

Manual de Operación y Mantenimiento Camiones Articulados

1.- Antes de Operar

1.1.- Especificaciones

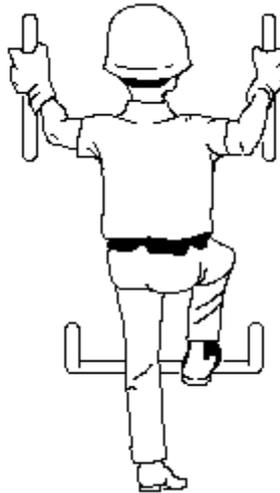
Tabla 1		
Camión Articulado 735		
	Unidades métricas	Unidades inglesas
Peso	30.250 kg	66.690 lb
Altura total (incluye el tubo de escape)	4.006 mm	13 pies 2 pulg
Ancho total (incluye los espejos)	3.823 mm	12 pies 6 pulg
Longitud total	10.889 mm	35 pies 9 pulg

Tabla 2		
Camión Articulado 735.		
	Unidades métricas	Unidades inglesas
Peso	31.400 kg	69.230 lb
Altura total (incluye el tubo de escape)	4.006 mm	13 pies 2 pulg
Ancho total (incluye los espejos)	3.823 mm	12 pies 6 pulg
Longitud total	10.889 mm	35 pies 9 pulg

Tabla 3		
Camión Articulado 740		
	Unidades métricas	Unidades inglesas
Peso	32.840 kg	72.400 lb
Altura total (incluye el tubo del escape)	4.049 mm	13 pies 3 pulg
Ancho total (incluye los espejos)	3.823 mm	12 pies 6 pulg

Longitud total	10.889 mm	35 pies 9 pulg
----------------	-----------	----------------

1.2.- Subida y bajada de la máquina



Siempre que suba a la máquina, utilice los escalones y asideros. Siempre que baje de la máquina utilice los escalones y asideros. Antes de subir a la máquina, limpie los escalones y los asideros. Inspeccione los escalones y los asideros. Haga todas las reparaciones que sean necesarias.

Siempre que suba o baje de la máquina hágalo de frente hacia la misma. Mantenga un contacto de tres puntos con los escalones y los asideros.

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

No suba a una máquina en movimiento. No baje de una máquina en movimiento. Nunca salte de una máquina en movimiento. No trate de subir a la máquina llevando herramientas o pertrechos. No trate de bajar de la máquina llevando herramientas o pertrechos. Utilice una soga para subir el equipo a la plataforma. No utilice ninguno de los controles como asidero al entrar o salir del compartimiento del operador.

1.3.- Inspección diaria

INTED LTDA

Para obtener el máximo de vida útil de la máquina, haga una inspección completa alrededor de la misma antes de subir y arrancar el motor.

Inspeccione el área alrededor y debajo de la máquina. Vea si hay pernos flojos, acumulación de basura, aceite, fugas de refrigerante, piezas rotas o piezas desgastadas.

Nota: Inspeccione detalladamente para ver si hay fugas. Si observa una fuga, localice la fuente de la misma y repárela. Si sospecha u observa una fuga, compruebe los niveles de los fluidos con más frecuencia.

Inspeccione el estado del equipo y de los componentes hidráulicos.

Revise el estado de los neumáticos. Ajuste la presión de inflado, si es necesario.

Compruebe los niveles del aceite, del refrigerante y del combustible.

Elimine cualquier acumulación de basura. Haga todas las reparaciones que sean necesarias antes de operar la máquina.

Asegúrese de que todas las tapas y los protectores estén bien sujetos.

Ajuste los espejos retrovisores para asegurar visibilidad hacia la parte trasera de la máquina.

Quite la traba del bastidor de la dirección y almacene la traba en la posición escondida. La traba tiene que estar en la posición escondida para conducir la máquina.

Efectúe diariamente los procedimientos que sean aplicables a su máquina:

- Manual de Operación y Mantenimiento, "Alarma de retroceso - Probar"
- Manual de Operación y Mantenimiento, "Frenos, luces indicadoras y medidores - Probar"
- Manual de Operación y Mantenimiento, "Nivel de aceite del motor - Comprobar"
- Manual de Operación y Mantenimiento, "Cinturón de seguridad - Inspeccionar"

1.4.- Traba del bastidor de la dirección

Hay que mantener la traba del bastidor de la dirección en posición almacenada durante la operación normal de la máquina.

No quite la traba del bastidor de la dirección de la máquina. La traba del bastidor de la dirección tiene que estar siempre disponible para su uso.

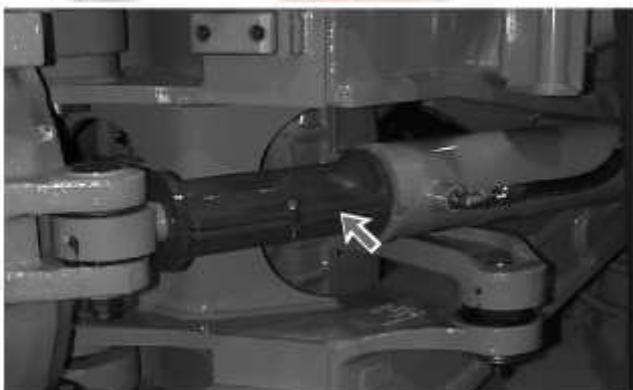
La traba del bastidor de la dirección tiene que estar instalada antes de que alguien entre en el área alrededor del enganche oscilante.

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal y en posición totalmente recta.
2. Conecte el freno de estacionamiento. Mueva el control de la transmisión a la posición N y apague el motor.



Traba del bastidor de la dirección en la posición guardada

3. Saque la traba del bastidor de la dirección de la posición guardada.



Traba del bastidor de la dirección en la posición instalada

4. Instale la traba del bastidor de la dirección y los dos pernos en el émbolo de cada cilindro de la dirección.

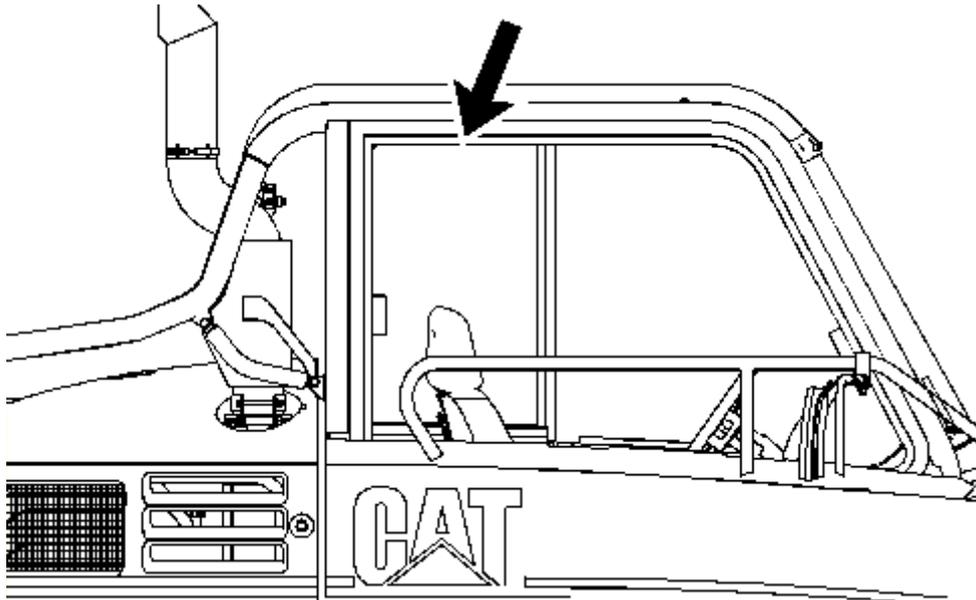
Ahora el personal puede entrar en el área alrededor del enganche oscilante.

Cada traba del bastidor de la dirección tiene que estar en la posición trabada antes de operar la máquina.

1. Antes de regresar cada traba del bastidor de la dirección a la posición trabada, compruebe que el freno de estacionamiento esté conectado. Compruebe también que el control de la transmisión esté en la posición N. No arranque el motor hasta que cada traba del bastidor de la dirección esté en posición guardada y se aleje el personal del área.
2. Quite los dos pernos y la traba del bastidor de la dirección del émbolo de cada cilindro de la dirección.
3. Inspeccione la traba del bastidor de la dirección. Una traba del bastidor de la dirección que esté dañada puede ser incapaz de soportar las fuerzas de dirección que se pueden generar. Reemplace la traba del bastidor de la dirección si tiene alguno de los siguientes daños:
 - Doblada
 - Torcida
 - Deformada permanente
4. Coloque una traba del bastidor de la dirección en cualquiera de los dos lados del bastidor trasero.

2.- Operación de la Maquina

2.1.- Salida alternativa



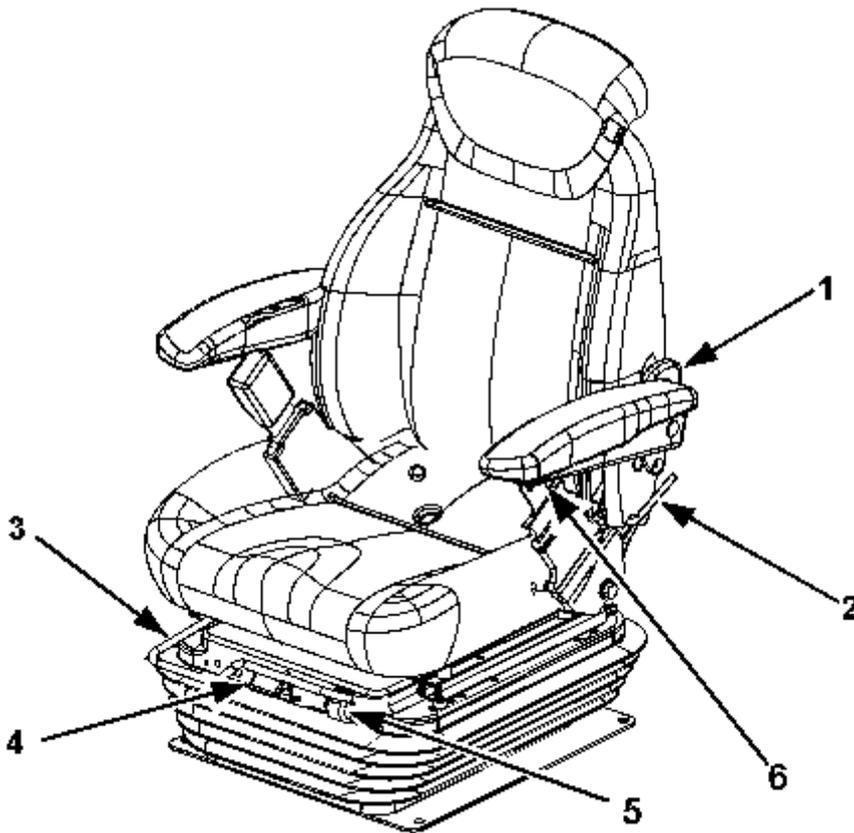
La ventana trasera derecha de la cabina se puede utilizar como una salida alternativa. La ventana se puede abrir solamente desde el interior de la cabina. Para abrir la ventana, refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Ventanas".

2.2.- Asiento

Nota: Ajuste el asiento para cada operador diferente o al comienzo de cada turno.

El operador debe estar sentado contra el respaldo del asiento. Ajuste el asiento de manera que el operador pueda alcanzar los pedales en todo su recorrido.

2.2.1.- Ajuste del asiento



Perilla lumbar (1) - Gire la perilla (1) hacia la derecha para aumentar la cantidad de soporte a la espalda inferior. Hay cuatro ajustes. Rearme la perilla lumbar haciéndola girar hacia la derecha, hasta la primera posición.



Palanca del ángulo del asiento (2) - Empuje la palanca (2) para soltar el mecanismo de traba del respaldo. El respaldo se inclinará hacia adelante. Empuje el respaldo hasta la posición deseada. Suelte la palanca para trabar el respaldo en posición.

Barra longitudinal (3) - Tire



de la barra longitudinal hacia arriba para mover el asiento hacia adelante o hacia atrás. Suelte la barra para trabar el asiento en la posición deseada.

Suspensión del asiento (4) -

Tire hacia arriba de la palanca (4) para mover el asiento hacia arriba. Empuje la palanca para mover el asiento hacia abajo. Suelte la palanca para trabar el asiento en la posición deseada.



Nota: Hay que girar el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA para aumentar la altura del asiento.

Vea el indicador (5) para asegurarse de que se muestre en verde. Si el indicador se muestra en rojo, reajuste la suspensión del asiento.

Perillas de ajuste del posabrazos (6) - Se utilizan las perillas de regulación (6) para ajustar el ángulo de los posabrazos cuando están bajados. Hay una perilla de ajuste en el lado inferior de cada posabrazos.

2.3.- Cinturón de seguridad

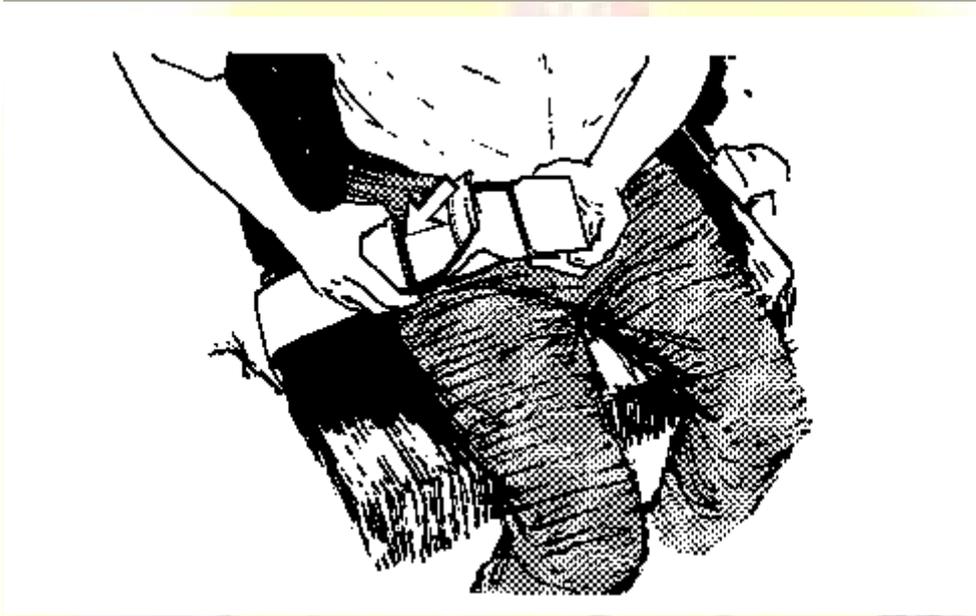
Nota: Esta máquina se equipó con un cinturón de seguridad cuando se envió desde Caterpillar. En la fecha de instalación, el cinturón de seguridad y las instrucciones para instalar el cinturón de seguridad cumplan con las normas SAE J386 y ISO 6683. Consulte a su distribuidor Caterpillar para información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

Compruebe siempre el estado del cinturón de seguridad y el estado de la tornillería de montaje antes de operar la máquina.

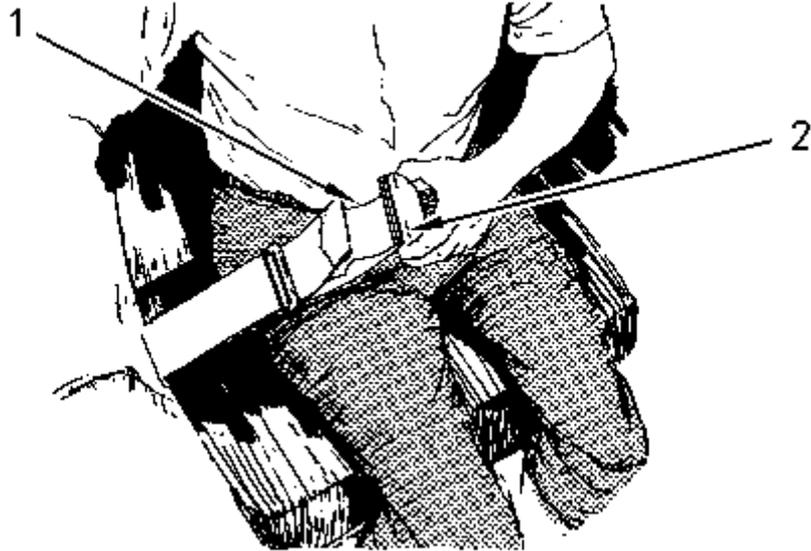
2.3.1.- Ajuste del cinturón de seguridad cuando éste no es retráctil

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

Para alargar el cinturón de seguridad

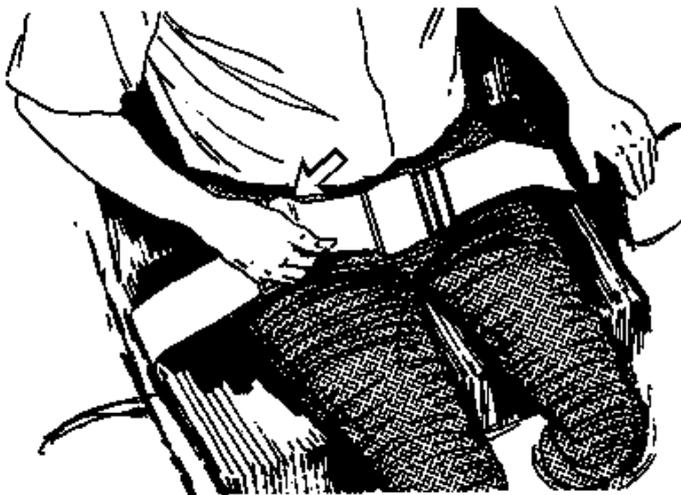


-
1. Desabróchese el cinturón de seguridad.
-



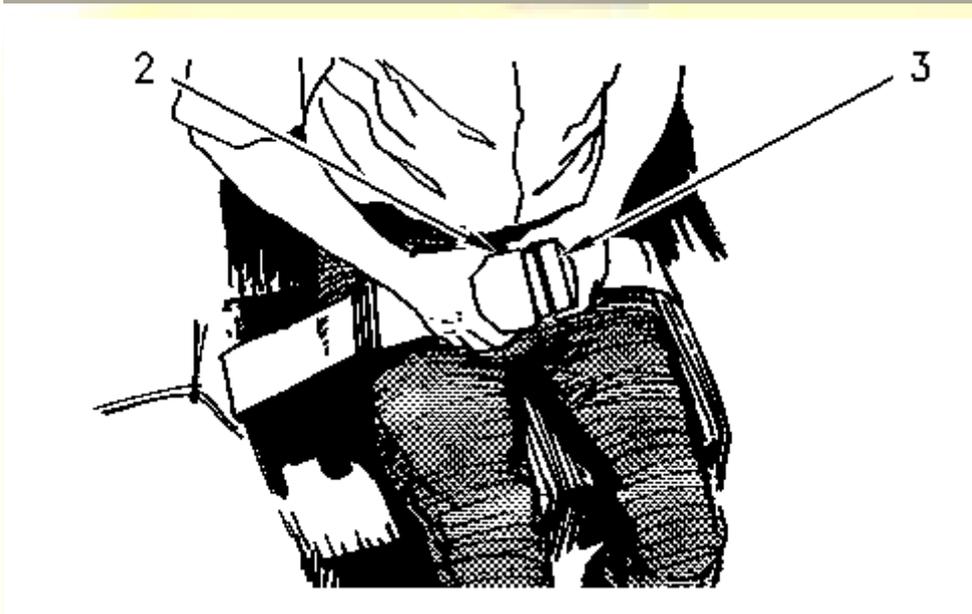
2. Para eliminar la comba en el bucle exterior (1), gire la hebilla (2). Al hacer esto, se suelta la barra de traba. Esto permite pasar el cinturón de seguridad a través de la hebilla.
3. Elimine la comba del bucle exterior tirando de la hebilla.
4. Afloje la otra mitad del cinturón de la misma manera.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

Para acortar el cinturón de seguridad



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

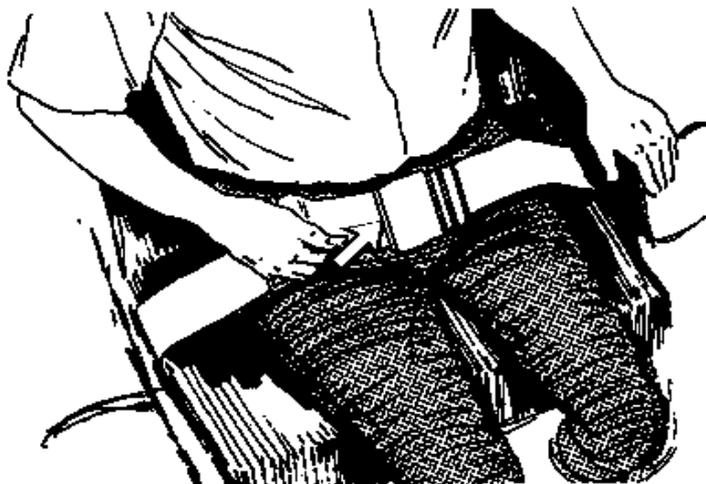
Cómo abrochar el cinturón de seguridad



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

Cómo desabrochar el cinturón de seguridad

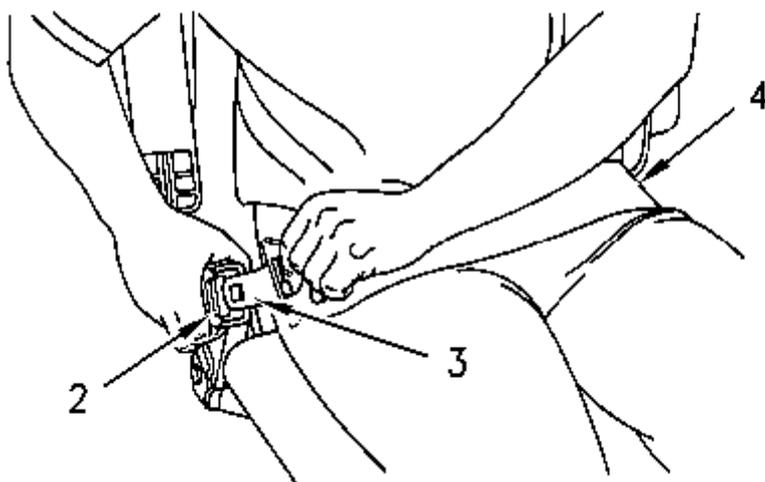




Tire hacia arriba de la palanca de desconexión. Esto desconecta y suelta el cinturón de seguridad.

2.3.2.- Ajuste del cinturón de seguridad retráctil

Cómo abrochar el cinturón de seguridad

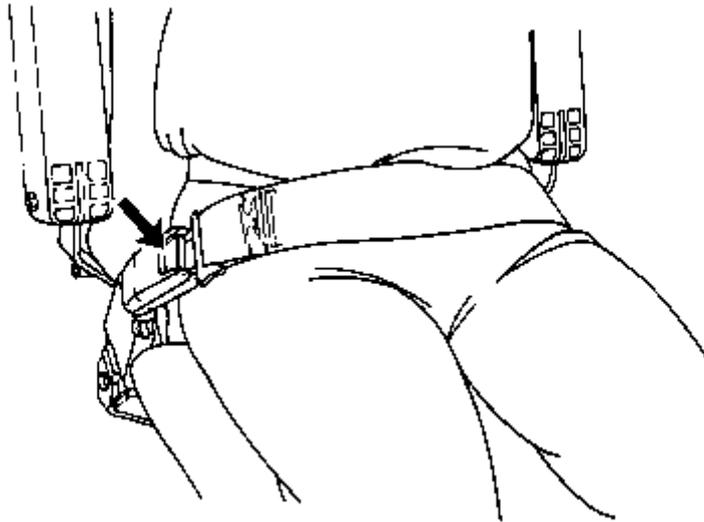


Tire el cinturón (4) para sacarlo del retractor en un movimiento continuo.

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

El retractor ajusta la longitud del cinturón y se traba en su lugar. La funda del cinturón le permite movimiento limitado al operador.

Cómo desabrochar el cinturón de seguridad



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

2.3.3.- Extensión del cinturón de seguridad

Precaucion

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

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

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

Caterpillar requiere que se utilicen solamente cinturones de seguridad no-retráctiles con extensiones de cinturón de seguridad.

Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener cinturones de seguridad más largos y para obtener información sobre la forma de extender los cinturones de seguridad.

2.4.- Retrovisor

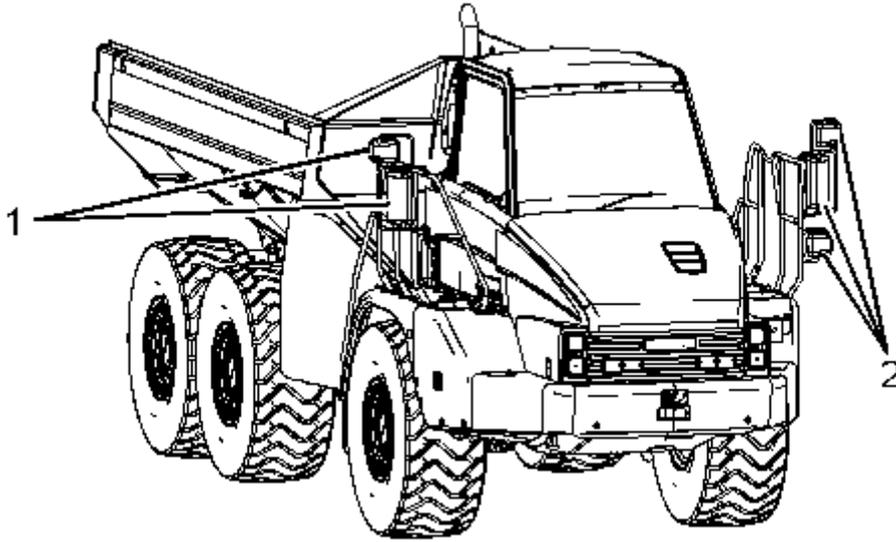
ADVERTENCIA

Ajuste todos los espejos como se indica en el Manual de Operación y Mantenimiento. No prestar atención a esta advertencia puede llevar a lesiones personales o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

Los resbalones y caídas pueden resultar en lesiones personales. Use los sistemas de acceso de la máquina cuando ajuste los espejos. Si los espejos no pueden alcanzarse usando los sistemas de acceso de la máquina, siga las instrucciones que se encuentran en el Manual de Operación de Mantenimiento, "Espejo" para acceder a los espejos.

Nota: Es posible que su máquina no tenga todos los espejos descritos en este tema.



(1) Espejos laterales derechos

(2) Espejos laterales izquierdos

Los espejos proporcionan visibilidad adicional alrededor de la máquina. Asegúrese de que los espejos estén limpios y en condiciones de trabajo apropiadas. Ajuste los espejos al comienzo de cada turno de trabajo y cuando se cambia de operadores.

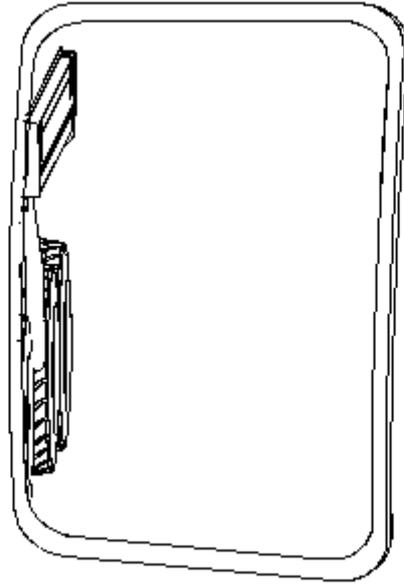
Las máquinas modificadas o las máquinas que tienen equipo o accesorios adicionales pueden influir en su visibilidad.

2.4.1.- Ajuste de los espejos

- Estacione la máquina en una superficie horizontal.
- Baje completamente la caja.
- Pare el motor.

Nota: Es posible que se requiera el uso de herramientas manuales para ajustar ciertos tipos de espejos.

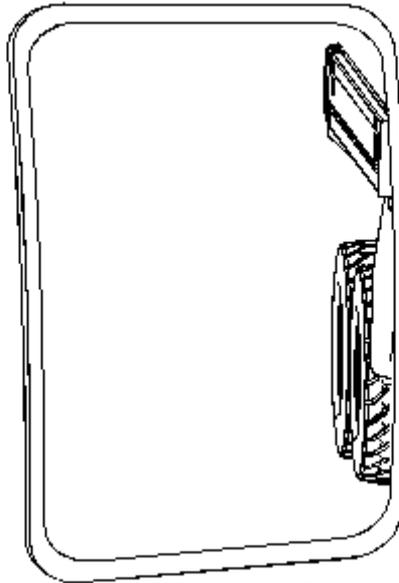
Espejos retrovisores del lado derecho (1)



Ajuste los espejos laterales derechos (1) para que se pueda ver un área de por lo menos 1 m (3,3 pies) del lado de la máquina. Vea la ilustración 2. Ajuste también los espejos del lado derecho para tener una visibilidad que incluya:

- un punto en el suelo detrás de la máquina a una distancia máxima de 30 m (98 pies) desde la esquina trasera derecha de la máquina
- utilice el espejo superior auxiliar para ampliar el campo de visibilidad de la parte trasera de la máquina

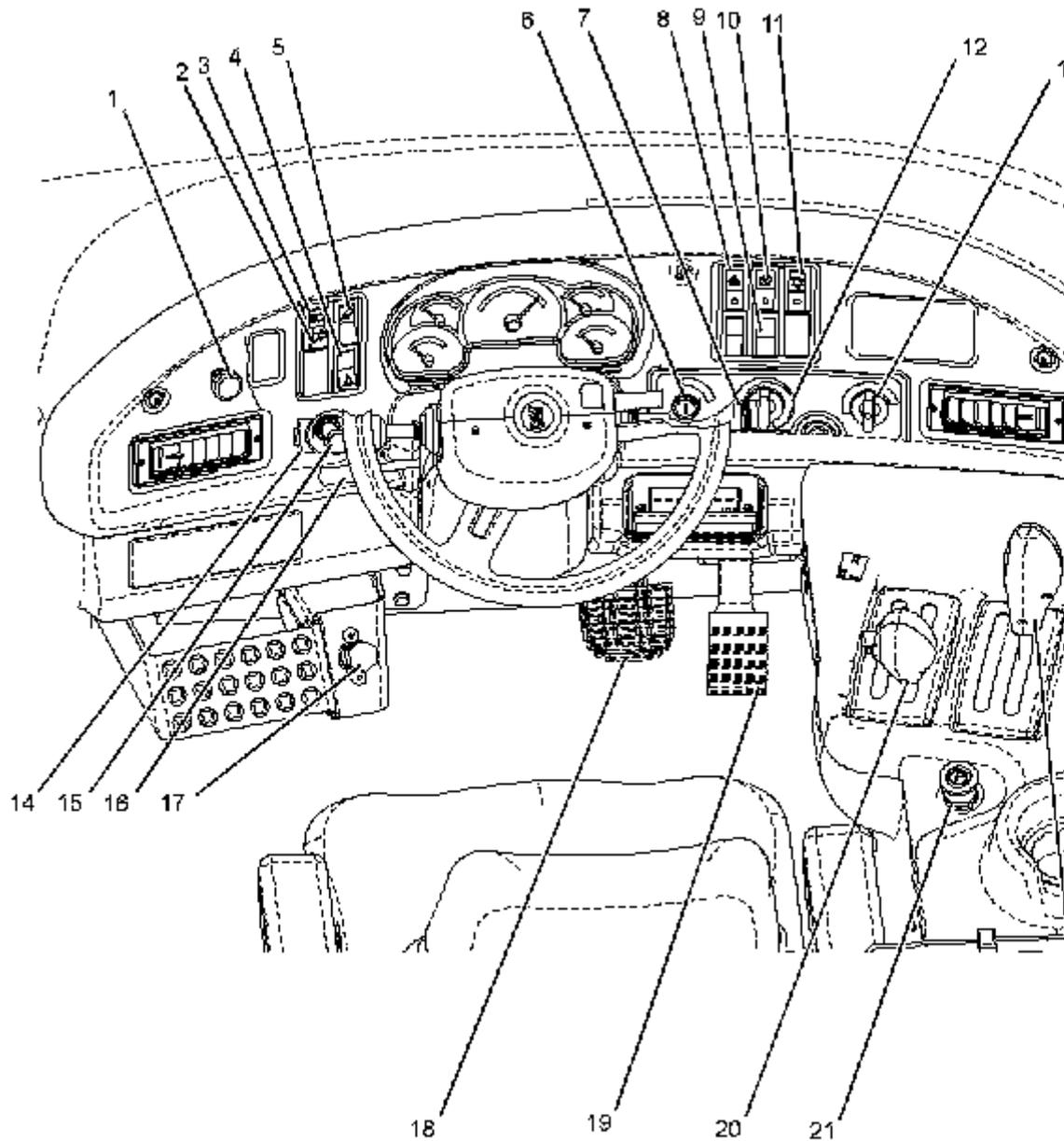
Espejos retrovisores del lado izquierdo (2)



Ajuste los espejos laterales izquierdos (2) para que se pueda ver un área de por lo menos 1 m (3,3 pies) del lado de la máquina. Vea la Ilustración 3. Ajuste también los espejos del lado izquierdo para tener una visibilidad que incluya:

- un punto en el suelo detrás de la máquina a una distancia máxima de 30 m (98 pies) desde la esquina trasera izquierda de la máquina
- utilice el espejo superior auxiliar para ampliar el campo de visibilidad de la parte trasera de la máquina
- utilice el espejo inferior auxiliar, si tiene, para ver el borde del guardabarros y el área que se encuentra junto a la rueda delantera izquierda

2.5.- Controles del operador



- (1) Interruptor del limpia/lavaparabrisas trasero
- (2) Interruptor de las luces de estacionamiento
- (3) Interruptor de las luces delanteras
- (4) Interruptor de las luces de peligro intermitentes

- (5) Interruptor del reflector
- (6) Interruptor de arranque del motor
- (7) Control del freno de compresión del motor
- (8) Interruptor de traba del diferencial
- (9) Interruptor de espejos calentados
- (10) Interruptor de prueba de la dirección secundaria
- (11) Interruptor del aire acondicionado
- (12) Interruptor de control de temperatura
- (13) Control de velocidad del ventilador
- (14) Interruptor multifunción
- (15) Encendedor de cigarrillos
- (16) Control telescópico y de inclinación de la dirección
- (17) Control de la traba del diferencial
- (18) Control del freno de servicio
- (19) Control del acelerador
- (20) Control de la transmisión
- (21) Control del freno de estacionamiento
- (22) Control de levantamiento

Interruptor del limpia/lavaparabrisas trasero (1)

Limpiaparabrisas - Gire la perilla (1) hacia la derecha para activar el limpiaparabrisas.

Lavaparabrisas - Oprima la perilla (1) para lavar las ventanas.

Interruptor de las luces de estacionamiento (2)

Luces de estacionamiento -



Es posible que su máquina esté equipada con un interruptor Tipo 1 o Tipo 2.

Tipo 1

Oprima la parte inferior del interruptor para encender las luces de estacionamiento. Regrese el interruptor a la posición central para desactivar las luces de estacionamiento.

Tipo 2

Mueva el interruptor a la posición central para activar las luces de estacionamiento. Oprima la parte inferior del interruptor para desactivar las luces de estacionamiento.

Interruptor de las luces delanteras (3)



Luces delanteras - Es posible que su máquina esté equipada con un interruptor Tipo 1 o Tipo 2.

Tipo 1

Oprima la parte superior del interruptor para encender las luces delanteras. Las luces delanteras pueden tener luces altas o bajas. Regrese el interruptor a la posición central para apagar las luces delanteras.

Tipo 2

Oprima la parte superior del interruptor para encender las luces delanteras. Las luces delanteras pueden tener luces altas o bajas. Oprima la parte inferior del interruptor para desactivar las luces de delanteras.

Interruptor de las luces intermitentes de peligro (4)



Peligro - Empuje la parte superior del interruptor para activar las luces intermitentes de peligro. Empuje la parte inferior del interruptor para desactivar las luces

intermitentes de
peligro.

Interruptor del reflector (5)



Reflector - Oprima la parte superior del interruptor para activar el reflector. Oprima la parte inferior del interruptor para desactivar el reflector. El reflector ilumina la caja del camión.

Interruptor de arranque del motor (6)

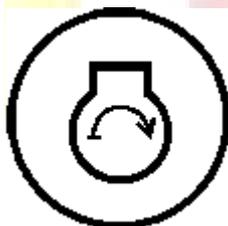
El interruptor de arranque del motor se opera por medio de una llave. El interruptor de arranque del motor tiene tres posiciones.



DESACTIVADA - El motor se apaga. Sólo se puede introducir la llave en el interruptor de arranque del motor cuando dicho interruptor está en la posición DESACTIVADA. La llave sólo se puede sacar del interruptor de arranque del motor cuando dicho interruptor está en la posición DESACTIVADA.



ACTIVADA - Para activar los circuitos eléctricos en la cabina, gire el interruptor de arranque del motor hacia la derecha, a la posición ACTIVADA.



ARRANCAR - Para arrancar el motor, gire el interruptor de arranque hacia la derecha, hasta la posición ARRANCAR. Cuando se suelta la llave del interruptor de arranque del motor,

ésta vuelve a la posición ACTIVADA.

Para mayor información, refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Arranque del motor".

Control del freno de compresión del motor (7)

Refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del freno de compresión del motor" para obtener más información.

Interruptor de traba del diferencial (8)

Para obtener más información, refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de traba del diferencial".

Interruptor de espejos calentados (9)

Si tiene, se usa el interruptor de espejos calentados para activar los espejos calentados.

Interruptor de prueba de la dirección secundaria (10)

El interruptor de prueba de la dirección secundaria se utiliza para comprobar que el motor de la dirección secundaria funciona bien.



ACTIVADA - Empuje la mitad superior del interruptor para activar el motor de la dirección secundaria.



DESACTIVADA - El interruptor es de resorte. Cuando se suelta el interruptor, éste regresa automáticamente a la posición DESACTIVADA. Esto desactiva el motor de la dirección secundaria.

Interruptor del aire acondicionado (11)

El interruptor del aire acondicionado es un interruptor basculante con dos posiciones:



Posición ACTIVADA

- Oprima la parte superior del interruptor para activar el sistema de aire acondicionado.



Posición DESACTIVADA

- Oprima la parte inferior del interruptor para apagar el sistema de aire acondicionado.

Interruptor de control de temperatura (12)

Gire el interruptor de control de temperatura a la derecha o a la izquierda para ajustar la temperatura del aire en el interior de la cabina.

Control de velocidad del ventilador (13)



Interruptor de velocidad del ventilador - Éste es un interruptor de control giratorio, con cuatro ajustes de velocidad.



Posición DESACTIVADA - El ventilador está apagado.



Velocidad baja



Velocidad baja intermedia

Velocidad alta intermedia



Velocidad alta

Para seleccionar una velocidad del ventilador, gire el selector de velocidades del ventilador hacia la izquierda, desde la posición DESACTIVADA.

Interruptor multifunción (14)

Interruptor atenuador



Interruptor atenuador - Empuje el interruptor de atenuación en sentido opuesto al volante de dirección para cambiar la intensidad de las luces delanteras de luz baja a luz alta. Mueva el interruptor de atenuación acercándolo al volante de dirección para cambiar la intensidad de las luces delanteras de luz alta a luz baja.

Control de las señales de giro

Luces de señal de giro a la derecha - Empuje la palanca en sentido opuesto del operador para activar las señales de giro a la derecha. Cuando se empuja la palanca hacia delante, alejándola del operador, se enciende un indicador en el tablero delantero. Las señales de giro a la derecha destellan hasta que la palanca regresa manualmente a la posición DESACTIVADA.

Posición DESACTIVADA - En la posición DESACTIVADA, las luces de la señal de giro no destellan.

Luces de señal de giro a la izquierda - Mueva la palanca hacia el operador para activar las señales de giro a la izquierda. Cuando se mueve la palanca hacia el operador, se enciende un indicador en el tablero delantero. Las

señales de giro a la izquierda destellan hasta que la palanca se regresa manualmente a la posición DESACTIVADA.

Interruptor del limpia/lavaparabrisas delantero

Interruptor del limpiaparabrisas delantero -



La perilla de control del limpiaparabrisas tiene seis posiciones. Seleccione cada posición girando la perilla hacia la derecha y hacia la izquierda.



Limpiaparabrisas delantero - El limpiaparabrisas delantero está desactivado.



Operación intermitente con demora prolongada - El limpiaparabrisas delantero opera intermitentemente y la demora es larga.



Operación intermitente con demora intermedia - El limpiaparabrisas delantero opera intermitentemente y la demora es intermedia.



Operación intermitente con demora corta - El limpiaparabrisas delantero opera intermitentemente y la demora es corta.



Operación continua a baja velocidad - El limpiaparabrisas delantero opera continuamente a baja velocidad.



Operación continua a alta velocidad - El limpiaparabrisas delantero opera continuamente a alta velocidad.

Lavaparabrisas delantero - Oprima el



botón para activar la
bomba del
lavaparabrisas
delantero.

Encendedor (15)



Encendedor de cigarrillos - El encendedor de cigarrillos se puede utilizar como un tomacorriente de 24 voltios. Este tomacorriente se puede utilizar para suministrar corriente al equipo eléctrico automotriz o a los accesorios. Saque el encendedor antes de utilizarlo.



Control telescópico y de inclinación de la columna de la dirección (16)

Inclinación - Para inclinar la columna de la dirección, tire el control hacia arriba. Mueva después la columna de la dirección a la posición deseada. Cuando se suelta el control, la columna de la dirección permanece en la posición deseada.

Movimiento telescópico - Para acercar o alejar el volante al operador, empuje y mantenga la palanca hacia abajo. Mueva después la columna de la dirección a la posición deseada. Cuando se suelta la palanca, la columna de la dirección permanece en la posición deseada.

Control de traba del diferencial (17)

Para obtener más información, refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de traba del diferencial".

Control del freno de servicio (18)

Para obtener más información, refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del freno de servicio".

Control del acelerador (19)

Aumentar velocidad - Pise el pedal para aumentar la velocidad de desplazamiento.

Disminuir la velocidad - Suelte el pedal para disminuir la velocidad de desplazamiento.

Control de la transmisión (20)

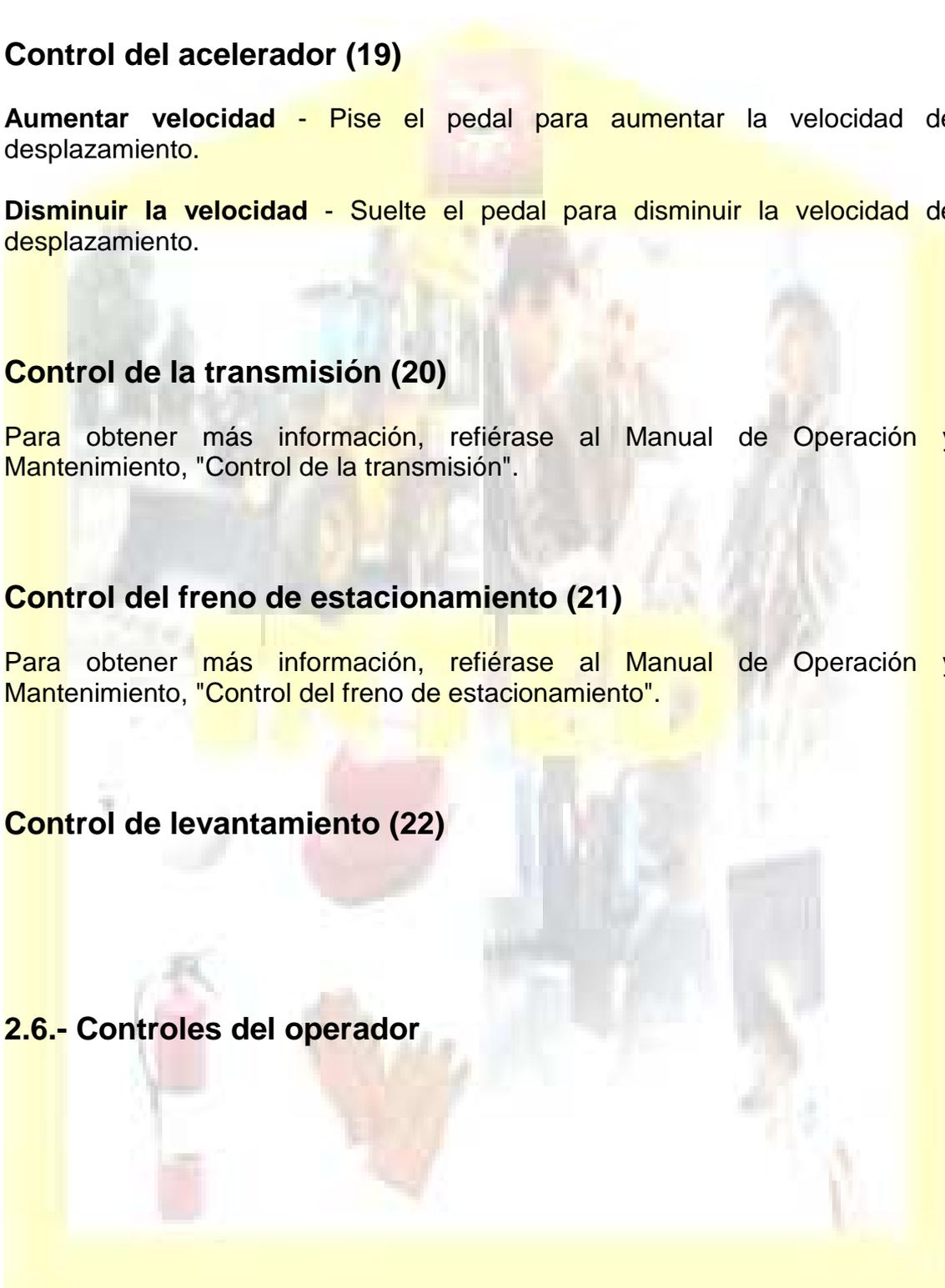
Para obtener más información, refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de la transmisión".

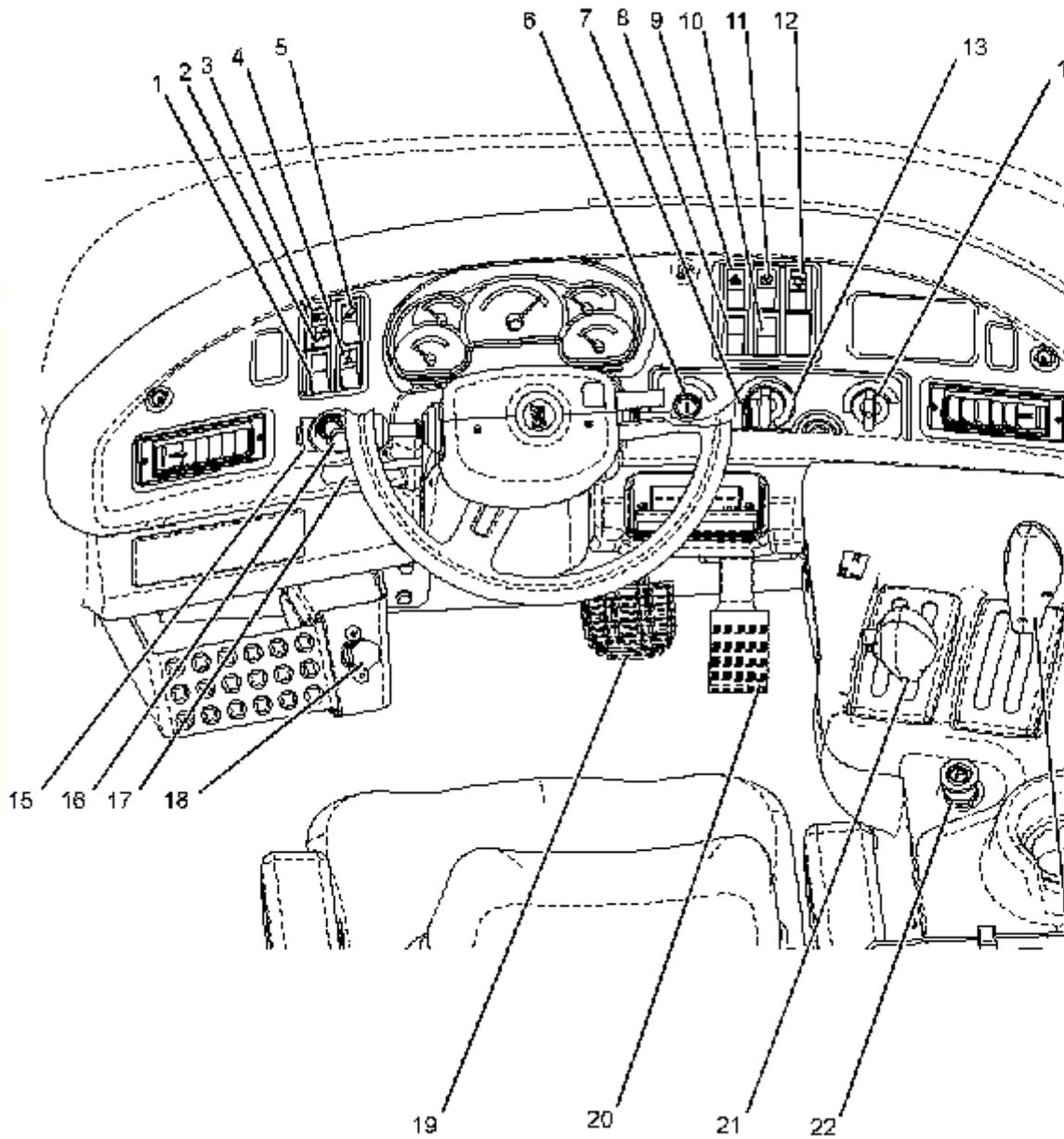
Control del freno de estacionamiento (21)

Para obtener más información, refiérase al Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del freno de estacionamiento".

Control de levantamiento (22)

2.6.- Controles del operador





- (1) Interruptor del limpia/lavaparabrisas trasero
- (2) Interruptor de las luces de estacionamiento
- (3) Interruptor de los faros delanteros
- (4) Interruptor de las luces intermitentes de peligro
- (5) Interruptor de los reflectores

- (6) Interruptor de arranque del motor
- (7) Control del freno de compresión del motor
- (8) Interruptor del retrovisor con calefacción
- (9) Interruptor de traba del diferencial
- (10) Interruptor del asiento con calefacción
- (11) Interruptor de prueba de la dirección secundaria
- (12) Interruptor del aire acondicionado
- (13) Interruptor de control de la temperatura
- (14) Control de velocidades del ventilador
- (15) Interruptor de funciones múltiples
- (16) Encendedor
- (17) Control telescópico y de inclinación de la columna de la dirección
- (18) Control de traba del diferencial
- (19) Control del freno de servicio
- (20) Control de acelerador
- (21) Control de la transmisión
- (22) Control del freno de estacionamiento
- (23) Control de levantamiento

Interruptor del limpia/lavaparabrisas trasero (1)



Limpiaparabrisas trasero -
Coloque el interruptor en la posición media para activar el limpiaparabrisas trasero. Oprima la parte inferior del interruptor para desactivar el limpiaparabrisas.



Lavaparabrisas trasero -
Oprima sin soltar la parte superior del interruptor para activar el lavaparabrisas trasero.

Interruptor de las luces de estacionamiento (2)



Luces de estacionamiento -
Mueva el interruptor a la posición central para encender las luces de estacionamiento. Mueva el interruptor a la posición inferior para apagarlas.

Interruptor de los faros (3)



Faros - Mueva el interruptor a la posición superior para encender los faros y las luces de estacionamiento. Los faros delanteros pueden tener luces altas o bajas. Mueva el interruptor a la posición central para encender sólo las luces de estacionamiento. Mueva el interruptor a la posición inferior para apagar los faros y las luces de estacionamiento.

Interruptor de las luces intermitentes de peligro (4)



Peligro - Oprima la parte superior del interruptor para encender las luces intermitente de peligro. Oprima la parte inferior del interruptor para apagar las luces intermitentes de peligro.

Interruptor del reflector (5)

Reflector - Oprima la parte



superior del interruptor para encender el reflector. Oprima la parte inferior del interruptor para apagar el reflector. El reflector ilumina la caja del camión.

Interruptor de arranque del motor (6)

El interruptor de arranque del motor se opera por medio de una llave. El interruptor de arranque del motor tiene tres posiciones.



DESCONECTADO - El motor se apaga. Sólo se puede introducir la llave en el interruptor de arranque del motor cuando dicho interruptor esté en la posición DESCONECTADA. La llave sólo se puede sacar del interruptor de arranque del motor cuando dicho interruptor esté en la posición DESCONECTADA.



CONECTADO - Para activar los circuitos eléctricos en la cabina, gire el interruptor de arranque del motor hacia la derecha, a la posición CONECTADA.



ARRANQUE - Para arrancar el motor, gire el interruptor de arranque hacia la derecha, hasta la posición de ARRANCAR. Cuando se suelte la llave del interruptor de arranque, ésta regresará a la posición CONECTADA.

Para mayor información, vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Arranque del motor".

Control del freno de compresión del motor (7)

Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del freno de compresión del motor" para obtener más información.

Interruptor del retrovisor con calefacción (8)



Interruptor del retrovisor con calefacción - Oprima la parte superior del interruptor para activar los retrovisores calentados. Oprima la parte inferior del interruptor para desactivar los retrovisores calentados.

Interruptor de traba del diferencial (9)

Vea información adicional en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de traba del diferencial".

Interruptor del asiento con calefacción (10)



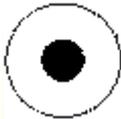
Interruptor del asiento con calefacción - Oprima la parte superior del interruptor para activar la calefacción del asiento. Oprima la parte inferior del interruptor para desactivar la calefacción del asiento.

Interruptor de prueba de la dirección secundaria (11)

El interruptor de prueba de la dirección secundaria se usa para comprobar que el motor de la dirección secundaria funciona bien.



Activado - Oprima la mitad superior del interruptor para activar el motor de la dirección secundaria.



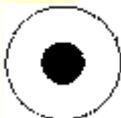
Apagado - El interruptor está cargado por resorte. Cuando se suelte el interruptor, éste regresará automáticamente a la posición DESACTIVADA. Esto desactiva el motor de la dirección secundaria.

Interruptor del aire acondicionado (12)

El interruptor del aire acondicionado es un interruptor basculante con dos posiciones:



Posición CONECTADA - Oprima la parte superior del interruptor para encender el sistema de aire acondicionado.



APAGADA - Oprima la parte inferior del interruptor para apagar el sistema de aire acondicionado.

Interruptor de control de temperatura (13)

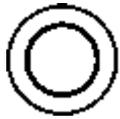
Gire el interruptor de control de temperatura a la derecha o a la izquierda para ajustar la temperatura del aire dentro de la cabina.

Control de velocidad del ventilador (14)

Interruptor de velocidades del ventilador - Éste es un interruptor de control giratorio,



con cuatro ajustes de velocidad.



APAGADA - El ventilador está apagado.



Baja velocidad



Velocidad baja intermedia



Velocidad alta intermedia



Velocidad alta

Para seleccionar una velocidad del ventilador, gire el interruptor hacia la izquierda, desde la posición apagada.

Interruptor de funciones múltiples (15)

Interruptor reductor



Interruptor de atenuación de la luz -

Oprima este interruptor en sentido opuesto al volante para cambiar los faros delanteros de luz baja a luz alta. Mueva el interruptor acercándolo al volante para cambiar los faros delanteros de luz alta a luz baja.

Control de las señales de giro

Luces de cambio de dirección hacia la derecha - Empuje la palanca alejándola del operador para encender las señales de giro a la derecha. Cuando se empuja la palanca hacia delante, alejándola del operador, se enciende una luz en el tablero delantero. Las señales de cambio de dirección hacia la derecha destellan hasta que la palanca se regresa manualmente a la posición DESCONECTADA.

Posición DESCONECTADA - En la posición DESCONECTADA, las luces de la señal de giro no destellarán.

Luces de cambio de dirección hacia la izquierda - Mueva la palanca hacia el operador para encender las señales de giro a la izquierda. Cuando se mueve la palanca hacia el operador, se enciende una luz en el tablero delantero. Las señales de giro a la izquierda destellarán hasta que la palanca vuelva manualmente a la posición APAGADA.

Interruptor del limpia/lavaparabrisas delantero

Interruptor del limpiaparabrisas delantero -



La perilla de control del limpiaparabrisas tiene seis posiciones. Seleccione cada posición girando la perilla hacia la derecha y hacia la izquierda.



Limpiaparabrisas delantero - El limpiaparabrisas delantero está desactivado.



Operación intermitente con demora larga - El limpiaparabrisas delantero operará intermitentemente y la demora será larga.



Operación intermitente con demora intermedia - El limpiaparabrisas delantero operará intermitentemente y la demora será intermedia.

Operación intermitente con demora corta - El limpiaparabrisas delantero operará intermitentemente y la demora será corta.



operará intermitentemente y la demora será corta.



Operación continua a velocidad baja - El limpiaparabrisas delantero operará continuamente a baja velocidad.



Operación continua a velocidad alta - El limpiaparabrisas delantero operará continuamente a velocidad alta.



Lavaparabrisas delantero - Oprima el botón para activar la bomba del lavaparabrisas delantero.

Encendedor (16)



Encendedor - El encendedor se puede utilizar como una toma de corriente de 24 voltios. Este tomacorriente se puede utilizar para suministrar corriente al equipo eléctrico automotriz o a los accesorios.



Saque el encendedor antes de utilizarlo.

Control telescópico y de inclinación de la columna de la dirección (17)

Inclinación - Para inclinar la columna de la dirección, tire del control hacia arriba. Mueva después la columna de la dirección a la posición deseada. Cuando se suelte el control, la columna de la dirección permanecerá en la posición deseada.

Movimiento telescópico - Para acercar o alejar el volante al operador, empuje y mantenga la palanca hacia abajo. Mueva después la columna de la dirección a la posición deseada. Cuando se suelte la palanca, la columna de la dirección permanecerá en la posición deseada.

Control de traba del diferencial (18)

Vea información adicional en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de traba del diferencial".

Control del freno de servicio (19)

Vea información adicional en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del freno de servicio".

Control del acelerador (20)

Aumentar velocidad - Pise el pedal para aumentar la velocidad de desplazamiento.

Disminuir velocidad - Suelte el pedal para disminuir la velocidad de desplazamiento.

Control de la transmisión (21)

Vea más información en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de la transmisión".

Control del freno de estacionamiento (22)

Vea información adicional en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del freno de estacionamiento".

Control de levantamiento (23)

Vea más información en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de levantamiento".

2.7.- Sistema Visual del Area de Trabajo (WAVS) (si tiene)

Operación del WAVS

El WAVS es un sistema monitor de video de circuito cerrado. Consta de una pantalla LCD de 178 mm (7 pulg) y una cámara. La pantalla está montada en la cabina de la máquina. La cámara está montada en el bastidor, en la parte trasera de la máquina.

El sistema recibe corriente cuando el operador gira el interruptor de arranque del motor a la posición conectada. El botón de encendido/apagado de la pantalla está desactivado.

La lente de la cámara y la pantalla requerirán una limpieza periódica. Las instrucciones de limpieza de la lente de la cámara y de la pantalla se describen en la sección de mantenimiento.

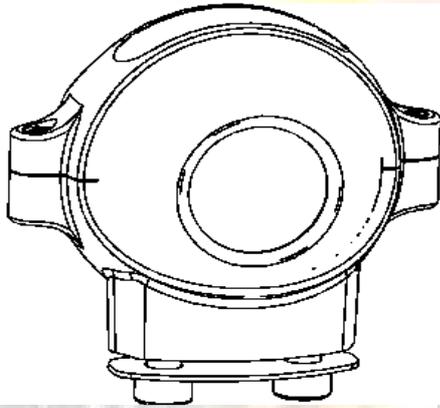
Modalidad automática

El sistema de una sola cámara está disponible solamente en la modalidad automática. El sistema de una sola cámara se puede colocar en la modalidad auxiliar.

Nota: Si el sistema de una sola cámara se puede colocar en la modalidad manual, informe al personal de servicio.

El WAVS mostrará automáticamente la vista de la cámara basándose en la operación real de la máquina y la configuración del WAVS. Por ejemplo, el WAVS se puede configurar para mostrar la vista de una cámara trasera cuando el operador seleccione la marcha de retroceso.

Cámara



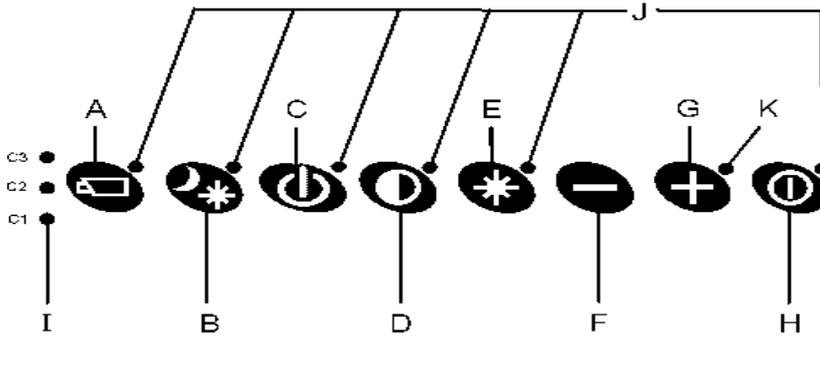
Cámara WAVS

La orientación de la cámara se fija durante la instalación. La cámara trasera se fija para proporcionar una imagen inversa similar a la de un retrovisor.

Después de la instalación, no debe haber necesidad de realizar ajuste físico alguno a ninguna de las cámaras en condiciones normales de operación. El WAVS utiliza una cámara de enfoque fijo instalada en fábrica, por un distribuidor Caterpillar o por un técnico capacitado.

2.8.- Unidad de Visualización

Teclado



(A) Botón de selección de la cámara (cámara múltiple solamente)

(B) Brillo automático

(C) Modalidad auxiliar

(D) Botón de contraste

(E) Botón de brillo

(F) Botón de reducir ajuste

(G) Botón de aumentar ajuste

(H) Botón de encendido (desactivado)

(I) LED de selección de cámara (cámaras múltiples solamente)

(J) LED del botón de estado

(K) Sensor de iluminación

Ajuste

El operador puede cambiar las siguientes selecciones para la pantalla del WAVS.

Tabla 1

Operación del Botón de Visualización para el sistema de cámara única

Operación

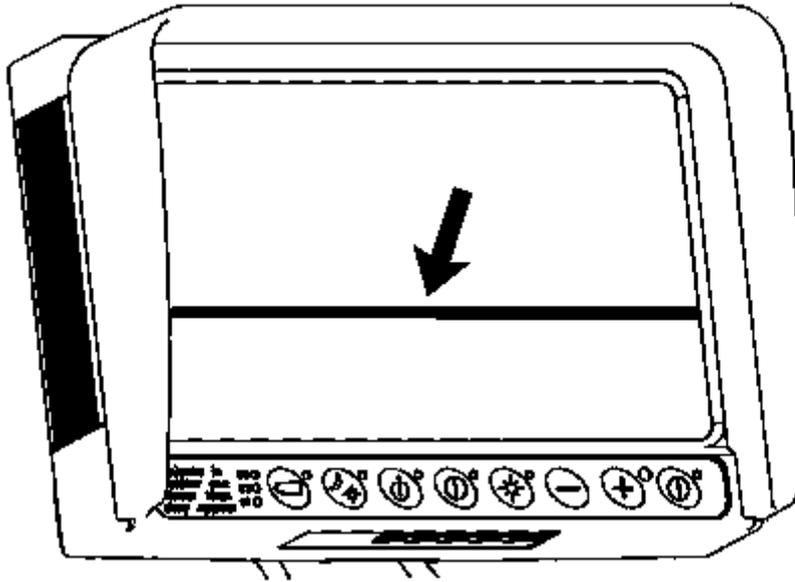
Procedimiento

Notas

INTED LTDA

<p>Ajuste de brillo</p>	<p>Oprima el botón (E) para activar "Brightness Adjustment", y luego oprima el botón (F) o (G) para ajustar el brillo.</p>	<p>Oprima cualquier otro botón de la unidad para salir de la modalidad de Ajuste de brillo.</p>
<p>Ajuste de contraste</p>	<p>Oprima el botón (D) para activar el Contrast Adjustment, después oprima el botón (6) o (7) para ajustar el nivel de contraste.</p>	<p>Pulse cualquier otro botón de la unidad para salir de la modalidad de ajuste del contraste.</p>
<p>Brillo automático ACTIVADO/DESACTIVADO</p>	<p>Oprima el botón (B) para ACTIVAR/DESACTIVAR el brillo automático.</p>	<p>Cuando se coloca el sistema WAVS en la modalidad "Automatic Brightness", la pantalla se iluminará o se atenuará automáticamente a medida que la iluminación ambiente aumente o disminuya. Se puede cambiar el brillo por el operador. Para cambiar el punto de ajuste de comienzo, active el brillo automático y ajuste el brillo al nivel deseado.</p>
<p>ACTIVACION/DESACTIVACION de la espera</p>	<p>Oprima el botón (C) para ACTIVAR/DESACTIVAR la espera.</p>	<p>La espera puede ser útil en la noche, cuando no se desea la visualización. Si la modalidad de espera está ACTIVADA, la pantalla permanecerá oscura hasta que se detecte una entrada del WAVS, sin embargo, la corriente y el LED de espera deben permanecer conectados.</p>
<p>Indicadores LED</p>		
<p>Si el LED del botón (H) y el LED (I) de la cámara destellan conjuntamente, la imagen se apagará porque la temperatura ambiente está por debajo de -25°C (-13°F) o por encima de 70°C (158°F).</p>		

Línea marcadora



Pantalla de visualización con línea marcadora

La opción de la línea marcadora muestra una línea horizontal verde en la pantalla. La línea marcadora puede ser configurada por un técnico Caterpillar. La línea representa una distancia fija desde la máquina. El operador no puede ajustarla.

Posición de montaje

Para ajustar la posición de visualización, realice los siguientes pasos:

1. Sujete firmemente la pantalla y afloje la palanca de sujeción de montaje.
2. Ajuste la pantalla a la posición deseada.
3. Apriete la manija de sujeción de montaje.

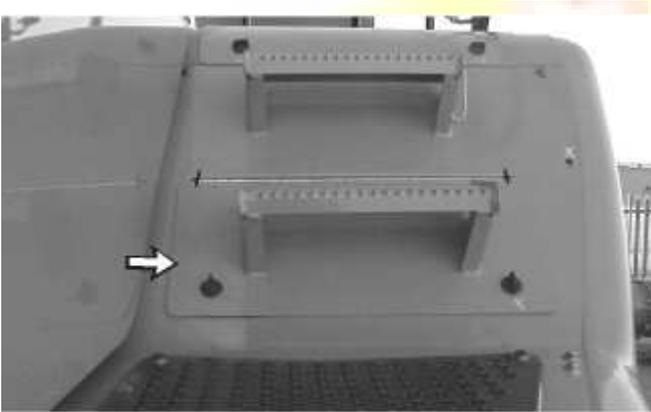
Nota: No ajuste la pantalla en una posición que pueda causar lo siguiente:

- Tapar cualquier calcomanía de advertencia u otra clase de información importante.
- Dificultar los procedimientos de entrada y salida para la máquina.
- Obstruir la visibilidad exterior del operador.
- Obstruir la visibilidad del operador de instrumentación.
- Dificultar la operación de cualquier control.

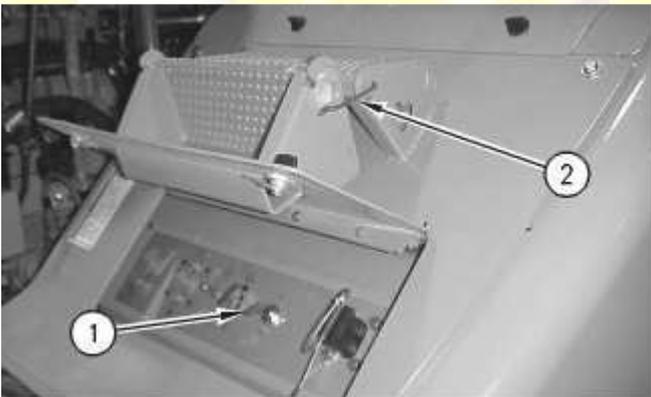
2.9.- Interruptor general

ATENCIÓN

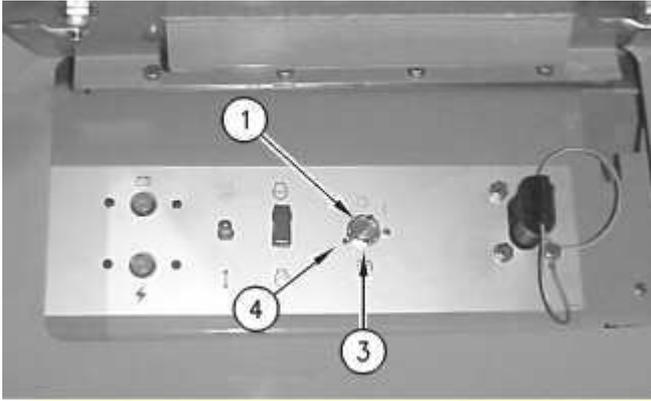
Nunca ponga el interruptor general en la posición OFF (desconectada) con el motor en marcha. De hacerlo, se pueden producir daños graves en el sistema eléctrico.



El interruptor general está ubicado en el lado izquierdo delantero del tractor, debajo de una tapa de acceso.



Gire los dos pestillos de la tapa hacia la izquierda para destrabar la tapa. Abra la tapa para lograr acceso al interruptor general (1). El soporte (2) debe sujetar la tapa en posición abierta.



INTERRUPTOR GENERAL

(1) - Se puede utilizar el interruptor general para desconectar la batería del sistema eléctrico de la máquina. Hay que insertar la llave en el interruptor general antes de que se pueda girar dicho interruptor general.



DESCONECTADO (3) - Para desconectar el sistema eléctrico, gire el interruptor general hacia la izquierda hasta la posición DESCONECTADA.

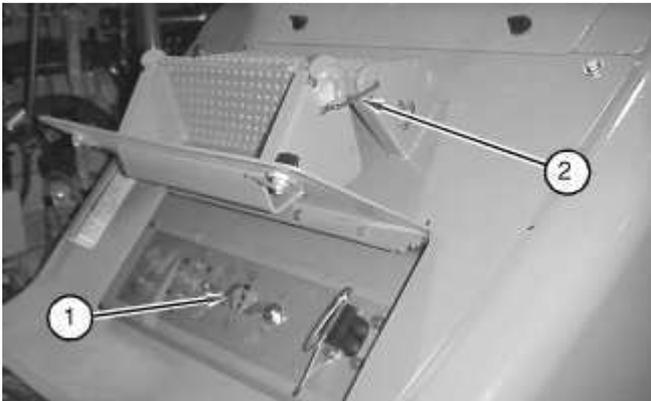


CONECTADO (4) - Para activar el sistema eléctrico, gire el interruptor general hacia la derecha hasta la posición CONECTADA. El interruptor general se debe girar a la posición CONECTADA antes de que pueda arrancar el motor.

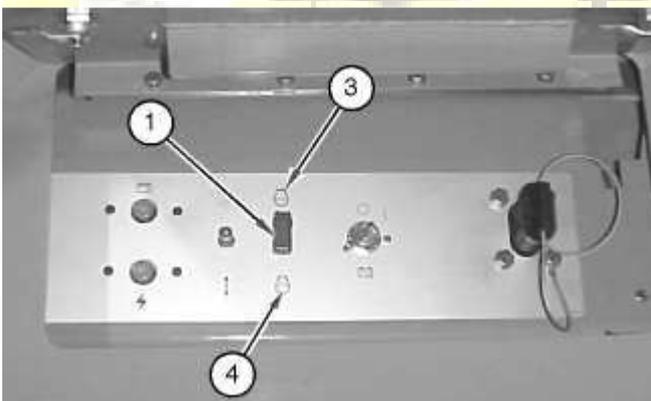


Control de parada del motor

El control de parada del motor está situado en el lado izquierdo delantero del tractor, debajo de una tapa de acceso.



Gire los dos pestillos de la tapa hacia la izquierda para destrabar la tapa. Abra la tapa para obtener acceso al control de parada del motor (1). El soporte (2) debe sujetar la tapa en la posición abierta.



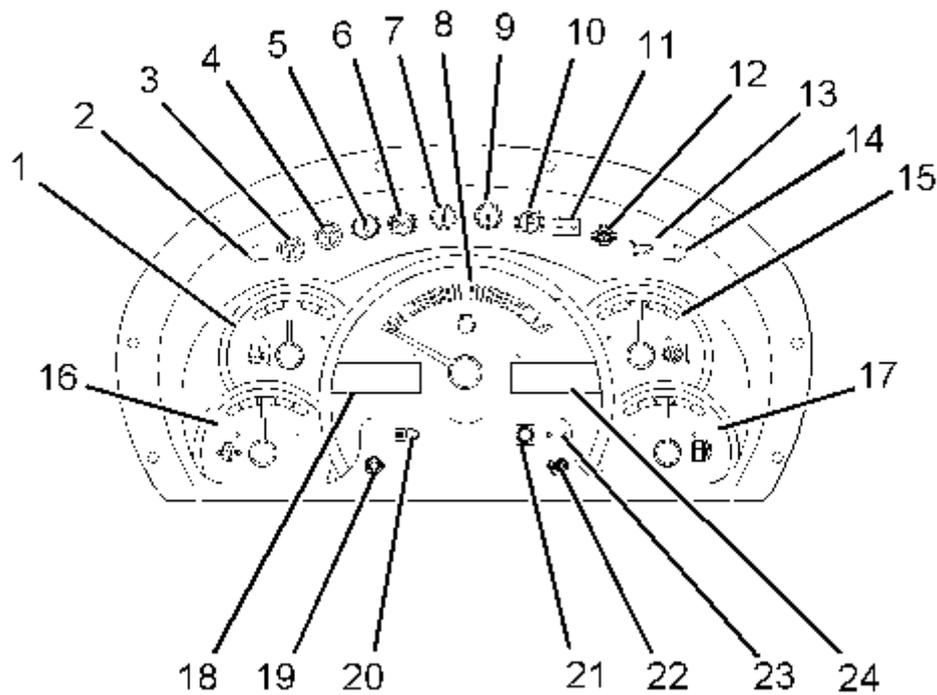
Parada (3) - Se desconecta el suministro de combustible al motor. El motor se desactiva.



Arranque (4) - El motor recibirá un suministro normal de combustible.

2.10.- Sistema monitor

El Sistema Monitor Caterpillar está diseñado para advertir al operador de un problema inmediato en cualquiera de los sistemas de la máquina que se vigilan. El Sistema Monitor Caterpillar también está diseñado para advertir al operador de un problema latente en cualquiera de los sistemas de la máquina que se vigilan.



Temperatura del refrigerante



(1) - El medidor de temperatura del refrigerante indicará en la zona roja y la luz de acción destellará cuando la

temperatura del refrigerante exceda de 107°C (225°F). Detenga la máquina en un lugar conveniente e investigue la causa.



Señal de giro a la izquierda (2) - La luz de señal de giro a la izquierda está funcionando.



Dirección secundaria (3) - Se activa la dirección secundaria. Cuando el indicador se encienda, hay un problema con el sistema de dirección principal. Detenga la máquina y no la haga funcionar hasta que se haya corregido la causa.



Sistema de dirección primaria (4) - La presión del sistema de dirección primaria está baja. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa. No opere la máquina hasta que la presión del sistema de dirección primaria esté normal.



Temperatura del aceite del freno (5) - La temperatura del aceite del freno de uno de los ejes está alta. Detenga la máquina en un lugar conveniente e investigue la causa.



Presión del aceite del freno (6) - La presión del aceite del freno está baja. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa. No haga funcionar la máquina hasta que la presión del aceite del freno sea normal.



Luz de acción (7) - Hay un problema en un sistema de la máquina.

Tacómetro (8) - El tacómetro indica las rpm del motor.



Falla de la transmisión (9) - Hay una falla general en la transmisión. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa.



Freno de estacionamiento (10) - Si se indica una categoría de Advertencia 1, el freno de estacionamiento está conectado. Si se indica una categoría de Advertencia 2S, el freno de estacionamiento se conecta mientras la máquina está funcionando. Se requiere un cambio inmediato de la operación de la máquina.



Sistema de carga (11) - Si se indica una categoría de Advertencia 1, el sistema de carga está operando por encima o por debajo de lo normal. Si se indica una categoría de Advertencia 3, hay un problema en el circuito de carga que puede dañar la máquina. Detenga la máquina inmediatamente e investigue la causa del problema. No haga funcionar la máquina hasta que se haya resuelto el problema.



Traba del diferencial (12) - La traba del diferencial está activada.



Control de levantamiento (13) - El control del mecanismo de levantamiento no está en la posición LIBRE.



Señal de giro a la derecha (14) - La señal de giro a la derecha está funcionando.

Temperatura del aceite de la transmisión (15) - El medidor



de temperatura del aceite de la transmisión indicará en la zona roja y la luz de acción destellará cuando la temperatura del aceite de la transmisión exceda de 124°C (255°F). Detenga la máquina en un lugar conveniente e investigue la causa.

Presión de aceite del motor (16) - La presión de aceite del motor es baja. El manómetro de aceite del motor indicará en la zona roja. Además, la luz de acción destellará y la alarma de acción sonará. Pare la máquina inmediatamente. No haga funcionar la máquina hasta que la presión del aceite del motor sea normal.



Nivel del combustible (17) - El medidor del nivel de combustible indicará en la zona roja cuando el nivel del combustible esté a un 10% de la capacidad del tanque.



Pantalla LCD (18) - La pantalla (18) se utiliza para mostrar la siguiente información: velocidad de desplazamiento de la máquina, velocidad de la transmisión y sentido de desplazamiento. También se utiliza la pantalla LCD para observar los códigos de falla de diagnóstico.



Freno de compresión del motor (19) - El freno de compresión del motor está activado.



Luces altas (20) - Los faros delanteros de luz alta están encendidos.



Retención de la transmisión (21) - Se ha seleccionado la retención de la transmisión.

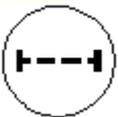
Exceso de velocidad del tren de impulsión (22) -

La máquina está aumentando su velocidad. La transmisión está a menos de 50 rpm de hacer un cambio ascendente. Se perderá temporalmente el efecto del retardador porque éste se desconecta durante un cambio de marcha. Cuando el cambio ascendente esté completo, el retardador se conectará otra vez pero será menos eficaz debido a que se ha pasado a una marcha más alta. Evite el cambio ascendente mediante el uso del freno de servicio para reducir la velocidad de la máquina.



Advertencia del filtro (23) -

El indicador (23) advierte al operador que un filtro requiere servicio. Una categoría de Advertencia 1 advierte al operador que el filtro de aire está restringido. El filtro de aire requiere servicio inminente. Una categoría de Advertencia 2 advierte al operador que el filtro de aire está taponado. Se debe efectuar el servicio del filtro de aire para evitar el humo negro y la pérdida de potencia del motor. Una categoría de Advertencia 3 advierte al operador que el filtro de la transmisión o el filtro del engranaje de transferencia de salida (OTG) está obstruido. El filtro obstruido requiere servicio inmediato.



Pantalla LCD (24) - La pantalla (24) se utiliza para mostrar el horómetro. También se utiliza esta pantalla LCD para observar los códigos de falla de diagnóstico de los controles electrónicos del motor y de la transmisión.

Prueba de funcionamiento

Para asegurar la operación apropiada de Sistema Monitor Caterpillar, compruebe el sistema diariamente.

El interruptor general tiene que estar en la posición CONECTADA.

Cuando se gire la llave del interruptor de arranque del motor desde la posición DESCONECTADA a la posición CONECTADA, el Sistema Monitor Caterpillar realizará una prueba automática de autodiagnóstico.

La prueba de autodiagnóstico verifica que las salidas (medidores, indicadores de alerta y alarmas) estén funcionando bien.

Cuando se gira la llave del interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA, se comprueban durante un segundo aproximadamente los siguientes sistemas: Indicadores de alerta, medidores y pantallas LCD

Los medidores tienen que ir a la posición más alejada a la derecha. Todos los indicadores de alerta tienen que encenderse momentáneamente. Todos los segmentos de las pantallas LCD tienen que encenderse momentáneamente. La alarma de acción tiene que sonar.

Categorías de advertencia

El Sistema Monitor dispone de cuatro categorías de advertencia. La primera categoría sólo requiere que el operador esté consciente de la situación. La Categoría de Advertencia 2 requiere un cambio en la operación de la máquina o que se realice una tarea de mantenimiento del sistema. La Categoría de Advertencia 3 requiere un cambio inmediato de la operación de la máquina. La cuarta categoría requiere que el operador detenga la máquina inmediatamente. La cuarta categoría requiere también que el operador apague el motor inmediatamente.

Categoría de Advertencia 1

En esta categoría, uno de los indicadores de alerta se encenderá o un medidor entrará en la zona roja. El indicador de alerta que se encienda o el medidor que dé una indicación en la zona roja identifica el sistema de la máquina que necesita atención. La Categoría de Advertencia 1 requiere que el operador esté advertido del problema. Los indicadores que se iluminan en color verde o ámbar indican una Categoría de Advertencia 1. Los siguientes sistemas tienen indicaciones de la Categoría de Advertencia 1:

- Freno de estacionamiento (10)
- Sistema de carga (11)
- Traba del diferencial (12)
- Control de levantamiento (13)

- Combustible (17)
- Freno de compresión del motor (19)
- Retención de la transmisión (21)
- Advertencia del filtro (23)

Categoría de Advertencia 2

En esta categoría, ocurrirá una de las siguientes condiciones:

- Se iluminará un indicador de alerta o un medidor entrará en la zona roja.
- La luz de acción destellará.

Es necesario realizar un cambio en la operación de la máquina o efectuar el mantenimiento para eliminar el problema.

Los siguientes sistemas tienen indicaciones en la Categoría de Advertencia 2:

- Temperatura del refrigerante (1)
- Dirección secundaria (3)
- Temperatura del aceite de la transmisión (15)
- Sobrevelocidad del tren de impulsión (22)
- Advertencia del filtro (23)
-

Categoría de Advertencia 2 S

En esta categoría, ocurrirá una de las siguientes condiciones:

- Se iluminará un indicador de alerta.
- La luz de acción destellará.
- La alarma de acción sonará continuamente

Se requiere un cambio inmediato de la operación de la máquina.

Los siguientes sistemas tienen indicaciones de Categoría de Advertencia 2 S:

- Temperatura de aceite del freno (5)
- Freno de estacionamiento (10)

Categoría de Advertencia 3

En esta categoría, ocurrirá una de las siguientes condiciones:

- Se iluminará un indicador de alerta.
- La luz de acción destellará.
- Una alarma de acción pulsante

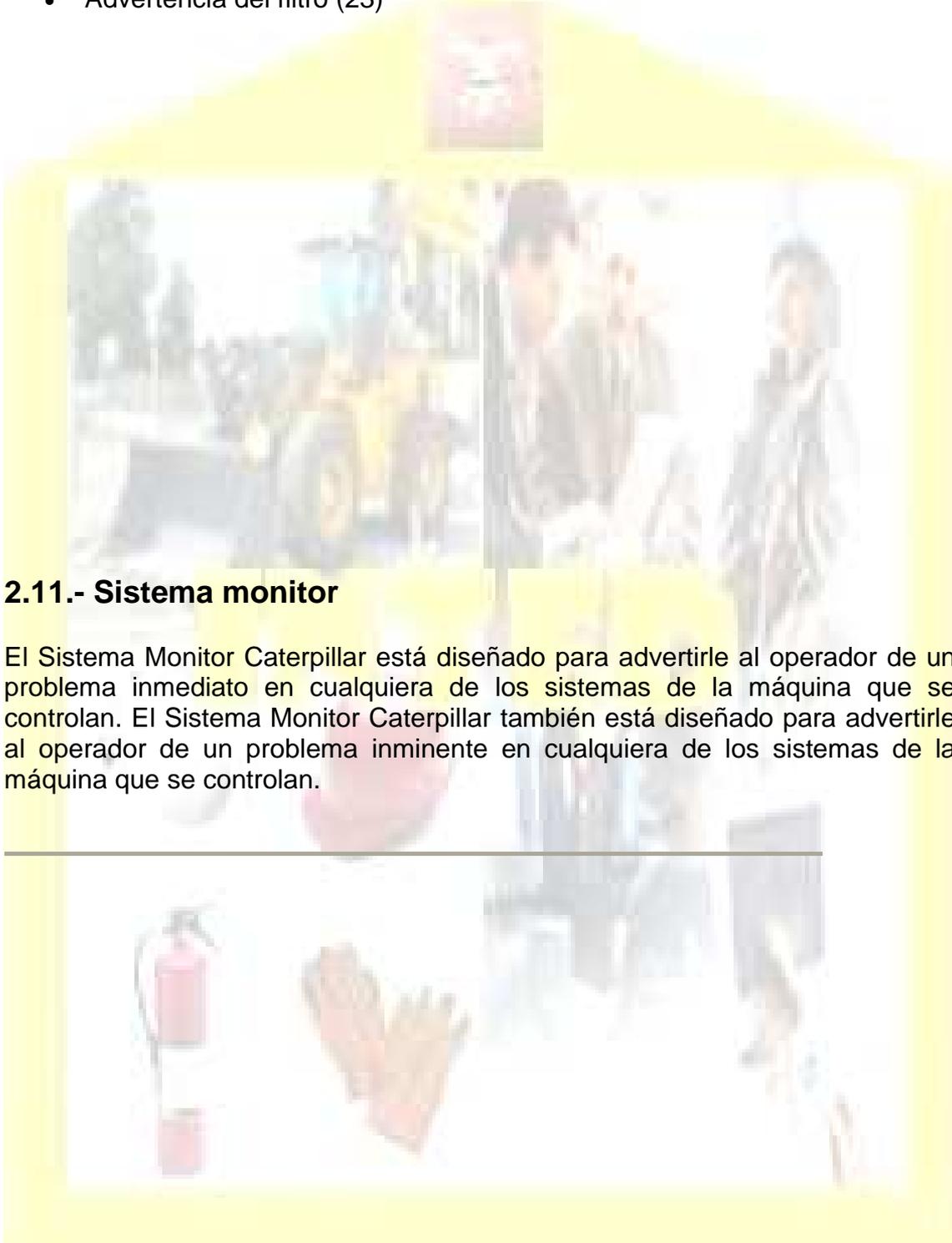
Es necesario detener la máquina inmediatamente para evitar daños.

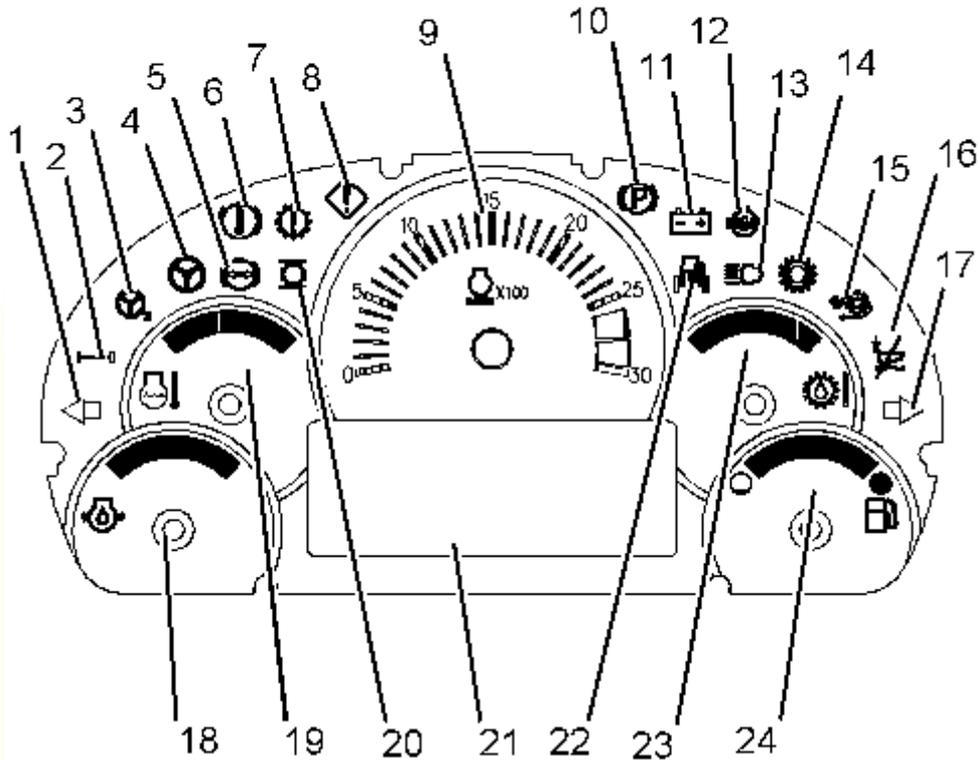
Los siguientes sistemas tienen indicaciones en la Categoría de Advertencia 3:

- Sistema de dirección primaria (4)
- Presión del aceite del freno (6)
- Falla de la transmisión (9)
- Sistema de carga (11)
- Presión de aceite del motor (16)
- Advertencia del filtro (23)

2.11.- Sistema monitor

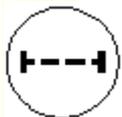
El Sistema Monitor Caterpillar está diseñado para advertirle al operador de un problema inmediato en cualquiera de los sistemas de la máquina que se controlan. El Sistema Monitor Caterpillar también está diseñado para advertirle al operador de un problema inminente en cualquiera de los sistemas de la máquina que se controlan.





Señal de giro a la izquierda

(1) - La luz de señal de giro a la izquierda está funcionando.



Advertencia del filtro (2) - El

indicador (2) le advierte al operador que un filtro requiere servicio. Una advertencia de Categoría 1 le advierte al operador que el funcionamiento del filtro del aire o el filtro de combustible ha estado restringido durante al menos una hora. El filtro del aire o el filtro de combustible necesita servicio inmediato. Una advertencia de Categoría 2 le advierte al operador que el filtro del aire está taponado y/o la operación del filtro del combustible ha estado restringido continuamente

durante más de cuatro horas. Hay que efectuar el servicio del filtro del aire para evitar el humo negro y la pérdida de potencia del motor. Hay que efectuar el servicio del filtro de combustible para evitar la pérdida de potencia del motor. Una advertencia de Categoría 3 le advierte al operador que el filtro de la transmisión o el filtro del engranaje de transferencia de salida (OTG) está taponado. El filtro taponado requiere servicio inmediato.

Refiérase a la Tabla 1 para una lista detallada de las categorías de advertencia y las razones por la generación de las advertencias indicadas por la advertencia del filtro (1).

Tabla 1	
Categoría	Causas posibles
1	El filtro del aire está restringido. El filtro de combustible ha estado restringido durante al menos una hora.
2	El filtro del aire está taponado. El filtro de combustible ha estado restringido por más de cuatro horas.
3	El filtro de la transmisión está taponado. El filtro del engranaje de transferencia de salida (OTG) está taponado.

Nota: Debido a que una variedad de filtros diferentes puede causar una advertencia de Categoría 1, Categoría 2 o Categoría 3, es importante utilizar el Técnico Electrónico ET o el sistema de Despliegue de mensajes (si tiene), para comprobar la causa de la advertencia.

Dirección secundaria (3) -
La dirección secundaria está activada. Cuando el indicador se enciende, hay un problema con el sistema de dirección principal. Pare la máquina y no la haga funcionar hasta



que se haya corregido la causa del problema.



Sistema de dirección primaria (4) - La presión del sistema de dirección primaria es baja. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa. No opere la máquina hasta que la presión del sistema de dirección primaria sea normal.



Presión de aceite del freno (5) - La presión del aceite del freno es baja. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa. No haga funcionar la máquina hasta que la presión del aceite del freno sea normal.



Temperatura de aceite del freno (6) - La temperatura del aceite del freno de uno de los ejes está alta. Pare la máquina en un lugar conveniente e investigue la causa.



Tren de Fuerza (7) - Una advertencia de Categoría 2S le indica al operador que existe una condición de recalentamiento en el engranaje de transferencia de salida. Se requiere un cambio inmediato de la operación de la máquina. Una advertencia de Categoría 3 le advierte al operador de una falla general en la transmisión. Pare la máquina inmediatamente. Pare el motor e investigue la causa.



Luz de acción (8) - Desperfecto de un sistema de la máquina.

Tacómetro (9) - El tacómetro indica las rpm del motor.

Freno de estacionamiento

(10) - Para la advertencia de Categoría 1, el freno de estacionamiento está conectado. Para la advertencia de Categoría 2S, el freno de estacionamiento está conectado mientras se opera la máquina. Se requiere un cambio inmediato de la operación de la máquina.



Sistema de carga (11)

- Para la advertencia de Categoría 1, el sistema de carga está operando por encima o por debajo de lo normal. Para la advertencia de Categoría 3, hay un problema en el circuito de carga que puede dañar la máquina. Pare la máquina inmediatamente e investigue la causa del problema. No haga funcionar la máquina hasta que se haya resuelto el problema.

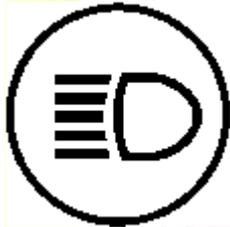


Traba del diferencial (12)

- La traba del diferencial está activada.



Luces altas (13) - Las luces altas delanteras están encendidas.



Retardador (14) - El retardador está activado.



Sobrevelocidad del tren de impulsión (15)

- La máquina está aumentando su velocidad. La transmisión está a menos de 50 rpm de hacer un cambio ascendente. Se pierde temporalmente el efecto de retardación del



retardador porque éste se desconecta durante un cambio de marcha. Cuando se haya completado el cambio ascendente, el retardador se conecta otra vez pero es menos eficaz debido a que se ha pasado a una marcha más alta. Evite el cambio ascendente mediante el uso del freno de servicio para reducir la velocidad de la máquina.



Control de levantamiento (16) - El control de levantamiento no está en la posición LIBRE y/o la caja no está completamente bajada para las máquinas que tienen instalado un sensor para controlar la posición de la caja.



Señal de giro a la derecha (17) - La señal de giro a la derecha está funcionando.

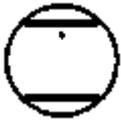


Presión de aceite del motor (18) - La presión de aceite del motor está baja. El manómetro de aceite del motor está en la zona roja. Además, la luz de acción destella y la alarma de acción suena. Pare la máquina inmediatamente. No haga funcionar la máquina hasta que la presión del aceite del motor sea normal.



Temperatura del refrigerante (19) - El medidor de temperatura del refrigerante está en la zona roja y la luz de acción destella cuando la temperatura del refrigerante excede los 107°C (225°F). Pare la máquina en un lugar conveniente e investigue la

causa.



Posición Fija de la transmisión (20) - Se ha seleccionado la posición Fija de la transmisión.

Pantalla LCD (21) - La pantalla (21) se utiliza para desplegar la siguiente información: velocidad de desplazamiento de la máquina, marcha real, sentido de marcha y horómetro. También se utiliza la pantalla LCD para visualizar los códigos de falla de diagnóstico.



Seguridad de la máquina (22) - Si tiene, el indicador se ilumina cuando el sistema de seguridad de la máquina está activado y se intenta arrancar la máquina.



Temperatura del aceite de la transmisión (23) - El medidor de temperatura del aceite de la transmisión está en la zona roja y la luz de acción destella cuando la temperatura del aceite de la transmisión excede los 124°C (255°F). Pare la máquina en un lugar conveniente e investigue la causa.



Nivel de combustible (24) - El medidor del nivel de combustible está en la zona roja cuando el nivel del combustible está en el 10% de la capacidad del tanque.

Prueba de funcionamiento

Para asegurar la operación apropiada del Sistema Monitor, compruebe diariamente el sistema.

El interruptor general tiene que estar en la posición ACTIVADA.

Cuando se gire la llave del interruptor de arranque del motor desde la posición DESACTIVADA a la posición ACTIVADA, el Sistema Monitor Caterpillar realiza una prueba automática de autodiagnóstico.

INTED LTDA

La prueba de autodiagnóstico verifica que las salidas (medidores, indicadores de alerta y alarmas) estén funcionando bien.

Cuando se gira la llave del interruptor de arranque del motor a la posición ACTIVADA, se comprueban durante un segundo aproximadamente los siguientes sistemas: Indicadores de alerta, Medidores y Pantallas LCD

Los medidores deben avanzar a las posiciones del extremo derecho. Todos los indicadores de alerta tienen que encenderse momentáneamente. Todos los segmentos de las pantallas LCD tienen que encenderse momentáneamente. La alarma de acción tiene que sonar.

Categorías de advertencia

El Sistema Monitor dispone de cuatro categorías de advertencia. La primera categoría sólo requiere que el operador esté consciente de la situación. La segunda categoría de advertencia requiere un cambio de operación de la máquina o que se realice el mantenimiento del sistema. La tercera categoría de advertencia requiere un cambio inmediato de la operación de la máquina. La cuarta categoría requiere que el operador pare la máquina inmediatamente. La cuarta categoría requiere también que el operador apague el motor inmediatamente.

Advertencia de Categoría 1

En esta categoría, ocurren las siguientes condiciones:

- Se ilumina un indicador de alerta o un medidor está en la zona roja.

El indicador de alerta que se ilumina o el medidor que da indicaciones en la zona roja identifica el sistema de la máquina que necesita atención. La Categoría 1 de advertencia requiere que el operador esté advertido del problema. Los indicadores que se iluminan en color verde o ámbar indican una advertencia de Categoría 1.

Los siguientes sistemas tienen indicaciones de advertencia de Categoría 1:

- Advertencia sobre el filtro (filtro de aire restringido) (2)
- Freno de estacionamiento (10)
- Sistema de carga (11)
- Traba del diferencial (12)
- Retardador (14)
- Control de levantamiento (16)
- Retención de la transmisión (20)
- Combustible (24)

Advertencia de Categoría 2

En esta categoría, ocurre una de las siguientes condiciones:

- Se ilumina un indicador de alerta o un medidor está en la zona roja.
- La luz de acción destella.

Es necesario realizar un cambio en la operación de la máquina o de mantenimiento para eliminar el problema.

Los siguientes sistemas tienen indicaciones de advertencia de Categoría 2:

- Advertencia de filtro (filtro de aire taponado) (2)
- Dirección secundaria (3)
- Sobrevelocidad del tren de impulsión (15)
- Temperatura del refrigerante (19)
- Temperatura del aceite de la transmisión (23)

Advertencia de Categoría 2 S

En esta categoría, ocurre una de las siguientes condiciones:

- Se ilumina un indicador de alerta.
- La luz de acción destella.
- Alarma de acción continua

Se requiere un cambio inmediato de la operación de la máquina.

Los siguientes sistemas tienen indicaciones de advertencia de Categoría 2 S:

- Temperatura de aceite del freno (6)
- Falla de la transmisión (7)
- Freno de estacionamiento (10)

Advertencia de Categoría 3

En esta categoría, ocurre una de las siguientes condiciones:

- Se ilumina un indicador de alerta.
- La luz de acción destella.
- Una alarma de acción pulsante

Es necesario parar la máquina inmediatamente para evitar los daños.

Los siguientes sistemas tienen indicaciones de advertencia de Categoría 3:

- Advertencia sobre el filtro (filtro de la transmisión taponado) (2)
- Sistema de dirección primaria (4)
- Presión de aceite del freno (5)
- Falla de la transmisión (7)

- Sistema de carga (11)
- Presión de aceite del motor (18)

2.12.- Pantalla Messenger - Si tiene

Operación de la pantalla Messenger



La pantalla Messenger se activa automáticamente cuando se gira el interruptor de arranque a la posición CONECTADA. El sistema Messenger le muestra al operador el mensaje siguiente. Oprima el botón de retroceso para continuar

como operador existente con totales existentes. Oprima "OK" para seleccionar un operador diferente con totales nuevos. Cuando el operador selecciona "OK", el sistema va al menú "Operador" para permitir que el operador seleccione su nombre en la lista de operadores registrados. Si el operador actual no está registrado con el sistema Messenger, se puede ingresar su nombre en una posición vacía o se puede cambiar uno de los nombres de operador existentes. Refiérase a "Operador". Si se activa un operador, se rearmen los "datos de ciclo" y los "totales de operador". Si se selecciona el "botón de retroceso", el sistema Messenger va al menú "Rendimiento". El sistema continúa registrando los "datos de ciclo" y los "totales de operador" desde la última operación de la máquina.



Pantalla Messenger



Pantalla Messenger

(1) Área de visualización digital - El sistema Messenger muestra información en el área de visualización digital.

(2) Botón de retroceso - Use este botón para regresar a la información que se mostró previamente en el área de visualización digital (1) .

(3) Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda - Este botón se utiliza para desplazarse hacia arriba por la información que se muestra en el área de

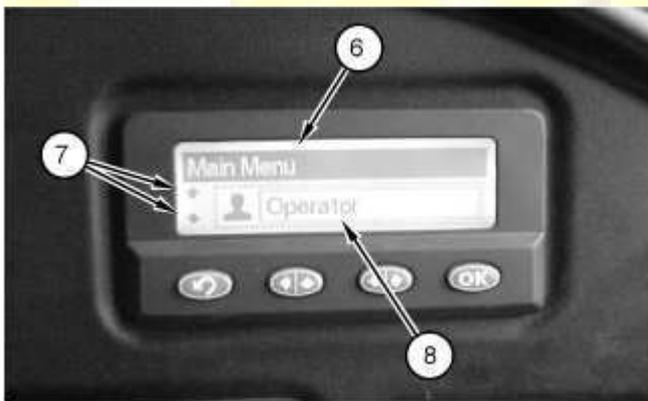
visualización. Este botón también se puede utilizar para desplazarse hacia la izquierda a través de la información que se muestra en el área de visualización.

(4) Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha - Este botón se utiliza para desplazarse hacia abajo a través de la información que se muestra en el área de visualización. Este botón también se puede utilizar para desplazarse hacia la derecha a través de la información que se muestra en el área de visualización.

(5) Botón OK - Después de hacer selecciones con los botones de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y de desplazamiento hacia abajo/derecha (4), use este botón para confirmar estas selecciones.

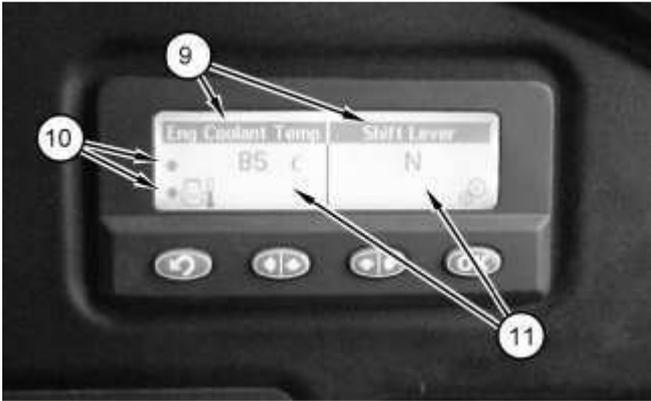
Navegando por la pantalla Messenger

Selección de pantallas de menú



Una pantalla de menú típica se divide en tres secciones. Refiérase a la Ilustración 3. El campo (6) identifica el nombre del menú actual. Si el nombre actual está separado por un ":", esto indica que el nombre después de un ":" es el menú actual, y el nombre antes del ":" es el menú del cual procede el menú actual. El campo (8) despliega la opción de menú actual que se puede seleccionar oprimiendo el botón "OK". Las flechas (7) indican si se puede avanzar a la próxima pantalla para visualizar opciones de menú adicionales.

Selección de Pantallas de información



Una pantalla de información típica se divide en tres secciones. La información se despliega normalmente en pares. Se puede disponer la información horizontalmente. Refiérase a la Ilustración 4. Además, se puede disponer la información verticalmente. Los campos (9) identifican la información y los campos (11) despliegan los valores actuales de la información. Las flechas (10) indican si se puede avanzar a la próxima pantalla para visualizar información adicional.

Árbol de menú

La Tabla 1 muestra las cinco opciones de menú que se pueden seleccionar desde el "Menú principal" y los sub-menús posteriores disponibles con cada opción de menú.

Tabla 1

 <p>Menú principal</p>	Rendimiento	
	Operador	"Oprima Seleccionar un operador"
	Totales	"Datos de ciclo" "Totales de operador" "Totales del sitio de la obra" "Totales de la máquina"
	Ajustes	"Sistema" "Transmisión" "Monitor"
	Servicio	"Diagnósticos/sucesos" "Parámetros del sistema" "Información del sistema"

INTED LTDA

Cuando se selecciona la opción "Rendimiento", se despliega la Pantalla de información por defecto para el menú "Rendimiento". Refiérase a "Rendimiento".

Cuando se selecciona la opción "Operador", se despliega la Pantalla de información por defecto para el menú "Operador". Refiérase a "Operador". Siga las pantallas para asegurarse de que se active el operador correcto. Es importante fijar al operador correcto al comienzo de cada turno de trabajo.

Cuando se selecciona la opción "Totales", se despliega la Pantalla de menú por defecto para el menú "Totales". Refiérase a "Totales". En el menú "Totales", se puede avanzar desde la opción de menú por defecto "Datos de ciclo" a "Totales de la máquina". Al seleccionar cualesquiera de las opciones de menú, se despliega la Pantalla de información para esa opción.

Cuando se selecciona la opción "Ajustes", se despliega la Pantalla de menú por defecto para el menú "Ajustes". Refiérase a "Ajustes". En el menú "Ajustes", se puede avanzar desde la opción de menú por defecto "Sistema Monitor" a "Transmisión". Si se selecciona una de las opciones de menú, se despliega la Pantalla de información para esa opción.

Cuando se selecciona la opción "Servicio", se despliega la Pantalla de menú por defecto para el menú "Servicio". Refiérase a "Servicio". En el menú "Servicio", se puede avanzar desde la opción de menú por defecto "Diagnósticos/Sucesos" a "Información del sistema". Si se selecciona una de las opciones de menú, se despliega la Pantalla de menú siguiente para esa opción.

"Rendimiento"





Pantalla de rendimiento típica

Las siguientes opciones están disponibles a través de la Pantalla de rendimiento. Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retrosceso" para regresar al "Menú principal":

"Velocidad del motor" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la velocidad del motor en rpm.

"Velocidad con respecto a la tierra" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la velocidad de desplazamiento en millas por hora o en kilómetros por hora.

"Temp. del refrigerante del motor" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la temperatura del refrigerante del motor en grados Fahrenheit o Celsius.

"Palanca de cambios" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la posición de la palanca de cambios.

"Temperatura del convertidor de par" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la temperatura del aceite del convertidor de par en grados Fahrenheit o en grados Celsius.

"Nivel del combustible" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la cantidad de combustible que se mide en el tanque de combustible como porcentaje de tanque lleno.

"Marcha real" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la marcha que está actualmente conectada en la transmisión.

"Estado de retención de la transmisión" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega el estado de retención de la transmisión.

"Voltaje de la batería" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega el voltaje de la batería en voltios.

"Operador"



Oprima el botón "OK" para seleccionar la opción "Operador" desde el "Menú principal".

La siguiente opción está disponible a través del menú "Operador":

"Seleccione un operador" - Cuando se desplaza a esta pantalla, la pantalla despliega la lista de operadores que se han estado registrados en el sistema, y posiciones vacías para nombres de operadores nuevos. Para seleccionar un operador registrado o una posición vacía, use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para resaltar su selección, y seleccione su opción con el botón "OK".

Nota: La memoria del sistema se llena con cincuenta nombres. Asegúrese de que los operadores no ingresen nombres duplicados.

Las siguientes opciones están disponibles a través de la selección "Seleccione un operador".

"Activar" - Oprima el botón "OK" para activar el operador seleccionado.

"Editar nombre" - Oprima el botón "OK" para cambiar el nombre del operador seleccionado o ingresar un nombre nuevo. Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para resaltar su selección de cualquiera de las siguientes: "Aceptar", "Cancelar", letras minúsculas, letras mayúsculas, números y símbolos. Cuando su selección está resaltada, oprima el botón "OK" para ingresar la selección en la parte seleccionada del nombre del operador. Oprima el botón "Atrás" en cualquier momento para mover el cursor en la pantalla. Seleccione la opción "Aceptar" para regresar a la pantalla "Seleccione un operador" con el nombre nuevo o el nombre cambiado en el sistema. Seleccione la opción "Cancelar" para regresar a la pantalla "Seleccione un operador" sin hacer cambios a los nombres en el sistema.

"Totales"



Oprima el botón "OK" para seleccionar la opción "Totales" desde el "Menú principal".

Cuando se selecciona la opción "Totales" desde el "Menú principal", se reciben las opciones de menú adicionales que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Totales	Datos de ciclo
	Totales de operador
	Totales de lugar de trabajo
	Totales de la máquina

Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retrosceso" para regresar al "Menú principal".

Después de activarse un operador, el sistema Messenger empieza a calcular todos los Totales de operador. Siempre que un nombre del operador se activa con Messenger, se ponen en cero todos los totales. Para que el sistema opere correctamente, un operador debe activarse con Messenger al comienzo de su turno de trabajo.

El sistema rearma los Datos de ciclo y los Totales de operador cuando un operador se activa en el sistema. Si necesita mantener los Datos de ciclo y los Totales de operador existentes, no use "Activar" en el menú "Operador". Alternativamente, se puede observar los Datos de ciclo y los Totales de operador anteriores de todos los operadores usando la Versión 2005A o posterior de Técnico Electrónico.

Nota: La memoria del sistema sólo guarda los últimos cincuenta grupos de totales.

Datos de ciclo

La información siguiente está disponible a través de la pantalla "Datos de ciclo". Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroceso" para regresar al menú de "Totales":

Para aumentar el contador de carga, se cuenta una carga cuando un período de desplazamiento en avance a una velocidad mínima especificada va seguido por un levantamiento de la caja por más de 5 segundos. (La velocidad por omisión para la velocidad mínima especificada es de 5 km/h (3 mph).)

El sistema Messenger interpreta la segunda carga y las cargas posteriores como un ciclo regular del camión. Los Datos de ciclo que despliega el sistema Messenger serán el promedio de estos ciclos.

El cálculo del tiempo a velocidad en vacío de la máquina se basa en la combinación de los siguientes factores: La máquina está estacionaria con el sistema de levantamiento en posición LIBRE y el motor está funcionando.

El sistema Messenger rearma los Datos de ciclo cuando se activa un operador en el sistema. Si se necesita mantener los Datos de ciclo existentes, no se utiliza "Activar" en el menú "Operador".

"Conteo de carga total" - Si se selecciona esta opción, la pantalla muestra el número de veces que la máquina descargó una carga.

"Cargas/hora" - Cuando se desplaza a esta opción, se muestra el cálculo que indica el número promedio de cargas por hora.

"Tiempo de espera/ciclo" - Cuando se desplaza a esta opción, se muestra el promedio de tiempo a velocidad en vacío de la máquina por ciclo.

"Tiempo total/ciclo" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el tiempo promedio para un ciclo.

"Distancia/ciclo" - Cuando se desplaza a esta opción, se muestra la distancia promedio recorrida por ciclo.

"Combustible/ciclo" - Cuando se desplaza a esta opción, se muestra el cálculo de la cantidad promedio de combustible usado por ciclo en litros o en galones EE.UU.

Totales de operador

La información siguiente está disponible a través de la pantalla "Totales de operador". Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón

INTED LTDA

de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroceso" para regresar al menú de "Totales":

Cuando un operador se activa con el sistema Messenger, se ponen en cero todos los valores.

El sistema Messenger rearma los Totales de operador cuando se activa un operador en el sistema. Si se necesita mantener los Totales de operador existentes, no se utiliza "Activar" en el menú "Operador".

"Conteo de carga total" - Si se selecciona esta opción, la pantalla muestra el número de veces que la máquina descargó una carga.

"Distancia total de desplazamiento en avance" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra la distancia que la máquina se ha desplazado en velocidad de avance desde la activación del operador actual.

"Distancia total de desplazamiento en retroceso" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra la distancia que la máquina se ha desplazado en velocidad de retroceso desde la activación del operador actual.

"Tiempo de velocidad en vacío de la máquina" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra el tiempo que la máquina ha estado estacionaria con el sistema de levantamiento en posición LIBRE y el motor funcionando.

"Horas de la máquina" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra el número de horas que la máquina ha estado operando desde la activación del operador actual.

"Combustible total" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra información sobre el consumo de combustible de la máquina desde la activación del operador actual.

Totales de lugar de trabajo

La información siguiente está disponible a través de la pantalla "Totales de lugar de trabajo". Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroceso" para regresar al menú de "Totales":

Se requiere la Versión 2005A o posterior de Técnico Electrónico para poner en cero los contadores.

"Conteo de carga total" - Cuando se desplaza a esta opción, Messenger muestra el número de veces que la máquina ha descargado una carga en el lugar de trabajo actual.

"Distancia total de desplazamiento en avance" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra la distancia que la máquina se ha desplazado en velocidad de avance en el lugar de trabajo actual.

"Distancia total de desplazamiento en retroceso" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra la distancia que la máquina se ha desplazado en velocidad de retroceso en el lugar de trabajo actual.

"Tiempo de velocidad en vacío de la máquina" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra el tiempo que la máquina ha estado estacionaria con el sistema de levantamiento en posición LIBRE y el motor funcionando en el lugar de trabajo actual.

"Horas de la máquina" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra el número de horas que la máquina ha estado operando en el lugar de trabajo actual.

"Combustible total" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra información sobre el consumo de combustible de la máquina en el lugar de trabajo actual.

Totales de la máquina

La información siguiente está disponible a través de la pantalla "Totales de la máquina". Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroceso" para regresar al menú de "Totales":

No se pueden poner en cero estos totales sin una contraseña de fábrica.

"Conteo de carga total" - Cuando se desplaza a esta opción, Messenger muestra el número de veces que la máquina ha descargado una carga en la vida de la máquina.

"Distancia total de desplazamiento en avance" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra la distancia que la máquina se ha desplazado en velocidad de avance en la vida de la máquina.

"Distancia total de desplazamiento en retroceso" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra la distancia que la máquina se ha desplazado en velocidad de retroceso en la vida de la máquina.

"Tiempo de velocidad en vacío de la máquina" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra el tiempo que la máquina ha estado estacionaria con el sistema de levantamiento en posición LIBRE y el motor funcionando en la vida de la máquina.

"Horas de la máquina" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra el número de horas que la máquina ha estado operando en la vida de la máquina.

"Combustible total" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema Messenger muestra información sobre el consumo de combustible de la máquina en la vida útil de la máquina.



"Ajustes"



Oprima el botón "OK" para seleccionar la opción "Ajustes" desde el "Menú principal".

Cuando se selecciona la opción "Ajustes" desde el "Menú principal", se tienen las opciones de menú adicionales que se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3

Ajustes	Sistema Monitor
	Transmisión

Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroceso" para regresar al "Menú principal".

Sistema Monitor

"idioma" - Seleccione esta opción para cambiar el idioma que se muestra en la pantalla. Inglés es único idioma disponible actualmente. En el futuro, las opciones serán inglés, español y francés.

"unidades" - Seleccione esta opción para seleccionar el sistema de medida. Se puede seleccionar EE.UU. o Métrico.

"Contraste" - Seleccione esta opción para ajustar el contraste de la pantalla. Esto mejora la visibilidad de la información. La pantalla proporciona un gráfico de barras para observar los ajustes.

"Iluminación de fondo" - Seleccione esta opción para ajustar la iluminación de fondo de la pantalla. Esto mejora la visibilidad de la información. La pantalla proporciona un gráfico de barras para observar los ajustes.

Transmisión

"Límite de marcha máxima" - Seleccione esta opción para desplegar el límite de marcha superior de la máquina. La transmisión no cambia normalmente a una marcha por encima del límite de marcha superior.

"Límite de marcha con caja en posición libre" - Seleccione esta opción para desplegar el límite de marcha con la caja en posición libre para la máquina. La transmisión no cambia normalmente a una marcha por encima del límite de marcha con la caja en posición libre si la palanca de control de levantamiento está fuera de la posición LIBRE.

"Velocidad de desplazamiento mínima de descarga" - Este parámetro indica la velocidad mínima de velocidad con respecto al suelo que se debe lograr para registrar una carga descargada como un ciclo completo.

"No. de equipo" - Esta opción indica el número de equipo almacenado en el ECM de la transmisión.

"No. de identificación" - Esta opción indica el número de identificación almacenado en el ECM de la transmisión.

"No. de serie de la transmisión" - Esta opción indica el número de serie de la transmisión almacenado en el ECM de la transmisión.

"Interruptor de marcha superior" - Esta opción indica si está oprimido el interruptor de marcha superior o no.

"Estado de unidad de información" - Esta opción muestra las unidades utilizadas por el ECM de la transmisión.

"Horas de máquina" - Esta opción muestra el número total de horas de la máquina registrado en el ECM de la transmisión.

"Distancia recorrida" - Esta opción muestra la distancia total de desplazamiento de la máquina registrada en el ECM de la transmisión.

"Servicio"



Oprima el botón "OK" para seleccionar la opción "Servicio" desde el "Menú principal".

Cuando se selecciona la opción "Servicio" desde el "Menú principal", se tienen las opciones de menú adicionales que se muestran en la Tabla 4.

	Diagnósticos/sucesos
Servicio	Parámetros del sistema
	Información del sistema

Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroceso" para regresar al "Menú principal".



Diagnósticos/Sucesos



Oprima el botón "OK" para seleccionar la opción "Diagnósticos/sucesos" desde el menú "Servicio".

La siguiente opción está disponible desde este menú.

"Diagnósticos/Sucesos" - Seleccione esta opción para observar los sucesos registrados por el Sistema Monitor.

Parámetros del sistema

Cuando se selecciona la opción "Parámetros del sistema" desde la pantalla "Servicio", se tienen las opciones de menú adicionales que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Parámetros del sistema	Motor
	Transmisión
	Sistema de levantamiento
	Freno
	Cambio de marcha
	Filtro

Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroseso" para regresar al menú de Servicio.

Motor

"Velocidad del motor" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega las RPM del motor.

"Velocidad deseada del motor" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la velocidad deseada del motor.

"Posición del acelerador" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la posición del acelerador.

"Factor de carga del motor" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el factor de carga del motor.

"Presión de refuerzo" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión de refuerzo.

"Presión de salida del turbocompresor" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión de salida del turbocompresor.

"Presión de combustible (ga)" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión de combustible.

"Presión atmosférica" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión atmosférica.

"Presión de aceite (absoluta)" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión absoluta del aceite del motor.

"Presión del aceite" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión del aceite del motor.

"Temperatura del aire de admisión" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la temperatura del aire de admisión.

"Temperatura del combustible" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la temperatura del combustible.

"Temperatura del refrigerante del motor" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la temperatura del refrigerante.

"Posición de combustible" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la posición de combustible.

"Límite nominal de combustible" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el límite nominal de combustible.

"Límite FRC del combustible" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el límite FRC de combustible.

"Reloj de diagnóstico" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el reloj de diagnóstico.

Transmisión

"TOS" (Velocidad de salida de la transmisión) - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la velocidad de salida de la transmisión.

"Estado de la alarma de acción" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la alarma de acción.

"Estado de retención de la transmisión" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de retención de la transmisión.

"Velocidad 1 de salida de la transmisión" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la velocidad registrada por la Velocidad 1 de salida de la transmisión.

"Velocidad 2 de salida de la transmisión" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la velocidad registrada por la velocidad 2 de salida de la transmisión.

"Velocidad del convertidor de par" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la velocidad del convertidor de par.

"Velocidad del motor (ECM del convertidor de par)" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la velocidad del motor medida por el ECM de la transmisión.

"Velocidad con respecto a la tierra" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la velocidad con respecto al suelo.

"Estado del embrague de traba" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del embrague de traba.

"Posición de la palanca del retardador" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la posición de la palanca del retardador.

"Estado de la luz de retención" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la luz de retención.

"Presión de la dirección primaria" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión de la dirección primaria.

"Indicador de advertencia de la dirección primaria" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del indicador de advertencia de la dirección primaria.

"Relé de la dirección secundaria" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del relé de la dirección secundaria.

"Indicador de advertencia de la dirección secundaria" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del indicador de advertencia de la dirección secundaria.

"Estado del interruptor de encendido" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del interruptor de encendido.

"Estado del relé del motor de arranque" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del relé del motor de arranque.

"Estado de la alarma de retroceso" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la alarma de retroceso.

"Indicador de advertencia del sistema de carga" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del indicador de advertencia del sistema de carga.

"Interruptor de traba del diferencial" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del interruptor de traba del diferencial.

"Interruptor del selector de traba interaxial" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del interruptor del selector de traba interaxial.

"Estado del solenoide de la traba interaxial" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del solenoide de la traba interaxial.

"Estado del solenoide del diferencial interaxial" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del solenoide del diferencial interaxial.

"Estado de la luz indicadora de traba del diferencial" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la luz indicadora de traba del diferencial.

"Temperatura del aceite en el engranaje de transferencia de salida" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del interruptor de temperatura del aceite en el engranaje de transferencia de salida.

"Filtro del engranaje de transferencia de salida" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del filtro del engranaje de transferencia de salida.

"Presión del aceite del engranaje de transferencia de salida" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la presión del aceite del engranaje de transferencia de salida.

"Temperatura del aceite de la transmisión" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la temperatura del aceite de la transmisión.

"Código de mazo de cables" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el código del mazo de cables.

"Entrada del código de mazo de cables línea 0" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la entrada del código de mazo de cables.

"Entrada del código de mazo de cables línea 1" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la entrada del código de mazo de cables.

"Entrada del código de mazo de cables línea 2" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la entrada del código de mazo de cables.

"Entrada del código de mazo de cables línea 3" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la entrada del código de mazo de cables.

"Entrada del código de mazo de cables línea 4" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la entrada del código de mazo de cables.

"Estado de la luz de acción" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la luz de acción.

"Voltaje de la batería" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el voltaje de la batería.

"Ajuste bajo de la válvula del sistema de levantamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema indica el ajuste de la posición Libre.

"Estado de activación del sistema de levantamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, el sistema muestra el estado de instalación del sistema de levantamiento.

Sistema de levantamiento

"Modalidad de la palanca de levantamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la posición de la palanca de levantamiento.

"% de palanca de levantamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la señal de control de la palanca de levantamiento como un porcentaje de una señal PWM completa.

"Salida de levantamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de las válvulas de solenoide para la válvula de control de levantamiento.

"Corriente del solenoide de bajada del sistema de levantamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la corriente del solenoide de bajada del sistema de levantamiento como un porcentaje de la corriente máxima.

"Indicador de advertencia de que el sistema de levantamiento no está en posición libre" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del indicador de advertencia "Sistema de levantamiento no está en posición libre".

"Corriente del solenoide de subida del sistema de levantamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la corriente del solenoide de subida del sistema de levantamiento como un porcentaje de la corriente máxima.

Freno

"Freno de estacionamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del sistema del freno de estacionamiento.

"Freno de servicio" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del sistema del freno de servicio.

"Estado del interruptor del freno de estacionamiento" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del interruptor del freno de estacionamiento.

"Presión del freno de servicio" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del interruptor de presión del freno de servicio.

Cambio de marcha

"Palanca de cambios" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la posición de la palanca de cambios.

"% de palanca de cambios" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega la señal de control de la palanca de cambios como un porcentaje de una señal PWM completa.

"Marcha real" - Cuando se desplaza a esta opción, la pantalla despliega la marcha que está actualmente conectada en la transmisión.

"Interruptor de marcha superior" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del interruptor de marcha superior.

Filtro

"Estado del filtro de combustible" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del filtro de combustible. Esta opción indica si se ha derivado el filtro de combustible. Si el interruptor de derivación del filtro no está instalado en su configuración de máquina, el sistema Messenger despliega "****".

"Filtro de aceite de la transmisión" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del filtro de aceite de la transmisión.

"Filtro OTG (Engranaje de transferencia de salida)" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la derivación de filtro del engranaje de transferencia de salida.

"Derivación del filtro del aceite hidráulico" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del filtro de aceite hidráulico. Esta opción indica si se ha derivado el filtro del aceite hidráulico. Si el interruptor de derivación del filtro no está instalado en su configuración de máquina, el sistema Messenger despliega "****".

"Derivación del filtro del aceite de la dirección" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado del filtro de aceite de la dirección. Esta opción indica si se ha derivado el filtro de aceite de la dirección. Si el interruptor de derivación del filtro no está instalado en su configuración de máquina, el sistema Messenger despliega "****".

"Filtro de aire" - Cuando se desplaza a esta opción, se despliega el estado de la derivación del filtro de aire del motor.

Información del sistema

Cuando se selecciona la opción "Información del sistema" desde la pantalla "Servicio", se tienen las opciones de menú adicionales que se muestran en la Tabla 6.

	Sistema Monitor
Información del sistema	Motor
	Chasis

Use el Botón de desplazamiento hacia arriba/izquierda (3) y el Botón de desplazamiento hacia abajo/derecha (4) para moverse entre las diversas pantallas, y use el botón de "Retroceso" para regresar al menú de Servicio.

Sistema Monitor

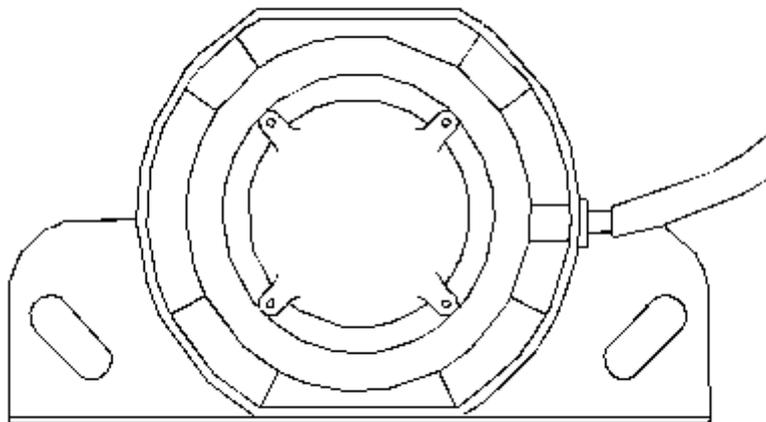
En esta pantalla, el sistema Messenger despliega información sobre el número de pieza del ECM del Messenger y el número de pieza del software del ECM del Messenger.

Motor

En esta pantalla, el sistema Messenger despliega información sobre el número de pieza del ECM del motor y el número de pieza del software del ECM del motor.

Chasis

2.13.- Alarma de retroceso

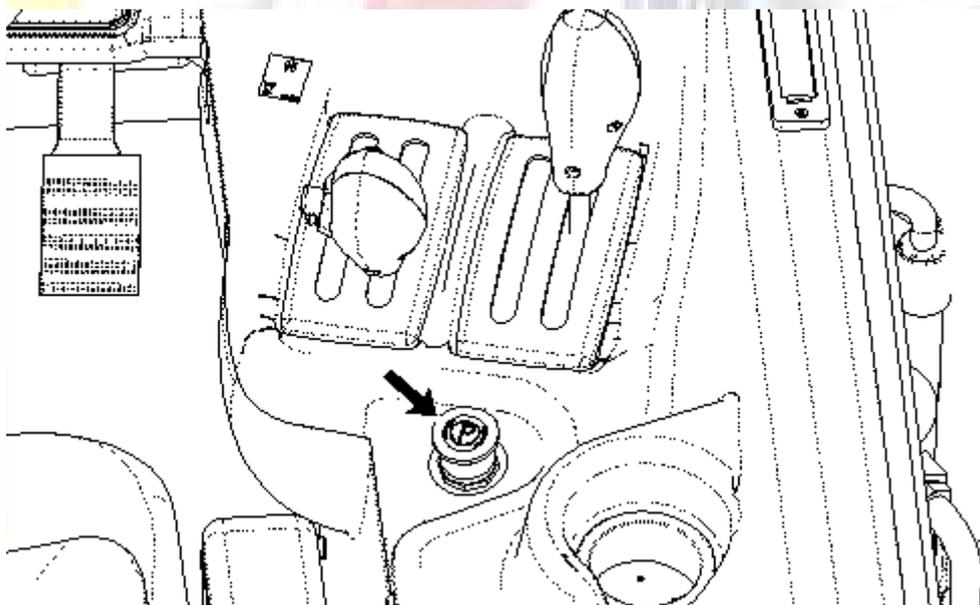


La alarma de retroceso sonará cuando la palanca de control de la transmisión esté en la posición de RETROCESO. La alarma de retroceso advierte al personal que la máquina está retrocediendo.

2.14.- Control del freno de estacionamiento

ATENCIÓN

No conecte el freno de estacionamiento mientras la máquina esté en movimiento a menos que los frenos de servicio fallen. El uso del freno de estacionamiento como un freno de servicio en la operación regular, causará daños severos al freno de estacionamiento.





Control del freno de estacionamiento - El control del freno de estacionamiento está situado detrás del control de la transmisión.

Freno de estacionamiento conectado - Tire del control hacia arriba para conectar el freno de estacionamiento.

Freno de estacionamiento desconectado - Empuje el control hacia abajo para desconectar el freno de estacionamiento.

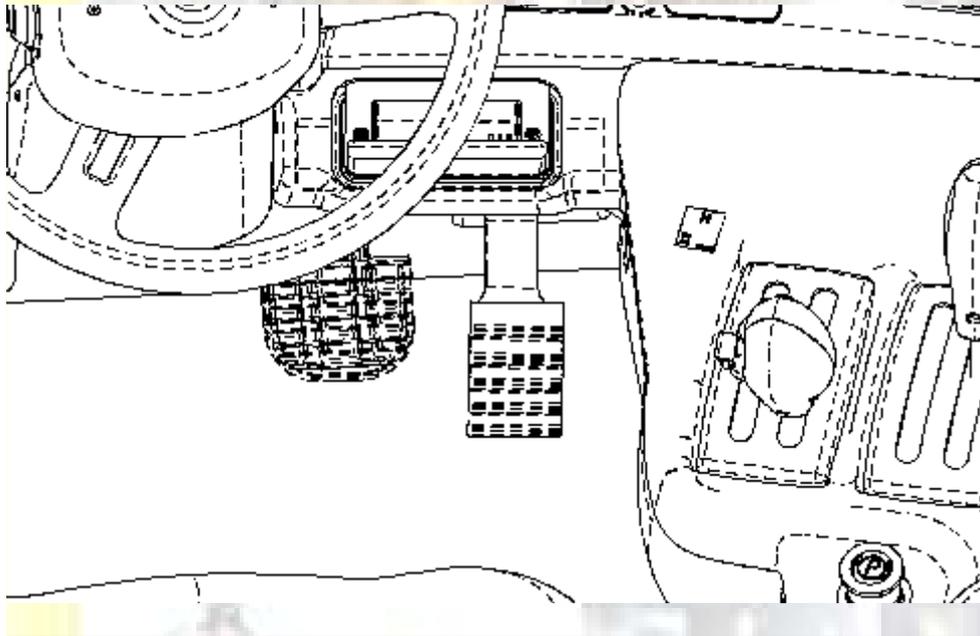
Nota: El freno de estacionamiento se aplica mediante el resorte. La presión del aceite que se desarrolla cuando el motor está funcionando desconecta el freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento puede desconectarse cuatro veces con la presión de aceite que se retiene inmediatamente después de que se apaga el motor y el interruptor de arranque del motor está en la posición CONECTADA.

Durante la operación normal, sólo debe utilizarse el freno de estacionamiento cuando la máquina está estacionaria. Conecte el freno de estacionamiento después de que la máquina se haya detenido y el control de la transmisión se haya movido a la posición N. Desconecte el freno de estacionamiento antes de conducir la máquina.

Sólo debe utilizarse el freno de estacionamiento para detener la máquina si los frenos de servicio fallan. No opere la máquina hasta que los frenos de servicio y el freno de estacionamiento estén funcionando correctamente.



2.15.- Control del freno de servicio



El control (pedal) del freno de servicio está ubicado a la izquierda del control del acelerador.

Utilice los frenos de servicio para detener la máquina y para evitar una sobrevelocidad del motor.

Conexión - Pise el pedal para conectar los frenos de servicio. Utilice los frenos de servicio para reducir la velocidad de desplazamiento o para detener la máquina.

Desconexión - Suelte el pedal para desconectar los frenos de servicio.

Utilice la selección de cambios de la transmisión correcta y el freno de compresión del motor para controlar la velocidad de la máquina en cuesta abajo. Complemente el freno de compresión del motor con los frenos de servicio si la máquina requiere que la retardación adicional evite una sobrevelocidad del motor.

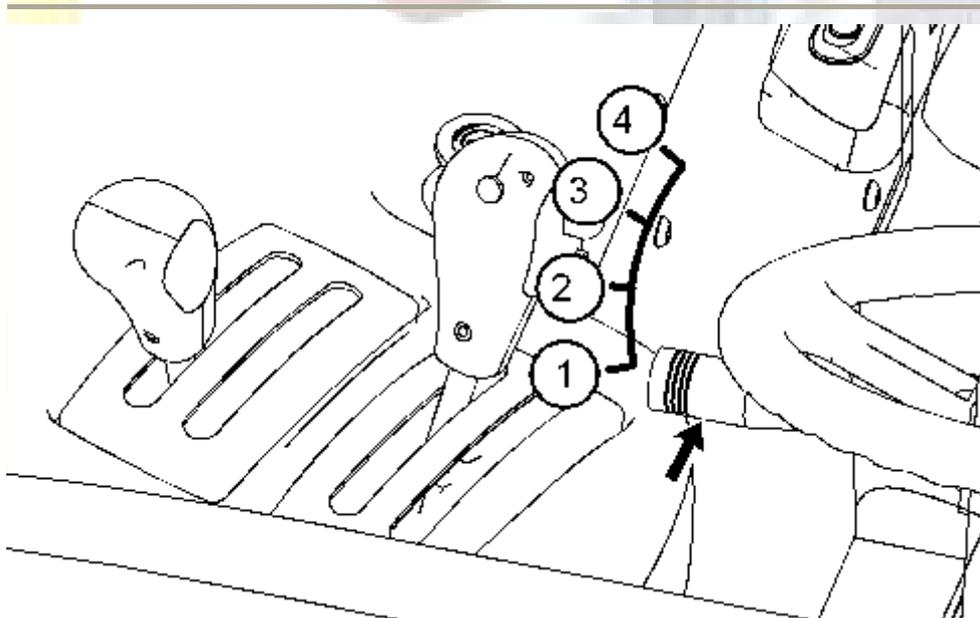
Nota: La conexión repetida de los frenos de servicio en cuesta abajo puede ocasionar un desgaste excesivo y el recalentamiento de los frenos de servicio. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del freno de compresión del motor".

2.16.- Control del freno de compresión del motor

El freno de compresión del motor permite que el operador reduzca la velocidad de la máquina sin utilizar los frenos de servicio. Esto reduce el desgaste del freno y el recalentamiento.

Utilice el freno de compresión del motor para regular la velocidad de la máquina.

El freno de compresión del motor es un dispositivo que se utiliza para reducir la velocidad de la máquina. El freno de compresión del motor no es un sustituto de los frenos de servicio. El freno de compresión del motor no puede detener la máquina y tampoco puede mantenerla estacionaria. Hay que utilizar el freno de servicio para detener la máquina completamente. Para mantener la máquina estacionaria, mueva el control del freno de estacionamiento a la posición CONECTADA.



El control del freno de compresión del motor está ubicado en el lado derecho de la columna de la dirección. El control tiene cuatro posiciones:

Posición DESCONECTADA - Mueva el control del freno de compresión del motor a la posición (1). Esto desconectará el freno de compresión del motor.

Posición de PRIMERA ETAPA - Mueva el control del freno de compresión del motor a la posición (2). Esto proporcionará una conexión mínima del freno de compresión del motor. El freno de compresión del motor estará conectado en dos cilindros.

Posición de SEGUNDA ETAPA - Mueva el control del freno de compresión del motor a la posición (3). Esto proporcionará una conexión media del freno de compresión del motor. El freno de compresión del motor estará conectado en cuatro cilindros.

Posición de TERCERA ETAPA - Mueva el control del freno de compresión del motor a la posición (4). Esto proporcionará una conexión máxima del freno de compresión del motor. El freno de compresión del motor estará conectado en seis cilindros.

El freno de compresión del motor se conectará automáticamente cuando el control del acelerador esté en la posición BAJA EN VACIO y el control del freno de compresión del motor esté en cualquiera de las siguientes posiciones:

- Posición de PRIMERA ETAPA (2)
- Posición de SEGUNDA ETAPA (3)
- Posición de TERCERA ETAPA (4)

La cantidad del freno de compresión del motor que se seleccione depende de la pendiente y de las condiciones del lugar de trabajo.

Es importante seleccionar la velocidad correcta de la transmisión y también aproximarse a la pendiente a una velocidad adecuada a fin de maximizar el efecto de retardación del freno de compresión del motor.

Los frenos de servicio se pueden utilizar conjuntamente con el freno de compresión del motor para complementar el efecto de retardación en pendientes pronunciadas. Utilice los frenos de servicio para evitar una sobrevelocidad del motor.

Utilice el freno de compresión en la posición (2) cuando opere la máquina en las siguientes situaciones:

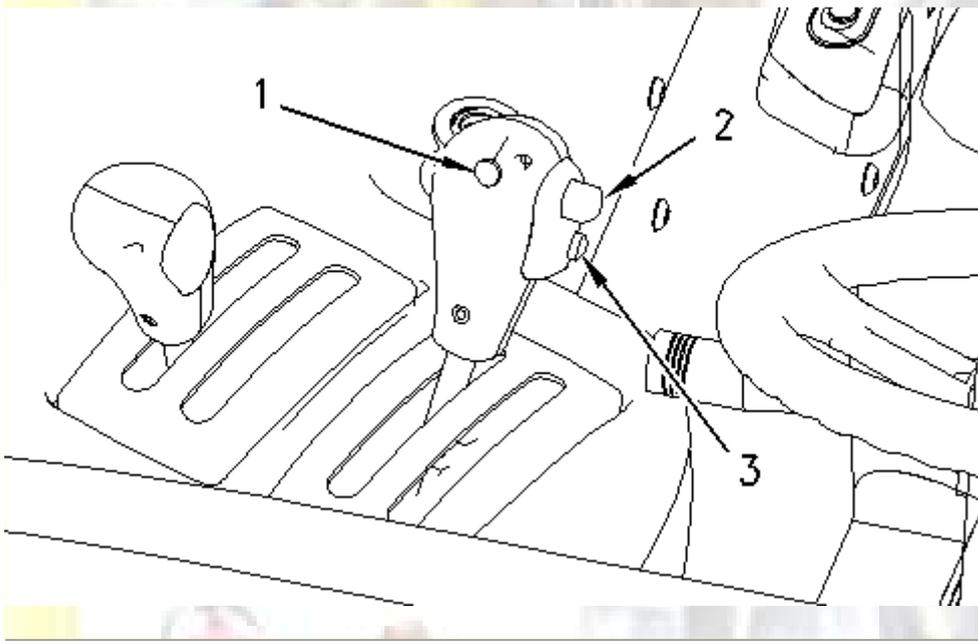
- La máquina está ligeramente cargada y se opera en un terreno horizontal.

- La máquina está ligeramente cargada y se opera en pendientes poco pronunciadas.

Utilice el freno de compresión en la posición (3) y en la posición (4) cuando requiera un nivel de retardación más alto. Se utilizan la posición (3) y la posición (4) cuando la máquina está completamente cargada y se opera en pendientes pronunciadas.

Nota: El freno de compresión del motor depende de un flujo libre de aceite del motor para funcionar correctamente. Antes de utilizar el freno de compresión del motor, el motor debe estar funcionando a la temperatura de operación normal.

2.17.- Control de la transmisión



La transmisión tiene ocho velocidades de avance, neutral y una velocidad de retroceso.

El control de la transmisión tiene los tres interruptores siguientes:

- Interruptor de cambios de alta (1)
- Botón de traba en neutral (2)
- Interruptor de retención de la transmisión (3)

La retención de la transmisión permite que el operador mantenga la transmisión en la marcha que esté conectada en ese momento.

El botón de traba en neutral evita que se mueva accidentalmente el control de la transmisión. Hay que oprimir el botón de traba en neutral para sacar el control de la transmisión de la posición NEUTRAL. El botón de traba en neutral evita también que el control de la transmisión se mueva a la posición NEUTRAL, desde la posición DIRECTA o desde la posición de RETROCESO.

El interruptor de cambios de alta permite que el operador seleccione el límite superior de velocidad para la transmisión.

Pantalla anterior

Producto: EJECTOR TRUCK

Modelo: 740 EJECTOR TRUCK AZZ

Configuración: 740 Ejector Articulated Truck AZZ00001-UP (MACHINE) POWERED BY 3406E Engine

Manual de Operación y Mantenimiento 740 con EXPULSOR Camión Articulado

Número de medio -SSBU7573-05

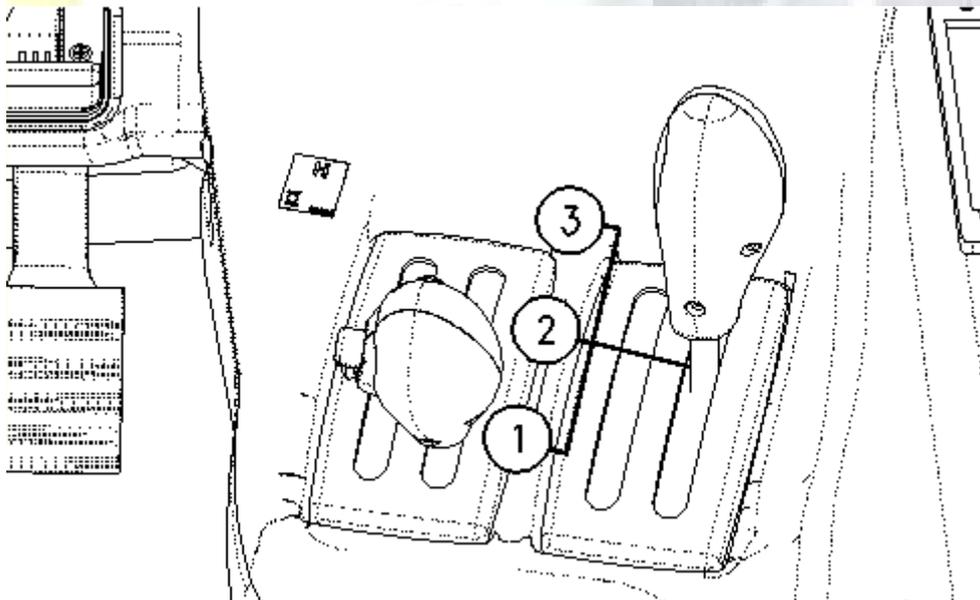
Fecha de publicación -01/01/2004

Fecha de actualización -17/02/2004

i02025607

2.18.- Control del expulsor

SMCS - 5702



El control del expulsor para hoja del expulsor está ubicado a la derecha del operador al lado del control de la transmisión. El control del expulsor tiene tres posiciones.

EXPULSAR (1) - Tire del control del expulsor hacia atrás a la posición EXPULSAR para expulsar la carga. Tire del control del expulsor completamente hacia atrás para obtener la velocidad máxima de la hoja del expulsor. Sujete el control del expulsor en la posición EXPULSAR hasta que la hoja del expulsor haya alcanzado su movimiento completo. Suelte el control del expulsor cuando la hoja del expulsor haya alcanzado el movimiento completo. El control del expulsor retornará automáticamente a la posición FIJA (2) .

FIJA (2) - Cuando el control del expulsor está en la posición FIJA, el cilindro del expulsor mantiene la hoja del expulsor en posición.

RETRAER (3) - Empuje el control del expulsor hacia adelante a la posición RETRAER para regresar la hoja del expulsor a la posición de almacenamiento. El control del expulsor debe estar en la posición RETRAER antes de que la transmisión pueda cambiar a una marcha distinta de primera. Opere siempre la máquina con el control del expulsor en la posición RETRAER para evitar causar daños al cilindro del expulsor.

Nota: Si el control del expulsor está en la posición RETRAER, se debe reajustar el sistema antes de arrancar el motor. El motor no arrancará si el control del expulsor no está en la posición FIJA. Para reajustar el sistema, ponga el control del expulsor en la posición FIJA antes de arrancar el motor. Una vez que se haya arrancado el motor, ponga el control del expulsor en la posición RETRAER.

Hay una posición adicional que está delante de la posición RETRAER. No hay ningún tope en esta posición y esta posición no tiene ninguna función.

Copyright 1993 - 2009 Caterpillar Inc.
Todos los derechos reservados.
Red privada para licenciados del SIS.

Producto: EJECTOR TRUCK

Modelo: 740 EJECTOR TRUCK AZZ

Configuración: 740 Ejector Articulated Truck AZZ00001-UP (MACHINE) POWERED BY 3406E Engine

Manual de Operación y Mantenimiento
740 con EXPULSOR Camión Articulado
Número de medio -SSBU7573-05 Fecha de publicación -01/01/2004 Fecha de actualización -17/02/2004

i01960245

2.19.- Ventanas

SMCS - 7310

Las ventanas de la derecha y la ventana trasera de la izquierda de la cabina se pueden abrir para proporcionar ventilación. Las ventanas en la cabina sólo se pueden abrir desde el interior.

Ventanas de la derecha

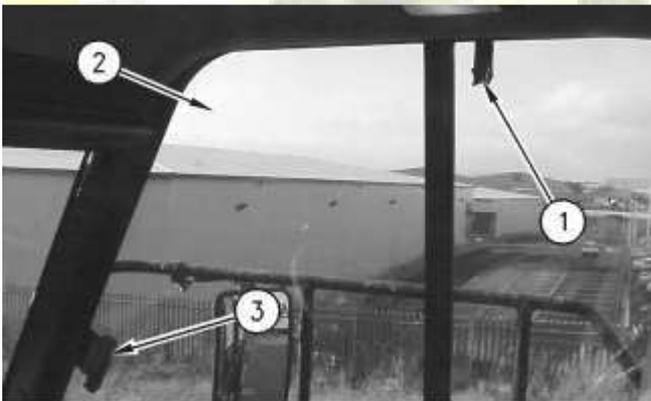


Ilustración 1

g00762232



Gire la perilla (1) y la perilla (4) hacia la izquierda para permitir el movimiento de la ventana delantera de la derecha (2) y la ventana trasera de la derecha (5).

Abra la ventana delantera de la derecha apretando el pestillo (3) y deslizando la ventana hacia la parte trasera de la máquina. Abra la ventana trasera de la derecha apretando el pestillo (6) y deslizando la ventana hacia la parte delantera de la máquina.

Gire la perilla (1) y la perilla (4) hacia la derecha para trabar las ventanas en la posición ABIERTA deseada.

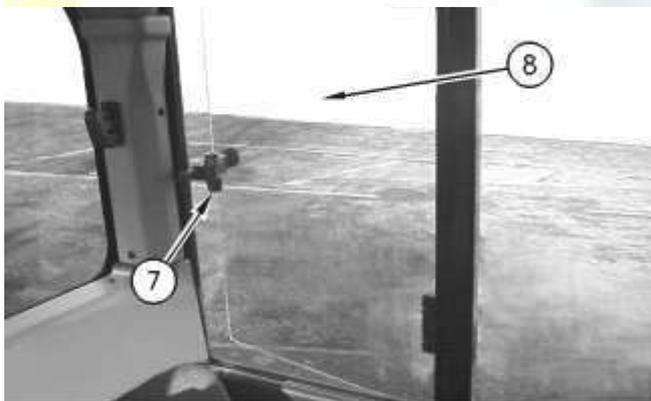
Para cerrar las ventanas, gire la perilla (1) y la perilla (4) hacia la izquierda. Esto permite el movimiento de la ventana delantera de la derecha (2) y la ventana trasera de la derecha (5).

Deslice firmemente la ventana delantera de la derecha hacia la parte delantera de la máquina para enganchar el pestillo (3). Deslice firmemente la ventana trasera de la derecha hacia la parte trasera de la máquina para enganchar el pestillo (6).

Gire la perilla (1) y la perilla (4) hacia la derecha para asegurar las ventanas en la posición CERRADA.

Nota: La ventana trasera de la derecha sirve como una salida alternativa.

Ventana de la izquierda



Desconecte el pestillo (7) y deslice la ventana abierta de la izquierda (8). El pestillo puede trabar la ventana en cuatro posiciones ABIERTAS diferentes.

Tire del pestillo para cerrar la ventana. Enganche el pestillo para trabar la ventana en la posición CERRADA.

Copyright	1993	-	2009	Caterpillar	Inc.
Todos	los		derechos		reservados.
Red	privada	para	licenciados	del	SIS.

Pantalla anterior

Producto: EJECTOR TRUCK
Modelo: 740 EJECTOR TRUCK AZZ
Configuración: 740 Ejector Articulated Truck AZZ00001-UP (MACHINE) POWERED BY 3406E Engine

Manual de Operación y Mantenimiento
740 con EXPULSOR Camión Articulado
Número de medio -SSBU7573-05 Fecha de publicación -01/01/2004 Fecha de actualización -17/02/2004

i02025554

2.20.- Información sobre operación

SMCS - 7000

Se debe mantener la máquina recta y horizontal cuando se realiza la carga o la descarga. Esto tiene varias ventajas:

- Se reduce la posibilidad de derrames sobre el tractor.
- Se reduce el esfuerzo necesario para separar el camión del lugar de carga o descarga.
- Se reduce la posibilidad de daños a los neumáticos.

Permanezca en la cabina mientras se está cargando la máquina.

Se debe cargar uniformemente la máquina. La carga desigual de la máquina causará una carga desigual en los neumáticos y ejes. Esto puede causar el desgaste excesivo de los neumáticos y ejes.

No exceda la capacidad nominal de la máquina.

Tenga cuidado cuando esté expulsando la carga.

No se acerque demasiado al borde de barrancos, excavaciones y salientes.

Las seis ruedas deben estar en contacto con suelo firme. Si se expulsa la carga de la caja sin tener soporte firme sobre el suelo debajo de las ruedas traseras, se cambia el equilibrio de la máquina. Es posible que el tractor o el remolque vuelquen si se expulsa la carga incorrectamente.

Es posible que el remolque vuelque si las ruedas en un lado del remolque se hunden repentinamente en suelo blando. Esto puede agravarse si el material se queda pegado en la caja.

Cuando esté expulsando la carga en una pendiente, el equilibrio de la máquina puede cambiar. Las ruedas en la parte delantera de la máquina se pueden levantar del suelo si la máquina se desequilibra.

Evite expulsar la carga mientras está en una pendiente. Si está expulsando la carga y la máquina está en una pendiente de poca profundidad, tenga mucho cuidado.

Operación de la máquina

1. Compruebe que hay espacio libre adecuado alrededor de la máquina.
2. Ajuste el asiento del operador.
3. Ajuste los retrovisores.
4. Ajuste la columna de la dirección.
5. Abróchese el cinturón de seguridad.
6. Pise el control del freno de servicio para evitar que la máquina se mueva.
7. Suelte el freno de estacionamiento.

ATENCIÓN

Para comodidad del operador y máxima vida útil de los componentes del tren de fuerza, se recomienda la desaceleración y/o el frenado antes de hacer cualquier cambio direccional.

INTED LTDA

8. Mueva el control de la transmisión al sentido de marcha deseado y la velocidad apropiada.
9. Suelte el freno de servicio.
10. Pise el control del acelerador hasta obtener la velocidad deseada del motor.
11. Conduzca la máquina hacia adelante para tener la mejor visibilidad y el mejor control de la misma.

Carga

1. Cuando conduzca la máquina a la zona de carga, hágalo con cuidado. Mantenga una distancia segura de otras máquinas.
2. Posicione la máquina en el área de carga.
3. El operador de la máquina debe permanecer en la cabina mientras se está cargando la máquina.
4. Detenga la máquina con el control del freno de servicio y mueva el control del freno secundario y de estacionamiento a la posición CONECTADA.
5. Mueva el control de la transmisión a la posición N.
6. Asegúrese de que la hoja del expulsor esté completamente retraída.
7. Cargue la máquina.
8. Cuando la máquina esté cargada, mueva el control de la transmisión a la posición 1. Ponga el control del freno de estacionamiento y del freno secundario en la posición DESCONECTADA. Conduzca la máquina lentamente cuando se aleje del área de carga.
9. Deje el área de carga con cuidado.

Expulsión

Expulsar la carga con la máquina en movimiento

1. Compruebe que no hayan personas ni obstáculos en el área alrededor de la máquina antes de expulsar la carga. Si un observador está presente, siga sus indicaciones.
2. Coloque la máquina en posición recta antes de expulsar la carga. Asegúrese de que todas las ruedas estén en contacto con tierra firme.
3. Mueva el control de la transmisión a la marcha deseada. Cuando se muestre la marcha deseada en el tablero del sistema monitor computarizado (CMS), oprima el interruptor de retención de la transmisión. Esto evitará cambios descendentes o descendentes por encima o por debajo de la marcha seleccionada. Conduzca lentamente la máquina hacia adelante.

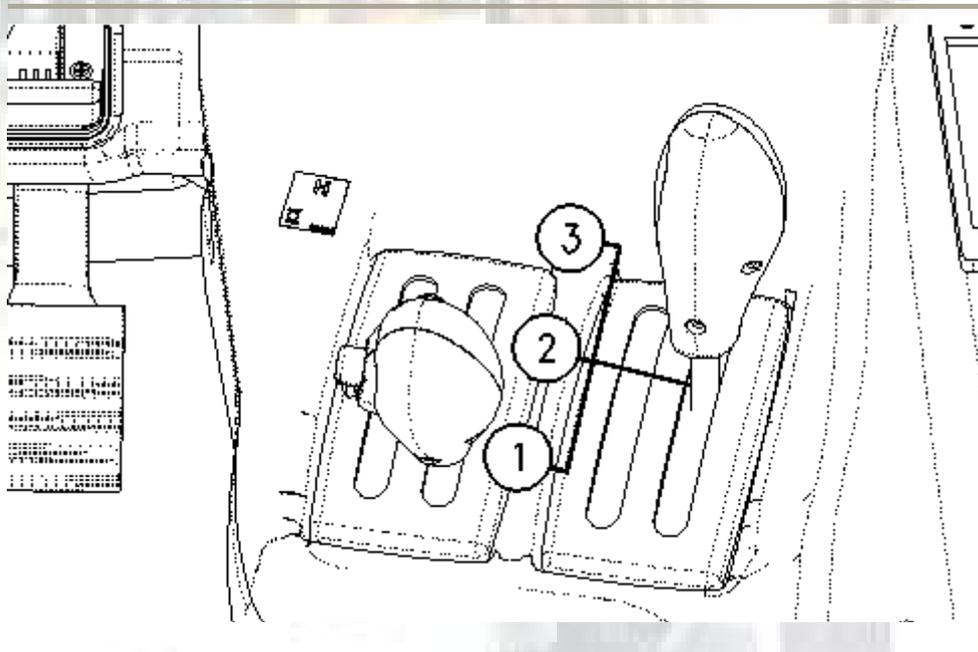


Ilustración 1

g01007287

4. Mueva el control del expulsor hacia atrás a la posición EXPULSAR (1) para expulsar la carga. Compruebe que la hoja del expulsor esté descargando la caja. Mantenga el control del expulsor en la posición EXPULSAR hasta que se haya descargado la carga deseada. Suelte el control del expulsor. El control del expulsor regresará a la posición FIJA (2).
5. Empuje el control del expulsor hacia adelante a la posición RETRAER (3) para regresar la hoja del expulsor a la posición de almacenamiento. Suelte el control del expulsor. El control del expulsor permanecerá en la posición RETRAER. Suelte el interruptor de retención de la transmisión. Conduzca la máquina alejándola del área de trabajo. Asegúrese de que

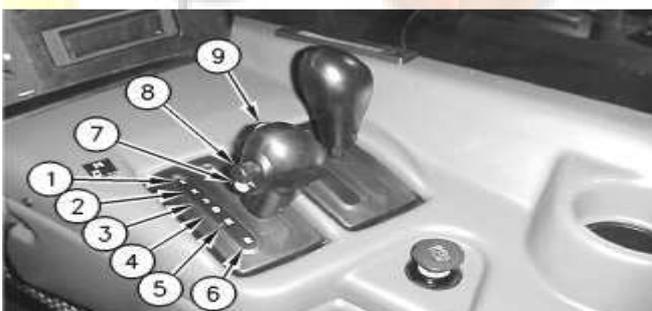
la hoja del expulsor esté completamente retraída. La máquina está ahora lista para recibir otra carga.

Expulsar la carga con la máquina parada.

1. Compruebe que no hayan personas ni obstáculos en el área alrededor de la máquina antes de expulsar la carga. Si un observador está presente, siga sus instrucciones.
2. Coloque la máquina en posición recta antes de expulsar la carga. Asegúrese de que todas las ruedas estén en contacto con tierra firme.
3. Ponga el control del freno de estacionamiento en la posición CONECTADA. Mueva el control de la transmisión a la posición NEUTRAL.
4. Mueva el control del expulsor hacia atrás a la posición EXPULSAR (1) para expulsar la carga. Compruebe que la hoja del expulsor esté descargando la caja. Mantenga el control del expulsor en la posición EXPULSAR hasta que se haya descargado la carga deseada. Suelte el control del expulsor. El control del expulsor regresará a la posición FIJA (2) .
5. Cuando la caja esté vacía, empuje el control del expulsor hacia adelante a la posición RETRAER (3) para retraer la hoja del expulsor. Asegúrese de que la hoja del expulsor esté completamente retraída. La máquina está ahora lista para recibir otra carga. Mueva el control de la transmisión a la marcha deseada.
6. Desconecte el freno de estacionamiento y conduzca la máquina alejándola del área de descarga.

Cambios de velocidad y de sentido de marcha

La transmisión tiene siete marchas de avance y una de retroceso.



El control de la transmisión tiene seis posiciones.

- (1) Posición 1
- (2) Posición 2
- (3) Posición 3
- (4) Posición D
- (5) Posición N
- (6) Posición R

El control de la transmisión incluye los siguientes interruptores.

- (7) Interruptor de retención de la transmisión
- (8) Interruptor de traba en neutral
- (9) Interruptor de marcha alta

Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control de la transmisión".

ATENCIÓN

Antes de hacer un cambio de dirección, la máquina tiene que estar parada y el motor en la velocidad baja en vacío. Después de mover el control de la transmisión, no acelere hasta después que haya oído o sentido la acción de los embragues de la transmisión.

Si el control de la transmisión está en la posición N, la traba en neutral evitará que el control se mueva accidentalmente en una posición de marcha.

El operador tiene que oprimir el interruptor de traba en neutral (8) para mover el control de la transmisión desde la posición N. Hay que mantener el interruptor de traba en neutral hasta que el control de la transmisión se haya movido de la posición N.

Desconecte la traba en neutral oprimiendo el interruptor de traba en neutral (8) y mueva el control de la transmisión hacia adelante para seleccionar las siguientes posiciones de marcha:

- MANDO (D)
- TERCERA (3)

INTED LTDA

- SEGUNDA (2)
- PRIMERA (1)

Detenga la máquina y asegúrese de que el motor esté en baja en vacío antes de mover el control de la transmisión de la posición N.

Si el control de la transmisión se mueve a la posición D, la primera velocidad y el mando del convertidor de par quedarán conectados.

A medida que aumenta la velocidad del motor y la velocidad de desplazamiento aumenta, la transmisión hará cambios ascendentes. A medida que la velocidad de desplazamiento continúe aumentando, la transmisión hará los cambios automáticamente.

Si se reduce la velocidad de desplazamiento o se reduce la velocidad del motor debido a un aumento de carga, la transmisión hará automáticamente cambios descendentes para seleccionar la marcha correcta. La transmisión hace cambios descendentes uno a uno.

Un inhibidor de cambios descendentes, que es una función del ECM, evita que el operador fuerce un cambio descendente que resultaría en un exceso de velocidad del motor. Cuando la máquina está en movimiento y se mueve el control de la transmisión hacia una velocidad más baja, la transmisión no hará el cambio descendente hasta que se alcance la velocidad de desplazamiento apropiada.

Si el control de la transmisión se mueve a la posición 1, a la posición 2 o a la posición 3, la transmisión no podrá cambiar a una marcha más alta que la posición seleccionada.

En el caso de un exceso de velocidad del motor, se permitirá que la transmisión suba una marcha.

Se puede seleccionar una cualquiera de las marchas más altas como un límite superior de marcha para la transmisión.

Utilice el siguiente procedimiento para seleccionar el límite de marcha alta.

1. Conecte el freno de estacionamiento. Arranque el motor. Opere el motor a baja en vacío.
2. Mueva el control de la transmisión a la posición D.
3. Oprima y mantenga sujeto el interruptor de marcha alta (9). Después de aproximadamente 5 segundos, la pantalla del indicador de marcha real avanzará entre "7F", "6F", "5F" y "4F". Cada velocidad destellará durante aproximadamente 3 segundos.
4. Cuando el indicador muestre la velocidad requerida, suelte el interruptor de marcha alta (9). Esto fijará el límite de marcha alta a la velocidad que

INTED LTDA

en ese momento se muestre en pantalla. La transmisión no cambiará a una velocidad más alta que la seleccionada.

Oprima y mantenga sujeto el interruptor de marcha alta (9) para devolver la transmisión al mando normal.

Nota: El límite de marcha alta también se cancelará cuando se ponga el interruptor de arranque en la posición DESCONECTADA.

Oprima el interruptor de traba en neutral (8) y mueva el control de la transmisión hacia atrás, hasta la posición R para seleccionar la marcha de retroceso. La sujeción de la transmisión se activa automáticamente cuando se selecciona la marcha de retroceso. La máquina tiene que estar estacionada antes de que seleccione la marcha de retroceso.

El interruptor de retención (7) de la transmisión permite que el operador retenga la transmisión en la velocidad que esté actualmente conectada.

La retención de la transmisión se activa oprimiendo el interruptor (7) .

La retención de la transmisión se cancela oprimiendo el interruptor (7) por segunda vez.

Nota: La transmisión hará cambios descendentes automáticamente cuando la velocidad de la máquina sea inferior a la velocidad mínima para la marcha seleccionada. Si la transmisión está en primera y la velocidad de la máquina cae por debajo de la velocidad mínima, el convertidor de par se destrabará automáticamente.

Limite la marcha más alta con el interruptor de retención de la transmisión en las condiciones siguientes.

- Si está conduciendo la máquina bajando una pendiente y el retardador está seleccionado. Considere las condiciones del terreno y considere el grado de la pendiente descendente. Use su experiencia para seleccionar la marcha que da el mejor rendimiento del retardador. A medida que se aproxime a la pendiente descendente, seleccione manualmente la marcha apropiada. Conduzca la máquina a una velocidad segura al bajar la pendiente. Cuando alcance la parte inferior de la pendiente descendente, seleccione la marcha adecuada de la transmisión para las condiciones del suelo.
- A medida que se aproxima a una pendiente ascendente, oprima el interruptor de retención para retener la transmisión en la marcha seleccionada y evitar cambios ascendentes indeseados. Cuando la máquina esté en primera y la velocidad de desplazamiento disminuya, el módulo de control electrónico (ECM) del tren de fuerza destrabará el convertidor de par. Cuando se haya seleccionado cualquier otra velocidad de avance, el módulo de control electrónico del tren de fuerza anulará la retención de la transmisión y la transmisión hará un cambio descendente por debajo de la marcha seleccionada. Esto ocurrirá

INTED LTDA

solamente cuando la velocidad (rpm) del motor y la velocidad de desplazamiento estén por debajo del punto de cambio descendente. Para permitir que la transmisión cambie de marcha normalmente, oprima otra vez el interruptor de retención cuando alcance la parte superior de la pendiente ascendente.

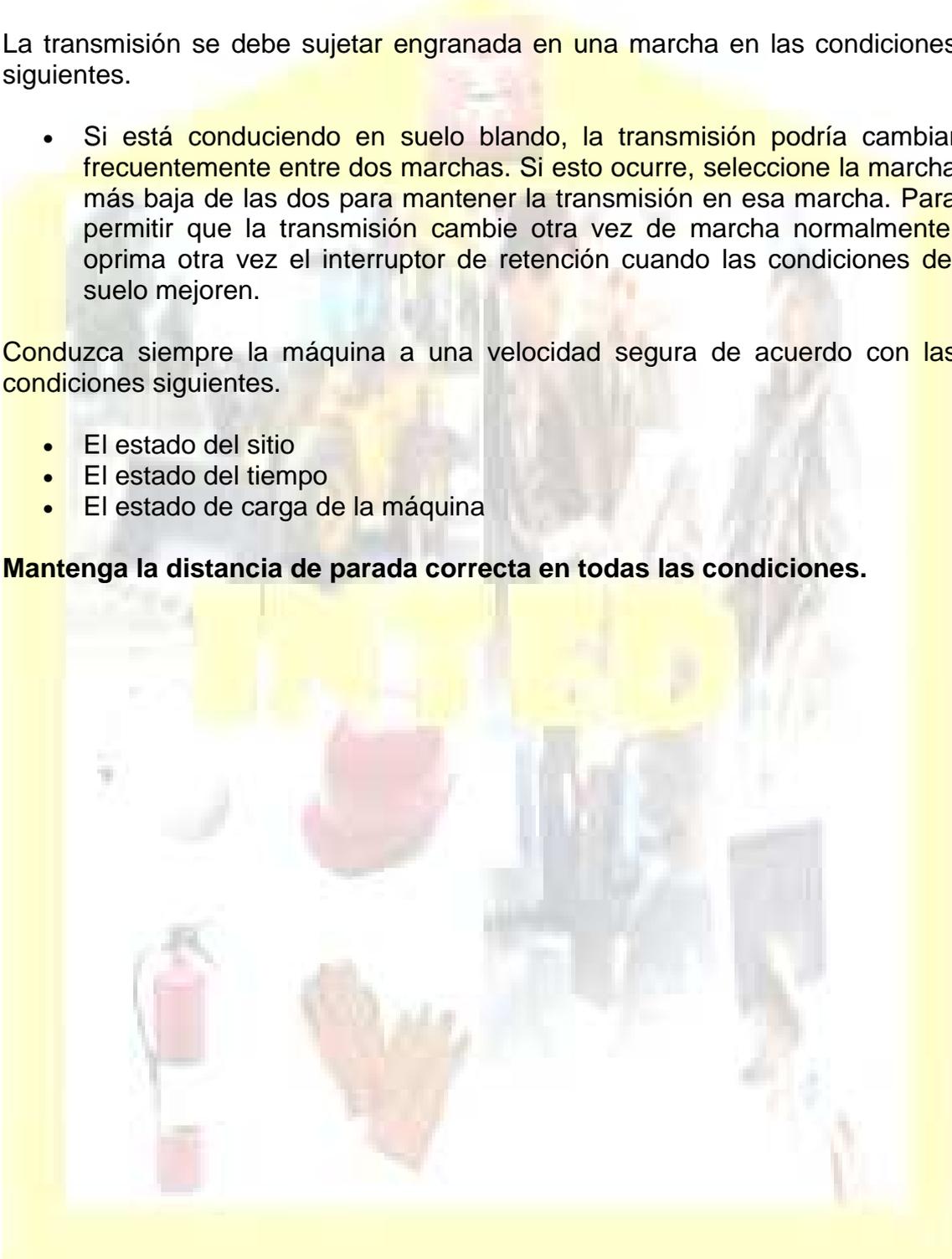
La transmisión se debe sujetar engranada en una marcha en las condiciones siguientes.

- Si está conduciendo en suelo blando, la transmisión podría cambiar frecuentemente entre dos marchas. Si esto ocurre, seleccione la marcha más baja de las dos para mantener la transmisión en esa marcha. Para permitir que la transmisión cambie otra vez de marcha normalmente, oprima otra vez el interruptor de retención cuando las condiciones del suelo mejoren.

Conduzca siempre la máquina a una velocidad segura de acuerdo con las condiciones siguientes.

- El estado del sitio
- El estado del tiempo
- El estado de carga de la máquina

Mantenga la distancia de parada correcta en todas las condiciones.

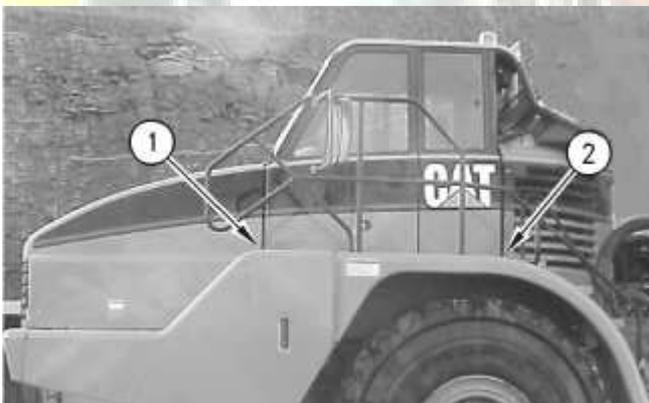


2.21.- Cabina – Inclinar

 **ADVERTENCIA**

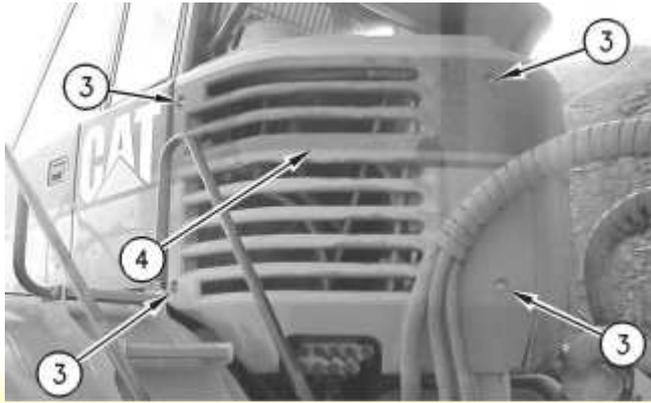
Instale el pasador del soporte de la cabina antes de trabajar debajo de la cabina levantada, para evitar que la cabina caiga y cause lesiones personales o mortales.

Inclinar la cabina

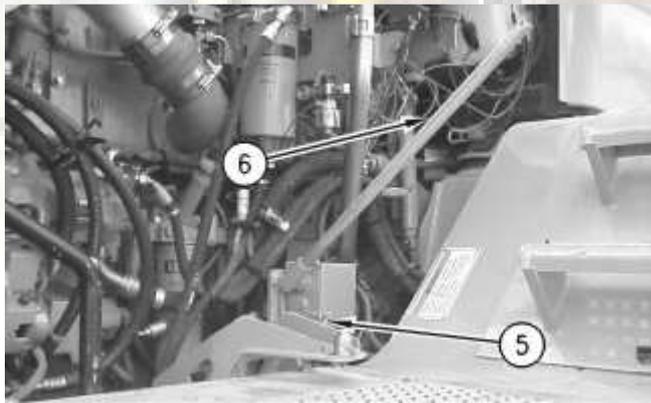


Para inclinar la cabina es necesario sacar dos pasadores de los montajes de la misma. Los pasadores están situados en el lado izquierdo de la cabina. Hay un pasador (1) situado en la parte delantera de la cabina. El otro pasador (2) está situado en la parte trasera de la cabina.

1. Estacione la máquina en una superficie horizontal y dura. Conecte el freno de estacionamiento y apague el motor.
 2. Levante el capó para tener acceso al montaje del lado izquierdo delantero de la cabina. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del capó".
-



3. Quite los pernos (3) y retenga los cuatro pernos y arandelas. Quite la tapa (4) para lograr acceso al pasador (2) del montaje del lado trasero izquierdo de la cabina.



4. La bomba hidráulica está ubicada debajo del capó en el lado izquierdo del motor. Gire la palanca de control (5) en la bomba hidráulica a la posición BAJA. Inserte la manija (6) en la bomba hidráulica. Opere la bomba hidráulica para levantar la cabina lo suficiente para quitar la carga de los pasadores.

Nota: La manija de la bomba hidráulica está ubicada en el juego de herramientas de la máquina.

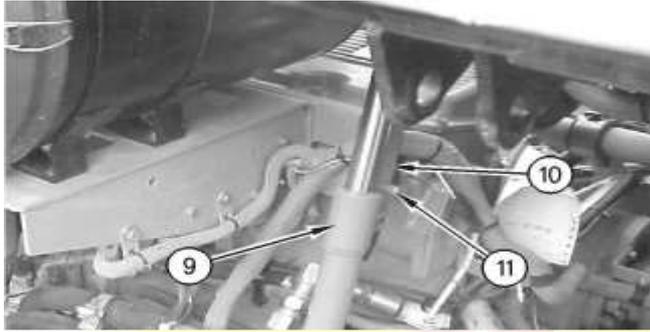


5. Quite el pasador de retención (7) y el pasador (1) en la parte delantera de la cabina. El pasador (1) se debe sacar hacia la parte trasera de la máquina.

Nota: El pasador (1) se puede equipar con uno o dos pasadores de retención.



6. Quite el pasador de retención (8) y el pasador (2) en la parte trasera de la cabina. El pasador (2) se debe sacar hacia la parte delantera de la máquina.



7. Utilice la bomba hidráulica para inclinar la cabina hasta que los agujeros en el cilindro (9) queden alineados con los agujeros en la barra de soporte (10) en el cilindro. Instale el pasador de traba (11). Gire lentamente hacia arriba la palanca de control (5) de la bomba hidráulica. Esto permitirá que la cabina se apoye en el pasador de traba de la barra de soporte del cilindro. Gire completamente la palanca de control de la bomba hidráulica a la posición baja.
- 8.

Bajar la cabina

Vea las ilustraciones en el procedimiento "Inclinar la cabina" para bajar la cabina.

Efectúe los siguientes pasos para bajar la cabina:

1. Utilice la bomba hidráulica para retirar la carga del pasador de traba (11) en el cilindro (9). Quite el pasador de traba del cilindro.
2. Gire lentamente hacia arriba la palanca de control (5) en la bomba hidráulica y manténgala en esta posición hasta que la cabina baje completamente. Regrese la palanca de control a la posición baja.



3. Instale el pasador (2) y el pasador de retención (8) en el montaje trasero de la cabina. El pasador (2) debe estar instalado en la parte trasera de la máquina.

Nota: Puede ser necesario utilizar la bomba hidráulica para levantar ligeramente la cabina a fin de instalar los pasadores (1) y (2). Levante la cabina utilizando la bomba hidráulica.

4. Instale el pasador (1) y el pasador de retención (7) en el montaje delantero de la cabina. El pasador (1) debe estar instalado en la parte delantera de la máquina.
5. Gire hacia arriba la palanca de control (5) en la bomba hidráulica para bajar la cabina sobre los pasadores (1) y (2) .
6. Asegure la tapa (4) a la máquina. Utilice los pernos (3) y las arandelas que se retuvieron anteriormente.
7. Baje el capó. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Control del capó".

2.22.- Dirección secundaria

Si se pierde la presión hidráulica del sistema de dirección durante la operación de la máquina, el sistema de dirección secundaria se activará automáticamente. El Sistema monitor dará una advertencia de categoría 3. Se debe utilizar la dirección secundaria solamente para conducir la máquina hasta una parada.

2.23.- Compuerta trasera

ADVERTENCIA

La compuerta de cola se puede mover repentinamente y sin aviso previo resultando en lesiones personales o accidentes mortales.

Introduzca los pasadores de traba de la compuerta de cola antes de dar servicio a la máquina o de transportarla.



La máquina está equipada con una compuerta de cola. Cuando se cierra la compuerta de cola, la carga se mantendrá dentro de la caja.

La compuerta de cola se abre automáticamente cuando el operador expulsa la carga.

La compuerta de cola permanece abierta hasta que la hoja del expulsor empiece a retraerse. La compuerta de cola se cerrará automáticamente durante la retracción de la hoja del expulsor.



Los pasadores de retención (1) evitan que la compuerta de cola se abra cuando la máquina no está en servicio.

1. Quite el broche (2) .
2. Retire el pasador de retención (1) hasta que no haga contacto con la compuerta de cola.



3. Inserte el broche (2) en el pasador de retención.

Quite los pasadores de retención antes de poner la máquina en servicio. Instale los pasadores de retención antes de entrar en el área debajo de la compuerta de cola y antes de hacer los siguientes procedimientos:

- Mantenimiento de la máquina
- Transporte de la máquina
- Dejar la máquina sin vigilancia

2.24. - Enganche oscilante

Los camiones articulados tienen características diferentes de operación que los camiones de bastidor rígido. Un enganche oscilante elimina el esfuerzo de torsión entre el bastidor delantero y el bastidor trasero de un camión articulado. El enganche oscilante está instalado entre el tractor y el remolque. **El enganche oscilante permite oscilación ilimitada entre el tractor y el remolque.**

Es posible que el remolque vuelque mientras el tractor permanece vertical.

Un cambio repentino en el momento o en la distribución de carga puede causar que el remolque vuelque. Esto puede ocurrir por cambios bruscos de dirección y/o por frenado brusco en giros o en pendientes, por velocidad excesiva en giros o en pendientes o en terreno desigual.

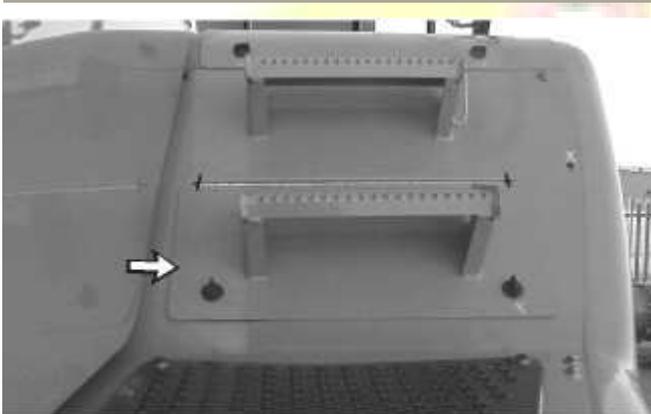
La oscilación ilimitada entre el tractor y el remolque es normal. El operador no recibe ninguna advertencia de un vuelco.

Los siguientes pasos se deben observar para evitar que la máquina vuelque:

1. No se debe exceder la carga nominal de la máquina.
2. Distribuya uniformemente la carga en la caja y evite una carga excesivamente pesada en la sección delantera.
3. Evite cambios bruscos de dirección y/o acción de frenado pronunciada en giros o en pendientes.
4. Evite viajar cruzando pendientes. Si esta operación es inevitable, reduzca la velocidad. Permanezca alerta y evite cualquier cambio brusco de dirección y/o la acción de frenado pronunciada.
5. Conduzca siempre a una velocidad apropiada. Mantenga la distancia apropiada para poder parar en todas condiciones. Opere la máquina de acuerdo con las condiciones de carga. Conozca las condiciones atmosféricas y el estado del sitio de trabajo.

2.26.- Control del capó

Estacione la máquina en una superficie horizontal. Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté completamente conectado.



El control (interruptor) para levantar y bajar el capó está ubicado debajo de la tapa de acceso en el lado izquierdo de la máquina. El control (interruptor) está cerca del control de parada del motor.

Levantar el capó



1. Gire los dos pestillos de la tapa hacia la izquierda para destrabar la tapa. Abra la tapa para lograr acceso al control (interruptor) (1). El soporte (2) debe sujetar la tapa en posición abierta.



2. Tire del control (interruptor) (1) hacia afuera. Sujete el interruptor en esta posición. Mueva el interruptor hacia arriba para levantar el capó.
3. Suelte el interruptor (1) cuando el capó esté en la posición completamente levantada.

Nota: Oirá un ruido repetido cuando el capó haya alcanzado la posición completamente levantada.

Bajar el capó



INTED LTDA

1. Tire del control (interruptor) (1) hacia afuera. Sujete el interruptor en esta posición. Mueva el interruptor hacia abajo para bajar el capó.
2. Suelte el interruptor (1) cuando el capó esté en la posición completamente bajada.

Nota: Oirá un ruido repetido cuando el capó haya alcanzado la posición completamente bajada. No suelte el interruptor (1) hasta que se baje el capó completamente.



3.- Arranque del Motor

3.1.- Arranque del motor

3.1.1.- Arranque del motor por encima de 0°C (32°F)

ADVERTENCIA

Los gases de escape de los motores diesel contienen productos de combustión que pueden ser nocivos para la salud.

Arranque y opere siempre el motor en una zona bien ventilada y si está en una zona cerrada, expulse los gases de escape al exterior.

1. Ponga el control del freno de estacionamiento en la posición CONECTADA. El control del freno de estacionamiento tiene que estar en la posición CONECTADA antes de intentar que el motor arranque.
2. Mueva el control de la transmisión a la posición N. El control de la transmisión tiene que estar en la posición N antes de tratar de arrancar el motor.
3. Ajuste la columna de la dirección.
4. Ponga el control del expulsor en la posición FIJA.
5. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA para ver si la operación del Sistema Monitor Caterpillar es correcta. .
6. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición de ARRANQUE para arrancar el motor. Suelte la llave del interruptor de arranque tan pronto como el motor arranque.
7. Opere el motor a baja en vacío hasta que el Sistema Monitor Caterpillar verifique que la presión de aceite del motor es normal.

Nota: Si el motor falla en arrancar, regrese el interruptor de arranque a la posición DESCONECTADA antes de intentar otra vez que el motor arranque.

ATENCIÓN

No haga girar el motor durante más de 30 segundos. Permita que el motor de arranque se enfríe durante dos minutos antes de hacer girar el motor otra vez.

Se puede dañar el turbocompresor (si lo tiene) si no se mantiene el motor funcionando a baja velocidad hasta que el manómetro o el indicador de la presión de aceite indiquen que la presión de aceite es suficiente.

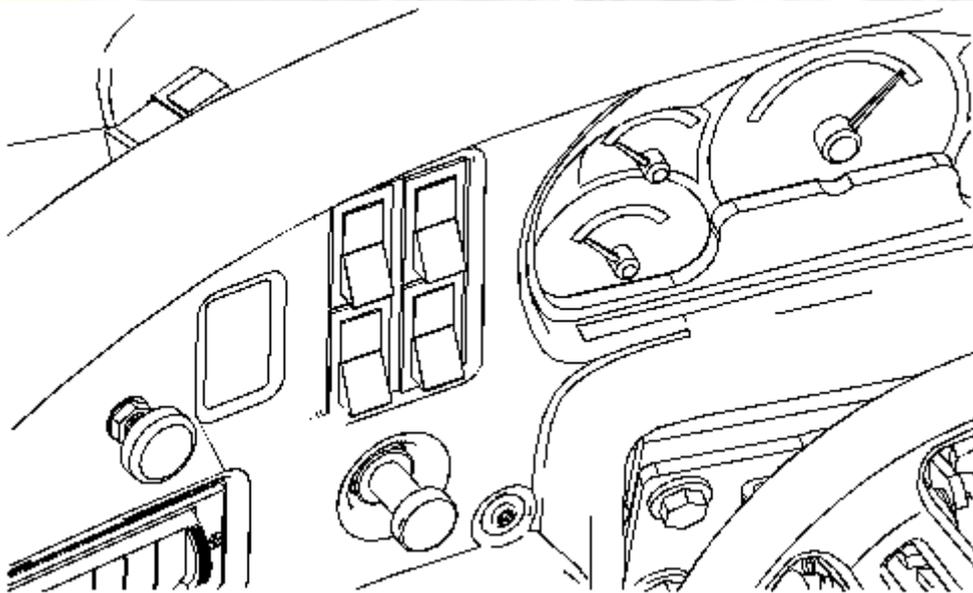
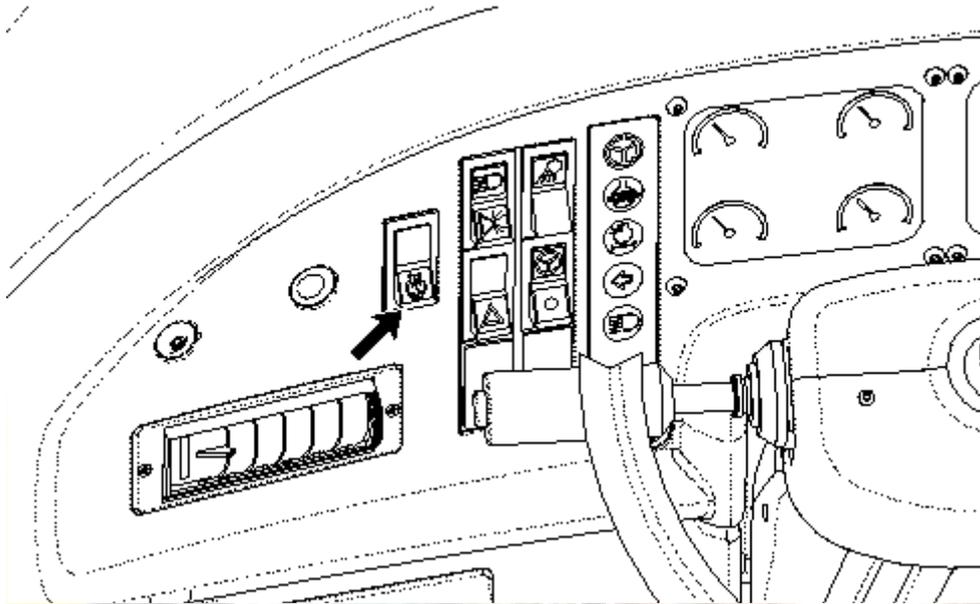
3.1.2.- Arranque del motor por debajo de 0°C (32°F) con auxiliar de arranque con éter

El auxiliar de arranque con éter funciona automáticamente bajo una combinación de las siguientes condiciones:

- La temperatura del refrigerante del motor está por debajo de 0 grados Celsius.
- El motor ha estado operando a baja velocidad en vacío durante al menos 10 segundos.
- La velocidad del motor está por debajo de 500 rpm.

Si no se cumple ninguna de las condiciones anteriores, entonces será necesario el control manual del auxiliar de arranque con éter.

Nota: Vea "Arranque del motor por encima de 0°C (32°F)".



1. Mientras hace girar el motor, oprima el interruptor del auxiliar de arranque con éter.
2. Sujete el interruptor del auxiliar de arranque con éter durante tres segundos.

3. Suelte el interruptor del auxiliar de arranque con éter. Esto dosificará una cantidad premedida de éter en la admisión de aire.

ATENCIÓN

El uso excesivo de éter (fluido de arranque) puede dañar los pistones y los anillos. Use éter para casos de arranque en tiempo frío solamente.

Cuando la temperatura esté por debajo de -18°C (0°F) , se recomienda el uso de auxiliares optativos de arranque en tiempo de frío.

3.2.- Calentamiento del motor y de la máquina

En cuanto arranque el motor, observe todos los medidores e indicadores. Todos los medidores deben hacer las indicaciones en la gama apropiada. Los indicadores se deben encender o apagar según la función de cada uno.

El Sistema Monitor no deberá estar dando advertencias. El Sistema Monitor tiene que haber completado satisfactoriamente la rutina de autodiagnóstico antes de que el motor arranque.

Cuando el motor esté frío, hágalo funcionar a velocidad baja en vacío durante al menos cinco minutos. Observe las siguientes recomendaciones.

- Si la temperatura es mayor que 0°C (32°F), caliente el motor durante aproximadamente 5 minutos.
- Si la temperatura es menor que 0°C (32°F), caliente el motor durante aproximadamente 10 minutos.
- Si la temperatura es menor que -18°C (0°F), caliente el motor durante aproximadamente 15 minutos.

No conduzca la máquina hasta que el aceite de la dirección esté suficientemente caliente para dar una respuesta normal de la dirección. Será difícil girar el volante si el aceite de la dirección no se ha calentado suficientemente.

Asegúrese de que la hoja del expulsor esté completamente retraída. Haga funcionar el motor a velocidad baja en vacío y ponga el control del expulsor en la posición FIJA.

Inmediatamente después del período de calentamiento, gire el volante para articular completamente la máquina. Gire varias veces el volante en ambos sentidos.

Consulte información adicional en la Publicación Especial, SSBU5898, "Recomendaciones para tiempo frío".

Calentamiento y asentamiento del diferencial

Nota: Los niveles de aceite correctos son fundamentales en las cajas del eje. Compruebe el nivel de aceite antes de la operación. Deje que transcurra el tiempo suficiente para que el aceite llene todos los compartimientos en la caja de los mandos finales. Deje que transcurra el tiempo suficiente para que el aceite llene todos los compartimientos de la caja del diferencial.

Calentamiento

En el momento del arranque, haga funcionar la máquina en la cuarta marcha o en una marcha más baja hasta que se caliente el aceite. Cuando se deja que el aceite se caliente gradualmente se permite que los componentes de los cojinetes mantengan posiciones de operación óptimas. Las velocidades elevadas durante un arranque en frío harán que las temperaturas de los componentes giratorios sean muy diferentes de las temperaturas de los componentes fijos. Las diferencias elevadas de temperatura dentro de los cojinetes pueden acortar la duración de sus componentes.

Asentamiento

Las superficies de movimiento de los engranajes y de los cojinetes se acondicionan durante el asentamiento. El asentamiento hace que los componentes de los cojinetes funcionen en posiciones de operación óptimas.

1. Cargue la máquina de un 60% a un 75% de su capacidad durante 15 a 20 minutos.
2. Limite la velocidad máxima a la cuarta marcha durante 15 a 20 minutos.

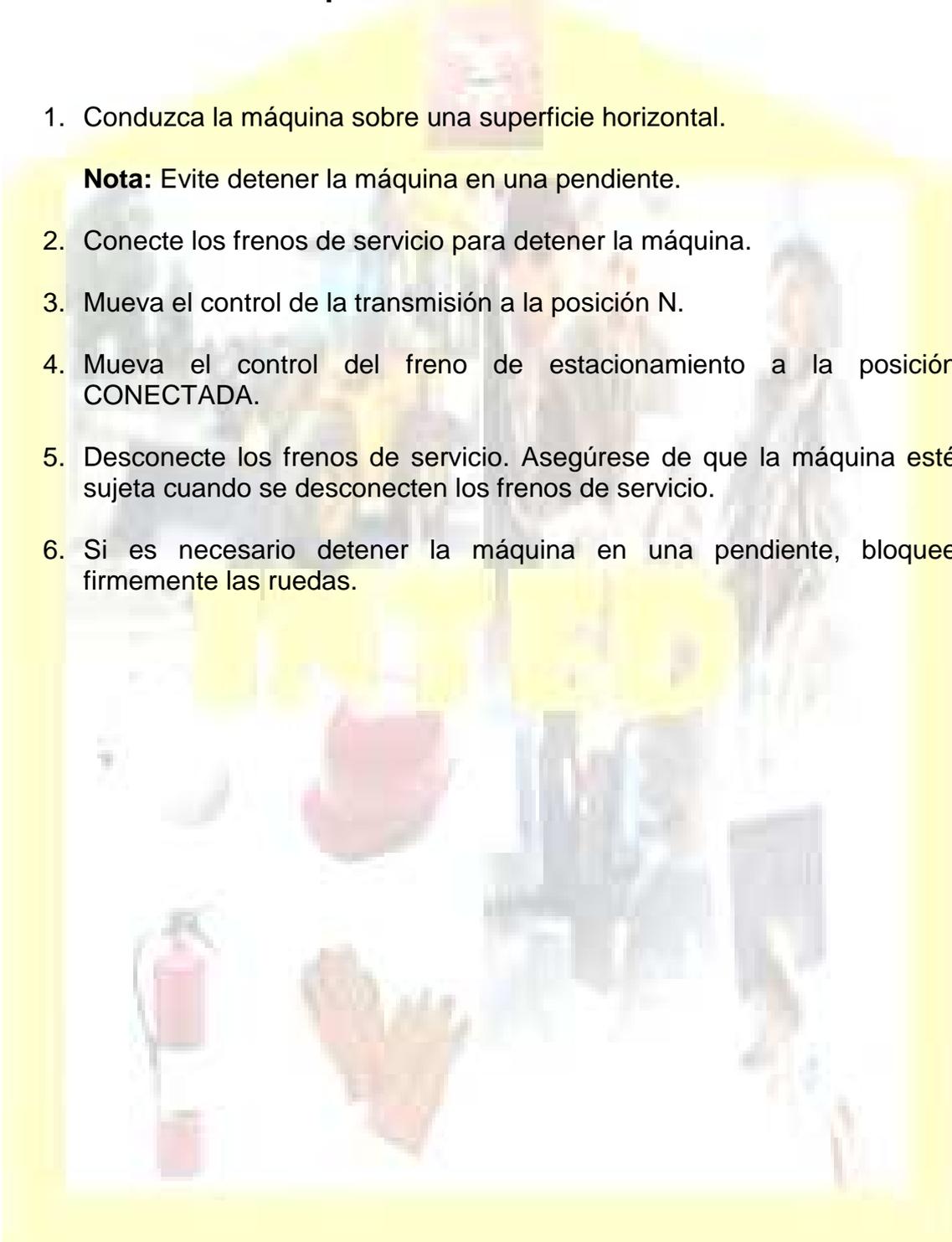
4.- Estacionamiento

4.1.- Parada de la máquina

1. Conduzca la máquina sobre una superficie horizontal.

Nota: Evite detener la máquina en una pendiente.

2. Conecte los frenos de servicio para detener la máquina.
3. Mueva el control de la transmisión a la posición N.
4. Mueva el control del freno de estacionamiento a la posición CONECTADA.
5. Desconecte los frenos de servicio. Asegúrese de que la máquina esté sujeta cuando se desconecten los frenos de servicio.
6. Si es necesario detener la máquina en una pendiente, bloquee firmemente las ruedas.



4.2.- Parada del motor

ATENCIÓN

La parada del motor inmediatamente después de que ha estado funcionando bajo carga puede resultar en recalentamiento y en el desgaste acelerado de los componentes.

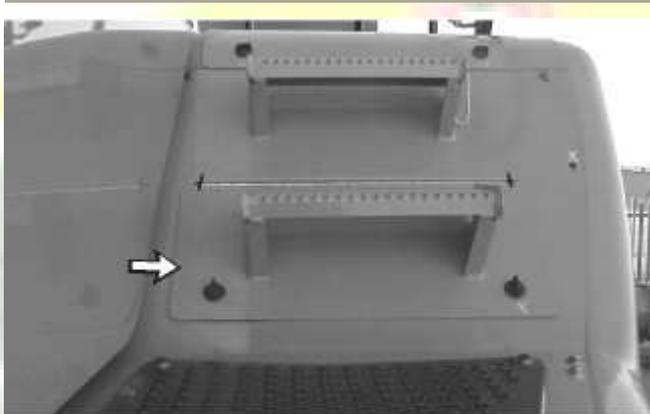
Siga el siguiente procedimiento de parada para permitir que el motor se enfríe e impedir las temperaturas excesivas en la caja central del turbocompresor (si tiene), el cual podría causar problemas de coquización del aceite.

1. Pare la máquina y haga funcionar el motor a velocidad baja en vacío durante cinco minutos. No pare el motor inmediatamente después de que el motor haya estado trabajando bajo carga. Esto puede resultar en recalentamiento y en el desgaste acelerado de los componentes del motor.
2. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADO y saque la llave.



4.3.- Parada del motor si ocurre una avería eléctrica

Ponga el interruptor de arranque del motor en la posición DESCONECTADA. Si el motor no se para, haga lo siguiente.



1. Baje de la máquina. Haga girar los dos pestillos en la tapa de acceso en el lado izquierdo delantero del tractor hacia la izquierda para destrabar la tapa de acceso. Abra la tapa de acceso.

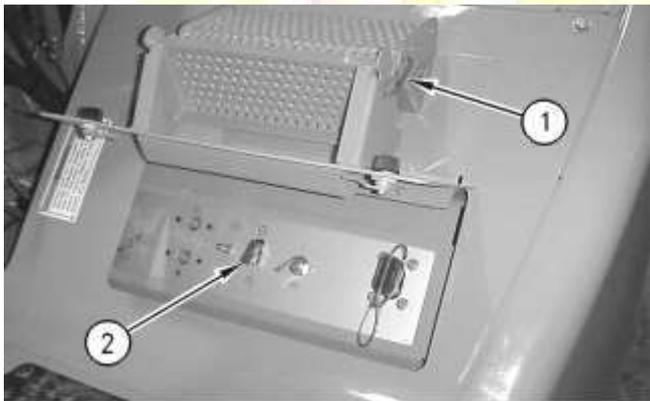


Ilustración 2

g00785713

2. El soporte (1) debe sujetar la tapa de acceso en la posición ABRIR.
3. Ponga el interruptor de parada del motor (2) en la posición PARADA.

Nota: La tapa de protección para el interruptor de parada del motor se debe regresar también a la posición original antes de que se arranque el motor.

Suelte el soporte para la tapa de acceso y cierre la tapa. Haga girar los dos pestillos en la tapa hacia la derecha para trabar la tapa.

4.4.- Cómo bajar la compuerta de cola con el motor parado

Si ha ocurrido una falla en la máquina y el motor se ha parado, puede ser necesario bajar la compuerta de cola manualmente.

La compuerta de cola se puede bajar manualmente abriendo una válvula en el múltiple situado en la parte trasera del enganche.

Asegúrese de que no haya personal en el área debajo de la compuerta de cola y quite los pasadores de retención de la compuerta.

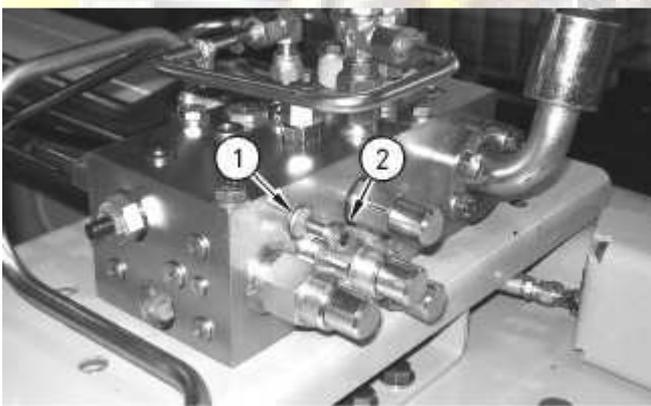


Ilustración 1

g00814030

Afloje la contratuerca (1) y abra lentamente el tornillo de ajuste (2) hacia la izquierda hasta que la compuerta de cola empiece a bajar.

4.5.- Bajada de la máquina

1. Cierre con llave la puerta de la cabina.
2. Utilice los escalones y los asideros cuando baje. Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Subir y bajar de la máquina".
3. Inspeccione el compartimiento del motor para ver si hay acumulación de basura. Limpie cualquier basura para evitar un peligro de incendio.
4. Gire la llave del interruptor general a la posición DESCONECTADA. Debe sacar la llave del interruptor general, cuando la máquina se deje por un período prolongado de un mes o más. De esta forma se ayuda a evitar que se produzca un cortocircuito en la batería. Al quitar la llave también se ayuda a proteger la batería contra el vandalismo y contra las pérdidas de corriente de algunos componentes.
5. Trabe todas las tapas y cubiertas contra el vandalismo (si tiene).



5.- Información de la Ubicación de los Gatos

5.1.- Ubicaciones para el gato y los bloques

Descargue la caja antes de levantar la máquina con un gato.

Estacione la máquina en una superficie horizontal. Ponga el control del freno de estacionamiento en la posición CONECTADA. Retraiga la hoja del expulsor y pare el motor.

Levantamiento con un gato y soporte con bloques

Coloque el gato en una ubicación que sostenga el peso de la máquina tal como un miembro del bastidor. El miembro del bastidor debe estar paralelo al suelo. El cabezal del gato debe estar contra una superficie plana. Utilice un gato que soporte el peso de la máquina.

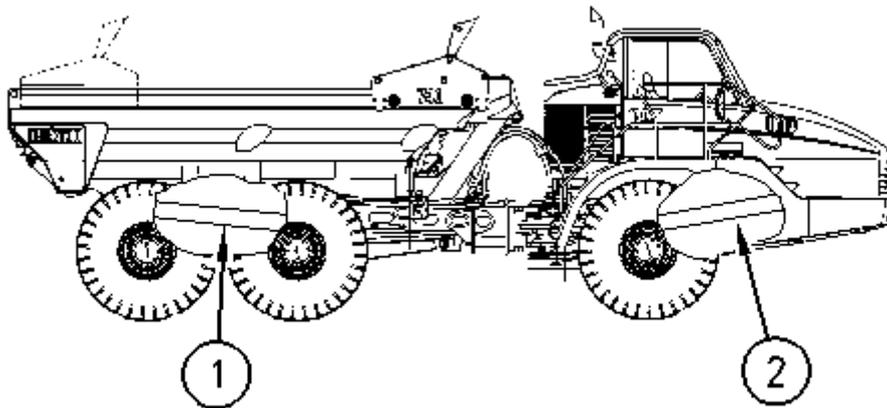


Ilustración 1

g00813890

Los lugares (1) y (2) adecuados para levantar con gato la máquina se muestran en la ilustración 1. Estas posiciones forman parte del bastidor delantero y del bastidor trasero.

Levante la máquina con el gato hasta la altura necesaria. Coloque bloques de madera en lugares adecuados debajo de la máquina. Los bloques se deben

colocar en un terreno horizontal. Los bloques deben proporcionar una base grande para el soporte. Los bloques de madera deben tener unas dimensiones mínimas de 15 cm (6 pulg) de anchura, 15 cm (6 pulg) de altura y 76 cm (30 pulg) de longitud. Utilice solamente bloques de madera que puedan soportar el peso de la máquina.

Una vez que los bloques de madera estén colocados, baje el gato hasta que la máquina esté apoyada sobre los bloques.

Asegúrese de que la máquina se mantenga estable antes de proceder a trabajar en ella.

Nota: Hay un soporte mecánico de levantamiento disponible en su distribuidor Caterpillar. Los soportes se deben utilizar solamente sobre una superficie de hormigón. Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener información adicional.

Levantamiento y soporte con un soporte de levantamiento

Hay disponible un soporte mecánico de levantamiento por medio de su distribuidor Caterpillar. El soporte mecánico de levantamiento combina las funciones de levantar y de servir como apoyo. Se deben utilizar dos soportes mecánicos de levantamiento si se están levantando ambos lados de la máquina. Los soportes mecánicos de levantamiento se deben usar solamente sobre superficies de hormigón.

Coloque el soporte de levantamiento en una ubicación que sostenga el peso de la máquina, tal como un travesaño del bastidor. El miembro del bastidor debe estar paralelo al suelo. El cabezal del Soporte de levantamiento debe estar contra una superficie plana. Use un soporte de levantamiento que pueda soportar el peso de la máquina.



6. – Información sobre Remolques

6.1.- Remolque de la máquina

ADVERTENCIA

El enganche y el remolque incorrecto son peligrosos y pueden causar lesiones personales y la muerte a usted y a otras personas.

La conexión de remolque debe ser rígida o el remolque se debe hacer con dos máquinas del mismo tamaño que la máquina remolcada. Si se utilizan dos máquinas, conecte una máquina en cada extremo de la máquina remolcada.

Si se usa solamente una máquina para remolcar, esa máquina debe ser más grande que la máquina remolcada.

Asegúrese de que se han hecho todas las reparaciones y todos los ajustes necesarios antes de volver a poner en servicio una máquina que ha sido remolcada a una zona de servicio.

Siga las recomendaciones que se indican a continuación a fin de efectuar correctamente el procedimiento de remolque.

Nota: Para evitar que la máquina se mueva, coloque bloques debajo de las ruedas. Hay que hacer esto antes de desconectar el freno de estacionamiento.

La máquina está equipada con un freno de estacionamiento que se aplica por resorte y se desconecta por presión de aceite. El freno de estacionamiento está montado en el eje central.

Si no se puede operar el motor, la bomba de pistones del sistema de frenos será inoperable. Esto puede impedir la desconexión del freno de estacionamiento.

El freno de estacionamiento se puede desconectar manualmente cuando no hay suficiente presión de aceite en el sistema.

Vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Desconexión manual del freno de estacionamiento".

INTED LTDA

Las siguientes instrucciones de remolque son para mover una máquina averiada una corta distancia a baja velocidad.

Mueva la máquina a una velocidad de 2 km/h (1,2 mph) o menos, a un sitio seguro para hacerle las reparaciones. Transporte siempre la máquina cuando sea necesario llevarla a un sitio lejano.

No permita que un operador sin experiencia viaje en una máquina que se esté remolcando. El operador tiene que saber la ubicación de los controles de la máquina. El operador tiene que estar familiarizado con la operación de la dirección y con la operación de los frenos de la máquina.

Hay que instalar protectores en ambas máquinas. Estos protegerán al operador si el cable o la barra de remolque se rompen.

Antes de remolcar la máquina, asegúrese de que el cable o la barra de remolque estén en buenas condiciones. Asegúrese de que el cable o la barra de remolque tienen suficiente resistencia para el procedimiento de remolque de que se trata. La fortaleza del cable o de la barra de remolque debe ser como mínimo un 150% del peso bruto de la máquina remolcadora. Esto aplica a una máquina inhabilitada que está atascada en el barro o en una pendiente.

Mantenga el ángulo del cable de remolque a un mínimo. No exceda un ángulo de 30° desde la posición recta de avance.

El movimiento súbito de la máquina puede recargar el cable o la barra de remolque. Esto puede causar la rotura del cable o de la barra de remolque. Es preferible un movimiento gradual y uniforme.

Normalmente, la máquina que remolca debe ser del mismo tamaño que la máquina inhabilitada. Cerciórese que la máquina que va a proporcionar el remolque tenga la suficiente capacidad de frenado, peso y potencia para controlar ambas máquinas en las pendientes y distancia involucradas. La máquina de remolque debe ser capaz de controlar las dos máquinas tomando en cuenta la pendiente y la distancia en cuestión.

Debe contar con la suficiente capacidad de control y frenado al mover una máquina inhabilitada cuesta abajo. Es posible que se necesite una máquina más grande o más máquinas conectadas en la parte de atrás. Esto impedirá que la máquina inhabilitada ruede sin control.

Si la máquina se está remolcando cuesta abajo y se requiere articulación, se pueden quitar las trabas del bastidor de la dirección. Esta maniobra requerirá dos máquinas remolcadoras. Hay que conectar una máquina remolcadora a la parte delantera de la máquina inhabilitada para controlar el tractor. Y hay que conectar una máquina remolcadora adicional a la parte trasera de la máquina inhabilitada para controlar el remolque.

No desconecte el freno de estacionamiento ni quite los bloques de las ruedas hasta que el peso de la máquina inhabilitada esté sujeto o controlado por la máquina remolcadora.

No es posible indicar los requisitos de todas las situaciones que pueden presentarse. Se requiere una mínima capacidad de remolque de la máquina en superficies lisas y horizontales. Se requiere un máximo de capacidad de remolque de la máquina en las pendientes o en superficies irregulares.

Nota: Consulte a su distribuidor Caterpillar para obtener más información sobre cómo remolcar una máquina inhabilitada.

Cómo remolcar una máquina que tiene un motor inoperable

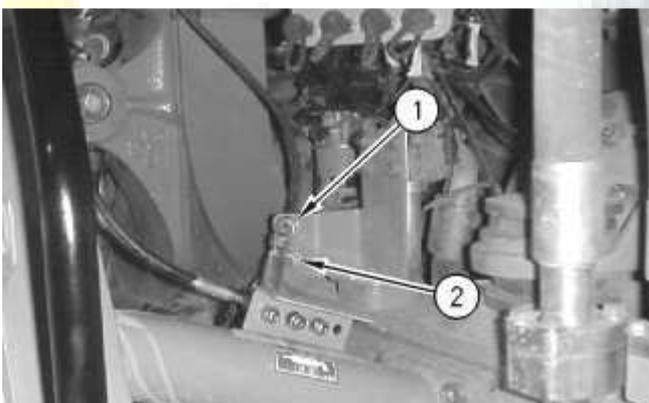
Si el motor es inoperable, la bomba de la transmisión también será inoperable. Esto puede causar un desgaste prematuro de los componentes en la transmisión y en el engranaje de transferencia. Por lo tanto, la máquina se puede remolcar sólo a baja velocidad y cortas distancias. No exceda una velocidad de desplazamiento de 2 km/h (1,2 millas/h).

Si la máquina está en posición totalmente recta y sólo hay que remolcarla una corta distancia, no es necesario desactivar su sistema de dirección.

Si la máquina no está en posición totalmente recta, será necesario un ajuste. Ajuste la posición de la máquina mediante el uso de la dirección secundaria.

Nota: El sistema de dirección secundaria solamente operará con una batería cargada.

Si la máquina no está en posición totalmente recta y la dirección secundaria es inoperable, será necesario desactivar el sistema de dirección. Esto permitirá articular la máquina.



INTED LTDA

1. Encuentre las mangueras hidráulicas detrás de la rueda delantera izquierda.
2. Coloque un recipiente adecuado debajo de las mangueras hidráulicas. Quite las presillas que sujetan las mangueras hidráulicas al bastidor de la máquina. Afloje la tuerca en la manguera hidráulica (1) y desconecte la manguera (1). Afloje la tuerca en la manguera hidráulica (2) y desconecte la manguera (2). El recipiente recogerá el aceite cuando se desconecten las mangueras hidráulicas. Instale la manguera (1) en el conector para la manguera (2). Instale la manguera (2) en el conector para la manguera (1). Apriete las tuercas. Esto permitirá que la máquina se articule sin derramar aceite.
3. Bloquee firmemente las ruedas.
4. Enganche la máquina remolcadora o las máquinas remolcadoras a la máquina inhabilitada. Asegúrese de que la combinación de máquinas remolcadoras sea suficientemente para remolcar la máquina inhabilitada.
5. Hay que desconectar manualmente el freno de estacionamiento si no hay suficiente presión de aceite en el sistema para mantener el freno desconectado.
6. Arranque el motor de la máquina remolcadora. Mueva la máquina lentamente hacia adelante para tomar el peso de la máquina inhabilitada. Quite los bloques y remolque muy lentamente la máquina inhabilitada.
7. Cuando la máquina esté en su lugar de destino, bloquee otra vez las ruedas.
8. Conecte manualmente el freno de estacionamiento.
9. Regrese la manguera hidráulica (1) y la manguera hidráulica (2) a las posiciones originales.

Cómo remolcar una máquina que tiene un motor operable

Si se puede operar el motor durante el remolque y no hay fallas con el sistema de dirección, un operador puede conducir la máquina inhabilitada.

Si el sistema de frenos está funcionando correctamente, un operador puede utilizar los frenos de servicio para disminuir la velocidad de la máquina durante el remolque. Si el sistema de frenos está funcionando correctamente, será innecesaria la desconexión manual del freno de estacionamiento. El freno de estacionamiento se conectará cuando el motor se para independientemente de la posición del control del freno de estacionamiento.

La avería de cualquiera de los siguientes sistemas de la máquina requerirá el remolque de la misma:

- mando final
- toma de fuerza
- sistema de frenos de servicio
- engranaje de transferencia

Quite los ejes motrices correspondientes y los semiejes para remolcar la máquina.

6.2.- Desconexión manual del freno de estacionamiento

⚠ ADVERTENCIA

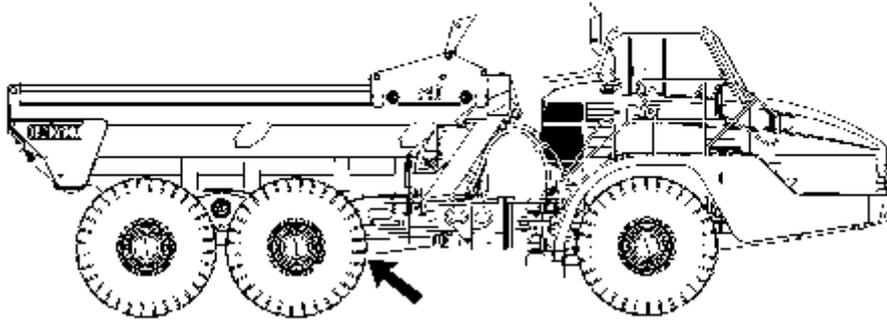
Cuando los frenos de estacionamiento se liberan manualmente, la máquina queda sin frenos.

Para evitar el riesgo de lesiones, los neumáticos deben bloquearse de manera segura antes de liberar manualmente los frenos de estacionamiento.

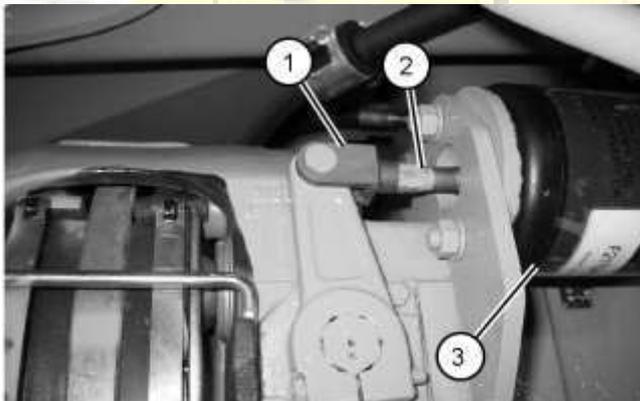
El freno de estacionamiento se puede desconectar manualmente cuando haya una presión insuficiente en el sistema del freno que impida utilizar el control del freno de estacionamiento para realizar la desconexión.

Antes de desconectar manualmente el freno de estacionamiento, hay que estacionar la máquina en una superficie horizontal.

1. Bloquee las ruedas para impedir que la máquina se mueva cuando se desconecte el freno de estacionamiento.
2. Instale la traba del bastidor de la dirección. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, "Traba del bastidor de la dirección".



3. El acceso al accionador del freno de estacionamiento se puede lograr desde una posición debajo de la máquina.

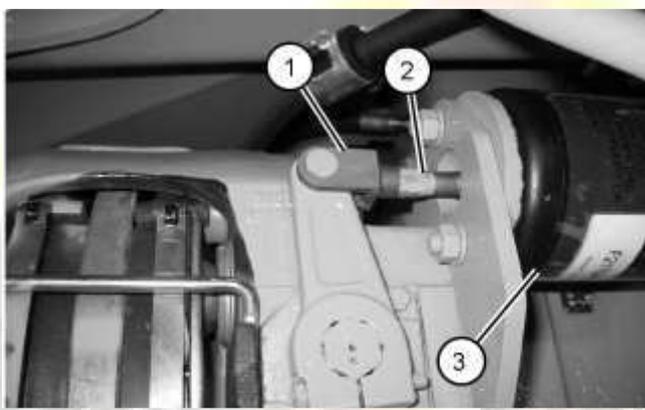


4. Afloje la tuerca (2) que está conectada a la horquilla (1). Gire la tuerca (2) a la derecha. Esto permite que se mueva la palanca del freno de estacionamiento. Esto alivia la presión de las pastillas de los frenos.

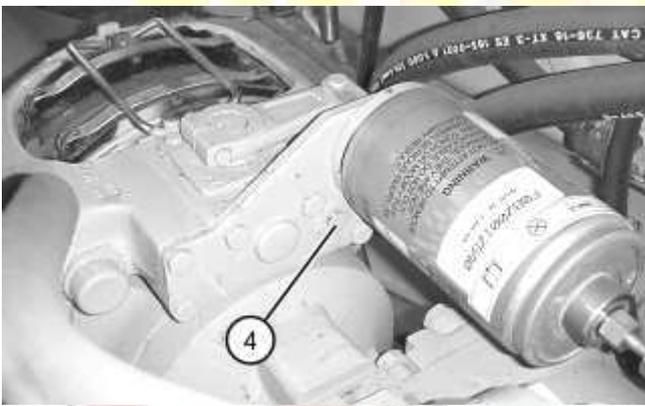
Gire el eje hasta que las pastillas de los frenos no hagan contacto con los discos y se haya desconectado el freno de estacionamiento.

Ajuste del freno de estacionamiento

Nota: La máquina tiene que estar en perfectas condiciones de operación antes de que se pueda fijar el freno de estacionamiento.



1. Atornille completamente la tuerca (2) en la horquilla (1) .
2. Arranque el motor y ponga el control del freno de estacionamiento en la posición DESCONECTADA.



3. Quite el tapón (4) y la empaquetadura. Inserte un impulsor hexagonal de 6 mm en el agujero y gire el impulsor hacia la derecha hasta que note resistencia. No debe haber separación entre las pastillas del freno y el disco.
4. Para ajustar el espacio libre inicial de funcionamiento, gire el mando hexagonal hacia la izquierda. Notará un clic en el impulsor hexagonal. Gire el impulsor hexagonal ocho clics.

INTED LTDA

5. Utilice un calibrador de laminillas para comprobar la separación entre las pastillas de freno y el disco. El espacio libre total de funcionamiento entre el disco y las pastillas de freno debe ser de $1,15 \pm 0,15$ mm ($0,045 \pm 0,006$ pulg).
6. Si el espacio libre de funcionamiento es incorrecto, aumente o reduzca el número de clics. Consulte los pasos 3 a 5.
7. Instale el tapón (4) y la empaquetadura. Apriete el tapón a un par de 14 ± 3 N·m (10 ± 2 lb·pie).
8. Ponga el control del freno de estacionamiento en la posición CONECTADA. Baje la caja y apague el motor.
9. Quite los bloques de las ruedas y después quite la traba del bastidor de la dirección.



7.- Arranque del motor con Elementos Auxiliares

7.1.- Arranque del motor con cables auxiliares de arranque

ADVERTENCIA

Si las baterías no reciben el servicio correcto, se pueden producir accidentes y lesiones personales.

Evite chispas cerca de las baterías. Podrían causar que explotarán los vapores. No permita que los extremos de los cables de arranque se toquen entre ellos o hagan contacto con la máquina.

No fume mientras comprueba los niveles de electrólito de las baterías.

El electrólito es un ácido y puede causar lesiones personales si entra en contacto con la piel o con los ojos.

Use siempre gafas de seguridad cuando vaya a arrancar una máquina utilizando cables auxiliares.

Si se utilizan procedimientos incorrectos para arrancar una máquina, se puede producir una explosión que cause lesiones personales.

Cuando use cables auxiliares de arranque, conecte siempre primero el cable auxiliar positivo (+) al terminal (+) de la batería. Después, conecte el cable auxiliar negativo (-) al bastidor, alejado de las baterías. Siga el procedimiento indicado en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Para arrancar con cables auxiliares, use solamente una fuente de electricidad del mismo voltaje de la máquina inhabilitada.

Apague todas las luces y accesorios de la máquina inhabilitada. En caso contrario, se pondrán a funcionar cuando conecte la fuente de corriente eléctrica.

ATENCIÓN

Cuando arranque con otra máquina, cerciórese de que las máquinas no hagan contacto entre sí. Esto evitará daños en los cojinetes del motor y a los circuitos eléctricos.

Desconecte el interruptor general de la batería. Esto evitará daños en los componentes eléctricos de la máquina que no funciona.

Esta máquina tiene un sistema de arranque de 24 voltios. Use sólo el mismo voltaje para arrancar con cables auxiliares. El uso de un voltaje más alto daña el sistema eléctrico.

Las baterías libres de mantenimiento muy descargadas no se recargarán completamente con el alternador solamente después de arrancar la máquina con cables auxiliares. Estas baterías deben cargarse al voltaje adecuado con un cargador de baterías. Muchas baterías que se cree que son inservibles en realidad pueden recargarse.

Para obtener información más completa sobre la carga y prueba de baterías, consulte la Instrucción Especial, SSHS7633, "Procedimiento de prueba de las baterías". Este documento está disponible por intermedio del distribuidor Caterpillar.

Cuando no hayan disponibles receptáculos auxiliares de arranque, haga el procedimiento siguiente.

1. Determine la razón por la cual el motor falla en arrancar.
2. Conecte el freno de estacionamiento de la máquina inhabilitada. Mueva el control de la transmisión a la posición NEUTRAL. Ponga el control del expulsor en la posición FIJA.

Nota: Si el control del expulsor está en la posición RETRAER, se debe reajustar el sistema antes de arrancar el motor. El motor no arrancará si el control del expulsor no está en la posición FIJA. Para reajustar el sistema, ponga el control del expulsor en la posición FIJA antes de arrancar el motor. Una vez que se haya arrancado el motor, ponga el control del expulsor en la posición RETRAER.

3. Gire la llave del interruptor de arranque del motor en la máquina inhabilitada a la posición DESCONECTADA. Desconecte todos los accesorios.
4. Gire el interruptor general en la máquina inhabilitada a la posición CONECTADA.

INTED LTDA

5. Mueva la máquina que se va a utilizar como fuente de electricidad cerca de la máquina averiada para que los cables auxiliares de arranque alcancen la máquina averiada.

No deje que las máquinas se toquen.

6. Pare el motor de la máquina que se va a utilizar como fuente de electricidad. Si utiliza una fuente de suministro eléctrico auxiliar, desconecte el sistema de carga.
7. Asegúrese de que las tapas de las baterías en ambas máquinas estén apretadas. Asegúrese de que las tapas de las baterías en ambas máquinas estén colocadas correctamente. Asegúrese de que las baterías en la máquina inhabilitada no estén congeladas. Cerciórese de que las baterías tengan suficiente electrólito.
8. Los extremos positivos del cable auxiliar de arranque son rojos. Conecte un extremo positivo del cable auxiliar de arranque al borne del cable positivo de la batería descargada. Algunas máquinas tienen juegos de baterías.

Nota: Las baterías en serie pueden estar situadas en compartimientos separados. Utilice el terminal que esté conectado al solenoide del motor de arranque. Esta batería, o juego de baterías, normalmente está en el mismo lado de la máquina que el motor de arranque.

No permita que las abrazaderas del cable positivo hagan contacto con ningún metal a excepción de los bornes de la batería.

9. Conecte el otro extremo del cable auxiliar de arranque positivo al terminal positivo de la fuente de electricidad.
10. Conecte un extremo del cable auxiliar de arranque negativo al terminal negativo de la fuente de electricidad.
11. Finalmente, conecte el otro extremo negativo del cable auxiliar de arranque al bastidor de la máquina inhabilitada.

No conecte el cable auxiliar de arranque al poste de la batería.

No permita que los cables de arranque auxiliar hagan contacto con ninguno de los siguientes componentes: tuberías de combustible, tuberías hidráulicas y piezas en movimiento.

12. Arranque el motor de la máquina que se está usando como fuente de energía eléctrica o energice el sistema de carga de la fuente auxiliar de energía.

INTED LTDA

13. Espere al menos dos minutos antes de intentar el arranque de la máquina inhabilitada. Esto permitirá que las baterías en la máquina inhabilitada se carguen parcialmente.

14. Trate de arrancar la máquina averiada.

Si es necesario, vea en el Manual de Operación y Mantenimiento, "Arranque del motor".

15. Inmediatamente después de arrancar el motor inhabilitado, desconecte los cables auxiliares de arranque en un orden inverso del que se utilizó para conectarlos.

16. Concluya el análisis de la avería en el sistema de arranque de la máquina inhabilitada y/o en el sistema de carga de dicha máquina.

