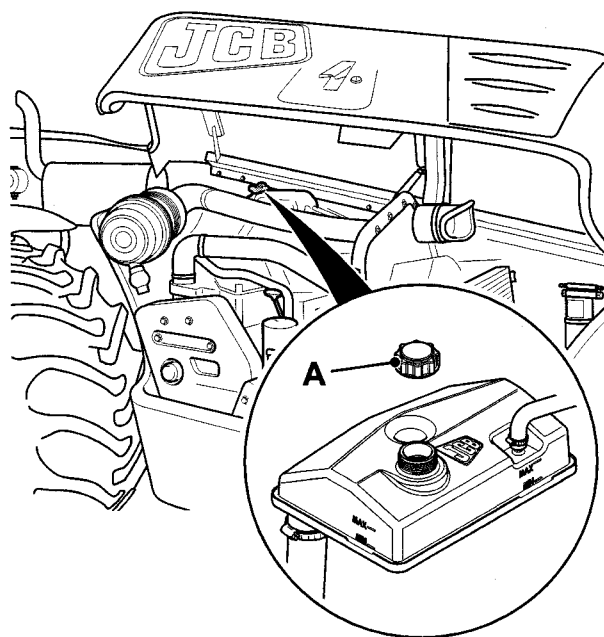
El sistema de refrigeración está a presión cuando el refrigerante está caliente. Al quitar el tapón, podrá brotar agua muy caliente y quemarle. Cerciórese de que el motor está frío antes de comprobar el nivel del refrigerante o el sistema.

ES-9-3-3-1_1

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra el capó del motor. ⇒ El capó del motor (177).
- 3 El nivel del refrigerante deberá hallarse entre las marcas **MIN** y **MAX** del depósito del refrigerante.

Nota: Si el nivel está bajo en la botella de expansión, continúe con las operaciones 4 a 5.

- 4 Afloje cuidadosamente el tapón **A** en el depósito de agua. Deje escapar la presión antes de quitar el tapón. Rellene con la mezcla agua/anticongelante previamente preparada, hasta llegar al nivel correcto.
- 5 Deje funcionar el motor un rato para poner el líquido a la temperatura y presión de trabajo. Pare el motor y compruebe las fugas.



F-202.

Cambio del refrigerante

ADVERTENCIA

El sistema de refrigeración está a presión cuando el refrigerante está caliente. Al quitar el tapón, podrá brotar agua muy caliente y quemarle. Cerciórese de que el motor está frío antes de comprobar el nivel del refrigerante o el sistema.

ES-9-3-3-1_1

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra el capó del motor. ⇒ El capó del motor (□ 177).
- 3 Afloje cuidadosamente el tapón **A** en el depósito de agua, ⇒ F-202. (□ 199). Deje escapar la presión antes de quitar el tapón.
- 4 Coloque un recipiente de tamaño apropiado bajo el radiador.
- 5 Desconecte la manguera inferior del radiador.
- 6 Limpie el sistema con agua limpia. Después de la limpieza, reconecte la manguera inferior al radiador.
- 7 Utilice la mezcla necesaria de Antifreeze y agua dulce limpia. ⇒ Líquidos, lubricantes, y capacidades (□ 156). Llene el depósito de refrigerante hasta el nivel de la marca MIN.

Nota: Se recomienda llenar el sistema de enfriamiento a un máximo de 10 litros por minuto. Si se llena con mayor rapidez podría quedar aire atrapado en el sistema.

- 8 Ponga el tapón de llenado. Cerciórese de que está apretado.
- 9 Haga funcionar el motor durante un rato para poner el refrigerante a la temperatura y presión de trabajo.

Nota: Asegúrese de que el control de la calefacción está en su posición HOT. Así se asegura que la mezcla refrigerante circula por la totalidad del sistema de refrigeración.

- 10 Pare el motor. Compruebe las fugas. Compruebe el nivel de agua y repóngalo en caso necesario.

Correa de Transmisión Frontal de Accesorios

La correa de la transmisión frontal de accesorios (FEAD) mueve el alternador, la bomba de agua y el compresor de aire acondicionado (si se instala).

Esta correa se mantiene tensada automáticamente y no requiere por tanto ajustarse.

Inspección de la correa de transmisión

A los intervalos de servicio recomendados, inspeccione visualmente la correa para ver si tiene daños.

ADVERTENCIA

Cerciórese de que el motor no puede ser puesto en marcha. Desconecte la batería antes de realizar esta operación.

ES-2-3-3-5

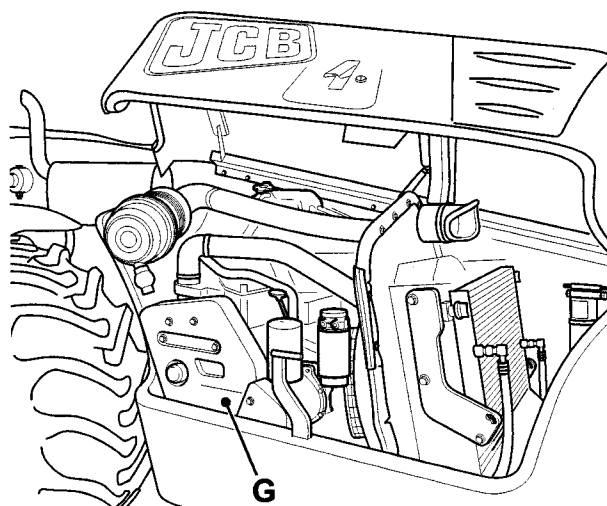
ADVERTENCIA

Virado del motor

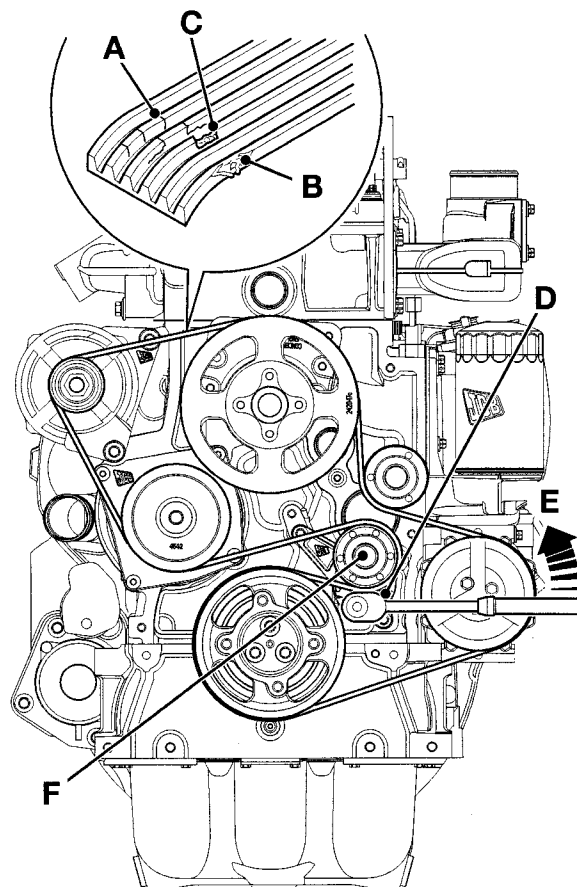
No intente virar el motor tirando del ventilador o de la correa del mismo. Esto podrá causar lesiones o el fallo prematuro de los componentes.

ES-0094

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Desconecte la batería para que no pueda ser arrancado el motor.
- 3 Alce el capó del motor. **⇒ El capó del motor (□ 177).**
- 4 Desmonte la protección G de la correa de transmisión.
- 5 Examine la correa para ver si está agrietada A, raída B o con partes arrancadas C. **⇒ F-204. (□ 201).** Si se requiere, coloque una nueva correa.
- 6 Coloque la protección G de la correa de transmisión.



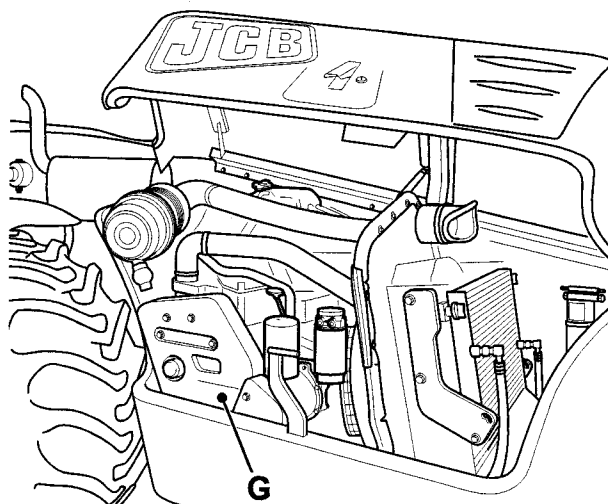
F-203.



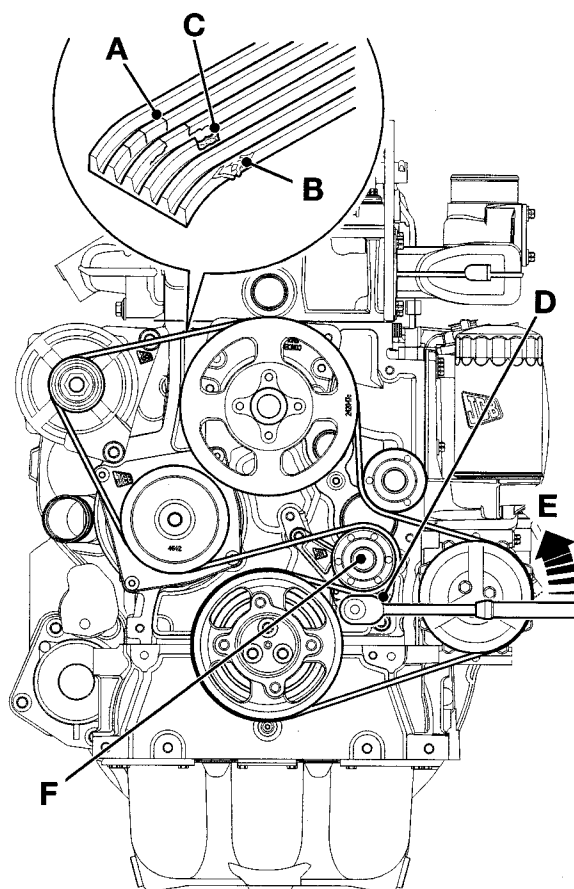
F-204.

Cambio de la correa de transmisión

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Desconecte la batería para que no pueda ser arrancado el motor.
- 3 Alce el capó del motor. ⇒ El capó del motor (□ 177).
- 4 Desmonte la protección **G** de la correa de transmisión.
- 5 Utilice una cazoleta de 16 mm en la tuerca con resalto hexagonal **D** para girar cuidadosamente el tensor contra la fuerza del resorte en el sentido **E**. No utilice una fuerza excesiva para no dañar el tensor.
- 6 Mantenga el tensor contra la fuerza del resorte y extraiga la correa de la polea tensora **F**.
- 7 Suelte lentamente la fuerza del resorte girando el tensor en el sentido opuesto.
- 8 Antes de colocar una correa nueva, compruebe que el rodillo tensor y la polea del ventilador giran libremente y que no hay huelgo en los cojinetes.
- 9 Coloque la correa nueva alrededor de las poleas. ⇒ F-204. (□ 201).
- 10 Utilice una cazoleta de 16 mm en la tuerca con resalto hexagonal **D** para girar cuidadosamente el tensor contra la fuerza del resorte en el sentido **E**. No utilice una fuerza excesiva para no dañar el tensor.
- 11 Mantenga el tensor contra la fuerza del resorte e inserte la correa alrededor de la polea tensora **F**.
- 12 Coloque la protección **G** de la correa de transmisión.



F-205.



F-206.

Sistema de combustible

Tipos de combustible

ES-T3-007_2

Utilice un gasóleo (combustible diesel) de buena calidad para obtener la potencia y prestaciones correctas de su motor.

Especificaciones recomendadas para el combustible

- Tipos de Combustible Diesel EN590 - Auto/Co/C1/C2/C3/C4.
- BS2869 Clase A2.
- ASTM D975-91 Clase 2-2DA, US DF1, US DF2, US DFA.
- JIS K2204 (1992) Calidades 1,2,3 y Calidad Especial 3.

Nota: Donde se usen combustibles bajos en azúfre/aromáticos es importante utilizar aditivos de lubricación. Los aditivos listados más abajo se anuncian como adecuados para equiparar los niveles de lubricación del queroseno/combustibles bajos en azúfre a los niveles de los combustibles diesel. No han sido probados ni aprobados por el fabricante de los motores. Deben añadirse por el suministrador de combustibles, que conocerá el nivel de concentración necesario.

- 1 Elf 2S 1750. Dosificación 1000-1500 ppm (0,1-0,15%), específicamente para Keroseno Indio Superior (SKO) pero que podrá ser aplicable a otros combustibles.
- 2 Lubrizol 539N. Dosificación 250 ppm (con combustible bajo en azúfre de Suecia).
- 3 Paradyne 7505 (de Infineum). Dosificación 500 ppm (0,05%).

PRECAUCION

Consulte con su suministrador de combustible o con el Distribuidor JCB acerca de la idoneidad de un combustible del que no esté seguro.

ES-GEN-9-2

Especificaciones admisibles para el combustible

PRECAUCION

El combustible especificado a continuación es admisible, pero este combustible podrá reducir la vida útil del equipo de inyección de combustible. El uso de este combustible podrá también afectar a las prestaciones del motor.

ES-GEN-9-3

- ASTM D975-91 Clase 1-1DA.
- JP7, MIL T38219 XF63.
- NATO (OTAN) F63.

Contenido de azufre

PRECAUCION

Una combinación de agua y azufre tendrá un efecto químico corrosivo en el equipo de inyección de combustible. Cuando se utilizan combustibles altos en azufre, es indispensable eliminar todo el agua en el sistema de combustible.

ES-ENG-3-2

Un alto contenido de azufre puede causar desgaste del motor. (Normalmente no hay combustible con alto contenido de azufre en Norteamérica, Europa o Australia). Si tiene que utilizar un combustible alto en azufre, cambie con mayor frecuencia el aceite del motor.

T-7.

Porcentaje de azufre en el combustible (%)	Intervalo para cambiar el aceite
Menos de 0,5	Normal
0,5 a 1,0	0,75 del normal
Más de 1,0	0,50 del normal

Combustibles del tipo de queroseno de aviación

Nota: Los combustibles utilizados en aviación no están aprobados y su uso podrá causar daños en los componentes. Quedará anulada la garantía de cualquier componente que haya sido dañado como resultado de usar queroseno de aviación.

Combustibles para bajas temperaturas

Puede haber combustibles especiales para el invierno destinados a motores que tengan que trabajar en temperaturas por debajo de 0°C. Estos combustibles tienen una viscosidad más baja. También limitan la formación de cera en el combustible a temperaturas bajas. (La formación de cera o parafina en el combustible puede detener el paso de éste por el filtro).

Uso de combustibles de éster de metilo de ácidos grasos en lugar de combustible diesel

Recursos de combustible tales como Ester de Metilo de Colza y Ester de Metilo de Soja, colectivamente denominados Esteres de Metilo de Ácidos Grasos, están siendo utilizados como alternativas al combustible diesel y extensores para el aceite mineral.

Los Esteres de Metilo de Acidos Grasos deben ser conforme a ciertas normas y de una calidad admisible, como ocurre con los aceites minerales en la actualidad.

Consulte con su concesionario JCB para que le asesore sobre el uso de Esteres de Metilo de Acidos Grasos, ya que una aplicación incorrecta podrá menoscabar las prestaciones del motor.

⚠ ADVERTENCIA

Combustible diesel

El combustible diesel es inflamable; mantenga apartadas de la máquina toda clase de llamas. No fume mientras se esté repostando o cuando se trabaje en el motor. No reposte con el motor en marcha. Si no se toman estas precauciones puede provocarse un incendio y causarse lesiones.

ES-INT-3-2-2_1

Gasolina

⚠ ADVERTENCIA

Gasolina

No use gasolina en esta máquina. No mezcle gasolina con el combustible diesel; en los depósitos de almacenamiento la gasolina subirá a lo alto y formará vapores inflamables.

ES-INT-3-1-6

Llenado del depósito

⚠ ADVERTENCIA

Teléfonos móviles

Apague su teléfono móvil antes de entrar a una zona con una atmósfera explosiva en potencia. Las chispas en tales áreas podrían causar una explosión o incendio, resultando en lesiones graves o fatales.

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

ES-INT-3-3-9

⚠ PRECAUCION

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

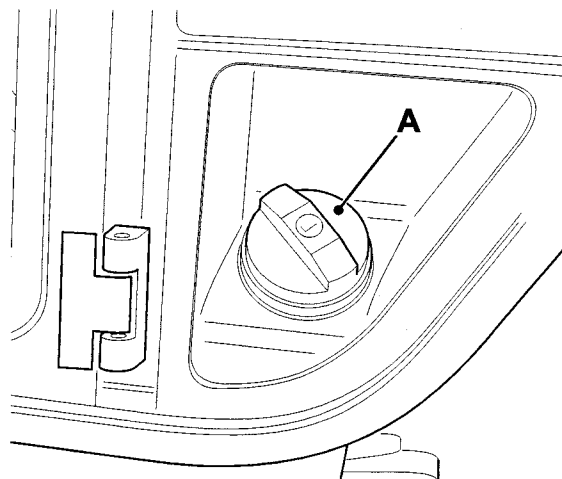
No utilice combustible para limpiar la máquina.

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

ES-INT-2-2-12

Al final de cada día de trabajo debe llenarse el depósito con el tipo correcto de combustible. Se impide así que se produzca condensación en el combustible durante la noche.

Se recomienda cerrar el tapón de combustible **A** con un candado para evitar los robos e interferencias.



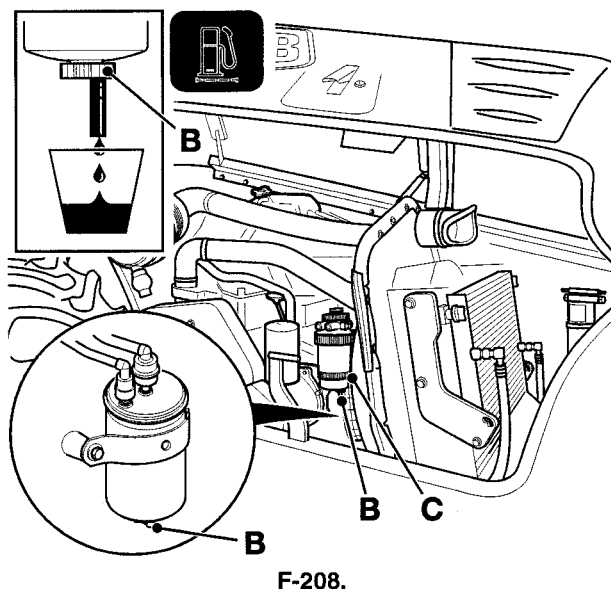
F-207.

Para vaciar el separador de agua y el filtro de combustible del motor

Si hay agua en el combustible o si se enciende el testigo en la cabina, vacíe el separador de agua y el filtro de combustible del motor como sigue.

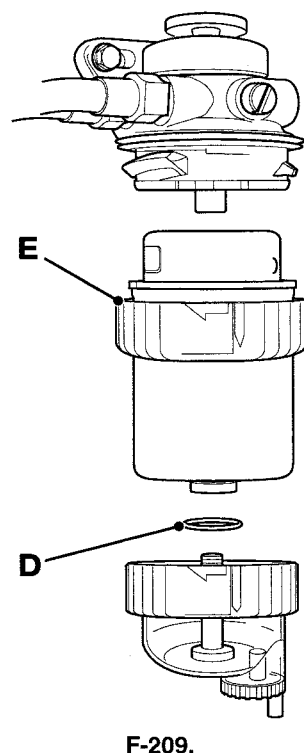
- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra el capó. → El capó del motor (□ 177).
- 3 Conecte un tubo al tubo de drenaje y colóquelo en un recipiente adecuado. Deje salir el agua abriendo la grifo B. Cuando se haya vaciado el agua, cierre el grifo B; cerciórese de que está cerrado y bien apretado.
- 4 Si quedan sedimentos en la taza después de vaciarla, sujete la taza y suelte el anillo trabador C.
- 5 Lave la taza con combustible limpio.
- 6 Coloque la taza y sujétela en posición con el anillo trabador C.

Importante: Cerciórese de que el retén D está bien asentado antes de colocar la taza. → F-209. (□ 205).



Cambio del filtro del separador de agua

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra el capó. → El capó del motor (□ 177).
- 3 Vacíe y quite la taza del separador de agua. → Para vaciar el separador de agua y el filtro de combustible del motor (□ 205).
- 4 Para desmontar el elemento filtrante, suelte el anillo trabador E y deseche el elemento.
- 5 Coloque un nuevo elemento y sujételo en posición con el anillo trabador E.
- 6 Coloque la taza del separador de agua. → Para vaciar el separador de agua y el filtro de combustible del motor (□ 205).



Cambio del elemento del filtro de combustible del motor

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano. Aplique el freno de mano y ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.

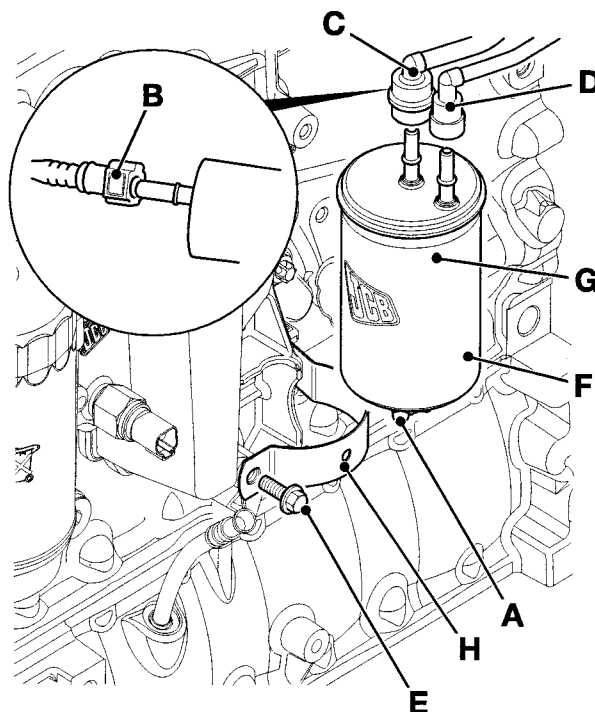
PRECAUCION

No deje que entre suciedad al sistema de combustible. Antes de desconectar cualquier parte del sistema de combustible, limpie bien alrededor de la conexión. Cuando haya desconectado un componente, tal como un tubo de combustible, coloque tapones de protección para que no entre suciedad.

De no seguir estas instrucciones entrará suciedad al sistema de combustible. La suciedad en el sistema de combustible resultará en graves daños del equipo de inyección y en una reparación costosa.

ES-ENG-1-7

- 2 Abra el capó. ⇒ *El capó del motor* (□ 177).
- 3 Limpie bien el exterior de la caja del filtro y alrededor de la cabecera del filtro.
- 4 Afloje el tapón de drenaje **A** y deje salir el combustible a un recipiente adecuado.
- 5 Marque los tubos antes de desmontar para volver a colocarlos en sus posiciones correctas. Oprima el botón de suelta del acoplamiento de combustible **B** y desconecte las líneas de combustible **C** y **D**.
- 6 Afloje el tornillo **E** que retiene la correa del filtro y alce el filtro **F** para sacarlo.
- 7 Coloque el nuevo elemento filtrante **F**, alineando el punto **G** en el filtro con el orificio **H** en la correa del filtro; esto dejará los conectores de mangueras en las posiciones correctas. Sujete la correa del filtro con el tornillo **E**.
- 8 Reconecte las líneas de combustible **C** y **D** entre la bomba impulsora y el filtro de combustible; cerciórese de que encaja a fondo las mangueras.
- 9 Purgue el sistema de combustible. ⇒ *Purga del sistema* (□ 207).



F-210.

Purga del sistema

⚠ PRECAUCION

El funcionamiento del motor con aire en el sistema podrá dañar la bomba de inyección de combustible. Después del mantenimiento, debe purgarse el sistema para eliminar el aire.

ES-2-3-3-11

⚠ ADVERTENCIA

El gasóleo es altamente inflamable. Si se sospecha la presencia de una fuga de gasóleo hay que parar el motor inmediatamente. Enjague completamente cualquier derrame de este combustible que podría ser causa de un incendio.

ES-8-3-4-3_1

Para purgar el filtro de combustible del motor **B** haga lo siguiente:

- 1 Desconecte la línea de combustible **A** en la bomba de inyección.
- 2 Mueva la palanca de cebado **C** de la bomba impelente de combustible hasta que salga combustible sin burbujas de aire por la línea de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

Los chorros finos de fluido en alta presión pueden penetrarle la piel. Mantenga la cara y las manos bien apartadas del fluido a presión y póngase gafas de protección. Si el fluido le penetra la piel, acuda inmediatamente al médico.

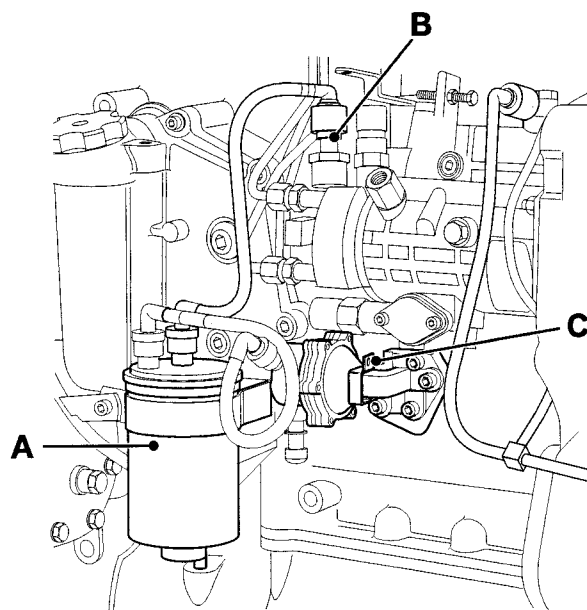
ES-0177

Nota: Si no se produce movimiento de combustible al accionar la palanca de cebado de la bomba impelente, puede ser que la membrana de la bomba haya quedado en reposo en una posición de aspiración máxima. Para mover la membrana hay que servirse de la llave de arranque para hacer virar el motor y probar de nuevo a usar la palanca de cebado.

- 3 Reconecte la línea de combustible **A**.
- 4 El motor está listo entonces para arrancar. Si el motor funciona un rato con suavidad y luego comienza a funcionar irregularmente, déjelo en ralentí hasta que funcione suavemente.

Si continúa el funcionamiento irregular del motor, vuelva a comprobar si hay aire en el sistema de combustible.

Si persiste el problema, contacte con el concesionario JCB más próximo.



F-211.

Sistema hidráulico

Comprobación del nivel de aceite hidráulico

ADVERTENCIA

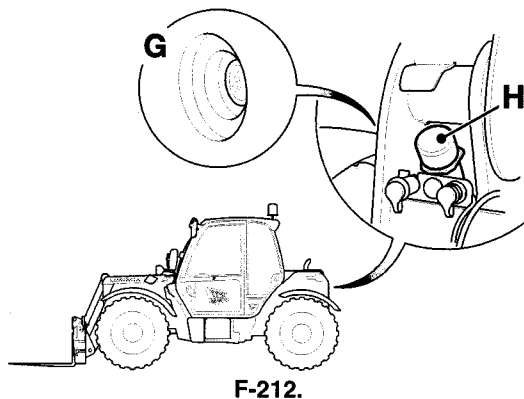
Líquido hidráulico a alta presión

Los chorros finos de líquido hidráulico a alta presión pueden atravesar la piel. Mantenga bien apartadas la cara y las manos y use gafas de seguridad. Ponga un trozo de cartón cerca de donde se sospeche que puede haber una fuga y a continuación inspeccione el cartón para ver si hay algún rastro de líquido hidráulico. Si el líquido hidráulico penetra en su piel, busque asistencia médica inmediatamente.

ES-INT-3-1-10_2

Máquinas con mirilla de vidrio externa

- 1 Aparque la máquina en terreno llano. Repliegue la pluma. Baje la horquilla al suelo. Pare el motor. Extraiga la llave de arranque.



PRECAUCION

Deje que baje la temperatura del fluido hidráulico antes de quitar la tapa de reabastecimiento del depósito de fluido hidráulico. Abra la tapa lentamente para impedir que el aceite salga por el tubo de reabastecimiento.

ES-5-3-4-8

PRECAUCION

No deje funcionando el motor con el tapón de llenado del depósito del líquido hidráulico quitado.

ES-5-3-4-1

PRECAUCION

Si el fluido está turbio, el sistema estará contaminado con agua o aire. Esto podría dañar la bomba hidráulica. Contacte inmediatamente con el Distribuidor JCB.

ES-12-5-1-4

- 2 El aceite debe estar visible en la mirilla de vidrio G. Si se requiere, añada el aceite recomendado por el tubo de llenado H. ⇒ Líquidos, lubricantes, y capacidades (□ 156).

Máquinas sin mirilla de vidrio externa

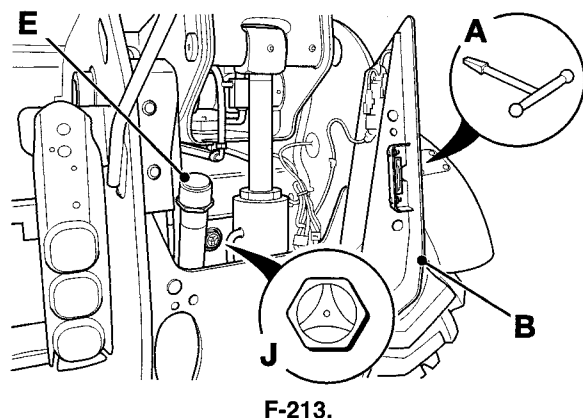
- 1 Aparque la máquina en terreno llano. Repliegue la pluma. Baje la horquilla al suelo. Pare el motor. Extraiga la llave de arranque.

PRECAUCION

Si el fluido está turbio, el sistema estará contaminado con agua o aire. Esto podría dañar la bomba hidráulica. Contacte inmediatamente con el Distribuidor JCB.

ES-12-5-1-4

- 2 Utilice la llave A para soltar la tapa trasera B y ábrala con cuidado para evitar daños. El nivel de aceite debe estar visible en la mirilla de vidrio J.



⚠ PRECAUCION

Deje que baje la temperatura del fluido hidráulico antes de quitar la tapa de reabastecimiento del depósito de fluido hidráulico. Abra la tapa lentamente para impedir que el aceite salga por el tubo de reabastecimiento.

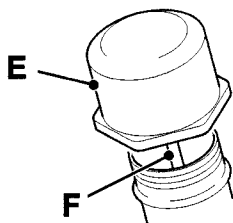
ES-5-3-4-8

⚠ PRECAUCION

No deje funcionando el motor con el tapón de llenado del depósito del líquido hidráulico quitado.

ES-5-3-4-1

Si no se instala una mirilla de vidrio, abra lentamente el tapón de llenado **E** para disipar la presión del sistema y evitar que el aceite brote repentinamente por el cuello de llenado. El nivel de aceite debe estar entre las dos marcas en la varilla de nivel **F**.



F-214.

Si se requiere, añada el aceite recomendado por el tubo de llenado **E**. ⇒ *Líquidos, lubricantes, y capacidades* (□ 156).

- 3 Coloque el tapón de llenado **E**, cierre la tapa trasera **B** y déjela trabada con la llave **A**.

Cambio del elemento filtrante

Hay dos tipos de filtro hidráulico, uno montado en la parte superior del depósito hidráulico y el otro es del tipo de bote en el conducto de retorno del depósito, bajo el chasis. Siga el procedimiento aplicable a su máquina.

PRECAUCION

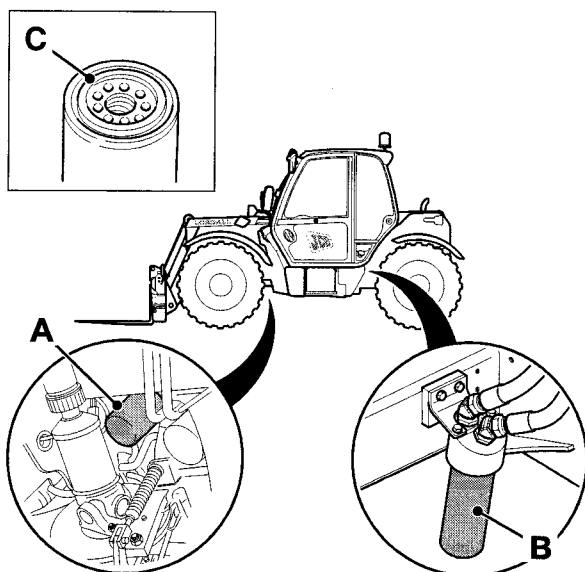
Asegúrese de que no entre suciedad, etc. en el sistema hidráulico durante este trabajo.

ES-5-3-4-4

Filtro de bote

El filtro de bote **A** está montado bajo el chasis. Se encuentra en la parte trasera del puente delantero.

Las máquinas con la opción de bomba de caudal variable tienen un filtro de bote adicional **B**. Este filtro adicional se encuentra detrás de la cabina del operador.



F-215.

ADVERTENCIA

Al efectuar estas operaciones se estará trabajando dentro y por debajo de la máquina. Conviene bajar los accesorios si es posible. Saque la llave de contacto y desconecte la batería. Se impide así que alguien ponga en marcha el motor. Cerciórese de que está echado el freno de estacionamiento.

Calce las cuatro ruedas antes de meterse por debajo de la máquina.

ES-2-3-2-1

- 1 Aparque la máquina en terreno llano. Cerciórese de que está echado el freno de mano. Retraiga totalmente la pluma y bájela al suelo. Pare el motor. Extraiga la llave de arranque. Aisle la batería, para que no pueda ser arrancado el motor. ⇒ Aislador de la batería (□ 182).
- 2 Accione los mandos y quite el tapón del depósito para disipar la presión residual.
- 3 Limpie el área alrededor del cuerpo del filtro.
- 4 Coloque un recipiente de tamaño adecuado bajo la máquina para recoger el aceite.
- 5 Desde debajo de la máquina, desenrosque y desmonte el elemento. Mantenga apartada la cara, ya que el elemento contiene aceite hidráulico.

PRECAUCION

Al quitar el prefiltro saldrá aceite a borbotones. Póngase a un lado al quitar el prefiltro.

ES-2-3-4-1

- 6 Monte el nuevo elemento:
 - a Limpie las caras de contacto en el nuevo elemento y en el portador del filtro.
 - b Unte el retén **C** con aceite hidráulico.
 - c Enrosque el nuevo elemento en posición, apretado sólo con la mano.
- 7 Añada aceite hidráulico. ⇒ Comprobación del nivel de aceite hidráulico (□ 208).

ADVERTENCIA

Líquido hidráulico a alta presión

Los chorros finos de líquido hidráulico a alta presión pueden atravesar la piel. Mantenga bien apartadas la cara y las manos y use gafas de seguridad. Ponga un trozo de cartón cerca de donde se sospeche que puede haber una fuga y a continuación inspeccione el cartón para ver si hay algún rastro de líquido hidráulico. Si el líquido hidráulico penetra en su piel, busque asistencia médica inmediatamente.

ES-INT-3-1-10_2

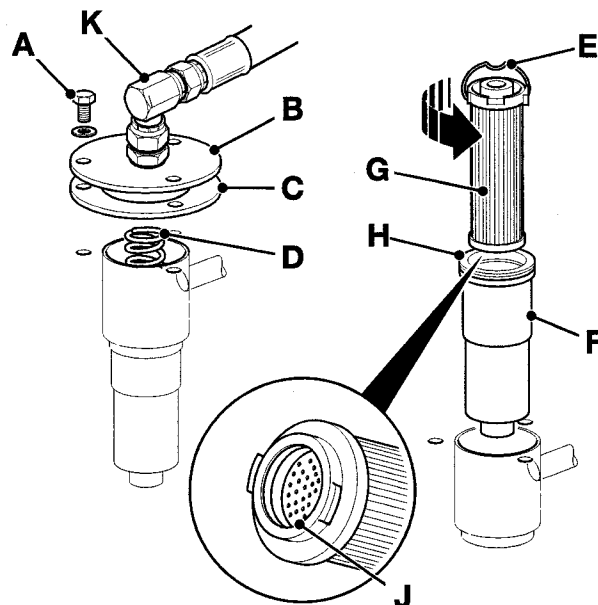
8 Compruebe si hay fugas:

- Cerchiórese de que está colocado el tapón de llenado, arranque el motor y déjelo funcionar unos minutos.
- Deje la máquina en condiciones de seguridad.
- Compruebe si hay fugas en el filtro.

Filtro montado en el depósito

- Aparque la máquina en terreno llano. Cerchiórese de que está echado el freno de mano. Alce la pluma y coloque el soporte de seguridad. ⇒ Puntal de seguridad de la pluma (□ 166).
- Pare el motor. Extraiga la llave de arranque. Aisle la batería, para que no pueda ser arrancado el motor. ⇒ Aislador de la batería (□ 182).
- Accione los mandos y quite el tapón del depósito para disipar la presión residual.
- Abra la tapa trasera y limpie la parte superior del depósito alrededor del filtro. ⇒ Comprobación del nivel de aceite hidráulico (□ 208).
- Desconecte la manguera K o suelte la presilla para poder desmontar la tapa.
- Quite el conjunto de elementos:
 - Quite los tornillos A. Quite la tapa B y la junta C. Deseche la junta.
 - Quite el muelle D.
 - Coja por el asa E y tire del conjunto de elementos del depósito hidráulico.
- Quite el elemento de su recipiente:
 - Sostenga el recipiente F.

- Sujete el asa E y gire el elemento G 90 grados a izquierdas.
 - Tire del asa E, el elemento G deberá separarse de su recipiente F. Deseche el elemento viejo.
 - Quite y deseche la junta H.
 - Limpie el interior del bote F.
- 8 Monte el nuevo elemento.
- Monte una junta nueva H.
 - Asegúrese de que la junta J esté montada en el nuevo elemento.
 - Empuje el elemento G en el interior del recipiente F y gire el elemento 90° para bloquearlo en su posición. Compruebe que el elemento esté bloqueado en su posición tirando del asa E.
 - Instale el conjunto de elementos en el depósito hidráulico.
 - Monte el muelle D y una nueva junta obturadora C.
 - Monte la placa de cierre B y apriete los tornillos A.
 - Compruebe el nivel de aceite y añada el aceite requerido por el tubo de llenado. Coloque y apriete el tapón de llenado.



F-216.

Cambio del elemento del filtro piloto

Máquinas dotadas de control de una palanca (tipo de rueda moleteada)

⚠ ADVERTENCIA

Podría sufrir lesiones graves o fatales si se cae la pluma al estar trabajando bajo la misma. Antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento con la pluma alzada, coloque el soporte de seguridad conforme a las instrucciones apropiadas.

Mantenga a los demás apartados de la máquina mientras coloca o retira el soporte de seguridad.

ES-5-3-1-2_1

⚠ ADVERTENCIA

Cerciórese de que los peldaños, banderillas y suelas de las botas están limpios y secos antes de encaramarse a la máquina. Mire siempre de frente a la máquina al subir y bajar.

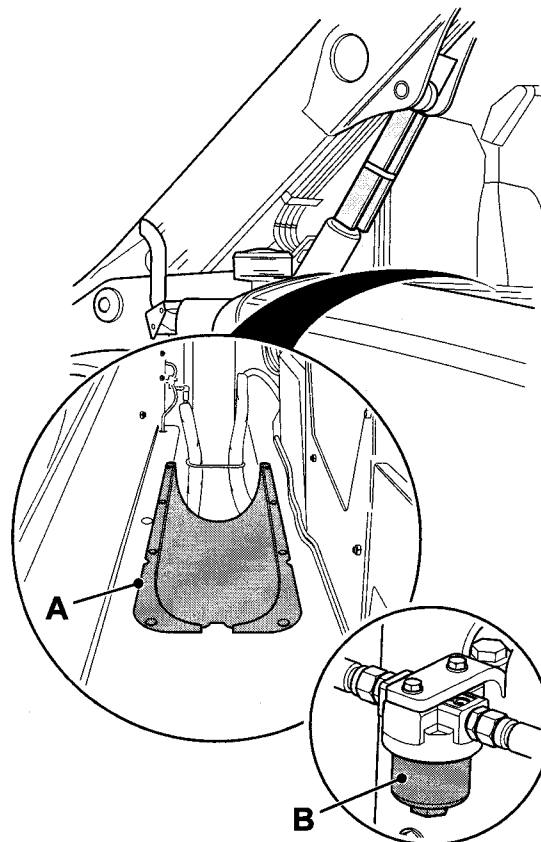
ES-7-3-6-2

- 1 Aparque la máquina en suelo firme y nivelado. Eche el freno de mano. Retraiga y alce la pluma. Coloque el soporte de seguridad de la pluma.
- 2 Con el motor parado, gire la llave arranque a la posición ON.
- 3 Oprima el interruptor auxiliar para disipar la presión residual.
- 4 Gire la llave de arranque a la posición OFF. Extraiga la llave de arranque y la llave del aislador de la batería. ➔ **Aislador de la batería** (□ 182).
- 5 Retire la protección de broza **A** para dejar expuesto el agujero de acceso en el chasis.

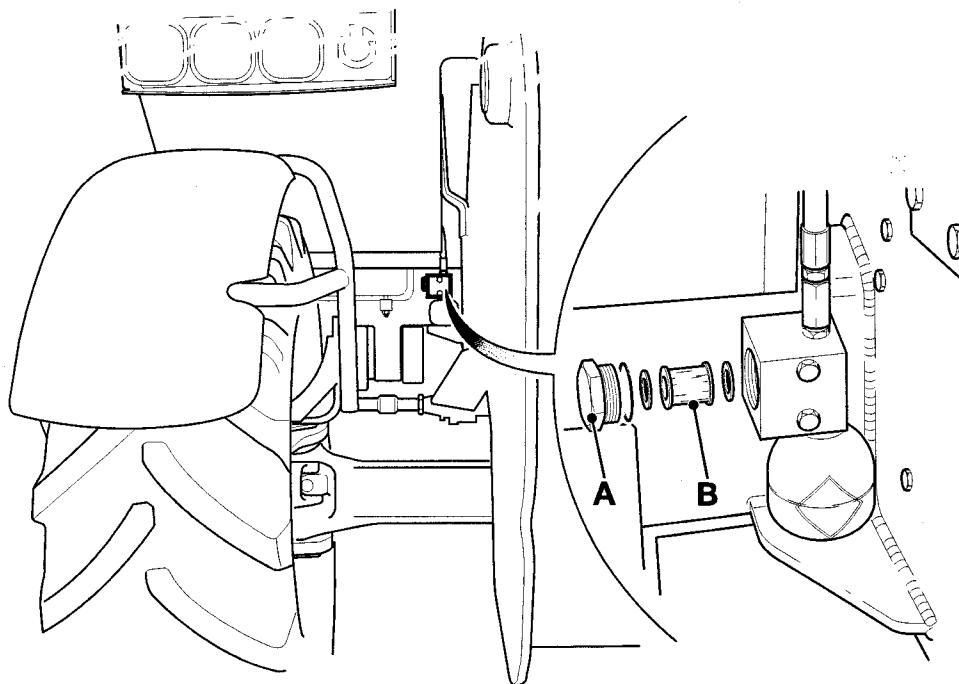
Nota: El filtro piloto está ubicado al frente del agujero de acceso en el chasis.

- 6 Desenrosque el tapón **B**.
- 7 Extraiga el elemento junto con sus retenes y deséchelos.
- 8 Coloque un nuevo elemento con nuevos retenes.
- 9 Coloque la bolsa **A** del cilindro elevador.
- 10 Coloque el tapón **B**. Apriete los pernos a 25 Nm.

- 11 Arranque el motor y compruebe si hay fugas.



F-217.

Otras máquinas (si se instala)


A711440

F-218.
⚠ ADVERTENCIA

Deje la máquina bien asegurada antes de meterse debajo de la misma. Aparque la máquina en un sitio llano y baje los accesorios. Pare el motor y extraiga la llave de arranque. Cerciérese de que está echado el freno de estacionamiento. Desconecte la batería para impedir que sea arrancado el motor. Calce las cuatro ruedas antes de meterse por debajo de la máquina.

ES-3-3-1-1

- 1 Aparque la máquina en un sitio llano y baje la pluma al suelo. Eche el freno de mano.
- 2 Con el motor parado, gire la llave arranque a la posición ON.
- 3 Oprima el interruptor auxiliar para disipar la presión residual.
- 4 Gire la llave de arranque a la posición OFF. Extraiga la llave de arranque y la llave del aislador de la batería. ⇒ **Aislador de la batería** (□ 182).
- 5 Desenrosque el tapón A.
- 6 Extraiga el elemento B junto con los retenes asociados. Deseche los retenes usados.
- 7 Coloque un nuevo elemento B con nuevos retenes.
- 8 Coloque el tapón A.
- 9 Arranque el motor y compruebe si hay fugas.

Comprobación de las válvulas antirrotura de mangueras

Introducción

ES-P5-3001

Las válvulas antirrotura de mangueras se bloquean para impedir el movimiento descontrolado de los pistones de los cilindros si falla la presión hidráulica o se rompe una manguera. Estas válvulas están montadas directamente en los cilindros.

ADVERTENCIA

Mantenga el personal apartado de la máquina mientras efectúa estas comprobaciones.

ES-5-3-4-2

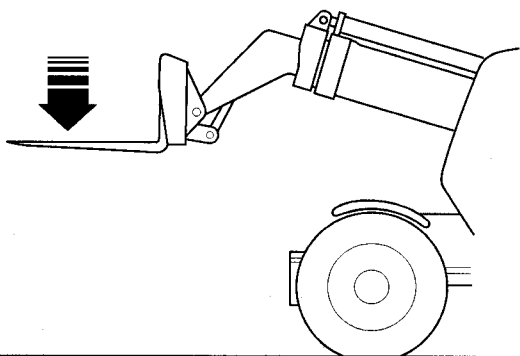
Compruebe cada movimiento por turno.

Importante: Cerciórese de que aparcas la máquina en un sitio firme y llano antes de efectuar los siguientes procedimientos.

Cilindros de elevación de la pluma

ES-P5-3002

- 1 Arranque el motor. Compruebe que está aplicado el freno de mano, que la transmisión está en punto muerto y que el Sistema de Conducción Suave (si se instala) está desactivado.
- 2 Alce la pluma a unos 45°.
- 3 Con el motor a media velocidad, mueva la palanca de mando para bajar la pluma. Mientras se está moviendo la pluma, pare el motor. Debe desacelerarse el movimiento de la pluma al desacelerarse el motor, y detenerse al detenerse el motor.

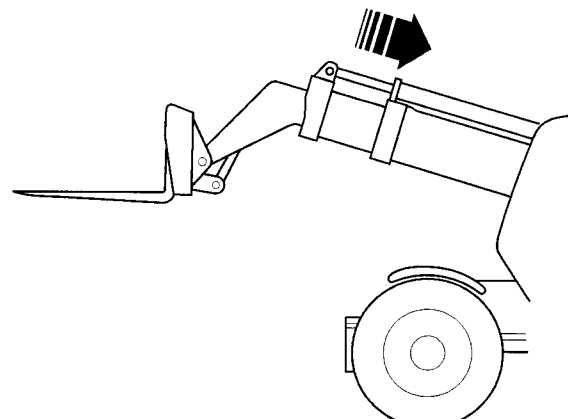


F-219.

Si continúa moviéndose la pluma con el motor parado, hay un fallo en las dos válvulas antirrotura de mangueras de la pluma. No utilice la máquina hasta que se haya subsanado el fallo.

Cilindro de extensión de la pluma

- 1 Arranque el motor. Cerciórese de que está aplicado el freno de mano y que la transmisión está en punto muerto.
- 2 Alce del todo la pluma. Extienda del todo la pluma.
- 3 Con el motor a media velocidad, mueva la palanca de mando para retraer la pluma. Mientras se está retrayendo la pluma, pare el motor. Debe desacelerarse el movimiento de la pluma al desacelerarse el motor, y detenerse al detenerse el motor.

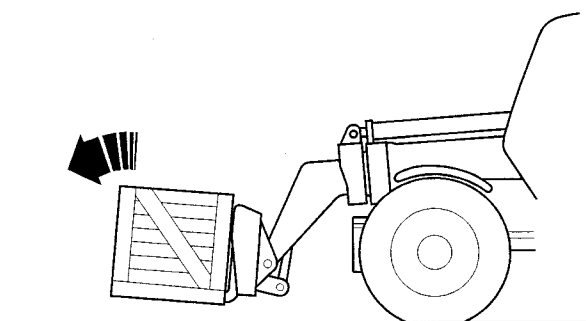


F-220.

Si continúa moviéndose la pluma con el motor parado, hay un fallo en la válvula antirrotura de mangueras. No utilice la máquina hasta que se haya subsanado el fallo.

Cilindro de inclinación del carro

- 1 Recoja una carga con la horquilla (tal como un paquete de ladrillos o unas pacas de heno). Inclina el carro del todo hacia atrás. Cerciórese de que está aplicado el freno de mano y que la transmisión está en punto muerto.
- 2 Alce la pluma del suelo lo suficiente para poder inclinar el carro hacia el frente.
- 3 Con el motor a media velocidad, mueva la palanca de mando para inclinar el carro hacia el frente. Mientras se está moviendo el carro, pare el motor. Debe desacelerarse el movimiento del carro al desacelerarse el motor, y detenerse al detenerse el motor.



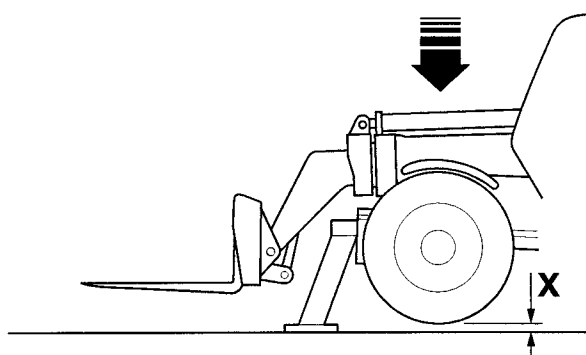
F-221.

Si continúa moviéndose el carro con el motor parado, hay un fallo en la válvula antirrotura de mangueras. No utilice la máquina hasta que se haya subsanado el fallo.

Cilindro de estabilizadores (si se instala)

ES-P5-3003

- 1 Arranque el motor. Cerciórese de que está aplicado el freno de mano y que la transmisión está en punto muerto.
- 2 Baje los estabilizadores. Cerciórese de que las patas de los estabilizadores están en la posición bajada y que soportan el peso de la máquina (ruedas delanteras alzadas del suelo X).



F-222.

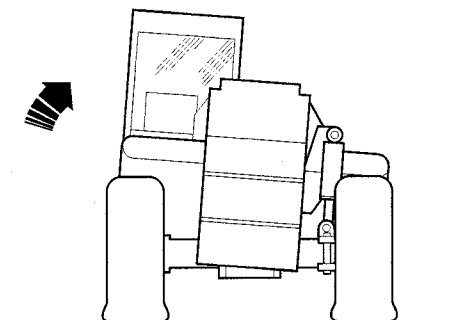
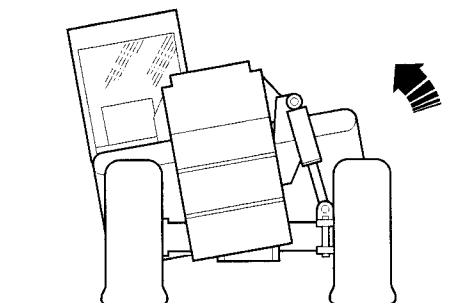
- 3 Pare el motor y mueva los mandos de los estabilizadores. Compruebe que no se bajan al suelo las ruedas delanteras de la máquina.

Si se mueve la máquina al mover los mandos de los estabilizadores con el motor parado, hay un fallo en las válvulas antirrotura de mangueras. No utilice la máquina hasta que se haya subsanado el fallo.

Cilindro de oscilación (si se instala)

ES-P5-3004

- 1 Arranque el motor. Cerciórese de que aplica el freno de mano y pone la transmisión en punto muerto.
- 2 Oscile el cuerpo de la máquina aproximadamente a la mitad hacia la izquierda y suelte la palanca de mando de oscilación.
- 3 Pare el motor. Mueva la palanca de mando de oscilación a la izquierda. Compruebe que la máquina no oscila.



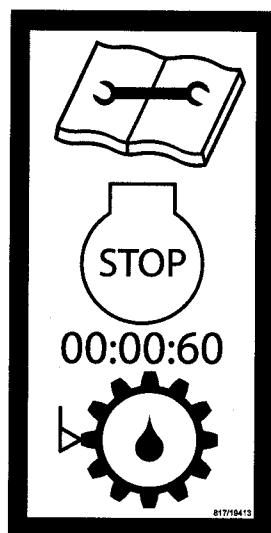
F-223.

- 4 Repita los pasos 1 - 3 para la oscilación a la derecha.
- 5 Si se mueve el cuerpo de la máquina cuando se mueve la palanca de oscilación con el motor parado, hay un fallo en las válvulas antirrotura de mangueras. No utilice la máquina hasta que se haya subsanado el fallo.

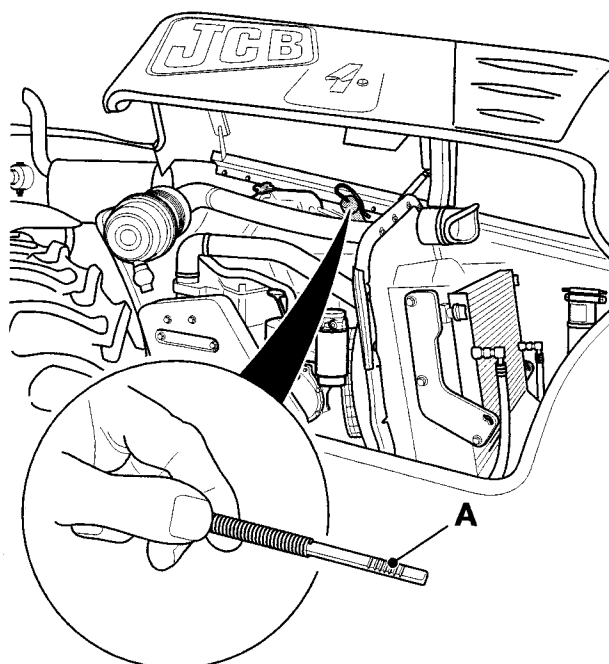
Transmisión

Comprobación del nivel de aceite de la transmisión

- 1 Cerciórese de que tiene aplicado el freno de mano y la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Abra el capó. → *El capó del motor* (177).
- 3 Arranque el motor y déjelo funcionar lentamente durante un máximo de cinco minutos. Esto permitirá que el aceite llene el filtro, la bomba, el convertidor de par, el enfriador de aceite y las mangueras.
- 4 PARE el motor y extraiga la llave de arranque. Espere unos 1 minuto.



F-224.



F-225.

- 5 Compruebe que el nivel de aceite está entre el extremo de la varilla de nivel y la marca MAX en la varilla de nivel A.
- 6 Añada aceite según se requiera. Llene por el tubo de la varilla de nivel hasta el nivel máximo en la varilla. Utilice únicamente el aceite recomendado.

Cambio del aceite de la transmisión y filtro

Transmisión de 4 velocidades

El aceite de la transmisión debe vaciarse por el agujero del prefiltro de aspiración para retirar las partículas que se desprenden del prefiltro al desmontarlo.

ADVERTENCIA

Deje la máquina bien segura antes de trabajar bajo la misma. Aparque la máquina en un sitio llano y baje los accesorios al suelo. Aplique el freno de mano, ponga la transmisión en punto muerto y pare el motor. Calce las cuatro ruedas por los dos lados.

Desconecte la batería para impedir que sea arrancado el motor mientras se encuentra bajo la máquina.

ES-GEN-4-1_1

- 1 Cerciórese de que tiene aplicado el freno de mano y la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Desconecte la batería.

PRECAUCION

Al quitar el prefiltro saldrá aceite a borbotones. Póngase a un lado al quitar el prefiltro.

ES-2-3-4-1

- 3 Coloque un recipiente de tamaño adecuado bajo el prefiltro de aspiración. Quite los pernos **D**. Saque el prefiltro **E** y su junta **F**. Deje que se vacíe el aceite al recipiente. Tenga en cuenta que el aceite podrá estar muy caliente.
- 4 Limpie el prefiltro con un disolvente adecuado. Aténgase a las instrucciones del fabricante del disolvente acerca de seguridad.
- 5 Coloque el prefiltro **E** con una nueva junta **F**. Aplique JCB Threadlocker and Sealer a los pernos **D** antes de colocarlos y apretarlos. Apriete los pernos a 10 Nm.
- 6 Desenrosque y quite el filtro **B**. Ciertas máquinas llevan un filtro remoto montado en el chasis, como se muestra en **X**. Coloque el nuevo filtro:

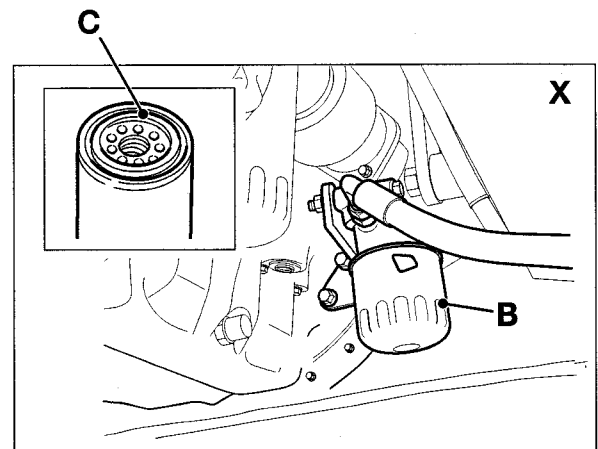
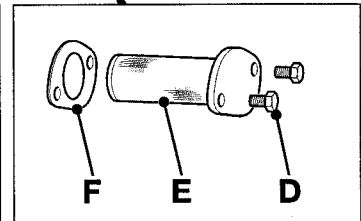
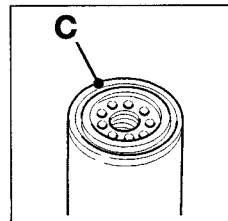
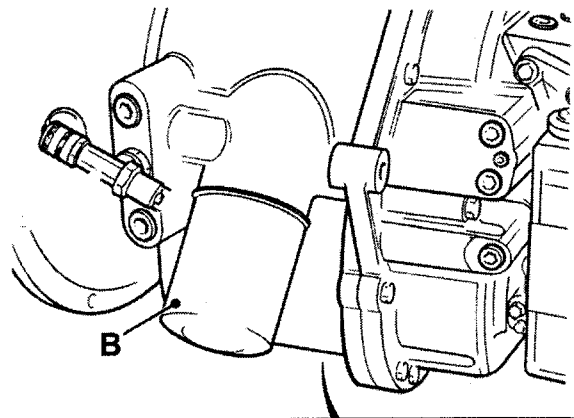
- a Unte el retén **C** con aceite de la transmisión.

- b Enrosque el filtro hasta dejarlo en contacto con la cabecera.

- c Gire el filtro otros 3/4 de vuelta como mínimo.

- 7 Rellene el sistema con aceite nuevo, a través de la varilla/boca de llenado. No deje que el aceite pase de la marca superior en la varilla de nivel.

Nota: Monte únicamente filtros genuinos suministrados por JCB. De otro modo, la contaminación podría originar daños en el sistema.



F-226.

Transmisión de 6 velocidades

El aceite de la transmisión debe vaciarse por el agujero del prefiltro de aspiración para retirar las partículas que se desprenden del prefiltro al desmontarlo.

ADVERTENCIA

Deje la máquina bien segura antes de trabajar bajo la misma. Aparque la máquina en un sitio llano y baje los accesorios al suelo. Aplique el freno de mano, ponga la transmisión en punto muerto y pare el motor. Calce las cuatro ruedas por los dos lados.

Desconecte la batería para impedir que sea arrancado el motor mientras se encuentra bajo la máquina.

ES-GEN-4-1_1

- 1 Cerciórese de que tiene aplicado el freno de mano y la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo, PARE el motor y extraiga la llave de arranque.
- 2 Desconecte la batería.

PRECAUCION

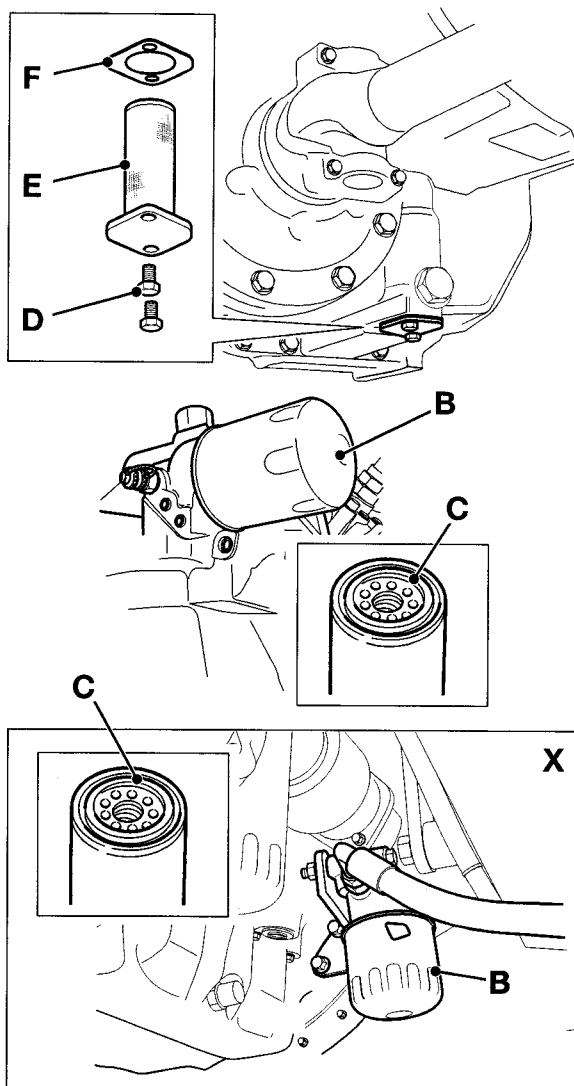
Al quitar el prefiltro saldrá aceite a borbotones. Póngase a un lado al quitar el prefiltro.

ES-2-3-4-1

- 3 Coloque un recipiente de tamaño adecuado bajo el prefiltro de aspiración. Quite los pernos D. Saque el prefiltro E y su junta F. Deje que se vacíe el aceite al recipiente. Tenga en cuenta que el aceite podrá estar muy caliente.
- 4 Limpie el prefiltro con un disolvente adecuado. Atengase a las instrucciones del fabricante del disolvente acerca de seguridad.
- 5 Coloque el prefiltro E con una nueva junta F. Aplique JCB Threadlocker and Sealer a los pernos D antes de colocarlos y apretarlos. Apriete los pernos a 10 Nm.
- 6 Desenrosque y quite el filtro B. Ciertas máquinas llevan un filtro remoto montado en el chasis, como se muestra en X. Coloque el nuevo filtro:
 - a Unte el retén C con aceite de la transmisión.

- b Enrosque el filtro hasta dejarlo en contacto con la cabecera.
 - c Gire el filtro otros 3/4 de vuelta como mínimo.
- 7 Rellene el sistema con aceite nuevo, a través de la varilla/boca de llenado. No deje que el aceite pase de la marca superior en la varilla de nivel.

Nota: Monte únicamente filtros genuinos suministrados por JCB. De otro modo, la contaminación podría originar daños en el sistema.



F-227.

Neumáticos y llantas

Inflado de los neumáticos

ES-T3-010

Estas instrucciones son para añadir aire a un neumático que ya está inflado. Si el neumático ha perdido toda la presión, hay que llamar a un mecánico especializado en neumáticos. Deberá usar una jaula de inflar neumáticos y el material correcto para hacer el trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

Un neumático que explote puede ocasionar la muerte. Los neumáticos inflados pueden explotar si están recalentados o excesivamente inflados. Siga las instrucciones al inflar los neumáticos. No corte ni suelde las llantas. Encargue a un especialista de neumáticos/llantas toda reparación que sea necesaria.

ES-2-3-2-7_2

1 Prepare la rueda.

Antes de añadir aire al neumático hay que cerciorarse de que está bien montado en la máquina o instalado en una jaula de inflar neumáticos.

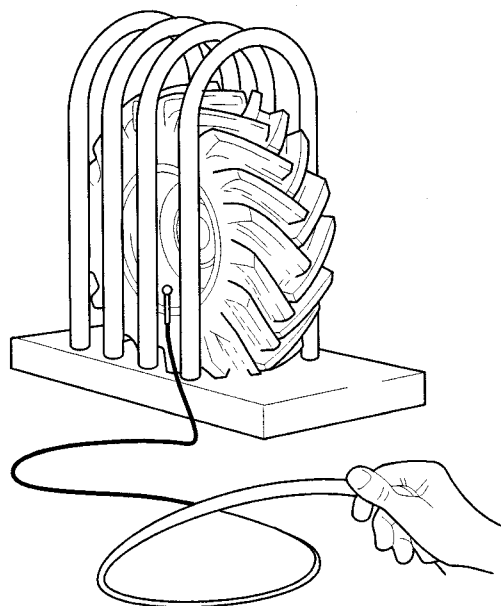
2 Prepare el equipo.

- a Emplee sólo un sistema de aire que cuente con regulador de presión. Ponga el regulador a una presión de no más de 1,38 bar por encima de la presión de inflado recomendada para el neumático. En cuanto a los neumáticos recomendados para su máquina, y sus presiones de inflado, vea **Tamaños y presiones de los neumáticos**.

- b Use una manguera que tenga garra de autobloqueo y llave de paso a distancia.

3 Añada el aire.

- a Cerciórese de que la manguera está conectada correctamente a la válvula del neumático. Aparta a las personas que haya en las proximidades. Póngase detrás de la banda de rodadura del neumático mientras se está añadiendo aire.
- b Infle el neumático hasta la presión recomendada. No ínfielo más de lo debido.



F-228.

Comprobación de los pares de apriete de las tuercas de las ruedas

ES-T3-014

⚠ ADVERTENCIA

Si hay que cambiar un espárrago de una rueda por cualquier motivo, es preciso cambiar todos los espárragos de esa rueda por un juego completo, pues los demás espárragos pueden haberse dañado.

ES-2-3-2-8

En las máquinas nuevas, y siempre que se desmonte una rueda, hay que comprobar las fuerzas de apriete de las tuercas de las ruedas cada dos horas hasta que permanezcan correctas.

Cada día, antes de empezar a trabajar, hay que comprobar que las tuercas de las ruedas están apretadas.

Las fuerzas de apriete correctas son las indicadas en la tabla siguiente.

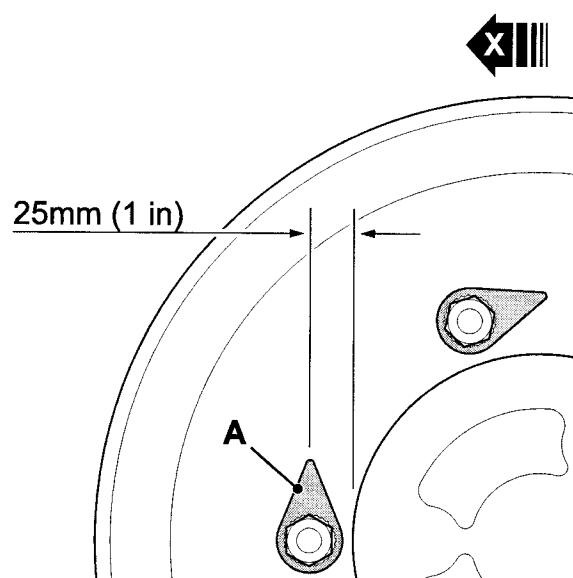
T-8.

Delantero	Trasero
Nm	Nm
680	680

Indicadores de apriete de las tuercas de ruedas (si se instalan)

Si se instalan indicadores de apriete de las tuercas de las ruedas **A**, compruebe cada día que no se han movido.

Apriete las tuercas de las ruedas al valor especificado, antes de colocar los indicadores de apriete como se muestra. → **Comprobación de los pares de apriete de las tuercas de las ruedas (□ 219)**. Atención a la orientación de los indicadores de apriete respecto al sentido de movimiento de las ruedas **X**.



F-229.

Puentes

Puentes delantero y trasero

Vea las ilustraciones de los puentes correspondientes a la máquina:

Máquinas con barras de acoplamiento hidráulicas: ⇒ **F-230. (□ 222)**

Máquinas con cilindros de doble efecto: ⇒ **F-231. (□ 222)**

Comprobación del nivel de aceite del eje

ADVERTENCIA

Deje la máquina bien segura antes de trabajar bajo la misma. Aparque la máquina en un sitio llano y baje los accesorios al suelo. Aplique el freno de mano, ponga la transmisión en punto muerto y pare el motor. Calce las cuatro ruedas por los dos lados.

Desconecte la batería para impedir que sea arrancado el motor mientras se encuentra bajo la máquina.

ES-GEN-4-1_1

PRECAUCION

El nivel de aceite de los puentes tiene que comprobarse con la máquina nivelada, pues de lo contrario se obtendrá una indicación falsa de la cantidad de aceite que hay en el puente.

ES-16-3-5-3

PRECAUCION

No se recomienda conducir la máquina con el puente parcialmente lleno de aceite.

ES-2-3-4-7

- 1 Aparque la máquina en terreno llano. Eche el freno de mano. Ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo. Pare el motor y saque la llave de contacto.
- 2 Limpie bien la zona alrededor del tapón **A** de llenado/nivel. Quite el tapón y su arandela de sellado. El aceite debe estar a nivel con el fondo del agujero. En caso necesario, añada el aceite recomendado.

- 3 Limpie y vuelva a poner el tapón y su arandela. Apriete los tapones a 79 Nm

Cambio del aceite del eje

ADVERTENCIA

Deje la máquina bien segura antes de trabajar bajo la misma. Aparque la máquina en un sitio llano y baje los accesorios al suelo. Aplique el freno de mano, ponga la transmisión en punto muerto y pare el motor. Calce las cuatro ruedas por los dos lados.

Desconecte la batería para impedir que sea arrancado el motor mientras se encuentra bajo la máquina.

ES-GEN-4-1_1

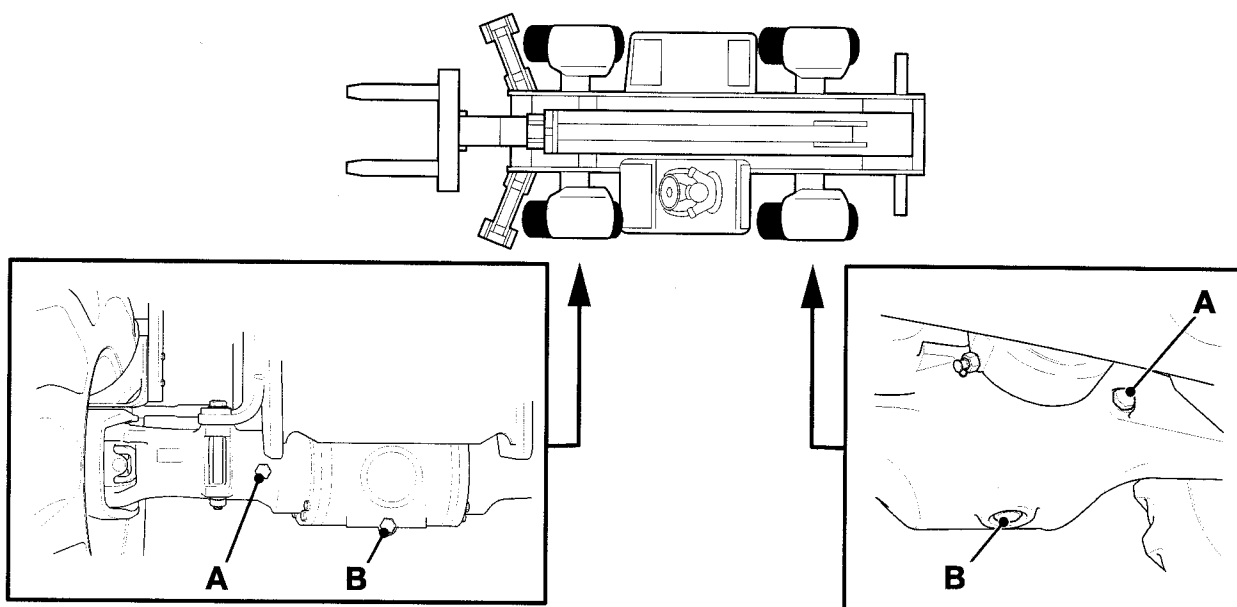
- 1 Aparque la máquina en terreno llano. Eche el freno de mano. Ponga la transmisión en punto muerto. Baje los accesorios al suelo. Pare el motor y saque la llave de contacto.
- 2 Coloque un recipiente de dimensiones adecuadas debajo de la tapa **B** para recoger el aceite. Quite el tapón **B** y su arandela. Deje que salga el aceite. El tapón es magnético. Frótelos con un trapo. (Deben quitarse con cuidado las partículas metálicas pegadas al tapón). Ponga el tapón de drenaje **B** con su arandela.

PRECAUCION

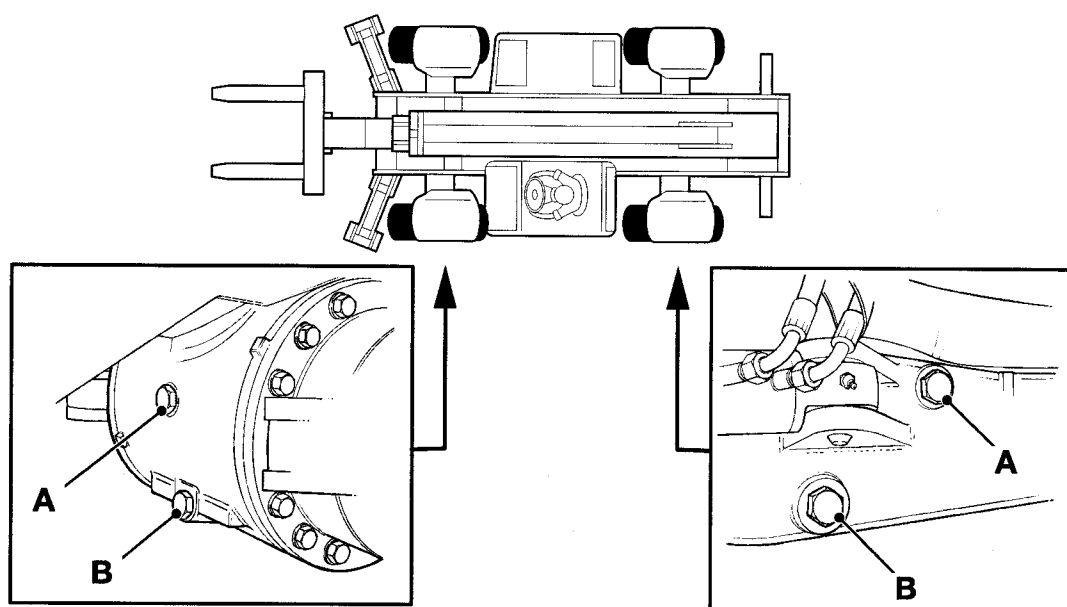
Saldrá aceite a borbotones por el orificio al quitar el tapón. Manténgase apartado al quitarlo.

ES-2-3-4-2

- 3 Rellene con el aceite recomendado, a través del orificio **A** de nivel/llenado. Limpie bien y vuelva a poner el tapón de nivel/llenado **A** con su junta. Apriete los tapones a 79 Nm.



F-230. Máquinas con barras de acoplamiento hidráulicas



F-231. Máquinas con cilindros de doble efecto

Frenos en baño de aceite

El aceite del puente se emplea para lubricar los componentes del freno y para enfriar los platos del freno.

Es importante cambiar con regularidad el aceite, según lo especificado en el programa de mantenimiento - las propiedades lubricantes del aceite se reducen como resultado del desgaste de los frenos.

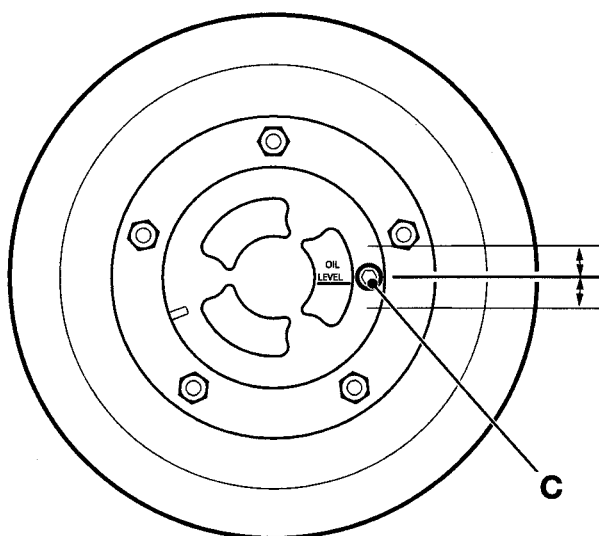
En caso necesario, consulte con el Concesionario JCB para asesoría.

Comprobación de los niveles de aceite de cubo

ES-T3-011_2

Compruebe cada cubo por separado.

- 1 Estacione la máquina sobre una superficie nivelada con la marca OIL LEVEL horizontal. Hay una tolerancia de 5 mm por encima o debajo de la marca horizontal.
- 2 Ponga el freno de mano. Ponga la transmisión en punto muerto. Haga bajar los accesorios hasta el suelo. Pare el motor y saque la llave de encendido.
- 3 Limpie la zona que rodea el tapón de nivel / llenado 232-C. Retire el tapón. El aceite debería estar al nivel de la parte inferior del agujero. Si es necesario, añada aceite recomendado. Limpie el tapón antes de volver a colocarlo.



F-232.

Cambio del aceite de cubo

Cambie el aceite en cada cubo por separado

- 1 Ajuste el nivel de la máquina, con los neumáticos ligeramente separados del suelo. Haga girar las ruedas manualmente para hacer que la marca OIL LEVEL de los cubos quede en posición vertical, con

los tapones de nivel / llenado 233-C en la parte inferior.

- 2 Saque el aceite:

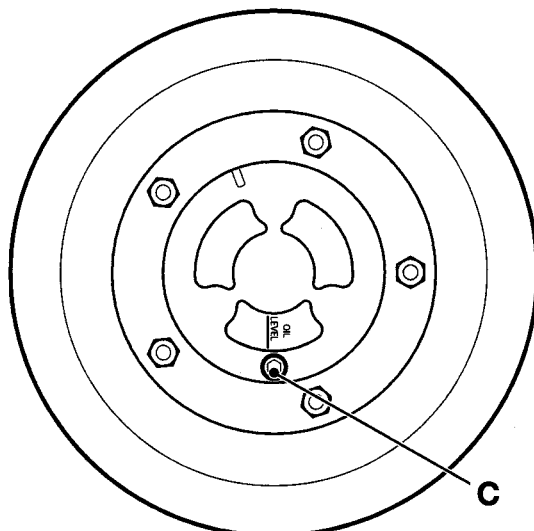
- a Ponga un recipiente de tamaño adecuado debajo del tapón 233-C para recoger el aceite.

PRECAUCION

Saldrá aceite a borbotones por el orificio al quitar el tapón. Manténgase apartado al quitarlo.

ES-2-3-4-2

- b Retire los tapones de nivel / llenado 233-C. Deje tiempo para que salga el aceite.
- 3 Ajuste las marcas OIL LEVEL en posición horizontal.
 - a Llene los cubos con aceite de los ejes recomendado, a través de los agujeros de nivel / llenado. El aceite debería estar a nivel con la parte inferior del agujero de nivel / llenado 233-C.
 - b Limpie y vuelva a colocar los tapones de llenado / nivel 233-C.



F-233.

Placas de desgaste

Huelgo pastillas antidesgaste pluma

Compruebe los huelgos de las pastillas de desgaste de la pluma cada 500 horas.

Contacte con su Concesionario JCB si los huelgos de las pastillas de desgaste exceden de las dimensiones máximas.

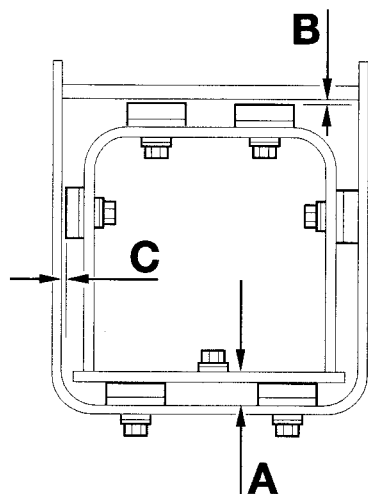
Pluma de 2 etapas

T-9. Separación máxima (frente de la pluma)

Dimensión	mm
234-A	37 - 41
234-B	3
234-C	3

T-10. Separación máxima (parte posterior de la pluma)

Dimensión	mm
234-A	37 - 41
234-B	1,5
234-C	1,5

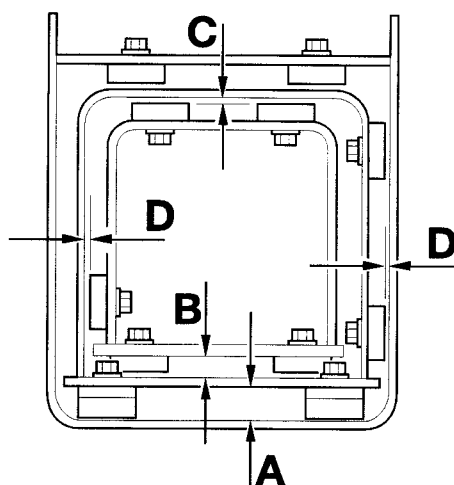


F-234. Pluma de 2 etapas

Pluma de 3 etapas

T-11. Intersticio máximo

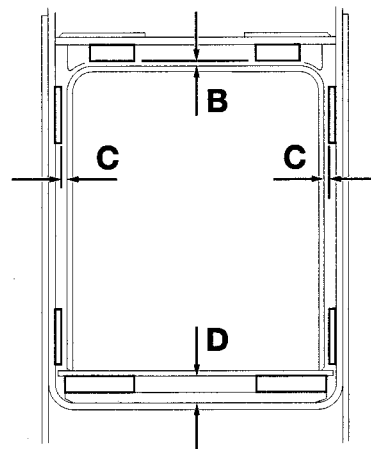
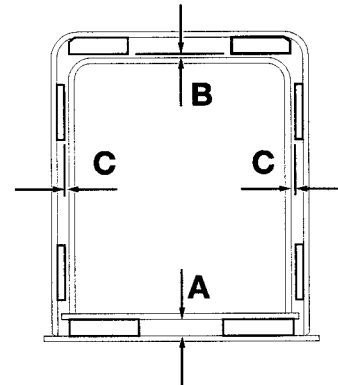
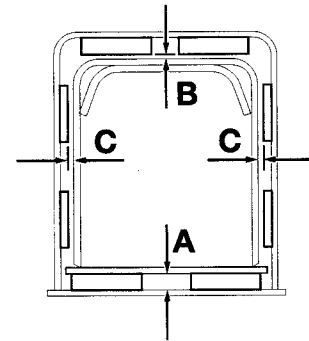
Dimensión	mm
235-A	37 - 41
235-B	21 - 25
235-C	3
235-D	1,5



F-235. Pluma de 3 etapas

Pluma de 4 etapas
T-12. Intersticio máximo

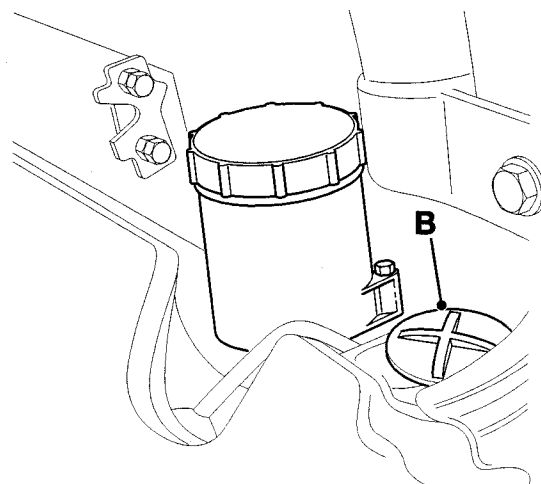
Dimensión	mm
236-A	22
236-B	3
236-C	1,5
236-D	37


F-236. Pluma de 4 etapas

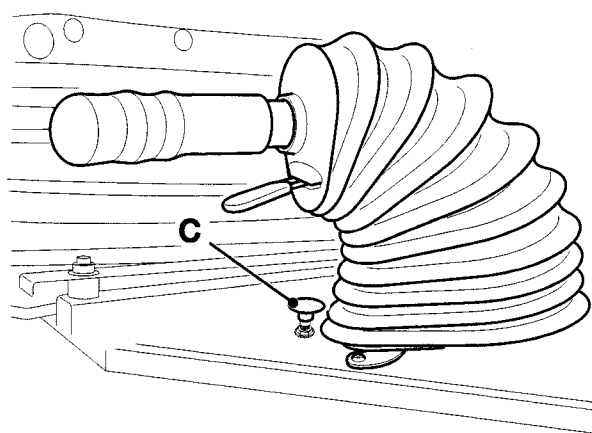
Lavaparabrisas

Comprobación del nivel

- 1 Aparque la máquina en suelo firme y nivelado. Eche el freno de mano. Baje los accesorios al suelo. Pare el motor. Extraiga la llave de arranque.
- 2 El tubo de llenado **B** del lavaparabrisas está en el panel al frente de la cabina. Para llenar el recipiente del lavaparabrisas, tire el pomo de suelta **C** para abrir el panel.
- 3 Llene el depósito del lavaparabrisas con un líquido adecuado. El líquido debe contener un fluido antihielo para que no se hiele en tiempo frío. No use el anticongelante empleado en el refrigerante del motor.



F-237.



F-238.

Accesorios Opcionales

Introducción

ES-T4-002

ADVERTENCIA

Utilice únicamente los accesorios aprobados por JCB que se especifican para su máquina. El funcionamiento con accesorios que no sean los especificados puede sobrecargar la máquina, con la posibilidad de daños e inestabilidad de la misma, lo que podría resultar en lesiones de usted u otros.

El uso de accesorios no aprobados puede invalidar la garantía.

ES-2-4-5-2_1

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

Los accesorios de JCB están diseñados y fabricados específicamente para adaptarse al sistema hidráulico de la máquina, a las disposiciones de montaje y a los requisitos de carga admisible. Los accesorios que no están diseñados para su utilización con esta máquina pueden producir daños y crear peligros para la seguridad, de los cuales JCB no se hace responsable. Además, el uso de accesorios no aprobados por JCB podrá afectar a la garantía de la máquina y al cumplimiento de las directivas de la 'CE' u otros requisitos legislativos.

ES-2-4-1-13_2

PRECAUCION

Si tiene un accesorio que no viene en el Manual del Operador, no lo instale, utilice o desmonte hasta que haya obtenido la información pertinente y se haya familiarizado con la misma. Sólo deben montarse accesorios en las máquinas para las cuales hayan sido proyectados.

ES-5-5-1-1_2

Esta parte del manual incluye información general sobre el manejo de los accesorios de la retroexcavadora, junto con instrucciones para montar y desmontar los accesorios.

Ciertos accesorios se suministran junto con las instrucciones de seguridad, montaje y desmontaje, manejo y mantenimiento. Estudie bien la información antes de montar, usar y hacer el mantenimiento del accesorio. Si hay algo que no comprende, pregunte al concesionario JCB.

Antes de usar un accesorio, vuelva a leer *Trabajo con la Máquina* en la sección de Funcionamiento para tener en cuenta la forma en que el accesorio afectará a la seguridad de manejo. Con el accesorio colocado, puede haber cambios en el centro de gravedad o las dimensiones totales de la máquina. Esto podrá afectar, por ejemplo, a la estabilidad de la máquina, las pendientes en que puede operar con seguridad o la distancia de seguridad a líneas eléctricas.

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

Si el sistema hidráulico de su máquina requiere adaptarse para facilitar el empleo de accesorios opcionales, debe consultar con el distribuidor. El enrutamiento de las mangueras hidráulicas sólo debe efectuarse por personal debidamente calificado.

Todos los accesorios opcionales tienen ciertos límites de funcionamiento (capacidad de izada, velocidad, caudal hidráulico, etc.). Compruebe siempre las instrucciones suministradas con el accesorio o la sección de ESPECIFICACIONES en este manual. En la chapa de datos del accesorio podrán también indicarse los límites especificados.

PRECAUCION

Algunos accesorios 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.

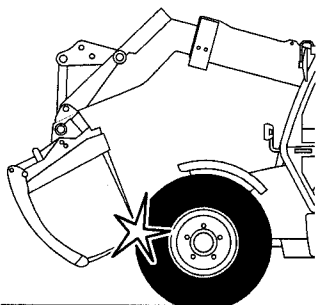
ES-3-4-1-4

Accesorios para la máquina

PRECAUCION

Ciertos accesorios (por ej. Horquilla/Empujador de Estiércol) pueden dañar los neumáticos delanteros cuando se baja la pluma y se inclina el carro hacia el frente. Tenga mucho cuidado al bajar la pluma con el carro inclinado hacia el frente cuando está instalado un accesorio del tipo de Horquilla/Empujador de Estiércol.

ES-5-5-1-9



F-239.

PRECAUCION

Si tiene un accesorio que no viene en el Manual del Operador, no lo instale, utilice o desmonte hasta que haya obtenido la información pertinente y se haya familiarizado con la misma. Sólo deben montarse accesorios en las máquinas para las cuales hayan sido proyectados.

ES-5-5-1-1_2

Todas las máquinas estándar están equipadas con un Carro Q-Fit.

Si se cambia o se modifica el Carro Q-Fit, esto podrá alterar el reglaje del Indicador del Momento de Carga (LMI). Consulte siempre con su Concesionario JCB.

Los accesorios le ayudarán a mejorar la productividad de su máquina. Para más información, contacte con su Distribuidor JCB.

Recuerde que no debe manejar los accesorios hasta que haya leído y comprendido las instrucciones de manejo del accesorio apropiado.

Para el Carro de Desplazamiento Lateral, el Gancho Montado en la Horquilla, el Aguilón de Extensión y el Aguilón de Cerchas, la información en este manual incluye el montaje / desmontaje, el manejo y el mantenimiento rutinario.

Para otros accesorios, vea el manual del fabricante del accesorio (si se suministra). No obstante, se incluyen aquí los procedimientos generales de montaje y desmontaje para estos accesorios.

Importante: No accione los accesorios hasta que el aceite hidráulico haya alcanzado su temperatura de trabajo normal.

Importante: No utilice esta máquina con una barredora o barredora/colectora a no ser que se conecte el accesorio a las conexiones auxiliares opcionales para equipos de alto caudal. Entre cada período de uso deje transcurrir unos 30 minutos para que se enfríe el sistema hidráulico.

PRECAUCION

No extienda la pluma con un accesorio conectado a los conectores auxiliares de alto caudal (si se instalan), ya que resultará en fuertes daños de las mangueras.

ES-0054_2

Racores de desenganche rápido

ES-T4-001_2

Conexión y desconexión

Los racores de desenganche rápido con caras planas permiten desmontar y montar accesorios con rapidez y eficientemente. En general, los tubos de la máquina tendrán un acoplamiento hembra **A** y un acoplamiento macho **B**. Las mangueras del accesorio opcional también llevarán un acoplamiento hembra **A** y un acoplamiento macho **B**. → **F-240. (□ 230).**

Los racores 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 racores de desenganche rápido de caras planas.

Finalmente, deben leerse los procedimientos de conexión y desconexión antes de montar o desmontar ningún accesorio que tenga racores de desenganche rápido.

Racores de desenganche rápido - Recomendaciones

- Frote las dos caras del racor y cerciórese de que están limpias antes de conectarlas.
- Cerciórese de tirar hacia atrás del cuerpo exterior (racor hembra) al hacer la desconexión.
- Conecte y desconecte un racor nuevo dos o tres veces para que se amolden las juntas de PTFE - a veces un racor nuevo se agarota si no se han manipulado así las juntas.
- Al poner los adaptadores debe usarse una llave en las caras del hexágono del racor.
- Use un martillo de goma o forrado de cuero para desconectar un racor que se agarrote - puede producirse agarrotamiento si hay suciedad en el racor.
- No intente reconectar una mitad del racor que esté estropeada - pues se destruirán las juntas y se necesitará cambiar las dos mitades.
- No deje el racor en un sitio donde la máquina pueda pasar por encima de él o ser estrujado por cualquier otra causa, pues se deformará el cuerpo exterior e impedirá la conexión y desconexión correctas.
- No agarre con herramientas el racor por la parte redonda lisa al poner adaptadores - sírvase siempre del hexágono.
- No trate de girar el cuerpo exterior (racor hembra) al desconectar el racor, pues la bola de bloqueo se

acuíñará debajo del cuerpo exterior y se estropeará el racor.

- No dañe las caras de los racores, pues eso puede impedir su conexión y desconexión o dañar las juntas y ocasionar fugas.
- No trate de desarmar los racores, pues no son piezas reparables. Si se estropea un racor hay que sustituirlo por otro nuevo.

ADVERTENCIA

El líquido hidráulico a presión puede herir al operario. Prepare la máquina en condiciones de seguridad antes de conectar o desconectar los racores de desenganche rápido; pare el motor y luego accione el mando del accesorio varias veces para desahogar la presión hidráulica residual en los tubos flexibles del accesorio.

ES-2-4-1-11

ADVERTENCIA

Las superficies exteriores de los racores deben estar limpias antes de conectarlos o desconectarlos. La entrada de suciedad producirá fugas de líquido y dificultad en conectarlos o desconectarlos. El operador podría resultar muerto o gravemente herido debido a los racores de desenganche rápido defectuosos.

ES-2-4-1-15

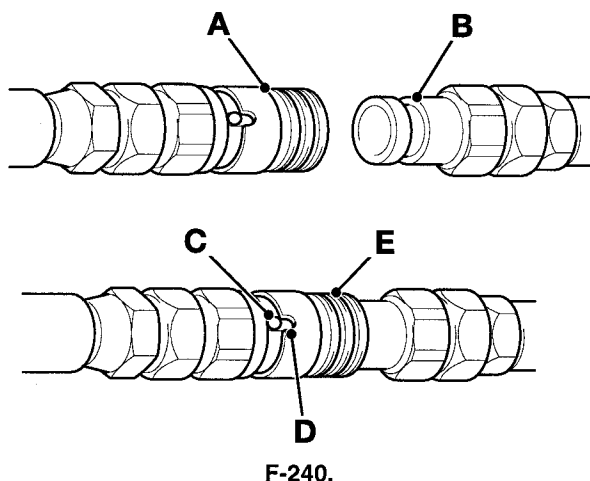
Antes de conectar o desconectar una manguera hidráulica es preciso descargar la presión que haya atrapada aún en la tubería. Cerciórese de que se ha descargado de presión la tubería antes de conectar o desconectar mangueras.

Conexión de los racores de desenganche rápido

- 1 Descargue la presión hidráulica que haya atrapada en la manguera del circuito.
- 2 Frote las dos caras de los racores macho y hembra y cerciórese de que están limpias.
- 3 Asegúrese de que la bola **240-C** del racor hembra está metida en una de sus ranuras.
- 4 Inserte el acoplamiento macho en el acoplamiento hembra. Para que no se suelte accidentalmente el acoplamiento, gire el manguito **240-E** una media vuelta y cerciórese de que la bola trabadora **240-C** no queda alineada con la ranura **240-D**.

Desconexión de los racores de desenganche rápido

- 1 Descargue la presión hidráulica que haya atrapada en la manguera del circuito.
- 2 Alinee la ranura **240-D** con la bola **240-C**.
- 3 Tire hacia atrás del cuerpo exterior **240-E** para desenganchar el racor.



Purga de la presión hidráulica

ADVERTENCIA

Presión hidráulica

El líquido hidráulico a la presión utilizada en el sistema puede ocasionar lesiones. Antes de desconectar o conectar acoplamientos o mangueras hidráulicas, disipe la presión atrapada en las mangueras siguiendo las instrucciones dadas en esta publicación.

ES-HYD-1-5

Importante: Sólo debe utilizarse este procedimiento antes de desconectar mangueras hidráulicas. Antes de desmontar cualquier otro componente hidráulico, consulte el procedimiento de Desmontaje apropiado.

- 1 Baje al suelo la horquilla o el accesorio, o bien afiance la pluma con el soporte de seguridad.
⇒ **Puntal de seguridad de la pluma (□ 166).** Pare el motor. Cuando se haya detenido el motor, quite cuidadosamente el tapón de llenado del depósito hidráulico y disipe la presión hidráulica como sigue:
 - a Para los servicios de operación manual, mueva los mandos del servicio que va a desconectarse.
 - b Para los servicios operados eléctricamente o por servopresión, gire la llave de arranque a la posición ON.

Mueva los mandos del servicio que va a desconectarse.

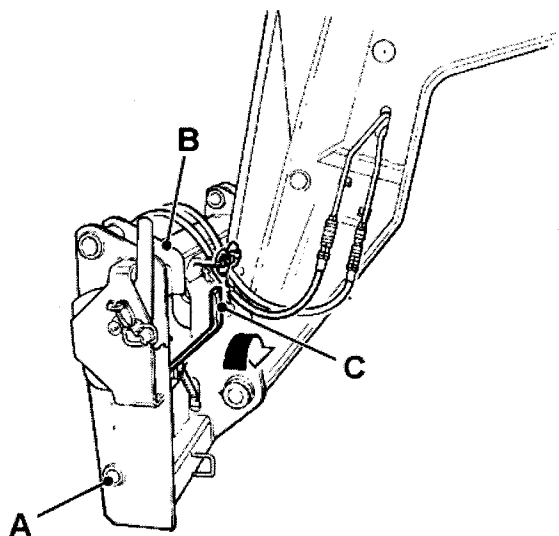
Nota: Cerciórese de que disipa correctamente la presión en los servicios operados eléctricamente o por servopresión utilice para ello la limitada presión acumulada.

- 2 Coloque el tapón de llenado del depósito hidráulico.

Accesorios de enganche rápido

Montaje de accesorios

- 1 Lea la información en las páginas siguientes o en el manual del accesorio. Preste atención particular a los avisos sobre seguridad y cualesquiera observaciones específicas sobre el manejo y montaje.
- 2 Enganche el accesorio:
 - a Cerciórese de que el accesorio está sobre terreno firme y llano.
 - b Asegúrese de que el accesorio no pueda volcarse.
- 3 Desmonte el accesorio existente. Deje soltado el pasador de bloqueo del portaherramienta **A**.



F-241.

- 4 Coloque el accesorio.

ADVERTENCIA

Mantenga apartadas a las demás personas mientras se engancha el accesorio. Si participa en este procedimiento una segunda persona (para mover los pasadores de bloqueo del tablero) cerciórese de que se mantenga apartada de la máquina y del accesorio hasta que se le dé la orden pertinente. En los gráficos de cargas que hay en la cabina se indican los límites de carga de la máquina que corresponden a distintas posiciones de la pluma.

ES-5-5-1-2_1

- a Cerciórese de que están extraídos los pasadores trabadores **A** del carro.

Para las máquinas dotadas de bloqueo con pasadores hidráulicos, vea **Opción de Bloqueo con Pasadores Hidráulicos** (en esta sección).

- b Utilice los mandos para alinear el carro con el accesorio y bajo las placas de gancho **B** del accesorio.
- c Eche el freno de mano y ponga la palanca del cambio y la de marcha adelante/atrás en punto muerto.
- d Sirviéndose de los mandos de la pluma, haga entrar los dos pasadores de apoyo del tablero en las placas de enganche del accesorio. Cerciórese de que las dos placas están enganchadas por igual.
- e Alce e incline la parte posterior del carro para alinear los agujeros de bloqueo en el carro con aquellos en el accesorio.
- 5 Cerciórese de que las palancas de marcha adelante/atrás están puestas en punto muerto y que está echado el freno de mano. Pare el motor. Extraiga la llave de arranque.
- 6 En el carro, mueva la palanca de bloqueo manual **C** para encajar los pasadores de bloqueo. Cerciórese de que los pasadores de bloqueo están totalmente encajados. Si una segunda persona realiza este trabajo hay que tener las manos y los pies apartados de los mandos hasta que dicha persona se haya apartado de la máquina.
- 7 Si el accesorio es de funcionamiento hidráulico, conecte la(s) manguera(s) hidráulica(s).

Si el accesorio está accionado hidráulicamente, lea **Acoplamiento de suelta rápida** y conecte entonces la(s) manguera(s) como sigue:

ADVERTENCIA

Líquido hidráulico a alta presión

Los chorros finos de líquido hidráulico a alta presión pueden atravesar la piel. Mantenga bien apartadas la cara y las manos y use gafas de seguridad. Ponga un trozo de cartón cerca de donde se sospeche que puede haber una fuga y a continuación inspeccione el cartón para ver si hay algún rastro de líquido hidráulico. Si el líquido hidráulico penetra en su piel, busque asistencia médica inmediatamente.

ES-INT-3-1-10_2

- a Eche el freno de mano. Ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás. Pare el motor.

⚠ ADVERTENCIA

Entrada/Salida

La entrada en la cabina o bajo la cubierta protectora y la salida de éstas deben efectuarse por donde haya peldaños y barandillas. Siempre dé cara a la máquina al entrar y salir de ella. Cerciérese de que los peldaños, las barandillas y las suelas de sus botas estén limpios y secos. No salte desde la máquina. No utilice los mandos de la misma como asideros, utilice los barandillas.

ES-INT-2-1-7_1

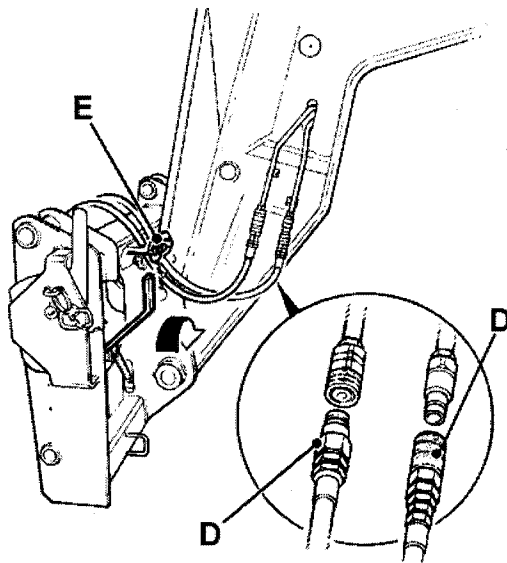
⚠ ADVERTENCIA

Mandos

Usted u otras personas podrían morir o resultar gravemente heridas si hace funcionar las palancas de control desde el exterior de la cabina. Haga funcionar las palancas de control sólo cuando esté correctamente sentado en el interior de la cabina.

ES-INT-2-1-3

- b Accione varias veces la palanca de mando auxiliar en ambos sentidos para reducir la presión en la línea de servicio. ⇒ **Purga de la presión hidráulica (□ 231).**
- c Quite la(s) tapa(s) de protección de la(s) manguera(s) y de el (los) acoplamiento(s) de unión.



F-242.

- d Apriete el o los acoplamientos de unión de manguera con los acoplamientos D; asegurándose de que quedan bien ajustados. (Estos acoplamientos no se pueden conectar cruzados entre sí.)

- 8 Sujete las mangueras hidráulicas del accesorio al carro con los pasadores de bloqueo E.

Desmontaje de accesorios

Nota: Deposite los accesorios de enganche rápido sobre terreno firme y llano siempre que sea posible. Pues así resultará más fácil y seguro el montaje ulterior.

- 1 Baje el accesorio al suelo
- 2 Lea la información en las páginas siguientes o en el manual del accesorio. Preste atención particular a los avisos de seguridad y cualesquiera observaciones específicas sobre el desmontaje del accesorio.

Si el accesorio está accionado hidráulicamente, lea **Opción de bloqueo con pasadores hidráulicos** y desconecte entonces la(s) manguera(s) como sigue:

⚠ ADVERTENCIA

Líquido hidráulico a alta presión

Los chorros finos de líquido hidráulico a alta presión pueden atravesar la piel. Mantenga bien apartadas la cara y las manos y use gafas de seguridad. Ponga un trozo de cartón cerca de donde se sospeche que puede haber una fuga y a continuación inspeccione el cartón para ver si hay algún rastro de líquido hidráulico. Si el líquido hidráulico penetra en su piel, busque asistencia médica inmediatamente.

ES-INT-3-1-10_2

- a Eche el freno de mano. Ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás. Pare el motor.

⚠ ADVERTENCIA

Entrada/Salida

La entrada en la cabina o bajo la cubierta protectora y la salida de éstas deben efectuarse por donde haya peldaños y barandillas. Siempre dé cara a la máquina al entrar y salir de ella. Cerciérese de que los peldaños, las barandillas y las suelas de sus botas estén limpios y secos. No salte desde la máquina. No utilice los mandos de la misma como asideros, utilice los barandillas.

ES-INT-2-1-7_1

ADVERTENCIA

Mandos

Usted u otras personas podrían morir o resultar gravemente heridas si hace funcionar las palancas de control desde el exterior de la cabina. Haga funcionar las palancas de control sólo cuando esté correctamente sentado en el interior de la cabina.

ES-INT-2-1-3

- b Accione varias veces la palanca de mando auxiliar en ambos sentidos para reducir la presión en la línea de servicio. ⇒ **Purga de la presión hidráulica** (□ 231).
 - c Desconecte la(s) manguera(s) **D**, tirando del (los) anillo(s) moleteado(s) de cierre y desacoplando cada acoplamiento). Ponga tapa(s) de protección.
 - d Suelte del carro las mangueras hidráulicas del accesorio, retirando los pasadores de bloqueo **E**.
- 3 Mueva la palanca de bloqueo **A** hacia la posición de desbloqueo para soltar los pasadores de bloqueo.

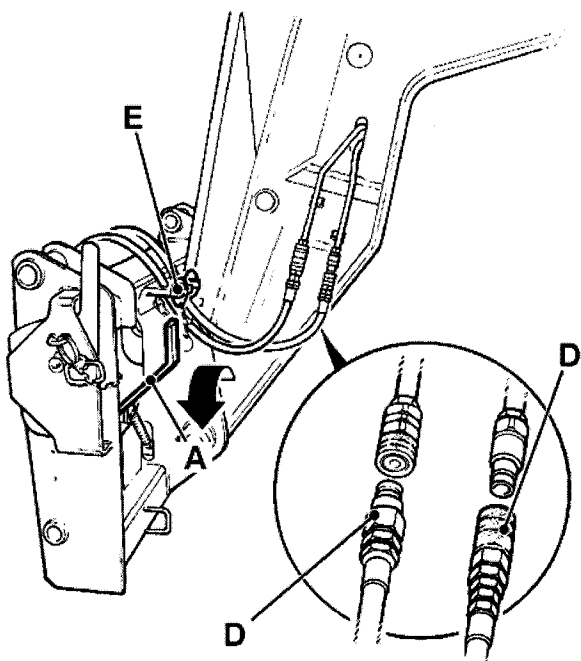
Para las máquinas dotadas de bloqueo con pasadores hidráulicos, vea **Opción de Bloqueo con Pasadores Hidráulicos** (en esta sección).

ADVERTENCIA

Mantenga apartadas a las demás personas mientras se desengancha el accesorio. Si participa en este procedimiento una segunda persona cerciőrese de que se mantenga apartada de la máquina y del accesorio hasta que se le dé la orden pertinente.

ES-5-5-1-3_1

- 4 Arranque el motor.
- 5 Inclíne el tablero hacia delante poco a poco para retirar del accesorio el extremo inferior del tablero. Baje entonces lentamente la pluma para extraer el tablero de las placas de enganche del accesorio. Recule la Loadall con cuidado para apartarla del accesorio (o recoger la pluma).



F-243.

Opción de Bloqueo con Pasadores Hidráulicos

La opción de bloqueo con pasadores hidráulicos permite instalar o desmontar accesorios sin salir de la cabina.

⚠ ADVERTENCIA

La acción de las palancas/conmutadores de control puede variar según las máquinas. Hay calcomanías junto a las palancas/conmutadores que muestran, por medio de símbolos, la acción que produce cada palanca/conmutador. Antes de accionar cualquier palanca/conmutador, compruebe la calcomanía para asegurarse de seleccionar la acción deseada.

ES-5-2-2-9

Montaje de accesorios

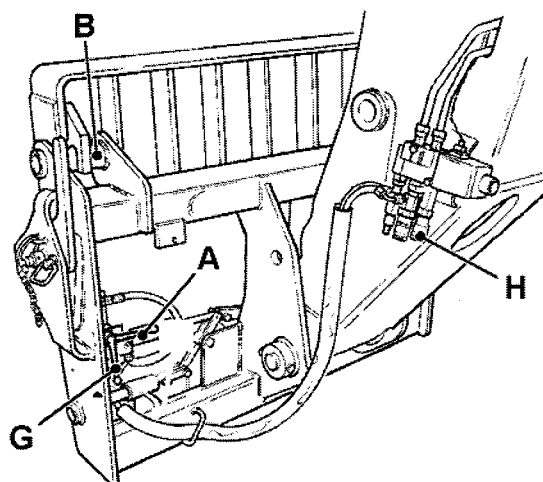
- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano, aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Baje la pluma al suelo.

⚠ PELIGRO

No retire los pasadores de fijación cuando el accesorio esté levantado. El accesorio podría caer y matar o herir gravemente a alguien. Solamente quite los pasadores de fijación después de que el accesorio haya sido colocado en el suelo.

ES-5-5-1-8

- 3 Mueva la palanca de la válvula aisladora de bloqueo con pasadores hidráulicos (si se instala) a la posición horizontal A.



F-244.

- 4 Sirviéndose de los mandos de la pluma, haga entrar los dos pasadores de apoyo del tablero en las placas de enganche B del accesorio. Cerciórese de que las dos placas están enganchadas por igual.
- 5 Alce e incline la parte posterior del carro para alinear los agujeros de bloqueo en el carro con aquellos en el accesorio.
- 6 Mueva los mandos auxiliares. ⇒ Controles auxiliares (□ 72).

⚠ PELIGRO

La válvula aisladora de bloqueo por pasadores hidráulicos debe volver a dejarse en la posición totalmente cerrada, ya que de lo contrario podrían soltarse inadvertidamente los pasadores de bloqueo.

ES-5-5-3-7

- 7 Mueva la palanca de la válvula aisladora de bloqueo con pasadores hidráulicos (si se instala) a la posición vertical G. En esta posición, los pasadores de bloqueo están aislados y queda activado el circuito auxiliar. ⇒ F-244. (□ 235).
- 8 Si se instala un accesorio de funcionamiento hidráulico, conecte los acoplamientos de suelta rápida H. ⇒ Accesorios de enganche rápido (□ 232). Tendrá que detener el motor y disipar la presión en las líneas de servicio.

Desmontaje de accesorios

- 1 Aparque la máquina en un sitio firme y llano, aplique el freno de mano y ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás.
- 2 Baje la pluma al suelo.
- 3 Si se instala un accesorio de funcionamiento hidráulico, desconecte los acoplamientos de suelta rápida H. ⇒ Accesorios de enganche rápido (□ 232). Tendrá que detener el motor y disipar la presión en las líneas de servicio.

ADVERTENCIA

Mantenga apartadas a las demás personas mientras se desengancha el accesorio. Si participa en este procedimiento una segunda persona cerciórese de que se mantenga apartada de la máquina y del accesorio hasta que se le dé la orden pertinente.

ES-5-5-1-3_1

- 4 Mueva la palanca de la válvula aisladora de bloqueo con pasadores hidráulicos (si se instala) a la posición horizontal **A**. ⇒ **F-244**. (**□ 235**).

PELIGRO

No retire los pasadores de fijación cuando el accesorio esté levantado. El accesorio podría caer y matar o herir gravemente a alguien. Solamente quite los pasadores de fijación después de que el accesorio haya sido colocado en el suelo.

ES-5-5-1-8

- 5 Mueva los mandos auxiliares. ⇒ **Controles auxiliares** (**□ 72**).
- 6 Incline lentamente el carro hacia el frente para extraer del accesorio la parte inferior del carro. Baje entonces lentamente la pluma para extraer el carro de las placas de gancho **B** en el accesorio. ⇒ **F-244**. (**□ 235**). Recule la máquina con cuidado para apartarla del accesorio (o recoger la pluma).

PELIGRO

La válvula aisladora de bloqueo por pasadores hidráulicos debe volver a dejarse en la posición totalmente cerrada, ya que de lo contrario podrían soltarse inadvertidamente los pasadores de bloqueo.

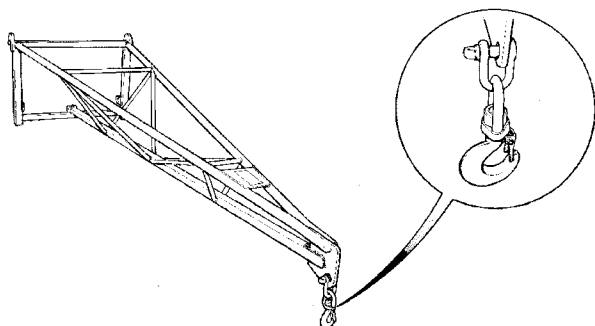
ES-5-5-3-7

- 7 Mueva la palanca de la válvula aisladora de bloqueo con pasadores hidráulicos (si se instala) a la posición vertical **G**. En esta posición, los pasadores de bloqueo están aislados y queda activado el circuito auxiliar. ⇒ **F-244**. (**□ 235**).

Aguilón de extensión

ES-P5-4004

Este es un accesorio Q-Fit que proporciona mayor altura y alcance para la máquina. Este accesorio viene acompañado de certificados de pruebas en cuanto al conjunto estructural soldado, gancho y grillete. La carga máxima admisible viene estampada en una placa montada en el accesorio. Vea **Trabajo con la máquina** (Sección de FUNCIONAMIENTO).



F-245.

Seguridad

ES-P5-4001

Siga todas las precauciones de seguridad dadas en la parte principal de este manual, más aquellas dadas en esta sección. Utilice este accesorio únicamente si lleva los certificados de prueba actualizados.

Instalación/desmontaje

⚠ ADVERTENCIA

Este accesorio es pesado. Tenga cuidado cuando se levanta y se manipula.

Utilice un equipo de elevación adecuado. Asegúrese de que el equipo de elevación está en buen estado. Asegúrese de que el equipo de elevación cumple todas las reglamentaciones pertinentes.

Use guantes y zapatos de seguridad.

ES-4-4-1-5_1

Vea **Montaje y Desmontaje de accesorios de enganche rápido (Q-fit)** al comienzo de esta sección. Se facilitará la instalación apoyando el aguilón de extensión sobre unos bloques de madera. Guarde cuidadosamente el accesorio para evitar daños y corrosión.

Manejo

ES-P5-4002

Siga las precauciones a continuación al usar este accesorio.

⚠ ADVERTENCIA

Este accesorio tiene una Carga de trabajo admisible máxima. No supere la Carga de trabajo admisible.

No exceda los límites de estabilidad de la máquina que se indican en la(s) Tabla(s) de Carga de la cabina.

ES-5-5-4-11

⚠ PRECAUCION

Efectúe la carga y descarga en terreno firme y nivelado. Manténgase siempre alerta respecto a eventuales peligros. Tenga cuidado especial al efectuar virajes o recular.

ES-5-2-4-7

- Compruebe siempre la tabla en la cabina antes de alzar o maniobrar una carga con este accesorio.
- Deje siempre la máquina nivelada con el control de oscilación o con los estabilizadores (si se instalan) antes de operar el accesorio. Reposicione la máquina si no puede obtener una posición nivelada.
- Utilice siempre un aparejo de izada adecuado para el trabajo, en buen estado y con certificado de prueba, en caso necesario.
- Eslingue siempre la carga con seguridad y conforme a las reglamentaciones locales.
- Cerciórese siempre de que el fiador de seguridad del gancho ha saltado a su posición de cierre, para impedir que la(s) eslinga(s) se deslice(n) del gancho.
- Alce siempre la carga con cuidado, para no enganchar la(s) eslinga(s).
- Mantenga siempre apartado al personal de la carga suspendida, particularmente debajo de la carga.
- Compruebe siempre que hay espacio libre antes de maniobrar la máquina con este accesorio instalado. Recuerde que aumenta la longitud efectiva de la pluma cuando va instalado este accesorio.
- Maniobre siempre la máquina cuidadosamente al llevar suspendida una carga. Mantenga la carga lo más cerca posible del suelo. En caso necesario, utilice cuerdas guía para impedir que oscile la carga.
- Circule siempre a la primera velocidad a un paso moderado al llevar suspendida una carga. En lo posible, circule por un terreno firme y llano. Evite terrenos accidentados o excesivamente ondulados.
- Jamas lleve cargas suspendidas en carreteras públicas.
- Esté siempre atento a los efectos del viento en la carga transportada.

Mantenimiento

ES-P5-4003

A diario

Limpie con el resto de la máquina.

Compruebe si hay daños. Cerciórese de que funciona bien el pestillo de seguridad del gancho.

Según se requiera o una vez al año como mínimo

Todos los equipos de elevación, incluyendo este accesorio, podrán requerir inspeccionarse y probarse con regularidad por una persona competente para asegurar con son adecuados para el trabajo.

Podrá requerirse esto en ciertos países cada seis meses o como mínimo una vez al año, para cumplir con las reglamentaciones locales y a los fines del seguro.

Para más información, contacte con su Concesionario JCB.

Gancho montado en la horquilla

ES-P5-4005

El gancho montado en la horquilla permite que la máquina Loadall lleve cargas eslingadas con toda seguridad. Este accesorio incluye un gancho giratorio con fiador de seguridad actuado por resorte y viene acompañado de certificados de pruebas en cuanto al conjunto estructural soldado y gancho. La carga máxima admisible viene estampada en una placa montada en el accesorio. Vea **Trabajo con la máquina** (sección de FUNCIONAMIENTO).

Seguridad

ES-P5-4001

Siga todas las precauciones de seguridad dadas en la parte principal de este manual, más aquellas dadas en esta sección. Utilice este accesorio únicamente si lleva los certificados de prueba actualizados.

Instalación

- 1 Deje los dientes de la horquilla espaciados por un igual en relación a la línea central de la máquina, para poder deslizar sobre ellos los receptáculos de montaje **A**. Apriete bien los tornillos de fijación de los dientes de la horquilla para inmovilizarlos.
- 2 Instale el accesorio.

ADVERTENCIA

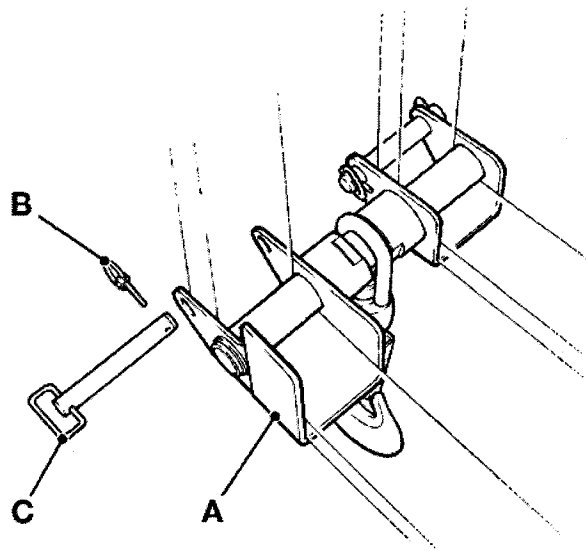
Este accesorio es pesado. Tenga cuidado cuando se levanta y se manipula.

Utilice un equipo de elevación adecuado. Asegúrese de que el equipo de elevación está en buen estado. Asegúrese de que el equipo de elevación cumple todas las reglamentaciones pertinentes.

Use guantes y zapatos de seguridad.

ES-4-4-1-5_1

- a Extraiga la chaveta **B** y pasador de bloqueo **C**.
- b Deslice el accesorio sobre los dientes de la horquilla de forma que la parte posterior del accesorio quede a paño con los talones de la horquilla.
- c Coloque el pasador de bloqueo **C** y sujete con la chaveta **B**.
- d Cerciórese de que los dos soportes de montaje están bien instalados.



F-246.

Desmontaje

- 1 Baje el accesorio hasta dejarlo cerca del suelo. Aplique el freno de mano y pare el motor.
- 2 Desmonte el accesorio.

ADVERTENCIA

Este accesorio es pesado. Tenga cuidado cuando se levanta y se manipula.

Utilice un equipo de elevación adecuado. Asegúrese de que el equipo de elevación está en buen estado. Asegúrese de que el equipo de elevación cumple todas las reglamentaciones pertinentes.

Use guantes y zapatos de seguridad.

ES-4-4-1-5_1

- a Extraiga la chaveta **B** y pasador de bloqueo **C**.
- b Deslice cuidadosamente el accesorio fuera de los dientes de la horquilla.
- c Coloque el pasador de bloqueo **C** y sujete con la chaveta **B**. Guarde cuidadosamente el accesorio para evitar daños y corrosión.

Manejo

ES-P5-4002

Siga las precauciones a continuación al usar este accesorio.

ADVERTENCIA

Este accesorio tiene una Carga de trabajo admisible máxima. No supere la Carga de trabajo admisible.

No exceda los límites de estabilidad de la máquina que se indican en la(s) Tabla(s) de Carga de la cabina.

ES-5-4-11

PRECAUCION

Efectúe la carga y descarga en terreno firme y nivelado. Manténgase siempre alerta respecto a eventuales peligros. Tenga cuidado especial al efectuar virajes o recular.

ES-5-2-4-7

- Compruebe siempre la tabla en la cabina antes de alzar o maniobrar una carga con este accesorio.
- Deje siempre la máquina nivelada con el control de oscilación o con los estabilizadores (si se instalan) antes de operar el accesorio. Reposicione la máquina si no puede obtener una posición nivelada.
- Utilice siempre un aparejo de izada adecuado para el trabajo, en buen estado y con certificado de prueba, en caso necesario.
- Eslingue siempre la carga con seguridad y conforme a las reglamentaciones locales.
- Cerciórese siempre de que el fiador de seguridad del gancho ha saltado a su posición de cierre, para impedir que la(s) eslinga(s) se deslice(n) del gancho.
- Alce siempre la carga con cuidado, para no enganchar la(s) eslinga(s).
- Mantenga siempre apartado al personal de la carga suspendida, particularmente debajo de la carga.
- Compruebe siempre que hay espacio libre antes de maniobrar la máquina con este accesorio instalado. Recuerde que aumenta la longitud efectiva de la pluma cuando va instalado este accesorio.
- Maniobre siempre la máquina cuidadosamente al llevar suspendida una carga. Mantenga la carga lo más cerca posible del suelo. En caso necesario, utilice cuerdas guía para impedir que oscile la carga.
- Circule siempre a la primera velocidad a un paso moderado al llevar suspendida una carga. En lo posible, circule por un terreno firme y llano. Evite terrenos accidentados o excesivamente ondulados.
- Jamas lleve cargas suspendidas en carreteras públicas.
- Esté siempre atento a los efectos del viento en la carga transportada.

Compruebe si hay daños. Cerciórese de que funciona bien el pestillo de seguridad del gancho.

Según se requiera o una vez al año como mínimo

Todos los equipos de elevación, incluyendo este accesorio, podrán requerir inspeccionarse y probarse con regularidad por una persona competente para asegurar que son adecuados para el trabajo.

Podrá requerirse esto en ciertos países cada seis meses o como mínimo una vez al año, para cumplir con las reglamentaciones locales y a los fines del seguro.

Para más información, contacte con su Concesionario JCB.

Mantenimiento

ES-P5-4003

A diario

Limpie con el resto de la máquina.

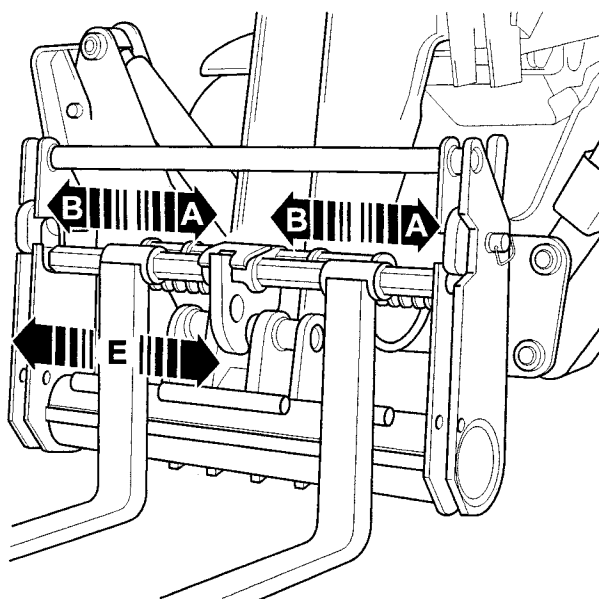
Carro con desplazamiento lateral

Funcionamiento

El carro de desplazamiento lateral permite que el operador pueda posicionar con precisión los dos dientes de la horquilla simultáneamente, en una gama de movimiento lateral de 100 mm y con una carga en la horquilla. La horquilla se controla mediante la palanca de mando auxiliar en la cabina. ⇒ **Controles auxiliares** (□ 72).

Opere la palanca auxiliar según se requiera para mover la horquilla.

- A Desplazamiento a la izquierda
- B Desplazamiento a la derecha



F-247.

El espaciado entre los dientes de la horquilla puede ajustarse para la carga de que se trate, ya sea hidráulicamente (usando la palanca de mando auxiliar) o manualmente.

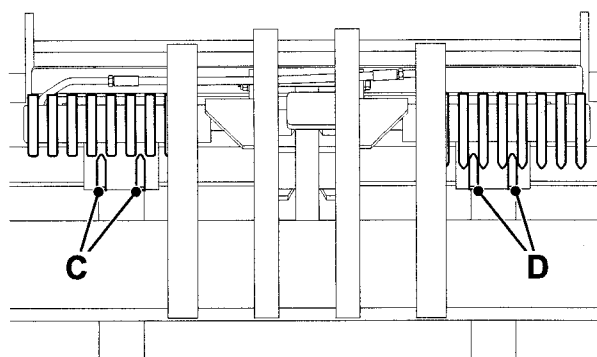
ADVERTENCIA

Las cargas pueden caerse si las horquillas están espaciadas incorrectamente. Hay que colocar siempre las horquillas con la distancia correcta de separación para la carga que se vaya a transportar. Cerciñese de que las horquillas están completamente metidas debajo de la carga antes de levantarla.

ES-0028_1

Espaciamiento hidráulico de los dientes

- 1 Alce la pluma e incline el carro hacia el frente, hasta que los dedos **C** del diente izquierdo de la horquilla se hayan soltado del cilindro, dejando encajados los dedos **D** del diente derecho. ⇒ **F-248.** (□ 241). Utilice la palanca de mando auxiliar para desplazar solamente el diente derecho, como se muestra en **E**, y dejar los dientes debidamente espaciados.
- 2 Incline el carro hacia atrás y cerciñese de que el diente izquierdo de la horquilla vuelve a encajar con el cilindro.



F-248.

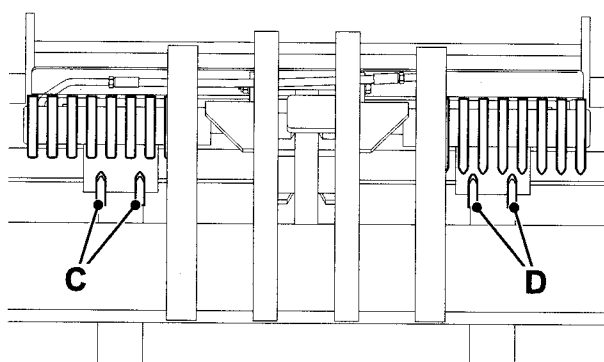
Espaciamiento manual de los dientes

ADVERTENCIA

Las horquillas son muy pesadas. Tenga cuidado al espaciar o replegar los dientes de la horquilla.

ES-0002

- 1 Alce la pluma e incline el carro hacia el frente, hasta que los dientes izquierdo **C** y derecho **D** se hayan soltado del cilindro. ⇒ **F-249.** (□ 242). Posicione manualmente los dientes según se requiera.
- 2 Incline el carro hacia atrás y cerciñese de que los dos dientes de la horquilla vuelven a encajar con el cilindro.



F-249.

Instalación del carro de desplazamiento lateral

Preste atención particular a los avisos sobre seguridad y cualesquiera observaciones específicas sobre el manejo y montaje. → **Accesorios de enganche rápido** (□ 232).

ADVERTENCIA

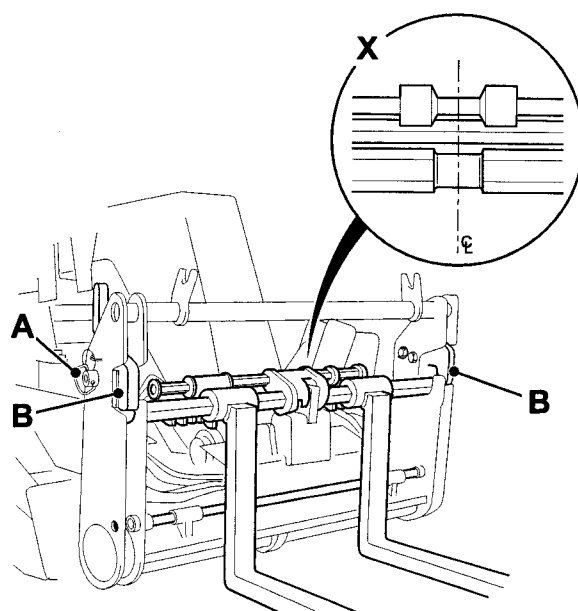
Mantenga apartadas a las demás personas mientras se engancha el accesorio. Si participa en este procedimiento una segunda persona (para mover los pasadores de bloqueo del tablero) cerciórese de que se mantenga apartada de la máquina y del accesorio hasta que se le dé la orden pertinente. En los gráficos de cargas que hay en la cabina se indican los límites de carga de la máquina que corresponden a distintas posiciones de la pluma.

ES-5-5-1-2_1

- 1 Cerciórese de que el accesorio está sobre terreno firme y llano. Asegúrese de que el accesorio no pueda volcarse.
- 2 Desmonte el accesorio existente y deje soltado el pasador de bloqueo del carro Q-Fit.
- 3 Extraiga los pasadores de bloqueo **A** del carro.
- 4 Utilice los mandos para alinear el carro con el accesorio y justo bajo las placas de gancho **B** del accesorio.
- 5 Eche el freno de mano y ponga la palanca de marcha adelante/atrás en punto muerto.
- 6 Centre las secciones del accesorio de desplazamiento lateral, como se muestra en **X**.

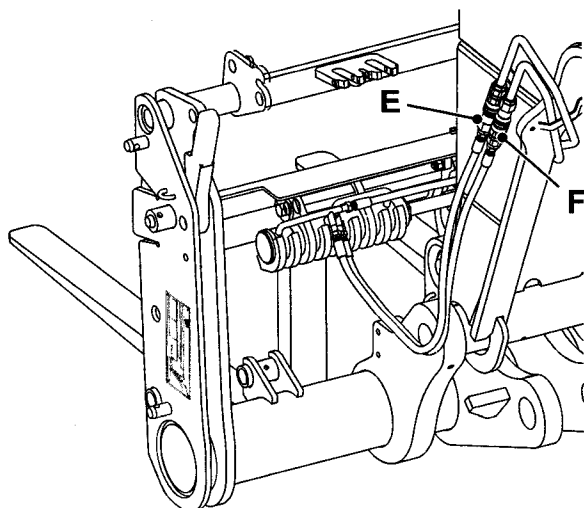
Nota: Para mayor claridad, se muestra aquí desmontada la cubierta de protección.

- 7 Utilice los mandos de la pluma para encajar la barra de soporte del accesorio con las placas de gancho **B** en el carro. Cerciórese de que las dos placas de gancho están encajadas por un igual.
- 8 Cerciórese de que las palancas de marcha adelante/atrás están puestas en punto muerto y que está echado el freno de mano. Pare el motor. Extraiga la llave de arranque.
- 9 Disipe la presión en las líneas de servicio.
→ **Racores de desenganche rápido** (□ 229).
- 10 Aplique los pasadores de bloqueo **A**. Cerciórese de que están totalmente encajados los pasadores y trábelos con chavetas de anilla en los dos lados del carro.



F-250.

- 11 Retire los tapones de las mangueras y acoplamientos del accesorio.
- 12 Inserte los acoplamientos de mangueras **E** y **F** en los acoplamientos de la pluma; cerciórese de que quedan trabados. → **Racores de desenganche rápido** (□ 229). (Estos acoplamientos no se pueden conectar cruzados entre sí).



F-251.

Desmontaje del carro de desplazamiento lateral

Deposite los accesorios de enganche rápido sobre terreno firme y llano siempre que sea posible. Esto facilitará el montaje con seguridad más adelante.

ADVERTENCIA

Mantenga apartadas a las demás personas mientras se desengancha el accesorio. Si participa en este procedimiento una segunda persona cerciúrese de que se mantenga apartada de la máquina y del accesorio hasta que se le dé la orden pertinente.

ES-5-5-1-3_1

- 1 Baje el accesorio al suelo.
- 2 Lea la información en las páginas siguientes o en el manual del accesorio. Preste atención particular a los avisos de seguridad y cualesquiera observaciones específicas sobre el desmontaje del accesorio.
- 3 Eche el freno de mano. Ponga en punto muerto la palanca de marcha al frente/atrás. Pare el motor.
- 4 Disipe la presión en las líneas de servicio.
⇒ **Racores de desenganche rápido** (□ 229).
- 5 Tire de las chavetas moleteadas y desconecte las mangueras en E y F. ⇒ **F-251.** (□ 243). Coloque tapones en las mangueras.
- 6 Desmonte las chavetas de anilla y extraiga los pasadores de bloqueo A en los dos costados del carro. ⇒ **F-250.** (□ 242).

- 7 Arranque el motor e incline lentamente el carro hacia el frente para extraer la parte inferior del carro fuera del accesorio. Baje entonces lentamente la pluma para extraer el carro de las placas de gancho B del accesorio. Retroceda cuidadosamente la máquina para apartarla del accesorio o retraiga la pluma.

Mantenimiento

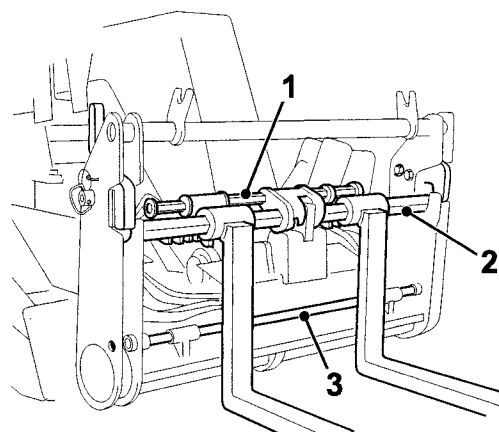
Diariamente

Limpie con el resto de la máquina.

Cada 50 Horas

Engrase el carro de desplazamiento lateral en tres lugares. ⇒ **Líquidos, lubricantes, y capacidades** (□ 156).

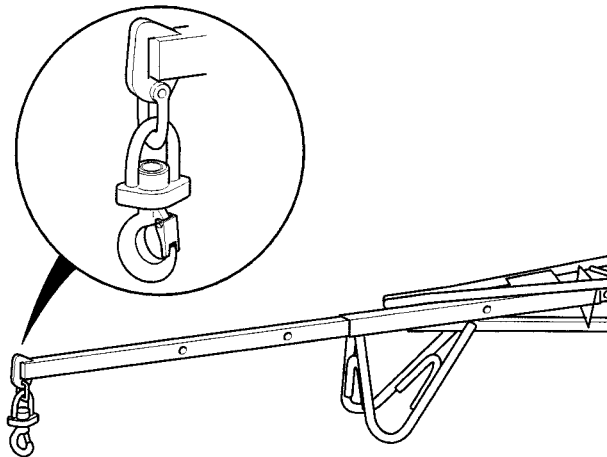
Nota: Para mayor claridad, se muestra aquí desmontada la cubierta de protección.



F-252.

Aguilón para Cerchas

Este es un accesorio Q-Fit que da a la máquina un mayor alcance y altura. Este accesorio viene acompañado de certificados de pruebas en cuanto al conjunto estructural soldado, gancho y grillete. La carga máxima admisible viene estampada en una placa montada en el accesorio. Vea **Trabajo con la Máquina** (Sección de FUNCIONAMIENTO).



F-253.

Seguridad

Siga todas las precauciones de seguridad dadas en la parte principal de este manual, más aquellas dadas en esta sección. Utilice este accesorio únicamente si tiene actualizados los certificados de pruebas.

Instalación/desmontaje

ADVERTENCIA

Este accesorio es pesado. Tenga cuidado cuando se levanta y se manipula.

Utilice un equipo de elevación adecuado. Asegúrese de que el equipo de elevación está en buen estado. Asegúrese de que el equipo de elevación cumple todas las reglamentaciones pertinentes.

Use guantes y zapatos de seguridad.

ES-4-4-1-5_1

Vea **Instalación y desmontaje de accesorios Q-Fit** al comienzo de esta sección. Se facilitará la instalación apoyando el Aguilón para Cerchas sobre unos bloques de madera. Guarde cuidadosamente el accesorio para evitar daños y corrosión.

ADVERTENCIA

Este accesorio tiene una Carga de trabajo admisible máxima. No supere la Carga de trabajo admisible.

No exceda los límites de estabilidad de la máquina que se indican en la(s) Tabla(s) de Carga de la cabina.

ES-5-5-4-11

Manejo

ES-P5-4002

Siga las precauciones a continuación al usar este accesorio.

ADVERTENCIA

Este accesorio tiene una Carga de trabajo admisible máxima. No supere la Carga de trabajo admisible.

No exceda los límites de estabilidad de la máquina que se indican en la(s) Tabla(s) de Carga de la cabina.

ES-5-5-4-11

PRECAUCION

Efectúe la carga y descarga en terreno firme y nivelado. Manténgase siempre alerta respecto a eventuales peligros. Tenga cuidado especial al efectuar virajes o recular.

ES-5-2-4-7

- Compruebe siempre la tabla en la cabina antes de alzar o maniobrar una carga con este accesorio.
- Deje siempre la máquina nivelada con el control de oscilación o con los estabilizadores (si se instalan) antes de operar el accesorio. Reposicione la máquina si no puede obtener una posición nivelada.
- Utilice siempre un aparejo de izada adecuado para el trabajo, en buen estado y con certificado de prueba, en caso necesario.
- Eslingue siempre la carga con seguridad y conforme a las reglamentaciones locales.
- Cerciórese siempre de que el fiador de seguridad del gancho ha saltado a su posición de cierre, para impedir que la(s) eslinga(s) se deslice(n) del gancho.
- Alce siempre la carga con cuidado, para no enganchar la(s) eslinga(s).
- Mantenga siempre apartado al personal de la carga suspendida, particularmente debajo de la carga.
- Compruebe siempre que hay espacio libre antes de maniobrar la máquina con este accesorio instalado. Recuerde que aumenta la longitud efectiva de la pluma cuando va instalado este accesorio.
- Maniobre siempre la máquina cuidadosamente al llevar suspendida una carga. Mantenga la carga lo

más cerca posible del suelo. En caso necesario, utilice cuerdas guía para impedir que oscile la carga.

- Circule siempre a la primera velocidad a un paso moderado al llevar suspendida una carga. En lo posible, circule por un terreno firme y llano. Evite terrenos accidentados o excesivamente ondulados.
- Jamas lleve cargas suspendidas en carreteras públicas.
- Esté siempre atento a los efectos del viento en la carga transportada.

Para extender el aguilón

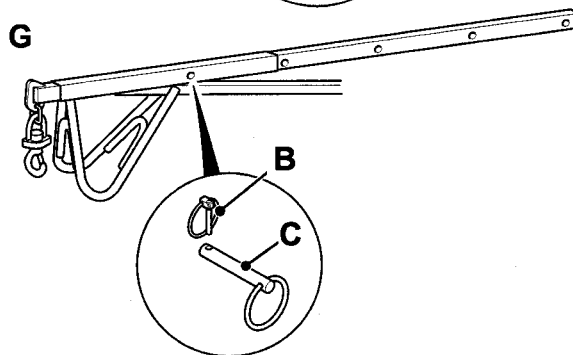
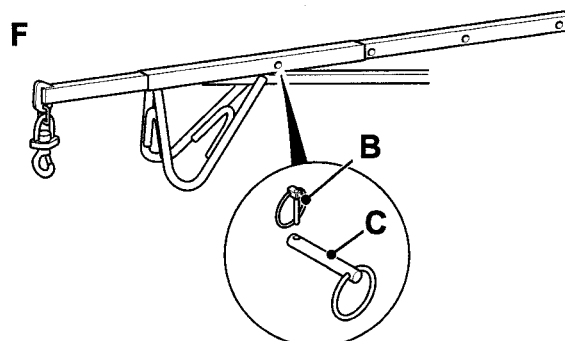
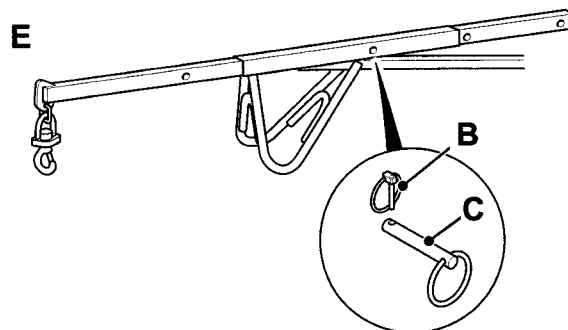
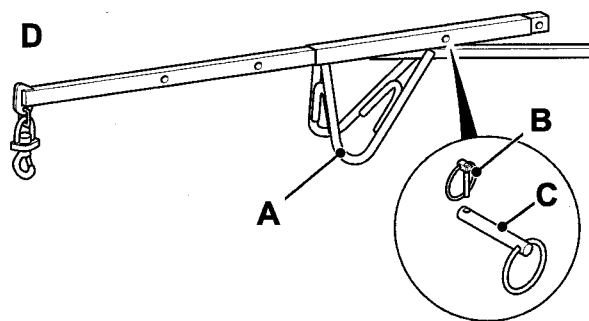
ADVERTENCIA

Vea la Tabla de Cargas en la cabina para la carga máxima admisible en cada posición del aguilón de extensión.

ES-0085

El aguilón puede extenderse a una de cuatro posiciones.

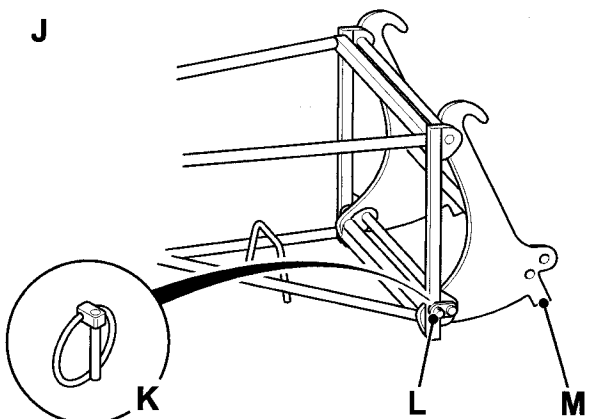
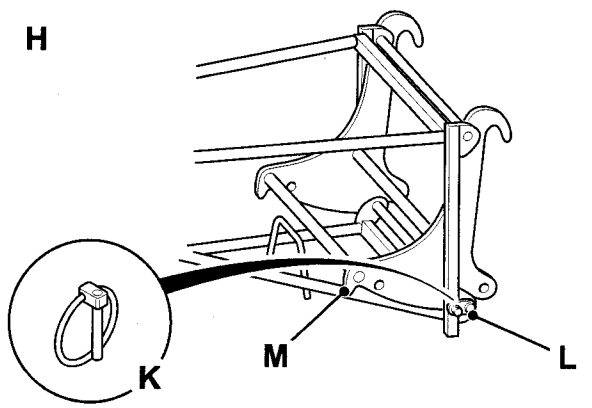
- 1 Retire la carga y baje el aguilón al suelo para que el patín **A** esté soportando el peso del aguilón.
- 2 Extraiga la chaveta **B** y luego el pasador **C**.
- 3 Mueva la extensión del aguilón a la posición requerida: **D** (totalmente extendido), **E**, **F** o **G** (totalmente retraído).
- 4 Inserte el pasador **C** y trábelo con la chaveta **B**.



F-254.

Para cambiar el ángulo del aguilón

El ángulo del aguilón puede ajustarse a una de dos posiciones: la posición de colocación mostrada en H o la posición de transporte mostrada en J.

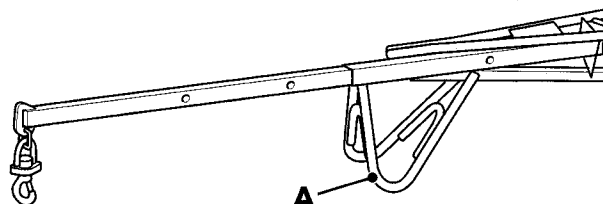


F-255.

Nota: En la posición de transporte NO extienda la pluma NI alce la pluma más de 45°. Vea el gráfico desplegable en la cabina.

Para cambiar la posición del aguilón:

- 1 Retire la carga y baje el aguilón al suelo para que el patín A esté soportando el peso del aguilón.



F-256.

- 2 Extraiga la chaveta K y luego la barra L.
- 3 Con el mando de inclinación en la cabina, gire el carro hasta dejar los agujeros alineados en la posición requerida.

Nota: Los topes M y N impiden el movimiento excesivo del aguilón.

- 4 Inserte la barra L y trábela con la chaveta K.

Mantenimiento

ES-P5-4003

A diario

Limpie con el resto de la máquina.

Compruebe si hay daños. Cerciórese de que funciona bien el pestillo de seguridad del gancho.

Según se requiera o una vez al año como mínimo

Todos los equipos de elevación, incluyendo este accesorio, podrán requerir inspeccionarse y probarse con regularidad por una persona competente para asegurar que son adecuados para el trabajo.

Podrá requerirse esto en ciertos países cada seis meses o como mínimo una vez al año, para cumplir con las reglamentaciones locales y a los fines del seguro.

Para más información, contacte con su Concesionario JCB.

Plataformas de trabajo

La marca CE en las cargadoras Loadall JCB no es aplicable a una combinación de máquina y plataforma de trabajo, a no ser que se haya suministrado de fábrica.

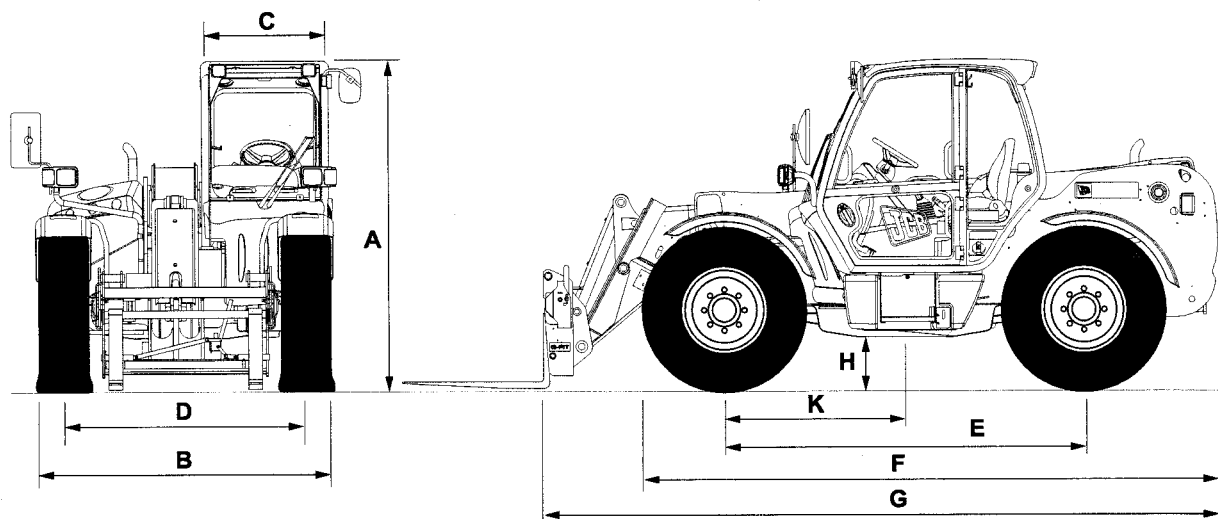
Página en blanco

Especificaciones

Dimensiones estáticas

531-70, 541-70

Nota: Dimensiones relativas a los neumáticos 15.5/80-24.



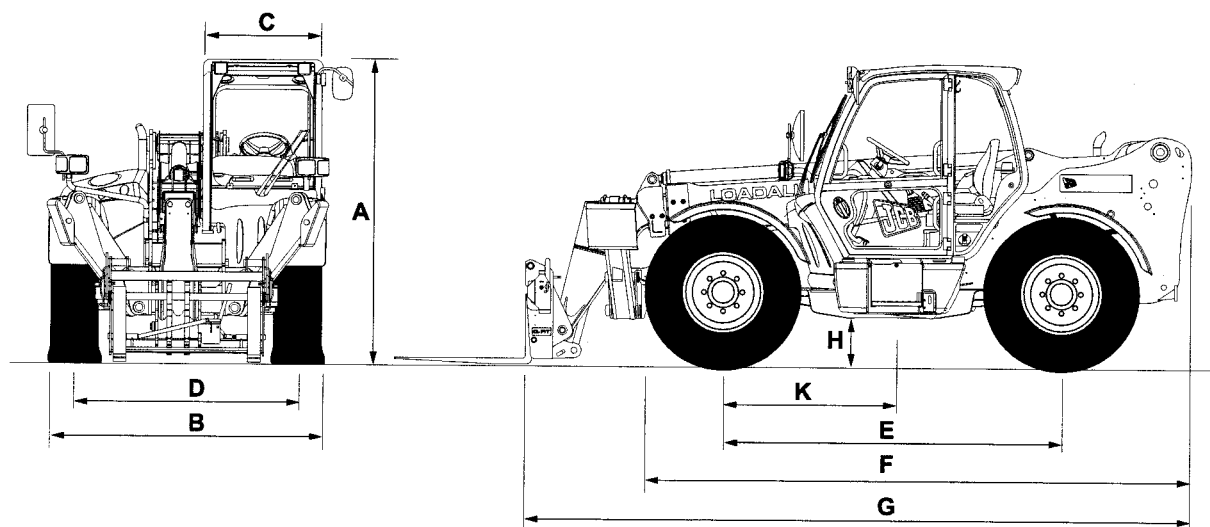
F-257.

	531-70	541-70
	mm	mm
A Altura total	2490	2490
B Anchura total (sobre los neumáticos)	2230	2230
C Anchura interior de la cabina (entre ventanas)	940	940
D Batalla delantera	1810	1810
E Distancia entre ejes	2750	2750
F Longitud total hasta neumáticos delanteros	4380	4380
G Longitud total al frente del carro	4990	4990
H Altura libre sobre el suelo	400	400
K Centro de gravedad (sin carga)	1420	1420
Radio de giro externo (sobre los neumáticos)	3700	3700

Peso (sin carga) ⇒ Distribución del peso en los puentes (□ 262).

533-105

Nota: Dimensiones relativas a los neumáticos 15.5/80-24.



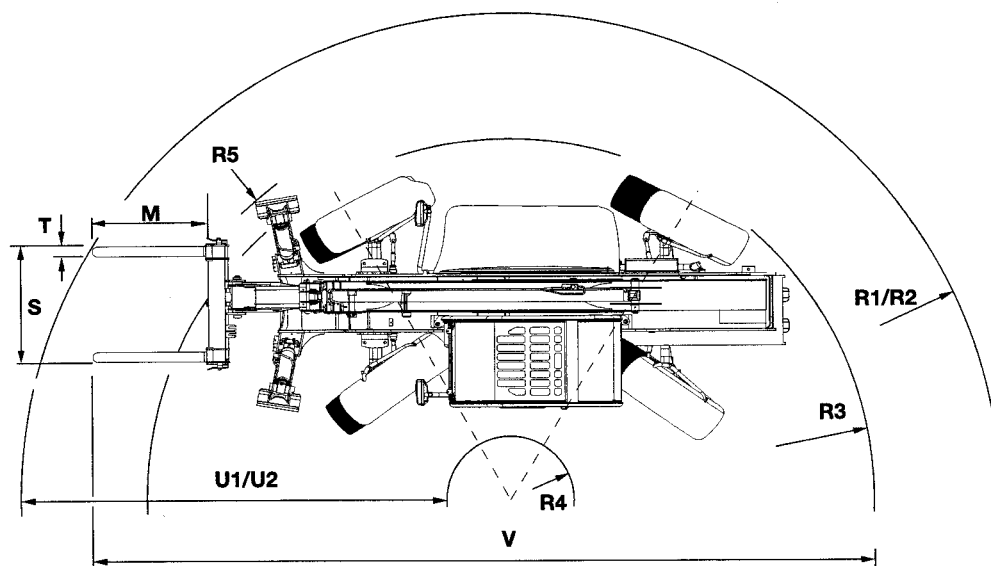
F-258.

533-105

mm

A	Altura total	2490
B	Anchura total (sobre los neumáticos)	2290
C	Anchura interior de la cabina (entre ventanas)	940
D	Batalla delantera	1870
E	Distancia entre ejes	2750
F	Longitud total hasta neumáticos delanteros	4380
G	Longitud total al frente del carro	5380
H	Altura libre sobre el suelo	400
K	Centro de gravedad (sin carga)	1415

Peso (sin carga) ⇒ Distribución del peso en los puentes (□ 262).



F-259.

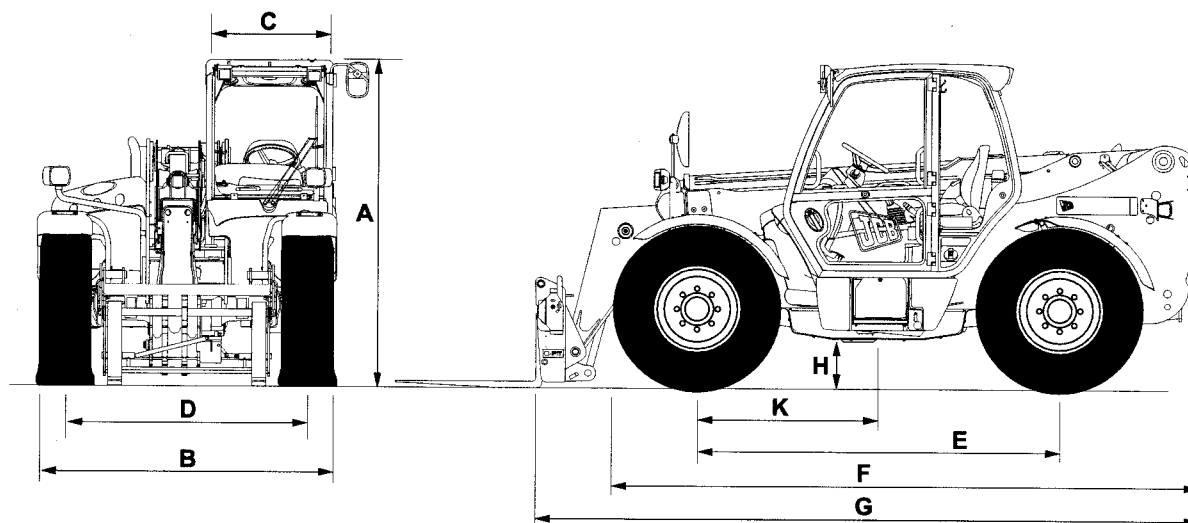
533-105

mm

M		1067
		1200
R1	Horquillas de 1067 mm	4750
R2	Horquillas de 1200 mm	4864
R3		3700
R4		1190
R5		4040
S		1226
T		103
U1	Horquillas de 1067 mm	3560
U2	Horquillas de 1200 mm	3674
V	Horquillas de 1067 mm	7640

535-95

Nota: Dimensiones relativas a los neumáticos 15.5 R24.



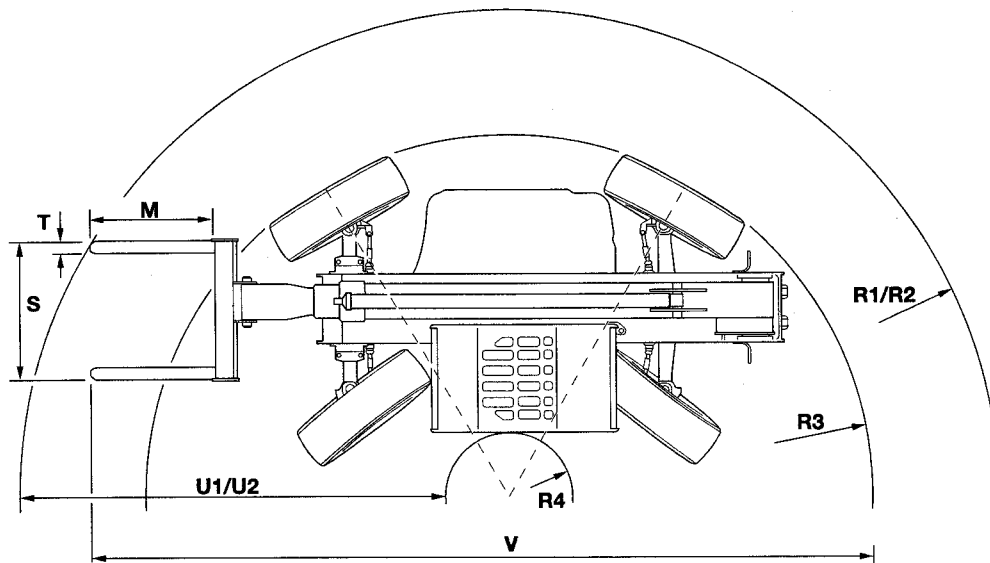
F-260.

535-95

mm

A	Altura total	2490
B	Anchura total (sobre los neumáticos)	2290
C	Anchura interior de la cabina (entre ventanas)	940
D	Batalla delantera	1870
E	Distancia entre ejes	2750
F	Longitud total hasta neumáticos delanteros	4380
G	Longitud total al frente del carro	4990
H	Altura libre sobre el suelo	400
K	Centro de gravedad (sin carga)	1415

Peso (sin carga) ⇒ Distribución del peso en los puentes (□ 262).



F-261.

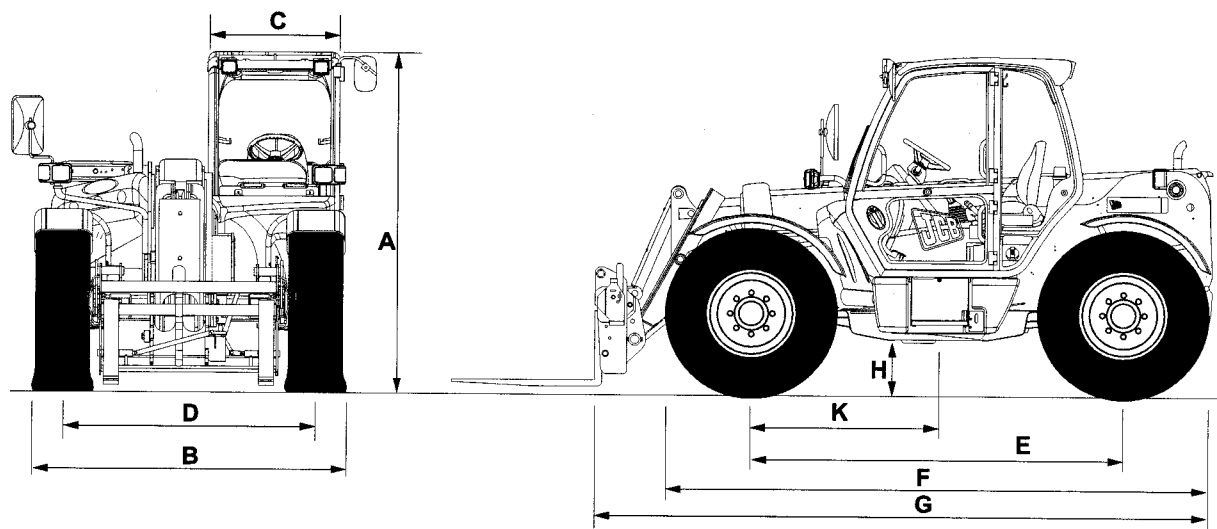
535-95

mm

M	1067
	1200
R1 Horquillas de 1067 mm	4585
R2 Horquillas de 1200 mm	4700
R3	3700
R4	1190
S	1226
T	103
U1 Horquillas de 1067 mm	3395
U2 Horquillas de 1200 mm	3510
V Horquillas de 1067 mm	7290

536-60

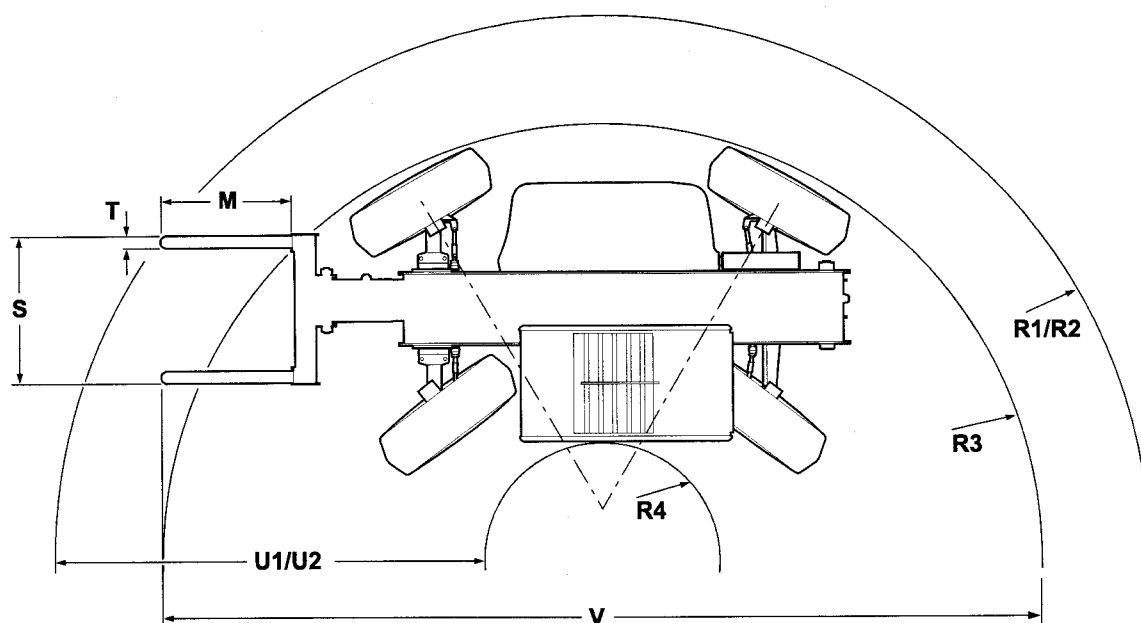
Nota: Dimensiones relativas a los neumáticos 440/70 R24.



F-262.

	536-60
	mm
A Altura total	2490
B Anchura total (sobre los neumáticos)	2280
C Anchura interior de la cabina (entre ventanas)	940
D Batalla delantera	1810
E Distancia entre ejes	2750
F Longitud total a los neumáticos delanteros (sin el enganche)	4030
Longitud total a los neumáticos delanteros (con el enganche)	4229
G Longitud total al frente del carro	4550
H Altura libre sobre el suelo	400
K Centro de gravedad (sin carga)	1381

Peso (sin carga) ⇒ Distribución del peso en los puentes (□ 262).



F-263.

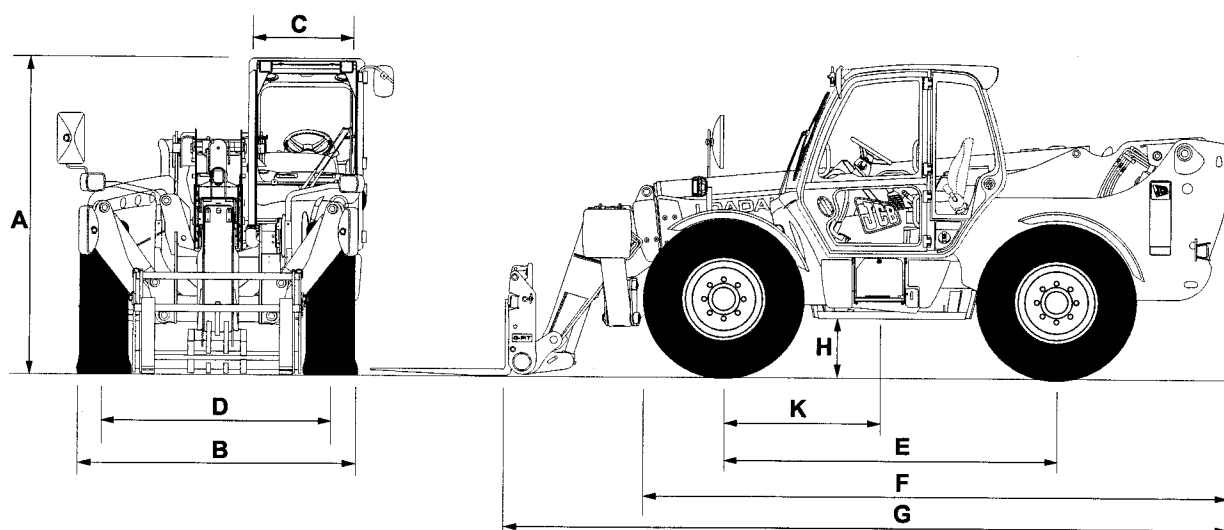
536-60

mm

M		1067
		1200
R1	Horquillas de 1067 mm	4486
R2	Horquillas de 1200 mm	4619
R3		3605
R4		965
S		1226
T		103
U1	Horquillas de 1067 mm	3521
U2	Horquillas de 1200 mm	3654
V	Horquillas de 1067 mm	7217

535-125, 535-140

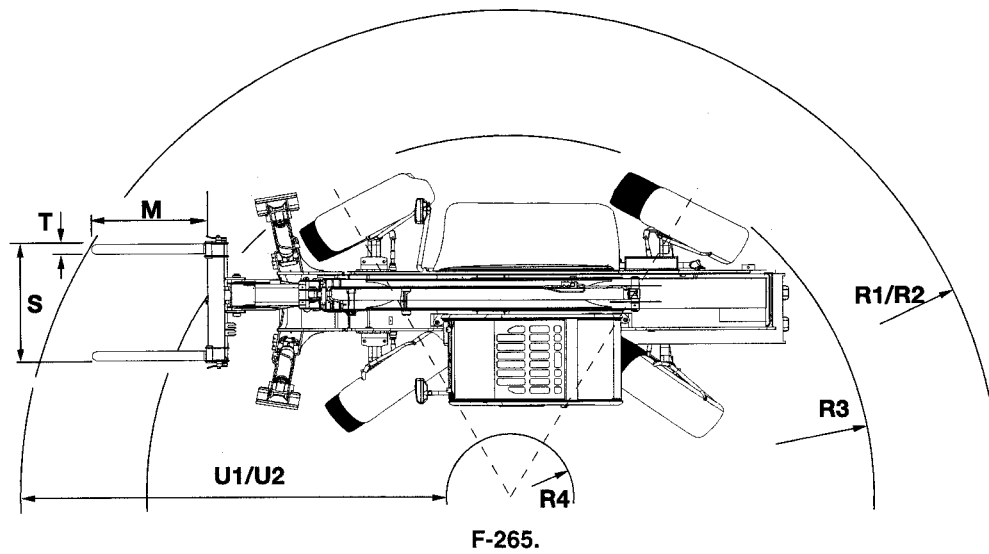
Nota: Dimensiones relativas a los neumáticos 15.5/80-24.



F-264.

	535-125	535-140
	mm	mm
A Altura total	2590	2590
B Anchura total (sobre los neumáticos)	2350	2350
C Anchura interior de la cabina (entre ventanas)	940	940
D Batalla delantera	1900	1900
E Distancia entre ejes	2750	2750
F Longitud total hasta neumáticos delanteros	4830	4830
G Longitud total al frente del carro	5840	6230
H Altura libre sobre el suelo	400	400
K Centro de gravedad (sin carga)	1380	1464

Peso (sin carga) ⇒ Distribución del peso en los puentes (□ 262).

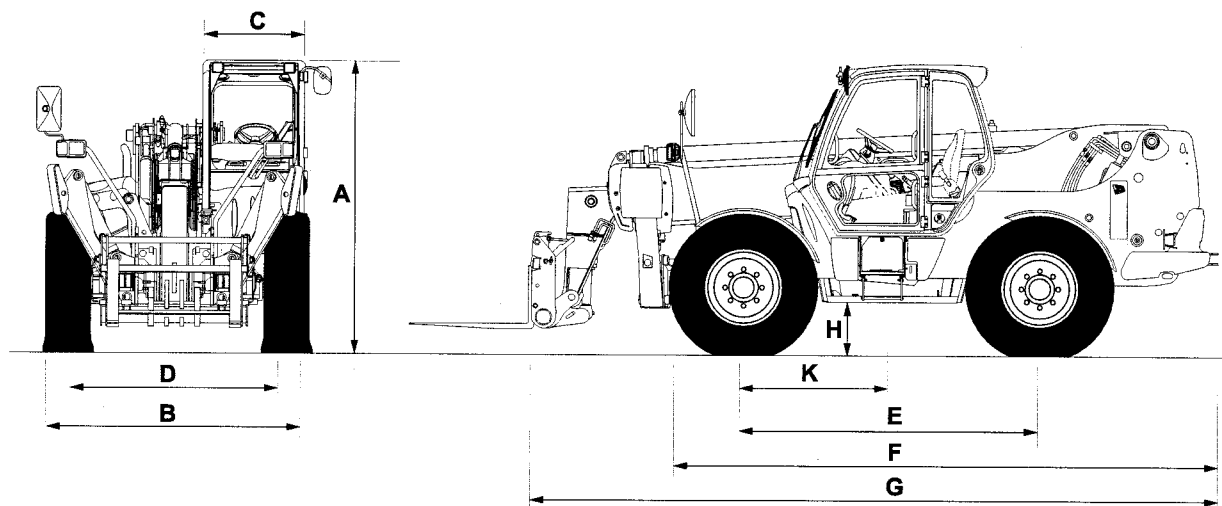


F-265.

	535-125	535-140
	mm	mm
M	1067	1067
	1200	1200
R1 Horquillas de 1067 mm	5260	5560
R2 Horquillas de 1200 mm	5360	5660
R3	4000	4000
R4	1290	1300
S	1226	1226
T	103	103
U1 Horquillas de 1067 mm	3970	4250
U2 Horquillas de 1200 mm	4070	4360

540-140, 540-170

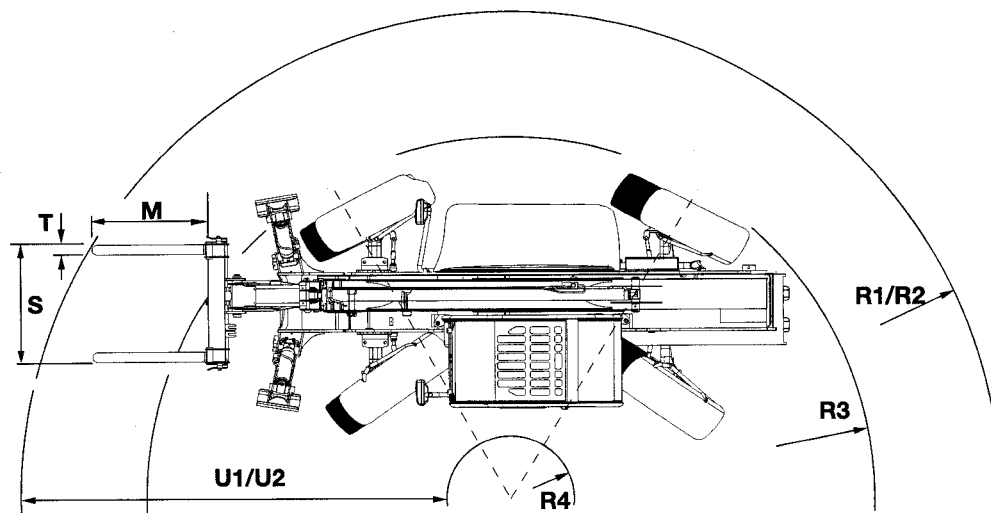
Nota: Dimensiones 540-140 relativas a los neumáticos 15.5/25. Dimensiones 540-170 relativas a los neumáticos 15.5/80-24.



F-266.

	540-140	540-170
	mm	mm
A Altura total	2590	2690
B Anchura total (sobre los neumáticos)	2350	2440
C Anchura interior de la cabina (entre ventanas)	940	940
D Batalla delantera	1900	1900
E Distancia entre ejes	2900	2750
F Longitud total hasta neumáticos delanteros	5180	5080
G Longitud total al frente del carro	6250	6360
H Altura libre sobre el suelo	400	400
K Centro de gravedad (sin carga)	1650	1600

Peso (sin carga) ⇒ Distribución del peso en los puentes (□ 262).



F-267.

	540-140	540-170
	mm	mm
M	1067	1067
	1200	1200
R1 Horquillas de 1067 mm	5430	
R2 Horquillas de 1200 mm	5530	
R3	4100	
R4	1340	
S	1226	1226
T	103	103
U1 Horquillas de 1067 mm	4100	4100
U2 Horquillas de 1200 mm	4190	

Prestaciones

Prestaciones de elevación

Nota: Conforme a la prueba de estabilidad EN 1459 Anexo B.

Máquinas sin estabilizadores

	531-70	535-95	536-60	541-70
	kg	kg	kg	kg
Capacidad máxima de elevación	3100	3500	3600	4100
Capacidad de elevación a la máxima altura	2400	3500	3500	2500
Capacidad de elevación al alcance máximo	1250	550	1500	1500
	mm	mm	mm	mm
Capacidad máxima de elevación	7000	9500	6200	7000
Alcance a la altura máxima de elevación	480	2430	870	480
Máximo alcance hacia adelante	3700	6520	3300	3700
Alcance con 1 tonelada de carga	3700	5080	3300	3700
Altura de colocación	6300	8780	5420	6300

Máquinas con estabilizadores

Nota: Las dimensiones son con los estabilizadores totalmente extendidos.

	533-105	535-125	535-140	540-140
	kg	kg	kg	kg
Capacidad máxima de elevación	3300	3500	3500	4000
Capacidad de elevación a la máxima altura	3300	3200	3500	4000
Capacidad de elevación al alcance máximo	1050	1200	1000	1250
	mm	mm	mm	mm
Capacidad máxima de elevación	10220	12300	13800	13800
Alcance a la altura máxima de elevación	1910	600	1000	740
Máximo alcance hacia adelante	6830	8000	9520	9250
Alcance con 1 tonelada de carga	6830	8000	9520	9250
Altura de colocación	9820	11500	13000	13250

540-170**kg**

Capacidad máxima de elevación	4000
Capacidad de elevación a la máxima altura	2500
Capacidad de elevación al alcance máximo	600

mm

Capacidad máxima de elevación	16700
Alcance a la altura máxima de elevación	2050
Máximo alcance hacia adelante	12500
Alcance con 1 tonelada de carga	10500
Altura de colocación	16200

Profundidad máxima de vadeo

La profundidad máxima para vadear con esta máquina es 400 mm. Puede entrar agua al motor y a los puentes y podrá dañarse el ventilador si se opera la máquina en agua más profunda.

Distribución del peso en los puentes

T-13.

Máquina	Carga en las ruedas (Kg)					Carga total en el puente (Kg)		Peso total de la máquina (Kg)	Capacidad máxima izada (Kg)	Carga en el puente a máx. capacidad de elevación (Kg)		
	Trasera izquierda	Trasera derecha	Delantera izquierda	Delantera derecha		Delantero	Trasero			Delantero	Trasero	Total
531-70	1820	1870	1630	1740		3370	3690	7060	3100	Se comunicará	Se comunicará	Se comunicará
531-70 Agri Plus	1990	2050	1690	1750		3440	4040	7480	3100	Se comunicará	Se comunicará	Se comunicará
531-70 Agri Super	2010	2070	1730	1830		3560	4080	7640	3100	Se comunicará	Se comunicará	Se comunicará
533-105	2110	2140	2250	2350		4600	4250	8850	3300	Se comunicará	Se comunicará	Se comunicará
535-125 (Con Oscilación)	2350	2360	2340	2360		4700	4710	9410	3500	10430	1520	11950
535-125 (Sin Oscilación)	2232	2222	2284	2344		4628	4454	9082	3500	10988	1674	12582
535-140	2920	2950	2360	2420		4780	5870	10650	3500	10908	1674	12582
535-95 Agri Super	2330	2320	1850	1950		3800	4650	8450	3500	11797	2203	14000
536-60 Agri Super	1870	1910	1760	1900		3660	3780	7440	3600	9456	2044	11500
540-140	2950	3000	2530	2610		5140	5950	11090	4000	Se comunicará	Se comunicará	Se comunicará
540-170 (Con Oscilación)	3530	3550	2640	2640		5280	7080	12360	4000	12132	2726	14858
540-170	3580	3610	2650	2630		5280	7190	12470	4000	12808	3422	16230
541-70 Agri Super	2150	2210	1810	1900		3710	4360	8070	4000	Se comunicará	Se comunicará	Se comunicará

Nota: Los valores antedichos se miden con la pluma horizontal y en la posición retraída, con la horquilla horizontal y sin el operador.

Datos de ruido

Los datos de ruido de abajo solamente se aplican a las máquinas señaladas CE (Sólo aplicable a las máquinas 2000/14/CE).

T-14.

531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70	SA (de aspiración natural)	SB (turboalimentado)	SC (turboalimentado y con intercooler intermedio.)
Nivel de ruido en el oído del operador (LpA) ⁽¹⁾	75	79	Se comunicará
Nivel de potencia sonora (LwA) ⁽²⁾⁽³⁾	105	106	Se comunicará

535-125, 535-140, 540-140, 540-170	SA (de aspiración natural)	SB (turboalimentado)	SC (turboalimentado y con intercooler intermedio.)
Nivel de ruido en el oído del operador (LpA) ⁽¹⁾	78	79	Se comunicará
Nivel de potencia sonora (LwA) ⁽²⁾⁽³⁾	< 105	< 106	Se comunicará

(1) Determinado según las condiciones de prueba dinámica definidas en la ISO 6396.

(2) Nivel de ruido externo garantizado

(3) Determinado según las condiciones de prueba dinámica definidas en la 2000/14/CE (Anexo 5, 6; procedimiento 1).

Datos de vibración

Introducción

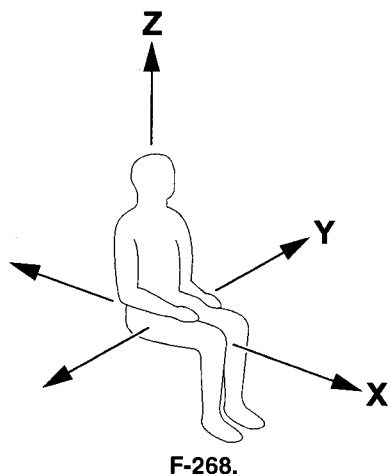
ES-T5-001

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 accesorios 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**). → **F-268**. (□ 264). Se utiliza el valor ponderado (cuadrático) más alto para especificar las emisiones de vibración.

Nota: La línea axial en la que se produce el valor ponderado (cuadrático) más alto se indica en la tabla de vibración para cada uno de los Ciclos de Trabajo de la Máquina - vea **Línea Axial Dominante (X, Y ó Z)**.



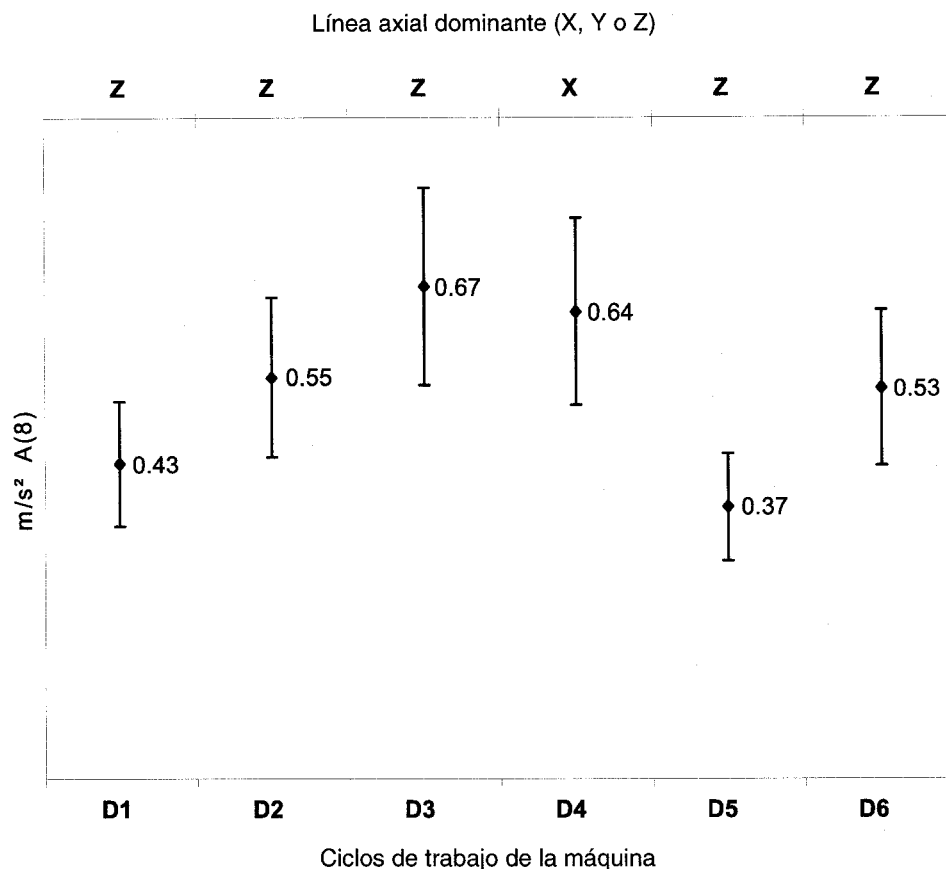
Para minimizar la exposición a la vibración

La exposición a la vibración puede minimizarse como sigue:

- Seleccionando el tamaño y capacidad correctos de la máquina, equipo y accesorios 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 reportando/subsanando los fallos.
- Utilizando con suavidad la dirección, los frenos, el acelerador, los cambios de velocidades y el movimiento de accesorios 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 retorcida.

531-70, 533-105, 535-95, 536-60, 541-70

T-15. Emisión de vibración de todo el cuerpo, en condiciones de trabajo representativas (conforme al uso a que se destina)



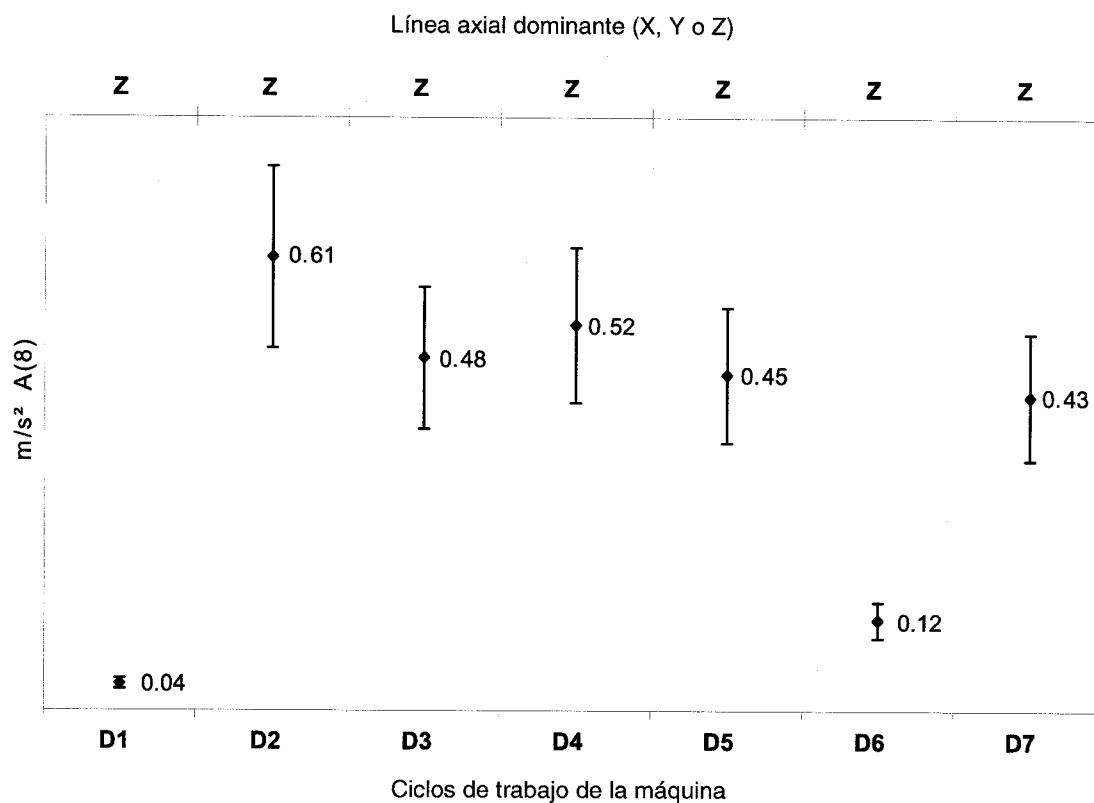
La emisión de vibración de todo el cuerpo, determinada según ISO 2631-1:1997 para este tipo de máquina es de 0,60 m/s² normalizada a un período de referencia de 8 horas [A(8)] y basada en un ciclo de pruebas que comprende trabajos de "Recogida y Colocación" y "trabajo con la Cargadora (Tierra)".

La vibración en la mano-brazo determinada conforme a las condiciones de pruebas dinámicas definidas en ISO 5349-2: 2001 no excede de 2,5 m/s².

Nota: Las barras de errores se deben a variaciones en las emisiones de vibración debido a incertidumbre en la medición (50% de conformidad con EN 12096:1997).

Ciclos de trabajo de la máquina

- D1** Circulación rodada (firme asfaltado)
- D2** Circulación rodada (terreno accidentado)
- D3** Trabajo con la cargadora (tierra)
- D4** Trabajo con la cargadora (piedra)
- D5** Ciclos de elevación
- D6** Ciclos de recogida y colocación

535-125, 535-140, 540-140
T-16. Emisión de vibración de todo el cuerpo, en condiciones de trabajo representativas (conforme al uso a que se destina)


La emisión de vibración de todo el cuerpo, determinada según ISO 2631-1:1997 para este tipo de máquina es de 0,48 m/s² normalizada a un período de referencia de 8 horas [A(8)] y basada en un ciclo de pruebas que comprende trabajos de "Recogida y Colocación" y "trabajo con la Cargadora (Tierra)".

La vibración en la mano-brazo determinada conforme a las condiciones de pruebas dinámicas definidas en ISO 5349-2: 2001 no excede de 2,5 m/s².

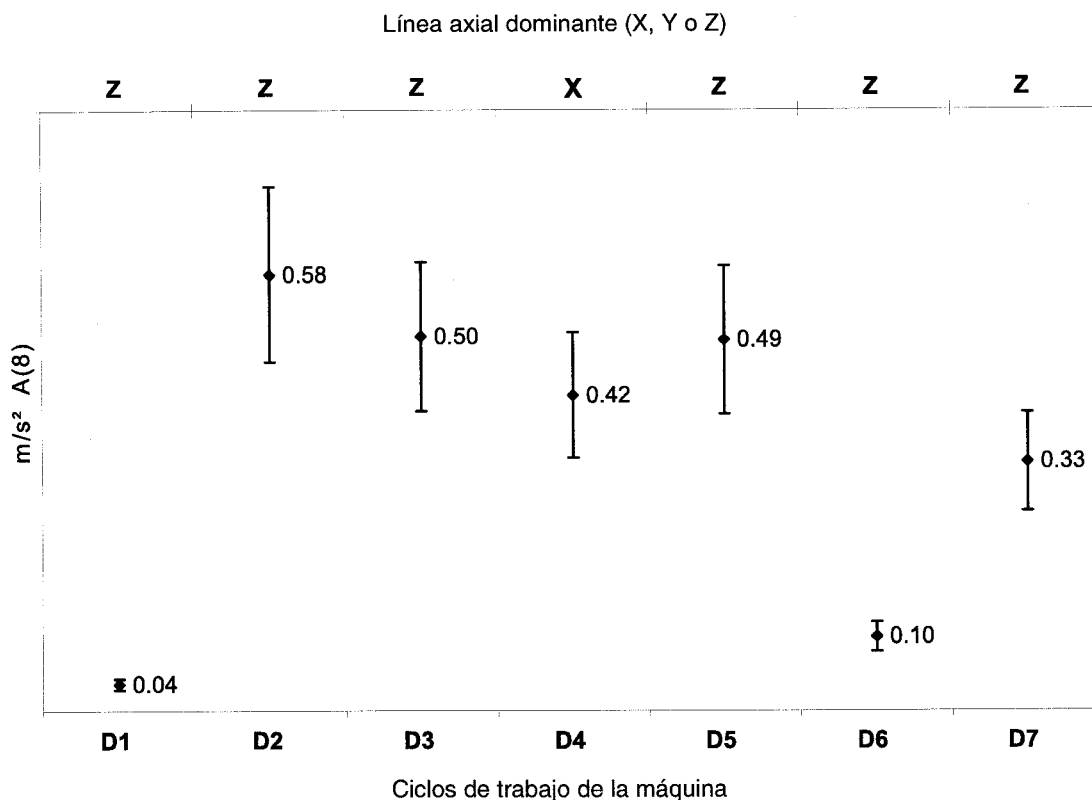
Nota: Las barras de errores se deben a variaciones en las emisiones de vibración debido a incertidumbre en la medición (50% de conformidad con EN 12096:1997).

Ciclos de trabajo de la máquina

- D1** Ralentí bajo
- D2** Circulación rodada (firme asfaltado)
- D3** Circulación rodada (terreno accidentado)
- D4** Trabajo con la cargadora (tierra)
- D5** Trabajo con la cargadora (piedra)
- D6** Ciclos de elevación
- D7** Ciclos de recogida y colocación

540-170

**T-17. Emisión de vibración de todo el cuerpo, en condiciones de trabajo representativas
(conforme al uso a que se destina)**



La emisión de vibración de todo el cuerpo, determinada según ISO 2631-1:1997 para este tipo de máquina es de 0,38 m/s² normalizada a un período de referencia de 8 horas [A(8)] y basada en un ciclo de pruebas que comprende trabajos de "Recogida y Colocación" y "trabajo con la Cargadora (Tierra)".

La vibración en la mano-brazo determinada conforme a las condiciones de pruebas dinámicas definidas en ISO 5349-2: 2001 no excede de 2,5 m/s².

Nota: Las barras de errores se deben a variaciones en las emisiones de vibración debido a incertidumbre en la medición (50% de conformidad con EN 12096:1997).

Ciclos de trabajo de la máquina

- D1** Ralentí bajo
- D2** Circulación rodada (firme asfaltado)
- D3** Circulación rodada (terreno accidentado)
- D4** Trabajo con la cargadora (tierra)
- D5** Trabajo con la cargadora (piedra)
- D6** Ciclos de elevación
- D7** Ciclos de recogida y colocación

Tamaños y presiones de los neumáticos

Introducción

ES-P5-5001

La presión máxima marcada en el neumático podrá ser diferente de la presión indicada a continuación. Infle a las presiones indicadas más abajo. Estas son presiones acordadas con los fabricantes de neumáticos para obtener las prestaciones de estabilidad de la máquina, conforme a las normas de la Organización Técnica Europea de Neumáticos y Llantas (ETRTO).

Si los neumáticos montados en su máquina no están relacionados, póngase en contacto con su distribuidor de JCB para consulta, no suponga presiones de neumático.

Importante: Antes de remolcar cerciórese de que tiene colocados los neumáticos correctos y que están inflados a las presiones recomendadas. Compruebe la tabla de cargas en la cabina para el neumático y presión correctos. En caso necesario, contacte con su Distribuidor JCB para que le asesore.

Especificaciones

Importante: Los neumáticos Michelin XMine D2 están limitados a una distancia de circulación máxima de 6 Km en cualquier período de una hora. Se admite pasar brevemente de los 6 Km/h, a condición de que la distancia máxima recorrida en una hora no supere los 6 Km/h.

Nota: Los neumáticos Michelin XM27 y XM37 fueron cesados por el suministrador en Diciembre 2006. No obstante, se incluye información para estas opciones de neumáticos. → **Neumáticos Michelin XM27 y XM37 (□ 272).** Para todas las otras opciones de neumáticos consulte las tablas en las páginas siguientes.

JCB 531₇₀

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 440/70 R 28	65	4.5	2000	40
CONTI 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 480/70 R24 IT280	54	3.7	2000	40
GOODYEAR/STONE 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
MICHELIN 16.5 R25 XTLA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XHA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XNME D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XSM D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 440/70 R24 XNCL	51	3.5	2000	40
MICHELIN 500/70 R24 XNCL	51	3.5	2000	40
MICHELIN 440/70 R24 XN47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 490/70 R24 XN47	59	4.1	2000	40
CONTI 440/70 R 24	65	4.5	2000	40

F-269.

JCB 535₉₅

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODRICH 400/80-24 (14PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5-25 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
FIRESTONE 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
MICHELIN 16.5 R 26 XTLA	68	4.7	1700	40
MICHELIN 500/70 R24 XNCL	51	3.5	2000	40
MICHELIN 440/70 R24 XN47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XNME D2	80	5.5	X	33
MICHELIN 12.0 R24 XSM D2	80	5.5	X	33
MICHELIN 16.5 R 26 XHA	58	4.0	X	40
MICHELIN 16.5 R25 XNME D2	58	4.0	X	33
CONTI 440/70 R 24	65	4.5	2000	40

F-271. Máquinas sin oscilación

JCB 533₁₀₅

TYRE	LR/PR	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
MICHELIN 440/70 R24		59	4.1	X	33
CONTINENTAL 16.5/80 R24	12	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5 R25	12	58	4.0	X	33
MICHELIN XTLA 16.5 R25	L2	68	4.7	X	33
MICHELIN 16.5 R25 XHA	L3	58	4.0	X	33
GOODRICH 400/80 R24	14	58	4.0	X	33
MICHELIN XNME D2 R24		80	5.5	X	33
MICHELIN XSM D2 R24		80	5.5	X	33
GOODYEAR 16.5/80 R24	L5	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5/80 R24	12	58	4.0	X	33
MICHELIN XSM D2 12.0 R24		80	5.5	X	33

F-270.

JCB 535₉₅

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 16.5/80 R24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODRICH 400/80-24 (14PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5-25 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
FIRESTONE 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
MICHELIN 16.5 R 26 XTLA	68	4.7	1700	40
MICHELIN 440/70 R24 XN47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XNME D2	80	5.5	X	33
MICHELIN 12.0 R24 XSM D2	80	5.5	X	33
MICHELIN 16.5 R 26 XHA	58	4.0	X	40
MICHELIN 16.5 R25 XNME D2	58	4.0	X	33
CONTI 440/70 R 24	65	4.5	2000	40

F-272. Máquinas con oscilación

BAR	PSI		PR	PSI	BAR
4.0	58	15.5-25	12	58	4.0
4.0	58	16.5/85-24	14	58	4.0
4.0	58	15.5/80-24	16	58	4.0
4.5	65	15.5 R 25	L2	65	4.5
4.5	65	15.5 R 25	L3	65	4.5
5.8	84	12.00 R 24	L5	84	5.8
4.5	65	15.5/80-24	12	65	4.5
4.0	58	400/80-24	14	58	4.0
4.0	58	400/80-24		58	4.0

817/19629.3

F-273.

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 440/70 R20 MD	65	4.5	2000	40
GOODYEAR 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
FIRESTONE 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 400/70 R24	54	3.7	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XTLA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XMA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XMME D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XSM D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 16.5 R25 XMME D2	58	4.0	2000	33
MICHELIN 440/70 R24 XMA7	59	4.1	2000	40
MICHELIN 400/70 R24 XMA7	59	4.1	2000	40
MICHELIN 800/70 R24 XMCL	51	3.5	2000	40
MICHELIN 440/70 R24 XMCL	51	3.5	2000	40

817/20897.1

F-275.

BAR	PSI		PR	PSI	BAR
4.0	58	15.5-25	12	58	4.0
4.0	58	16.5/85-24	14	58	4.0
4.0	58	15.5/80-24	16	58	4.0
4.5	65	15.5 R 25	L2	65	4.5
4.5	65	15.5 R 25	L3	65	4.5
4.0	58	400/80-24	14	58	4.0
4.0	58	400/80-24		58	4.0

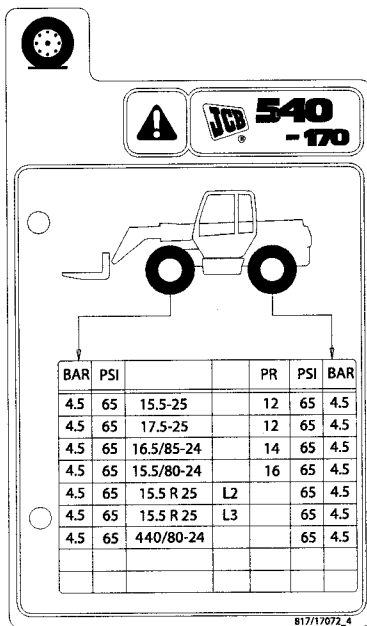
817/19630.3

F-274.

BAR	PSI		PR	PSI	BAR
4.0	58	15.5-25	12	58	4.0
4.0	58	17.5-25	12	58	4.0
4.0	58	16.5/85-24	14	58	4.0
4.0	58	15.5/80-24	16	58	4.0
4.5	65	15.5 R 25	L2	65	4.5
4.5	65	15.5 R 25	L3	65	4.5
4.5	65	440/80-24		65	4.5

817/19418.4

F-276.

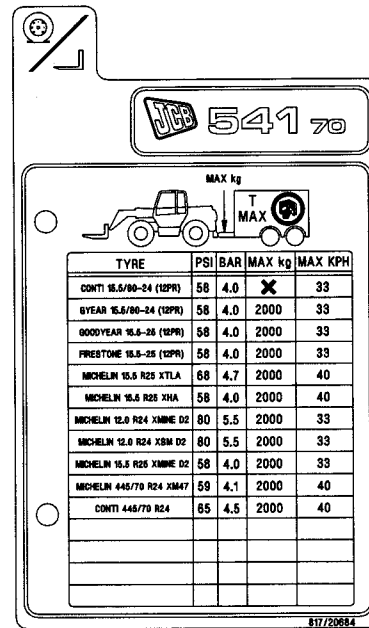


JCB 540-170

BAR	PSI		PR	PSI	BAR
4.5	65	15.5-25	12	65	4.5
4.5	65	17.5-25	12	65	4.5
4.5	65	16.5/85-24	14	65	4.5
4.5	65	15.5/80-24	16	65	4.5
4.5	65	15.5 R 25		65	4.5
4.5	65	15.5 R 25 L3		65	4.5
4.5	65	440/80-24		65	4.5

817/17072-4

F-277.

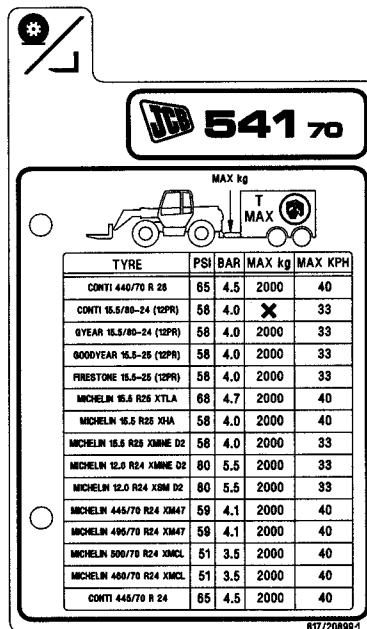


JCB 541 70

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 15.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 15.5/80-24 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 15.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
FIRESTONE 15.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
MICHELIN 15.5 R25 XTLA	68	4.7	2000	40
MICHELIN 15.5 R25 XHA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XHME D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XHMI D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 15.5 R25 XHME D2	58	4.0	2000	33
MICHELIN 445/70 R24 XH47	59	4.1	2000	40
CONTI 445/70 R24	65	4.5	2000	40

817/20684

F-279. Máquinas con oscilación



JCB 541 70

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 440/70 R 25	65	4.5	2000	40
CONTI 15.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 15.5/80-24 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 15.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
FIRESTONE 15.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
MICHELIN 15.5 R25 XTLA	68	4.7	2000	40
MICHELIN 15.5 R25 XHA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 15.5 R25 XHME D2	58	4.0	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XHME D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XHMI D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 445/70 R24 XH47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 495/70 R24 XH47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 500/70 R24 XHCL	51	3.5	2000	40
MICHELIN 480/70 R24 XHCL	51	3.5	2000	40
CONTI 445/70 R 24	65	4.5	2000	40

817/20898-1

F-278. Máquinas sin oscilación

Neumáticos Michelin XM27 y XM37

Nota: Los neumáticos Michelin XM27 y XM37 fueron cesados por el suministrador en Diciembre 2006. A continuación se incluye la información para estas opciones de neumáticos. Para todas las otras opciones de neumáticos consulte las tablas en las páginas anteriores.

JCB 531 70

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 440/70 R 28	65	4.5	2000	40
CONTI 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 480/70 R24 (12PR)	54	3.7	2000	40
GOODYEAR/FRSTONE 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
MICHELIN 16.5 R25 XTLA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XHA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XMBE D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XBM D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 460/70 R24 XMCL	51	3.5	2000	40
MICHELIN 500/70 R24 XMCL	51	3.5	2000	40
MICHELIN 445/70 R24 XM47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 495/70 R24 XM47	59	4.1	2000	40
CONTI 440/70 R 24	65	4.5	2000	40

817/20892.1

F-280. Sólo neumáticos XM27 y XM37

JCB 536 80

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 440/70 R28 MD	65	4.5	2000	40
GOODYEAR 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
PRESTONE 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 480/70 R24	54	3.7	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XTLA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XHA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XMBE D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XBM D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 16.5 R25 XMBE D2	58	4.0	2000	33
MICHELIN 445/70 R24 XM47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 495/70 R24 XM47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 500/70 R24 XM37	54	3.7	2000	40
MICHELIN 440/70 R24 XM37	54	3.7	2000	40
MICHELIN 16.5 LR24 XM27	50	3.4	2000	40

817/20891

F-282. Sólo neumáticos XM27 y XM37

JCB 535 95

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODRICH 480/80-24 (14PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5-25 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
PRESTONE 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
MICHELIN 16.5 R25 XTLA	68	4.7	1700	40
MICHELIN 500/70 R24 XM37	54	3.7	2000	40
MICHELIN 445/70 R24 XM47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XMBE D2	80	5.5	X	33
MICHELIN 12.0 R24 XBM D2	80	5.5	X	33
MICHELIN 16.5 R25 XHA	58	4.0	X	40
MICHELIN 16.5 R25 XMBE D2	58	4.0	X	33
CONTI 440/70 R 24	65	4.5	2000	40

817/20897

F-281. Sólo neumáticos XM27 y XM37
(Máquinas sin oscilación)

JCB 541 70

TYRE	PSI	BAR	MAX kg	MAX KPH
CONTI 440/70 R 28	65	4.5	2000	40
CONTI 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	X	33
GOODYEAR 16.5/80-24 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
GOODYEAR 480/70 R24	54	3.7	2000	40
PRESTONE 16.5-25 (12PR)	58	4.0	2000	33
MICHELIN 16.5 R25 XTLA	68	4.7	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XHA	58	4.0	2000	40
MICHELIN 16.5 R25 XMBE D2	58	4.0	2000	33
MICHELIN 445/70 R24 XM47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 495/70 R24 XM47	59	4.1	2000	40
MICHELIN 500/70 R24 XM37	54	3.7	2000	40
MICHELIN 12.0 R24 XMBE D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 12.0 R24 XBM D2	80	5.5	2000	33
MICHELIN 440/70 R24 XM37	54	3.7	2000	33
CONTI 440/70 R 24	65	4.5	2000	40

817/20893

F-283. Sólo neumáticos XM27 y XM37
(Máquinas sin oscilación)

Arrastre de remolques

Limitaciones en el arrastre de remolques

ADVERTENCIA

No exceda los límites admitidos en el peso bruto del remolque o carga en el enganche. Podrá desestabilizarse la máquina.

ES-0068

Asegúrese de cumplir todas las normas de tráfico antes del desplazamiento por carreteras públicas.

Al remolcar, la máquina debe estar descargada (sin balasto) y con la dirección 2 ruedas seleccionada.

Pesos y sistemas de frenos

El peso bruto máximo del remolque (**T MAX**) que puede remolcar la máquina (equipada con un equipo de remolque aprobado por JCB) es:

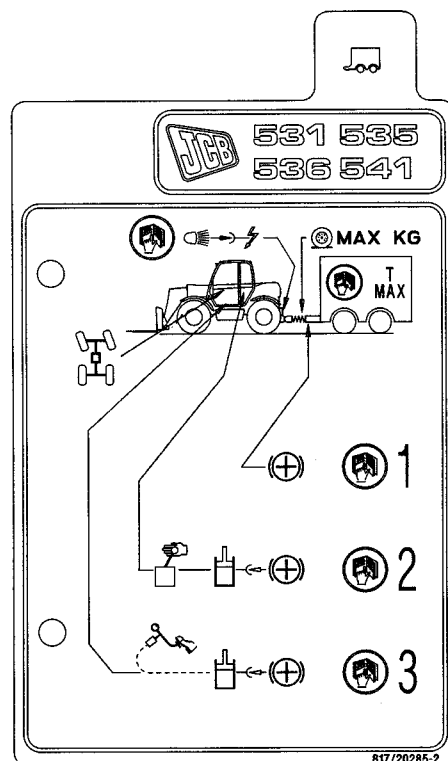
- Versiones estándar (Enganche de Remolcar Hidráulico) : 10 Tm
- Versiones Aprobadas del Tipo Europeo de Tractores: El peso bruto máximo del remolque está indicado en la chapa de identificación de la máquina. ⇒ **Placa de identificación de la máquina (□ 20)**.

Importante: El peso bruto máximo del remolque está restringido por el tipo de sistema de frenado instalado.

⇒ **F-284. (□ 273)**. Esto es un ejemplo de una tabla típica. Consulte siempre la tabla colocada en su máquina. En las tres secciones de la tabla se muestran remolques con diferente peso bruto, junto con el sistema de frenos correspondiente que se requiere. Para un peso bruto del remolque de hasta 750 kg no es indispensable llevar frenos en el remolque. No obstante, en cada caso, al remolcar con una cargadora Loadall debe seleccionarse dirección 2 ruedas y debe estar funcionando el alumbrado del remolque.

- 1 Para un peso bruto del remolque entre 750 kg y 3,5 Tm (máximo) deben instalarse en el remolque frenos de sobremarcha. Los frenos de inercia (inertia) son los que se accionan automáticamente si el remolque ejerce una fuerza sobre la barra de remolque del tractor.
- 2 Para un peso bruto del remolque entre 3,5 Tm y 6 Tm (máximo) deben instalarse en el remolque frenos independientes. Los frenos independientes son aquellos que se aplican por el operador.

- 3 Para un peso bruto del remolque entre 6 Tm y el peso bruto máximo (máximo) (**T MAX**) deben instalarse en el remolque frenos acoplados. Los frenos acoplados son aquellos que actúan al pisar el pedal del freno en el vehículo remolcador.



F-284. Ejemplo de tabla

Presiones de los neumáticos, velocidad y cargas en el enganche

Se indican también las presiones correctas de los neumáticos y las velocidades máximas respecto a las cargas en el enganche del remolque **MAX KG**. Consulte siempre la tabla colocada en su máquina.

Cerórese de que son correctas las presiones de los neumáticos y no exceda la velocidad o las cargas indicadas para el tamaño de los neumáticos instalados. ⇒ **Tamaños y presiones de los neumáticos (□ 268)**.

Gráficos de carga

Introducción

ES-P5-5002

El gráfico de carga indica cuanto se puede elevar y extender una carga sin exceder la carga máxima admisible (SWL). Cada modelo de máquina tiene su propio gráfico de carga para un carro de horquilla estándar. Se muestran gráficos de carga adicionales para usarlos cuando se instalan en la pluma ciertos accesorios. Vea **Uso de los gráficos de Carga e Indicadores de la Pluma** (sección de FUNCIONAMIENTO).

Compruebe que tiene el gráfico de carga apropiado para cualquier carro o accesorio alternativo. Si procede, el gráfico de carga indica el número de pieza **A** del carro o accesorio pertinente. Si no está seguro de cuáles el gráfico de carga correcto, contacte con su Concesionario JCB para que le asesore.

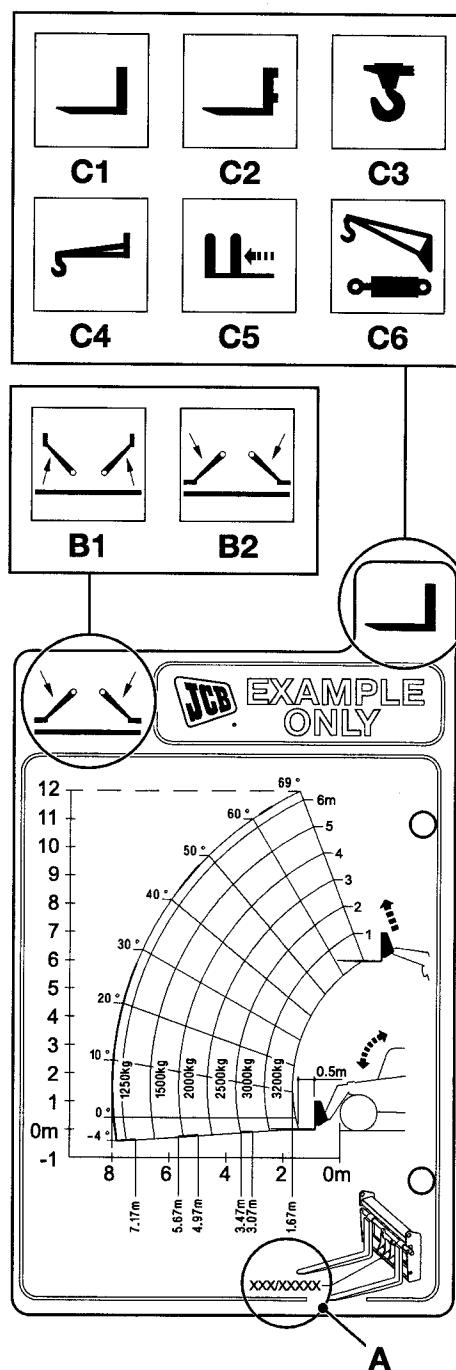
Consulte siempre los gráficos de carga en la cabina de la máquina antes de izar o depositar cargas.

PRECAUCION

Los límites mostrados en los gráficos de carga corresponden a la máquina nivelada y estacionaria. No levante ni alargue la pluma mientras esté en movimiento la máquina. Recoga la pluma del todo y bájela lo más posible antes de trasladar una carga.

ES-5-2-4-3_1

- A** Número de pieza del accesorio
- B1** Estabilizadores ALZADOS
- B2** Estabilizadores BAJADOS
- C1** Horquilla estándar
- C2** Horquilla industria
- C3** Gancho montado en la horquilla
- C4** Aguilón de extensión
- C5** Carro con desplazamiento lateral
- C6** Aguilón hidráulico para cerchas



F-285.

Información de la garantía

Historial de servicio de la máquina

ES-T6-003

Lista de comprobaciones de instalación Fecha:	
---	--

2500 Horas/30 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--

1as 100 Horas/1 Mes Fecha: Lectura horaria:	
--	--

3000 Horas/36 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

500 Horas/6 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--

3500 Horas/42 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--

1000 Horas/12 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

4000 Horas/48 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

1500 Horas/18 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--

4500 Horas/54 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--

2000 Horas/24 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

5000 Horas/60 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

5500 Horas/66 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--



Información de la garantía

Historial de servicio de la máquina

6000 Horas/72 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

9500 Horas/114 Meses Fecha: Lectura horaria:	
---	--

6500 Horas/78 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--

10000 Horas/120 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

7000 Horas/84 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

7500 Horas/90 Meses Fecha: Lectura horaria:	
--	--

8000 Horas/96 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
--	--

8500 Horas/102 Meses Fecha: Lectura horaria:	
---	--

9000 Horas/108 Meses Seguro anual Fecha: Lectura horaria:	
---	--

ISUZU DIESEL ENGINE
C240

INSTRUCTION MANUAL

ISUZU MOTORS LIMITED

FOREWORD

The ISUZU industrial diesel engines are a product of ISUZU's long years of experience, advanced technology. ISUZU takes great pride in the superior durability and operating economy of these engines.

In order to get the fullest use and benefit from your industrial engine, it is important that you operate and maintain it correctly. This Manual is designed to help you do this.

Please read this Manual carefully and follow its operating and maintenance recommendations. This will ensure many years of trouble-free and economical engine operation.

Should your engine require servicing, please contact your nearest ISUZU engine outlet. He knows your engine best and is ready to meet your satisfaction.

All information, illustrations, and specifications contained in this Manual are based on the latest product information available at the time of publication.

ISUZU reserves the right to make changes in this Manual at any time without prior notice.

WARNING AND CAUTION

SAFETY WARNINGS

WARNING: These mean there is something that could hurt you or other people.

In the warning area, we tell you what the hazard is. Then we tell you what to do to help avoid or reduce the hazard. Please read these warnings. If you don't, you or others could be hurt.

ENGINE OR EQUIPMENT DAMAGE WARNINGS

CAUTION: These mean there is something that could damage your engine or equipment.

In the caution area, we tell you about something that can damage your engine or equipment. Many times, this damage would not be covered by your warranty, and it could be costly. But the caution will tell you what to do to help avoid the damage.

FOREWORD

The ISUZU industrial diesel engines are a product of ISUZU's long years of experience, advanced technology. ISUZU takes great pride in the superior durability and operating economy of these engines.

In order to get the fullest use and benefit from your industrial engine, it is important that you operate and maintain it correctly. This Manual is designed to help you do this.

Please read this Manual carefully and follow its operating and maintenance recommendations. This will ensure many years of trouble-free and economical engine operation.

Should your engine require servicing, please contact your nearest ISUZU engine outlet. He knows your engine best and is ready to meet your satisfaction.

All information, illustrations, and specifications contained in this Manual are based on the latest product information available at the time of publication.

ISUZU reserves the right to make changes in this Manual at any time without prior notice.

WARNING AND CAUTION

SAFETY WARNINGS

WARNING: These mean there is something that could hurt you or other people.

In the warning area, we tell you what the hazard is. Then we tell you what to do to help avoid or reduce the hazard. Please read these warnings. If you don't, you or others could be hurt.

ENGINE OR EQUIPMENT DAMAGE WARNINGS

CAUTION: These mean there is something that could damage your engine or equipment.

In the caution area, we tell you about something that can damage your engine or equipment. Many times, this damage would not be covered by your warranty, and it could be costly. But the caution will tell you what to do to help avoid the damage.

TABLE OF CONTENTS

1. ENGINE EXTERNAL VIEWS	1
2. GENERAL INFORMATION	3
1. STANDARD ENGINE DATA AND SPECIFICATIONS.....	3
2. EPA AND CARB CERTIFIED ENGINE DATA AND SPECIFICATIONS	5
3. EC EMISSION CONTROL LABEL	10
4. ENGINE IDENTIFICATION	11
5. ISUZU ENGINE AFTER SERVICE.....	12
3. FUEL, LUBRICANT, AND COOLANT	13
1. FUEL.....	13
2. LUBRICANT	19
3. COOLANT	20
4. ENGINE OPERATION	21
1. CHECK BEFORE OPERATION	23
2. ENGINE STARTING	29
3. CHECK AND OPERATION AFTER THE ENGINE START-UP ...	32
4. CARE IN THE ENGINE OPERATION.....	35
5. ENGINE STOPPING	41
6. OPERATION AND CARE FOR NEW ENGINE.....	42
7. ENGINE CARE FOR OVER-COOLING.....	42

8. STARTING THE ENGINE AFTER BEING LEFT UNUSED FOR A LONG PERIOD OF TIME.....	43
5. PERIODICAL INSPECTION AND MAINTENANCE.....	44
1. LUBRICATING SYSTEM	44
2. COOLING SYSTEM	49
3. FUEL SYSTEM.....	53
4. AIR INTAKE SYSTEM	61
5. ENGINE ELECTRICAL	64
6. ENGINE ASSEMBLY AND OTHERS	67
6. ENGINE CARE IN COLD SEASON	75
7. ENGINE ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS	80
8. ENGINE MAINTENANCE SCHEDULE	82
9. SIMPLE ENGINE TROUBLESHOOTING	90

1. ENGINE EXTERNAL VIEWS

1. EXTERNAL VIEW (LH)

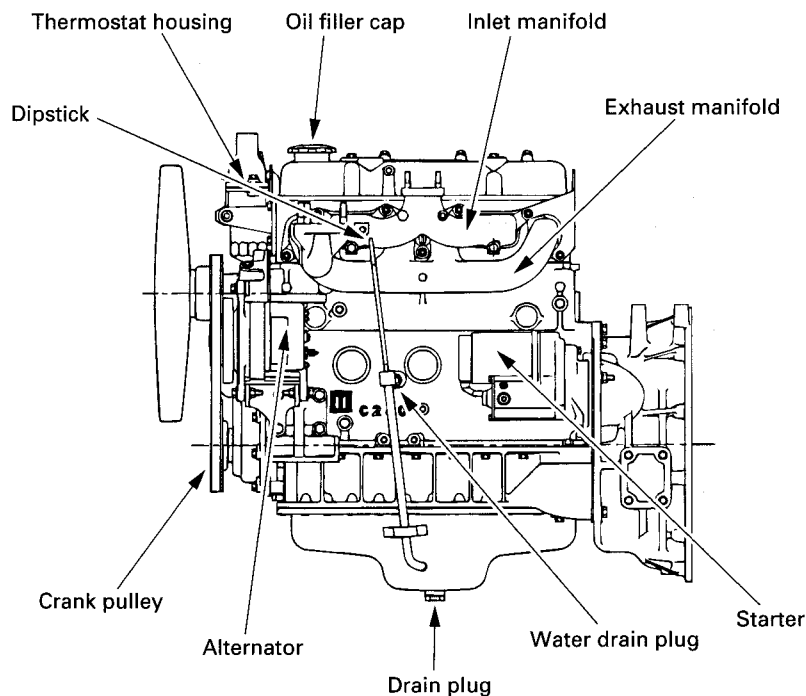
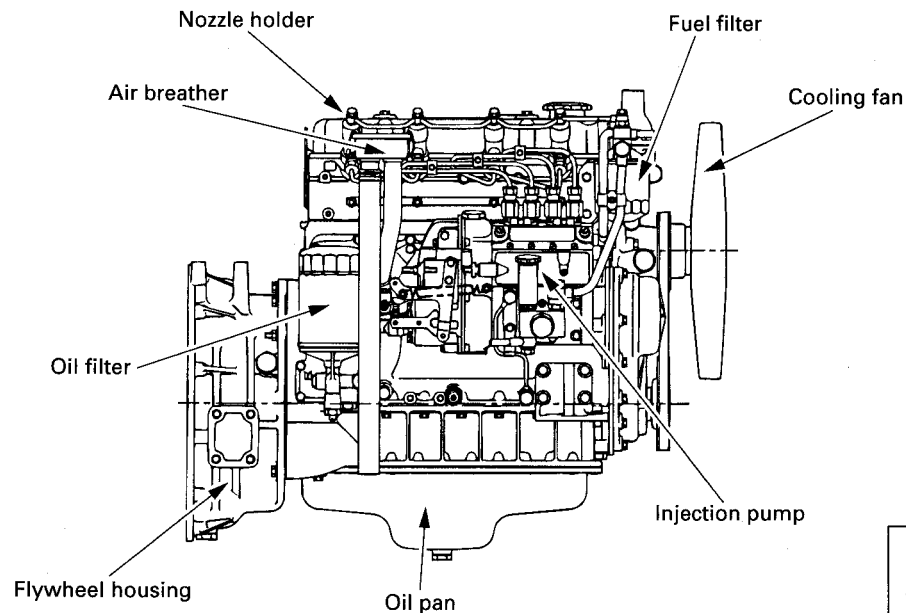


Fig. 1

*Note:
Engine details may
vary depending on the
specifications.*

2. EXTERNAL VIEW (RH)



*Note:
Engine details may
vary depending on the
specifications.*

Fig. 2

2. GENERAL INFORMATION

1. STANDARD ENGINE DATA AND SPECIFICATIONS

	C240
Engine type	Water-Cooled, four cycle, in-line overhead valve type
Combustion type	In-direct Injection
No. of cylinders - bore $\times$ stroke (mm)	4 - 86 $\times$ 102 (3.38 $\times$ 4.01)
Piston displacement L (cid)	2.369 (144.6)
Compression ratio	20 to 1
Firing order	1 - 3 - 4 - 2
* Rated output; SAE GROSS kW(hp)/min ⁻¹	41.8 (56.0) / 3000
* Max. torque; SAE GROSS Nm(lbft)/min ⁻¹	145 (107) / 2000
Injection pump	Bosch "A" type
Governor	Variable speed mechanical type
Injection nozzles	Bosch throttle type
Specified fuel	Diesel fuel (ASTM D975 No. 2-D)
* Starter (V-kW)	12 - 2.0
* Alternator (V-A)	12 - 35

		C240
Specified engine oil (API grade)		CC or CD
*Lubrication oil volume	L (qts)	4.3 (4.5)
Coolant volume (Engine only) L (qts)		5.2 (5.5)
*Engine dry weight	kg (lb)	223 (492)
*Engine dimensions	Overall length mm (in)	753 (29.6)
	Overall width mm (in)	529 (20.8)
	Overall height mm (in)	694 (27.3)
Valve clearance (cold) mm (in)		0.45 (0.0177) for exhaust and intake
Nozzle injection pressure MPa (psi)		11.8 (1710)
*Injection timing B.T.D.C.		18°

NOTE: 1. These specifications are based on the standard engine.
 2. Specifications for items marked with an asterisk (*) will vary according to the type of equipment in which the engine is installed.
 If you are unable to locate these data applicable to your engine, please contact your equipment supplier.

2. EPA AND CARB CERTIFIED ENGINE DATA AND SPECIFICATIONS

Se rapporter à la fin de ce document pour les informations EPA en français.

(1) Model C240

ISUZU engine model name	C240	
Engine family	*SZXL02. 4CNA	*SZXL02. 4YNA
Engine code	C240XXXXX-XX	
Engine type	Water-Cooled, four cycle, in-line overhead valve type	
Combustion type	In-direct Injection	
No. of cylinders - bore × stroke mm (in)	4 - 86 × 102 (3.38 × 4.01)	
Engine displacement L (cid)	2.369 (144.6)	
Compression ratio	20.0 to 1	21.3 to 1
Firing order	1 - 3 - 4 - 2	
Max rated power: SAE NET kW(hp)/min ⁻¹	40.6 (54.4) / 3000	36.9 (49.5) / 2500
Fuel flow at max rated power (mm ³ /stroke)	37.3	38.8
Exhaust emission control system	EM IDI	
Injection pump	Bosch, A type	Bosch, VE type
Governor	Variable speed, Mechanical type	
Injection nozzles	Throttle type	
Specified fuel	Diesel fuel (ASTM D975 No.2-D)	

* Mark ; Put a letter codes for model year on the top of the letters.

Y : 2000, 1 : 2001, 2 : 2002, 3 : 2003 Model Year

Engine code varies depending on each engine.

		C240	
Engine family		*SZXL02. 4CNA	*SZXL02. 4YNA
Starter	(V-kW)	12 - 2.0	
Alternator	(V-A)	12 - 35	
Specified engine oil (API grade)		CC or CD	
Lub. oil volume	L (qts)	5.5 (5.8) ~ 4.3 (4.5)	
Coolant volume (Engine only) L (qts)		5.2 (5.5)	
Engine dry weight	kg (lb)	223 (491.6)	
Engine dimensions	Overall length mm (in)	800 (31.50)	
	Overall width mm (in)	530 (20.87)	
	Overall height mm (in)	694 (27.32)	
Valve clearance (cold)	mm (in)	0.4 (0.0157)	
Nozzle injection pressure MPa (psi)		11.8 (1710)	
Injection timing B.T.D.C.		14°	9°
Maker and type of turbocharger		NA	

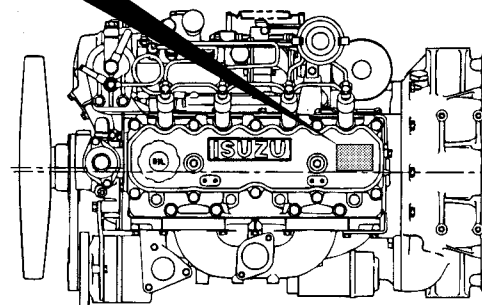
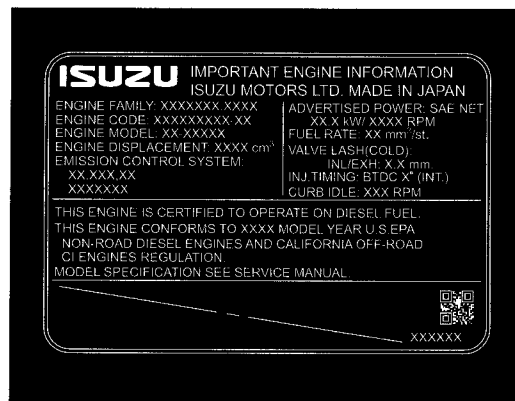
(2) Engine family index

Engine family	Engine code	Injection nozzle opening pressure MPa(psi)	Injection timing B.T.D.C. (Static)
3SZXL02.4YNA	ALL	11.8 (1705)	9°
3SZXL02.4YNC	ALL	11.8 (1705)	14°
3SZXL02.4CNA	ALL	11.8 (1705)	14°

EMISSION CONTROL LABEL: ENGINE LABEL (FOR EPA)

Emission control label is attached on the rear, upper side of cylinder head cover.

The following is the sample of a label required for engine emission control information, along with location.



SUPPLEMENTAL: ENGINE LABEL (FOR EPA)

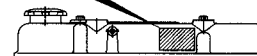
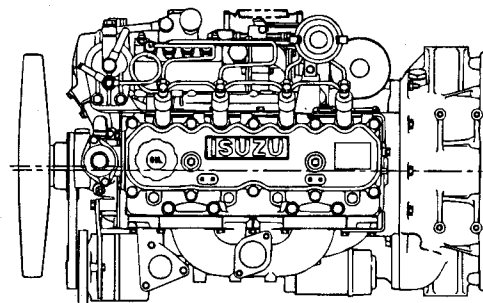
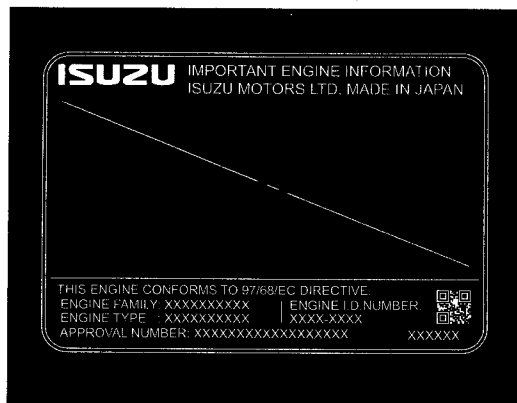
Emission control label is attached at a visible point on the equipment.

ISUZU		IMPORTANT ENGINE INFORMATION	
ISUZU MOTORS LTD. MADE IN JAPAN			
ENGINE FAMILY: XXXXXXX-XXXX	ADVERTISED POWER: SAE NET	XX.X kW/ XXXX RPM	
ENGINE CODE: XXXXXXX-XX	FUEL RATE: XX mm ³ /st.	VALVE LASH (COLD):	
ENGINE MODEL: XX-XXXXX	INJECTION: XX mm	INJ. TIMING: BTDC X° (INT.)	
ENGINE DISPLACEMENT: XXXX cm ³	CURB IDLE: XXX RPM		
EMISSION CONTROL SYSTEM:			
XX-XXX-XX			
XXXXXXX			
THIS ENGINE IS CERTIFIED TO OPERATE ON DIESEL FUEL			
THIS ENGINE CONFORMS TO XXXX MODEL YEAR U.S. EPA			
NON-ROAD DIESEL ENGINES AND CALIFORNIA OFF-ROAD			
CI ENGINES REGULATION			
MODEL SPECIFICATION SEE SERVICE MANUAL			
			
		XXXXXX	

3. EC EMISSION CONTROL LABEL: ENGINE LABEL

Emission control label is attached on the left side of cylinder head cover.

The following is the sample of a label required for engine emission control information, along with location.



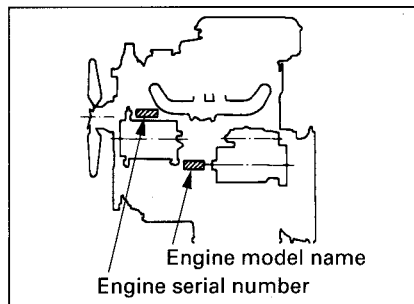


Fig. 3



ID LABEL

4. ENGINE IDENTIFICATION

(1) Position of Display

The engine serial number is stamped on the engine left hand side front upper position, and the engine model is cast on the engine left hand side of cylinder body. Further, engine model is described also on an ID label on the top of the cylinder head cover.

(2) Confirmation of Engine Serial Number

It is advisable to check the engine serial number, engine model name and type of machine together with the equipment manufacturer's name, as it is required when you contact the distributor for repair service or parts ordering.

WARNING: Conduct confirmation of engine serial number with the engine stopped.

To avoid being injury, don't check it, while the engine is still hot.

5. ISUZU ENGINE AFTER SERVICE

(1) Isuzu Engine After Service

Please feel free to contact your ISUZU dealer for periodical inspection and maintenance.

(2) Isuzu Genuine Parts

The ISUZU genuine parts are identical with those of used in the engine production, and accordingly, they are warranted by ISUZU MOTORS LIMITED.

The ISUZU genuine parts are supplied by the ISUZU distributors or the authorized parts suppliers. Please designate "ISUZU Genuine Parts" when you need engine parts.

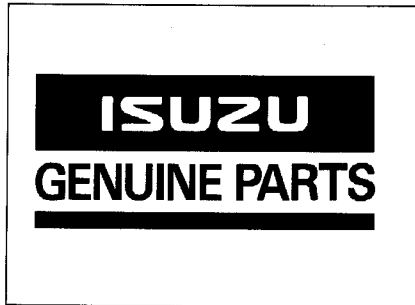


Fig. 4

3. **FUEL, LUBRICANT, AND COOLANT**

1. **FUEL**

(1) **Fuel Selection**

The following specific advantages are required for the diesel fuel.

- 1) Must be free from minute dust particles.
- 2) Must have adequate viscosity.
- 3) Must have high cetane value.
- 4) Must have high fluidity at low temperature.
- 5) Must have low sulfur content.
- 6) Must have little residual carbon.

Diesel fuels

Applicable Standard	Recommendation
JIS (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD)	NO. 2
DIN (DEUTSCHE INDUSTRIE NORMEN)	DIN 51601
SAE (SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS) Based on SAE-J-313C	NO. 2-D
BS (BRITISH STANDARD) Based on BS/2869-1970	Class A-1

If fuel other than the specified one is used, engine function will be lowered.

(2) Fuel Requirements

CAUTION: *The fuel injection pump, injector or other parts of the fuel system and engine can be damaged if you use any fuel or fuel additive other than those specifically recommended by Isuzu.*

Such damage is not Isuzu's responsibility, and is not covered by the Warranty. To help avoid fuel system or engine damage, please heed the following:

- *Some service stations mix used engine oil with diesel fuel. Some manufacturers of large diesel engines allow this; however, for your diesel engine, do not use diesel fuel which has been contaminated with engine oil. Besides causing engine damage, such fuel can also affect emission control. Before using any diesel fuel, check with the service station operator to see if the fuel has been mixed with engine oil.*
- *Do not use any fuel additive (other than as recommended under "Biocide" in this section). At the time this manual was printed, no other fuel additive was recommended. (See your authorized dealer to find out if this has changed.)*

Your engine is designed to use either Number 1-D or Number 2-D diesel fuel. However, for better fuel economy, use Number 2-D diesel fuel whenever possible. At temperatures less than -7°C , (20°F), Number 2-D fuel may pose operating problems (see "Cold Weather Operation" which follows). At colder temperatures, use Number 1-D fuel (if available) or use a "winterized" Number 2-D (a blend of Number 1-D and Number 2-D). This blended fuel is usually called Number 2-D also, but can be used in colder temperatures than Number 2-D fuel which has not been "winterized." Check with the service station operator to be sure you get the properly blended fuel. Note that diesel fuel may foam during a fill-up. This can cause the automatic pump nozzle to shut off even though your tank is not full.

CAUTION: *Do not use home heating oil or gasoline in your diesel engine; either may cause engine damage.*

(3) Handling of the Fuel

The fuel containing dust particles or water will cause engine failure.

Therefore, the following notice must be observed.

- 1) Take care to prevent the fuel from entry of dust particles or water when filling the fuel tank.

When fueling is done from an oil drum directly, keep the drum stationary over a long time so that clean fuel can be used after the dust particles or water is completely sedimented.

- 2) Always fully fill the fuel tank. Drain the sedimented particles in the fuel tank frequently by opening the tank draining hole.

(4) Water in Fuel

During refueling, it is possible for water (and other contaminants) to be pumped into your fuel tank along with the diesel fuel. This can happen if a service station does not regularly inspect and clean its fuel tanks, or if a service station receives contaminated fuel from its supplier(s).

To protect your engine from contaminated fuel, there is a fuel filter system on the engine which allows you to drain excess water.

WARNING: *The water/diesel fuel mixture is flammable, and could be hot. To help avoid personal injury and/or property damage, do not touch the fuel coming from the drain valve, and do not expose the fuel to open flames or sparks. Be sure you do not overfill the container. Heat (such as from the engine) can cause the fuel to expand. If the container is too full, fuel could be forced out of the container. This could lead to a fire and the risk of personal injury and/or vehicle or equipment damage.*

(5) Biocides

In warm or humid weather, fungus and/or bacteria may form in diesel fuel if there is water in the fuel.

CAUTION: *Fungus or bacteria can cause fuel system damage by plugging the fuel lines, fuel filters or injector. They can also cause fuel system corrosion.*

If fungus or bacteria has caused fuel system problems, you should have your authorized dealer correct these problems. Then, use a diesel fuel biocide to sterilize the fuel system (follow the biocide manufacturer's instructions). Biocides are available from your dealer, service stations, parts stores and other automotive places. See your authorized dealer for advice on using biocides in your area and for recommendations on which biocides you should use.

(6) **Smoke Suppressants**

Because of extensive testing of treated fuel versus untreated fuel, the use of a smoke suppressant additive is not recommended because of the greater possibility of stuck rings and valve failure, resulting from excessive ash deposits.

2. LUBRICANT

The quality of engine oil may largely affect engine performance, startability and engine life.

Use of unsuitable engine oil will result in piston ring, piston and cylinder seizure and accelerate the sliding surface wear causing increased oil consumption, lowered output and, finally engine failure. To avoid this, use the specified engine oil.

(1) Engine Oil Selection

API, CC or CD grade

(2) Oil Viscosity

Engine oil viscosity largely affect engine startability, performance, oil consumption, speed of wearing and occurrence of seizure, etc. Using lubricants whose viscosity selected according to the atmospheric temperature is important.

CAUTION: 1. Using a mixture of different brand or quality oils will adversely affect the original oil quality; therefore, never mix up different brand or different type oils.
2. Don't use API, CA, CB grade and reconstituted engine oil.
3. Engine damage due to improper maintenance, or using oil of the improper quality and/or viscosity, is not covered by the warranty.

ENGINE OIL VISCOSITY GRADE - AMBIENT TEMPERATURE

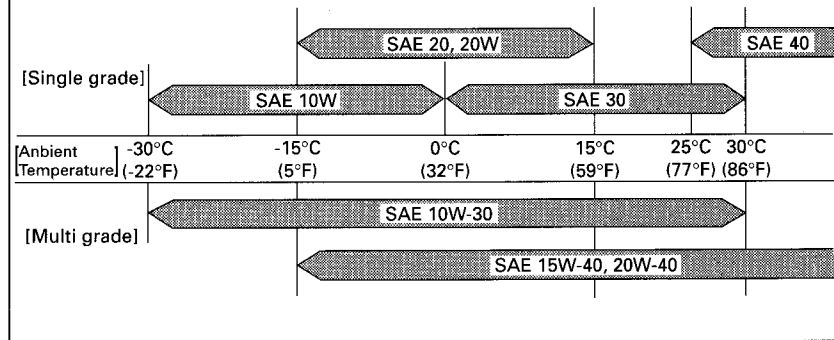


Fig. 5

3. COOLANT

Use drinking water for coolant and replace it periodically.

4. ENGINE OPERATION

Engine Exhaust Gas Caution (Carbon Monoxide)

WARNING: Do not breathe exhaust gas because it contains carbon monoxide, which by itself has no color or odor. Carbon monoxide is a dangerous gas. It can cause unconsciousness and can be lethal.

If at any time you think exhaust fumes are entering the cab, have the cause determined and corrected as soon as possible. If you must drive under these conditions, drive only with all windows fully open.

Protect against carbon monoxide entry into the cab. The best way is to keep the engine exhaust system, cab and cab ventilation system properly maintained. We recommend that the exhaust system and cab be inspected by competent technician:

- Each time the vehicle has an oil change.
- Whenever a change is noticed in the sound of the exhaust system.
- Whenever the exhaust system, underbody or cab is damaged or becomes corroded.

See "Maintenance Schedule" in Section 8 of this manual for parts requiring inspection.

To allow proper operation of your vehicle's ventilation system, keep the air inlet grille clear of snow, leaves or other obstructions at all times.

WARNING (Continued):

Do not run the engine in confined areas (such as garages or next to a building) any more than needed to move the vehicle or the equipment.

Keep the exhaust tailpipe area clear of snow and other material to help reduce the buildup of exhaust gases under the vehicle or the equipment. This is particularly important when parked in blizzard conditions.

1. CHECK BEFORE OPERATION

WARNING: For Safety's sake, conduct the inspection before start-up with the engine stopped.



Fig. 6

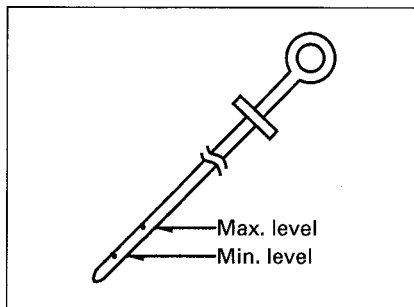


Fig. 7

(1) Engine Oil Level

- 1) Place the engine on a level surface.
- 2) Remove the dipstick from the crankcase, wipe it with clothing. Insert it fully and take out it gently again. Check the oil level by the level marks on the dipstick. The oil level must be between the "Max" level mark and the "Min" level mark as illustrated. Take care not to add too much engine oil.
 - Drain oil to the max. oil level if oil level is above the max. level mark.
 - Add oil to the max. oil level if oil level is below the min. level mark.

- 3) Also check the sample oil on the dipstick for fouling and degrees of viscosity.

CAUTION: *Oil level check must be made ten or twenty minutes later after the engine has been stopped. When the oil level check is necessary while the engine is running, stop the engine and keep it stationary ten or twenty minutes until the oil thoroughly flows down to the crankcase.*



Fig. 8

- 4) Oil is poured through the oil filler at the front of the cylinder head cover.

A certain period of time is required before the engine oil completely flows down from the oil filler to the crankcase. Check the oil level ten or twenty minutes after oil replenishment.

CAUTION: *If the engine oil is splashed on the fan drive belt, it causes belt slippage or slackness; therefore, take care to avoid it.*

WARNING: *In adding oil, take care not to spill it. If you spill oil on engine or equipment, wipe it properly, or this could lead to a fire and the risk of personal injury and/or equipment damage.*

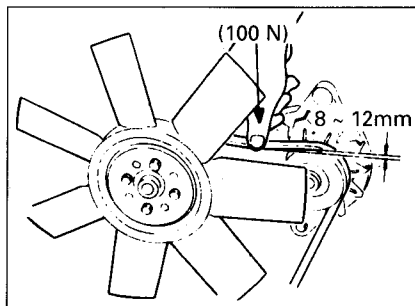


Fig. 9

(2) Fan Belt Check

Check the fan belt for tension and abnormalities.

- 1) When the belt is depressed **8 to 12 mm (0.31 ~ 0.47 in)** with the thumb (about 100N (22 lb) pressure) at midway between the fan pulley and alternator pulley, the belt tension is correct.

When the belt tension is too high, it will result in alternator failure.

Contrarily, loose belt will cause belt slippage which may result in damaged belt and abnormal noise.

- 2) Check the belts. Replace them if any damage is found.

CAUTION: *Replace all belts as a set even when one is not usable. Single belt of similar size must not be used as a substitute for a matched belt set. Otherwise, premature belt wear would result because of uneven belt length.*

(3) Coolant Level Check

- 1) The coolant level must be between "FULL" and "LOW" marks on the reserve tank.

Check and see that the level is correct.

When the coolant level is lower than the "LOW" mark, replenish the reserve tank by the filler port, but when the reserve tank is empty, replenish by the radiator filler port.

WARNING: When removing the radiator filler cap while the engine is still hot, cover the cap with clothing, then turn it slowly to gradually release the internal steam pressure. This will prevent you from getting burnt with hot steam spouted out from the filler port.

- 2) Use clean drinking water as coolant. When an anti-freeze solution is required, keep to the specified mixing ratio.

(4) Radiator Cap Condition

After the replenishment of the coolant, install the radiator cap. Make sure the cap is securely installed.

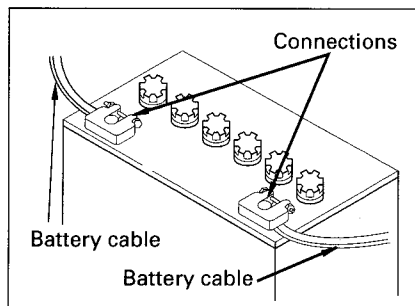


Fig. 10

(5) Battery Cable Connection

Check the battery cable connections for looseness or corrosion. The loosened cable connection will result in hard engine starting or insufficient battery charge.

The battery cables must be tightened securely.

Never reverse "+" and "-" terminals when reconnecting cables after disconnection.

Even a short period of reverse connection will damage the electrical parts.

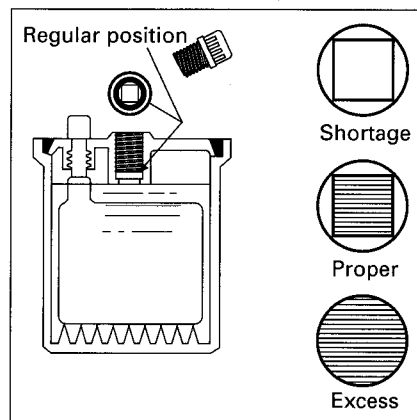


Fig. 11

(6) Battery Electrolyte Level

The amount of electrolyte in the batteries will be reduced after repeated discharge and recharge.

Check the electrolyte for the level in the batteries, replenish with a commercially available electrolyte such as distilled water, if necessary.

The battery electrolyte level checking procedure will vary with battery type. Follow the equipment manufacturer's instructions.

CAUTION: Do not replenish with dilute sulfuric acid in the daily service.

-
- WARNING:**
1. When inspecting the batteries, be sure to stop the engine.
 2. As diluted sulfuric acid is used as electrolyte, be careful not to stain your eyes, hands, clothes, and metals with the electrolyte. If it gets in your eye, wash with a large amount of water at once. Then go and see a doctor.
 3. As highly flammable hydrogen gas is rising from the batteries, do not make a spark or use fire in any other way near the batteries.
 4. When handling such metallic articles as a tool near the batteries, be sure not to contact ⊕ terminal. As the vehicle body is ⊖, it may cause a big danger.
 5. When disconnecting the terminals, start with ⊖ terminal. When connecting them, connect the ⊖ terminal last.

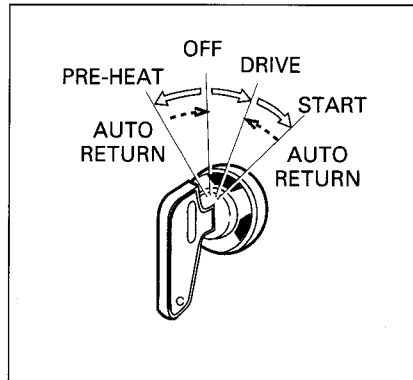


Fig. 12

2. ENGINE STARTING

(1) Pre-starting Preparation

- 1) Make sure that all hydraulic control levers etc. on the equipment are in the NEUTRAL position.
- 2) Set the engine stop knob in the START position.
- 3) Switch ON the battery switch (if so equipped).
- 4) Insert the starter switch key into the switch key hole.
Turn the key clockwise to DRIVE position and, make sure that the meters and warning lamps are actuated.

(2) **Pre-heating Procedures**

As an engine starting aid, pre-heating is required in a cold engine starting.

- 1) Turn the starter switch key counterclockwise to PRE-HEAT position in order to heat the glow plugs on the engine.

The Pre-heating time varies depending on the types of pre-heating system as follows:

- The type with an indication lamp
20 seconds are required until the indication lamp at the instrument board goes off.
 - The type with a control resistance 25 to 30 seconds are required until the control resistance coil red heats.
- 2) Turn the starter switch key clockwise to START position as soon as the indication lamp goes off or the control resistance coil red heats.

WARNING: *Don't touch the red (hot) control resistance coil or allow combustible materials such as paper, cloth or leaves on it. This could lead to a fire and the risk of personal injury and/or equipment damage.*

(3) Engine Starting

- 1) Depress the engine throttle lever or throttle pedal and turn the starter switch key clockwise to START position.
The cranking period must not exceed ten seconds.
Continuous starter operation of more than ten seconds will lead to overdischarge of the batteries as well as starter seizure.
If the engine cannot be started in one time attempt, keep the batteries and the starter stationary at least 30 seconds for their functional recovery, then repeat the pre-heating and the starting operations.

CAUTION: *Continuous re-engagement of the starter to the flywheel ring gear without giving them a break will result in the damaged starter pinion gear and flywheel ring gear.*

- 2) If, despite repeated operations, the engine does not start, wait for a minute or more until the functions of the batteries and starter are recovered and then repeat pre-heating and starting operations.
- 3) When repeating starting operation, return the key to the OFF position and then pre-heat and start the engine once again.
If the engine still remains unstarted, something may be wrong with the engine. Check the repeated parts to locate the cause.

CAUTION: *Do not use starting "aids" in the air intake system. Such aids can cause immediate engine damage.*

3. CHECK AND OPERATION AFTER THE ENGINE START-UP

(1) Warming-up Operation

Do the warming-up operation at 1000 min^{-1} about ten minutes after the engine has started.

As the lubrication for the entire engine systems will be done in this warming-up, do not speed up and load it abruptly. Particularly, observe this in cold season operation.

(2) Check after the Engine Start-up

Check the following items in the engine warming-up operation.

Engine oil pressure

Although the engine oil pressure gauge readings vary depending on ambient temperature or a type of oil, the gauge registers around 390 to 690 kPa (57 to 100 psi) in the warming-up.

In the oil pressure warning lamp type, make sure that the lamp is off.

Charge condition

The charge condition is normal when once the ammeter registers plus side greatly in the engine starting, then gradually the meter registering will be minimized.

In the warning lamp type, make sure that the lamp is completely off during the warming-up.

Engine noise and exhaust smoke colour

Pay attention to engine noise and, if any abnormal noise is heard, check the engine to detect the cause.

Check the fuel combustion condition by exhaust smoke colour. The exhaust smoke colour after engine warming-up and at no-load operation:

{	Colourless or light blue.....	Normal (Perfect combustion)
{	Black colour	Abnormal (Imperfect combustion)
{	White colour.....	Abnormal (Imperfect combustion)

CAUTION: *Engine noise after start-up might be noisy than that of warmed-up engine and, the exhaust smoke colour also being more blackish than the normal condition. However, it will be normalized after warming-up engine.*

Leakage in the systems

Check the following items:

- Lube oil leakage
Check both sides and bottom of the engine assembly for lube oil leaks, paying particular attention to the lube oil pressure gauge pipe joint, lube oil filter and lube oil pipe joints.
- Fuel leakage
Check the fuel injection pump, fuel lines and fuel filter for leakage.

-
- Coolant leakage
Check the radiator and water pump hose connections also the water drain cocks on the radiator and cylinder body for leakage.
 - Exhaust smoke or gas leakage

Checking coolant level

The coolant level could drop depending on the equipment because the mixed air is expelled in about 5 minutes after the engine started.

Stop the engine, remove radiator cap, and add coolant.

WARNING: Hot steam will rush out and you could get burnt, if the radiator cap is removed when the engine is hot.
Cover the radiator cap with a thick cloth and loosen the cap slowly to reduce the pressure, then remove the cap.

4. CARE IN THE ENGINE OPERATION

In the engine operation, always pay attention to the following items if the engine indicates any sign of abnormalities.

(1) Engine Oil Pressure

Engine oil pressure is normal when the oil pressure gauge shows 290 to 590 kPa (43 to 85 psi) in the engine warmed-up condition, although the engine oil pressure may vary depending on a type of oil, or the engine specification.

In the continuous engine operation, engine oil pressure is slightly lower than the pressure at start-up time.

If, in continuous engine operation, the engine oil pressure warning lamp is off, engine oil pressure is normal.

When the engine oil pressure gauge shows the following abnormal conditions, stop the engine immediately and check the engine oil amount in the oil sump and oil leakage:

- The engine oil pressure gauge shows below 200 kPa (28 psi) though the engine speed is raised.
- The oil pressure gauge indicator oscillates greatly in the engine low speed range.
- When the engine oil pressure warning lamp goes on and off repeatedly.

When no lack of engine oil or no oil leakage is found, contact your equipment supplier to determine the cause of the abnormal reading.

(2) Coolant Temperature

The engine performance will be adversely affected if engine coolant temperature is too hot or too cold.

The normal coolant temperature is 75 to 85°C (167 to 185 °F).

Overheating

WARNING: *If the Engine Coolant Temperature Gage shows an overheat condition or you have other reason to suspect the engine may be overheating, continued operation of the engine (other than as spelled out here) even for a short period of time may result in a fire and the risk of personal injury and severe vehicle or equipment damage. Take immediate action as outlined following.*

If you see or hear escaping steam or have other reason to suspect there is a serious overheat condition, stop and park the vehicle or equipment as soon as it is safe to do so and then turn off the engine immediately and get out of the vehicle or equipment.

The engine cooling system may overheat if the engine coolant level is too low, if there is a sudden loss of engine coolant (such as hose splitting), or if other problems occur. It may also temporarily overheat during severe operating condition such as:

- Climbing a long hill on a hot day.
- Stopping after high rpm.

If the Engine Coolant Temperature gage shows an overheat condition, or you have reason to suspect the engine may be overheating, take the following step:

- If your air conditioner (if equipped) is on, turn it off. And turn on the heater.
- Don't turn off your engine.
- With the transmission in Neutral, increase the engine speed to about one-half full operating speed or 1200 RPM, maximum. Bring the idle speed back to normal after two or three minutes.

If the engine coolant temperature does not start to drop within a minute or two:

- Let the engine run at normal idle speed for two or three minutes.

If the engine coolant temperature does not start to drop, turn off the engine and get out of the vehicle or equipment then proceed as follows:

WARNING: *To help avoid being burned-*

- *Do not open the engine access cover if you see or hear steam or engine coolant escaping from the engine compartment. Wait until no steam or engine coolant can be seen or heard before opening the engine cover.*
- *Do not remove the radiator cap or engine coolant reserve tank cap if the engine coolant in the tank is boiling. Also do not remove the radiator cap while the engine and radiator are still hot. Scalding fluid and steam can be blown out under pressure if either cap is taken off too soon.*

If no steam or engine coolant can be seen or heard, tilt the cab or open the engine access cover. If the engine coolant is boiling, wait until it stops before proceeding. Look at the see-through reserve tank. The engine coolant level should be between the "MAX" and "MIN" marks on the reserve tank. If necessary, pour engine coolant into the reserve tank only, never directly into the radiator. Also, do not check engine coolant level at the radiator.

Make sure the fan belts are not broken, or off the pulleys, and that the fan turns when the engine is started.

If the engine coolant level in the reserve tank is low, look for leaks at the radiator hoses and connections, heater hoses and connections, radiator, and water pump. If you find major leaks, or spot other problems that may have caused the engine to overheat, do not run the engine until these problems have been

corrected. If you do not find a leak or other problem, carefully add engine coolant to the reserve tank. (Engine coolant is a mixture of ethylene glycol antifreeze and water. See "Engine Care in cold season" in Section 6 for the proper antifreeze and mixture.)

WARNING: *To help avoid being burned, do not spill antifreeze or engine coolant on the exhaust system or hot engine parts. Under some conditions the ethylene glycol in engine coolant is combustible.*

If the engine coolant level in the reserve tank is at the correct level but there is still an indication on the instrument panel of an overheat condition:

- **YOU MUST LET ENGINE COOL FIRST.** You may then add engine coolant directly to the radiator.

Once the Engine Coolant Temperature Gage no longer signals an overheat condition, you can resume operating at a reduced speed. Return to normal operating after about ten minutes if the gage pointer does not again show an overheat condition. If no cause for the overheat condition was found, see a qualified service technician.

Overcooling

The engine operation at low coolant temperature will not only increase the oil and fuel consumption but also will lead to premature parts wear which may result in engine failure.

(3) Engine Hourmeter (Engine Operation Hour Indicating)
(If so equipped)

This meter indicates the engine operation hours. Make sure that the meter is always working during engine operation. Periodical engine maintenance is scheduled on the operation hours indicated on the hourmeter.

(4) Liquid and Exhaust Smoke Leakage

Be careful with lubricant, fuel, coolant and exhaust smoke leakage.

(5) Abnormal Engine Noise

Pay attention to the noise from the engine or other related parts, checking if the noise is normal.

(6) State of the Exhaust Smoke

Be careful with exhaust smoke colour, check if it is whitish or blackish.

(7) Electrical System

Don't turn the key to OFF position during engine running. This may cause electrical parts damage.

5. ENGINE STOPPING

- 1) Make sure that all of the control levers on the equipment are in NEUTRAL position.
- 2) Before stopping the engine, cool down the engine by operating it at low idle speed about three minutes.
In this operation, check the engine noise and the engine oil pressure for abnormalities.
- 3) To stop the engine, turn the starter switch key to OFF position.
Switch off the battery (if so equipped).

CAUTION: *Leaving the starter switch key in the DRIVE position for a long while after the engine has been stopped, will discharge the batteries wastefully.*

6. OPERATION AND CARE FOR NEW ENGINE

Your ISUZU engine is carefully tested and adjusted in the factory, however, further, thorough run-in (i.e. break-in) operation is necessary.

If the new engine is harshly operated, lubricating oil film will be reduced leading to abnormal wear or seizure. Particularly, avoid a harsh engine operation within the initial 100 operation hours observing the following notice.

- 1) Do the warming-up operation continuously until the engine is warmed-up. In this operation, do not race the engine.
- 2) Also do not operate the engine with rapid acceleration, rapid machine starting and continuous high speed operation.

7. ENGINE CARE FOR OVER-COOLING

Engine over-cooling cause premature wear and increased fuel consumption. When the coolant temperature is not raised to 75 to 85°C (167 to 185°F) indefinitely, take an action to recover this with means of radiator curtain or such like.

8. STARTING THE ENGINE AFTER BEING LEFT UNUSED FOR A LONG PERIOD OF TIME

When the vehicle or equipment is left unused for "more than three months" without running the engine (warming up), conduct a thorough inspection of the vehicle before starting the engine.

After starting the engine, be sure to warm it up for more than ten minutes at 1000 min⁻¹.

5. PERIODICAL INSPECTION AND MAINTENANCE

1. LUBRICATING SYSTEM

Servicing of the engine oil or the oil filter element will affect on the engine performance as well as the engine life.

Change the engine oil and the oil filter element periodically with the specified ones. (Refer to 3.2. LUBRICANT.)

(1) Engine Oil and Oil Filter Element Change

Engine oil change and oil filter element change must be made simultaneously according to the following change schedule.

Change interval

Engine Oil..... Initial 50 and thereafter
every 200 operating hours

Oil Filter Element Initial 50 and therefore
every 200 operating hours

Engine oil draining

WARNING: To help avoid the damage of being burned, do not drain oil while the engine is still hot.

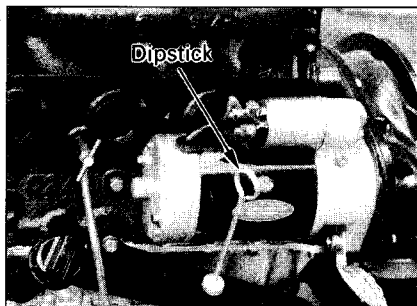


Fig. 13

- 1) Wipe clean around the oil filler cap taking care so that no foreign particles entry. Remove the filler cap.

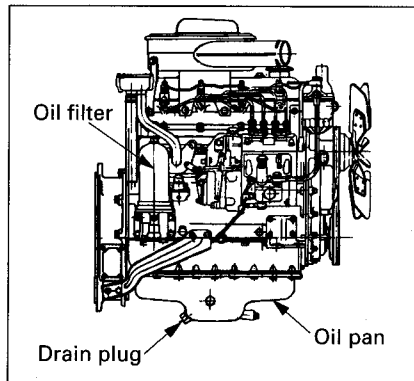


Fig. 14

- 2) Remove the oil pan drain plug and drain the engine oil completely.

It is advisable that draining be done while the engine is warm, to minimize the draining time.

CAUTION: Use a receptacle to receive the drained oil so that the engine and equipment may not be stained with the drained oil.

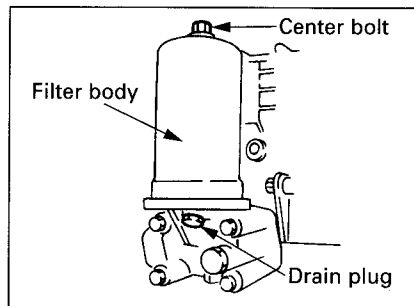


Fig. 15

Oil filter element removal

Center bolt type

Loosen the center bolt.

Remove the element together with the filter body.

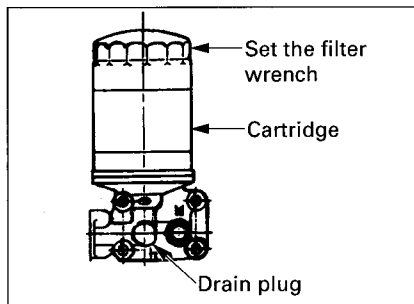


Fig. 16

Cartridge type

Use a filter wrench to remove the cartridge type oil filter.

Oil filter element installation

Center bolt type

Clean the filter body and insert the new element into the filter body.

Install the filter body together with the element and fix them with tightening the center bolt.

Be sure to use new gaskets so that no any oil leak will take place.

Cartridge type

Apply a coat of engine oil to the O-ring.

Turn in the new cartridge until the sealing face is fitted against the O-ring.

Use the filter wrench to turn in the cartridge an additional **one and 1/4 turns**.

Engine oil refilling

- 1) Reinstall the drain plugs.
- 2) Fill with new engine oil by the oil filler port.
Wait about fifteen minutes until the oil gets down to the oil pan.
Then check the oil level with a dipstick.

(2) Check after Oil and Filter Changes

Oil leakage check

Idle the engine to raise the oil pressure, then check for oil leakage.

Oil level recheck

Stop the engine and keep it stationary about twenty minutes.

Use the dipstick to recheck the oil level.

Replenish with engine oil, if necessary, to the specified level.

CAUTION: *When the engine is started, the oil level will slightly drop from the initial level as the oil fully comes into the entire oil circuit.*

(3) Engine Oil Additives

Engine oils contain a variety of additives. Your engine should not need any extra additives if you use the recommended oil quality and change intervals.

(4) Used Oil Disposal

Do not dispose of used engine oil (or any other oil) in a careless manner such as pouring it on the ground, into sewers, or into streams or bodies of water. Instead, recycle it by taking it to a used oil collection facility which may be found in your community. If you have a problem disposing of your used oil, it is suggested that you contact your dealer or service station. (This also applies to diesel fuel which is contaminated with water. See "Diesel Fuel" in Section 3.)

(5) Used Engine Oil

WARNING: *Used engine oil contains harmful contaminants that have caused skin cancer in laboratory animals. Avoid prolonged skin contact. Clean skin and nails thoroughly using soap and water - not mineral oil, fuels, or solvents. Launder or discard clothing, shoes, or rags containing used engine oil.*

Discard used engine oil and other oils properly.

2. COOLING SYSTEM

(1) Fan Belt Tension Adjustment

Adjust fan belt tension when belt slackness is greater than the specified amount and when the belts are replaced.

WARNING: To help avoid being injury, check and adjust fan belt tension with engine stopped.

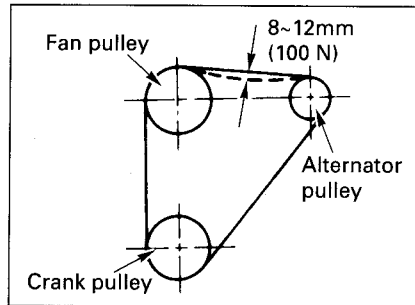


Fig. 17

Belt tension

Belt tension is normal when it is depressed 8 to 12 mm (0.31 to 0.47 in) with the thumb at the midway between the fan pulley and alternator pulley. (about 100 N (22 lb) depressing force.)

Fan belt slackness : 8 ~ 12 mm (0.31 ~ 0.47 in)

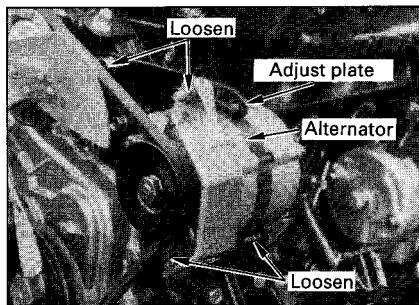


Fig. 18

Adjusting procedure

Belt tension adjustment is made by pivoting the alternator at the alternator mounting bolt.

- 1) Loosen the alternator adjusting plate bolt and the alternator mounting bolt.
- 2) Pivot the alternator at the mounting bolt toward the engine left or right hand side as required.
- 3) Tighten the mounting bolt and the adjusting bolt.

CAUTION: *Belt tension may vary slightly after the alternator is fixed. Therefore, recheck the belt tension after tightening the bolts.*

- 4) After the adjustment, operate the engine about five minutes at a low idle speed and recheck the belt tension. Particularly, pay attention to this matter when installing new belts. Belt tension may vary due to the initial belt conforming.

(2) Fan Belt Change

Use of fan belt with poor quality will result in premature belt wear or belt elongation leading to engine damage such as overheat. Therefore use of the ISUZU genuine fan belts are highly recommended.

(3) Coolant Change

The coolant must be changed at intervals of **six months**.

If the coolant is being fouled greatly, it will lead to engine overheat or coolant blow-off from the radiator.

Coolant draining

- 1) Remove the radiator cap.

Open the drain cock at the radiator lower part to drain the coolant in the radiator.

WARNING: *When removing the radiator filler cap while the engine is still hot, cover the cap with a rag, then turn it slowly to release the internal steam pressure. This will prevent a person from scalding with hot steam spouted out from the filler port.*



Fig. 19

- 2) Drain away the coolant from the engine by loosening the water drain plug at the rear of alternator on the left side of cylinder body.

Filling with coolant

- 1) Close or tighten the coolant drain plug.
- 2) Use clean drinking water as a coolant. Fill up the radiator with the coolant until the level comes up to the filler port neck. Fill gradually to prevent air entry.

Coolant volume (Engine only) :

Refer to "Main Data Specifications"

- 3) With the coolant poured, operate the engine about five minutes at a low idle speed, then the air contained in the coolant circuit is bled. The coolant level will drop. Stop the engine to replenish with the coolant.

(4) Cleaning outside of Radiator

Mud or dried grass caught between radiator fins will block the air flow, resulting in lower cooling efficiency.

Clean the radiator fins with steam or compressed water.

For the cleaning interval, refer to the instruction manual prepared by the equipment manufacturer.

If the fins are stuffed, however, clean them at any time. Further, if the fins are deformed, repair or replace them.

(5) Cooling System Circuit Cleaning

When the cooling system circuit is fouled with water scales or sludge particles, cooling efficiency will be lowered.

Periodically clean the circuit interior with a cleaner.

Cooling system cleaning interval : **Every 1200** operation hours.

3. FUEL SYSTEM

The fuel injection pump and fuel injection nozzles are precisely manufactured, and therefore, using the fuel which contains water or dust particles will result in either injection pump plunger seizure or injection nozzle seizure, and the fouled fuel filter element with sludge or dust particles lead to decreased engine output.

In addition, clogged filter element can cause low output or automatic air bleeding failure.

Perform inspection and maintenance periodically as follows:

(1) Removal of Water from the Fuel

The fuel system with the water sedimenter.

Water sedimenter; Type I

The water sedimenter is provided to separate the water contained in the fuel.

The sedimenter housing contains a float which moves up and down in accordance with level change of the sedimented water. Be sure to drain the sedimented water when the float has come up to the warning level line marked on the transparent sedimenter housing.

Draining procedure:

Loosen the drain plug and drain the sedimented water.

Be sure to tighten the drain plug on completion of draining.

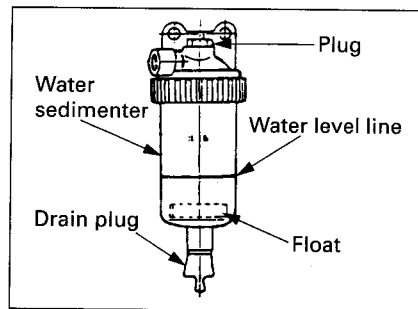


Fig. 20

CAUTION: A packing of the "plug" which is provided at the upper portion of the water sedimenter is not reusable. When the "plug" is loosened, be sure to replace the packing with a new one.

Fuel filter with water sedimenter; Type II

The indicator light will come on when the water level in the water separator exceeds the specified level.

Drain the water and foreign material from the water separator with the following procedure.

Draining procedure

- 1) Open the engine hood and place a container (Approximately 0.2 liter capacity) at the end of the vinyl hose beneath the drain plug on the separator.
- 2) Loosen the drain plug by turning it counterclockwise (Approximately 5 turns) and operate the priming pump up and down about 10 times until water is drained approximately 0.1 liter.
- 3) After draining, securely tighten the drain plug by turning it clockwise and operate the priming pump manually up and down several times.
- 4) After starting the engine, check to see that there is no fuel leak from the drain plug.

Also check to see that the fuel filter water indicator light has turned off.

If water separator requires frequent draining, have the fuel tank drained for removal of water at your Isuzu Dealer.

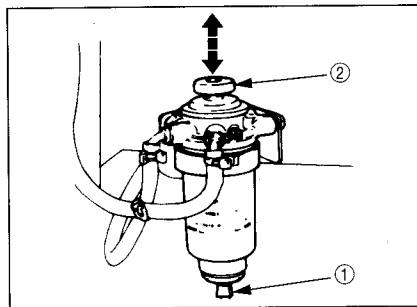


Fig. 21

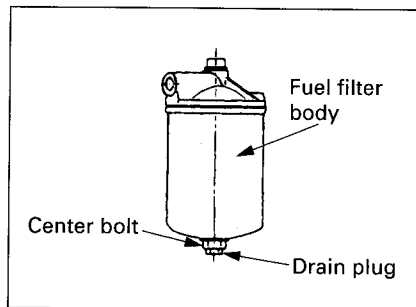


Fig. 22

The fuel system without the water sedimenter.

Drain the sedimented water in the fuel filter body every 200 operation hours.

Center bolt type

Loosen the drain plug at the lower top of the fuel filter. Drain the fuel in the fuel body together with the mixed water. Be sure to tighten the drain plug on completion of draining.

Cartridge type

Use a filter wrench to remove the cartridge of draining.

CAUTION: 1. The cartridge and cup contain fuel. Take care not to spill it during disassembly.
2. Perform the "fuel system air bleeding" after the water in the fuel is drained.

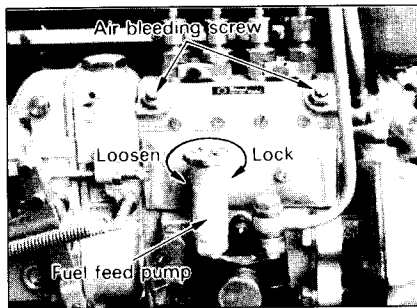


Fig. 23

(2) Fuel System Air Bleeding

The entry of air into the fuel system will cause hard engine starting or engine malfunction.

When once the servicing such as emptying the fuel tank, draining for the water sedimenter, and the fuel filter element change is done, be sure to conduct air bleeding.

In-line type injection pump

Bleeding procedure:

- 1) Loosen the bleeding screws on the fuel injection pump.
- 2) Turn the feed pump knob counterclockwise until the pump knob is forced up by spring.
- 3) Depressing the pump knob will cause to drain out the air mixed fuel from the loosened bleeding screws.
- 4) Repeat the pumping action until no bubbles are visible in the flowing fuel.
No more bubble in the fuel indicates that air bleeding is completed.
Tighten the bleeding screws and the feed pump knob on completion of bleeding.
- 5) Start the engine and check the fuel system for fuel leak.

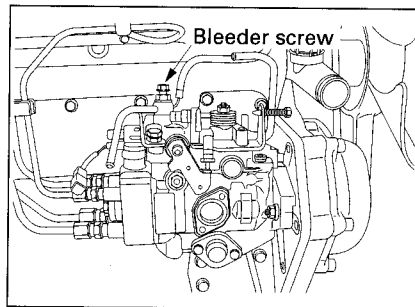


Fig. 24

Distributor type injection pump

Air bleeding procedure

- 1) Loosen the bleeder screw on the injection pump over-flow valve.
- 2) Operate the priming pump until fuel mixed with foam flows from the bleeder screw.
- 3) Tighten the bleeder screw.
- 4) Operate the priming pump several times and check for fuel leakage.

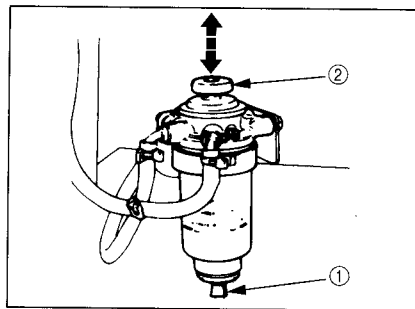


Fig. 25

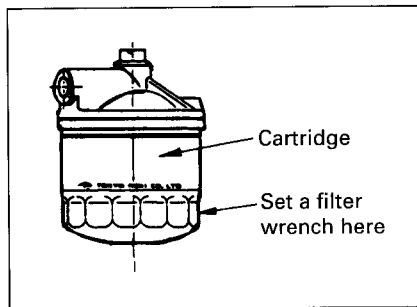


Fig. 26

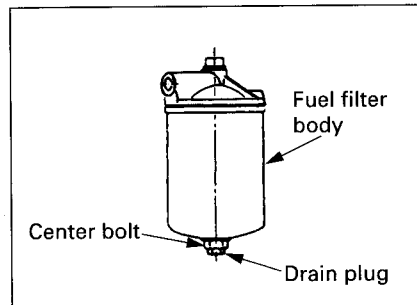


Fig. 27

(3) Fuel Filter Element Change

Change interval

Fuel filter element change interval : **Every 600** operating hours

Change procedure

Cartridge type fuel filter

- 1) Use a filter wrench to remove the filter.
- 2) Before installation of a new fuel filter, apply a coat of fuel to the gasket.
 - Turn in the new fuel filter until the filter gasket comes into contact with its sealed face.
 - Use a filter wrench to turn the fuel filter by additional **2/3 of a turn**.

Center bolt type fuel filter

- 1) Loosen the drain plug at the lower top of the center bolt and drain the fuel in the fuel filter.
- 2) Loosen the center bolt to remove the fuel filter body and the element.

The filter body will be removed together with the element.
- 3) Clean the filter body. Use the new element and the new gaskets.
- 4) Install the filter body together with the element and tighten the center bolt securely.

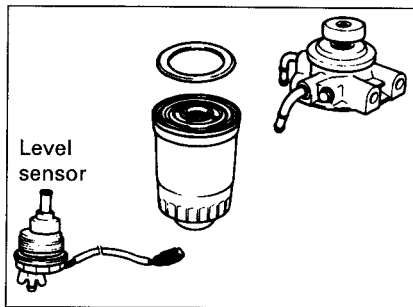


Fig. 28

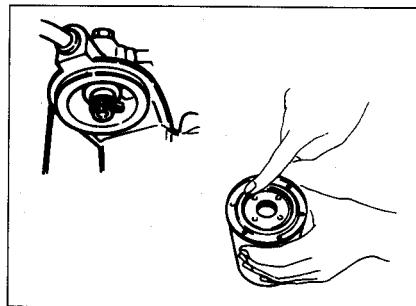


Fig. 29

Fuel filter with water sedimenter

- 1) Loosen the used fuel filter by turning it counterclockwise with the filter wrench.
- 2) Remove the level sensor from the filter by turning it counterclockwise with a wrench.
Discard the used fuel filter.
- 3) Install the level sensor to the new fuel filter with a wrench.
- 4) Clean the filter cover fitting faces.
This will allow the new fuel filter to seat properly.
- 5) Apply a light coat of engine oil to the O-ring.
- 6) Turn in the fuel filter until the sealing face comes in contact with the O-ring.
- 7) Turn in the fuel filter an additional $\frac{2}{3}$ of a turn with a filter wrench.
- 8) Conduct fuel air bleeding.

CAUTION: 1. During removal, be careful not to stain the parts around with the fuel in the cup.
2. After changing the fuel filter element, conduct fuel air bleeding.

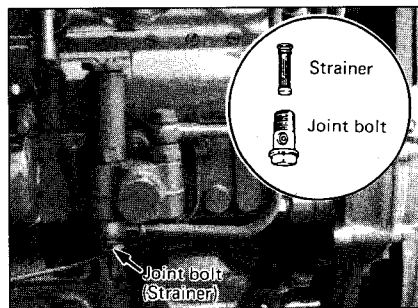


Fig. 30

(4) Feed Pump Strainer Cleaning

Clean the feed pump strainer **every 600** operating hours.

The strainer is incorporated in the feed pump inlet side joint bolt.

Clean the strainer with the compressed air and rinse it in the fuel oil.

(5) Fuel Injection Pump Control Seals

As the fuel injection pump is precisely adjusted, most of the controls are sealed, please do not break them. When the adjustment is necessary, contact with your machine supply source.

CAUTION: The manufacturer does not warrant the claim on the engine with the broken injection pump seals.

4. AIR INTAKE SYSTEM

(1) Air Cleaner

Engine life and performance greatly depend on the intake air condition.

A fouled air cleaner element result in a decreased intake air amount leading the engine output decrease and finally cause an engine malfunction.

Further, a damaged air cleaner element result in wear on the cylinder component or the valve mechanism, leading to increased engine oil consumption and decreased engine output, finally causing shortened engine life.

As the servicing of the air cleaner is specified by the respective equipment manufacturer, do the periodical inspection and maintenance in accordance with their instructions or caution plate attached to the air cleaner.

The air cleaner type depends on the equipment in which it is used.

See the following general instructions for cleaning and element replacing:

- CAUTION:** 1. *Shorten the cleaning or change interval when the equipment is used in dusty areas.*

2. *Change the element, if element damage is found during air cleaner cleaning.*

3. *Take care not to cause air leakage (sucking) when reassembling the air cleaner.*

Oil bath type

- 1) Disassemble the air cleaner every 100 operating hours and wash it with cleaning oil. The element (wire mesh), especially, should be washed well.
- 2) Fill with engine oil to the specified level in the oil pan of the air cleaner. If the oil level exceeds the specified level, restriction to air suction will increase causing engine trouble.
Shorten the cleaning interval if the work place is dusty.

Paper element type

Viscous type

The wet paper air cleaner (viscous type), using filter paper coated with a special viscous liquid, has a special filtering function. Do not clean but replace it every 600 operation hours.

Dry type

The dry paper air cleaner should be cleaned by blowing air from inside the element.

Excessive air pressure (Air pressure should exceed 7 kg/cm²) may damage the element. Replace the element if it is excessively clogged with dust.

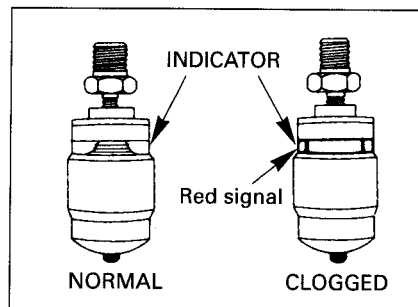


Fig. 31

Cyclone (Special specifications)

This air cleaner is to be installed in front of the dry type air cleaner to remove large particles.

Remove the cap, replace the accumulated dust and clean the cyclone every 100 hours.

The type with a transparent case allows visual checking to judge the time for disassembly and cleaning.

Do not wait, however, until the accumulated dust exceeds the level line.

(2) Air Cleaner with Dust Indicator

This indicator is attached to the air cleaner. When the air cleaner element is clogged, air intake resistance becomes greater and the dust indicator signal turns into red indicating the element change timing.

When the signal turns into red, clean the air cleaner or replace the element. Then press the dust indicator button to reset the indication.

(3) Air breather

The air breather is for ventilating inside the engine. The element (wire mesh) in the breather prevents the entry of dust into the engine.

Since a dirty breather accelerates wearing of the engine, remove the breather every 200 hours, wash the inside wire mesh with cleaning oil and install the wire mesh after immersion in clean engine oil.

5. ENGINE ELECTRICAL

The ISUZU engines uses a 12 volt system and a negative grounding type for the electrical system.

(1) Battery Servicing

Battery maintenance schedules will vary with equipment and battery types.

Follow the equipment manufacturer's instructions.

Gravity of the batteries

The battery charge condition is judged by the electrolyte gravity measurement.

Periodically measure the electrolyte gravity of the batteries.

For the internal check follow the equipment manufacturer's standard.

The relationship between the electrolyte specific gravity and the battery conditions are as follows:

Electrolyte Specific Gravity	Battery Conditions
Over 1.300	Over 100% (Over charged)
1.290 ~ 1.270	100%
1.260 ~ 1.240	75%
Below 1.230	Below 50% (Insufficiently charged)

Fig. 33

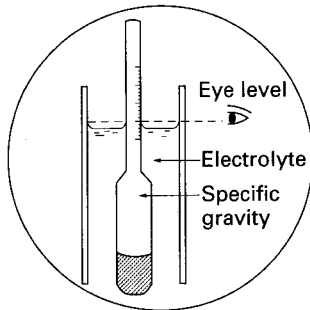


Fig. 32

WARNING: *The battery electrolyte is dilute sulfuric acid. So, be careful not to stain your body and clothes with it. If stained, rinse portion in clean water.*

Gravity conversion

The specified electrolyte temperature for the gravity measurement is 20°C (68°F).

Measure the electrolyte temperature and do the conversion in accordance with the following formula when the temperature does not fall to the specified temperature.

$$S_{20} = S_t + 0.0007 (t - 20)$$

S_{20} ; gravity at 20°C

S_t ; gravity measured

t ; electrolyte temperature whe measured

Battery terminal connections

Periodically, check the battery terminals for loose connection and corrosion.

For the check interval, follow the machine manufacturer's standard. Loose connection will cause hard engine starting or deficient battery charging.

If the terminals are excessively corroded, disconnect the battery cables and polish them with a wire brush or sandpaper.

Never reverse the "+" and "-" terminals when reconnecting the cables. Even a short period of reverse connection could damage the electrical parts.

Cleaning of Battery

When the battery is fouled clean it with clean water or tepid water and wipe them with a dry cloth to remove the water. Apply a light coat of vaseline or a grease to the battery post.

(2) Alternator Servicing

- 1) The polarity of the alternator is negative grounding type. When an inverted circuit connection take place, the circuit will be in short circuit instantaneously resulting the alternator failure.
- 2) Do not put water directly on the alternator. Entry of water into the alternator leads an electrolyte corrosion causing a alternator failure.
Pay attention particularly when cleaning the engine.
- 3) When the battery is charged with a external electric source, be sure to disconnect the battery cables.

(3) Wiring Connections

Check all of the electric wiring connections for looseness and damage.

6. ENGINE ASSEMBLY AND OTHERS

To continue trouble free engine operation over a long period of time, the servicing items need a skilled maintenance technician, therefore, consult your machine supply source on the following items when necessary.

(1) Fuel Injection Nozzle

Use an injection nozzle tester to check the static injection starting pressure and the fuel spray conditions.

Injection nozzle pressure test interval : **Every 1500** operation hours

When the injection starting pressure is too high or too low or the fuel spray pattern is improper, an abnormal fuel combustion take place in the engine leading a lowered output and blackish exhaust smoke. Further, it causes a piston seizure or piston damage etc. In such cases, the injection nozzle test or the nozzle replacement is required.

Injection starting pressure Refer to the Engine Family Index.

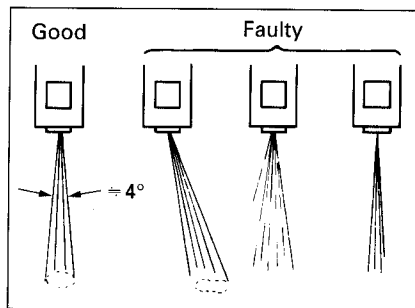


Fig. 34

WARNING: While using a nozzle tester, it may happen that high pressure blow off the fuel oil and injure the worker. Keep off the nozzle end.

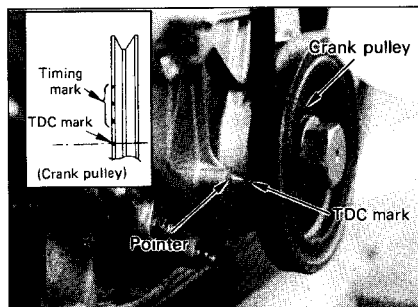


Fig. 35

(2) Valve Clearance Adjustment

The valve clearance must be adjusted **every 1000** operating hours, or whenever the valve rocker is abnormally noisy, or in an engine malfunction though the fuel system is properly working.

Valve clearance : 0.45 mm (0.0177 in) (When the engine is cold.)

Adjustment Procedure

- 1) In order to bring No. 1 or No. 4 cylinder to the top dead center in the compression stroke, align the TDC mark on the crank pulley with the pointer on the timing gear case.
- 2) Do the adjustment on the circle marked valves in the below table where No. 1 cylinder is in the top dead center in the compression stroke.

After the above steps, do the adjustment on the double circle marked valves where No. 4 cylinder is on the top dead center in the compression stroke.

Cylinder No.	1		2		3		4	
Valve arrangement	I	E	I	E	I	E	I	E
When No. 1 cylinder is at TDC in the compression stroke	○	○	○		○			
When No. 4 cylinder is at TDC in the compression stroke				⊙		⊙	⊙	⊙

Fig. 36

- 3) After the adjustment started from either piston top dead center, turn the crankshaft 360° to align the TDC mark and the pointer to do the adjustment again on the remaining valve.

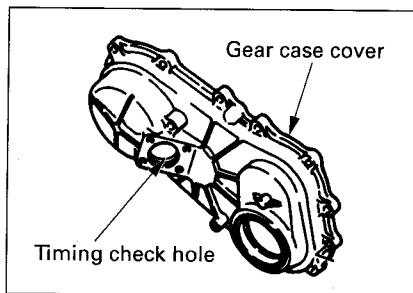


Fig. 37

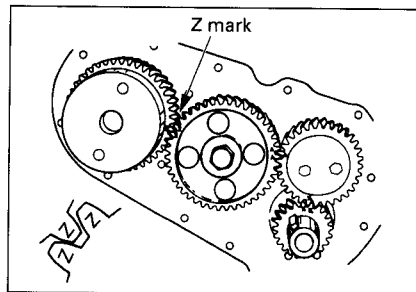


Fig. 38

(3) Adjustment of Injection Timing

Improper injection timing causes serious engine failure such as blackish exhaust smoke, poor engine output and engine breakage etc.

In normal servicing, this check and adjustment is unnecessary, however, it might be necessary in conjunction with a related works.

In-line type injection pump

Check procedure

- 1) Bring No. 1 cylinder to the top dead center on the compression stroke.

Turn the crankshaft pulley clockwise (viewed at engine front) and align the TDC mark on the crankshaft pulley with the pointer on the timing gear case cover.

- 2) Remove the timing check hole cover at the front of timing gear case cover to check the alignment between the "Z" mark of injection pump gear and one of camshaft gear.

If they are in alignment, No. 1 cylinder is at the TDC on the compression stroke. If it is in misalignment, recheck with turning the crankshaft pulley one more turn to repeat the foregoing procedure to make sure that it is in alignment.

Next, inspect the crankangle position of the injection starting.

- 3) Reversely turn the crankshaft pulley counterclockwise viewed at the engine front about 30° crank angle.
- 4) Remove No. 1 injection pipe from the engine.

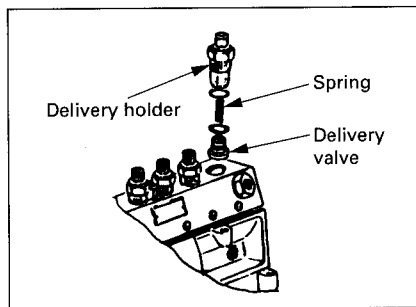


Fig. 39

- 5) Remove the injection pump No. 1 delivery valve holder, delivery valve and spring and reinstall the delivery valve holder on the original place.

Delivery valve holder tightening torque: 29.4 ~ 34.3 Nm (21.7 ~ 25.3 lb.ft)

- 6) Slowly turn the crankshaft pulley clockwise and at the same time, continue to feed the fuel with pumping the feed pump. When the fuel stop to flow out from No. 1 delivery valve holder, stop the pumping instantaneously.
- 7) Observe and make sure that which mark (injection starting angle line) on the crankshaft pulley is aligning with the pointer. The timing line shows the injection starting crank angle of the engine.

The injection starting crank angle differs depending on the engine model.

Refer to the main data and specifications on the injection timing angle for the respective model engine. If the timing is incorrect, do the following adjustment.

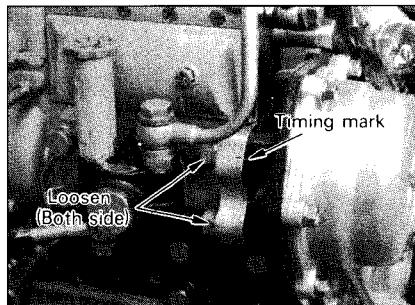


Fig. 40

Adjustment Procedure

- 1) Align the pointer and the specified timing mark on the crankshaft pulley.
(Refer to the injection timing angle shown in the main data and specifications.)
- 2) Loosen the four injection pump fixing nuts.
- 3) To advance the timing:
Pivot the injection pump at the pump drive shaft toward the engine.
To retard the timing:
Pivot the injection pump at the pump drive shaft away from the engine.
The 1 mm misalignment between the two setting mark lines corresponds to about 2° in crank angle.
- 4) Do a fine injection pump position adjustment, while continuing the pumping operation to feed the fuel, and stop to pivot the injection pump when the fuel stop to flow out from No. 1 delivery valve holder.
- 5) Tighten the four injection pump fixing nuts.
- 6) Once remove No. 1 delivery valve holder, and reinstall the delivery valve, spring and the valve holder.
Delivery valve holder tightening torque: 29.4 ~ 34.3 Nm (21.7 ~ 25.3 lb.ft)
- 7) Install No. 1 injection pipe.

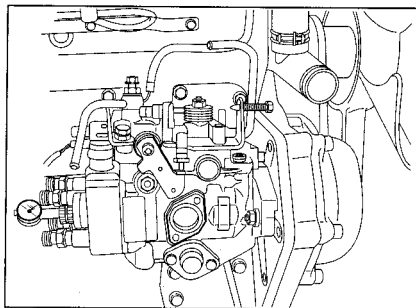


Fig. 41

Distributor type injection pump

Check and adjust procedure

- 1) Set the No. 1 cylinder to Top Dead Center in the compression stroke.
- 2) Remove injection pump distributor head plug.
- 3) Fit a dial gauge and set lift to 1 mm.
- 4) Set crankshaft damper pulley Top Dead Center mark about 45° before Top Dead Center from the pointer.
- 5) Set dial gauge in the "0" position.
Measuring device : 5-8840-0145-0
- 6) Turn the crankshaft a little rightwise and leftwise and see if the pointer is stable in the "0" position.
- 7) Turn the crankshaft in the normal direction and read the measuring device's indication (i.e. plunger lift) at TDC.

Starting timing 0.5 mm (0.2 in)

If the injection timing is outside the specified range, continue with the following steps.

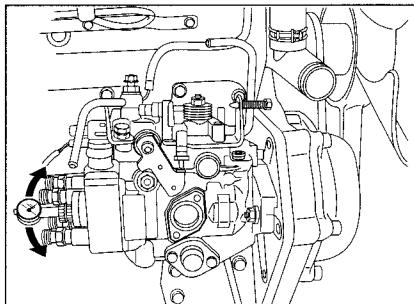


Fig. 42

- 8) Loosen the injection pump fixing nuts.
- 9) Adjust the injection pump setting angle.
 - If injection timing will be retarded, pivot the injection pump away from the engine.
 - If injection timing will be advanced, pivot the injection pump toward the engine.

Tighten the pump fixing nut, adjust bolt and pump distributor head plug to the specified torque.

Pump fixing nut.....20 Nm (14 lb·ft)

Injection pump

distributor head plug17 Nm (12 lb·ft)

- When installing the distributor head plug, be sure to use new copper washer.

CAUTION: Take care to prevent entry of dust or foreign particles into the pump interior when timing adjustment is made.

(4) Cylinder Compression Pressure Measurement

The cylinder compression pressure measurement must be done **every 1000** operation hours, or whenever the engine output is reduced.

Compression pressure 3.04 MPa (441 psi)

Test condition: Cranking speed 200 min⁻¹ at sea level
 Coolant temperature 75°C (167°F)

Repair the engine and/or replace some parts of engine if compression pressure is lower than 2.55 MPa (370 psi)

(5) Starter and Alternator Servicing

Do the starter and the alternator servicing **every 1200** operating hours on the following items.

- Starter commutator cleaning.
- Alternator slip ring cleaning.
- Carbon brushes and the brush contact check.

(6) Radiator Pressurization Valve Check

A pressurization valve is incorporated in the radiator cap assembly. Check the valve actuating pressure with a radiator compression tester. For the pressurization valve actuating pressure and the check interval, follow the equipment manufacturer's standards.

6. ENGINE CARE IN COLD SEASON

1. FUEL

(1) Fuel Selection

In the cold zone, the fuel might be frozen resulting in hard engine starting; therefore, select a suitable fuel for such engine operation.

Use ASTM 975 No. 2-D fuel if you expect temperature above -7°C (20°F).

Use Number 1-D if you expect temperatures below -7°C (20°F).

If Number 1-D is not available, a "winterized" blend of 1-D and 2-D is available in some areas during the winter months.

Check with the service station operator to be sure you get the properly blended fuel.

2. COOLANT

Where the atmospheric temperature falls below freezing point, the cooling system should be drained after engine operation, but to eliminate the need for repeated draining and refilling, the use of anti-freeze solution is highly recommended.

A 50/50 Ethylene glycol base antifreeze/water mix.

(which provides protection to -37°C (-34°F) is recommended for use in these ISUZU diesel engines).

Concentrations over 65% adversely affect freeze protection, heat transfer rates, and silicate stability which may cause water pump leakage.

Never exceed a 60/40 antifreeze/water mix.

(which provides protection to about -50°C (-58°F).

WARNING: Under some conditions the ethylene glycol in the engine coolant is combustible. To help avoid being burned when adding engine coolant, do not spill it on the exhaust system or engine parts that may be hot. If there is any question, have this service performed by a qualified technician.

CAUTION: 1. Methyl alcohol base antifreeze is not recommended because of its effect on the non-metallic components of the cooling system and because of its low boiling point.

2. High silicate antifreeze is not recommended because of causing serious silica gelation problems.

3. Usage and mixing ratio etc. should be followed to the antifreeze manufacture's recommendations.

3. ENGINE OIL

Engine oil viscosity largely affects engine startability, so the use of lubricant with selected viscosity according to the atmospheric temperature is important. (Refer to 3.2. LUBRICANT)

At low atmospheric temperature, engine oil viscosity will increase to cause hard engine starting.

4. BATTERY

- 1) Always pay attention to charging the batteries completely in cold season.

As the discharge current from the battery is large in cold engine starting, it takes a comparatively long while to recharge the batteries than the recharge after the normal engine starting.

Particularly, as the gravity of the insufficiently charged battery's electrolyte is low, it will easily be frozen.

Pay attention to keep the batteries warm in the cold season.

- 2) To replenish the battery with distilled water, do it immediately before the engine operation.

If the work is done after the engine has already been in an operation, the distilled water replenished will not be mixed with the original electrolyte, allowing the danger of freezing the not mixed distilled water staying in the battery cell upper part.

5. ENGINE STARTING

In cold engine starting at atmospheric temperature of below 0°C (32°F), pay attention to the following items:

- 1) Do the preheating operation before cranking the engine with the starter.
- 2) Set the engine throttle lever or pedal to the 1/3 position of the full lever or pedal stroke.
- 3) If the engine does not start with the initial cranking, keep the batteries stationary a while to recover their power and, reattempt the preheating and the cranking operation.
- 4) In order to protect the starter, one time cranking must be limited to within 10 seconds.
- 5) In cranking operation, when a phenomenon, that the starter pinion and the flywheel ring gear engagement to repeated disengage and engage take place, as this is a sign of weakened battery power, charge the batteries with an external electrical source.
- 6) In an extreme cold temperature engine starting, do the engine cranking a while with setting the throttle lever at no fuel position to allow the engine rotating or travelling parts come to an unrestricted condition from the adhesive cold lubricant, after then do preheating and cranking to start the engine.

CAUTION: Do not use starting "aids" in the air intake system. Such aids can cause immediate engine damage.

7. ENGINE ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS

As the electrical wiring differs depending on the respective equipment, merely standard wirings are shown in the diagrams.

1. In case of regulator built-in alternator

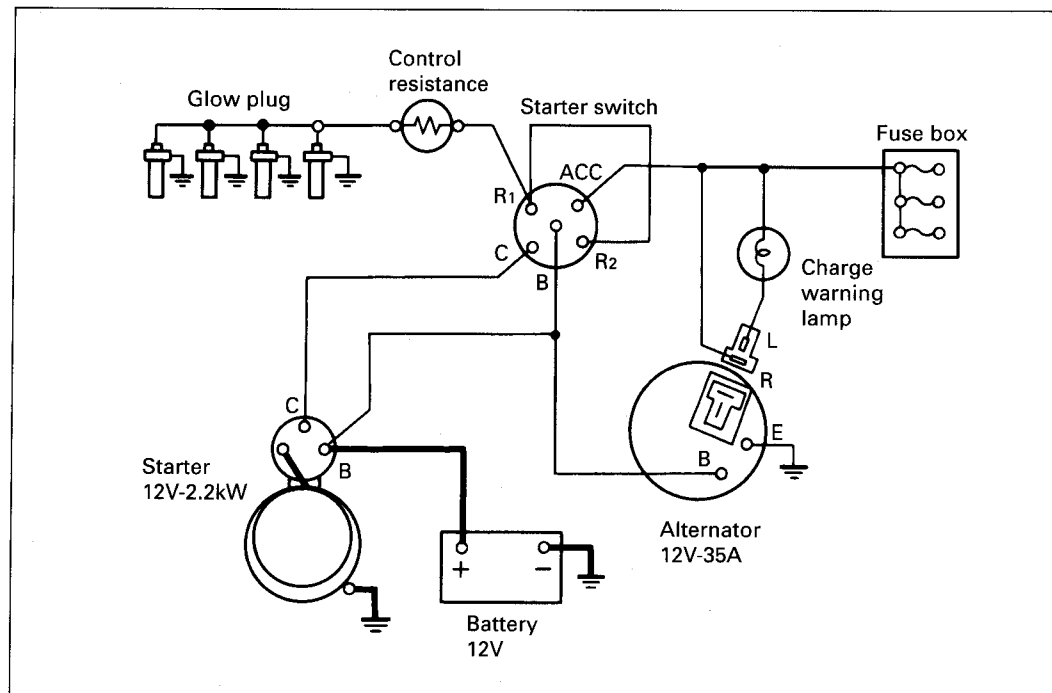


Fig. 43

2. In case of alternator separated from regulator

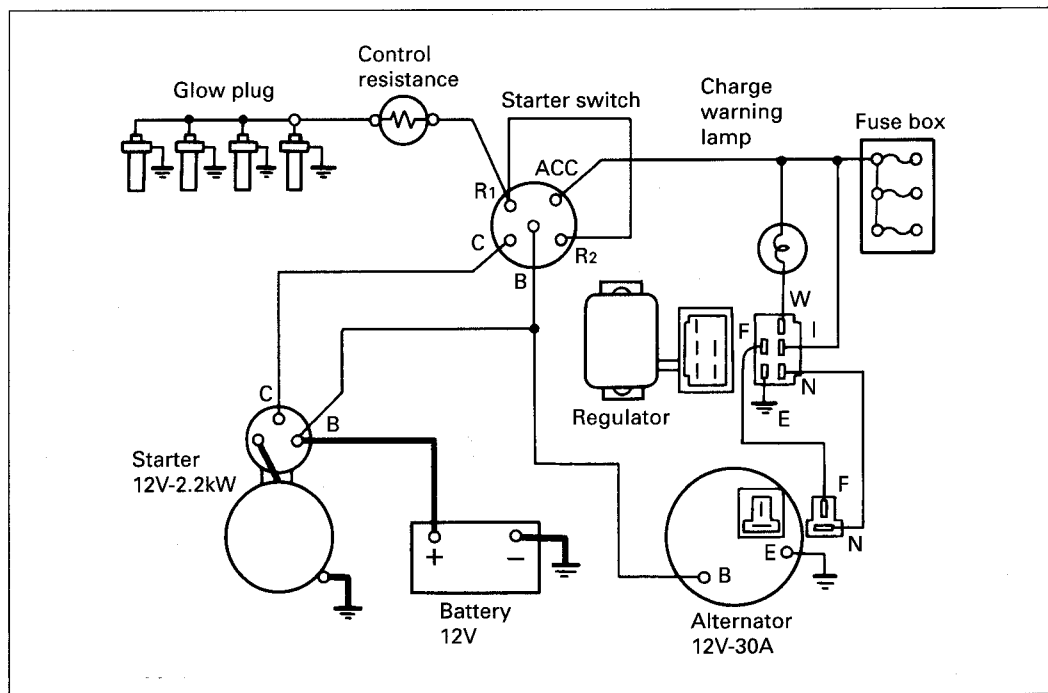


Fig. 44

8. ENGINE MAINTENANCE SCHEDULE

When performing the following items, the daily inspection items should also be carried out.

NO.	Description of check and maintenance		Daily	(operation hours)							Remark
				200	400	600	800	1000	1200	1400	
1.	Oil level and oil fouling		○								See "EXPLANATION OF MAINTENANCE SCHEDULE"
2.	Oil leakage check		○								
3.	Oil pressure gauge registration		○								
4.	Oil pressure warning lamp		○								
5.	Engine oil replacement			○	○	○	○	○	○		
6.	Oil filter element replacement			○	○	○	○	○	○		
7.	Fuel leakage check		○								
8.	Draining water in fuel filter	w/water sedimenter	○								
		w/o water sedimenter		○	○	○	○	○	○		
9.	Fuel filter element replacement					○		○			
10.	Injection nozzle check (*)				○★			○★		○◎	

★ This is a recommended maintenance. The failure to perform this maintenance item will not nullify the emission warranty or limit recall liability prior to the completion engine useful life. Isuzu, however, urges that recommended maintenance service is performed at the indicated intervals.

◎ This is required maintenance. The failure to perform this required maintenance item may nullify the emission warranty.

NO.	Description of check and maintenance	Daily	(operation hours)								Remark
			200	400	600	800	1000	1200	1400	1500	
11.	Coolant level and fouling check	☐									See "EXPLANATION OF MAINTENANCE SCHEDULE"
12.	Coolant leakage check	☐									
13.	Radiator filler cap fitting condition	☐									
14.	Fan belt tension check (Replace if necessary.)	☐									
15.	Coolant temperature registration	☐									
16.	Coolant replacement										
17.	Radiator external face cleaning				☐			☐			
18.	Cooling system circuit cleaning							☐			
19.	Radiator filler cap function check (*)										

NO.	Description of check and maintenance		Daily	(operation hours)							Remark	
				200	400	600	800	1000	1200	1400		1500
20.	Electrolyte level check		☐									See "EXPLANATION OF MAINTENANCE SCHEDULE"
21.	Battery cleaning		☐									
22.	Battery charge condition	Ammeter registration	☐									
		Charge warning lamp	☐									
23.	Electrolyte gravity check											
24.	Starter and alternator check and cleaning (*)							☐				
25.	Wiring and connection check											
26.	Preheating condition check		☐									
27.	Air cleaner element replacement											

NO.	Description of check and maintenance	Daily	(operation hours)								Remark
			200	400	600	800	1000	1200	1400	1500	
28.	Engine starting conditions and noise conditions	○									See "EXPLANATION OF MAINTENANCE SCHEDULE"
29.	Exhaust smoke condition	○									
30.	Cylinder compression pressure (*)						○				
31.	Valve clearance check (*)						○				
32.	Air breather cleaning		○	○	○	○	○	○	○		
33.	Positive crankcase ventilation valve cleaning									○ ○	

◎ This is a required maintenance. The failure to perform this maintenance item will not nullify the emission warranty or limit recall liability prior to the completion engine useful life. Isuzu, however, urges that required maintenance service is performed at the indicated intervals.

Note:

1. The service intervals after 1500 operation hours should also be made every 200 operation hours in accordance with this check and maintenance schedule.
2. When the servicing on the asterisked (*) items are necessary, consult the equipment supplier.

EXPLANATION OF MAINTENANCE SCHEDULE

The following is a brief explanation of the services listed in the preceding Engine Maintenance schedule.

1. **Oil level and oil fouling** Check that the oil level is between the max. level mark and the min. level mark. Drain oil to the max. level mark if oil level is above the max. level mark. Add oil to the max. level mark if oil is below the min. level mark.
2. **Oil leakage check** Replace any damaged or malfunctioning parts which could cause leakage.
3. **Oil pressure gauge registration** Engine oil pressure is normal at about 290 to 590 kPa in warmed-up condition. Check and repair the lubrication oil system, if it is abnormal.
4. **Oil pressure warning lamp** Warning lamp is off while engine running. If it stays on, check and repair the lubrication system.
5. **Engine oil replacement** Change oil every 200 hours. (50 hours initially)
6. **Oil filter element replacement** Change element every 200 hours. (50 hours initially)
7. **Fuel leakage check** Inspect the fuel lines for damage which could cause leakage. Replace any damaged or malfunctioning parts.
8. **Draining water in fuel filter** Drain the sedimented water when the float has come up to the warning level. The fuel system without water sedimenter:
Drain the sedimented water in the fuel filter body every 200 hours.
9. **Fuel filter element replacement** Change element every 600 hours.
10. **Injection nozzle check** Clean the injection nozzle tips every 1500 hours. (This is a required maintenance) Check injection opening pressure and spray condition.

11. Coolant level and fouling check	Check coolant level and add coolant if necessary.
12. Coolant leakage check	Repair part for coolant leakage.
13. Radiator filler cap fitting condition	The radiator cap must be installed tightly.
14. Fan belt tension check	Check and adjust fan belt deflection. Look for cracks, fraying and wear.
15. Coolant temperature registration	Coolant temperature is normal at about 75 to 85°C (167 to 185°F). Check and repair the cooling system if coolant temperature is abnormal.
16. Coolant replacement	Change coolant at intervals of 6 months or 12 months respectively if coolant is plain water, or long life coolant (LLC).
17. Radiator external face cleaning	According to the equipment manufacturer's specification.
18. Cooling system circuit cleaning	Clean the cooling system circuit every 1200 hours.
19. Radiator filling cap function check	Check radiator pressure cap periodically for proper operation according to the equipment manufacturer's specifications.
20. Electrolyte level check	Replenish with distilled water if necessary.
21. Battery cleaning	Clean the terminals.
22. Battery charge condition	Ammeter registration goes to plus (+) side while engine running. In the lamp type, the lamp is completely being off while engine running. Check charging circuit if the lamp is not off.

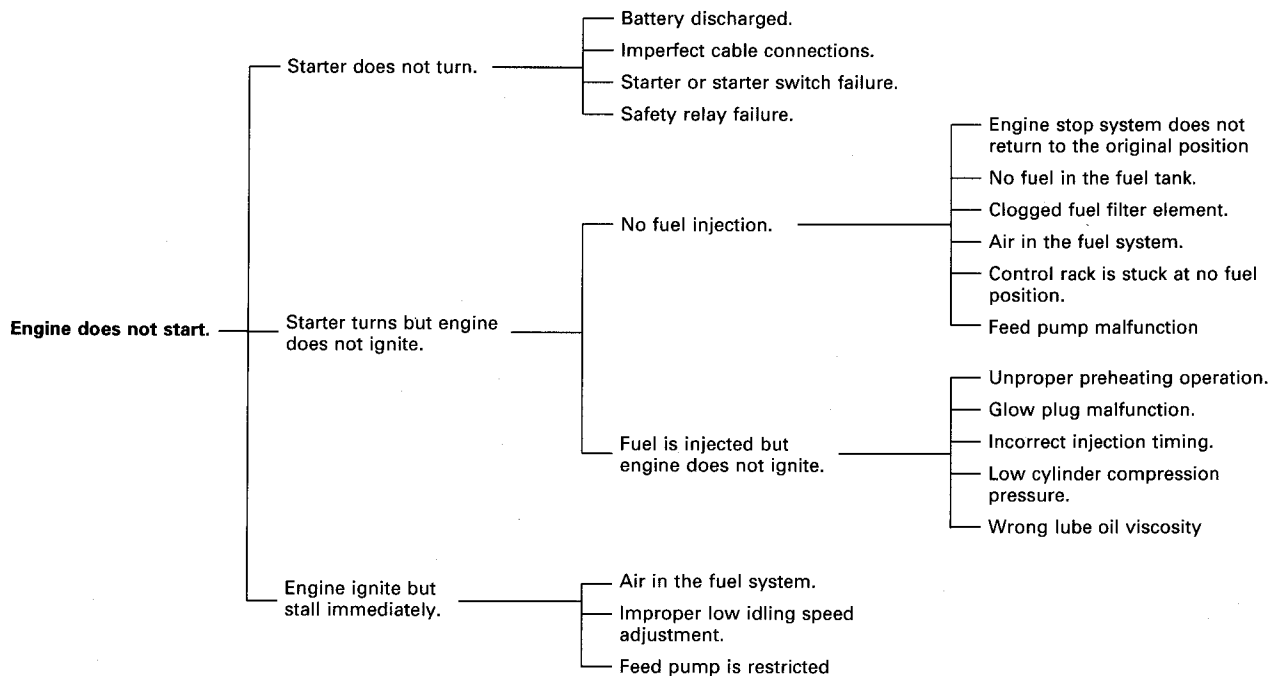
-
- | | |
|--|--|
| 23. Electrolyte gravity check | Check according to the equipment manufacturer's specifications. |
| 24. Starter and alternator check and cleaning | Check wear condition of brush and commutator. |
| 25. Wiring and connection check | Check according to the equipment specifications. |
| 26. Preheating condition check | Check preheating condition of the system. |
| 27. Air cleaner element replacement | Change element according to the manufacturer's specifications. |
| 28. Engine starting condition and noise condition | Check engine stability and noise. |
| 29. Exhaust smoke condition | Check exhaust smoke color. |
| 30. Cylinder compression pressure | Check every 1000 hours. |
| 31. Valve clearance check | Incorrect valve clearance will result in increased engine noise and lower engine output. Thereby adversely affecting engine performance.
Check and adjust every 1000 hours. |
| 32. Air breather cleaning | Clean the air breather every 200 hours. |

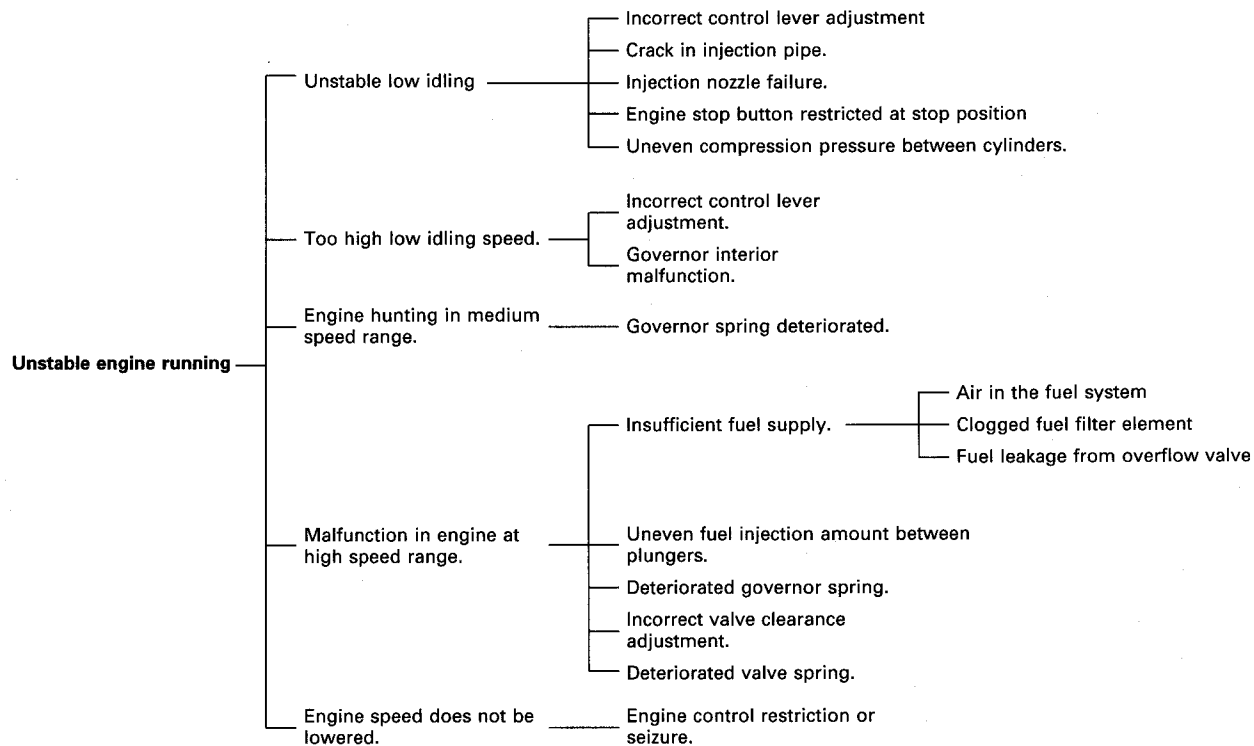
**33. Positive crankcase
ventilation valve
cleaning**

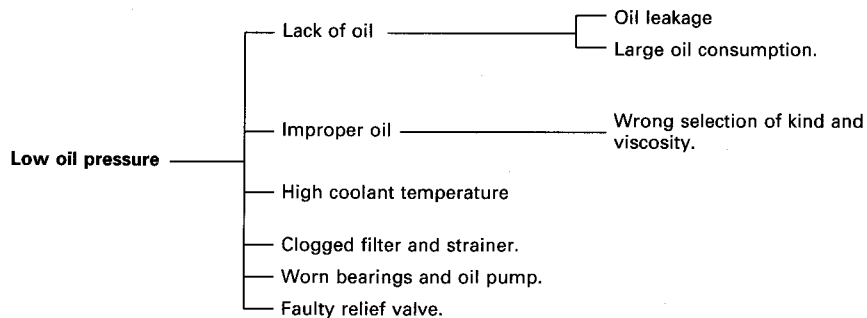
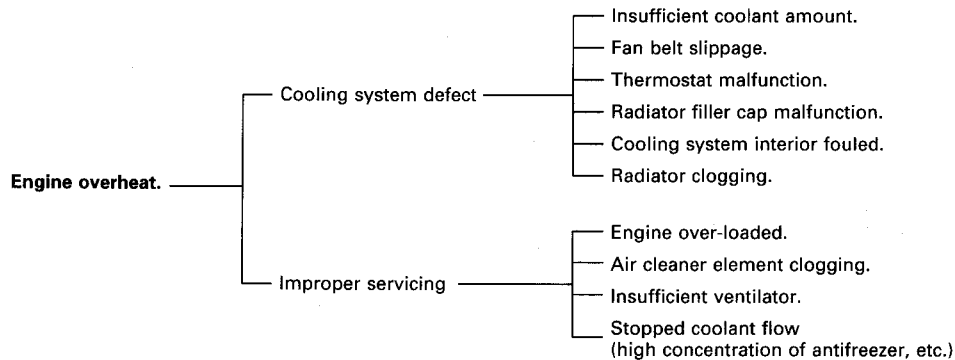
Perform the adjustment, cleaning, repair or replacement every 1500 hours.
(This is a required maintenance)

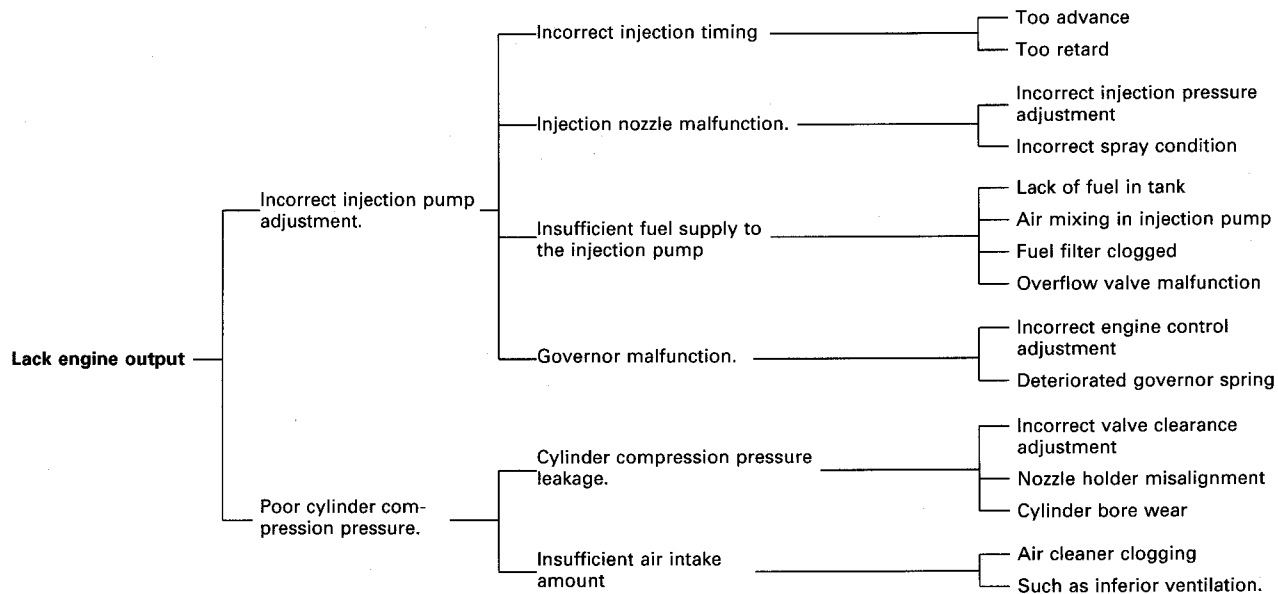
9. SIMPLE ENGINE TROUBLESHOOTING

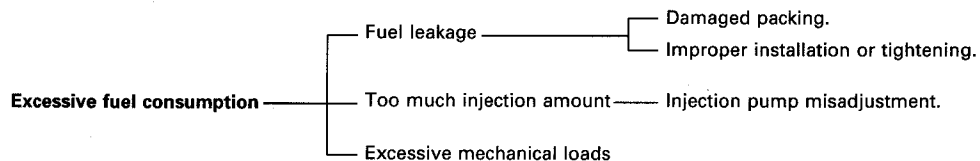
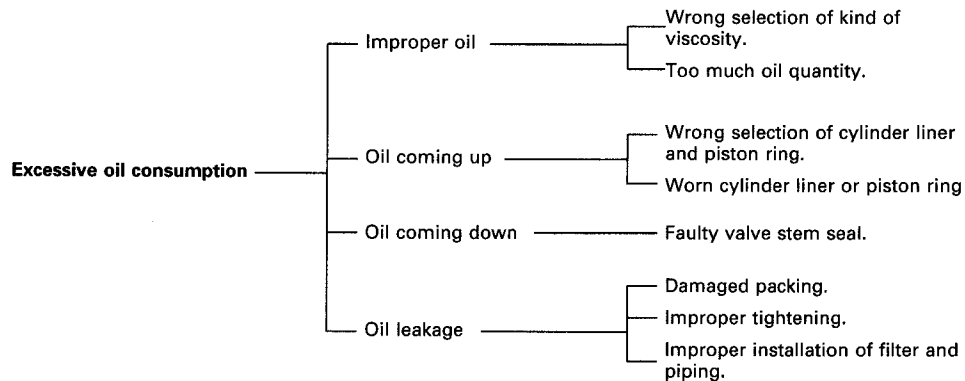
This item contains a simple troubleshooting. When a failure takes place on your ISUZU engine, diagnose the cause referring this troubleshooting. Should the cause of failure cannot be detected or you are unable to manage the failure consult to your machine supply source or nearest ISUZU engine service outlet.

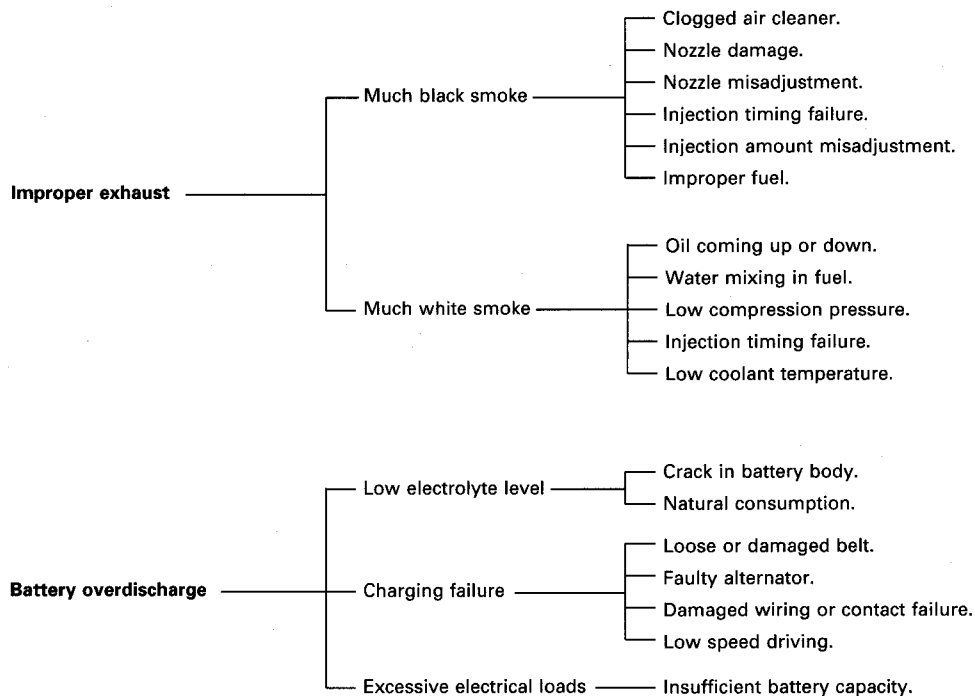












2. INFORMATION GENERALE

2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DONNEES DU MOTEUR CARTIFIE EPA ET CARB

(1) Modèle C240

Désignation du modèle du moteur ISUZU	C240	
Famille de moteur	*SZXL02. 4CNA	*SZXL02. 4YNA
Code de moteur	C240XXXXX-XX	
Type de moteur	Type de soupape en tête en ligne, quatre temps, à refroidissement à eau	
Type de combustion	Injection "en direct"	
No. de cylindres - alésage x course mm (in)	4 - 86 × 102 (3,39 × 4,02)	
Cylindrée du moteur L (cid)	2,369 (144,6)	
Rapport de compression	20,0 to 1	21,3 to 1
Séquence d'allumage	1 - 3 - 4 - 2	
Puissance nominale: SAE NET kW(cv)/min ⁻¹	40,6 (54,4) / 3000	36,9 (49,5) / 2500
Débit de combustible au couple max. (mm ³ /course)	37,3	38,8
Système de commande d'émission d'échappement	Midification du moteur	
Pompe à injection	Type A, Bosch	Type VE, Bosch
Régulateur	Type mécanique, vitesse variable	
Buses à injection	Type à papillon	

* Marque ; Placer un code de lettres pour l'année du modèle sur la partie supérieure des lettres.

Année du modèle Y : 2000, 1 : 2001, 2 : 2002, 3 : 2003

Le code du moteur varie selon chaque moteur.

		C240	
Famille de moteur		*SZXL02. 4CNA	*SZXL02. 4YNA
Combustible spécifié		Combustible Diesel (ASTM D975 No.2-D)	
Démarreur	(V-kW)	12 - 2,0	
Alternateur	(V-A)	12 - 35	
Huile moteur spécifiée (API grade)		CC or CD	
Volume d'huile de lubrification L (qts)		5,5 (5,8) ~ 4,3 (4,5)	
Volume du liquide de refroidissement (seulement moteur) L (qts)		5,2 (5,5)	
Poids à sec du moteur kg (lb)		223 (491,6)	
Dimensions du moteur	Longueur hors-tout mm (in)	800 (31,50)	
	Largeur hors-tout mm (in)	530 (20,87)	
	Hauteur hors-tout mm (in)	694 (27,32)	
Jeu de soupape (à froid) mm (in)		0,4 (0,0157)	
Pression d'injection d'injecteur MPa (psi)		11,8 (1710)	
Calage d'injection B.T.D.C.		14°	9°
Fabricant et type de turbochargeur		NA	

(2) Famille indice de moteur

Famille de moteur	Code de moteur	Pression d'injection d'injecteur MPa(psi)	Catage d'injection B.T.D.C. (Statique)
3SZXL02.4YNA	Tout	11,8 (1705)	9°
3SZXL02.4YNC	Tout	11,8 (1705)	14°
3SZXL02.4CNA	Tout	11,8 (1705)	14°

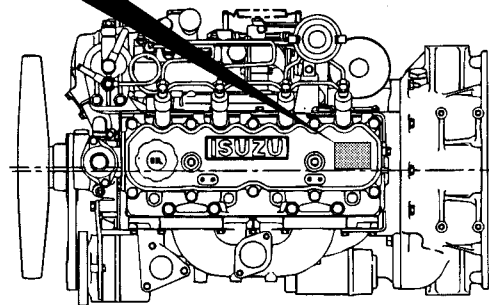
ETIQUETTE DE CONTROLE D'EMISSION : ETIQUETTE DU MOTEUR (POUR EPA)

L'étiquette de commande d'émission est fixée sur le côté arrière supérieur du couvercle de la culasse.

Voici-ci après un échantillon requis pour les informations concernant la commande d'émission du moteur, ensemble avec son emplacement.

Ces étiquettes sont traduites de l'anglais en français.

ISUZU		INFORMATION IMPORTANTE SUR LE MOTEUR	
ISUZU MOTORS LTD. FABRIQUE AU JAPON			
FAMILLE DE MOTEUR : XXXXXXXX XXXX	PUISSANCE NOMINALE EN CHEV/ACX		
CODE DE MOTEUR : XXXXXXXXXX	SAC NET VENTILATEUR LIBRE		
MODELE : XX-XXXXX	XXXX-XX-XXXX-TRIM		
CYLINDREE : XXXX cm	TAUX DE CONSOMMATION		
SYSTEME DE COMMANDE D'EMISSION	XXX-XXXX-XX		
D'ECHAPPEMENT : XXX XXX XXX XXX	JEU DE SOUPAPE (A FROID)		
	ADMISSION - ECHAPPEMENT		
	XXX-XXXX		
	INJECTION INITIALE CALAGE		
	XXX-XXXX		
	RALENTI EN COURSE : XXX TR/MIN		
	XXX-XXXX		
CE MOTEUR EST EN CONFORMITE AVEC LES REGLEMENTS DES MOTEURS A ALLUMAGE PAR COMPRESSION "OFF-ROAD" DE CALIFORNIE ET DES MOTEURS DIESEL "OFF-ROAD" EPA ET H.S. UNIS. MODELE DE L'ANNÉE XXXX. SPECIFICATION DU MODELE XXXX LE MANUEL DE SERVICE.			
CE MOTEUR EST UNE COPIE NON ORIGINALE DE XXXX-XXXX-XXXX-XXXX.			
FAMILLE DE MOTEUR : XXXXXXXX	NUMERO D'IDENTIFICATION DE		
TYPE DE MOTEUR : XXXXXXXX	MOTEUR XXXX-XXXXXX		
NUMERO D'OMOLOGATION XXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX			



ADDITION: ETIQUETTE DO MOTEUR (POUR EPA)

L'étiquette de commande d'émission est fixé sur un emplacement visible de l'équipement.

Ces étiquettes sont traduites de l'anglais en français.

ISUZU INFORMATION IMPORTANTE SUR LE MOTEUR	
FAMILLE DE MOTEUR: XXXXXXX XXXX	PUISSANCE NOMINALE EN CHEVAUX
CODE DE MOTEUR: XXXXXXXXXX XX	SAE NET (VENTILATEUR LIBRE)
MODELE: XX XXXXX	XXXX KW, XXXX "BHP"
CYLINDRÉE: XXXX cm	Taux de Combustible
SYSTEME DE COMMANDE D'EMISSION	XXXX "g/hp-hr"
D'ECHAPPEMENT: XXX XXX XXXXXX	JEU DE SOUPAPE (A FROID)
	ADMISSION - ECHAPPEMENT
	XXXX
IL EST CERTIFIE QUE CE MOTEUR	INJECTION INITIALE CALAGE
FUNCTIONNE AVEC COMBUSTIBLE	XXXX
DIESEL	RALENTI EN COURSE: XXX TR/MIN
CE MOTEUR EST EN CONFORMITE AVEC LES REGLEMENTS DES MOTEURS A	
ALLUMAGE PAR COMPRESSION "OFF ROAD" DE CALIFORNIE ET DES	
MOTEURS DIESEL "NON-ROAD" EPA ETATS-UNIS, MODELE DE L'ANNEE XXXX	
SPECIFICATION DU MODELE, VOIR LE MANUEL DE SERVICE	
CE MOTEUR EST DIRECTEMENT CONFORME DE XXXX TOUJOURS	
FAMILLE DE MOTEUR: XXXXXXXX	NOMBRE D'IDENTIFICATION DE
TYPE DE MOTEUR: XXXXXXXX	MOTEUR XXXXXXXXXX
NOMBRE D'HOMOLOGATION XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX	

All information, illustrations and specifications contained in this manual are based on the latest product information available at the time of publication. The right is reserved to make changes at any time without notice.

INSTRUCTION MANUAL (INDUSTRIAL)

C240

IDE-6044

Issued by

ISUZU MOTORS LIMITED

POWERTRAIN SERVICE TEAM

OFF-HIGHWAY POWERTRAIN DEPT.

3-1, Kamigo, 4-chome, Ebina, Kanagawa-ken, 243-0434, Japan

TEL 046-234-6057

509-30K

ISUZU

PRINTED IN JAPAN

IDE-6044