

SRI30 SR210

SRI60 SR240

SRI75 SV185

SV280

Tier 4B (final) and Stage IV

Minicargadora serie Alpha

PIN NGM418237 y superior

TR270

TR310

Tier 4B (final) and Stage IV

Cargadora de cadenas compacta serie Alpha

PIN NGM418237 y superior

MANUAL DEL OPERARIO

Número de pieza 47948574

1ª edición Español

Abril 2016



Contenido

1 INFORMACIÓN GENERAL

Nota para el propietario	1-1
Compatibilidad electromagnética (EMC)	1-3
Identificación de productos	1-4
Almacenamiento del manual del operario en la máquina	1-7
Orientación de la máquina	1-8
Componentes de la máquina	1-9
Documentos oficiales	1-10
Descripción general sobre emisiones (SR130, SR160, SR175 y SV185)	1-13
Descripción general sobre emisiones (SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310)	1-19

2 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Normas de seguridad y definiciones de las palabras de las señales	2-1
Normativa de seguridad	2-2
Emisión de ruido transmitido por el aire	2-8
Seguridad de los accesorios	2-10
Entrada y salida adecuadas	2-11
Precauciones de arranque y parada	2-13
Precauciones del cinturón de seguridad	2-14
Precauciones específicas para esta máquina	2-16
Extintor de incendios	2-16
Estructura protectora antivuelcos (ROPS)	2-17
Operaciones de soldadura en la máquina	2-19
Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - máquinas de elevación radial	2-20
Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - máquinas de elevación vertical	2-25
Motor sin potencia - control de bajada de los brazos de la cargadora	2-29
Salida de emergencia	2-30
Ecología y medioambiente	2-31
Indicaciones de seguridad	2-32

3 CONTROLES E INSTRUMENTOS

ACCESO A PLATAFORMA DEL OPERADOR

Pestillos de la puerta de la cabina	3-1
Luna de la ventana de la cabina	3-2
Controles del limpiaparabrisas y lavaparabrisas	3-2
Rejillas de aire de la cabina	3-3

ASIENTO DEL OPERADOR

Asiento estándar	3-4
Asiento con suspensión mecánica	3-4
Asiento neumático	3-4
Funcionamiento del cinturón de seguridad	3-5

Parte superior (hombro) del cinturón de seguridad	3-6
Barra de seguridad	3-6

CONTROLES HIDRÁULICOS MECÁNICOS

Dirección y desplazamiento	3-7
Traslado de la máquina.....	3-7
Giro con la máquina	3-8
Controles del brazo de elevación y la cuchara	3-9
Controles manuales	3-9
Controles de pie	3-10

CONTROLES ELECTROHIDRÁULICOS

Descripción del patrón de control	3-11
Patrón de control estándar H.....	3-11
Patrón de control estándar ISO	3-12
Ajuste de la palanca de control electrohidráulico.....	3-12
Dirección y desplazamiento del patrón de control H	3-13
Controles manuales	3-13
Traslado de la máquina.....	3-14
Giro con la máquina	3-15
Controles del brazo de elevación y la cuchara del patrón de control H	3-16
Control de subida y bajada del brazo de elevación	3-16
Control de carga y descarga de la cuchara	3-17
Dirección y desplazamiento del patrón de control ISO	3-18
Traslado de la máquina.....	3-18
Giro con la máquina	3-20
Controles del brazo de elevación y la cuchara con patrón de control ISO	3-22
Controles del brazo de elevación y la cuchara	3-22

PALANCAS DE CONTROL

Configuraciones del interruptor.....	3-23
Función de dos velocidades.....	3-28

SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR

Sistema hidráulico auxiliar estándar.....	3-29
Sistema hidráulico auxiliar de alto flujo.....	3-31
Sistema hidráulico auxiliar de caudal elevado mejorado.....	3-33

TABLERO DE MANDOS

Tablero de mandos electrónico (EIC).....	3-35
Tablero de mandos avanzado (AIC).....	3-41
Tablero de mandos	3-47
Identificación de los interruptores de la columna izquierda	3-67
Interruptor de control de patrón ISO o H	3-70
Luces de la máquina	3-71

4 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

PUESTA EN SERVICIO DE LA UNIDAD

Instrucciones de funcionamiento	4-1
---------------------------------------	-----

ARRANQUE DE LA UNIDAD

Funcionamiento del motor	4-3
Funcionamiento con temperaturas extremas.....	4-5
Mando del acelerador	4-7

PARADA DE LA UNIDAD

Aparcamiento de la máquina y parada del motor	4-8
Procedimiento de la batería auxiliar	4-9

DESPLAZAMIENTO DE LA UNIDAD

Funcionamiento de la máquina.....	4-10
-----------------------------------	------

5 OPERACIONES DE TRANSPORTE

TRANSPORTE DE ENVÍO

Transporte de la máquina	5-1
--------------------------------	-----

TRANSPORTE DE RECUPERACIÓN

Cómo mover una máquina no operativa	5-16
---	------

6 OPERACIONES DE FUNCIONAMIENTO

INFORMACIÓN GENERAL

Sistemas de montaje de los accesorios mecánicos.....	6-1
Sistemas de montaje de los accesorios hidráulicos.....	6-5
Funcionamiento en campo	6-7

7 MANTENIMIENTO

INFORMACIÓN GENERAL

Seguridad general antes del mantenimiento	7-1
Programa de análisis de lubricación	7-3
Piezas de plástico o resina	7-3
Limpieza de la máquina	7-4
Desmontaje y limpieza de ventanas.....	7-5
Montaje y desmontaje de la puerta de la cabina	7-7
Seguridad de la batería: comprobación y limpieza.....	7-8
Extintor de incendios	7-10
Contador horario del motor.....	7-10
Fluidos y lubricantes.....	7-11
Viscosidad del aceite del motor	7-12
Viscosidad del aceite hidráulico	7-13
Refrigerante basado en la tecnología de ácidos orgánicos (OAT)	7-14

Especificaciones generales - Gasóleo o combustible diésel	7-16
Especificaciones generales - Combustibles biodiésel	7-17
Acceso para las tareas de lubricación y mantenimiento	7-19
Fusibles y relés	7-21

CUADRO DE MANTENIMIENTO

Cuadro de mantenimiento	7-30
-------------------------------	------

PRIMERAS 10 HORAS

Comprobación y ajuste de la tensión de la oruga	7-32
Presión de los neumáticos y par de apriete de la tornillería de las ruedas	7-33
Tensión de la correa del alternador y del compresor del aire acondicionado (si está instalado) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)	7-35

CADA 10 HORAS O DIARIAMENTE

Limpieza de cadenas y componentes	7-36
Refrigerador del motor y refrigerador hidráulico	7-37
Nivel de refrigerante del motor	7-38
Nivel de aceite del motor	7-39
Puntos de articulación de los brazos de la cargadora, pasadores del acoplador y pasadores de los cilindros	7-40
Nivel de aceite hidráulico	7-41
Interbloqueo hidráulico de la cuchara y el brazo del cargador	7-42

PRIMERAS 50 HORAS

Comprobación del mecanismo y la tornillería de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)	7-43
--	------

CADA 50 HORAS

Filtro de admisión de la cabina	7-44
Sujeciones del asiento - Verificar	7-45

PRIMERAS 100 HORAS

Aceite de la transmisión final (modelos con cadenas)	7-46
--	------

CADA 250 HORAS

Filtro de combustible en línea (solo para modelos SR130 y SR160)	7-47
Prefiltro de combustible	7-48
Comprobación de la tensión de la cadena de transmisión	7-49
Presión de los neumáticos y par de apriete de la tornillería de las ruedas	7-50

CADA 500 HORAS

Aceite y filtro del motor	7-52
Prefiltro de combustible	7-54
Filtro de combustible	7-55
Filtro de aceite hidráulico	7-58
Depósito de aceite de la cadena de transmisión final	7-59
Elementos del depurador de aire	7-62

Aceite de la transmisión final (modelos con cadenas)	7-64
Comprobación del mecanismo y la tornillería de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)	7-65

CADA 1000 HORAS

Filtro y líquido hidráulico	7-66
Depósito de aceite de la cadena de transmisión final	7-70
Filtro del separador de neblina de aceite (OMS) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)	7-73

CADA 2000 HORAS

Sistema de refrigeración del motor - Cambiar líquido - Sólo modelos SR130, SR160, SR175 y SV185	7-74
Sistema de refrigeración del motor - Cambiar líquido – SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solo	7-76
Sistema de recirculación de escape (solo para modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310)	7-78

CADA 4.000 HORAS

Filtros de partículas - Limpieza (Sólo modelos SR130 y SR160)	7-79
---	------

SEGÚN SEA NECESARIO

Regeneración automática	7-80
Regeneración manual	7-81
Tornillería floja o dañada	7-83

ALMACENAMIENTO

Almacenamiento de la máquina	7-84
Preparación de la máquina tras el periodo de almacenamiento	7-86

8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

RESOLUCIÓN DE CÓDIGOS DE AVERÍA

Advertencias de la pantalla	8-1
Índice de códigos de avería	8-2

9 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

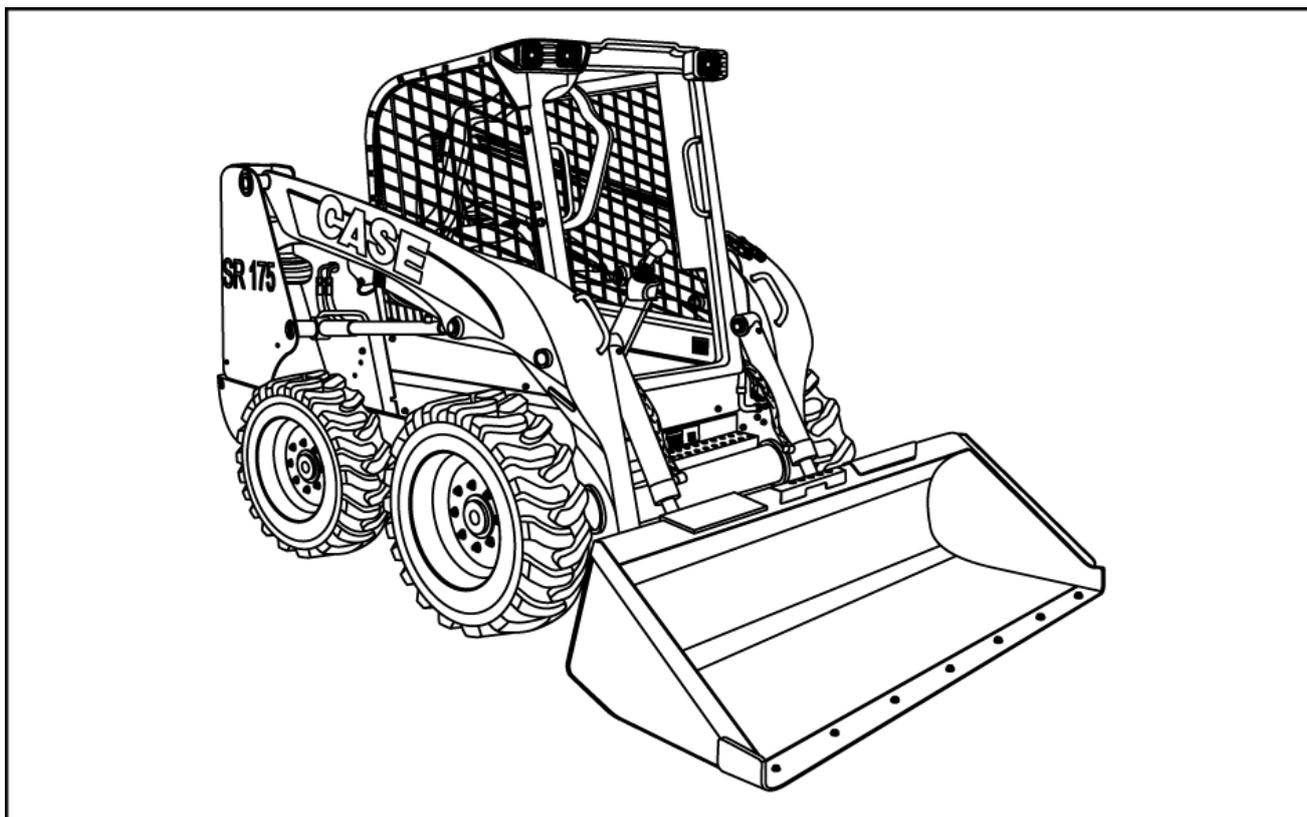
Fluidos y lubricantes	9-1
Especificaciones generales	9-2
Peso de los materiales	9-19
Unidades de medida y conversión	9-20
Tablas de pares de apriete - Pares de apriete mínimos para montaje normal	9-22

10 ACCESORIOS

Telemático - Descripción general con Case SiteWatch™	10-1
--	------

1 - INFORMACIÓN GENERAL

Nota para el propietario



931002055 1

Este manual contiene información importante sobre el funcionamiento, ajuste y mantenimiento seguros de la máquina. Consulte el ÍNDICE detallado que aparece al final de este manual para localizar los elementos específicos de su máquina. Su máquina cumple las normativas de seguridad vigentes. Utilice este manual como guía. Su máquina seguirá siendo una herramienta de trabajo fiable siempre que la conserve en buenas condiciones de trabajo y realice el mantenimiento adecuado.

Utilice este manual como guía. Su máquina seguirá siendo una herramienta de trabajo fiable siempre que la conserve en buenas condiciones de trabajo y realice el mantenimiento adecuado.

Esta máquina, con equipamiento estándar y accesorios autorizados, está concebida para manipulación de materiales por encima del nivel del suelo. Utilice solo los accesorios homologados diseñados para su máquina.

SELLO O TARJETA DEL CONCESIONARIO



CNH Industrial America LLC
P.O. Box 9228
Wichita, Kansas
EE.UU.
67277

Este manual del operario debe guardarse en el compartimiento del manual de la máquina. Asegúrese de que el manual esté completo y en óptimas condiciones. Póngase en contacto con su concesionario autorizado para obtener manuales adicionales. Póngase en contacto con su concesionario autorizado para obtener cualquier otra información o ayuda relacionadas con la máquina. Su concesionario autorizado tiene piezas de repuesto aprobadas por el fabricante. Además, su concesionario autorizado cuenta con técnicos cualificados que conocen los mejores métodos de reparación y mantenimiento de su máquina. Su concesionario autorizado estará encantado de ofrecerle cualquier información adicional. Además le ofrecerán el servicio posventa que pudiera necesitar y las piezas de repuesto originales CASE CONSTRUCTION, toda una garantía de intercambiabilidad y calidad.

La información que incluye este manual se basa en la información que había disponible en el momento en el que se redactó el manual. Es posible que algún ajuste, procedimiento, número de pieza, software u otro elemento haya cambiado. Estos cambios pueden afectar el servicio proporcionado a la máquina. Asegúrese de tener la información más completa y actualizada de su concesionario antes de poner en marcha la máquina.

Seguridad personal



Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para avisar de riesgos potenciales de lesiones personales. Observe siempre los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar lesiones y muertes.

En el presente manual y en las etiquetas adhesivas de las máquinas, encontrará palabras como PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN junto con las instrucciones específicas que debe seguir en cada caso. Estas precauciones se han diseñado para salvaguardar su integridad física y la de las personas que trabajan a su alrededor.

No haga funcionar o permita que alguien haga funcionar esta máquina o realice su mantenimiento hasta que usted o las otras personas hayan leído y comprendido las instrucciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento de este manual. Utilice solo operarios formados que hayan demostrado habilidad para hacer funcionar y realizar el mantenimiento de esta máquina de forma correcta y segura. Todo aquel que utilice la máquina debe estar en posesión de un permiso de conducción local de vehículos válido y/u otros permisos de trabajo locales aplicables. La información que incluye este manual se basa en la información que había disponible en el momento en el que se redactó el manual. Es posible que algún ajuste, procedimiento, número de pieza, software u otro elemento haya cambiado. Estos cambios pueden afectar el servicio proporcionado a la máquina. Asegúrese de tener la información más completa y actualizada de su concesionario antes de poner en marcha la máquina.

NO utilice esta máquina para un fin o un modo distinto del que se indica en el manual, en las etiquetas o en otros datos de seguridad del producto que se suministran con la máquina. Estos materiales definen el uso previsto de la máquina.

Consulte a un concesionario autorizado sobre cambios, adiciones o modificaciones que pueda necesitar para esta máquina para cumplir la normativa del país y los requisitos de seguridad. Las modificaciones no autorizadas pueden producir daños graves o incluso la muerte. Cualquiera que realice dichas modificaciones no autorizadas deberá asumir las consecuencias de las mismas.

Utilice solo los accesorios homologados diseñados para su máquina. Consulte a su concesionario acerca de los cambios, incorporaciones o modificaciones que pueda necesitar su máquina. No haga modificaciones no autorizadas a su máquina.

ATENCIÓN: *El motor y el sistema de combustible de la máquina están diseñados y fabricados según las normativas de emisiones del gobierno. La manipulación por parte de concesionarios, clientes y operadores está estrictamente prohibida por la ley. El incumplimiento de esta norma, podría suponer multas del gobierno, costes de rectificación, anulación de la garantía, acciones legales y la posible confiscación de la máquina hasta que vuelva a estar en su estado original. El mantenimiento y las reparaciones del motor sólo deben estar a cargo de un técnico con certificación.*

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Esta máquina cumple estrictamente la regulación europea sobre emisiones electromagnéticas. No obstante, pueden producirse interferencias como consecuencia de haber acoplado algún equipo que no cumplía necesariamente con los requisitos. Como dichas interferencias pueden afectar negativamente al funcionamiento de la máquina o dar lugar a situaciones de peligro, debe tener en cuenta lo siguiente:

- Asegúrese de que todas las piezas del equipo- CASE CONSTRUCTION que no incorpora la máquina llevan la marca CE.
- La potencia máxima de los equipos emisores (radio, teléfonos, etc.) no debe superar los límites impuestos por las autoridades nacionales del país de uso de la máquina.
- El campo electromagnético generado por el sistema acoplado no debería exceder los **24 V/m** en ningún caso y no debería situarse cerca de los componentes electrónicos.

Si no se cumplen estas reglas, CASE CONSTRUCTION anulará la garantía.

Identificación de productos

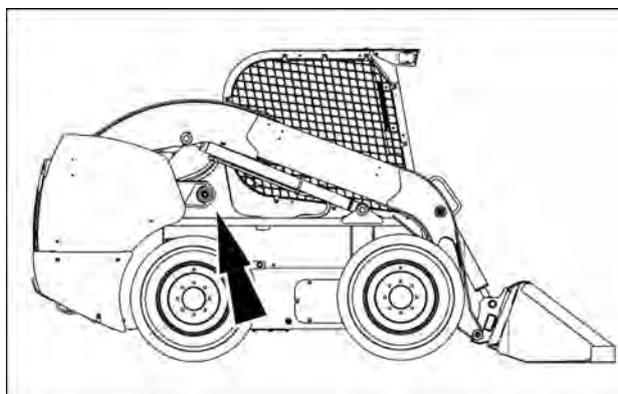
Escriba el número de modelo de la máquina, el número de identificación del producto (PIN) y los números de serie en las líneas que se incluyen a continuación. Facilite siempre estos números y los números de placa del componente a su concesionario cuando necesite piezas o información para su máquina.

Cree un registro con los números. Guarde este registro y el certificado de origen del fabricante en un lugar seguro. En caso de robo de la máquina, muestre los números al realizar la denuncia en las autoridades locales.

MÁQUINA
Modelo y tipo de máquina
Número de identificación del producto
Año de construcción
Engine Serial (Number Número de serie del motor)
Nº de serie de bomba hidrostática
Número de serie de cuchara

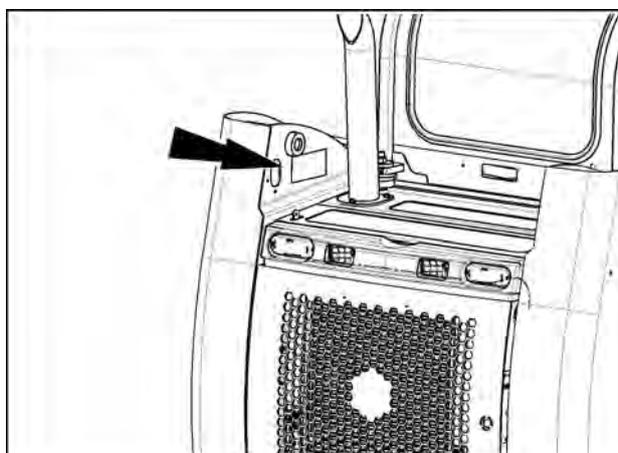
Número de identificación del producto (PIN)

- Lado derecho exterior del chasis - elevación vertical.



RCPH11SSL005AAD 1

- Torre del brazo del cargador del lado izquierdo interior - elevación radial.

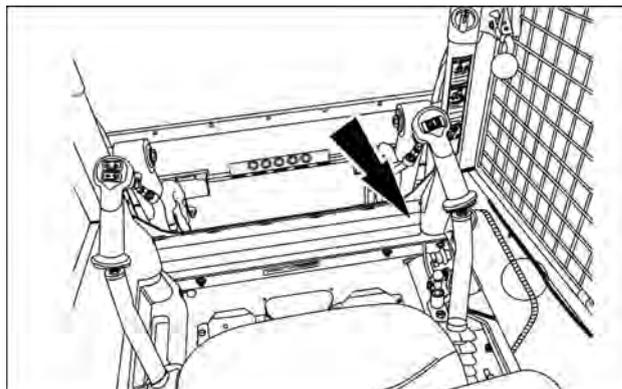


931002296A 2

1 - INFORMACIÓN GENERAL

Placa de certificado de Estructura de protección contra vuelco (ROPS).

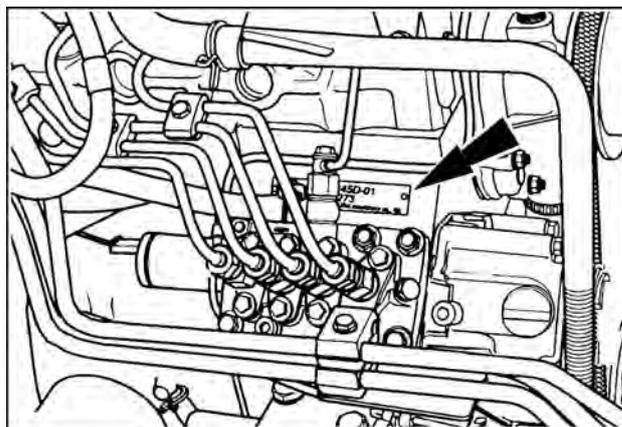
- Borde frontal (inferior) dentro de la cabina.



931007505A 3

Ubicación de la placa del número de serie del motor para los modelos SR130 y SR160

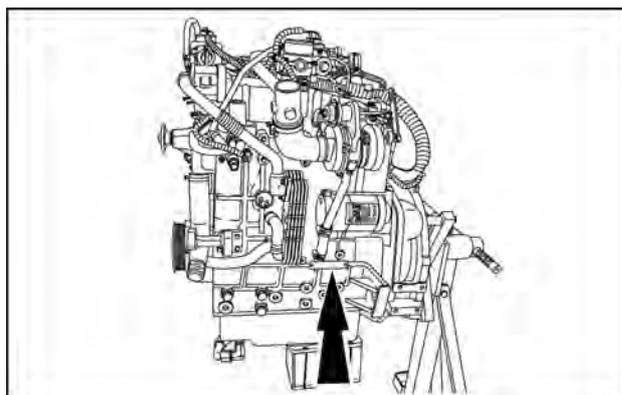
- En la bomba de inyección de combustible.



76075756 4

Ubicación de la placa del número de serie del motor para los modelos SR175 y SV185

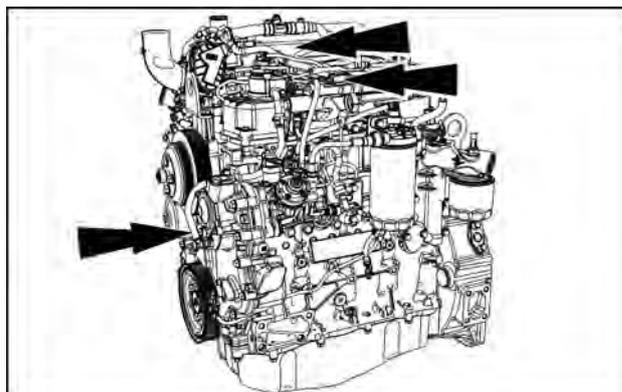
- En el lado derecho del motor.



RAPH12SSL0406AA 5

Ubicación de la placa del número de serie del motor para los modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310

- En el lado del refrigerador de recirculación de gases de escape (EGR).
- En la parte superior de la cubierta de la válvula.
- El número de serie también está grabado en la cubierta delantera del motor.

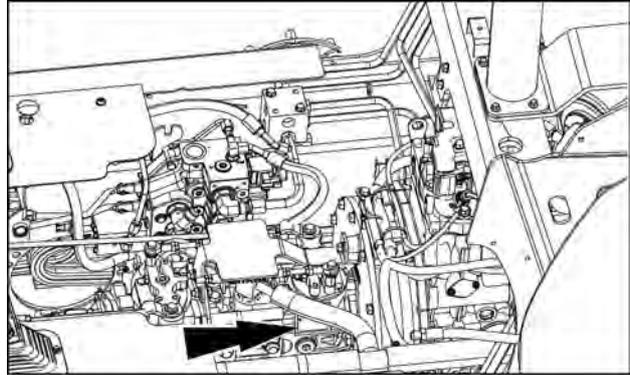


23119866 6

Bomba hidrostática

- Bomba hidrostática mecánica (manual)

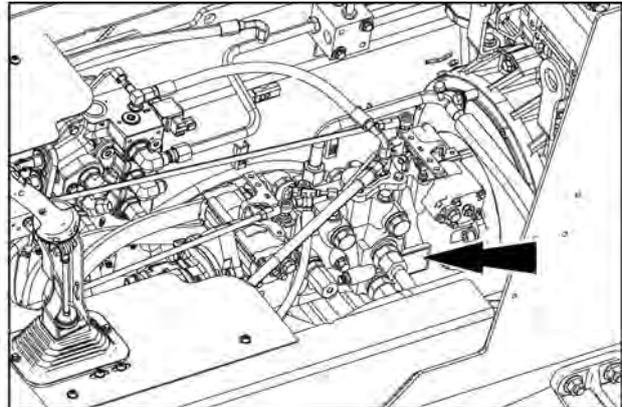
NOTA: Debe inclinarse la cabina hacia delante para ver la bomba hidrostática. Algunos de los elementos no se muestran para mayor claridad.



RAIL15SSL0134BA 7

- Bomba hidrostática mecánica (auxiliar)

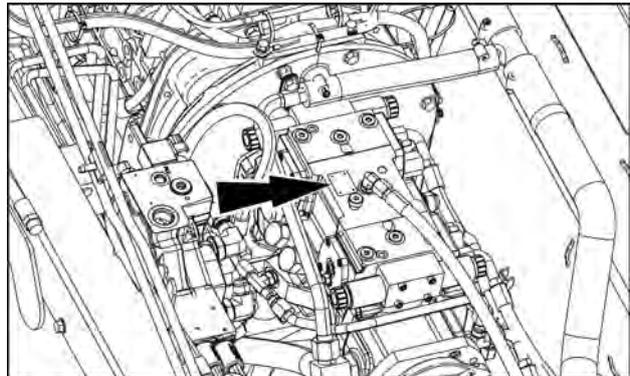
NOTA: Debe inclinarse la cabina hacia delante para ver la bomba hidrostática. Algunos de los elementos no se muestran para mayor claridad.



RAIL15SSL0133BA 8

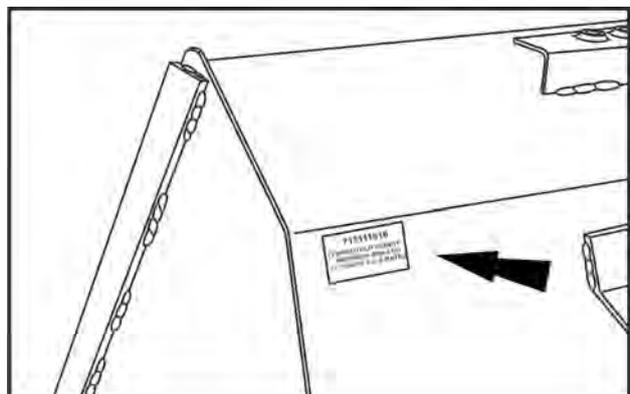
- Bomba hidrostática electrohidráulica (EH)

NOTA: Debe inclinarse la cabina hacia delante para ver la bomba hidrostática. Algunos de los elementos no se muestran para mayor claridad.



RAIL15SSL0135BA 9

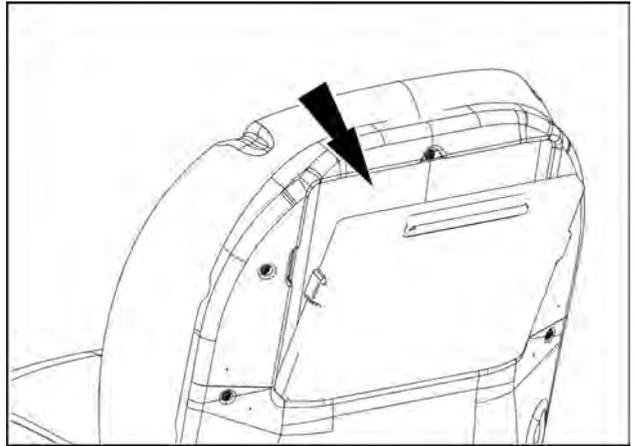
Placa de identificación de la cuchara.



BT04F026-01 10

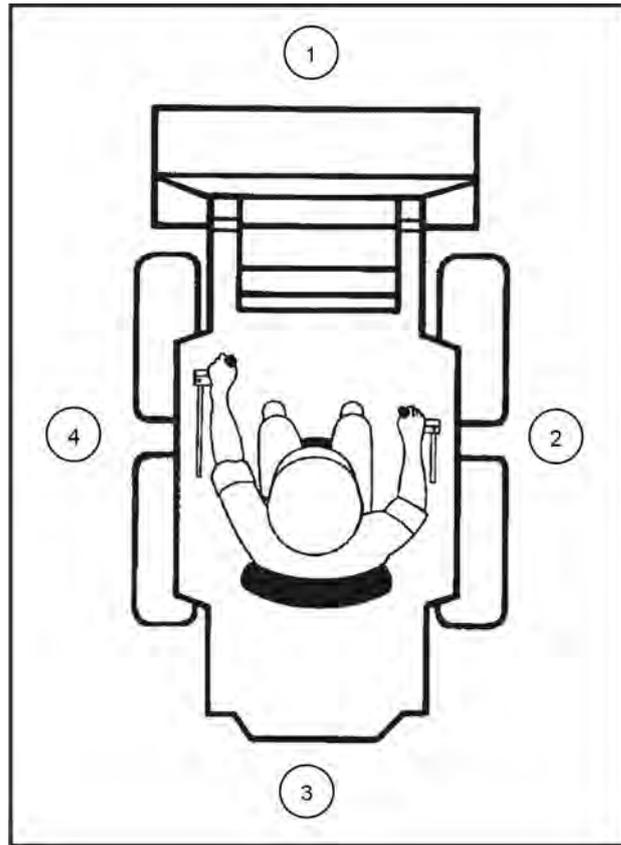
Almacenamiento del manual del operario en la máquina

Guarde el manual del operario en el compartimento de almacenamiento, detrás del asiento del operario. El manual del operario debe estar a disposición de todos los operarios.



RAIL15SSL0131BA 1

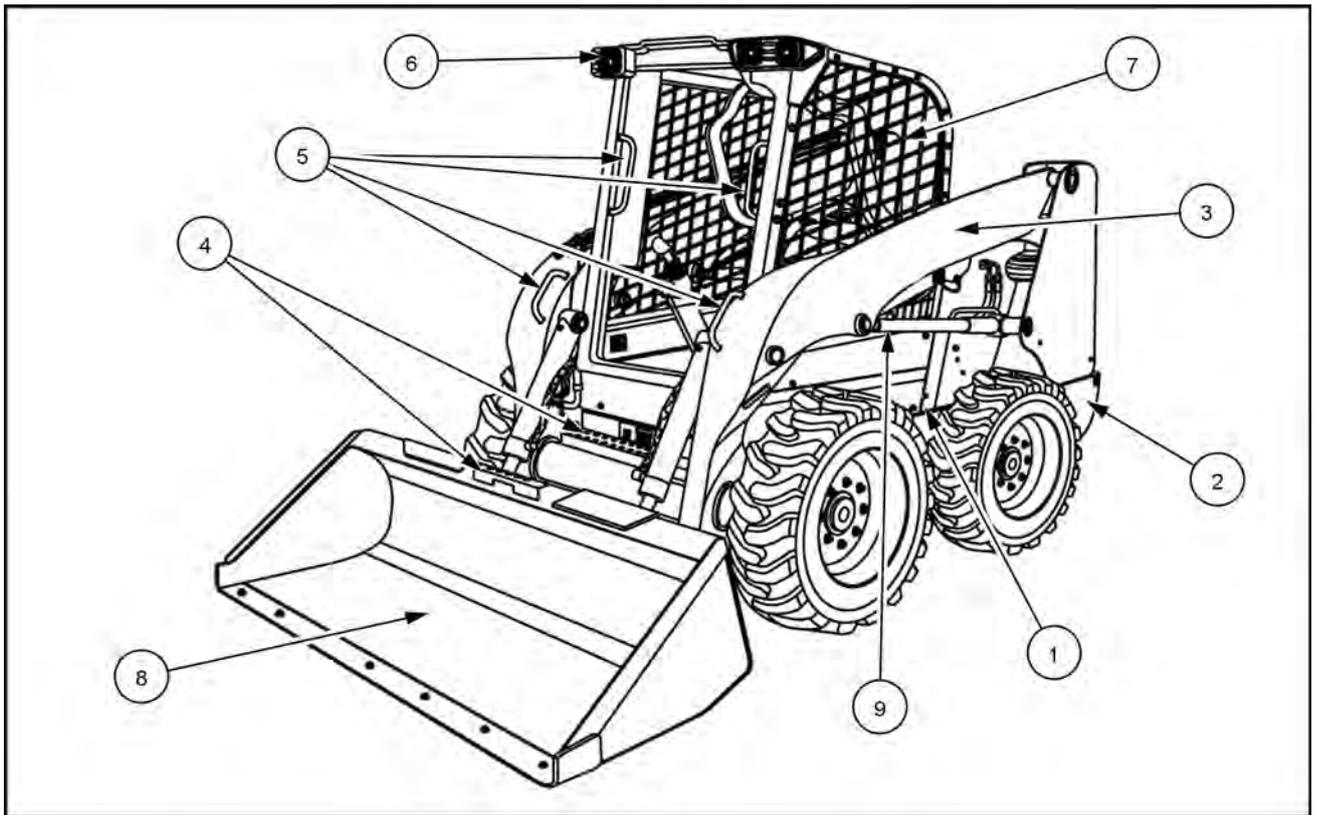
Orientación de la máquina



RAPH12SSL0057BA 1

Los términos "delantero" (1), "derecho" (2), "trasero" (3) e "izquierdo" (4) se utilizan en este manual para indicar la dirección vista desde el asiento del operario.

Componentes de la máquina



RCPH11SSL022FAP 1

- (1) Acceso del compartimento de las cadenas
- (2) Cubierta de acceso de servicio
- (3) Brazo del cargador
- (4) Peldaños
- (5) Barandillas

- (6) Luz delantera
- (7) Compartimento del operador
- (8) Cuchara
- (9) Cilindro del brazo del cargador

Documentos oficiales

En esta página se facilita una copia de la Declaración de conformidad CE. La Declaración de conformidad CE es la declaración del fabricante en la se afirma que la máquina cumple con las disposiciones europeas pertinentes.

Guarde el documento original en un lugar seguro. Las autoridades locales pueden exigirle que muestre este documento para demostrar que la máquina cumple con la normativa vigente.

En el reverso del documento original se incluye una traducción de la declaración en el idioma oficial de su país. Para que comprenda mejor y más fácilmente el documento de aquí en adelante, se le proporcionan unas notas aclaratorias.

1. En la sección 1.2 se enumeran aquellas opciones o variantes que poseen funciones relacionadas con la seguridad. Algunas de ellas vienen de serie en la máquina, como las estructuras protectoras FOPS y ROPS (consulte las páginas **2-17** para obtener información adicional).
2. En el punto 2 se enumera toda la información que exige la directiva europea **2000/14/EC** relativa al ruido en el exterior. Para obtener información específica sobre su máquina, consulte su propia Declaración de conformidad CE original. En las páginas **2-8** se encuentra información adicional sobre el nivel de potencia de sonidos garantizado (L_{WA}) de la máquina. En la misma página se encuentra información sobre el nivel de ruido del puesto del operador (L_{pA}), que no está sujeto a la directiva europea antes mencionada y, por tanto, no se indica en ella.
3. Número de serie genérico o número de identificación del producto (PIN) para este tipo de máquina. La secuencia de letras y números puede variar dependiendo de la configuración de la máquina.
4. Número de serie de la Declaración de conformidad CE o número de identificación del producto (PIN). Indique este número al solicitar más información o soporte a la CASE CONSTRUCTION sobre el Certificado de Conformidad CE.
5. Firma de una persona autorizada para firmar el documento en nombre de la compañía.



CNH INDUSTRIAL AMERICA, LLC
700, State Street – 53404 Racine, Wisconsin – U.S.A.

"EC" DECLARATION OF CONFORMITY

F35454A.006.web, 2014.02.17.

The undersigned declare that the machine described below has been designed and manufactured in compliance with the following European Directives, as amended, and the regulations transposing them into national laws:

1. 2006/42/EC "Safety of machinery"

- 1.1 European Harmonised standards under which conformity is declared: **EN 474-1:2006+A4:2013;
EN 474-3:2006+A1:2009**
- 1.2 Main safety components installed and supplied with the machine Yes No
 - 1.2.1 Falling Object Protective Structure (F.O.P.S.)
 - 1.2.3 Roll Over Protective Structure (R.O.P.S.)
 - 1.2.7 ###
- 1.4 Name and address of the person authorised to compile the technical file:
XXXXXXXXXX

2. 2000/14/EC "Noise emission"

- 2.1 Conformity assessment procedure followed: Annex XXXXXXXXXXXX
- 2.2 Name and address of the Notified Body involved: XXXXXXXXXXXX
- 2.3 Measured sound power level LWA (ref. 1 pW): 0 dB(A)
- 2.4 Guaranteed sound power level LWA (ref. 1 pW): 0 dB(A)
- 2.5 Engine power (as defined by ISO 14396): 0 kW
- 2.6 Holder of the technical documentation: XXXXXXXXXXXX

3. 2004/108/EC "Electromagnetic compatibility"

- 3.1 European Harmonised standards under which conformity is declared: **EN 13309:2010**

4. Other applicable Directive/s: ###

5. Manufacturer: CNH INDUSTRIAL AMERICA, LLC **6. Category: Wheeled loader**

7. Type: - **8. Serial n°:**

9. EC Representative: CNH INDUSTRIAL ITALIA S.p.A.
Via Plava, 80 – 10135 Torino – Italia

Wichita, Kansas (U.S.A.)

Signature
(Name and Function)



CNH INDUSTRIAL AMERICA, LLC
700, State Street – 53404 Racine, Wisconsin – U.S.A.

F35464A.006.web.2014.02.17.

"EC" DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned declare that the machine described below has been designed and manufactured in compliance with the following European Directives, as amended, and the regulations transposing them into national laws:

1. 2006/42/EC "Safety of machinery"

- 1.1 European Harmonised standards under which conformity is declared: **EN 474-1:2006+A4:2013;**
EN 474-3:2006+A1:2009
- 1.2 Main safety components installed and supplied with the machine Yes No
- 1.2.1 Falling Object Protective Structure (F.O.P.S.)
- 1.2.3 Roll Over Protective Structure (R.O.P.S.)
- 1.2.7 ###
- 1.4 Name and address of the person authorised to compile the technical file:
XXXXXXXXXX

2. 2000/14/EC "Noise emission"

- 2.1 Conformity assessment procedure followed: Annex XXXXXXXXXXXX
- 2.2 Name and address of the Notified Body involved: XXXXXXXXXXXX
- 2.3 Measured sound power level LWA (ref. 1 pW): 0 dB(A)
- 2.4 Guaranteed sound power level LWA (ref. 1 pW): 0 dB(A)
- 2.5 Engine power (as defined by ISO 14396): 0 kW
- 2.6 Holder of the technical documentation: XXXXXXXXXXXX

3. 2004/108/EC "Electromagnetic compatibility"

- 3.1 European Harmonised standards under which conformity is declared: **EN 13309:2010**

4. Other applicable Directive/s: ###

5. Manufacturer: CNH INDUSTRIAL AMERICA, LLC **6. Category: Loader (tracked)**

7. Type: - **8. Serial n°:**

9. EC Representative: CNH INDUSTRIAL ITALIA S.p.A.
Via Plava, 80 – 10135 Torino – Italia

Wichita, Kansas (U.S.A.)

Signature
(Name and Function)

Descripción general sobre emisiones (SR130, SR160, SR175 y SV185)

¿Qué es el sistema de recirculación de los gases de escape (EGR)?

Su máquina CASE CONSTRUCTION está equipada con componentes adicionales para cumplir con las normas locales y nacionales de emisión de gases. El sistema EGR devuelve una parte de los gases de escape del motor a la cámara de combustión del motor para reducir las temperaturas de combustión.

Los principales componentes del sistema EGR incluyen:

- Válvula de recirculación de los gases de escape (EGR)
- Filtro de partículas diésel (DPF)
- Catalizador de oxidación diésel (DOC)
- Sensores de temperatura de gases de escape
- Sensor de presión diferencial
- Actuador de la válvula del acelerador

¿Qué es un catalizador de oxidación diésel (DOC)?

El catalizador de oxidación diésel (DOC) es la primera sección del conjunto del DPF. El catalizador convierte el óxido de nitrógeno (NOx) del flujo de escape en agua y gases inoocuos. El DOC se utiliza sin el filtro de partículas diésel (DPF) solamente en los modelos SR175 y SV185. Los modelos SR130 y SR160 utilizan el DPF con el DOC.

¿Qué es un filtro de partículas diésel (DPF)?

Un filtro de partículas diésel (DPF) es un filtro montado en la corriente de gases de escape. En condiciones de funcionamiento normal, los gases de escape pasan por las paredes porosas del filtro DPF y atrapan las partículas generadas durante el proceso de combustión del motor. Cuando los canales del interior del filtro DPF se llenan de partículas, el sistema debe limpiarse. El proceso de limpieza se denomina regeneración.

¿Cómo funciona el proceso de regeneración?

Cuando el filtro DPF se obstruye, el sistema se deberá limpiar o regenerar elevando las temperaturas de escape para quemar las partículas atrapadas. Este proceso suele realizarse de forma automática, pero puede que sea necesario activar una secuencia de regeneración manual, dependiendo de las condiciones de funcionamiento. Las partículas quemadas dejarán restos de cenizas en el filtro DPF. La ceniza se debe limpiar en un concesionario CASE CONSTRUCTION equipado con las máquinas específicamente diseñadas para limpiar sistemas con filtro DPF. Consulte en la página **7-30** los intervalos de mantenimiento.

Regeneración automática

Cuando el DPF entra en modo de regeneración automática, la pantalla indicará "REGEN ACTVE". Se deberán seguir varias instrucciones para que la máquina realice esta función correctamente.

- Durante este modo, no deje a ralentí la máquina ni la apague.
- Si deja el motor funcionando a ralentí o lo apaga, la regeneración continuará de forma automática cuando se vuelvan a cumplir todas las condiciones exigidas.
- Se generarán gases de escape calientes. Utilice en zonas bien ventiladas, alejadas de materiales combustibles.
- Utilice la máquina en condiciones de trabajo normales hasta que el proceso de regeneración automático se haya completado.

Regeneración manual

Cuando se anule la regeneración automática del filtro DPF, no se realice correctamente o la máquina se deba apagar durante el proceso de regeneración automática, se utiliza la regeneración manual. Durante el modo de regeneración manual, la pantalla indicará "REGEN ACTVE". Se deberán seguir varias instrucciones para que la máquina realice esta función correctamente.

- Durante este modo, la máquina no podrá utilizarse.

1 - INFORMACIÓN GENERAL

- Mueva la máquina a un lugar seguro alejado de materiales combustibles.
- Se generarán gases de escape calientes. Estacione la máquina en una zona bien ventilada y alejada de combustibles.
- Siga las indicaciones del panel de instrumentos para iniciar la regeneración.
- Deje que la regeneración termine antes de apagar la máquina.

Cómo encontrar una instalación de limpieza de filtros de partículas diésel (DPF)

Para encontrar un concesionario CASE CONSTRUCTION que esté completamente equipado para realizar el mantenimiento de su sistema con filtro DPF, llame al siguiente número.

Case Construction Número gratuito: 00800 2273 7373			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Italia (0039)	-	02 44412 342	-
La chiamata è gratuita. Tuttavia, con alcuni gestori europei le chiamate da telefono cellulare sono a pagamento. Per qualsiasi informazione sulle tariffe, consultare in anticipo il proprio gestore telefonico. In caso di difficoltà a chiamare il numero verde, è possibile rivolgersi anche al numero 0244412342.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Reino Unido (0044)	8000856134	02030245588	EUCaseCEUKROI@cnh.com
The call is free. However some European Operators may apply a charge, if the call is made from a mobile phone. For any information about charge rate, please enquire in advance from your provider. Should you have difficulties getting through to the free phone number, you can also call 02030245588.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
República de Irlanda (00353)	-	012421888	EUCaseCEUKROI@cnh.com
In the Republic of Ireland please only use 00800 64655263 if calling from a land line. The call will be free of charge. However, to call using a mobile telephone please dial 01 2421888. A call made from a mobile telephone will not be free but will be charged to you. For information about charge rates, please contact your service provider before making the call.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Francia (0033)	-	0157323204	CaseCustomerAssistance.France@cnh.com
L'appel est gratuit. Toutefois, certains opérateurs européens peuvent facturer l'appel s'il provient d'un téléphone portable. Pour plus d'informations sur les tarifs, veuillez vous renseigner à l'avance auprès de votre opérateur. Si vous rencontrez des difficultés à joindre la ligne téléphonique gratuite, vous pouvez également appeler le 0157323204.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
España (0034)	-	912754405	CaseCustomerAssistance.Spain@cnh.com
La llamada es gratuita. No obstante, con algunos operadores europeos la llamada puede ser de pago si se efectúa desde un teléfono móvil. Para obtener mayor información acerca de las tarifas, consulte previamente a su proveedor. Si tiene problemas para comunicar con el número de teléfono gratuito, puede llamar al número de pago 912754405.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Alemania (0049)	-	06951709325	CaseCustomerAssistance.Germany@cnh.com
Der Anruf ist gebührenfrei. Bei Anruf aus dem Mobilnetz könnten einige europäische Netzbetreiber Gebühren berechnen. Bitte erfragen Sie die Tarife zuvor bei Ihrem Anbieter. Falls Sie Probleme bei der Anwahl der Freecall-Nummer haben sollten, empfehlen wir Ihnen den Anruf unter unserer kostenpflichtigen Rufnummer 06951709325.			

1 - INFORMACIÓN GENERAL

Si su país no se incluye entre los de llamada gratuita, consulte la siguiente tabla:

Case Construction		
País	Número gratuito	Idioma de atención
Austria (0043)	0049 6951709325	Alemán
Bélgica (0032)	0044 2030245588	Inglés
Luxemburgo (00352)	0044 2030245588	Inglés
Dinamarca (0045)	0044 2030245588	Inglés
Países Bajos (0031)	0044 2030245588	Inglés
Portugal (00351)	0044 2030245588	Inglés
Polonia (0048)	0044 2030245588	Inglés
Noruega (0047)	0044 2030245588	Inglés
Suecia (0046)	0044 2030245588	Inglés
Finlandia (00358)	0044 2030245588	Inglés
Islandia (00354)	0044 2030245588	Inglés
Estonia (00372)	0044 2030245588	Inglés
Letonia (00371)	0044 2030245588	Inglés
Lituania (00370)	0044 2030245588	Inglés
República Checa (00420)	0044 2030245588	Checo
Eslovaquia (00421)	0044 2030245588	Inglés
Eslovenia (00386)	0044 2030245588	Inglés
Croacia (00385)	0044 2030245588	Inglés
República de Serbia (00381)	0044 2030245588	Inglés
Bosnia y Herzegovina (00387)	0044 2030245588	Inglés
Albania (00355)	0044 2030245588	Inglés
Macedonia (00389)	0044 2030245588	Inglés
Grecia (0030)	0044 2030245588	Inglés
Bulgaria (00359)	0044 2030245588	Inglés
Rumania (0040)	0044 2030245588	Inglés
Hungría (0036)	0044 2030245588	Inglés
Chipre (00357)	0044 2030245588	Inglés

1 - INFORMACIÓN GENERAL

Case Construction		
País	Número gratuito	Idioma de atención
Malta (00356)	0044 2030245588	Inglés
Suiza (0041)	00800 2273 7373	Alemán Francés Italiano

Case IH Agriculture Número gratuito: 00800 2273440			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Italia (0039)	800872685	02 44412 245	CaseIHItaly@cnh.com

La chiamata è gratuita. Tuttavia, con alcuni gestori europei le chiamate da telefono cellulare sono a pagamento. Per qualsiasi informazione sulle tariffe, consultare in anticipo il proprio gestore telefonico. In caso di difficoltà a chiamare il numero verde, è possibile rivolgersi anche al numero 02 44412 245.

País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Reino Unido (0044)	8003457994	02030245589	EUUKROI@cnh.com

The call is free. However some European Operators may apply a charge, if the call is made from a mobile phone. For any information about charge rate, please enquire in advance from your provider. Should you have difficulties getting through to the free phone number, you can also call 02030245589.

País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
República de Irlanda (00353)	1800409688	014073444	EUUKROI@cnh.com

The call is free. However if you call from a mobile phone please dial 014073444. Please be aware that a call made from a mobile phone will not be free but will be charged to you. For any information about charge rate, please enquire in advance from your provider.

País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Francia (0033)	0800912855	0157323205	EUCaselHFrance@cnh.com

L'appel est gratuit. Toutefois, certains opérateurs européens peuvent facturer l'appel s'il provient d'un téléphone portable. Pour plus d'informations sur les tarifs, veuillez vous renseigner à l'avance auprès de votre opérateur. Si vous rencontrez des difficultés à joindre la ligne téléphonique gratuite, vous pouvez également appeler le 0157323205.

País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
España (0034)	900948925	912754406	EuCaseIHSpain@cnh.com

La llamada es gratuita. No obstante, con algunos operadores europeos la llamada puede ser de pago si se efectúa desde un teléfono móvil. Para obtener mayor información acerca de las tarifas, consulte previamente a su proveedor. Si tiene problemas para comunicar con el número de teléfono gratuito, puede llamar al número de pago 912754406.

País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Alemania (0049)	08001812440	06951709288	EUCaselHGermany@cnh.com

Der Anruf ist gebührenfrei. Bei Anruf aus dem Mobilnetz könnten einige europäische Netzbetreiber Gebühren berechnen. Bitte erfragen Sie die Tarife zuvor bei Ihrem Anbieter. Falls Sie Probleme bei der Anwahl der Freecall-Nummer haben sollten, empfehlen wir Ihnen den Anruf unter unserer kostenpflichtigen Rufnummer 06951709288.

País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Austria (0043)	-	0179567159	EUCaselHAustria@cnh.com

1 - INFORMACIÓN GENERAL

Case IH Agriculture Número gratuito: 00800 2273440			
Der Anruf ist gebührenfrei. Bei Anruf aus dem Mobilnetz könnten einige europäische Netzbetreiber Gebühren berechnen. Bitte erfragen Sie die Tarife zuvor bei Ihrem Anbieter. Falls Sie Probleme bei der Anwahl der Freecall-Nummer haben sollten, empfehlen wir Ihnen den Anruf unter unserer kostenpflichtigen Rufnummer 0179567159.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Bélgica (0032)	080080605	022006111	Max.Caseih.Belgium@cnh.com
Benelux - NLO Dit is een gratis nummer. Als u echter met een gsm vanuit België of Luxemburg telefoneert, kiest u 022006111 voor België en 03420808282 voor Luxemburg. Merk op dat telefoneren met een gsm niet gratis is, maar voor eigen rekening gebeurt. Voor informatie in verband met het prijstarief neemt u best vooraf contact op met uw provider.			
Benelux - BFO L'appel est gratuit. Toutefois, si vous appelez de Belgique ou du Luxembourg à partir d'un téléphone portable, veuillez appeler le 022006111 pour la Belgique et le 03420808282 pour le Luxembourg. Veuillez noter qu'un appel à partir d'un téléphone portable ne sera pas gratuit mais vous sera facturé. Pour plus d'informations sur le tarif, veuillez vous renseigner à l'avance auprès de votre opérateur.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Luxemburgo (00352)	80027824	03420808282	Max.Caseih.luxembourg@cnh.com
Benelux - NLO Dit is een gratis nummer. Als u echter met een gsm vanuit België of Luxemburg telefoneert, kiest u 022006111 voor België en 03420808282 voor Luxemburg. Merk op dat telefoneren met een gsm niet gratis is, maar voor eigen rekening gebeurt. Voor informatie in verband met het prijstarief neemt u best vooraf contact op met uw provider.			
Benelux - BFO L'appel est gratuit. Toutefois, si vous appelez de Belgique ou du Luxembourg à partir d'un téléphone portable, veuillez appeler le 022006111 pour la Belgique et le 03420808282 pour le Luxembourg. Veuillez noter qu'un appel à partir d'un téléphone portable ne sera pas gratuit mais vous sera facturé. Pour plus d'informations sur le tarif, veuillez vous renseigner à l'avance auprès de votre opérateur.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Dinamarca (0045)	80 888046	038322992	Max.Caseih.Danmark@cnh.com
Opkaldet er gratis. Visse europæiske udbydere pålægger dog et gebyr, hvis opkaldet sker fra en mobiltelefon. Kontakt venligst dit telefonselskab for oplysninger om takster. Hvis der er problemer med at komme igennem på det gratis telefonnummer, kan du også ringe på 038322992.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Países Bajos (0031)	0800 2273440	0202008277	Max.CaseIH.Nederland@cnh.com
Benelux - NLO Dit is een gratis nummer. Als u echter met een gsm vanuit België of Luxemburg telefoneert, kiest u 022006111 voor België en 03420808282 voor Luxemburg. Merk op dat telefoneren met een gsm niet gratis is, maar voor eigen rekening gebeurt. Voor informatie in verband met het prijstarief neemt u best vooraf contact op met uw provider.			
Benelux - BFO L'appel est gratuit. Toutefois, si vous appelez de Belgique ou du Luxembourg à partir d'un téléphone portable, veuillez appeler le 022006111 pour la Belgique et le 03420808282 pour le Luxembourg. Veuillez noter qu'un appel à partir d'un téléphone portable ne sera pas gratuit mais vous sera facturé. Pour plus d'informations sur le tarif, veuillez vous renseigner à l'avance auprès de votre opérateur.			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Portugal	800 844606	-	-
-			
País	Fax gratuito	Número de pago	Correo electrónico
Polonia	-	0223060102	MaxService.Polska@caseih.com
-			

1 - INFORMACIÓN GENERAL

Si su país no se incluye entre los de llamada gratuita, consulte la siguiente tabla:

Case IH Agriculture		
País	Número gratuito	Idioma de atención
Portugal (00351)	0044 2030245589	
Noruega (0047)	0044 2030245589	Inglés
Suecia (0046)	0044 2030245589	Inglés
Finlandia (00358)	0044 2030245589	Inglés
Islandia (00354)	0044 2030245589	Inglés
Estonia (00372)	0044 2030245589	Inglés
Letonia (00371)	0044 2030245589	Inglés
Lituania (00370)	0044 2030245589	Inglés
República Checa (00420)	00800 22734400	Checo
Eslovaquia (00421)	0044 2030245589	Inglés
Eslovenia (00386)	0044 2030245589	Inglés
Croacia (00385)	0044 2030245589	Inglés
República de Serbia (00381)	0044 2030245589	Inglés
Bosnia y Herzegovina (00387)	0044 2030245589	Inglés
Albania (00355)	0044 2030245589	Inglés
Macedonia (00389)	0044 2030245589	Inglés
Grecia (0030)	0044 2030245589	Inglés
Bulgaria (00359)	0044 2030245589	Inglés
Rumania (0040)	0044 2030245589	Inglés
Hungría (0036)	0044 2030245589	Inglés
Chipre (00357)	0044 2030245589	Inglés
Malta (00356)	0044 2030245589	Inglés
Suiza (0041)	00800 22734400	Alemán Francés Italiano

Descripción general sobre emisiones (SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310)

¿Qué es el sistema de recirculación de los gases de escape (EGR)?

El motor FPT Industrial S.p.A. está equipado con componentes adicionales para cumplir con las normas locales y nacionales de emisión de gases. El sistema EGR devuelve una parte de los gases de escape del motor a la cámara de combustión del motor para reducir las temperaturas de combustión.

Los principales componentes del sistema de recirculación de gases de escape (EGR) incluyen:

- Válvula de recirculación de los gases de escape (EGR)
- Catalizador de oxidación diésel (DOC)
- Sensores de temperatura de gases de escape
- Actuador de la válvula del acelerador

¿Qué es un catalizador de oxidación diésel (DOC)?

Un catalizador de oxidación diésel (DOC) es un dispositivo que utiliza un proceso químico para descomponer contaminantes de un motor diésel en el sistema de escape y convertirlos en componentes menos perjudiciales, algo similar a un convertidor catalítico del automóvil.

¿Cómo funciona?

Cuando los gases de escape entran en el catalizador de oxidación diésel (DOC), se producen muchas reacciones químicas. El gas de óxido nítrico (NO) entra en el DOC para oxidarse y formar dióxido de nitrógeno (NO₂). Esta reacción se produce mejor entre **200 - 600 °C (392 - 1112 °F)**.

2 - INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Normas de seguridad y definiciones de las palabras de las señales

Seguridad personal



Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para avisar de riesgos potenciales de lesiones personales. Observe siempre los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar lesiones y muertes.

En el presente manual encontrará palabras como PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN junto con las instrucciones específicas que debe seguir en cada caso. Estas precauciones se han diseñado para salvaguardar su integridad física y la de las personas que trabajan a su alrededor.

Antes de manejar o llevar a cabo el mantenimiento de la máquina, debe leer y comprender los mensajes de seguridad de este manual.

 El término PELIGRO indica una situación de riesgo inmediata que, de no evitarse, provocará muertes o lesiones graves.

 El término ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, de no evitarse, podría provocar muertes o lesiones graves.

 El término PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, de no evitarse, podría causar lesiones corporales menores o moderadas.

EL INCUMPLIMIENTO DE LOS MENSAJES DE PELIGRO, ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN PUEDE PROVOCAR MUERTES O LESIONES PERSONALES GRAVES.

Seguridad de la máquina

AVISO: El término "aviso" indica una situación que, de no evitarse, podría ocasionar daños en la máquina y otros equipos.

El término "aviso" se utiliza en este manual junto con instrucciones especiales para evitar daños en la máquina y otros equipos. El término "aviso" sirve para designar prácticas no relacionadas con la seguridad personal.

Información

NOTA: El término "nota" indica información adicional que aclara los pasos, procedimientos u otro tipo de información de este manual.

El término "nota" se utiliza en este manual junto con información adicional acerca de un paso, procedimiento u otro tipo de información de este manual. El término "nota" no se utiliza para hacer referencia a seguridad personal o daños materiales.

Normativa de seguridad

Normas de seguridad generales

Tenga cuidado al conducir en pendientes. El equipo elevado, los depósitos llenos y otro tipo de cargas modificarán el centro de gravedad de la máquina. La máquina puede ladearse o volcar en la cercanía de zanjas o terraplenes o en superficies irregulares.

Nunca permita que una persona distinta al operario suba a la máquina.

Nunca utilice la máquina bajo los efectos del alcohol o las drogas ni si se encuentra incapacitado por otros motivos.

Al realizar excavaciones o emplear equipos de acoplamiento a tierra, tenga cuidado con los cables enterrados. Póngase en contacto con los servicios públicos para determinar la localización de los servicios.

Preste atención al tendido eléctrico y a los obstáculos suspendidos. En el caso de cables de alta tensión, se necesita un espacio considerable por motivos de seguridad.

Las fugas de aceite hidráulico o de combustible diésel presurizadas pueden penetrar en la piel y producir daños e infecciones graves.

- NO utilice las manos para comprobar posibles fugas. Utilice un trozo de cartón o papel.
- Detenga el motor, quite la llave (si procede), y mueva las palancas de control para liberar la presión antes de conectar o desconectar los conductos de líquidos.
- Asegúrese de que todos los componentes se encuentran en buen estado. Apriete todas las conexiones antes de poner en marcha el motor o presurizar el sistema.
- Si el líquido hidráulico o el combustible diésel penetran en la piel, busque atención médica de inmediato.
- El contacto prolongado y continuo con el líquido hidráulico puede provocar cáncer de piel. Evite el contacto prolongado y lávese inmediatamente con jabón y agua.

Manténgase apartado de las piezas móviles. Las ropas holgadas, las joyas, los relojes, el pelo largo y otros objetos sueltos o colgantes pueden enredarse con las piezas móviles.

Utilice el equipo protector según sea apropiado.

NO trate de quitar material de ninguna parte de la máquina mientras esté en funcionamiento o tenga componentes en movimiento.

Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que todas las protecciones de seguridad están en buen estado y correctamente instaladas. No utilice la máquina si se han

retirado las protecciones. Antes de utilizar la máquina, cierre siempre las puertas o paneles de acceso.

Los peldaños, escaleras, pasarelas y plataformas sucios o resbaladizos pueden ser la causa de una caída. Asegúrese de mantener estas superficies limpias y sin residuos.

Las personas o los animales domésticos que estén en la zona de trabajo pueden resultar dañados o aplastados por la máquina o uno de sus accesorios. NO permita que nadie entre en la zona de trabajo.

Los accesorios o las cargas levantados podrían caer de forma imprevista y dañar a las personas que estuvieran debajo. Nunca permita que nadie entre en la zona de debajo del accesorio levantado durante el funcionamiento.

No encienda el motor en lugares cerrados ya que pueden acumularse gases nocivos procedentes del escape.

Antes de arrancar la máquina, compruebe que todos los controles se encuentran en la posición de punto muerto o de bloqueo de estacionamiento.

Arranque el motor únicamente desde el asiento del operario. No conecte ni cortocircuite los terminales en el solenoide de arranque. Fije los cables de puente como se describe en este manual. El arranque con la marcha acoplada puede causar lesiones graves o incluso mortales.

Mantenga limpias las ventanas, los espejos, toda la iluminación y la señal de vehículo lento para proporcionar la mejor visibilidad posible al utilizar la máquina.

Utilice los controles solo cuando se encuentre en el asiento del operario, excepto los controles específicamente diseñados para su uso desde otras ubicaciones.

Antes de dejar de utilizar la máquina:

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
2. Baje los brazos y accesorios del cargador al suelo.
3. Coloque todos los controles en la posición de punto muerto.
4. Pulse el botón de funcionamiento del panel de instrumentos; se debe desactivar la transmisión de avance y los controles hidráulicos del cargador.
5. Aplique el freno de estacionamiento.
6. Mueva los controles para quitar la posición neutra y comprobar que el sistema de interbloqueo funcione. Si se produce cualquier movimiento, no haga funcionar la máquina. Estacione la máquina, apague el motor y póngase en contacto con su concesionario autorizado para recibir asistencia.

7. Apague el motor y, si procede, quite la llave.
8. Salga de la máquina.
9. Utilice calzos para las ruedas, si fuera necesario.

Cuando, por circunstancias excepcionales, decida dejar el motor en marcha después de abandonar el puesto de operario, deberá seguir estas medidas de precaución:

1. Ponga el motor a ralentí bajo.
2. Baje los brazos y accesorios del cargador al suelo.
3. Coloque todos los controles en su posición de punto muerto.
4. Pulse el botón de funcionamiento del panel de instrumentos; se debe desactivar la transmisión de avance y los controles hidráulicos del cargador.

ADVERTENCIA

Algunos componentes pueden seguir en movimiento después de desactivar los sistemas de transmisión.

Asegúrese de que todos los sistemas de accionamiento están completamente desactivados.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0113A

5. Aplique el freno de estacionamiento.
6. Mueva los controles para quitar la posición neutra y comprobar que el sistema de interbloqueo funcione. Si se produce cualquier movimiento, no haga funcionar la máquina. Estacione la máquina, apague el motor y póngase en contacto con su concesionario autorizado para recibir asistencia.
7. Salga de la máquina.

Normas de seguridad generales para tareas de mantenimiento

Mantenga el área de mantenimiento de la máquina limpia y seca. Limpie los líquidos derramados.

Coloque la máquina sobre una superficie firme y nivelada.

Instale todas las protecciones después de realizar el servicio de mantenimiento de la máquina.

Cierre todas las puertas de acceso e instale todos los paneles después del servicio de mantenimiento de la máquina.

No intente limpiar, lubricar, despejar obstrucciones ni realizar ajustes en la máquina mientras esté en movimiento o con el motor en marcha.

Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que no hay herramientas, piezas u otras personas o animales domésticos en la zona de trabajo.

Los cilindros hidráulicos sin sujeción pueden perder presión y dejar caer el equipo, lo que supone un riesgo de aplastamiento. No deje el equipo en una posición elevada mientras esté estacionado ni durante el mantenimiento, a menos que esté bien sujeto.

Levante o suba la máquina solo en los puntos de elevación indicados en este manual.

Un procedimiento de remolque incorrecto puede causar accidentes. Para remolcar una máquina inactiva, siga el procedimiento siguiente. Utilice solo barras de remolque rígidas.

Detenga el motor, quite la llave y libere la presión antes de conectar o desconectar los conductos de líquidos.

Detenga el motor y quite la llave antes de conectar o desconectar las conexiones eléctricas.

Si se retiran las tapas de refrigerante incorrectamente, se podrían provocar quemaduras. Los sistemas de refrigeración funcionan a presión. Si se quita un tapón con el sistema aún caliente, puede salir un chorro de refrigerante caliente. Deje enfriar el sistema antes de quitar el tapón. Al extraer el tapón, gírelo lentamente para que se libere la presión antes de quitar por completo el tapón.

Sustituya los tubos, mangueras, cables eléctricos, etc., dañados o gastados.

El motor, la transmisión, los componentes de escape y los conductos hidráulicos pueden calentarse durante el funcionamiento. Tenga cuidado al realizar el servicio de mantenimiento de estos componentes. Deje que las superficies se enfríen antes de manipular o desconectar componentes que estén calientes. Utilice el equipo protector según sea apropiado.

Para soldar, siga las instrucciones del manual. Desconecte siempre la batería antes de soldar. Después de haber manipulado los componentes de la batería, lávese siempre las manos.

Llantas y neumáticos

Asegúrese de que los neumáticos están bien inflados. No supere la carga o presión recomendada. Siga las instrucciones de este manual para inflar los neumáticos de la forma correcta.

Los neumáticos son pesados. Si los maneja sin el equipo adecuado, pueden producirse lesiones graves o mortales.

Pida a un técnico cualificado que realice el servicio de mantenimiento de los neumáticos y las ruedas. Si el neumático ha perdido toda la presión, lleve el neumático y la rueda a un establecimiento especializado o al concesionario para que realicen el servicio de mantenimiento. Si

el neumático explota y se separa de la rueda, puede causar lesiones graves.

NO suelde nada a la rueda ni a la llanta hasta que el neumático se haya retirado. Los neumáticos inflados pueden generar una mezcla de gas y aire que puede hacer explosión si están sometidos a altas temperaturas, como por ejemplo las derivadas de los procedimientos de soldadura practicados en el neumático o la llanta. Quitar aire o aflojar el neumático de la llanta (desmontar la rueda) NO evitará el riesgo. Esto puede suceder tanto si los neumáticos están inflados como desinflados. El neumático DEBE retirarse completamente de la rueda o la llanta, antes de soldar la rueda o la llanta.

Conducción por vías públicas y seguridad general de transporte

Cumpla las leyes y normativas locales.

Utilice una iluminación apropiada conforme a la normativa legal.

Asegúrese de que la señal de vehículo lento sea visible.

Levante todos los accesorios y las fijaciones a suficiente distancia del suelo para evitar un contacto accidental con la carretera.

Cuando se transporten equipos o una máquina en un remolque de transporte, asegúrese de que están correctamente sujetos. Asegúrese de que el símbolo de vehículo

lento del equipamiento o de la máquina esté cubierto mientras se transporta en un remolque.

Tenga cuidado con las estructuras elevadas o los cables eléctricos y asegúrese de que la máquina y/o los accesorios puedan pasar por debajo sin problemas.

La velocidad de avance debe favorecer el mantenimiento del control y la estabilidad de la máquina en todo momento.

Reduzca la velocidad y haga señales antes de girar.

Apártese a un lado para que pasen los vehículos más rápidos.

Prevención de incendios y explosiones

Las fugas o derrames de combustible o aceite sobre superficies calientes o componentes eléctricos pueden provocar un incendio.

Los materiales de cultivo, residuos, suciedad, nidos de pájaros o materiales inflamables pueden arder en superficies calientes.

Tenga siempre a mano un extintor de incendios.

Asegúrese de mantener el extintor conforme a las instrucciones del fabricante.

Al menos una vez al día y al finalizar la jornada, retire toda la suciedad y desechos de la máquina, especialmente alrededor de los componentes calientes como el motor, la transmisión, el escape, la batería, etc. Es posible que sea necesaria una limpieza más frecuente de la máquina en función de las circunstancias y las condiciones de funcionamiento.

Al menos una vez al día, retire los desechos acumulados alrededor de los componentes móviles como cojinetes, poleas, correas, engranajes, ventiladores de limpieza, etc. Es posible que sea necesaria una limpieza

más frecuente de la máquina en función de las circunstancias y las condiciones de funcionamiento.

Compruebe si el sistema eléctrico presenta conexiones sueltas o elementos de aislamiento desgastados. Repare o sustituya las piezas sueltas o dañadas.

No almacene trapos grasientos ni materiales inflamables similares dentro de la máquina.

No suelde ni utilice un soplete en componentes inflamables. Limpie a fondo los elementos con disolventes no inflamables antes de soldar o utilizar un soplete.

No exponga el vehículo a llamas, maleza inflamable o explosivos.

Investigue de inmediato cualquier olor inusual que se produzca durante el funcionamiento de la máquina.

Seguridad general de la batería

Utilice siempre protección ocular para trabajar con las baterías.

No produzca chispas ni utilice llamas cerca de las baterías.

Ventile la zona al cargar las baterías o utilice estas en una zona cerrada.

Desconecte el terminal negativo al principio (-) y vuelva a conectarlo al final.

Al realizar soldaduras en la máquina, desconecte los terminales de la batería.

No realice soldaduras, ni esmerile, ni fume cerca de una batería.

Al utilizar baterías auxiliares o conectar pinzas para arrancar el motor, siga el procedimiento que se indica en el manual del operario. No cortocircuite los bornes.

Siga las instrucciones del fabricante para almacenar y manipular las baterías.

Los bornes, terminales y accesorios de las baterías contienen plomo y compuestos de plomo. Lávese las manos después de la manipulación. Esta es una advertencia de la proposición 65 de California.

El ácido de la batería produce quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa. Antídoto (externo): lave con abundante agua. Antídoto (ojos): lave con abundante agua durante 15 minutos y busque asistencia médica inmediatamente. Antídoto (interno): beba grandes cantidades de agua o leche. No se provoque el vómito. Solicite asistencia médica inmediatamente.

Manténgalas fuera del alcance de los niños u otras personas no autorizadas.

Sistema de presencia del operario

El tractor está equipado con un sistema de presencia del operario para bloquear el uso de algunas funciones cuando el operario no está sentado en el asiento.

No desconecte ni desvíe nunca el sistema de presencia del operario.

Si el sistema de presencia del operario no funciona, debe repararse. Siga el procedimiento de prueba (7-42).

Reflectores y luces de emergencia

Se deben utilizar las luces de emergencia intermitentes de color ámbar cuando ponga en funcionamiento el equipo en vías públicas.

Sistema de aire acondicionado

El sistema de aire acondicionado está sometido a una gran presión. No desconecte ningún tubo. Si se libera la presión pueden producirse lesiones graves.

Solo personal del servicio técnico cualificado puede reparar o recargar el sistema de aire acondicionado o llevar a cabo su mantenimiento.

El sistema de aire acondicionado contiene gases nocivos que son para el medio ambiente si se expulsan a la atmósfera. No intente revisar ni reparar el sistema.

Equipo de protección personal

Lleve su equipo de protección personal, como, por ejemplo, casco, gafas de protección, guantes reforzados, protección para los oídos, ropa protectora, etc.

Etiqueta que indica que no se debe poner en marcha la máquina

Antes de empezar el servicio de mantenimiento de la máquina, coloque en una zona visible de la máquina una eti-

queta de advertencia que indique que no se debe poner en marcha la máquina.

Estructura de protección del operario

La máquina está provista de una estructura de protección para el operario, que puede ser: estructura protectora antivuelcos (ROPS), estructura protectora anticaída de objetos (FOPS) o una cabina con ROPS. Una ROPS puede ser un bastidor de la cabina o una estructura de dos o cuatro postes utilizados para proteger al operario y minimizar la posibilidad de lesiones graves. La estructura de montaje y los fijadores que forman la conexión de montaje con la máquina forman parte de la ROPS.

La estructura protectora es un componente de seguridad especial de la máquina.

NO acople ningún dispositivo a la estructura protectora para tareas de remolque. NO perfore orificios en la estructura protectora.

La estructura protectora y los componentes de interconexión son un sistema certificado. Cualquier daño, incendio, corrosión o modificación debilitarán la estructura y reducirán la protección que ofrece. Si esto ocurre, SE DEBE SUSTITUIR LA ESTRUCTURA PROTECTORA de modo que ofrezca la misma protección que una estructura protectora nueva. Póngase en contacto con su concesionario para que inspeccione o sustituya la estructura protectora.

Después de un accidente, incendio o vuelco, un técnico cualificado DEBE proceder de la siguiente manera antes de devolver la máquina al campo o al lugar de trabajo:

- SE DEBE SUSTITUIR la estructura protectora.
- Se DEBE inspeccionar con atención el montaje o la suspensión de la estructura protectora, el asiento del operario y la suspensión, los cinturones de seguridad y los componentes de montaje y el cableado del sistema de protección del operario por si hubiera daños.
- SE DEBEN SUSTITUIR todas las piezas dañadas.

NO SUELDE, NI PERFORE, NI INTENTE ENDEREZAR NI REPARAR LA ESTRUCTURA PROTECTORA. CUALQUIER TIPO DE MODIFICACIÓN PUEDE REDUCIR LA INTEGRIDAD DE LA ESTRUCTURA, LO CUAL PODRÍA PROVOCAR LA MUERTE O LESIONES GRAVES EN CASO DE INCENDIO, VUELCO, COLISIÓN O ACCIDENTE.

Los cinturones de seguridad forman parte del sistema de protección; debe llevarlo en todo momento. El operario debe encontrarse sujeto en el asiento dentro del bastidor para que funcione el sistema de protección.

Productos químicos peligrosos

Si está expuesto a productos químicos peligrosos o entra en contacto con ellos puede resultar gravemente herido. Los líquidos, lubricantes, pinturas, adhesivos, refrigerantes, etc. necesarios para el funcionamiento de su máquina pueden ser peligrosos. Pueden ser atractivos y perjudiciales para los animales domésticos y las personas.

Las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) proporcionan información acerca de las sustancias químicas que contiene un producto, procedimientos para una manipulación y almacenamiento seguros, medidas de primeros auxilios y demás medidas que deben tomarse en caso de derrame o liberación accidental del producto. Las MSDS se pueden obtener en el concesionario.

Antes de realizar el servicio de mantenimiento de la máquina, compruebe las MSDS de cada lubricante, líquido, etc. que se utilice en esta máquina. Esta información indica los riesgos asociados y le ayudará a realizar el ser-

vicio de mantenimiento de la máquina de forma segura. Siga la información de las MSDS y la que se especifica en los envases del fabricante, además de la información de este manual al realizar el servicio de mantenimiento de la máquina.

Deseche todos los líquidos, filtros y envases de forma respetuosa con el medio ambiente y de acuerdo con las leyes y normativas locales. Póngase en contacto con el concesionario o con un centro medioambiental o de reciclaje local para obtener la información correcta sobre eliminación.

Almacene los líquidos y los filtros de acuerdo con las leyes y normativas locales. Utilice solo contenedores apropiados para almacenar sustancias químicas o petroquímicas.

Manténgalas fuera del alcance de los niños u otras personas no autorizadas.

En el caso de aplicar productos químicos, es necesario tomar precauciones adicionales. Antes de utilizar produc-

tos químicos, infórmese bien a través de su fabricante o distribuidor.



Seguridad en tormentas eléctricas



No ponga en marcha la máquina durante una tormenta eléctrica.

Si está en el suelo durante una tormenta eléctrica, manténgase alejado de la maquinaria y el equipo. Busque refugio en una estructura permanente y protegida.

Si se produce una tormenta eléctrica durante el trabajo, permanezca en la cabina. No salga de la cabina ni de la plataforma del operario. No toque el suelo ni los objetos situados fuera de la máquina.



Elevación y cargas superiores



No utilice nunca cucharas del cargador, horquillas, etc. u otros equipos de elevación, manejo o excavación para levantar personas.

No utilice equipo elevado como plataforma de trabajo.

Debe conocer el área completa de movimiento de la máquina y el equipo y no entrar o dejar que nadie entre en la zona de movimiento mientras la máquina está en funcionamiento.

Nunca entre ni permita entrar a nadie en el área de debajo del equipo elevado. El equipo y/o las cargas podrían caer de forma imprevista y dañar a las personas que estuvieran debajo.

No deje el equipo en una posición elevada mientras esté estacionado ni durante el servicio de mantenimiento, a menos que esté bien sujeto. Los cilindros hidráulicos deben sujetarse o bloquearse de forma mecánica si están elevados para servicio de mantenimiento o acceso.

Las cucharas del cargador, horquillas, etc. u otros equipos de elevación, manejo o excavación y su carga alterarán el centro de gravedad de la máquina. Esto puede hacer que la máquina se incline en terrenos irregulares o pendientes.

Los artículos cargados pueden caer de la cuchara del cargador o del equipo de elevación y pueden dañar al operario. Hay que tener cuidado al levantar una carga. Utilice un equipo de elevación apropiado.

No levante las cargas más arriba de lo que sea necesario. Baje las cargas para el transporte. Acuérdesse de dejar la holgura apropiada respecto al suelo y otros obstáculos.

El equipo y las cargas asociadas pueden bloquear la visibilidad y causar un accidente. No trabaje con visibilidad insuficiente.

Emisión de ruido transmitido por el aire

Información referente a la emisión de ruido aéreo

Nivel de ruido

L_{wA} = 101 dBA (Cargadora de ruedas)

L_{wA} = 103 dBA (Cargadora de cadenas)

Nivel de potencia acústica (1) garantizado y determinado según la directiva europea **2000/14/EC**.

Nivel de presión acústica en el puesto del operador

L_{pA} = 77 dBA

Nivel de presión acústica continua equivalente en el puesto del operario medido con la puerta y las ventanas de la cabina cerradas y con la calefacción o el aire acondicionado en funcionamiento en la segunda velocidad, medido en máquinas idénticas conforme a **ISO 6396:2008**.

Información referente a la emisión de vibraciones a la mano o el brazo o al cuerpo completo

El nivel de vibraciones transmitido al operador depende principalmente de las condiciones del terreno donde se trabaja y del modo de funcionamiento de la máquina y de su equipo. La exposición a las vibraciones puede reducirse considerablemente cumpliendo las siguientes recomendaciones:

- Utilice un equipo compatible con la máquina y el tipo de trabajo que vaya a realizar.
- Ajuste y bloquee el asiento en la posición correcta, inspeccione con regularidad la suspensión y realice los ajustes y las reparaciones pertinentes.
- Lleve a cabo con regularidad las operaciones de mantenimiento de la máquina en curso en los intervalos recomendados.
- Ponga en funcionamiento el equipo de una manera uniforme, evitando movimientos bruscos o cargas excesivas.
- Cuando esté en marcha, evite los terrenos irregulares o conducir sobre obstáculos tales como rocas grandes. Esta máquina está equipada con un asiento para el operario que cumple con los criterios recogidos en **EN ISO 7096:2000**, que representan la vibración vertical en condiciones de funcionamiento extremas típicas. El asiento se ha comprobado con la clase de espectro EM 9 y un factor de transmisibilidad de asiento $ASIENTO < 0.9$. El propósito es limitar la exposición del operador a las vibraciones. La exposición depende de las técnicas básicas de funcionamiento que se pueden controlar siguiendo las instrucciones descritas en este manual.
- La emisión de aceleración eficaz ponderada de la máquina a la que se ven expuestos los brazos del operario no excede los **2.5 m/s²**.
- La emisión de aceleración eficaz ponderada de la máquina a la que se ve expuesto el cuerpo no excede de **0.5 m/s²**. Estos resultados se han obtenido utilizando un indicador de aceleración durante el proceso de apilamiento en una superficie nivelada.

NOTA: El valor de exposición del cuerpo completo se determina en unas condiciones de funcionamiento y del terreno particulares y, por tanto, no es representativo de todas las condiciones de funcionamiento posibles en los usos previstos de la máquina. En consecuencia, este valor de emisión de vibración de cuerpo entero no determina la exposición a vibración del cuerpo entero conforme a la directiva europea **2002/44/EC**. Se recomienda llevar a cabo la medición en las condiciones de trabajo reales. Si esto no es factible, se recomienda utilizar la información proporcionada en la tabla siguiente, de la norma **ISO/TR 25398:2006**.

Condiciones de funcionamiento normales: Minicargadora

	Media			Desviación estándar		
	1.4*Aw,eqx m/s ²	1.4*Aw,eqy m/s ²	Aw,eqz m/s ²	1.4*Sx m/s ²	1.4*Sy m/s ²	Sz m/s ²
Movimiento de carga y transporte	0.86	0.73	0.93	0.30	0.33	0.35
Movimiento de transferencia	0.76	0.91	0.49	0.33	0.35	0.17

2 - INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

	Media			Desviación estándar		
Movimiento con forma de V	0.99	0.84	0.54	0.29	0.32	0.14

Condiciones de funcionamiento normales: Cargadora de cadenas compacta

	Media			Desviación estándar		
	$1.4 \cdot A_{w,eqx}$ m/s ²	$1.4 \cdot A_{w,eqy}$ m/s ²	$A_{w,eqz}$ m/s ²	$1.4 \cdot S_x$ m/s ²	$1.4 \cdot S_y$ m/s ²	S_z m/s ²
Movimiento de carga y transporte	0.89	0.67	0.52	0.12	0.16	0.10
Movimiento de transferencia	0.58	0.49	0.60	0.18	0.12	0.15
Movimiento con forma de V	1.21	1.00	0.82	0.30	0.84	0.32

Seguridad de los accesorios

DEBE SEGUIR las precauciones de seguridad al trabajar cerca de líneas subterráneas.

Durante el funcionamiento, es posible que trabaje cerca o alrededor de cables o conductos subterráneos, entre los que pueden incluirse:

- Cables eléctricos
- Tuberías del gas
- Conductos de agua
- Cables de comunicaciones (teléfono o televisión por cable)
- Alcantarillado

NOTA: Antes de empezar cualquier trabajo de construcción, es su responsabilidad informarse de la ubicación de todas las líneas del área y evitarlos.

Pida SIEMPRE a las compañías eléctricas locales que marquen la ubicación de sus líneas.

NOTA: Consulte con las autoridades locales las leyes y normativas que exigen localizar y evitar dichas líneas de servicios públicos, así como las sanciones pertinentes.

Llame a las compañías eléctricas antes de realizar ningún servicio con la máquina

Tras ubicar las líneas subterráneas, excave un agujero con cuidado hasta la línea a mano y/o con equipo de vacío automático. Compruebe la ubicación y la profundidad de la línea.

Si procede, aprenda el código de colores de los servicios.

Eléctrico	Rojo
Gas, aceite o petróleo	Amarillo
Comunicaciones, teléfono, televisión	Naranja
Agua	Azul
Alcantarillado	Verde o marrón
Excavación propuesta	Blanco
Medición	Rosa
Agua recuperada y barro	Púrpura

Coordine toda la actividad de excavación con las autoridades locales y con otros profesionales antes de comen- zarse.

Entrada y salida adecuadas

⚠ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

No entre al compartimento del operario ni salga de él sin que los brazos de la cargadora estén bajados o apoyados. Apoye los brazos de la cargadora en el suelo o compruebe que el brazo de la cargadora está sujeto por la barra de los brazos de la cargadora o el pasador de bloqueo de los brazos de la cargadora antes de entrar al compartimento del operario o salir de él.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0168A

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de caída!

Si salta para subir o bajar de la máquina, puede sufrir lesiones. Mire siempre hacia la máquina, utilice las barandillas y los peldaños, y suba y baje despacio. Para evitar caídas, deberá apoyar ambas manos en las barandillas y un pie en el peldaño, o bien una mano en la barandilla y ambos pies en los peldaños.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

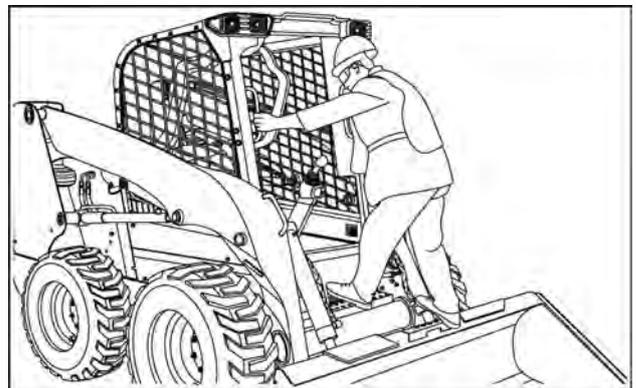
W0141A

Acceda a la máquina

1. Póngase frente al punto de entrada a la cabina.
2. Si procede, abra la puerta de la cabina.
3. Hay asas en el brazo del cargador, los postes delanteros de la cabina y en el interior de la puerta de la cabina. Agárrese a las asas.
4. Ponga un pie en el peldaño de acoplamiento del brazo del cargador o en el peldaño de la cuchara.
5. Dé un impulso hacia arriba, frente a la máquina, y póngase de pie en los peldaños.
6. Ponga las manos de manera que se sienta cómodo entrando en la cabina.
7. Ponga un pie en la zona central de la cabina. Hay un espacio para poner el pie entre los pedales, si está equipado.
8. Entre en la cabina, gire el cuerpo y siéntese en el asiento del operario.



93109352 1



93109353 2

⚠ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

No entre al compartimento del operario ni salga de él sin que los brazos de la cargadora estén bajados o apoyados. Apoye los brazos de la cargadora en el suelo o compruebe que el brazo de la cargadora está sujeto por la barra de los brazos de la cargadora o el pasador de bloqueo de los brazos de la cargadora antes de entrar al compartimento del operario o salir de él.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0168A

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de caída!

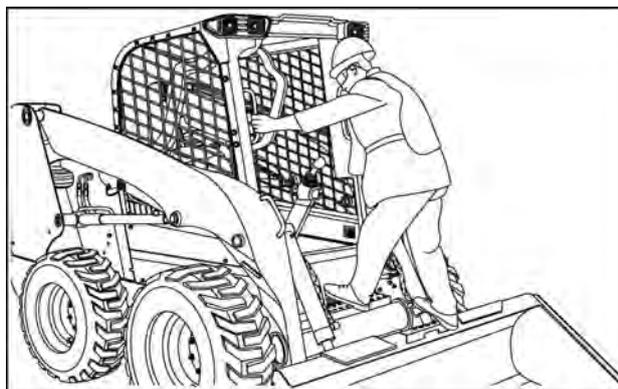
Si salta para subir o bajar de la máquina, puede sufrir lesiones. Mire siempre hacia la máquina, utilice las barandillas y los peldaños, y suba y baje despacio. Para evitar caídas, deberá apoyar ambas manos en las barandillas y un pie en el peldaño, o bien una mano en la barandilla y ambos pies en los peldaños.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

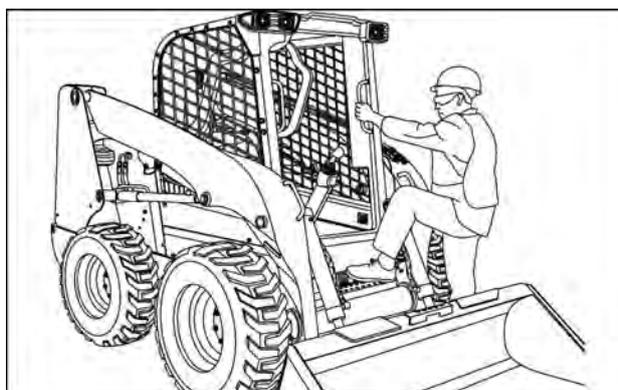
W0141A

Salga de la máquina

1. Baje el brazo del cargador y los accesorios al suelo.
2. Pare el motor. El freno de estacionamiento se acciona automáticamente.
3. Quítese el cinturón de seguridad y levante la barra inferior.
4. Si procede, abra la puerta de la cabina.
5. Agárrese a las asas.
6. Póngase de pie y ponga un pie en el peldaño de acoplamiento del brazo del cargador o en el peldaño de la cuchara.
7. Agárrese a las asas de manera que se sienta cómodo para salir de la cabina.
8. Salga de la máquina y gire el cuerpo, mirando de frente a la máquina.
9. Mire y asegúrese de que el suelo está despejado para bajar de la máquina.
10. Ponga las manos de manera que se sienta cómodo para bajar de la máquina.
11. Coloque un pie en el suelo.
12. Coloque el otro pie en el suelo y aléjese de la máquina.



93109353 3



93109352 4

Precauciones de arranque y parada

- Camine alrededor de la máquina y los accesorios antes de arrancar para advertir a todo el personal que esté realizando tareas de mantenimiento en la máquina o estén en la trayectoria de la máquina. No arranque hasta que todo el personal se aleje de la máquina. Haga sonar el claxon, si está instalado, antes de arrancar.
- Camine alrededor de la máquina y el accesorio. Asegúrese de que se respetan todas las precauciones y advertencias de seguridad y de que todos los dispositivos de seguridad funcionan conforme a lo indicado por el fabricante del accesorio en la información de seguridad.
- Compruebe que esté accionado el dispositivo de estacionamiento, coloque todos los controles en posición neutra o en estacionamiento como especifica el fabricante, antes de arrancar la máquina.
- Ajuste, fije y abroche el cinturón de seguridad y baje la barra de seguridad antes de arrancar la máquina.
- Para evitar posibles lesiones de gravedad por impactos con el accesorio en movimiento de las máquinas, NO utilice cableado nuevo para derivar el interruptor del asiento o de la barra de seguridad (si están instalados).
- Arranque y trabaje con la máquina sólo desde el asiento del operario.
- Utilice cables puente sólo de la manera recomendada. El uso inadecuado puede provocar que explote la batería o un movimiento inesperado de la máquina. Ventile el área de la batería antes de utilizar los cables puente. Asegúrese de que al utilizar los cables puente no interferirá ni dañará los dispositivos electrónicos.
- NO ponga en marcha el motor en un área cerrada sin la ventilación adecuada.
- Aparque la máquina sobre terreno nivelado siempre que sea posible y aplique el freno de estacionamiento. En pendientes, estacione la máquina con las ruedas o las orugas bien bloqueadas.
- Antes de abandonar el asiento del operario, baje el equipo al suelo y apague el motor.
- Quite la llave de contacto, bloquee el panel de instrumentos, o bien ponga el interruptor de desconexión principal (según equipamiento) en la posición OFF para dejar la máquina estacionada o desatendida.

Precauciones del cinturón de seguridad

⚠️ Cinturón de seguridad ⚠️

Es necesario llevar el cinturón de seguridad puesto en todo momento.

Inspección y mantenimiento del cinturón de seguridad

- Mantenga los cinturones de seguridad en buenas condiciones.
- Mantenga alejados los elementos y bordes afilados que puedan dañar las correas.
- Cada cierto tiempo, compruebe si las correas, las hebillas, los retractores, las cintas de sujeción, el sistema de eliminación de holguras y los pernos de montaje presentan daños.
- Sustituya todas las piezas que presenten daños o desgaste.

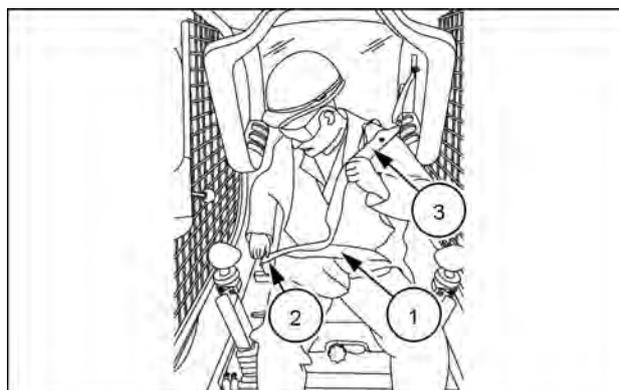
- Sustituya las correas que tengan cortes, ya que pueden afectar a la resistencia de la correa.
- Compruebe que los pernos están bien apretados en el soporte del asiento.
- Si la correa está conectada al asiento, asegúrese de que el asiento o los soportes del asiento están correctamente montados.
- Mantenga los cinturones limpios y secos.
- Limpie las correas solamente con una solución de jabón y agua templada.
- No utilice lejía ni tintes sobre las correas, ya que podría afectar a su resistencia.

⚠️ ADVERTENCIA

Evite las lesiones.

Antes de arrancar la máquina, abróchese bien el cinturón. El cinturón, si se utiliza y se conserva en perfecto estado, garantiza su seguridad. No lleve nunca el cinturón flojo o poco tenso. Nunca lleve el cinturón torcido o enganchado en alguna estructura del asiento. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0142A



93109349 1

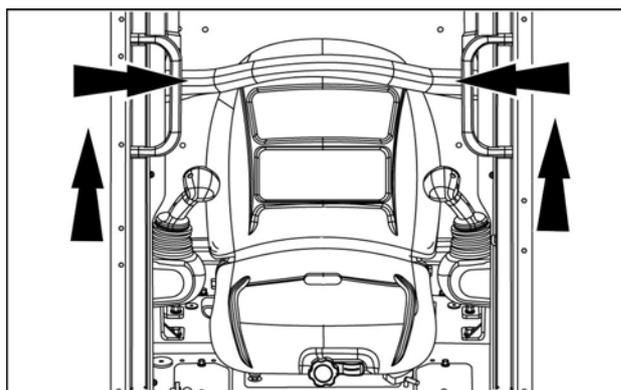
1. Tire del cinturón de seguridad retráctil hasta la mitad (1) y abróchelo de forma segura con la hebilla a la mitad (2).
2. La parte superior (hombro) del cinturón de seguridad (3) está disponible en el concesionario. Algunas configuraciones de la máquina están equipadas con la parte superior (hombro) del cinturón de seguridad.

NOTA: La normativa estatal o local puede exigir cinturones de seguridad de 7.6 cm (3 in), disponibles a través del distribuidor de piezas de repuesto. Es posible que este cinturón sea necesario en algunas aplicaciones industriales. Compruebe los códigos locales.

Barra de sujeción del asiento

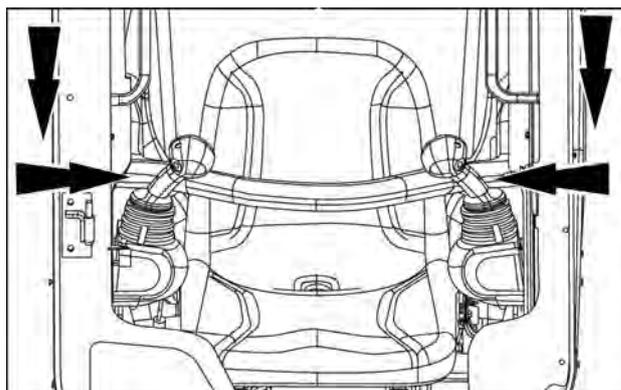
Esta barra de sujeción debe estar bajada en la posición de servicio antes de arrancar.

Barra de sujeción de asiento en posición elevada.



93109333 2

Barra de sujeción de asiento en posición de servicio.



93109307 3

Precauciones específicas para esta máquina

⚠ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

No entre al compartimento del operario ni salga de él sin que los brazos de la cargadora estén bajados o apoyados. Apoye los brazos de la cargadora en el suelo o compruebe que el brazo de la cargadora está sujeto por la barra de los brazos de la cargadora o el pasador de bloqueo de los brazos de la cargadora antes de entrar al compartimento del operario o salir de él.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0168A

Precauciones específicas para esta máquina:

- Todas las máquinas están equipadas con funciones de soporte de seguridad cuando es necesario realizar tareas de mantenimiento en la máquina. Es posible fijar el brazo del cargador en una posición elevada y fije la cabina en una posición de inclinación. Estas funciones permiten mejor acceso a los componentes internos de la máquina. Lea y comprenda el "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación radial" en la página **2-20** o "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación vertical" en la página **2-25** de este manual.
- Coloque los controles en posición neutra antes de salir de la cabina y tenga cuidado de no accionarlos accidentalmente al entrar o salir de la cabina.
- Antes de salir del compartimento del operador compruebe el sistema de interbloqueo de forma que el movimiento de los controles no provoque que se mueva la máquina. Consulte el procedimiento de bloqueo hidráulico de la cuchara y el brazo del cargador de la página **7-42**.
- Mantenga la carga o herramienta lo más baja posible mientras mueve la máquina por el lugar de trabajo.
- Confirme que los pasadores de bloqueo del acoplador estén accionados con las lengüetas de retención de la cuchara o el accesorio.
- No llene en exceso la cuchara. Suciedad, piedras y restos pueden entrar en el área del operador.

Extintor de incendios

Se recomienda tener un extintor de incendios en su máquina. Póngase en contacto con el concesionario para el tipo y ubicación del extintor de incendio en esta máquina.

Estructura protectora antivuelcos (ROPS)

▲ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

NO ponga la máquina en funcionamiento si se ha desmontado la estructura de protección contra vuelcos (ROPS). Retire la estructura de protección contra vuelcos sólo cuando realice tareas de mantenimiento o efectúe una reparación.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0032A

▲ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

No cambie el ROPS bajo ningún concepto. Cambios no autorizados tales como la soldadura, la perforación o el corte podrían debilitar el ROPS y disminuir su protección. Si se producen daños de cualquier tipo, recurra a un concesionario autorizado para que efectúe la sustitución del ROPS. NO INTENTE REPARAR EL ROPS.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0037A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de vuelco.

Abróchese firmemente el cinturón de seguridad. Su máquina está equipada con una cabina, una cubierta o un bastidor ROPS como protección. El cinturón, si se utiliza y se conserva en perfecto estado, garantiza su seguridad. No lleve nunca el cinturón flojo o poco tenso.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0143A

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco!

El implemento de peso adicional (cucharas, accesorios, etc...) a la máquina pueden provocar riesgo de vuelco. No exceda el peso bruto indicado en las especificaciones de la máquina.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0153A

Su máquina tiene una estructura de protección contra vuelcos (ROPS). La ROPS o bastidor estructural de la cabina (CSF) es un componente de seguridad especial de la máquina.

No fije ningún dispositivo a la estructura ROPS o CSF con fines de tracción.

La estructura ROPS o CSF es un soporte estructural certificado y cualquier daño, incendio, corrosión o modificación debilitará la estructura reduciendo su protección. Si ocurre esto, SE DEBE sustituir estas estructuras para que puedan proporcionar la protección original.

Después de un accidente, incendio o vuelco, ES NECESARIO llevar a cabo las siguientes acciones antes de volver a utilizar la máquina en el campo o en el lugar de trabajo:

- La estructura ROPS o CSF DEBE sustituirse.
- ES NECESARIO inspeccionar detenidamente el montaje o suspensión de la ROPS o CSF, el asiento del operario y la suspensión, los cinturones de seguridad, los componentes de montaje y el cableado del sistema de protección del operario para localizar posibles daños.
- Se DEBEN sustituir todas las piezas dañadas.

Mantenimiento e inspección de la estructura de protección antivuelco (ROPS)

1. Compruebe el par de los pernos de montaje de ROPS. Si fuera necesario, apriete los pernos con el par correcto, reduzca el par de los pernos de pivote delanteros a **42 N·m (31.0 lb ft)** y los pernos traseros a **170 N·m (125.4 lb ft)**.
2. Compruebe si hay grietas, óxido u orificios en el sistema ROPS y sus piezas. El paso del tiempo, las condiciones climatológicas y los accidentes pueden provocar daños en el sistema ROPS y en sus piezas. En caso de dudas sobre el sistema ROPS, póngase en contacto con el concesionario.

3. Compruebe el asiento del operador y las piezas de montaje del cinturón de seguridad. Apriete los pernos al par correcto. Sustituya todas las piezas que estén desgastadas o dañadas.

Cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad es una parte importante de su ROPS. Debe llevar puesto el cinturón de seguridad en todo momento cuando utilice la máquina.

Antes de utilizar la máquina, asegúrese siempre de que la ROPS y el cinturón de seguridad del operario estén correctamente instalados.

Operaciones de soldadura en la máquina

▲ PELIGRO

Si no se utiliza y se mantiene correctamente esta máquina, pueden producirse accidentes. Cualquier modificación no autorizada que se lleve a cabo en esta máquina puede tener graves consecuencias. Consulte a su concesionario acerca de los cambios, adiciones o modificaciones que afecten a su máquina. No realice ninguna modificación no autorizada. Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0030A

Al realizar soldaduras autorizadas por el fabricante en la máquina, conforme a las instrucciones dadas por este:

- Desconecte las baterías.
- Desconecte la unidad de control del motor (ECU)
- Si la máquina está equipada con controles electrohidráulicos opcionales, desconecte el módulo de control universal (UCM).
- Desconecte los cables de los terminales B+ y D+ del alternador.
- Conecte el cable de conexión a tierra del dispositivo de soldadura al componente en el que va a llevar a cabo la soldadura.

Conecte siempre el aparato de soldadura a la misma estructura que se esté soldando.

No conecte nunca la conexión a tierra del aparato de soldadura a un componente del sistema hidráulico.

Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - máquinas de elevación radial

⚠ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

No entre al compartimento del operario ni salga de él sin que los brazos de la cargadora estén bajados o apoyados. Apoye los brazos de la cargadora en el suelo o compruebe que el brazo de la cargadora está sujeto por la barra de los brazos de la cargadora o el pasador de bloqueo de los brazos de la cargadora antes de entrar al compartimento del operario o salir de él.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0168A

⚠ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

Los brazos de la cargadora no están apoyados durante el desmontaje del amortiguador. No entre al compartimento del operario ni salga de él si alguno de los brazos de la cargadora no está apoyado. Para el almacenamiento se necesitan dos personas. Una persona deberá desmontar y almacenar el amortiguador, mientras el operario permanece en su compartimento.

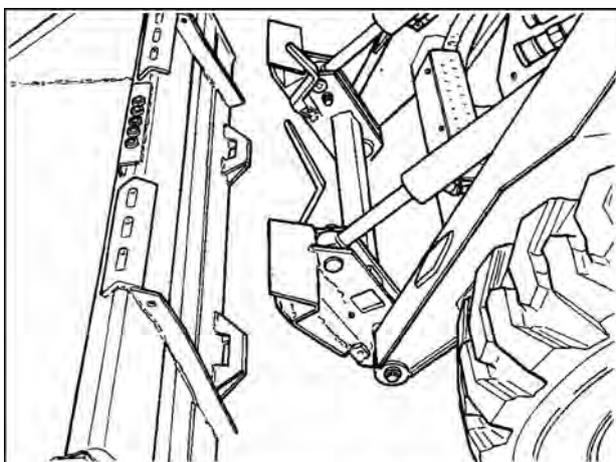
Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0021B

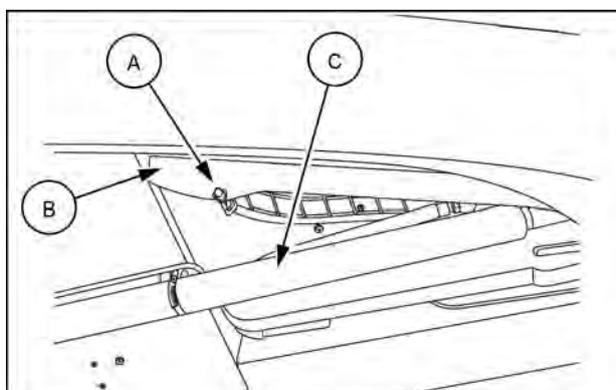
Levante y bloquee el brazo del cargador para realizar el mantenimiento de la máquina

NOTA: Hay un rótulo con instrucciones en el interior del brazo derecho de la cargadora, justo encima de la varilla de apoyo. Comprenda el procedimiento de bloqueo de los brazos del cargador antes de continuar.

1. Siéntese en el asiento del operario, abróchese el cinturón de seguridad, tire hacia abajo de la barra de sujeción y arranque el motor.
2. Pulse el botón de funcionamiento (OPERATE) para activar el sistema hidráulico.
3. Retire la cuchara o accesorio de la placa de montaje.
4. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
5. Si no hay un ayudante disponible, apague el motor y salga de la máquina.
6. Extraiga el pasador del amortiguador de apoyo (A) y deje que el amortiguador de apoyo (B) descansa sobre el cuerpo del cilindro de elevación (C).

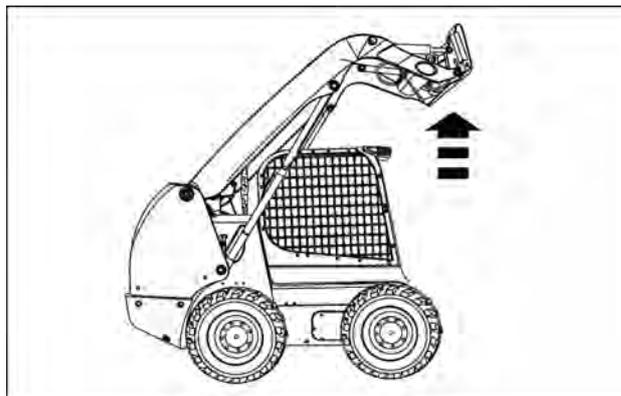


20092924 1



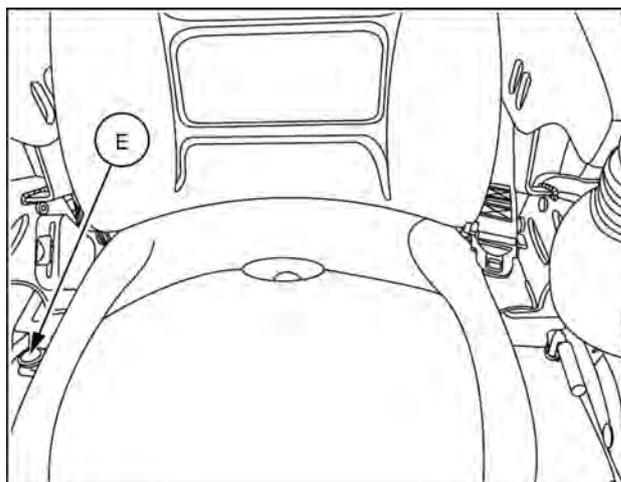
93106848A 2

7. Eleve lentamente el brazo del cargador hasta que la varilla de apoyo (B) caiga sobre el vástago del cilindro (D).
8. Pare el motor.



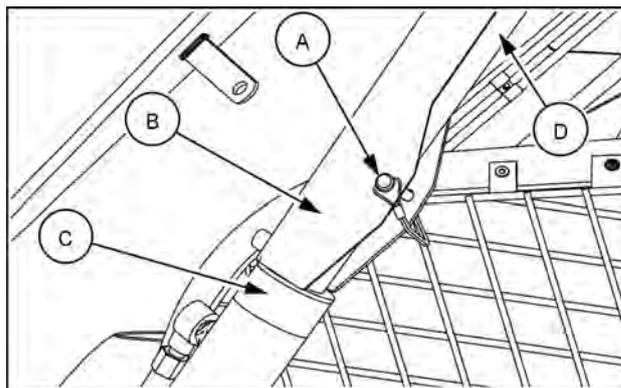
RAIL14SSL0418AA 3

9. Tire hacia arriba del mando de control de anulación (E) (mando de control rojo en el lado derecho del asiento del operario).
10. El tirante de soporte (B) se apoya contra la parte superior del cuerpo del cilindro (C) que soporta el peso del brazo del cargador.



93107465A 4

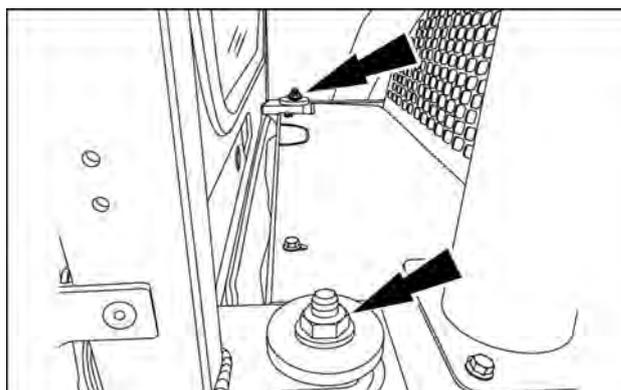
11. Pida a un ayudante que introduzca el pasador (A) en el amortiguador de apoyo (B). Si no hay un ayudante disponible, confirme visualmente que el soporte está fijado en la parte superior del cuerpo del cilindro antes de salir de la máquina.



93106854A 5

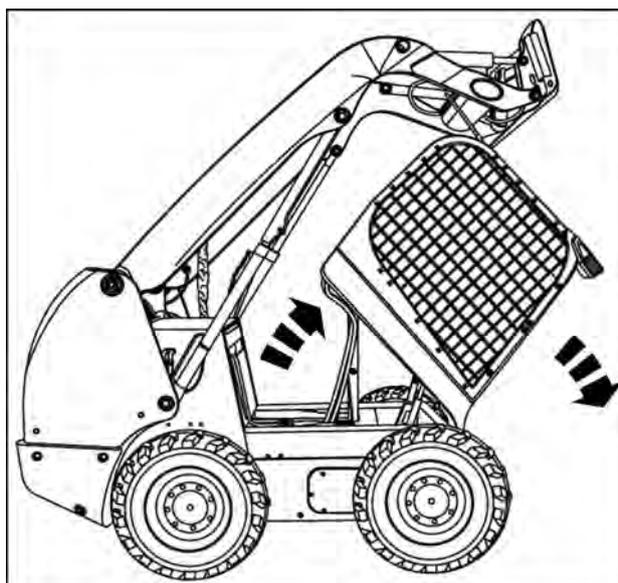
Incline y bloquee la cabina hacia delante para realizar el mantenimiento de la máquina

1. Retire las dos tuercas de retención traseras, situadas en la parte trasera de la cabina.



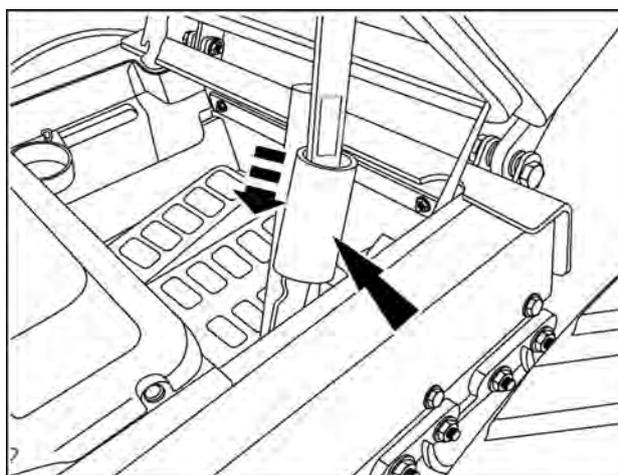
931001633 6

2. Tire de las asas de la parte delantera de la máquina hasta que la cabina esté completamente inclinada hacia delante.



93107498 7

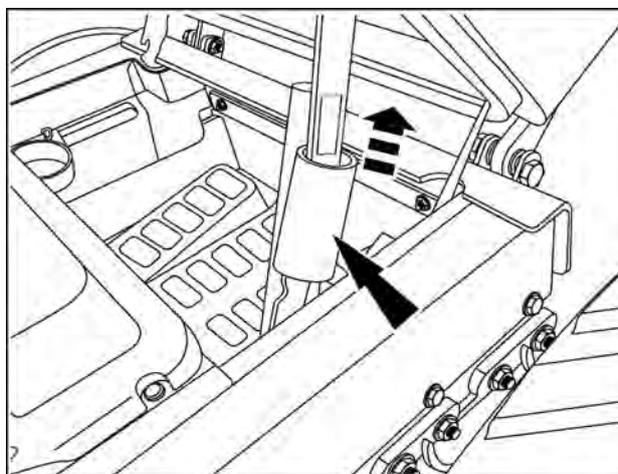
3. Confirme que el tubo de bloqueo rojo ha bajado hasta la articulación pivotante de la cabina. Si ha bajado, la posición de inclinación de la cabina es ahora segura.



RAPH12SSL0420BA 8

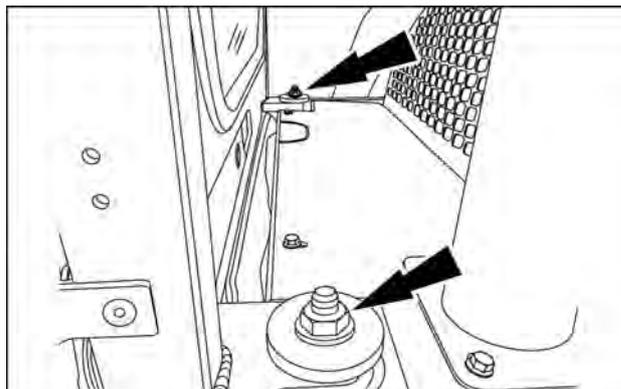
Incline y fije la cabina para poner la máquina en funcionamiento

1. Levante el tubo de bloqueo rojo para desbloquear la articulación pivotante de la cabina.
2. Empuje la cabina hacia atrás a la posición de funcionamiento.



RAPH12SSL0420BA 9

3. Instale las tuercas de retención. Apriete las tuercas a **170 N·m (125 lb ft)**.



931001633 10

Desbloquee y baje el brazo del cargador para poner la máquina en funcionamiento

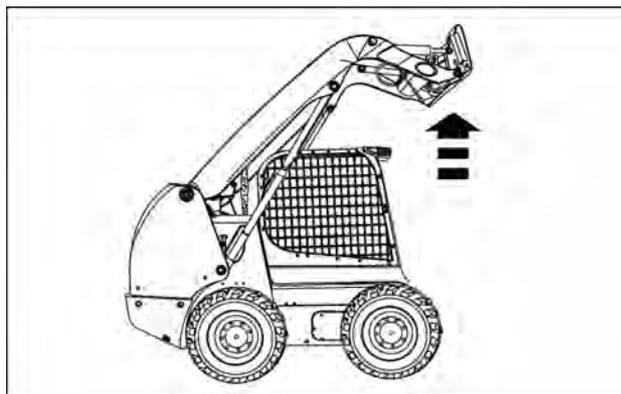
⚠ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

Los brazos de la cargadora no están apoyados durante el desmontaje del amortiguador. No entre al compartimento del operario ni salga de él si alguno de los brazos de la cargadora no está apoyado. Para el almacenamiento se necesitan dos personas. Una persona deberá desmontar y almacenar el amortiguador, mientras el operario permanece en su compartimento.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0021B

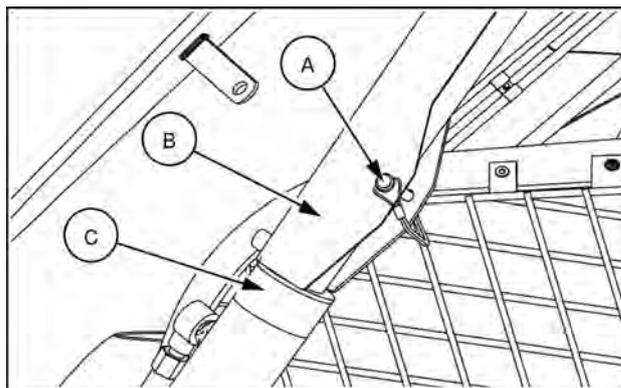


RAIL14SSL0418AA 11

NOTA: Hay un rótulo con instrucciones en el interior del brazo derecho de la cargadora, justo encima de la varilla de apoyo. Comprenda el procedimiento de desbloqueo de los brazos del cargador antes de continuar.

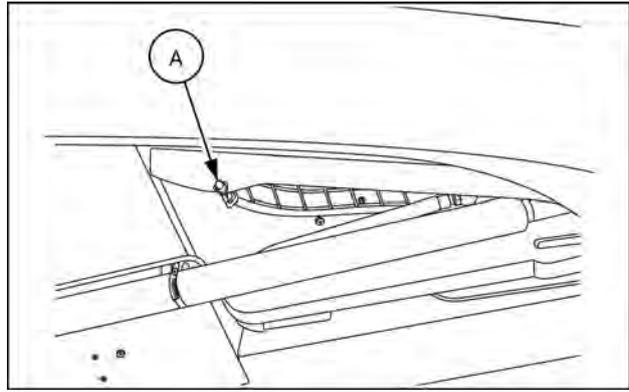
Para colocar la varilla de apoyo en la posición de almacenamiento se necesitan dos personas. El operario debe permanecer en su asiento durante este procedimiento.

1. Siéntese en el asiento del operario, abróchese el cinturón de seguridad, tire hacia abajo de la barra de sujeción y arranque el motor.
2. Pulse el botón de funcionamiento para activar el sistema hidráulico.
3. Levante el brazo del cargador hasta que la varilla de apoyo (B) no se apoye en el extremo del cuerpo del cilindro (C).



93106854A 12

4. Indique a la otra persona que extraiga el pasador de la varilla de apoyo **(A)**, coloque la varilla de apoyo en la posición de recogida y vuelva a instalar el pasador de la varilla de apoyo **(A)**. Cuando la otra persona se haya retirado, el operario puede bajar el brazo del cargador.
5. Comience a trabajar o estacione la máquina y pare el motor.



93106848A 13

Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - máquinas de elevación vertical

▲ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

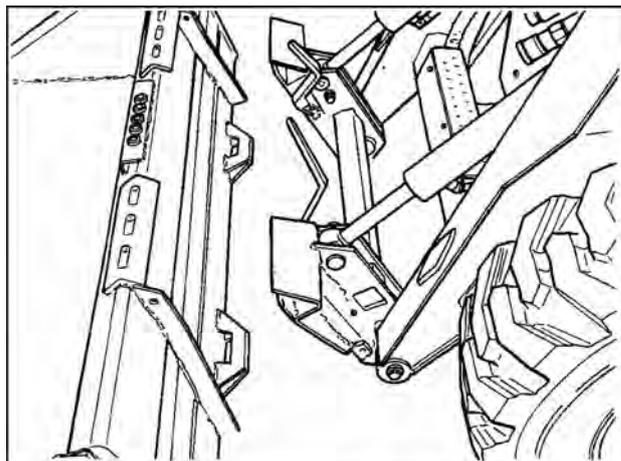
No entre al compartimento del operario ni salga de él sin que los brazos de la cargadora estén bajados o apoyados. Apoye los brazos de la cargadora en el suelo o compruebe que el brazo de la cargadora está sujeto por la barra de los brazos de la cargadora o el pasador de bloqueo de los brazos de la cargadora antes de entrar al compartimento del operario o salir de él.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0168A

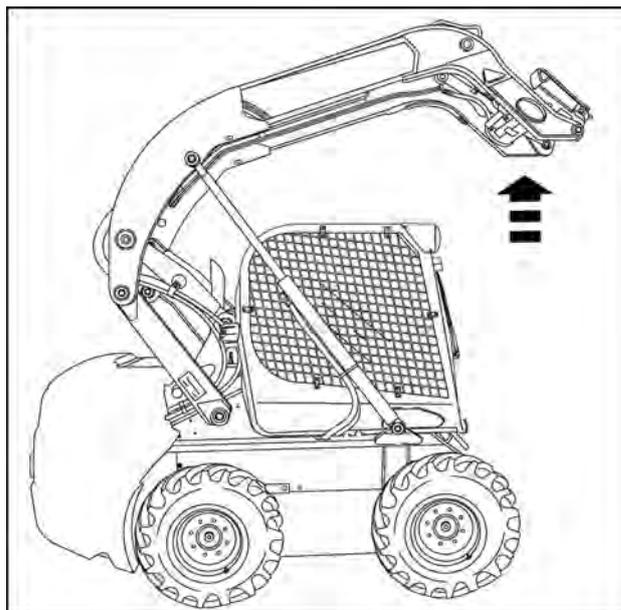
Levante y bloquee el brazo del cargador para realizar el mantenimiento de la máquina

1. Siéntese en el asiento del operario, abróchese el cinturón de seguridad, tire hacia abajo de la barra de sujeción y arranque el motor.
2. Pulse el botón de funcionamiento para activar el sistema hidráulico.
3. Retire la cuchara o accesorio de la placa de montaje.
4. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada.



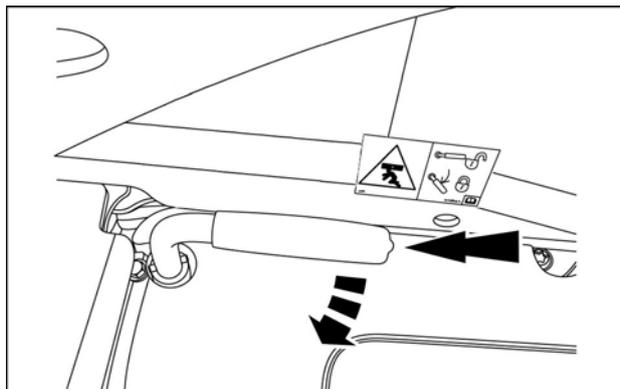
20092924 1

5. Levante completamente el brazo del cargador.



RAPH14SSL0351BA 2

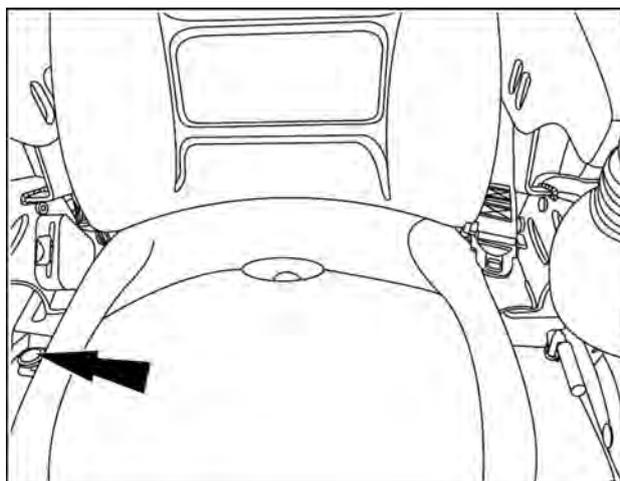
6. La palanca de bloqueo del brazo del cargador se encuentra en el lado derecho del asiento del operario.
7. Gire la palanca de bloqueo hacia el asiento del operario (hacia la derecha) para acoplar los pasadores de bloqueo del soporte.
8. Pare el motor.



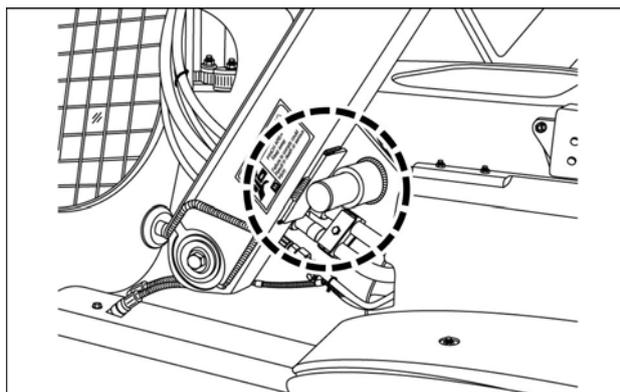
RAIL15SSL0354AA 3

9. Tire hacia arriba del mando de control de anulación (mando de control rojo en el lado derecho del asiento del operario). El cargador se apuntala contra el pasador de bloqueo del soporte y mantiene el brazo del cargador en posición elevada.

NOTA: Utilice el mando de control de anulación para bajar el brazo del cargador sólo en situaciones de emergencia cuando no hay disponible potencia del motor o para bajarlo en el pasador de bloqueo del soporte para realizar tareas de mantenimiento de la máquina.



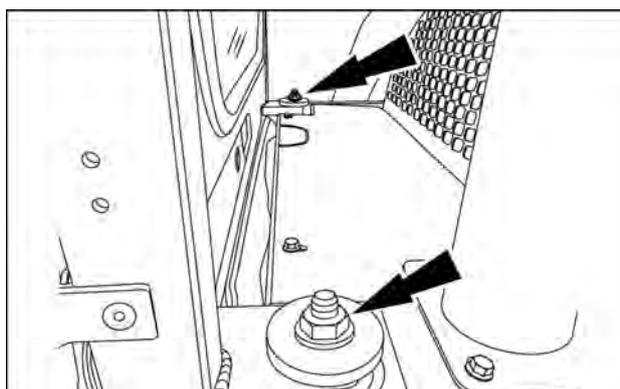
93107465A 4



93107457 5

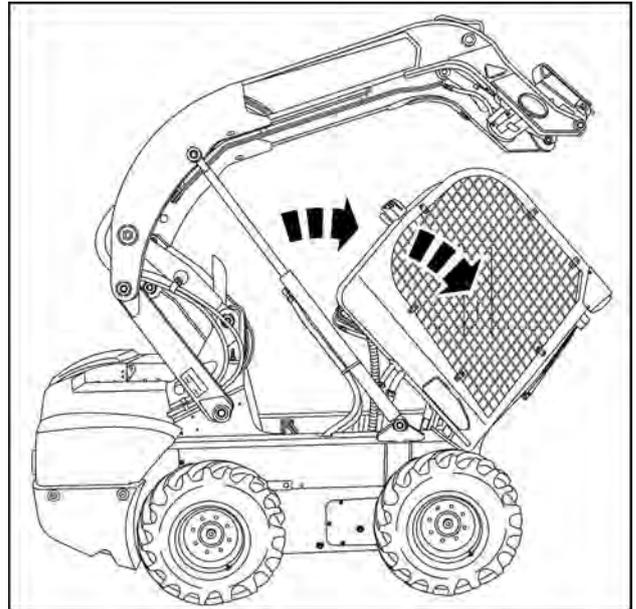
Incline y bloquee la cabina hacia delante para realizar el mantenimiento de la máquina

1. Retire las dos tuercas de retención traseras, situadas en la parte trasera de la cabina.



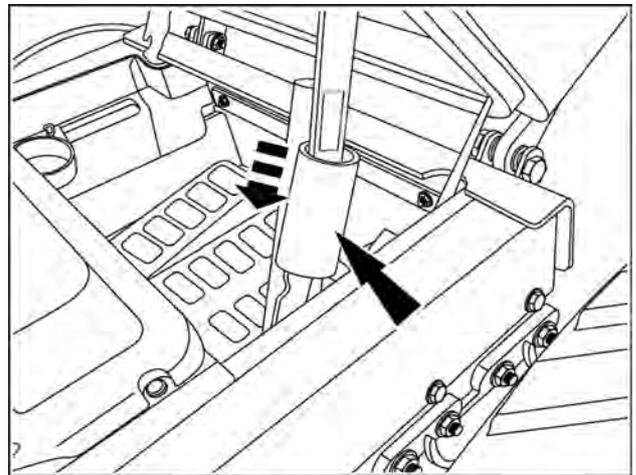
931001633 6

2. Tire de las asas de la parte delantera de la máquina hasta que la cabina esté completamente inclinada hacia delante.



RAPH11SSL0016BA 7

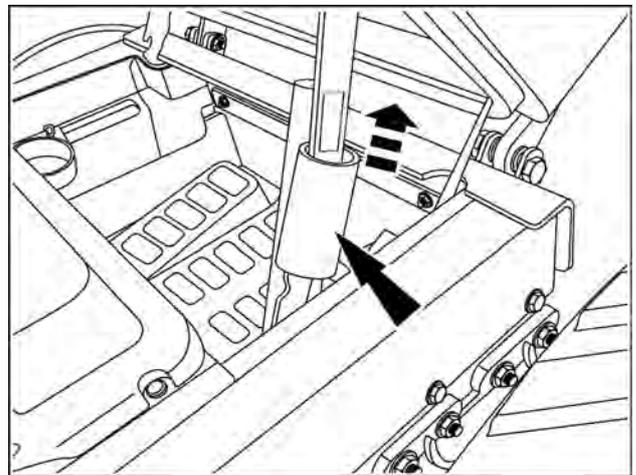
3. Confirme que el tubo de bloqueo rojo ha bajado hasta la articulación pivotante de la cabina. Si ha bajado, la posición de inclinación de la cabina es ahora segura.



RAPH12SSL0420BA 8

Incline y fije la cabina para poner la máquina en funcionamiento

1. Levante el tubo de bloqueo rojo para desbloquear la articulación pivotante de la cabina.
2. Empuje la cabina hacia atrás a la posición de funcionamiento.



RAPH12SSL0420BA 9

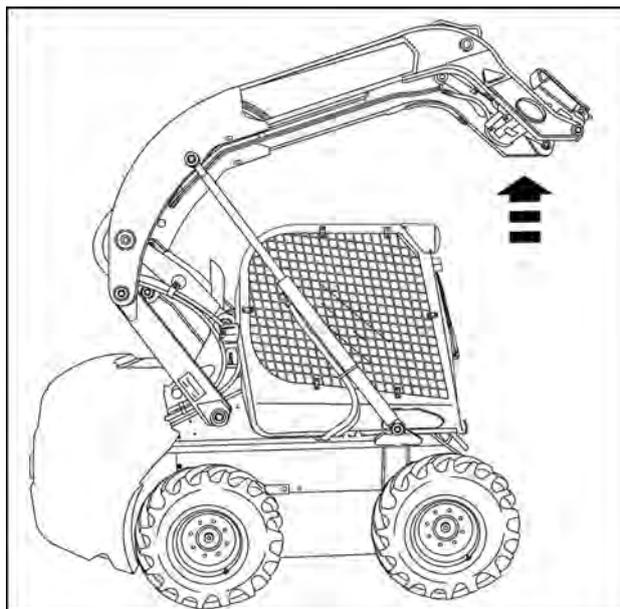
3. Instale las tuercas de retención. Apriete las tuercas a **170 N·m (125 lb ft)**.



931001633 10

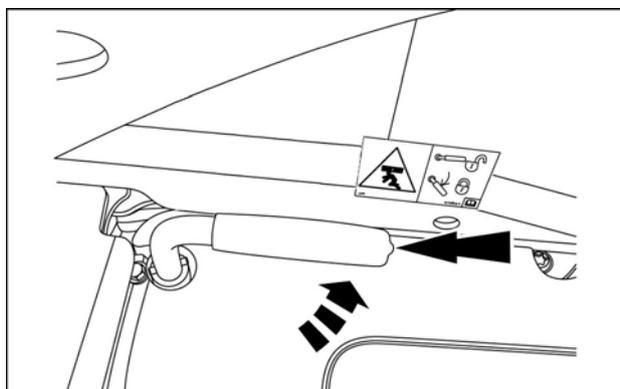
Desbloquee y baje el brazo del cargador para poner la máquina en funcionamiento

1. Siéntese en el asiento del operario, abróchese el cinturón de seguridad, tire hacia abajo de la barra de sujeción y arranque el motor.
2. Pulse el botón de funcionamiento para activar el sistema hidráulico.
3. Levante completamente el brazo del cargador.



RAPH14SSL0351BA 11

4. Gire la palanca de bloqueo lejos del asiento (sentido antihorario) para retraer los pasadores de bloqueo.
5. Baje el brazo del cargador.
6. Comience a trabajar o estacione la máquina y pare el motor.



RAIL15SSL0354AA 12

Motor sin potencia - control de bajada de los brazos de la cargadora

▲ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

No entre al compartimento del operario ni salga de él sin que los brazos de la cargadora estén bajados o apoyados. Apoye los brazos de la cargadora en el suelo o compruebe que el brazo de la cargadora está sujeto por la barra de los brazos de la cargadora o el pasador de bloqueo de los brazos de la cargadora antes de entrar al compartimento del operario o salir de él.

Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

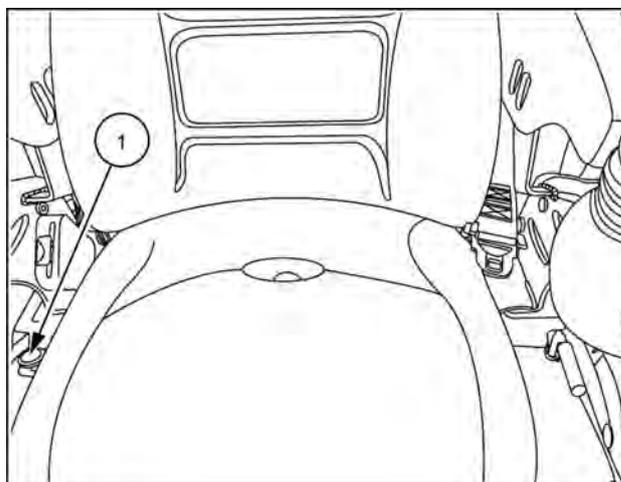
D0168A

En caso de pérdida de potencia del motor, este control de anulación permitirá que el operario baje el brazo del cargador.

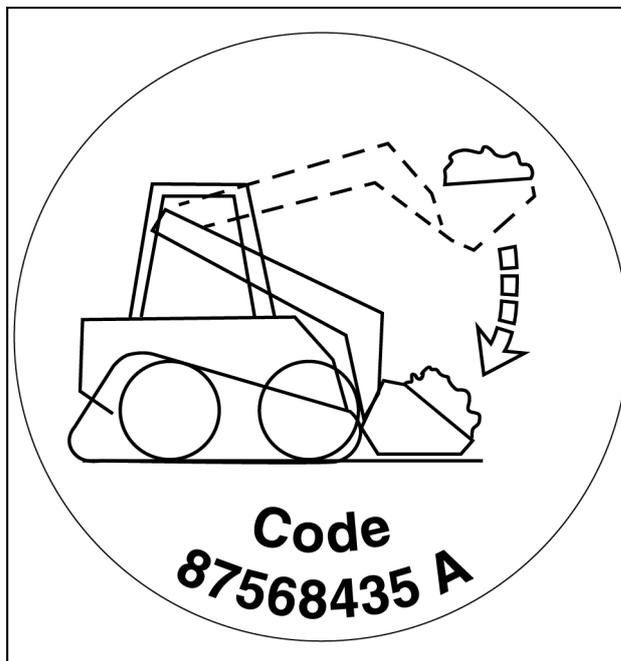
Consulte el rótulo del mando de control de anulación **(1)** (mando de control rojo en el lado derecho del asiento del operario).

Antes de bajar el brazo del cargador o algún accesorio de una máquina que haya perdido potencia, avise a las personas que pudieran estar en los alrededores. No abandone el asiento, no suelte el cinturón de seguridad ni levante la barra inferior. Tras asegurarse de que no haya obstáculos ni personas, tire hacia arriba del mando de control para bajar el brazo del cargador/accesorio hasta el suelo.

NOTA: El mando de control de anulación es solo para situaciones de mantenimiento y emergencia, y no debe utilizarse en operaciones diarias normales.



93107465A 1



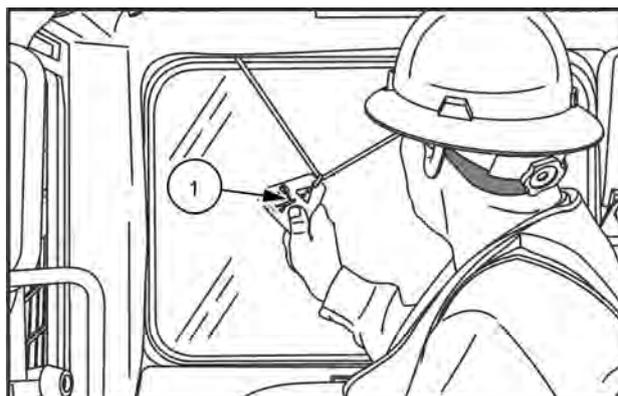
87568435 2

Salida de emergencia

La ventana trasera puede retirarse para que el operador pueda salir en caso de que se bloquee la salida delantera.

Para retirar la ventana trasera, tire de la etiqueta **(1)** y retire la banda de la moldura de la ventana. Presione sobre la mitad inferior de la ventana para sacarla de la moldura.

AVISO: Si ha retirado la ventana trasera para su uso como una salida, haga lo siguiente antes de poner en marcha la máquina: instale la ventana trasera y la moldura. Asegure la ventana en su sitio con la banda de bloqueo.



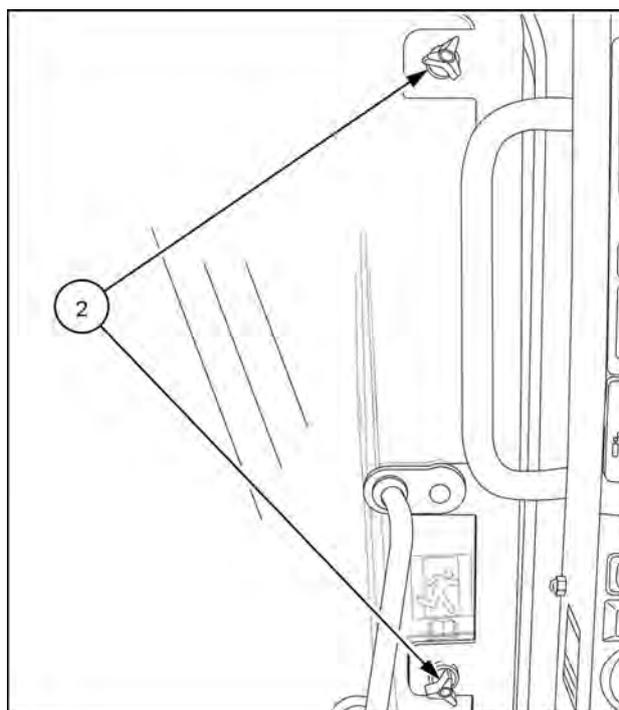
20100005 1



RAPH12SSL0289BA 2

La puerta delantera se puede desmontar desde el interior para proporcionar una salida para el operario en caso de que no se pueda abrir. Para desmontar la puerta delantera desde el interior de la máquina, desenrosque y extraiga los dos mandos **(2)** del lado derecho de la ventanilla de la puerta y empuje para sacarla.

AVISO: Si se ha desmontado la puerta delantera para salir, vuelva a instalarla antes de poner en funcionamiento la minicargadora.



RAIL13SSL0083BA 3

Ecología y medioambiente

La calidad de la tierra, aire y agua es importante para todos los sectores y para la vida en general. En aquellos casos en los que no se encuentre legislado el tratamiento de ciertas sustancias, necesarias para la tecnología avanzada, debe aplicarse el sentido común para el uso y desecho de productos de naturaleza química y petroquímica.

Familiarícese con la legislación aplicable en su país y comprenda los requisitos de la misma. Cuando no rija ninguna legislación, solicite a los proveedores de aceites, filtros, baterías, combustibles, anticongelantes, agentes limpiadores, etc., información sobre su efecto en el hombre y la naturaleza y sobre el modo de almacenar, utilizar y desechar estas sustancias con seguridad. Su concesionario CASE CONSTRUCTION también puede ayudarle.

Consejos útiles

- Evite el uso de latas u otros sistemas de distribución de combustible a presión inadecuados para llenar los depósitos. Estos sistemas de distribución pueden causar salpicaduras considerables.
- En general, evite que la piel entre en contacto con combustibles, aceites, ácidos, disolventes, etc. La mayoría contiene sustancias que pueden ser perjudiciales para la salud.
- Los aceites modernos contienen aditivos. No queme combustibles contaminados ni aceites usados en sistemas de calefacción ordinarios.
- Durante el drenaje, evite salpicar las mezclas de líquidos usados: refrigerante de motor, aceite del motor, líquido hidráulico, líquido de frenos, etc. No mezcle líquidos de freno ni combustibles drenados con lubricantes. Almacene los líquidos drenados hasta que se puedan desechar de forma acorde con la legislación local y los recursos disponibles.
- No permita que las mezclas de refrigerante penetren en la tierra. Recoja y deseche las mezclas de refrigerante correctamente.
- No abra el sistema de aire acondicionado por su cuenta. Contiene gases que no deben salir a la atmósfera. Su concesionario CASE CONSTRUCTION o especialista de aire acondicionado dispone de un extractor especial para este fin y deberá recargar el sistema adecuadamente.
- Repare inmediatamente cualquier fuga o defecto del sistema de refrigeración del motor o del sistema hidráulico.

- No aumente la presión en un circuito presurizado, ya que podrían fallar los componentes.

Reciclaje de la batería

Las baterías y los acumuladores eléctricos contienen diversas sustancias que pueden dañar el medio ambiente si no se reciclan correctamente después de su uso. Una eliminación incorrecta de las baterías puede contaminar el suelo, las aguas freáticas y las vías fluviales. CASE CONSTRUCTION recomienda encarecidamente que devuelva las baterías usadas a un concesionario CASE CONSTRUCTION, donde se podrán desechar o reciclar correctamente. En algunos países, esto es un requisito legal.



NHIL14GEN0038AA 1

Reciclado obligatorio de las baterías

NOTA: Los siguientes requisitos son obligatorios en Brasil.

Las baterías están fabricadas con placas de plomo y una solución de ácido sulfúrico. Dado que las baterías contienen metales pesados, como plomo, la resolución 401/2008 de CONAMA estipula que todas las baterías usadas se deben devolver al distribuidor cuando se proceda con su sustitución. No tire las baterías a la basura.

Los puntos de venta están obligados a:

- Aceptar el retorno de las baterías usadas
- Guardar las baterías devueltas en un lugar adecuado
- Enviar las baterías devueltas al fabricante para su reciclaje

Indicaciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Evite las lesiones.

Asegúrese de que todos rótulos de seguridad se pueden leer correctamente. Limpie los rótulos de seguridad con regularidad. Sustituya todos los rótulos de seguridad que estén dañados, perdidos, pintados o ilegibles. Consulte a su concesionario para sustituir las indicaciones de seguridad. Si va a sustituir una pieza donde hay un rótulo de seguridad, asegúrese de volver a colocarlo en la nueva pieza.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0168A

Las siguientes indicaciones de seguridad se han colocado en la máquina para su seguridad y la de las personas que trabajan con usted. Eche un vistazo a la máquina y anote el contenido y la ubicación de todas las indicaciones de seguridad antes de utilizar la máquina.

Mantenga todas las indicaciones de seguridad limpias y legibles. Limpie las indicaciones de seguridad con un paño suave, agua y un detergente suave.

AVISO: No utilice disolventes, gasolina ni otros productos químicos abrasivos. Los disolventes, la gasolina y cualquier otro tipo de productos químicos abrasivos podrían dañar las etiquetas de seguridad.

Sustituya todas las etiquetas de seguridad dañadas, perdidas, cubiertas con pintura o ilegibles. Si hay una indicación de seguridad en una pieza que vaya a sustituir usted o su concesionario, asegúrese de que se vuelve a instalar la indicación de seguridad en la nueva pieza. Solicite a su concesionario letreros de seguridad de repuesto.

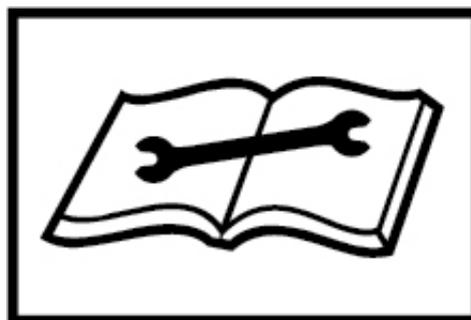
Símbolo de lectura del manual del operario

Las indicaciones de seguridad en las que se muestra el símbolo "Lea el manual del operario" están pensadas para indicarle que debe consultar el manual del operario y obtener más información relativa al mantenimiento, el ajuste o los procedimientos para ciertas zonas de la máquina. Cuando un rótulo de seguridad muestra este símbolo, consulte la página correspondiente del manual del operario.



Símbolo de lectura del manual de servicio

Las indicaciones de seguridad en las que se muestra el símbolo de "Lea el manual de servicio" le remiten al manual de servicio. Si tiene dudas sobre sus conocimientos para realizar operaciones de mantenimiento, consulte con su concesionario.



A continuación se ofrece una lista de los rótulos de seguridad y sus ubicaciones. Lea y comprenda dichas indicaciones antes de utilizar la máquina.

PELIGRO

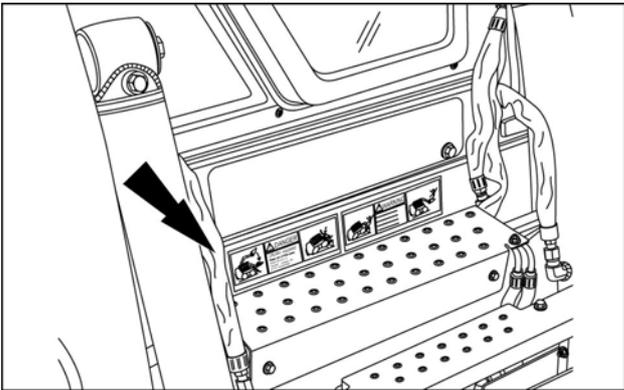
PELIGRO DE APLASTAMIENTO Manténgase fuera de esta zona cuando el brazo de elevación esté subido, a menos que esté soportado. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

Cantidad: 1
Número de pieza:
Inglés 84367563
Imágenes 84367564



84367564_A 1

Ubicación:
Debajo de la puerta de entrada.



931002299 2

NOTA: Lea y comprenda el "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación radial" en la página 2-20 o "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación vertical" en la página 2-25 de este manual.

ADVERTENCIA

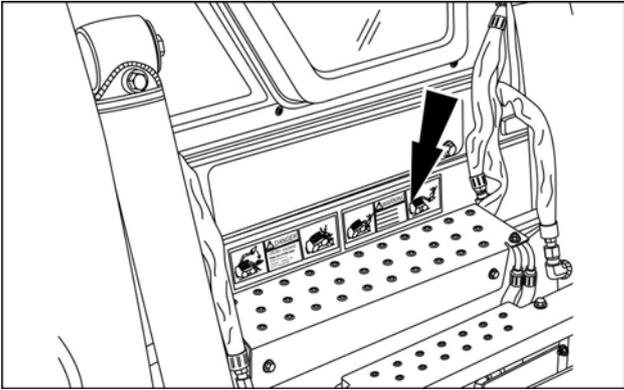
PELIGRO DE CAÍDA No se permite llevar pasajeros. No es una plataforma de trabajo ni de elevación de personas. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

Cantidad: 1
Número de pieza:
Inglés 84374298
Imágenes 84374821



84374821_A 3

Ubicación:
Debajo de la puerta de entrada.



931002299 4

PRECAUCIÓN

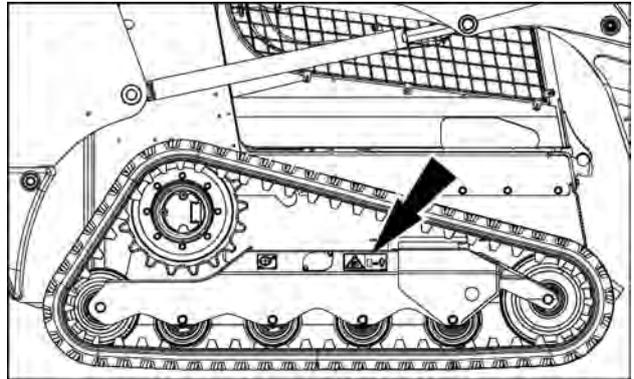
Residuos en suspensión. Manténgase alejado. De lo contrario, se pueden producir lesiones leves o moderadas.

Cantidad: 2
Número de pieza: 84004739



84004739 D 5

Ubicación:
En la protección contra residuos de la oruga. Una a cada lado de la máquina.



RAIL15SSL0357AA 6

NOTA: Sólo es aplicable a cargadoras de orugas compactas (CTL), modelos TR270 y TR310.

ADVERTENCIA

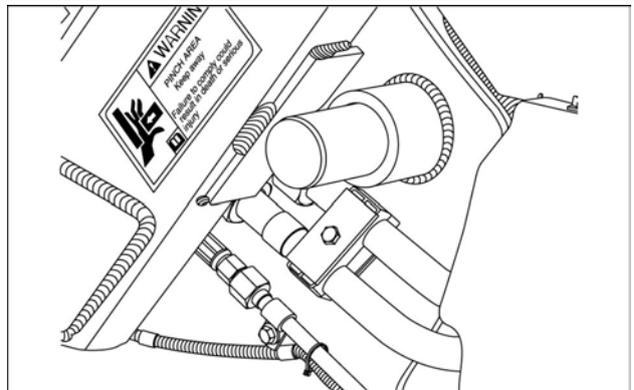
ZONA DE PINZAMIENTO Manténgase alejado. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

Cantidad: 1
Número de pieza:
Inglés 86521673
Imágenes 86531262



86531262 7

Ubicación:
Situado en el lado izquierdo del brazo, donde descansa contra el pasador del soporte del brazo de elevación.



93107458 8

NOTA: Solo se aplica a los modelos SV185 y SV280.

ADVERTENCIA

Lea el manual del operador. Abróchese el cinturón de seguridad. No se permite llevar pasajeros. Mantenga a las personas alejadas. No es una máquina de elevación de personas. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

PELIGRO

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Antes de abandonar el asiento:

Baje el brazo de elevación o pase el pasador del brazo de elevación o la varilla.

PARE el motor:

Accione los controles de la cargadora para comprobar su movimiento.

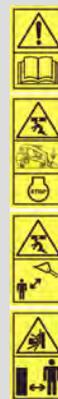
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

Cantidad: 1

Número de pieza:

Inglés 84367570

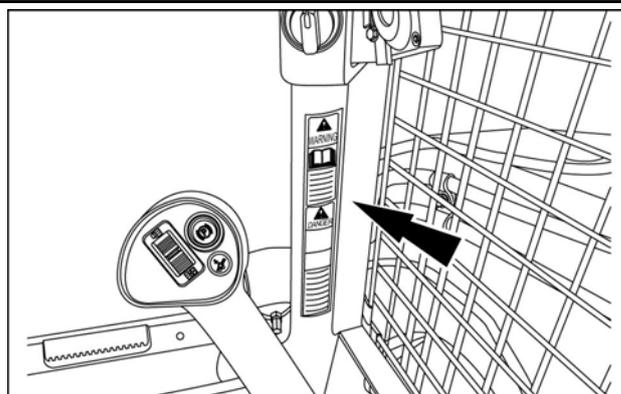
Imágenes 84367418



84367418_A 9

Ubicación:

Debajo del lado derecho del panel de instrumentos.



63107487 10

NOTA: Lea y comprenda las "Normas generales de seguridad" en la página 2-2.

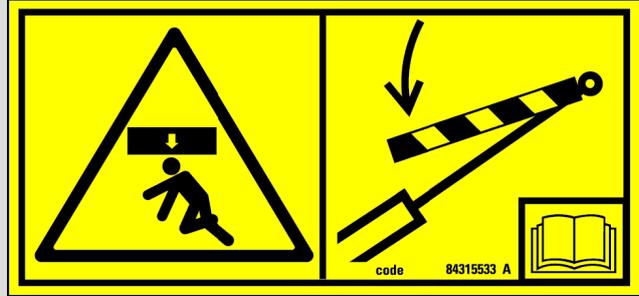
NOTA: Lea y comprenda el "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación radial" en la página 2-20 o "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación vertical" en la página 2-25 de este manual.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Pase siempre la varilla del soporte del brazo de elevación cuando se levanten los brazos de elevación para servicio y/o mantenimiento. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

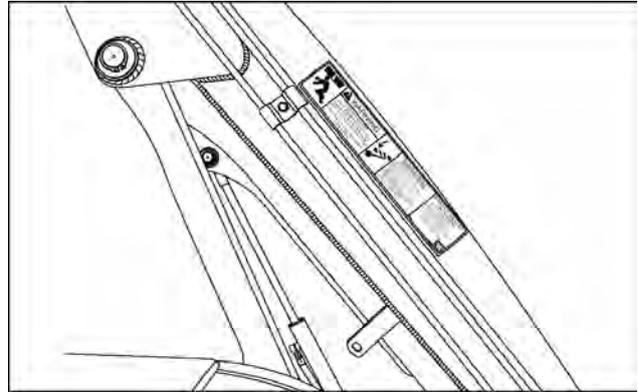
Cantidad: 1
 Número de pieza:
 Inglés 84367429
 Imágenes 84315533



84315533 11

Ubicación:

En el interior del brazo de elevación, encima del puntal de apoyo montado en el brazo derecho de la cargadora.



93109382 12

NOTA: Lea y comprenda el "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación radial" en la página 2-20 de este manual.

NOTA: Solo se aplica a máquinas SR130, SR160, SR175, SR210, SR240, TR270 y TR310.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE PINZAMIENTO

Manténgase lejos.

Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

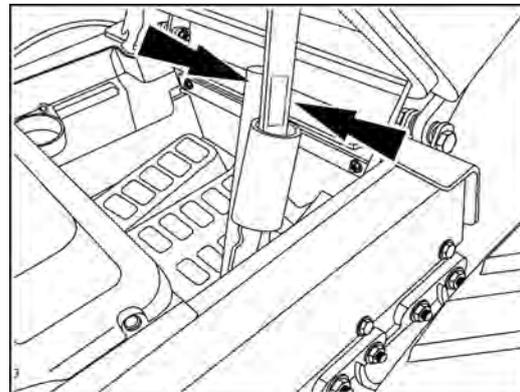
Cantidad: 2
 Número de pieza:
 Inglés 84394350
 Imágenes 84394351



84394351_A 13

Ubicación:

En cada lado del brazo superior del mecanismo de bloqueo de la estructura protectora antivuelcos (ROPS).



RAPH12SSL0420BA 14

PELIGRO

Arrancar con una marcha puesta puede provocar la muerte. Arranque el motor solo desde el asiento del operario con los controles de la transmisión en PUNTO MUERTO. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

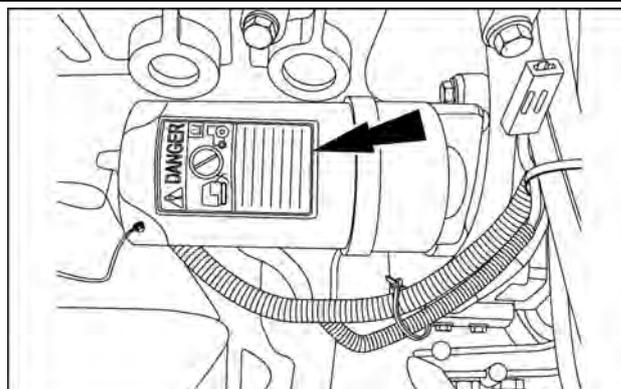
Cantidad: 1
Número de pieza:
Inglés 47858283
Imágenes 175509A1



175509A1 15

Ubicación:

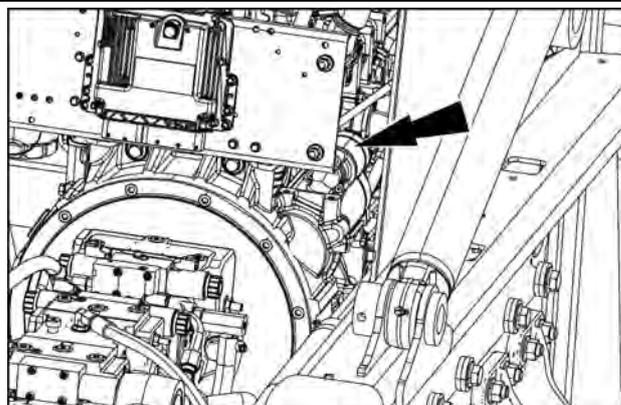
En el lado derecho del motor, en la parte superior del motor de arranque. Sólo modelos SR130, SR160, SR175 y SV185



931002035 16

Ubicación:

En el lado izquierdo del motor, en la parte superior del motor de arranque. Sólo modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310



RAIL16SSL0381BA 17

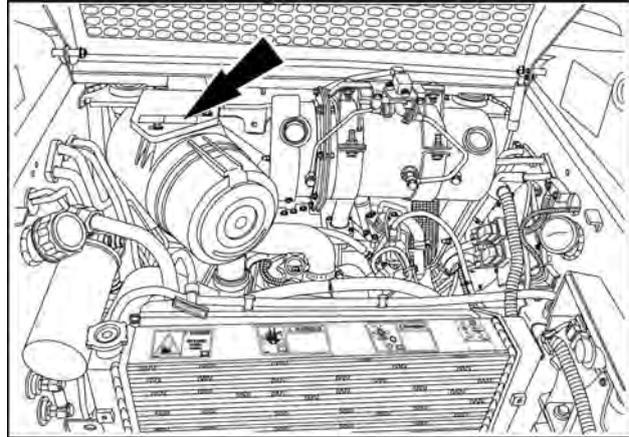
ADVERTENCIA
Peligro de explosión
No utilice éter. Si no se cumplen estas instrucciones,
podría causar lesiones graves o la muerte.

Cantidad: 1
Número de pieza: 84535230



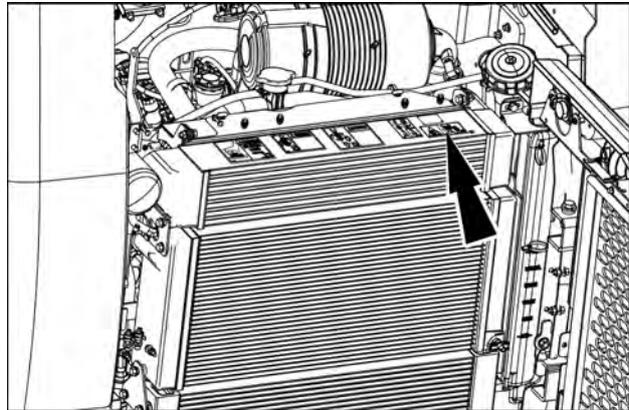
RAPH12SSL0074AA 18

Ubicación:
 En la parte superior del soporte del filtro de aire. Solo modelo SR130.



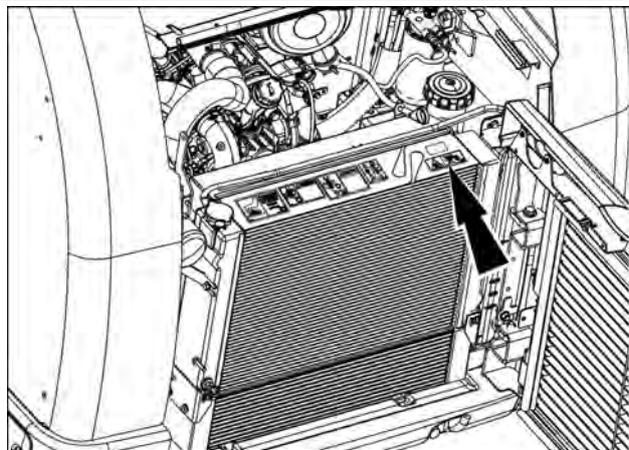
RAIL16SSL0034BA 19

Ubicación:
 Encima del refrigerador de aire de carga. Sólo modelos SR175 y SV185.



RAIL16SSL0033BA 20

Ubicación:
 Encima del radiador. Modelos SR160, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solamente.



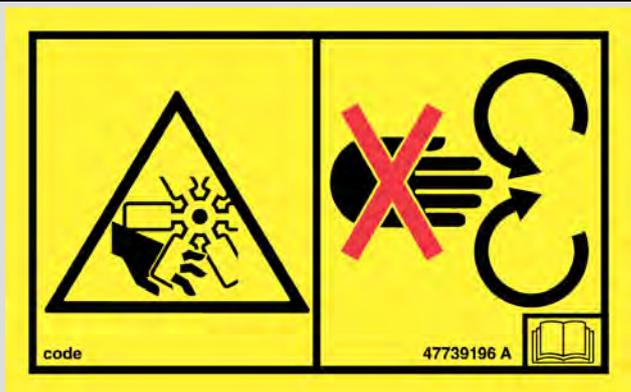
RAIL16SSL0035BA 21

ADVERTENCIA

Peligro de enredamiento

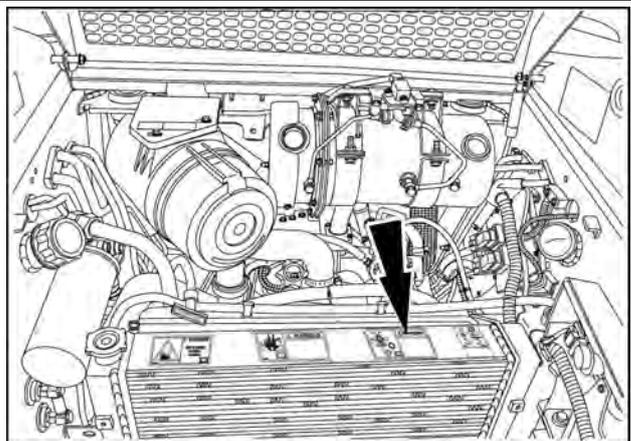
Mantenga manos y ropas alejadas de las correas y ventiladores giratorios. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

Cantidad: 1
 Número de pieza:
 Inglés 9828825
 Imágenes 47739196



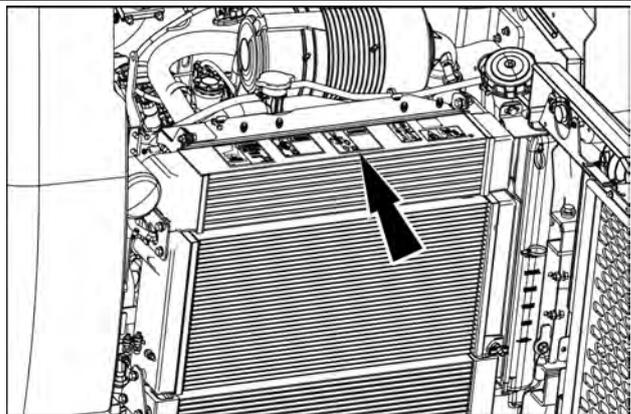
47739196_A 22

Ubicación:
 Encima del radiador. Solo modelo SR130.



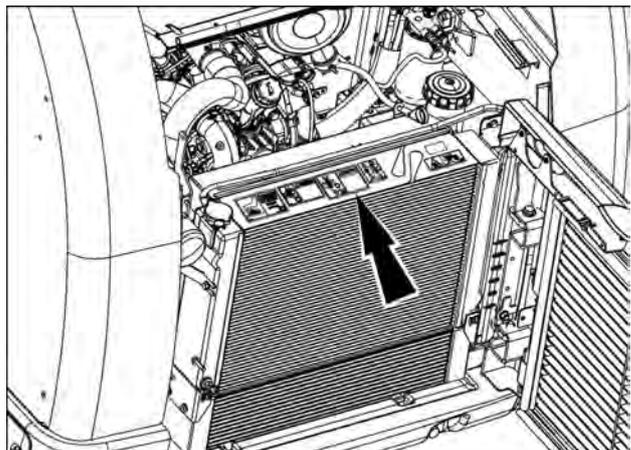
RAIL16SSL0034BA 23

Ubicación:
 Encima del refrigerador de aire de carga. Sólo modelos SR175 y SV185.



RAIL16SSL0033BA 24

Ubicación:
 Encima del radiador. Modelos SR160, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solamente.



RAIL16SSL0035BA 25

ADVERTENCIA

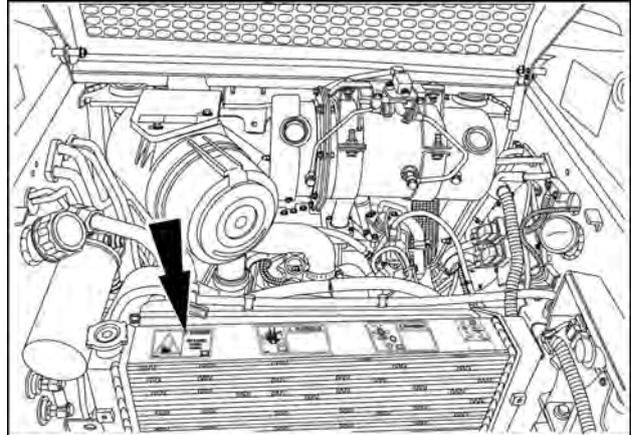
Peligro de superficie caliente. Manténgase alejado. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

**Cantidad: 1
Número de pieza:
Inglés 418242A3
Imágenes 47856202**



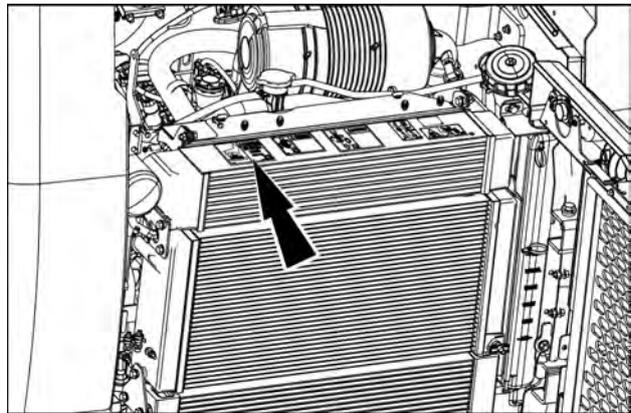
47856202_A 26

Ubicación:
Encima del radiador. Solo modelo SR130



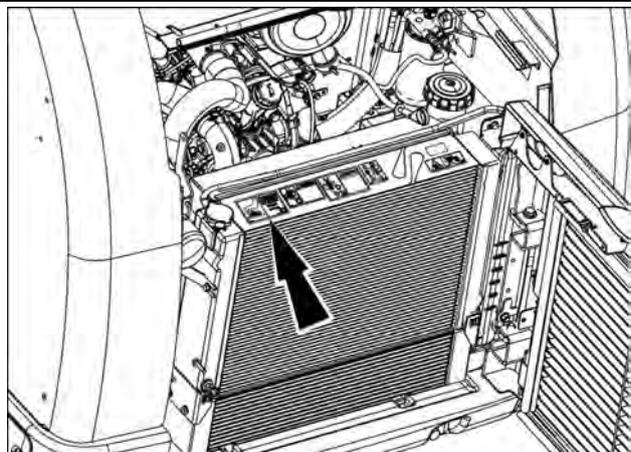
RAIL16SSL0034BA 27

Ubicación:
Encima del refrigerador de aire de carga. Sólo modelos SR175 y SV185.



RAIL16SSL0033BA 28

Ubicación:
Encima del radiador. Modelos SR160, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solamente.



RAIL16SSL0035BA 29

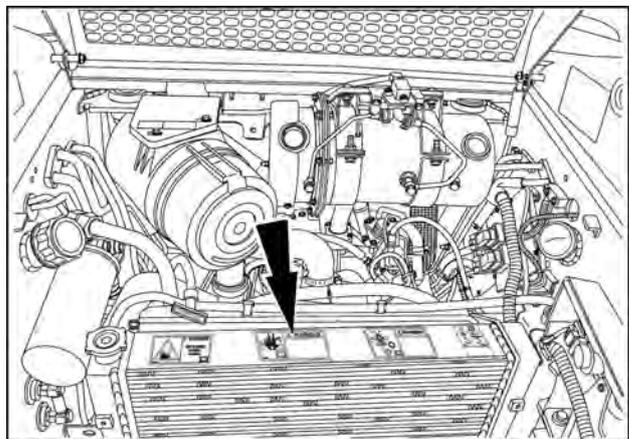
ADVERTENCIA
¡Líquido caliente presurizado!
NO quite el tapón del radiador.
 Compruebe el nivel del refrigerante en el depósito de recuperación.
 Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

Cantidad: 1
 Número de pieza:
 Inglés 84316983
 Imágenes 87658005



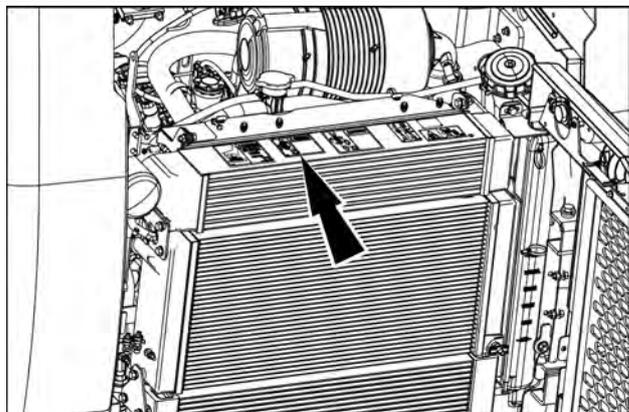
87658005_A 30

Ubicación:
 Encima del radiador. Solo modelo SR130



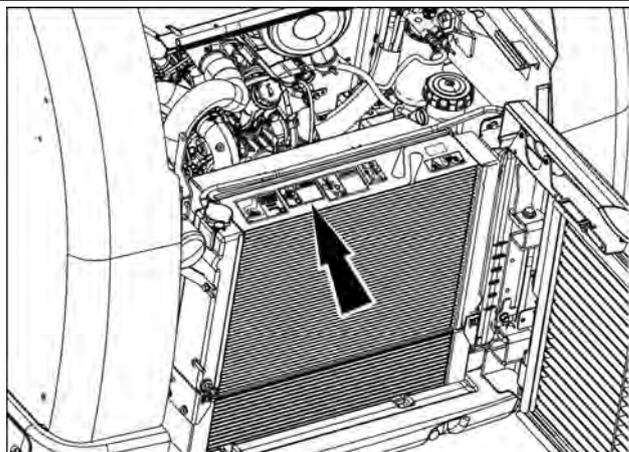
RAIL16SSL0034BA 31

Ubicación:
 Encima del refrigerador de aire de carga. Sólo modelos SR175 y SV185.



RAIL16SSL0033BA 32

Ubicación:
 Encima del radiador. Modelos SR160, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solamente.



RAIL16SSL0035BA 33

NOTA: Siga los procedimientos descritos en la sección de mantenimiento de este manual.

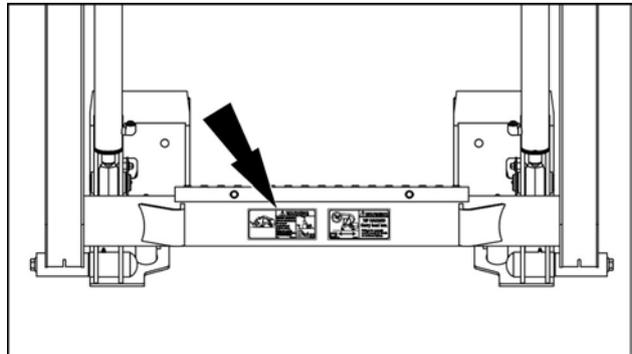
ADVERTENCIA
PELIGRO DE APLASTAMIENTO
 Antes de utilizarse, compruebe que el accesorio esté bien acoplado. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

Cantidad: 1
Número de pieza:
Inglés 84367561
Imágenes 84367568



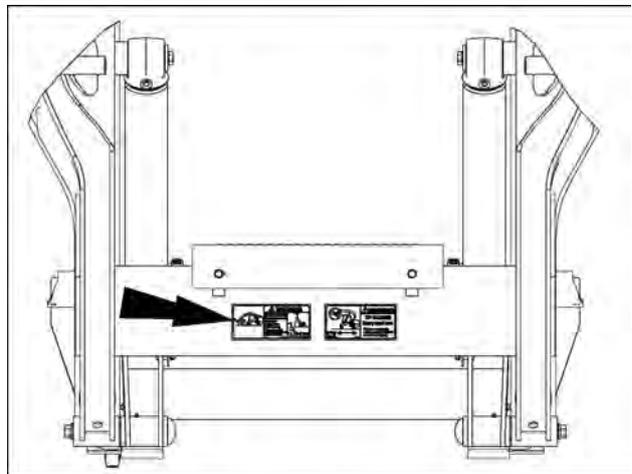
84367568_A 34

Ubicación:
 En la parte trasera del tubo transversal del brazo del cargador delantero. Sólo modelos SR130 y SR160.



RAIL16SSL0011AA 35

Ubicación:
 En la parte trasera del tubo transversal del brazo del cargador delantero. Modelos SR175, SV185, SR210, SR240, SV280, TR270, y TR310 solamente.



RAIL15SSL0374BA 36

NOTA: Lea y comprenda "Sistemas de montaje de los accesorios mecánicos" en la página 6-1 o "Sistemas de montaje de los accesorios hidráulicos" en la página 6-5 de este manual.

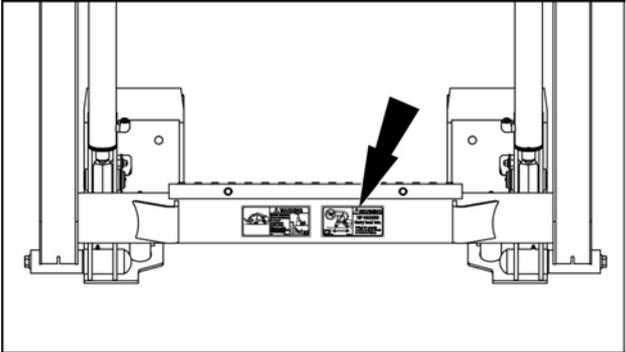
ADVERTENCIA
PELIGRO DE VUELCO
 Transporte carga poco pesada. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

Cantidad: 1
 Número de pieza:
 Inglés 84367572
 Imágenes 84367573



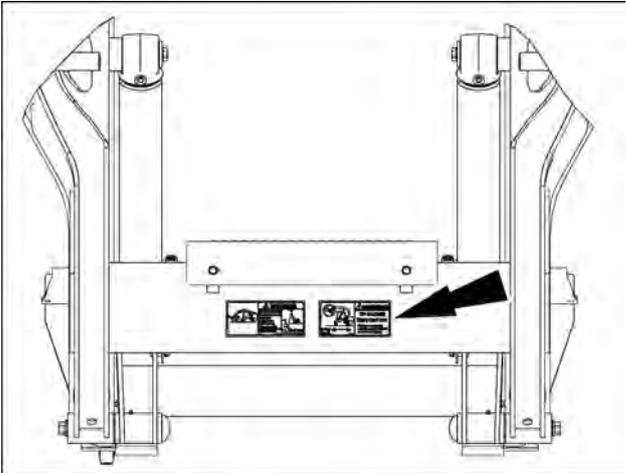
84367573_A 37

Ubicación:
 En la parte trasera del tubo transversal del brazo del cargador delantero. Sólo modelos SR130 y SR160.



RAIL16SSL0011AA 38

Ubicación:
 En la parte trasera del tubo transversal del brazo del cargador delantero. Modelos SR175, SV185, SR210, SR240, SV280, TR270, y TR310 solamente.



RAIL16SSL0374BA 39

ADVERTENCIA

PELIGRO DE APLASTAMIENTO

Acople siempre el pasador del soporte del brazo de elevación cuando se levanten los brazos de elevación para servicio y/o mantenimiento. Si no se cumplen estas instrucciones, podría causar lesiones graves o la muerte.

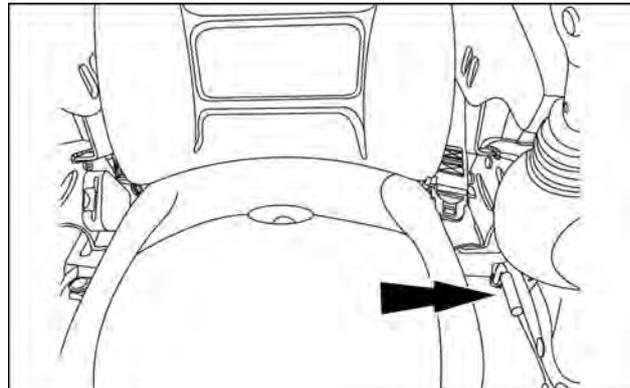
Cantidad: 1
 Número de pieza:
 Inglés 47739938
 Imágenes 47739940



47739940 40

Ubicación:

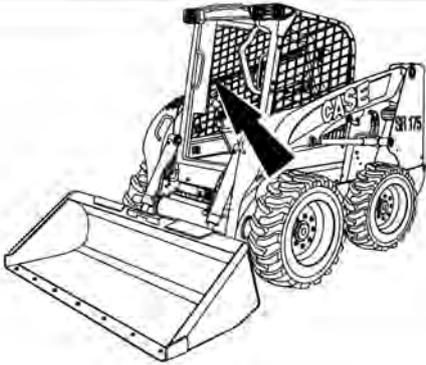
En el lado inferior izquierdo del asiento del operario, colocado en la estructura protectora antivuelcos (ROPS).



93107465 41

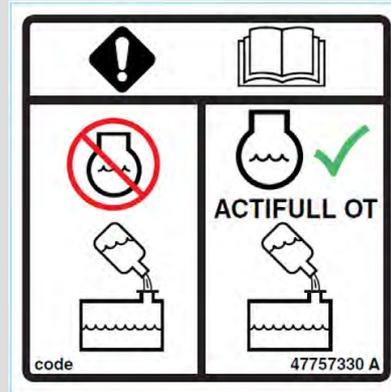
NOTA: Lea y comprenda el "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación vertical" en la página 2-25 de este manual.

NOTA: Solo se aplica a máquinas SV185 y SV280.

Modelo		SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)	Rótulo de número de pieza.	Rótulo/ubicación de colocación	
SSL	*SR130	590 kg (1300 lb)	84350672	 <p>93109348 42</p>	
	*SR160	725 kg (1598 lb)	47466754		
	*SR175	790 kg (1750 lb)	84350655		
	*SV185	840 kg (1850 lb)	84350657		
	*SR210	955 kg (2100 lb)	47481763		
	*SR240	1090 kg (2403 lb)	47619485		
	*SV280	1270 kg (2800 lb)	47619478		
CTL	*TR270	1275 kg (2700 lb)	84350666		
	*TR310	1409 kg (3106 lb)	47716630		
<p>Ubicación: En la consola derecha (poste).</p> <p>NOTA: * Las cargadoras compactas de orugas (CTL) tienen una capacidad de inclinación nominal de 35 % y las minicargadoras (SSL) tienen una capacidad de inclinación nominal de 50 %.</p>					 <p>93106896 43</p>

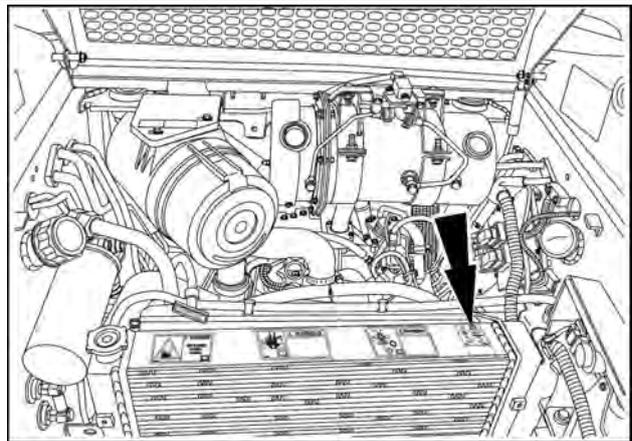
NUNCA mezcle refrigerante basado en tecnología de ácidos orgánicos (OAT) con refrigerante convencional. En ningún caso debe llenarse un sistema de refrigeración solo con agua.

Cantidad: 1
47757330



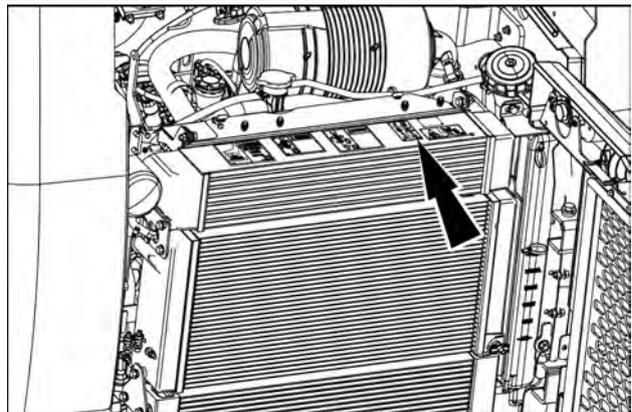
47757330 44

Ubicación:
Encima del radiador. Solo modelo SR130



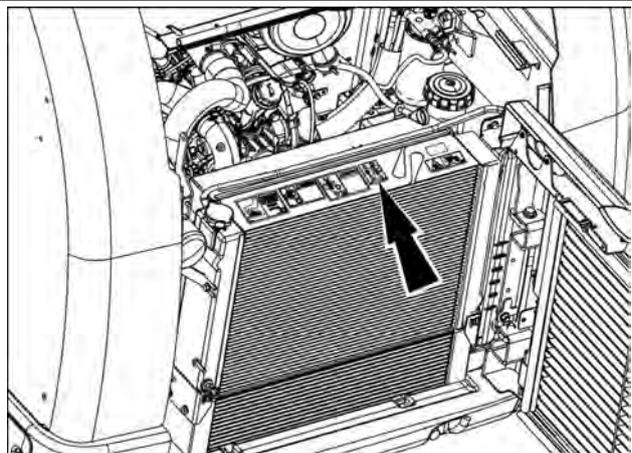
RAIL16SSL0034BA 45

Ubicación:
Encima del refrigerador de aire de carga. Sólo modelos SR175 y SV185.



RAIL16SSL0033BA 46

Ubicación:
Encima del radiador. Modelos SR160, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solamente.

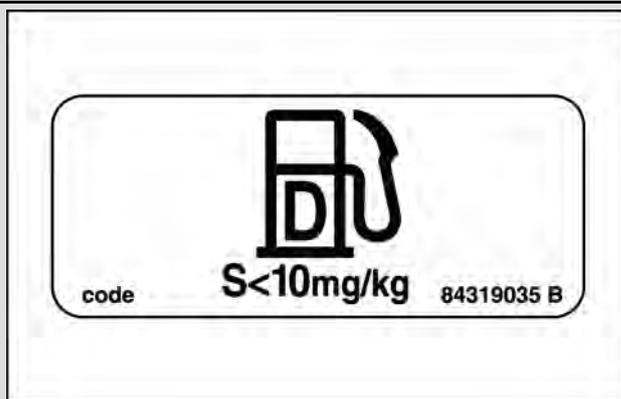


RAIL16SSL0035BA 47

NOTA: Consulte la sección sobre refrigerante basado en tecnología de ácidos orgánicos (OAT) 7-14 para obtener más información.

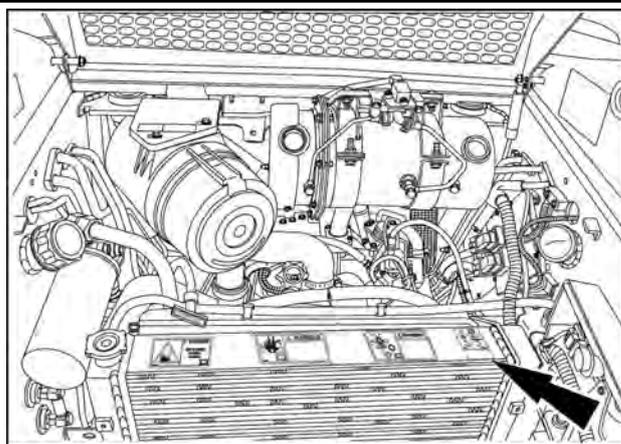
Utilice sólo combustible diésel de muy bajo contenido en azufre (ULSD) con un contenido de azufre inferior a 10 mg/kg.

Cantidad: 1
 Número de pieza:
 Inglés 87493418
 Imágenes 84319035



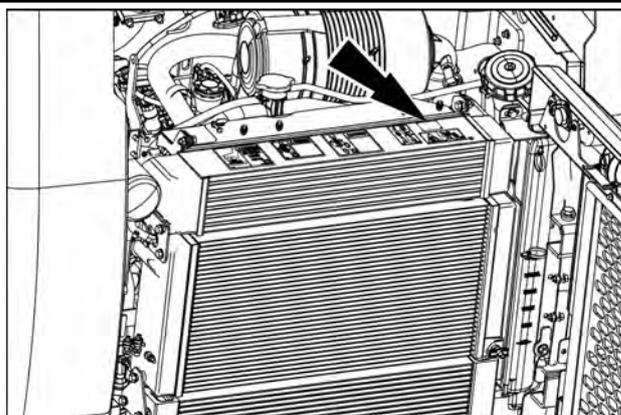
84319035 48

Ubicación:
 Encima del radiador. Solo modelo SR130



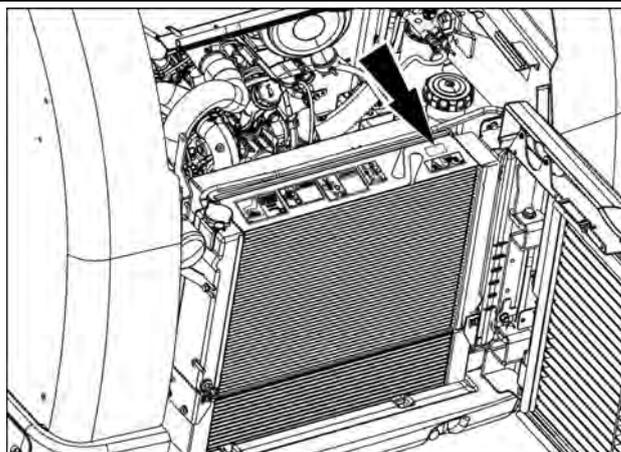
RAIL16SSL0034BA 49

Ubicación:
 Encima del refrigerador de aire de carga. Sólo modelos SR175 y SV185.



RAIL16SSL0033BA 50

Ubicación:
 Encima del radiador. Modelos SR160, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solamente.



RAIL16SSL0035BA 51

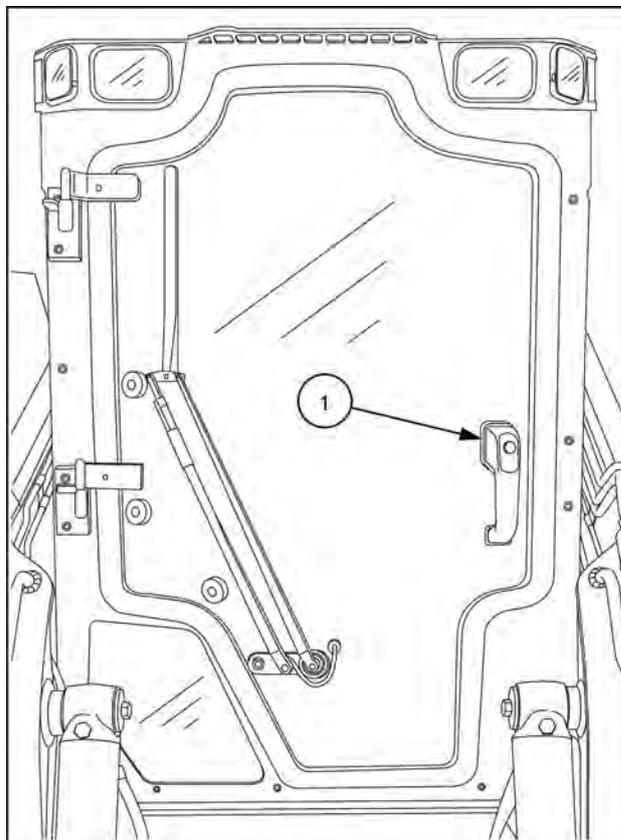
3 - CONTROLES E INSTRUMENTOS

ACCESO A PLATAFORMA DEL OPERADOR

Pestillos de la puerta de la cabina

Pestillo exterior de la puerta

Presione el mando (1) para abrir la puerta de entrada. Debe utilizarse la llave de contacto del motor de arranque para bloquear la puerta.

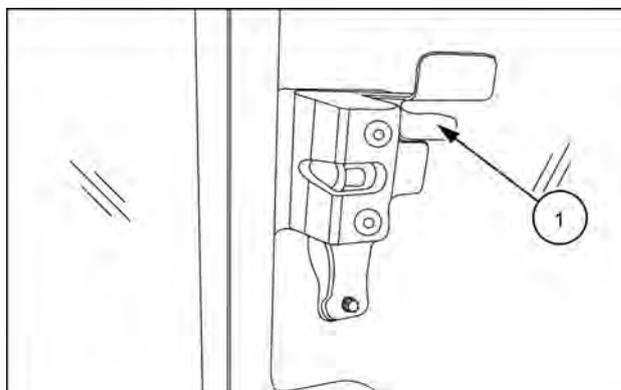


RAIL13SSL0700BA 1

Pestillo interior de la puerta

Presione la palanca (1) para abrir el pestillo de la puerta y abrir la puerta.

AVISO: No levante ni baje el brazo de elevación hasta haber confirmado que la puerta esté totalmente cerrada. Pueden producirse daños en el conjunto de la puerta.

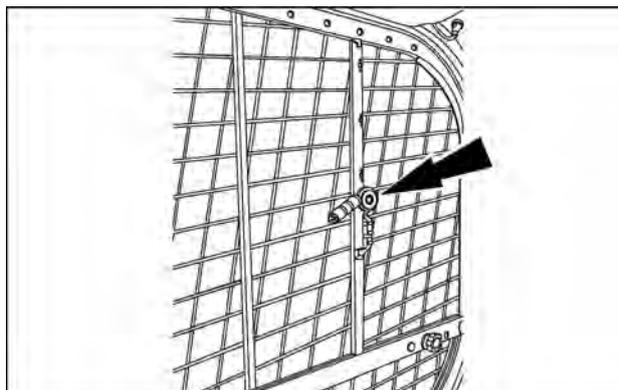


93106894 2

Luna de la ventana de la cabina

Apertura y cierre de la luna de la ventana

Cada sección deslizante de la luna, si está instalada, tiene una palanca individual para el ajuste de apertura de la ventana. Gire la palanca, para permitir el movimiento de la ventana y deslice la luna a la posición deseada. Una vez abierta la ventana, suelte la palanca y la ventana se quedará en ese punto.

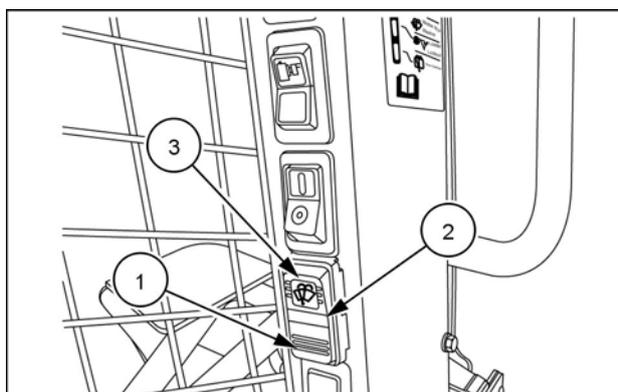


931002268 1

Controles del limpiaparabrisas y lavaparabrisas

Interruptor del limpiaparabrisas

- Este interruptor de tres posiciones situado en la consola del pilar "A" izquierdo activa o desactiva el limpiaparabrisas y acciona el pulverizador de líquido del lavaparabrisas.
- Posición de desactivación **(1)**.
- Centro, posición de activación **(2)**.
- Pulverización momentánea - cuando se pulsa, el interruptor vuelve a la posición ON **(3)**.

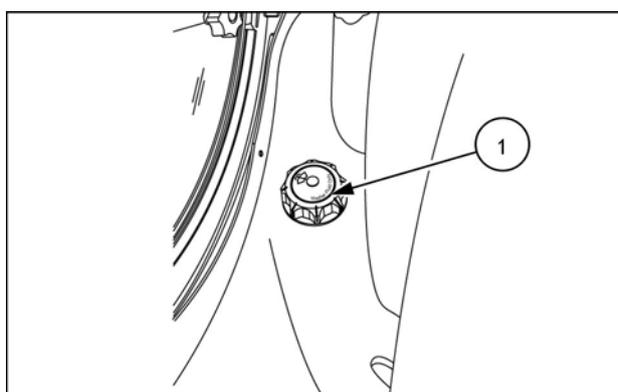


931007502A 1

Depósito del limpiaparabrisas **(1)**.

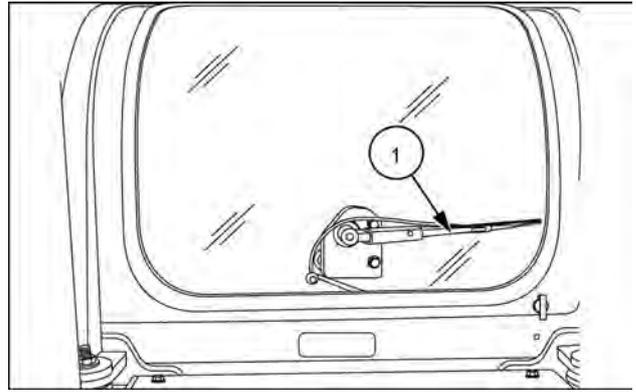
- El depósito del limpiaparabrisas se encuentra en el lado inferior derecho de la cabina detrás del codo del operario.

AVISO: Nunca utilice el motor del lavaparabrisas sin líquido en el depósito. Podría dañar el motor.



93109373 2

Limpiaparabrisas trasero (1).

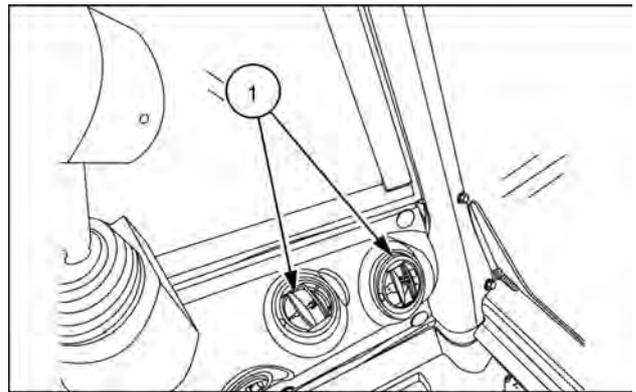


93111002 3

Rejillas de aire de la cabina

Las rejillas de aire (1) se encuentran en la parte inferior derecha e izquierda del operador y se pueden ajustar para mayor comodidad del operador. Es posible ajustar el flujo de aire, la dirección y el volumen.

Para una descongelación máxima, dirija las rejillas en la dirección del área que desee descongelar. Las rejillas de aire pueden girar **360°** e inclinarse hacia arriba y hacia abajo para adaptarse a la dirección que desee el operario.

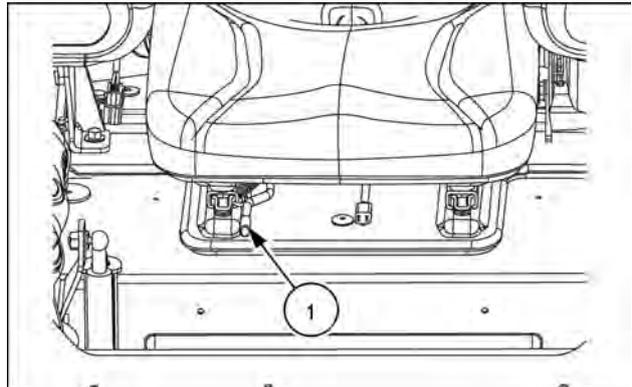


931007498 1

ASIENTO DEL OPERADOR

Asiento estándar

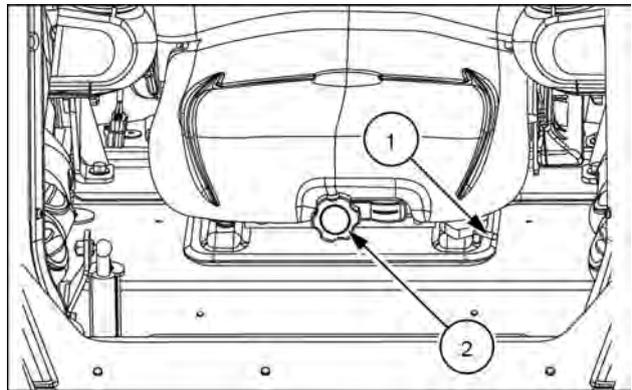
El asiento estándar se puede ajustar hacia delante y hacia atrás utilizando la palanca de ajuste **(1)**.



93109314 1

Asiento con suspensión mecánica

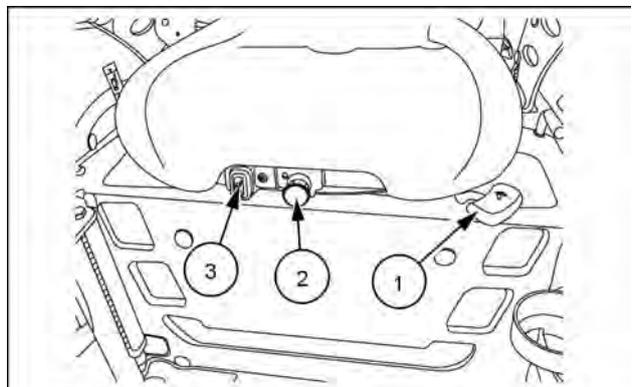
El asiento de suspensión mecánica se puede regular hacia delante y hacia atrás con la palanca **(1)** y también dispone de un mando para regular el peso **(2)**. El mando para regular el peso debe girarse hacia la derecha en el caso de operarios más pesados.



20109159 1

Asiento neumático

El asiento neumático se puede ajustar hacia delante y hacia atrás utilizando la palanca de ajuste **(1)** y también dispone de un sistema para regular el peso mediante un interruptor de regulación de la presión del aire **(2)** que pueden utilizar los operarios más pesados. Se debe empujar para despresurizar (operarios más delgados) y tirar para presurizar (operarios de más peso). Este asiento también tiene un elemento de calefacción. Gire el elemento de calefacción a ON u OFF con el interruptor basculante **(3)**.



93107461 1

Funcionamiento del cinturón de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Los averías del equipo pueden provocar accidentes o lesiones.

Antes de poner en marcha la máquina, abróchese siempre el cinturón de seguridad. Examine los componentes del asiento en busca de posibles daños y desgaste. Sustituya todos los componentes dañados o desgastados del cinturón de seguridad.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0046C

⚠ ADVERTENCIA

Evite las lesiones.

Antes de arrancar la máquina, abróchese bien el cinturón. El cinturón, si se utiliza y se conserva en perfecto estado, garantiza su seguridad. No lleve nunca el cinturón flojo o poco tenso. Nunca lleve el cinturón torcido o enganchado en alguna estructura del asiento.

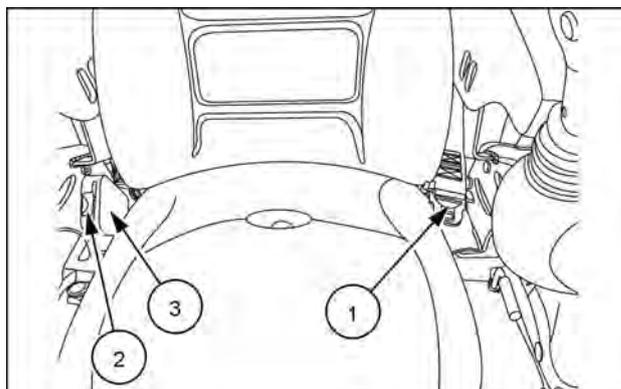
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0142A

Descripción general

La unidad está equipada con un cinturón de seguridad retráctil (1) que debe utilizarse en todo momento.

Antes de poner en marcha la máquina, abróchese siempre el cinturón de seguridad. Inspeccione detenidamente los cinturones de seguridad cada seis meses para ver si funcionan correctamente y si están en buenas condiciones, si tienen manchas de aceite o el material está manchado, si existe desgaste o corrosión en el material. Cambie inmediatamente el conjunto del cinturón de seguridad si detecta que la tornillería está desgastada o dañada, que la banda está rasgada o desgastada, que la hebilla o el retractor no funcionan correctamente o que hay costuras descosidas. Si no detecta daños ni desgaste de este tipo, algunos fabricantes de cinturones de seguridad recomiendan la sustitución del cinturón cada tres años. El cinturón se puede limpiar con agua jabonosa. No aplique disolventes, lejía ni tintes en el cinturón, ya que podrían dañarlo.

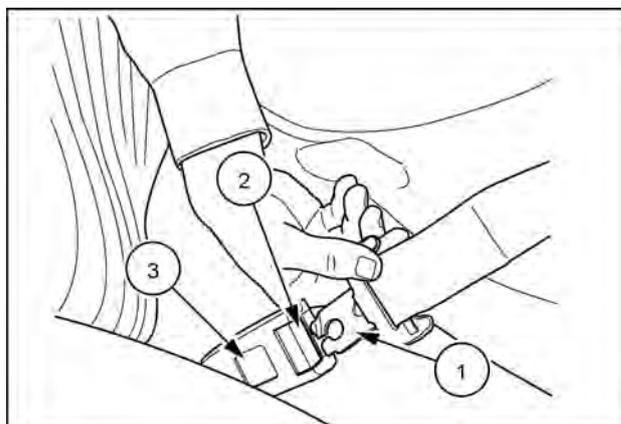


93107465 1

Cinturón de seguridad

Para abrocharse el cinturón, tire del cinturón e inserte la clavija (1) en la hebilla (3) hasta que oiga un "clic".

Para soltar el cinturón, pulse el botón de liberación rojo (2) de la hebilla y saque la clavija.



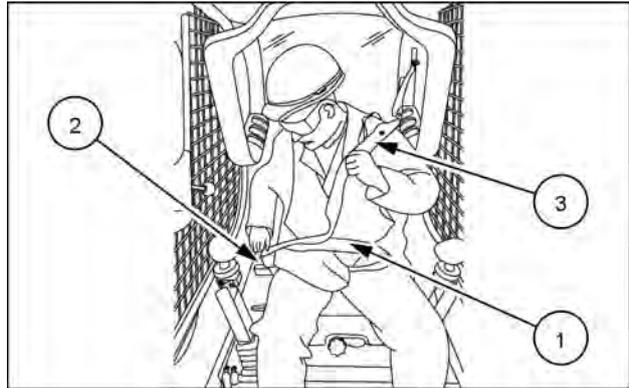
10041220 2

Parte superior (hombro) del cinturón de seguridad

Tire del cinturón de seguridad retráctil hasta la mitad **(1)** del operador y abróchelo de forma segura con la hebilla a la mitad **(2)**.

La parte superior (hombro) del cinturón de seguridad **(3)** está disponible en el concesionario. Algunas configuraciones de la máquina están equipadas con la parte superior (hombro) del cinturón de seguridad.

NOTA: La normativa estatal o local puede exigir cinturones de seguridad de **3 in**, disponibles a través del distribuidor de piezas de repuesto. Es posible que este cinturón sea necesario en algunas aplicaciones industriales. Compruebe los códigos locales.

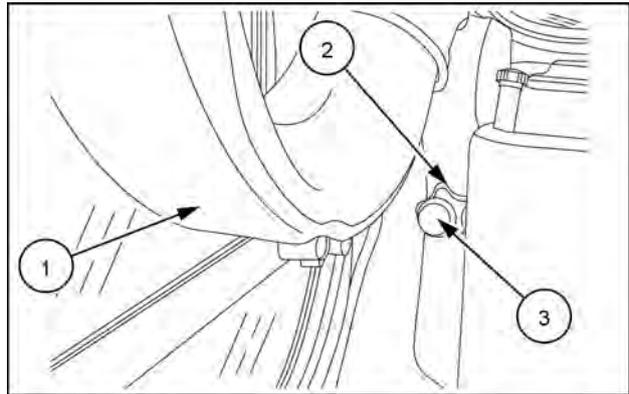


93109349 1

Barra de seguridad

La barra de seguridad se puede regular para la comodidad del operario.

1. Ajuste la altura de la barra de seguridad **(1)** aflojando los dos mandos de bloqueo **(2)** situados en cada lado donde descansa dicha barra en la parte trasera de la cabina.
2. Desenrosque los topes de regulación **(3)** para subir la posición de apoyo de la barra de seguridad y enrósquelos para bajarla.
3. Regule los topes **(3)** de manera que la barra de seguridad se apoye en ambos topes de manera uniforme.
4. Apriete los mandos de bloqueo **(2)**.



RAPH12SSL0066AA 1

CONTROLES HIDRÁULICOS MECÁNICOS

Dirección y desplazamiento

Traslado de la máquina

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de colisión

Asegúrese siempre de que no hay personas ni animales ni obstáculos en la zona situada por detrás de la máquina antes de dar marcha atrás.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0232A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de pérdida de control

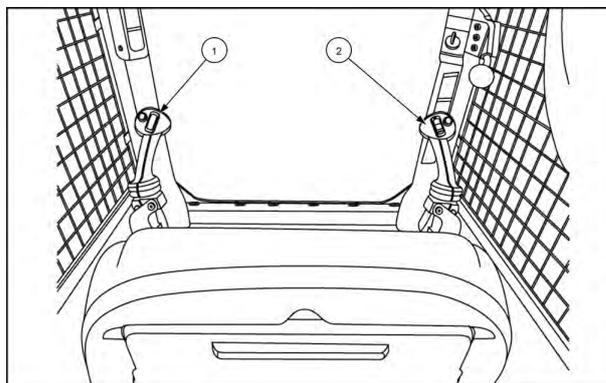
Mantenga siempre las manos y los pies en los controles correspondientes para mantener el control de la máquina.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0237A

Empuje la palanca de control izquierda **(1)** y la derecha **(2)** hacia delante, de la posición de punto muerto, para mover la máquina hacia delante. Empuje las palancas de control de la posición neutra hacia atrás para mover la máquina marcha atrás. Mueva las palancas de control un poco hacia delante para obtener potencia máxima y velocidad lenta. Mueva las palancas de control completamente para obtener máxima velocidad.

Mueva ambas palancas de control a la posición de punto muerto para detener el movimiento de la máquina.

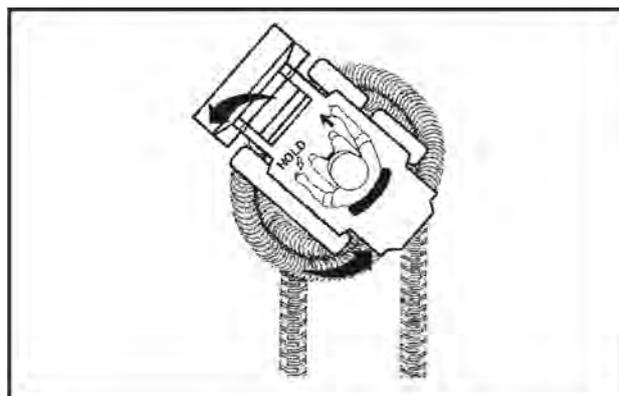


93109347C 1

Giro con la máquina

Giro sobre eje central hacia un lado solo

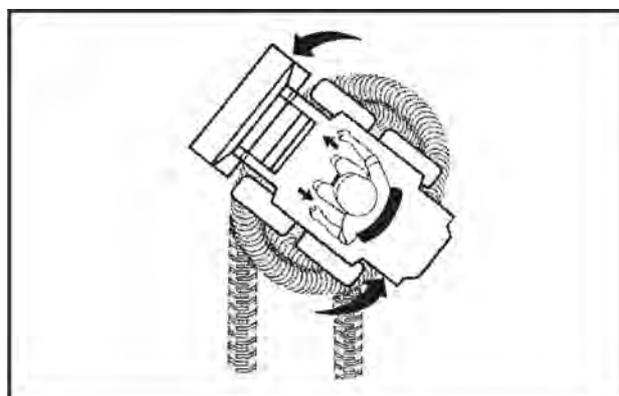
- Para realizar un giro pivotante hacia la izquierda, mantenga la palanca izquierda de control de la dirección en punto muerto y mueva la palanca derecha de control de la dirección hacia delante.
- Para realizar un giro pivotante hacia la derecha, mantenga la palanca derecha de control de la dirección en punto muerto y mueva la palanca izquierda de control de la dirección hacia delante.
- Para realizar un giro pivotante hacia la izquierda dando marcha atrás, compruebe que no hay personas ni objetos detrás de la máquina, mantenga la palanca izquierda de control de la dirección en punto muerto y mueva la palanca derecha de control de la dirección hacia atrás.
- Para realizar un giro pivotante hacia la derecha dando marcha atrás, compruebe que no hay personas ni objetos detrás de la máquina, mantenga la palanca derecha de control de la dirección en punto muerto y mueva la palanca izquierda de control de la dirección hacia atrás.



BT06G022 1

Rotación a ambos lados en direcciones opuestas

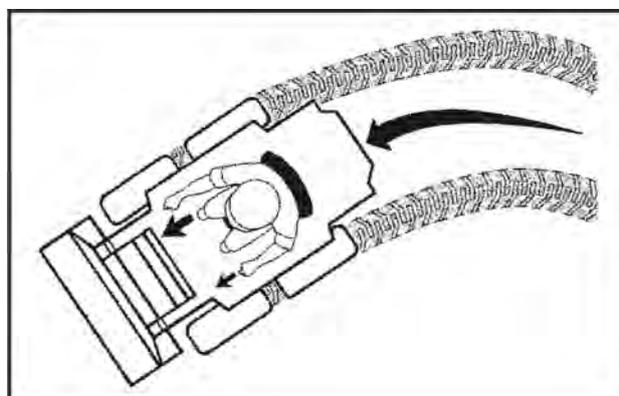
- Para realizar un giro contrarrotacional hacia la izquierda, mueva la palanca izquierda de control de la dirección hacia atrás y la palanca derecha de control de la dirección hacia delante.
- Para realizar un giro contrarrotacional hacia la derecha, mueva la palanca derecha de control de la dirección hacia atrás y la palanca izquierda de control de la dirección hacia delante.



BT06G023 2

Giro gradual a ambos lados en la misma dirección

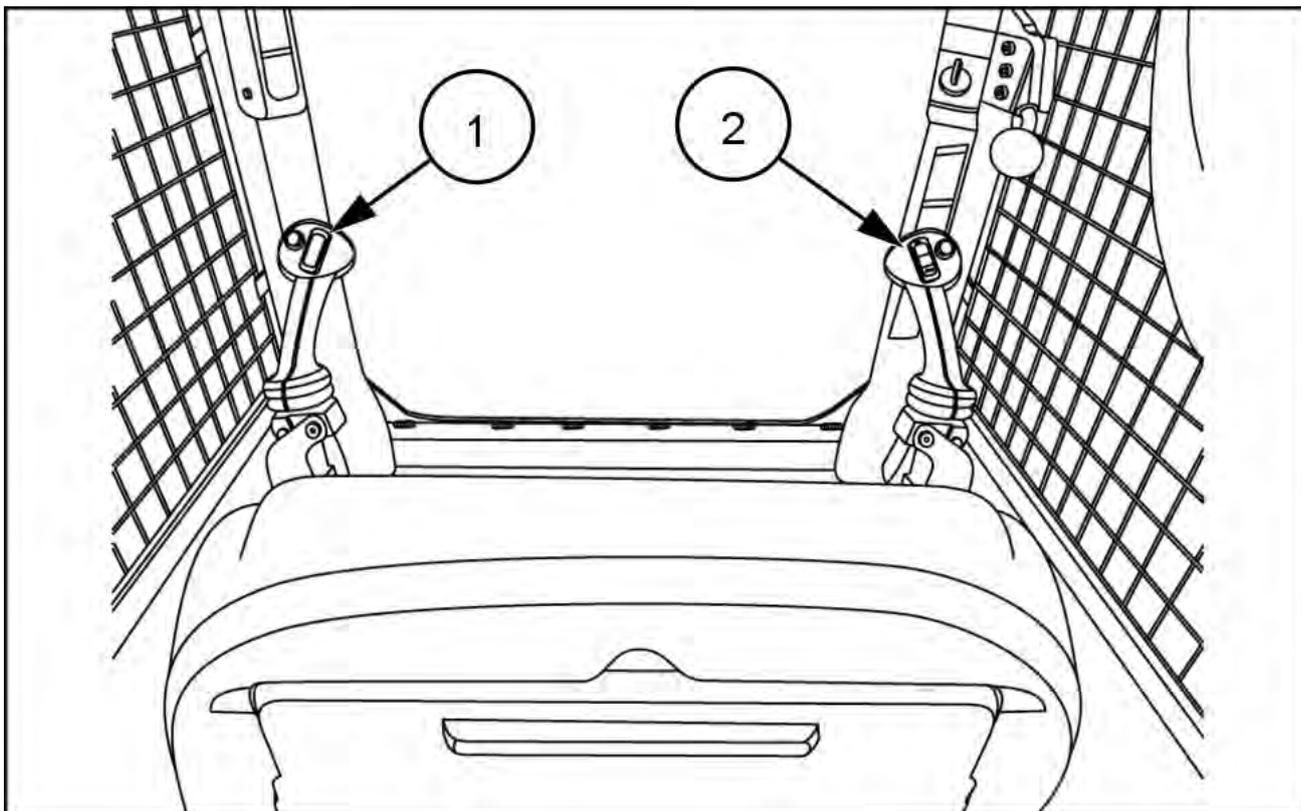
- Para realizar un giro gradual hacia la izquierda, mueva la palanca derecha de control de la dirección más hacia delante mientras tira de la palanca izquierda de control de la dirección hacia delante ligeramente.
- Para realizar un giro gradual hacia la derecha, mueva la palanca izquierda de control de la dirección más hacia delante mientras tira de la palanca derecha de control de la dirección hacia delante ligeramente.



BT06G024 3

Controles del brazo de elevación y la cuchara

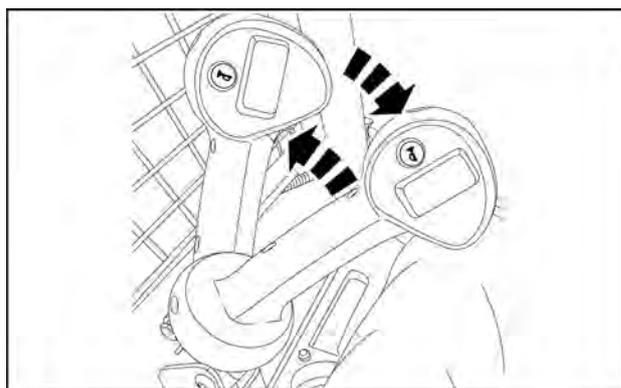
Controles manuales



93109347C 1

Control de subida y bajada del brazo de elevación.

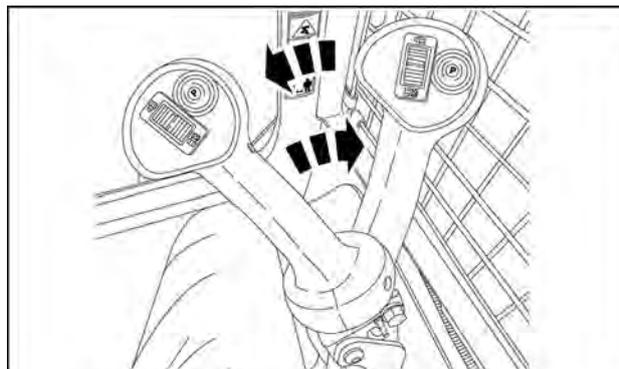
- La palanca de control izquierda **(1)** controla el brazo de elevación. El brazo de elevación sube si gira de la palanca en dirección ASCENDENTE hacia el exterior de la cabina. Si gira la palanca en dirección DESCENDENTE hacia el interior de la cabina, el brazo de elevación baja.
- La corredera del brazo de elevación está equipada con un circuito de "FLOTACIÓN" de bloqueo si el operario desea que el brazo de elevación flote sobre los contornos irregulares del suelo. Para poner la válvula en posición de flotación, gire la palanca izquierda hacia abajo hasta notar un ligero "salto". En esta posición, se bloquea la palanca en posición de flotación sin volver a la posición neutra no asistida, aunque volverá en caso de que haya una ligera presión en la palanca para moverla "HACIA ARRIBA".



RAIL13SSL0957AB 2

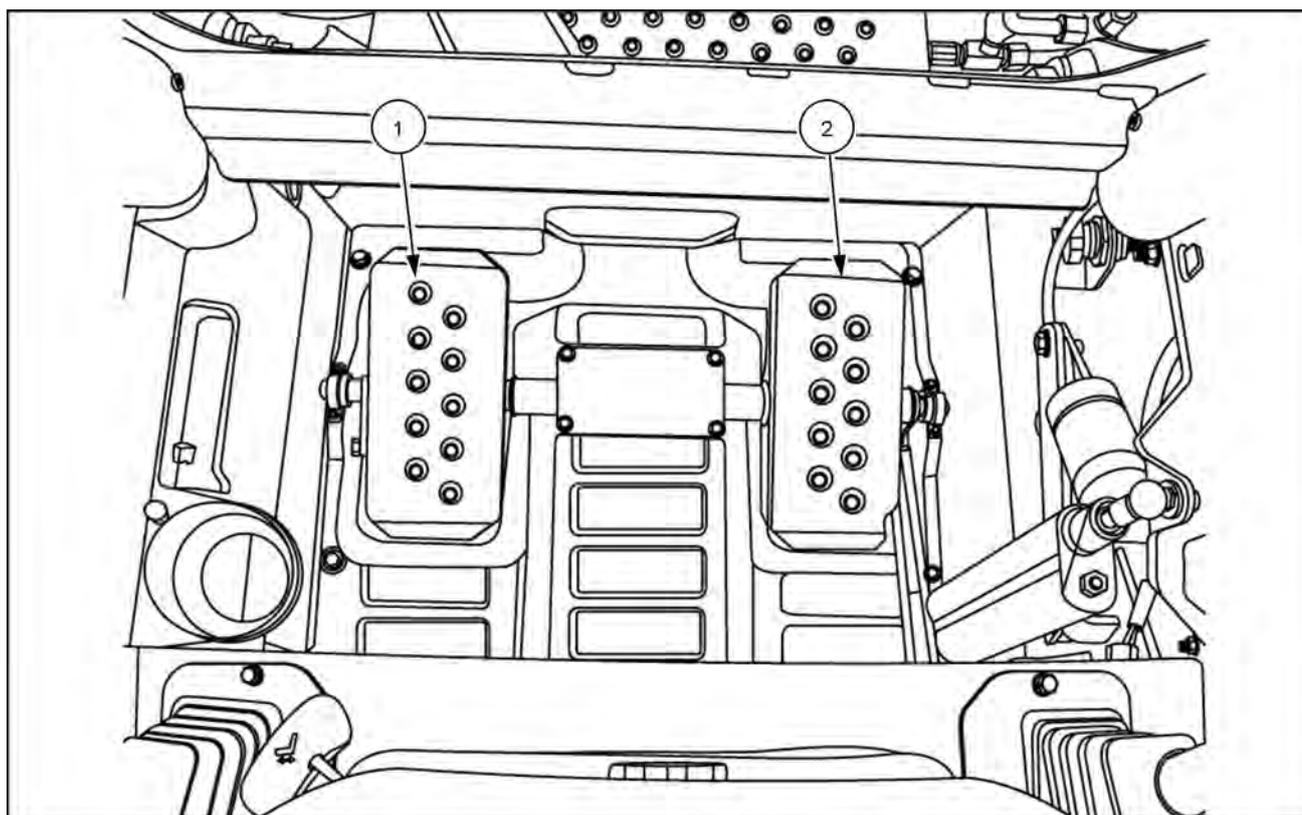
Control de carga y descarga de la cuchara.

- La palanca de control derecha **(2)** controla la cuchara. La cuchara se descarga si tira de la palanca en dirección ASCENDENTE hacia el exterior de la cabina. Si mueve la palanca "HACIA ABAJO" hacia el interior de la cabina, la cuchara se desplaza hacia atrás (se carga).



RAIL13SSL0956AB 3

Controles de pie



931007501 1

Control de subida y bajada del brazo de elevación.

- El brazo de elevación se controla con el pedal izquierdo **(1)** que se encuentra en el suelo y está marcado con una etiqueta adhesiva. El brazo de elevación sube al presionar la parte trasera (talón) del pedal. El brazo de elevación baja al presionar la parte delantera (punta) del pedal.
- La corredera del brazo de elevación está equipada con un circuito de FLOTACIÓN de bloqueo si el operario desea que el brazo de elevación flote sobre los contornos irregulares del suelo. Para poner la válvula en la posición de FLOTACIÓN, pulse la parte delantera del pedal hasta sentir un ligero salto. En esta posición, se bloquea el pedal en posición de flotación sin volver a la posición neutra no asistida, aunque volverá si se presiona ligeramente la parte trasera (talón) del pedal.

Control de carga y descarga de la cuchara.

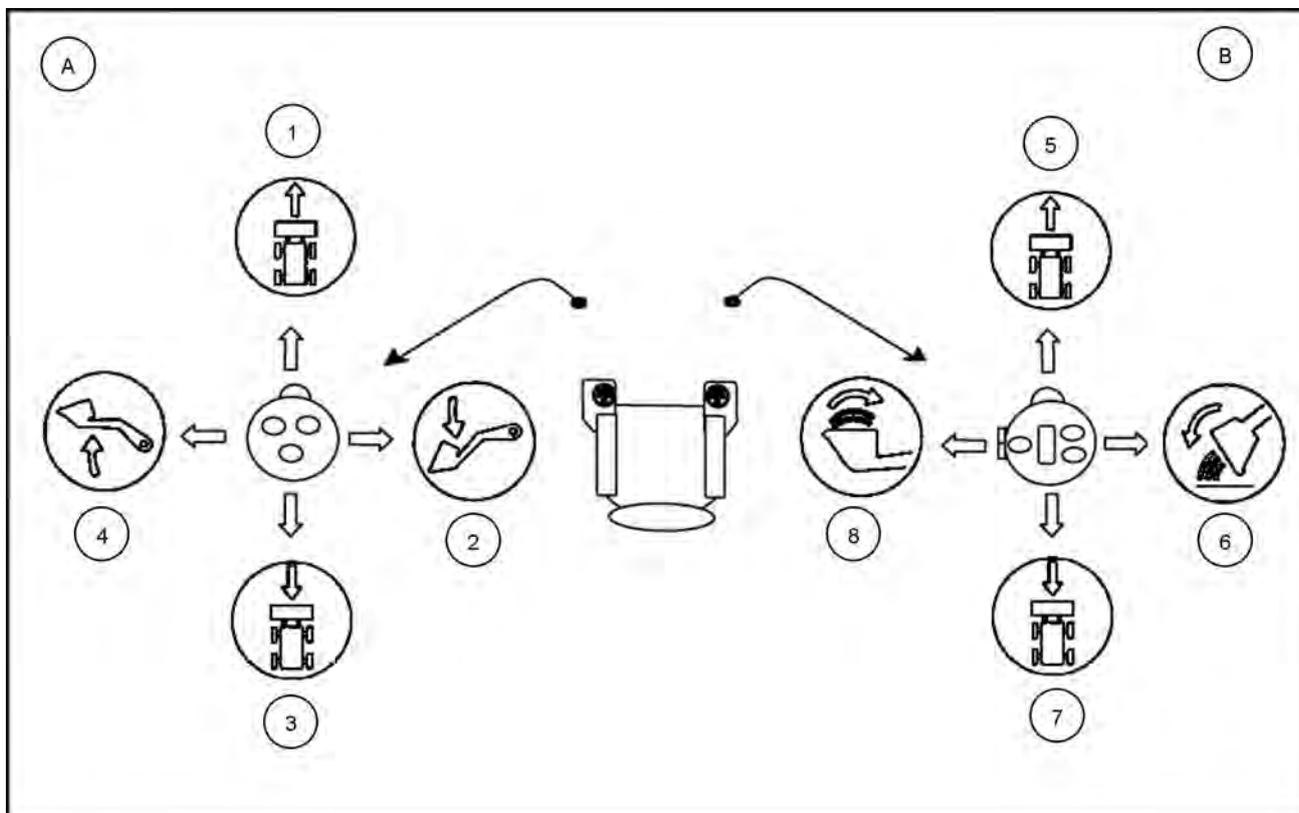
- La cuchara se inclina activando el pedal **(2)** que se encuentra en el suelo y está marcado con una etiqueta adhesiva. Pise el extremo delantero (punta) del pedal para descargar. Para recoger (cargar), empuje el pedal hacia abajo por la parte trasera (talón).

NOTA: No hay posición de bloqueo o flotante para la bobina de descarga y carga de la cuchara.

CONTROLES ELECTROHIDRÁULICOS

Descripción del patrón de control

Patrón de control estándar H



93100555 A1 1

La siguiente tabla proporciona una descripción de las funciones de la palanca de control. La palanca de control izquierda se representa con la letra (A) y la palanca de control derecha con la letra (B).

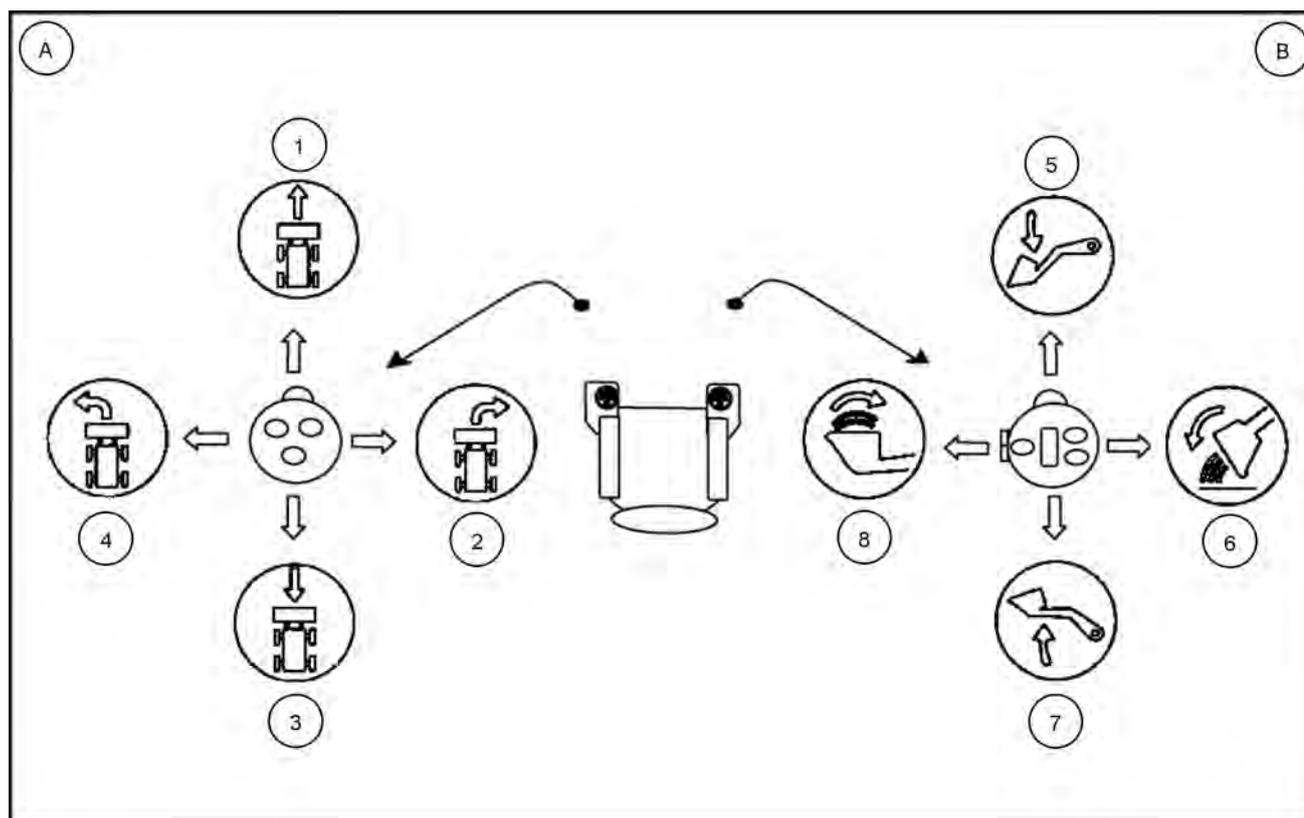
(A) Palanca de control izquierda	
(1)	Izquierda hacia delante.
(2)	Descenso del brazo del cargador.
(3)	Izquierda hacia atrás.
(4)	Elevación del brazo del cargador.

(B) Palanca de control derecha	
(5)	Derecha hacia delante.
(6)	Descarga de la cuchara.
(7)	Derecha hacia atrás.
(8)	Recogida de la cuchara (se carga).

NOTA: El patrón de control H estándar usa tanto la palanca derecha como la izquierda para las funciones de transmisión de avance.

AVISO: No utilice la unidad hasta que el aceite hidráulico esté a una temperatura de funcionamiento suficiente.

Patrón de control estándar ISO



RAIL14SSL0314FA 1

La siguiente tabla proporciona una descripción de las funciones de la palanca de control. La palanca de control izquierda se representa con la letra (A) y la palanca de control derecha con la letra (B).

(A) Palanca de control izquierda	
(1)	Marcha hacia delante.
(2)	Giro a la derecha, rotación a la derecha.
(3)	Marcha atrás.
(4)	Giro a la izquierda, rotación a la izquierda.

(B) Palanca de control derecha	
(5)	Descenso del brazo del cargador.
(6)	Descarga de la cuchara.
(7)	Elevación del brazo del cargador.
(8)	Recogida de la cuchara (se carga).

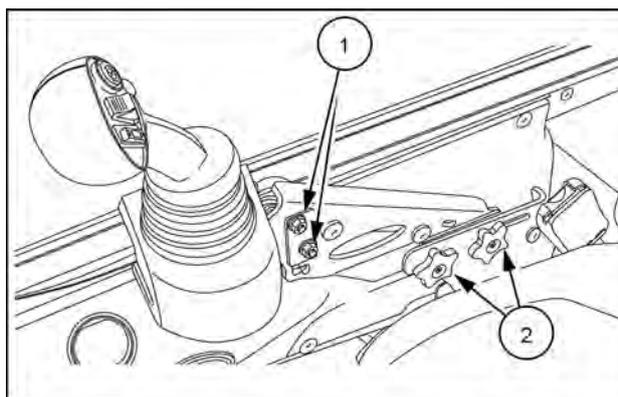
NOTA: El patrón de control de la norma ISO utiliza la palanca de control izquierda para las funciones de la transmisión de avance y la palanca de control derecha para las funciones del brazo y la cuchara del cargador.

AVISO: No utilice la unidad hasta que el aceite hidráulico esté a una temperatura de funcionamiento suficiente.

Ajuste de la palanca de control electrohidráulico

Las palancas de control se pueden ajustar para aumentar la comodidad del operario.

1. Para ajustar la altura de la palanca de control, afloje las dos tuercas (1) y mueva el conjunto de la palanca de control hacia una de las tres muescas del soporte de montaje. Apriete las dos tuercas (1).
2. Para ajustar la posición delantera y trasera de la palanca de control, afloje los dos mandos (2) y deslice el conjunto de la palanca de control hasta la posición deseada. Apriete los mandos (2).



RAPH12SSL0067AA 1

Dirección y desplazamiento del patrón de control H

Controles manuales

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de colisión

Asegúrese siempre de que no hay personas ni animales ni obstáculos en la zona situada por detrás de la máquina antes de dar marcha atrás.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0232A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de pérdida de control

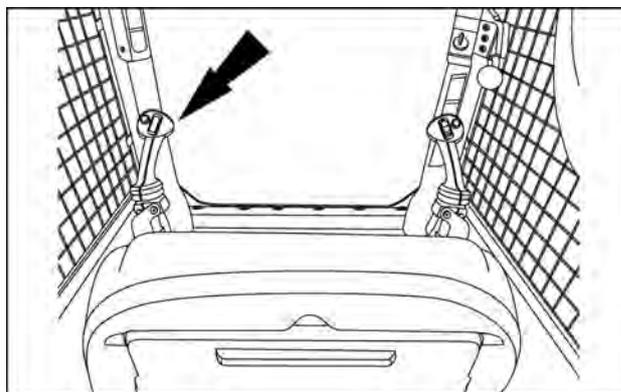
Mantenga siempre las manos y los pies en los controles correspondientes para mantener el control de la máquina.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0237A

Palanca de mando izquierda

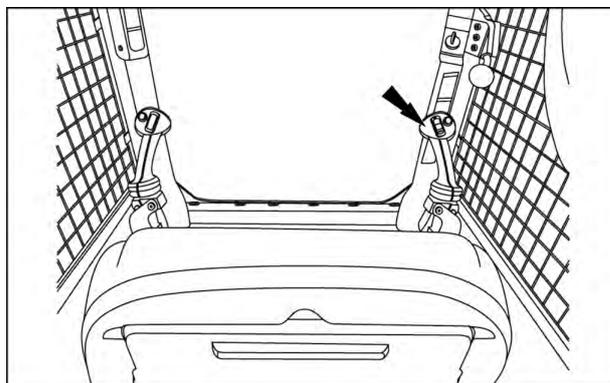
Al mover la palanca de control izquierda del punto muerto hacia delante, las ruedas del lado izquierdo giran hacia delante. Al mover la palanca de control izquierda del punto muerto hacia atrás, las ruedas del lado izquierdo giran marcha atrás.



93109347C 1

Palanca de mando derecha

Al mover la palanca de control derecha del punto muerto hacia delante, las ruedas del lado derecho se mueven hacia delante. Cuando la palanca de control derecha se mueve de la posición de punto muerto hacia atrás, las ruedas del lado derecho se mueven hacia atrás.

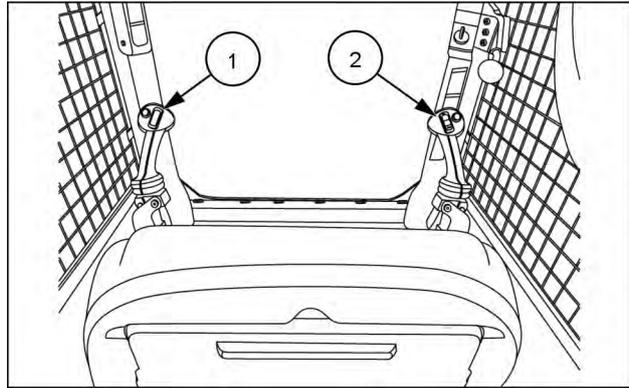


93109347C 2

Traslado de la máquina

Empuje la palanca de control izquierda **(1)** y la derecha **(2)** hacia delante, de la posición de punto muerto, para mover la máquina hacia delante. Empuje las palancas de control desde la posición de punto muerto hacia atrás para mover la máquina marcha atrás. Mueva las palancas de control un poco hacia delante para obtener potencia máxima y velocidad lenta. Mueva las palancas de control completamente para obtener máxima velocidad.

Mueva ambas palancas de control a la posición NEUTRA para detener el movimiento de la máquina.

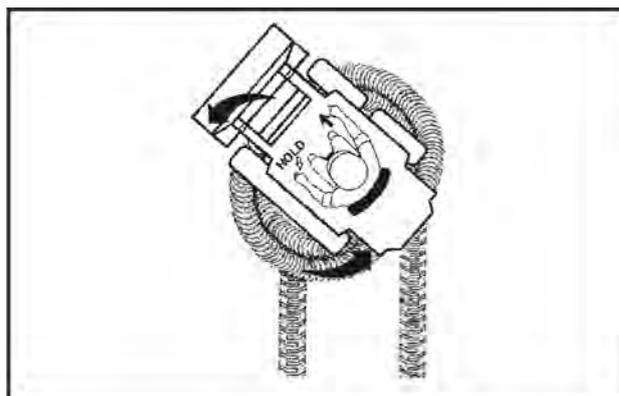


93109347C 1

Giro con la máquina

Giro sobre eje central hacia un lado solo

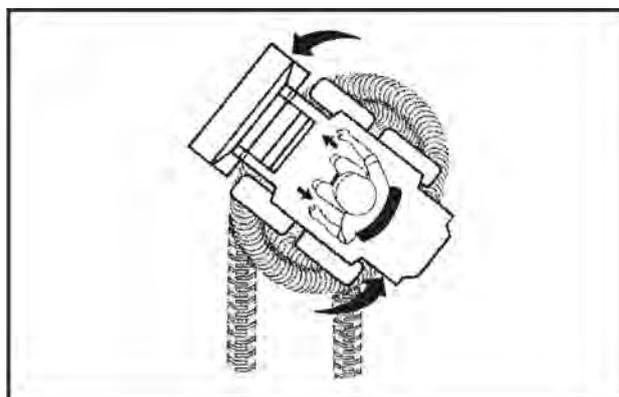
- Para realizar un giro pivotante hacia la izquierda, mantenga la palanca de control izquierda en punto muerto y mueva la palanca de control derecha hacia delante.
- Para realizar un giro pivotante hacia la derecha, mantenga la palanca de control derecha en punto muerto y mueva la palanca de control izquierda hacia delante.
- Para realizar un giro pivotante hacia la izquierda dando marcha atrás, compruebe que no hay personas ni objetos detrás de la máquina, mantenga la palanca de control izquierda en punto muerto y mueva la palanca de control derecha hacia atrás.
- Para realizar un giro pivotante hacia la derecha dando marcha atrás, compruebe que no hay personas ni objetos detrás de la máquina, mantenga la palanca de control derecha en punto muerto y mueva la palanca de control izquierda hacia atrás.



BT06G022 1

Rotación a ambos lados en direcciones opuestas

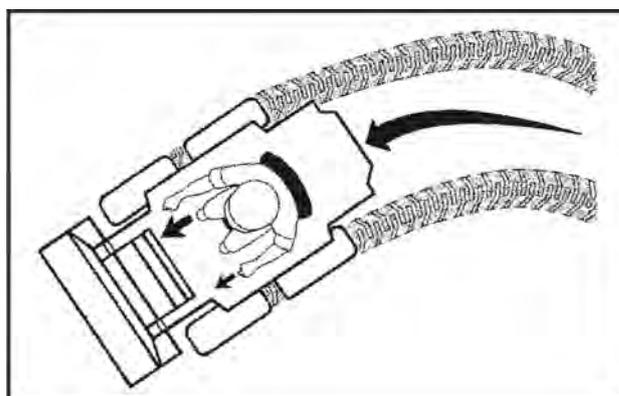
- Para realizar un giro inverso hacia la izquierda, mueva la palanca de control izquierda hacia atrás y empuje la palanca de control derecha hacia delante.
- Para realizar un giro inverso hacia la derecha, mueva la palanca de control derecha hacia atrás y empuje la palanca de control izquierda hacia delante.



BT06G023 2

Giro gradual a ambos lados en la misma dirección

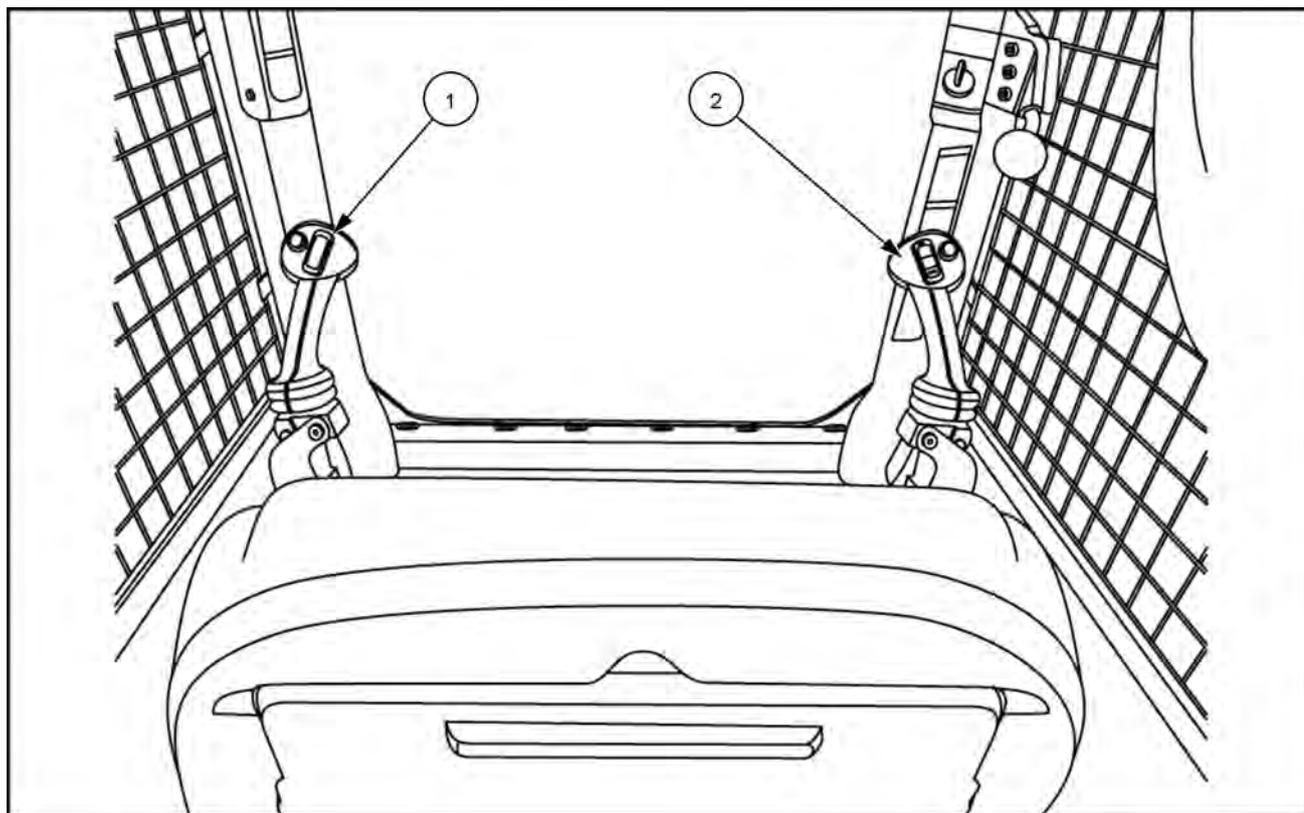
- Para realizar un giro gradual hacia la izquierda, mueva la palanca de control derecha más hacia delante mientras empuja la palanca de control izquierda ligeramente hacia delante.
- Para realizar un giro gradual hacia la derecha, mueva la palanca de control izquierda más hacia delante mientras empuja la palanca de control derecha ligeramente hacia delante.



BT06G024 3

Controles del brazo de elevación y la cuchara del patrón de control H

Control de subida y bajada del brazo de elevación



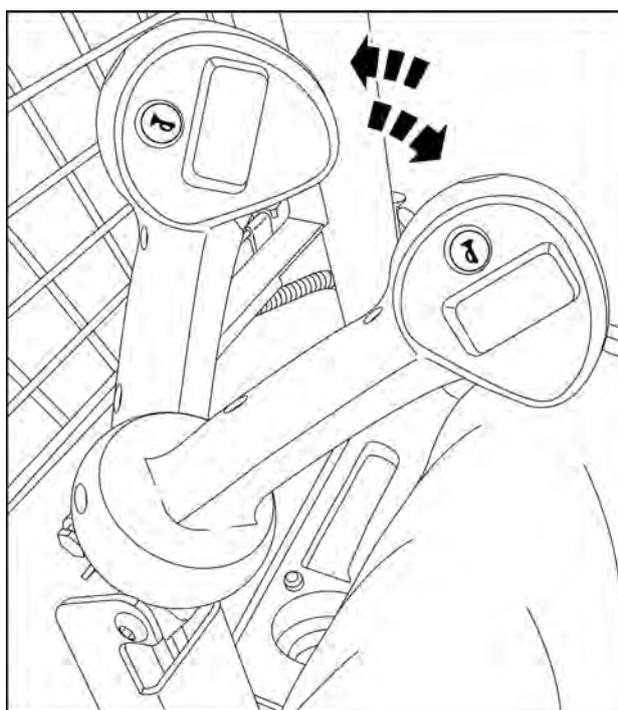
93109347C 1

Control de subida y bajada del brazo de elevación.

- La palanca de control izquierda **(1)** controla el brazo de elevación. El brazo de elevación sube si gira de la palanca en dirección ASCENDENTE hacia el exterior de la cabina. Si gira la palanca en dirección DESCENDENTE hacia el interior de la cabina, el brazo de elevación baja.

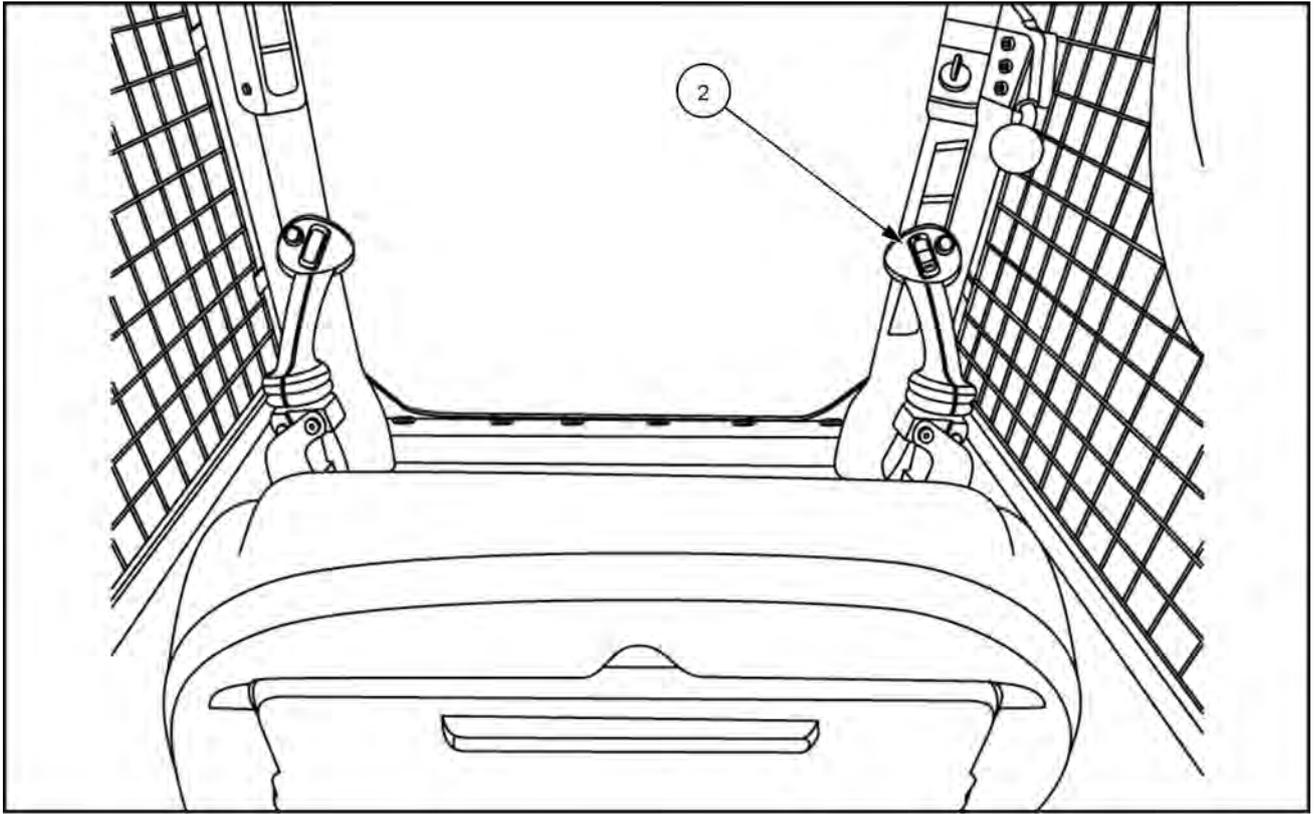
- La corredera del brazo de elevación está equipada con un circuito de "FLOTACIÓN" de bloqueo si el operario desea que el brazo de elevación flote sobre los contornos irregulares del suelo.

Con un sistema electrohidráulico (EH), la flotación se acopla pulsando el botón de flotación de la palanca de control derecha **(2)** y empujando la palanca de control izquierda **(1)** parcialmente hacia abajo. Si el operario tiene la palanca de control izquierda parcialmente hacia abajo y, a continuación, pulsa el botón de flotación, se activará la función de flotación. Para desactivar la flotación, tire de la palanca de control izquierda ligeramente hacia arriba.



RAIL13SSL0956BB 2

Control de carga y descarga de la cuchara

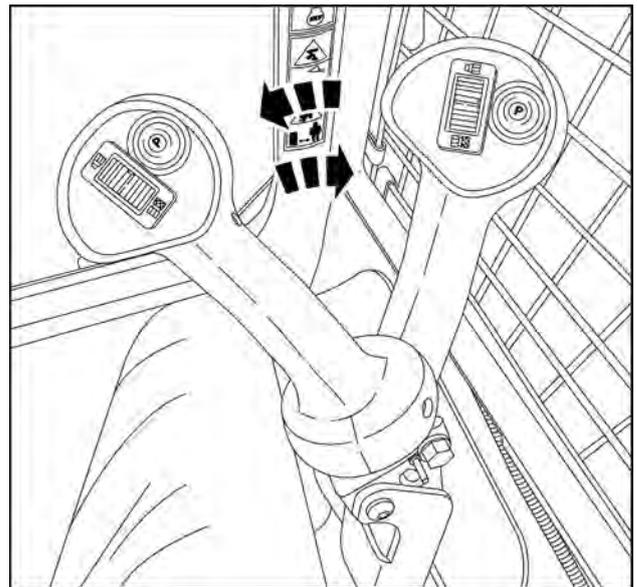


93109347C 1

Control de carga y descarga de la cuchara.

- La palanca de control derecha **(2)** controla la cuchara. La cuchara se descarga si tira de la palanca en dirección ASCENDENTE hacia el exterior de la cabina. Si mueve la palanca "HACIA ABAJO" hacia el interior de la cabina, la cuchara se desplaza hacia atrás (se carga).

NOTA: No hay posición de bloqueo o flotante para las bobinas de descarga y carga de la cuchara.



RAIL13SSL0957BB 2

Dirección y desplazamiento del patrón de control ISO

Traslado de la máquina

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de pérdida de control

Mantenga siempre las manos y los pies en los controles correspondientes para mantener el control de la máquina.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0237A

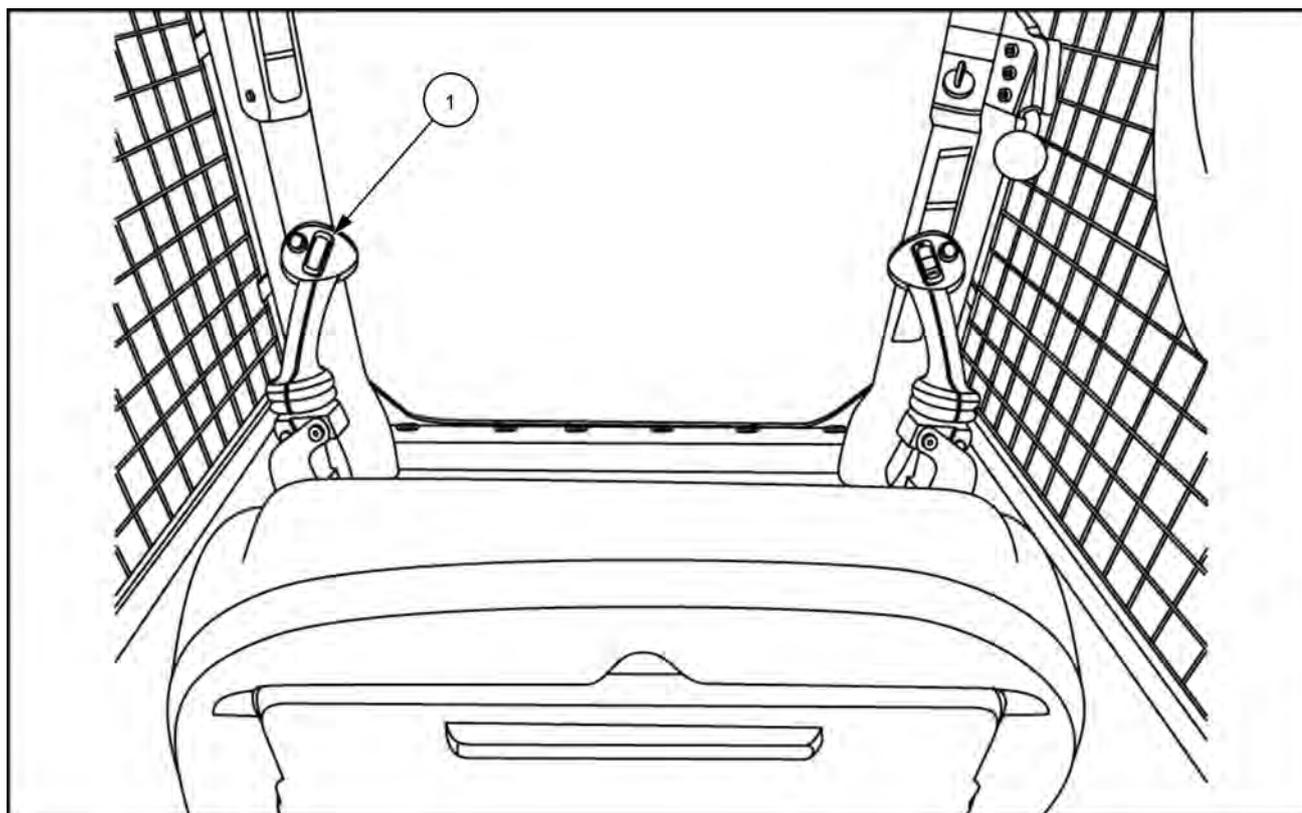
⚠ ADVERTENCIA

Peligro de colisión

Asegúrese siempre de que no hay personas ni animales ni obstáculos en la zona situada por detrás de la máquina antes de dar marcha atrás.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0232A



93109347C 1

Con la palanca de control izquierda se manejan los controles de dirección y desplazamiento **(1)** solo. Imagine las agujas del reloj para realizar los movimientos. La máquina se mueve en la dirección en la que la palanca se mueve desde la posición neutra, centro. Si suelta la palanca, esta vuelve a la posición neutra. Aunque la máquina no realiza giros bruscos, es recomendable desplazarse hacia delante o hacia atrás de forma gradual cuando se realiza algún giro.

NOTA: Ajuste la barra interior del asiento para conseguir una estabilidad máxima de los controles y reducir la fatiga del operador.

Conducción recta hacia delante:

- Empuje la palanca de control hacia adelante (hacia la posición de las 12:00) para que la máquina se mueva hacia delante.

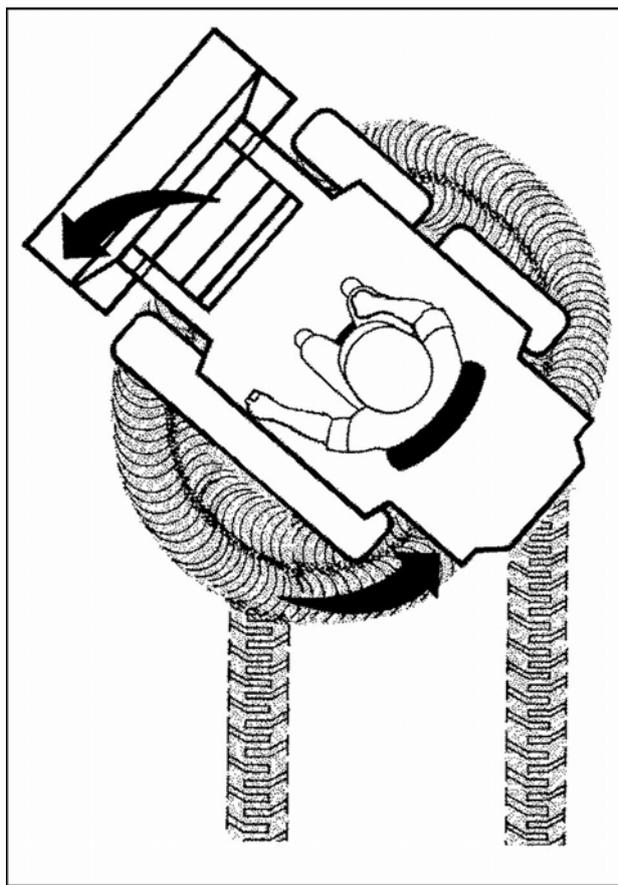
Conducción recta hacia atrás:

- Tire de la palanca de control hacia atrás (hacia la posición de las 06:00) para que la máquina se mueva hacia atrás.

Giro con la máquina

Giro sobre eje central hacia un lado solo

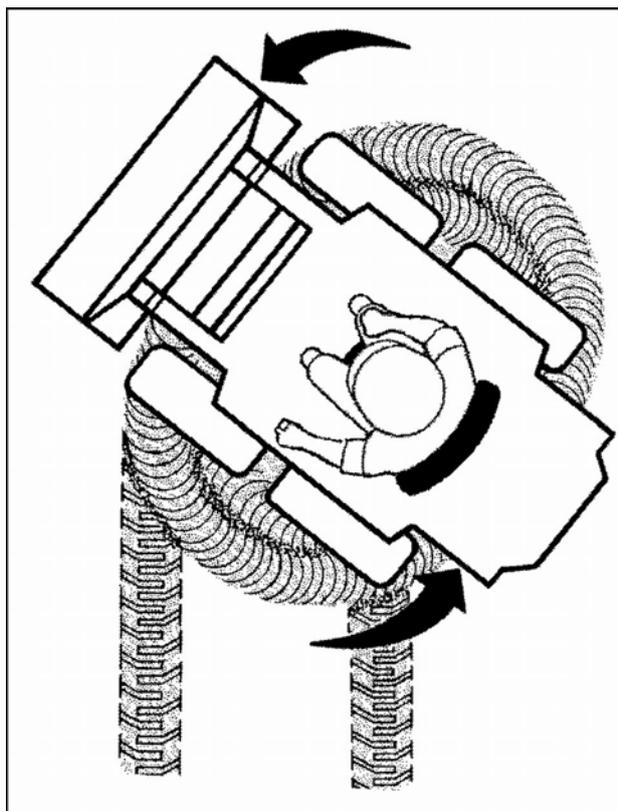
- Para realizar un giro pivotante hacia la izquierda: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda ligeramente hacia delante y, a continuación, a la izquierda a la posición de las 10:00.
- Para realizar un giro pivotante hacia la derecha: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda ligeramente hacia delante y, a continuación, a la derecha a la posición de las 2:00.
- Para realizar un giro pivotante hacia la izquierda marcha atrás: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda ligeramente hacia atrás y, a continuación, a la derecha a la posición de las 4:00.
- Para realizar un giro pivotante hacia la derecha marcha atrás: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda ligeramente hacia atrás y, a continuación, a la izquierda a la posición de las 8:00.



BS06G035 1

Rotación a ambos lados en direcciones opuestas

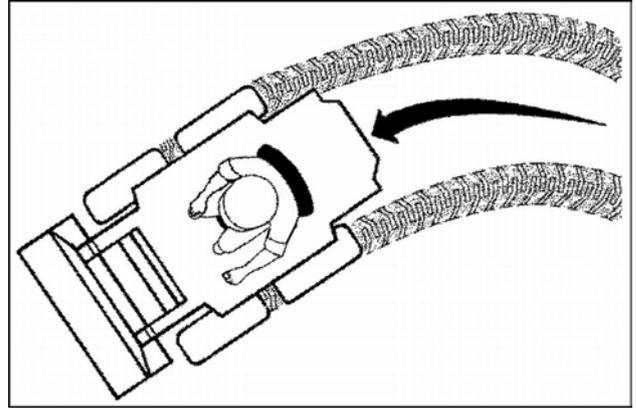
- Para realizar un giro inverso hacia la izquierda: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda en línea recta hacia la izquierda (hacia fuera) hacia la posición de las 9:00. La transmisión del lado izquierdo se acoplará en desplazamiento marcha atrás y la transmisión del lado derecho se acoplará en desplazamiento hacia delante.
- Para realizar un giro inverso hacia la derecha: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda en línea recta hacia la izquierda (hacia dentro) hacia la posición de las 3:00. La transmisión del lado derecho se acoplará en desplazamiento marcha atrás y la transmisión del lado izquierdo se acoplará en desplazamiento hacia delante.



BS06G036 2

Giro gradual a ambos lados en la misma dirección

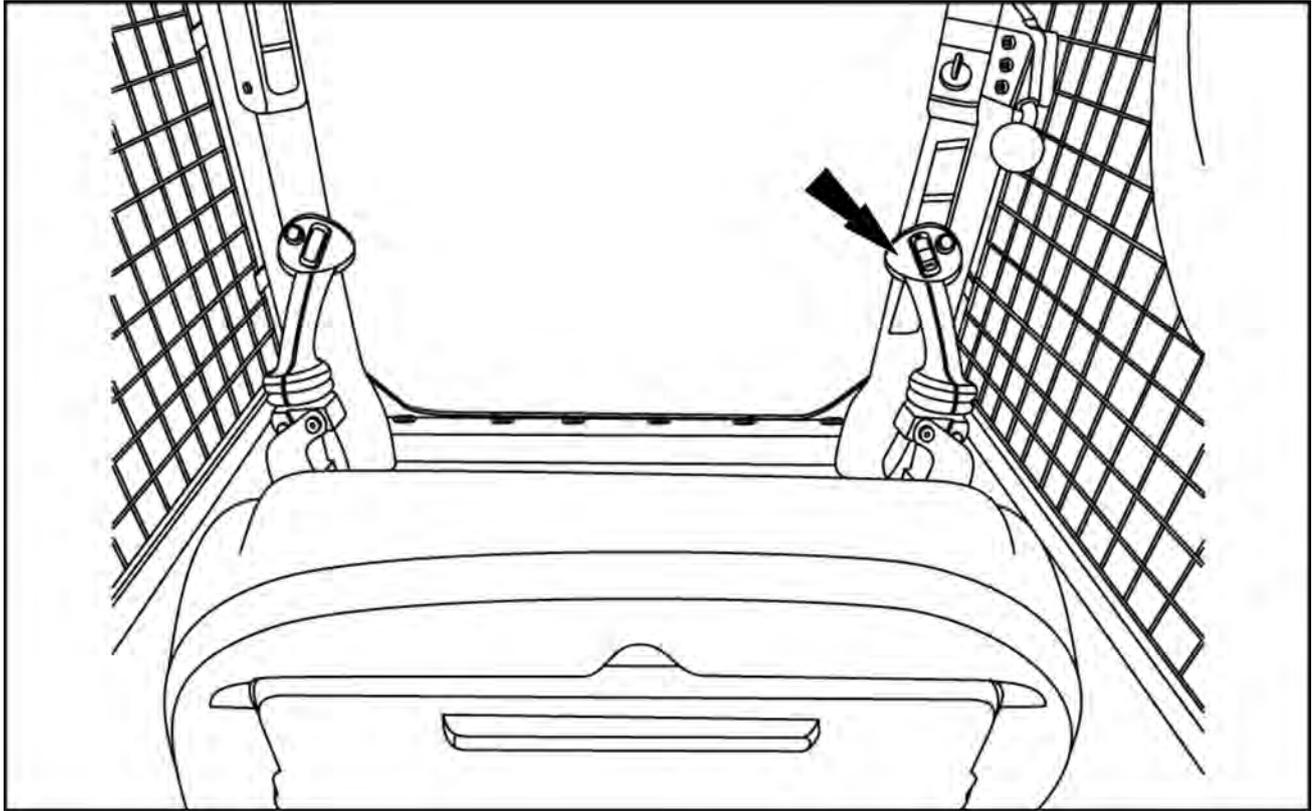
- Para realizar un giro gradual hacia la izquierda y hacia delante: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda hacia delante y ligeramente hacia la posición de las 11:00.
- Para realizar un giro gradual hacia la derecha y hacia delante: partiendo de la posición de punto muerto, empuje la palanca de control izquierda hacia delante y ligeramente hacia la posición de la 1:00.



BS06G037 3

Controles del brazo de elevación y la cuchara con patrón de control ISO

Controles del brazo de elevación y la cuchara



93109347C 1

Control de subida y bajada del brazo de elevación.

- Tire hacia atrás de la palanca de control derecha para levantar (subir) el brazo de elevación.
- Empuje la palanca de control derecha hacia delante para descender (bajar) el brazo de elevación.
- La corredera del brazo de elevación cuenta con un circuito FLOTANTE de bloqueo. En esta posición de bloqueo, el brazo de elevación flota sobre los contornos del suelo irregulares y la palanca se queda en esta posición hasta que se tire de ella ligeramente hacia arriba.

Active la función de flotación:

Pulse el botón de flotación en la palanca de control derecha y empuje la palanca ligeramente hacia delante. Si el operario tiene la palanca de control derecha parcialmente hacia abajo y, a continuación, pulsa el botón de flotación, se activará la función de flotación.

Desactive la función de flotación:

Tire hacia atrás de la palanca de control derecha para sacarla de la posición de bloqueo.

Control de carga y descarga de la cuchara.

- Gire la palanca de control derecha hacia dentro (abajo) y la cuchara se retraerá (se recoge).
- Gire la palanca de control derecha hacia fuera (arriba) y la cuchara se descarga.

NOTA: No hay posición de bloqueo o flotante para los circuitos de descarga y carga de la cuchara.

PALANCAS DE CONTROL

Configuraciones del interruptor

Las siguientes funciones pueden activarse desde los mandos de control en función de la configuración de la máquina.

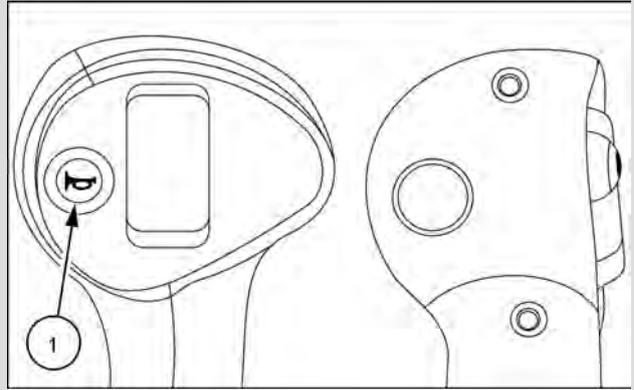
- Avisador acústico: presione el botón del avisador acústico para hacerlo sonar.
- Estacionamiento - Presione el botón de estacionamiento para activar o desactivar el freno de estacionamiento. El símbolo estacionamiento se encenderá en rojo en el tablero de mandos cuando el freno de estacionamiento está activado.

NOTA: Las demás funciones hidráulicas permanecerán activadas cuando el freno de estacionamiento está activado.

- Auxiliar proporcional: active el componente hidráulico conectado a los puertos hidráulicos auxiliares de alto caudal o caudal estándar.
- 2º Sistema hidráulico auxiliar: active el componente hidráulico conectado a los puertos hidráulicos auxiliares secundarios.
- Alto caudal/alto caudal mejorado: active el componente hidráulico conectado a los puertos hidráulicos auxiliares de alto caudal o alto caudal mejorado.
- 2 velocidades: pulse el botón una vez para bajar de la segunda marcha a la primera. Púlselo de nuevo para volver a cambiar a la segunda marcha. Para obtener más información, consulte **3-28**.
- Control de deslizamiento Ride Control — Manténgalo pulsado para activar el control de deslizamiento y suéltelo para desactivarlo. El control de avance reduce el movimiento oscilante de la máquina durante las operaciones de transporte y arrastre de material. Cuando está activado, la presión descendente del cargador está limitada al peso del cargador más el accesorio y también reduce las cargas de choque de la máquina. El peso del accesorio se amortigua hidráulicamente durante el transporte.
- Flotación: pulse para activar o desactivar la función de flotación del brazo de elevación. Cuando se active la flotación, el brazo de elevación flotará sobre el contorno del suelo por el que la máquina se desplaza. Para obtener más información, consulte la página **3-16** para el patrón de control H y la página **3-22** para el patrón de control ISO. Las unidades mecánicas no tienen un botón de flotación.
- Multifunción n.º 1, n.º 2, n.º 3 y n.º 4: pulse para controlar los componentes adicionales conectados a la máquina. Consulte el manual del propietario del accesorio para conocer las funciones operativas.

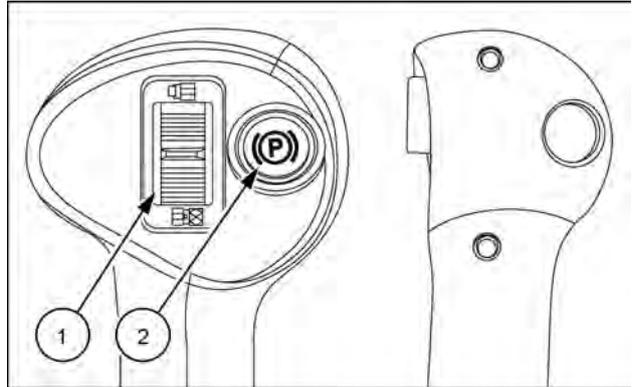
Nivel 100

Lado izquierdo
Avisador acústico (1)



93109389 1

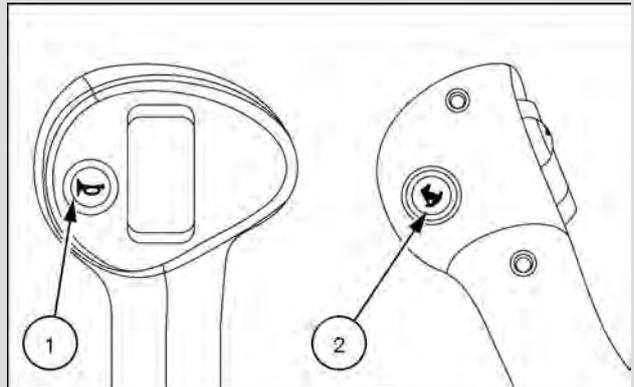
Lado derecho
(1) Auxiliar proporcional
(2) Freno de estacionamiento



93109390 2

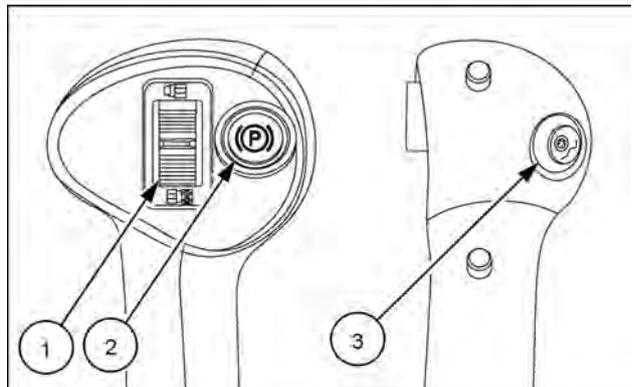
Nivel 200

Lado izquierdo
Avisador acústico (1)
(2) 2 velocidades



93109391 3

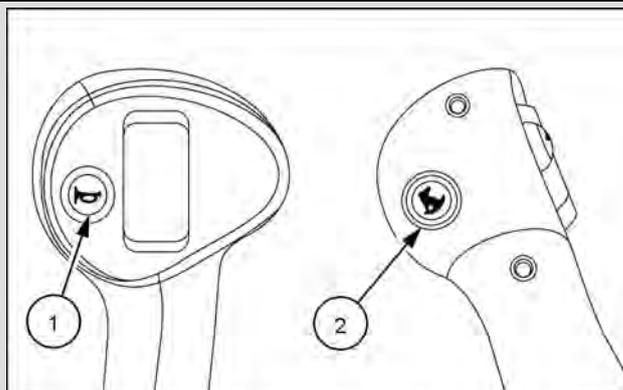
Lado derecho
(1) Auxiliar proporcional
(2) Freno de estacionamiento
(3) Control de marcha



93109392 4

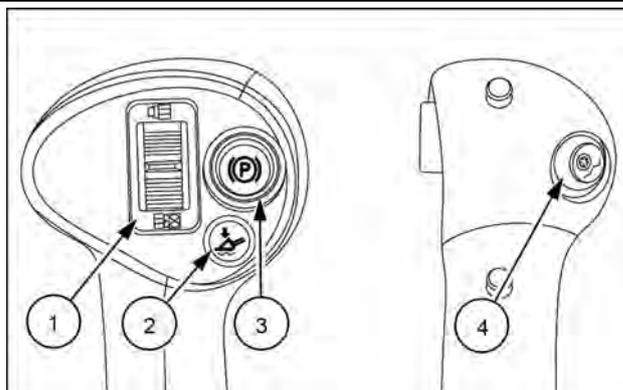
Nivel 250

Lado izquierdo
Avisador acústico (1)
(2) 2 velocidades



93109393 5

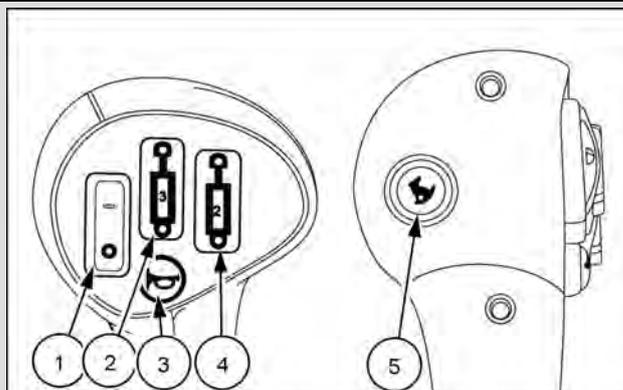
Lado derecho
(1) Auxiliar proporcional
(2) Flotación
(3) Freno de estacionamiento
(4) Control de marcha



93109394 6

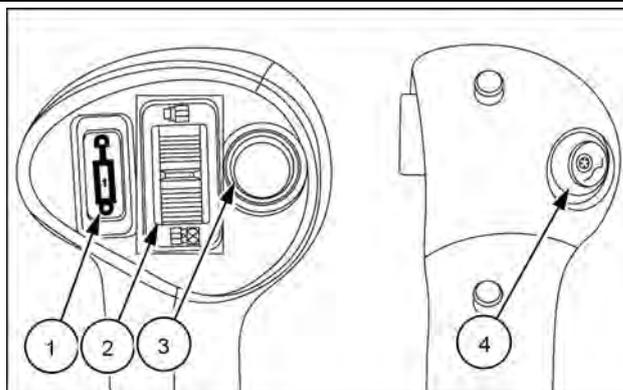
Nivel 300

Lado izquierdo
(1) Multifunción n.º 4
(2) Multifunción n.º 3
Avisador acústico (3)
(4) Multifunción n.º 2
(5) 2 velocidades



93109395 7

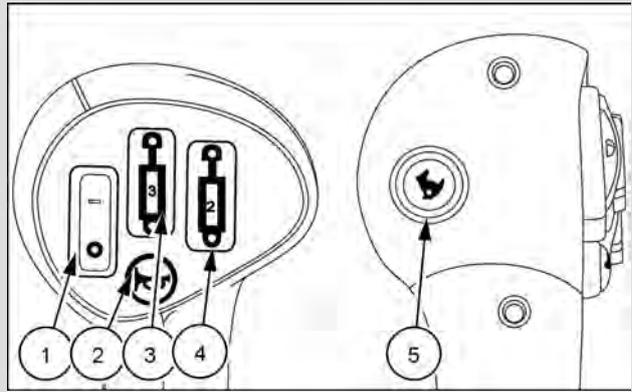
Lado derecho
(1) Multifunción n.º 1
(2) Auxiliar proporcional
(3) Freno de estacionamiento
(4) Control de marcha



93109396 8

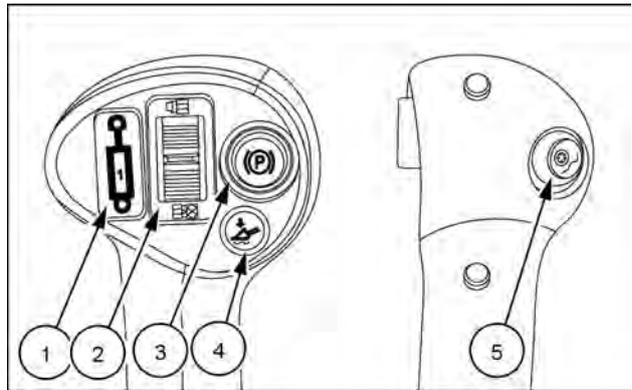
Nivel 350

- Lado izquierdo**
(1) Multifunción n.º 4
Avisador acústico (2)
(3) Multifunción n.º 3
(4) Multifunción n.º 2
(5) 2 velocidades.



93109399 9

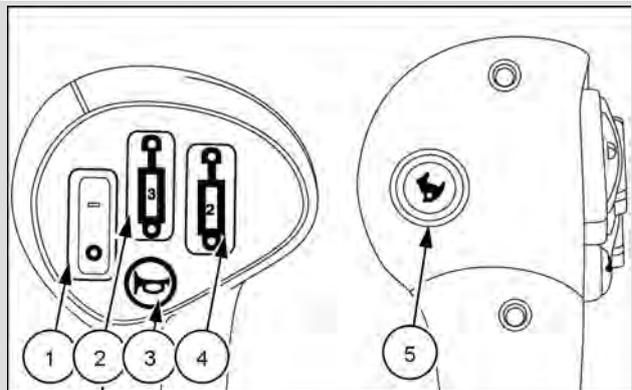
- Lado derecho**
(1) Multifunción n.º 1
(2) Auxiliar proporcional
(3) Freno de estacionamiento
(4) Flotación
(5) Control de avance.



93109400 10

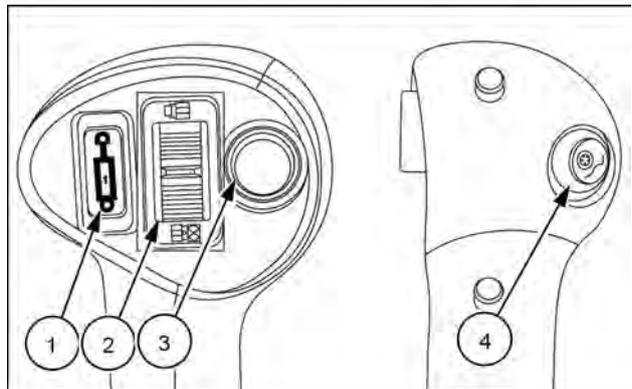
Nivel 400

- Lado izquierdo**
(1) Multifunción n.º 4
(2) Multifunción n.º 3
Avisador acústico (3)
(4) 2º sistema hidráulico auxiliar
(5) 2 velocidades



93109401 11

- Lado derecho**
(1) Multifunción n.º 1
(2) Auxiliar proporcional
(3) Freno de estacionamiento
(4) Control de avance.

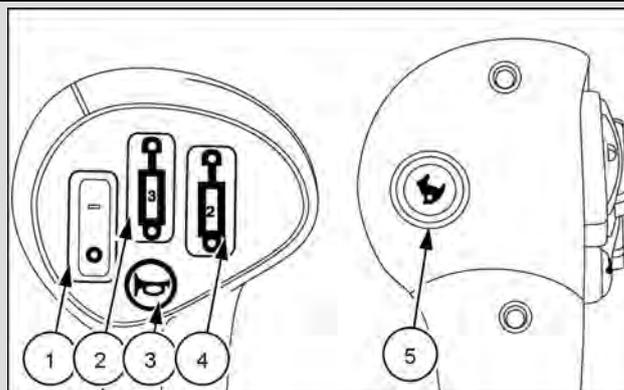


93109396 12

Nivel 450

Lado izquierdo

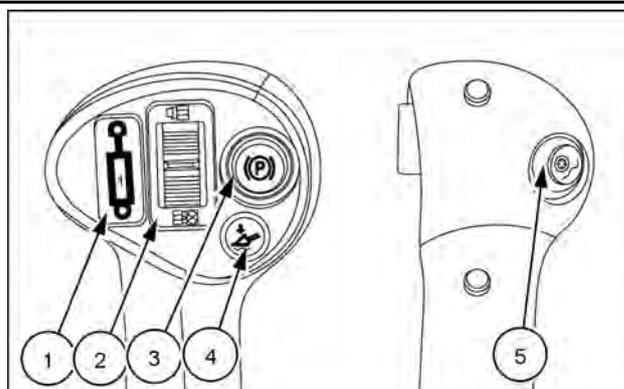
- (1) Multifunción n.º 4
- (2) Multifunción n.º 3
- Avisador acústico (3)
- (4) 2º sistema hidráulico auxiliar
- (5) 2 velocidades



93109401 13

Lado derecho

- (1) Multifunción n.º 1
- (2) Auxiliar proporcional
- (3) Freno de estacionamiento
- (4) Flotación
- (5) Control de marcha

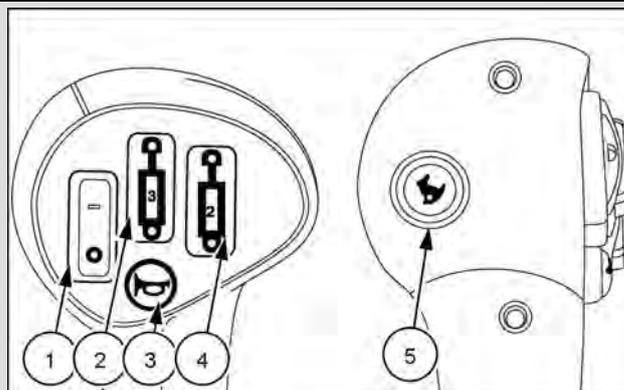


93109402 14

Nivel 550

Lado izquierdo

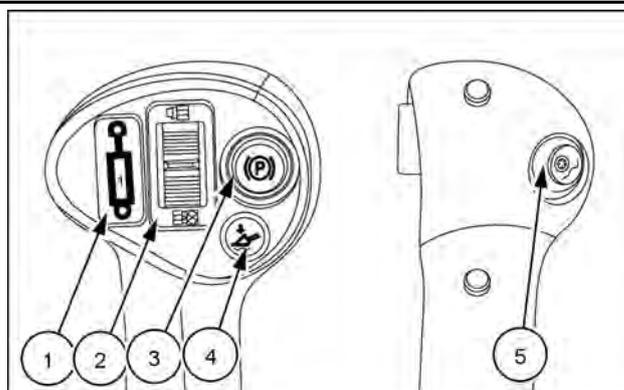
- (1) Multifunción n.º 4
- (2) Multifunción n.º 3
- Avisador acústico (3)
- (4) Interruptor de caudal alto mejorado
- (5) 2 velocidades



93109401 15

Lado derecho

- (1) Multifunción n.º 1
- (2) Auxiliar proporcional
- (3) Freno de estacionamiento
- (4) Flotación
- (5) Control de marcha



93109402 16

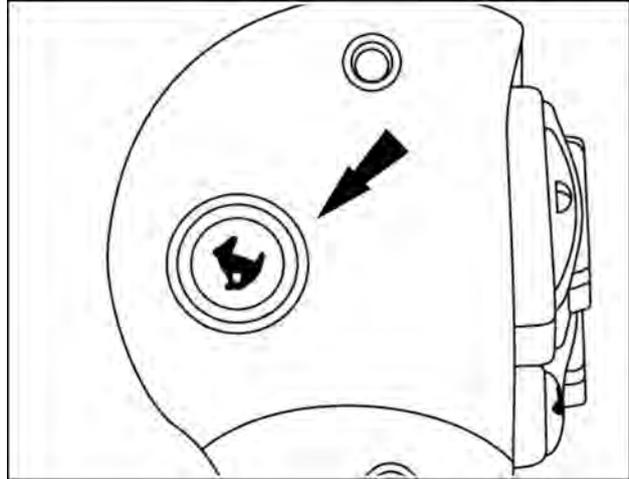
Función de dos velocidades

Función de dos velocidades

Pulse una vez el botón de dos velocidades de la palanca de control izquierda para reducir de la segunda marcha a la primera.

Vuelva a pulsar el botón para cambiar de primera a segunda marcha.

NOTA: El indicador de dos velocidades  de la columna izquierda se ilumina cuando la función de dos velocidades está activa.



931002278A 1

Condiciones de activación de la función

La función de dos velocidades se puede activar SÓLO SI TODAS las condiciones siguientes se cumplen.

- El operador está sentado correctamente.
- La barra de seguridad está en posición bajada mientras el operario ocupa el asiento.
- El sistema hidráulico se activa.
- No está accionado el freno de estacionamiento.
- Si procede, ponga la llave de contacto en la posición ON.

SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR

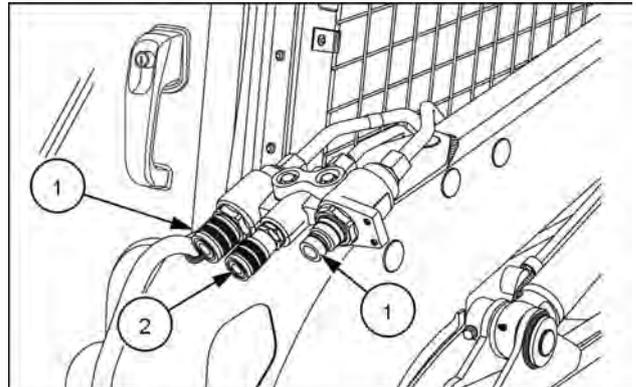
Sistema hidráulico auxiliar estándar

Siga los procedimientos de instalación, funcionamiento y desmontaje del manual del operario del accesorio.

Los acopladores hidráulicos auxiliares se encuentran en el brazo del cargador izquierdo.

1. Puertos de trabajo — Acopladores de 1/2 inch
2. Drenaje del alojamiento — Acopladores de 3/8 inch

Utilice el interruptor "giratorio" auxiliar proporcional de la palanca de control derecha para utilizar el accesorio conectado a los puertos hidráulicos auxiliares estándar. Consulte las configuraciones del interruptor de la palanca de control **3-23** para obtener más información.

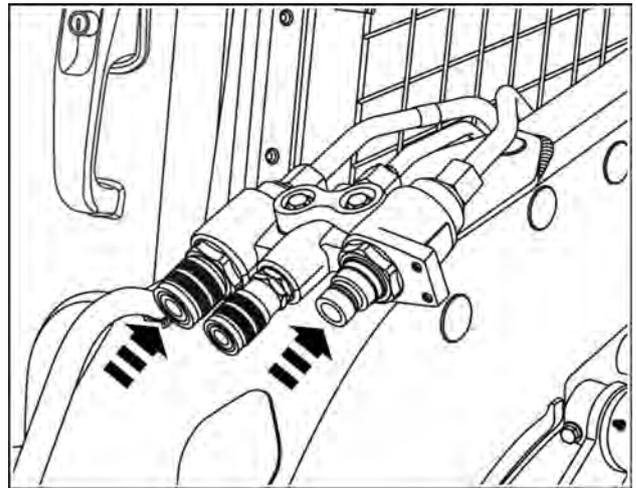


63106839 1

Libere la presión antes de conectar las mangueras del accesorio.

Las máquinas con puertos hidráulicos auxiliares se han fabricado con una válvula de conexión bajo presión (CUP) para las desconexiones rápidas hidráulicas auxiliares. Siga este procedimiento para liberar la presión antes de conectar las mangueras hidráulicas del accesorio:

1. Con la palma de la mano, empuje el acoplamiento hembra de desconexión rápida 1/2 inch hacia la válvula de CUP. Si se hace correctamente, el acoplamiento se moverá aproximadamente **10.0 mm (0.4 in)** y liberará la presión acumulada.
2. Realice la misma acción en el acoplamiento macho de desconexión rápida de 1/2 inch, lo que liberará la presión acumulada.

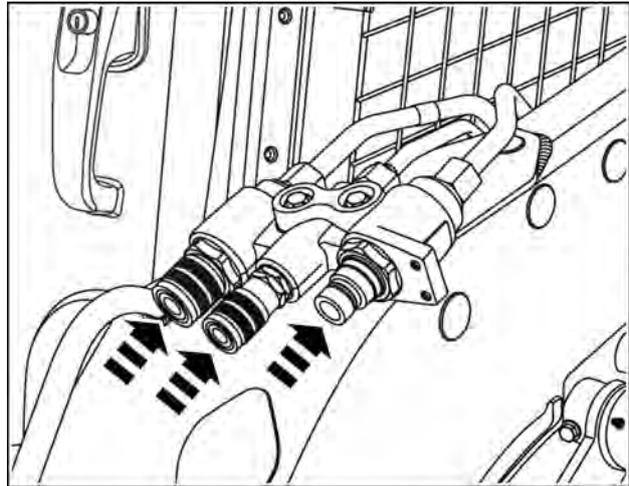


631068399 2

Libere la presión antes de desconectar las mangueras del accesorio.

AVISO: Antes de retirar los accesorios, es muy importante liberar la presión del sistema hidráulico ANTES de desconectar las mangueras auxiliares. Si no se libera la presión, NO PODRÁ volver a fijar las mangueras.

1. Baje por completo el brazo del cargador y asegúrese de que ni el brazo del cargador ni el accesorio estén soportando el peso de la máquina con las ruedas delanteras sin apoyar en el suelo.
2. Coloque todos los controles en la posición de punto muerto.
3. Pulse el botón de funcionamiento para desactivar el sistema hidráulico y el sistema de transmisión de avance.
4. Pare el motor.
5. Mueva los controles para asegurarse de que el interbloqueo del sistema hidráulico esté activado y de que el brazo del cargador y los cilindros de la cuchara no se muevan.
6. Levante la barra de sujeción, desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la máquina.
7. Antes de desconectar las mangueras del accesorio, cójelas todas y empújelas hacia la válvula de conexión bajo presión (CUP). Si se hace correctamente, el acoplamiento se moverá unos **6.00 mm (0.24 in)** para liberar cualquier presión almacenada en ese circuito. Repita la operación en la otra manguera o acoplamiento.
8. Desconecte las mangueras hidráulicas del accesorio de las desconexiones rápidas de la válvula de conexión bajo presión (CUP).
9. Instale las tapas de los puertos del acoplador, si está disponible.



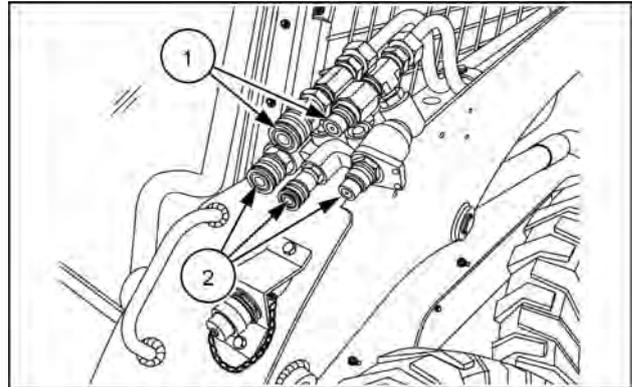
631068399 3

Sistema hidráulico auxiliar de alto flujo

La función hidráulica auxiliar de flujo alto proporciona **207 bar (3000 psi)** o limita a **132 l/min (35 US gpm)** el circuito auxiliar. Siga los procedimientos de instalación, funcionamiento y desmontaje del manual del operario del accesorio.

Si la máquina está equipada con un sistema hidráulico auxiliar de caudal alto, tendrá dos acopladores 5/8 inch de **(1)** fijos a la parte superior del bloque de acopladores hidráulicos auxiliares estándar **(2)** en el brazo del cargador izquierdo.

AVISO: Utilice siempre los acoplamientos de 5/8 inch para trabajos de caudal alto para evitar la alta presión de retorno y el sobrecalentamiento del sistema hidráulico.



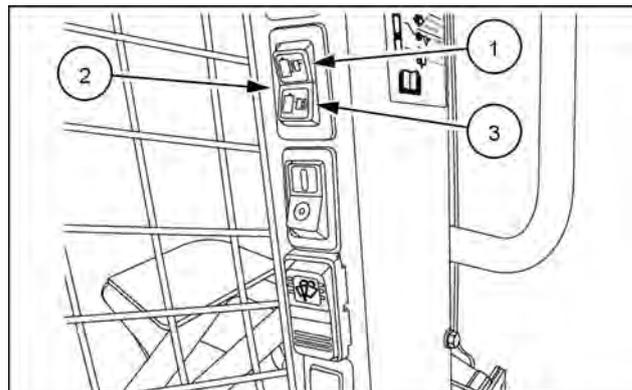
93106839B 1

Use el interruptor de tres posiciones del poste izquierdo de la ROPS para activar la opción de caudal alto.

- Posición **(1)** — HF Se activa el caudal alto
- Posición **(2)** — Neutral o flujo estándar
- Posición **(3)** — HP Se activa la alta presión si está equipado con el sistema hidráulico auxiliar de alto caudal mejorado

NOTA: Únicamente en las máquinas equipadas con sistema hidráulico auxiliar de caudal alto mejorado, se podrá para activar la función HP.

AVISO: El interruptor de flujo alto debe colocarse en la posición neutral cuando no se utilice o se necesite. De lo contrario, se podría recalentar el aceite hidráulico o producirse un funcionamiento deficiente del accesorio.



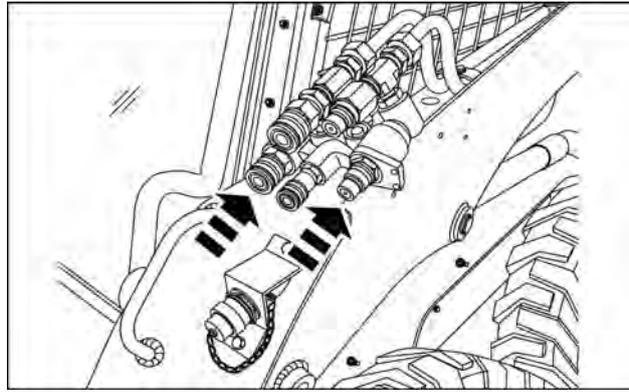
RCPH11SSL003AAD 2

Utilice el interruptor "giratorio" auxiliar proporcional de la palanca de control derecha para utilizar el accesorio conectado a los puertos auxiliares de flujo alto. Consulte las configuraciones del interruptor de la palanca de control **3-23** para obtener más información.

AVISO: Antes de retirar los accesorios, es muy importante liberar la presión del sistema hidráulico antes de desconectar las mangueras de dichos accesorios. Si no se libera la presión, **NO PODRÁ** volver a fijar las mangueras. Las desconexiones rápidas de caudal alto de 5/8 inch de la máquina no pueden liberar presión durante la conexión o la desconexión. En el siguiente procedimiento se indica cómo liberar la presión.

Libere la presión antes de desconectar las mangueras del accesorio.

1. Baje por completo el brazo del cargador y asegúrese de que ni el brazo del cargador ni el accesorio estén soportando el peso de la máquina con las ruedas delanteras sin apoyar en el suelo.
2. Coloque todos los controles en la posición de punto muerto.
3. Pulse el botón de funcionamiento para desactivar el sistema hidráulico y el sistema de transmisión de avance.
4. Pare el motor.
5. Mueva los controles para asegurarse de que el interbloqueo del sistema hidráulico esté activado y de que el brazo del cargador y los cilindros de la cuchara no se muevan.
6. Levante la barra de sujeción, desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la máquina.
7. Antes de desconectar las mangueras del accesorio de caudal alto de 5/8 inch, empuje con la palma de la mano uno de los acoplamientos inferiores de desconexión rápida de 1/2 inch en dirección a la válvula de conexión bajo presión (CUP). Si se hace correctamente, el acoplamiento se moverá unos **6 mm (0.25 in)** para liberar cualquier presión almacenada en ese circuito.
8. Repita el paso 7 en el otro acoplamiento de 1/2 inch.
9. Desconecte las mangueras hidráulicas del accesorio de caudal alto de 5/8 inch de las desconexiones rápidas.
10. Instale las cubiertas de los acoplamientos (según equipamiento).



93106839B 3

Sistema hidráulico auxiliar de caudal elevado mejorado

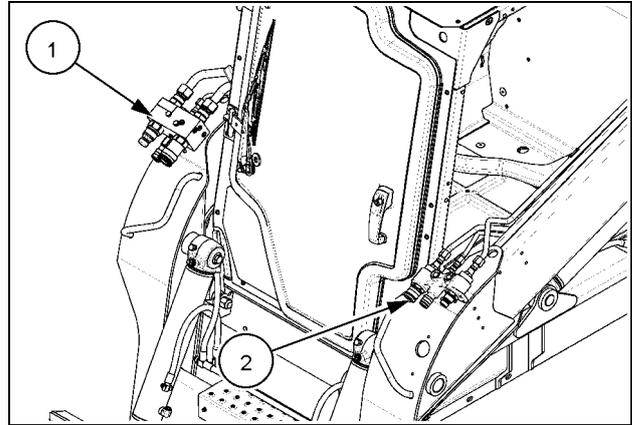
La función hidráulica auxiliar de alto caudal mejorado (EHF) suministra **276 bar (4000 psi)** o **132 l/min (35 US gpm)** al circuito auxiliar. Siga los procedimientos de instalación, funcionamiento y desmontaje del manual del operario del accesorio.

NOTA: El ajuste de flujo alto mejorado sólo se puede utilizar con el accesorio aprobado y se controla mediante un interbloqueo de circuito instalado en el conector multifunción con el accesorio.

Si la máquina está equipada con el sistema hidráulico auxiliar de alto caudal mejorado, se fijarán dos acoplamientos de 5/8 inch y un bloque de acoplamiento de drenaje de la carcasa de 3/8 inch **(1)** en el brazo del cargador derecho.

La válvula hidráulica auxiliar estándar de conexión bajo presión (CUP) **(2)** con dos puertos de 1/2 inch y un puerto de 3/8 inch para el drenaje del alojamiento seguirá estando en el brazo del cargador izquierdo.

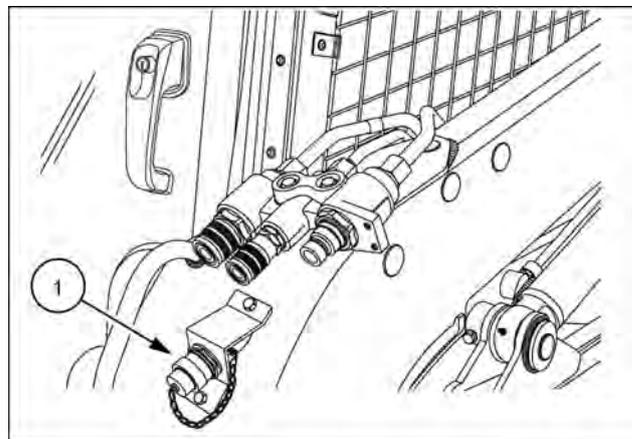
AVISO: Utilice siempre los acoplamientos de 5/8 inch para trabajos de caudal alto para evitar la alta presión de retorno y el sobrecalentamiento del sistema hidráulico.



RCPH11SSL015BAD 1

Antes de utilizar el accesorio homologado, confirme que la conexión eléctrica **(1)** está fijada en su posición. Sin la finalización del circuito dentro del lado del accesorio del conector, sólo se puede conseguir un alto caudal estándar.

NOTA: Todos los accesorios homologados con la opción de caudal alto mejorado (EHF) tendrán una conexión eléctrica. Esto impedirá utilizar accesorios que no hayan sido aprobados para manejar **276 bar (4000 psi)** en modo de alta presión (HP).



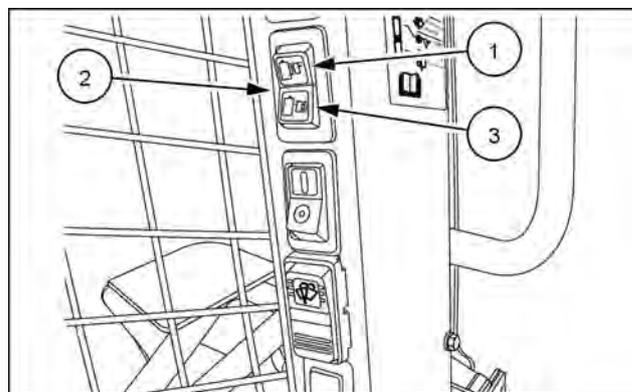
RCPH11SSL016BAD 2

Use el interruptor de tres posiciones del poste izquierdo de la ROPS para activar la opción de alto caudal.

- Posición **(1)** — HF Se activa el caudal alto
- Posición **(2)** — Neutral o flujo estándar
- Posición **(3)** — HP Se activa la alta presión

AVISO: El interruptor de flujo alto debe colocarse en la posición neutral cuando no se utilice o se necesite. Es posible que se sobrecaliente el aceite hidráulico o no funcione correctamente el accesorio.

Utilice el botón del cilindro número 2 de la palanca de control izquierda para accionar los accesorios de caudal alto mejorado. Consulte las configuraciones del interruptor de la palanca de control **3-23** para obtener más información.



RCPH11SSL003AAD 3

Desconexión del accesorio

NOTA: A diferencia del sistema hidráulico auxiliar estándar o el sistema hidráulico auxiliar de caudal alto, no es necesario liberar presión hidráulica del sistema antes de desconectar las mangueras auxiliares de los accesorios.

1. Baje por completo el brazo del cargador y asegúrese de que ni el brazo del cargador ni el accesorio estén soportando el peso de la máquina con las ruedas delanteras sin apoyar en el suelo.
2. Coloque todos los controles en la posición de punto muerto.
3. Pulse el botón de funcionamiento para desactivar el sistema hidráulico y el sistema de transmisión de avance.
4. Pare el motor.
5. Mueva los controles para asegurarse de que el interbloqueo del sistema hidráulico esté activado y de que el brazo del cargador y los cilindros de la cuchara no se muevan.
6. Levante la barra de sujeción, desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la máquina.
7. Desconecte el conector eléctrico y coloque el tapón.
8. Desconecte las mangueras hidráulicas del accesorio de caudal alto mejorado de 5/8 inch de las desconexiones rápidas.
9. Instale las cubiertas de los acoplamientos (según equipamiento).

TABLERO DE MANDOS

Tablero de mandos electrónico (EIC)

El panel de instrumentos electrónico (EIC) está situado en el poste derecho de la cabina.

Una vez en el asiento, la alarma suena y las luces seleccionadas se iluminan brevemente. Supervise estas luces diariamente para confirmar que funcionan en caso de una alarma del sistema. El indicador de combustible y el horómetro permanecerán iluminados para que el operario pueda controlarlo.

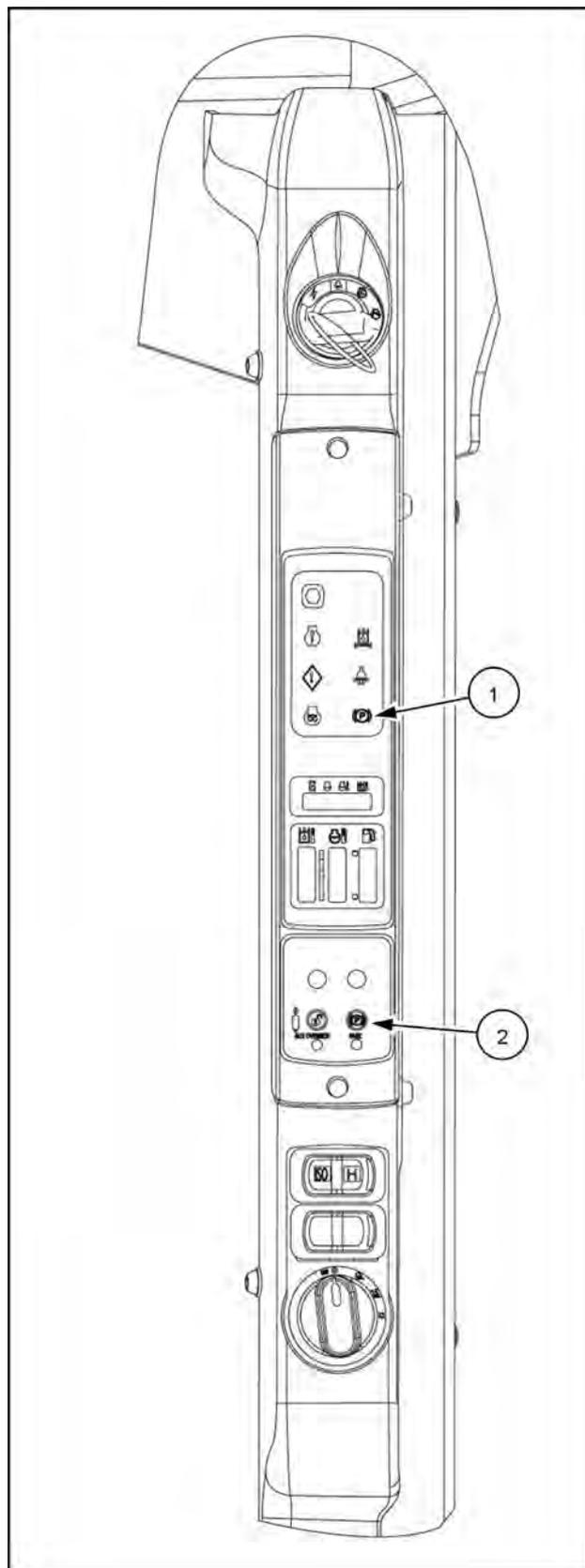
Una vez arrancada, la máquina permanecerá estacionada con el indicador freno mano **(1)** iluminado. El botón del freno de estacionamiento está en la palanca de control derecha.

El operario debe estar sentado en el asiento con el cinturón de seguridad abrochado y la barra de sujeción bajada. Después de poner en marcha la máquina, el operario debe pulsar el botón OPERATE **(2)** para activar los brazos de la cargadora y la transmisión de avance.

Un menú "Setup" (Configuración) semioculto permite al usuario ver, seleccionar, cambiar y personalizar una serie de ajustes de la máquina. Puede introducirse un código de seguridad en el panel de instrumentos. Una vez introducido el código de seguridad, cada usuario tendrá que introducir el código para poder arrancar la máquina. Póngase en contacto con su concesionario para obtener información detallada sobre el menú "Setup" (Configuración) y la activación de la función de seguridad.

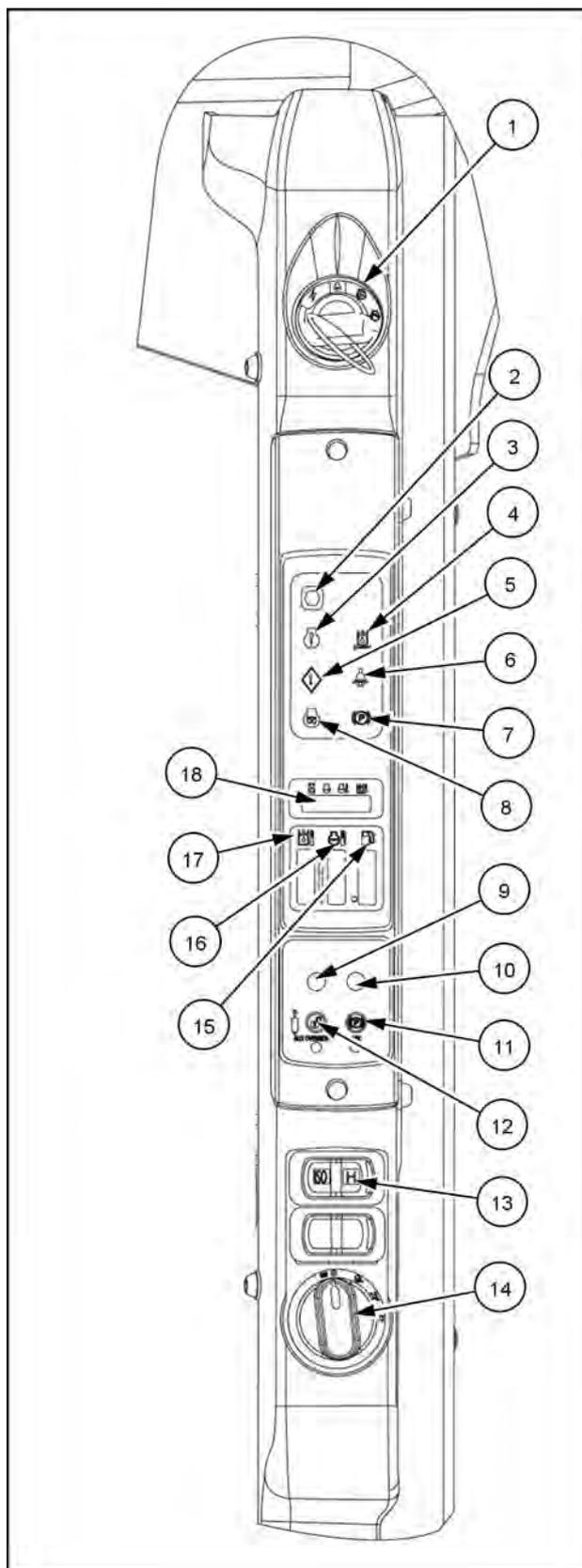
NOTA: Las definiciones de los códigos de avería se encuentran en la sección de solución de problemas. El código de avería actualizado está visible para el operario en la pantalla de la columna derecha.

AVISO: La presión baja de carga hidráulica hará que se accione el freno de estacionamiento. Con una unidad de control electrohidráulica (EH), el indicador de freno mano parpadeará y sonará una alarma, si se produce esta condición.

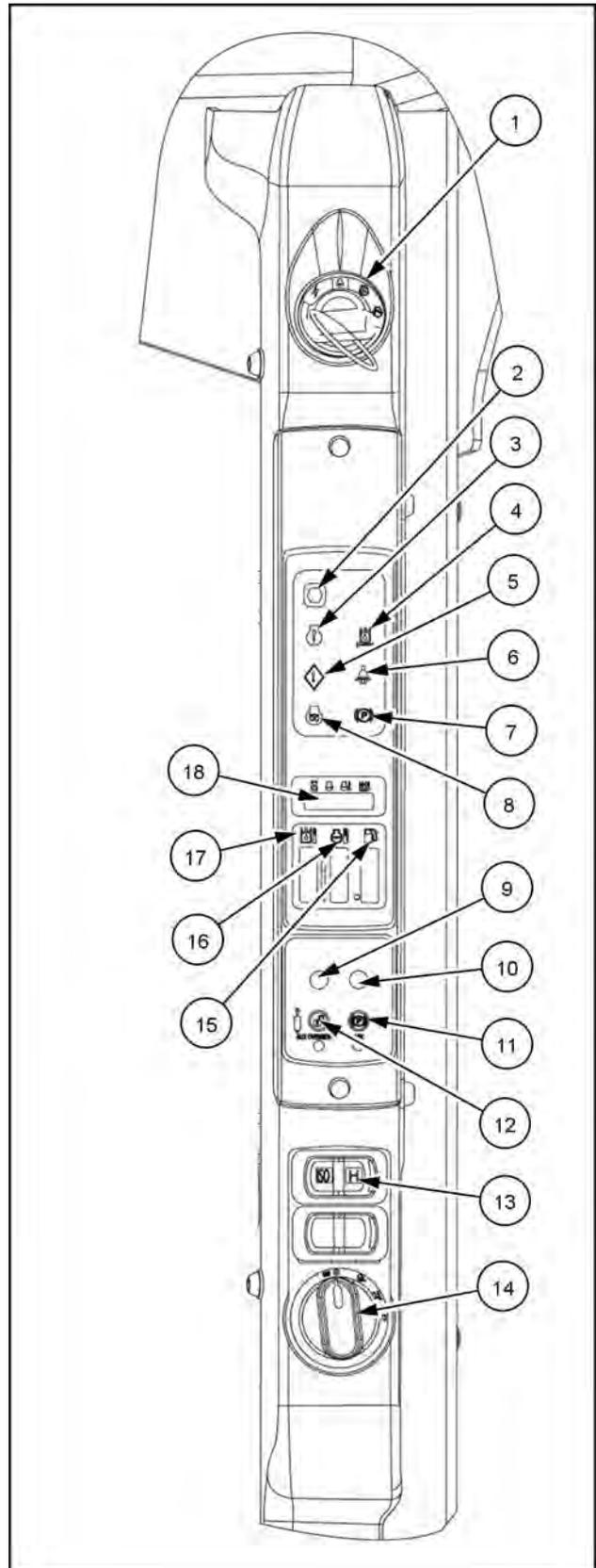


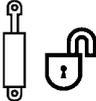
93109329A 1

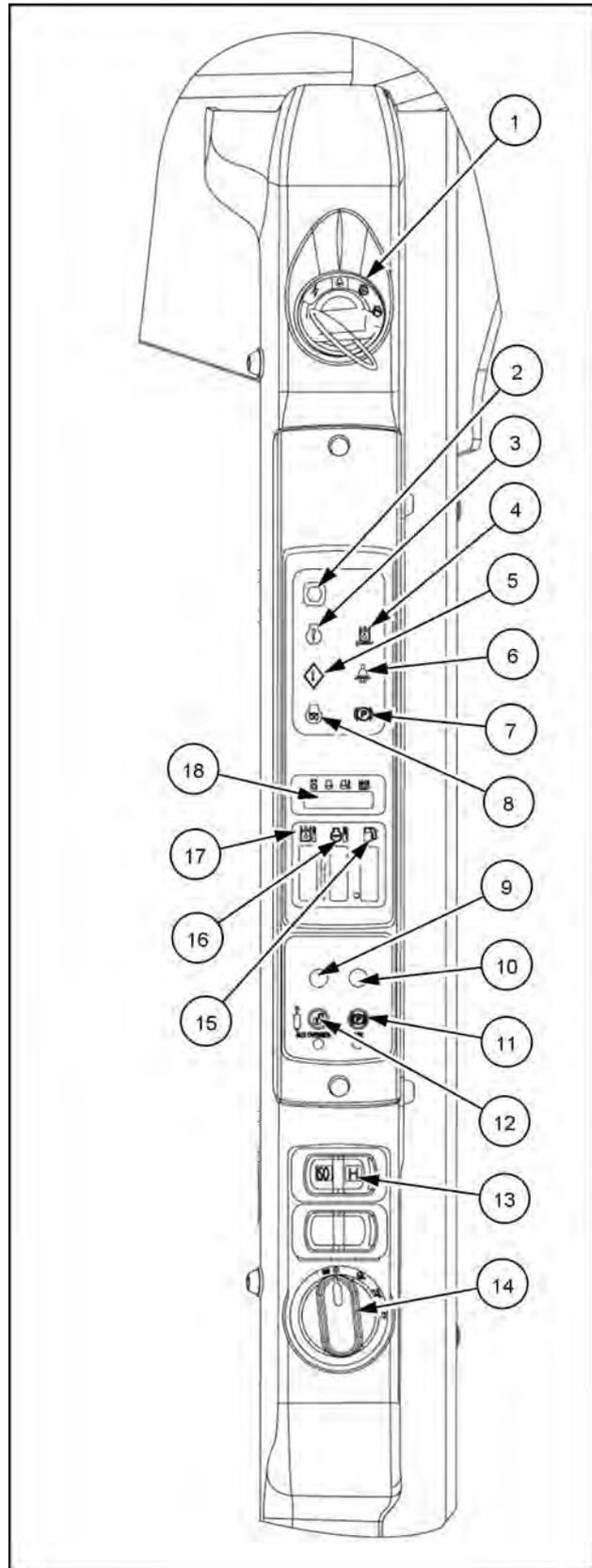
(1)	<p>LLAVE DE CONTACTO (cuatro posiciones)</p> <p>NOTA: Siga el procedimiento de arranque 4-3 descrito en este manual.</p>
	<p>Posición auxiliar</p> <p>Gire la llave a la izquierda, el sistema eléctrico de la máquina está ahora activo.</p> <p>AVISO: No deje la llave en esta posición, de lo contrario se puede agotar la carga de la batería.</p>
	<p>Posición de parada "STOP"</p> <p>Gire la llave a la posición "STOP" (detención). El motor se detendrá y el sistema eléctrico permanecerá inactivo para el operario.</p> <p>NOTA: Algunos componentes eléctricos continúan recibiendo alimentación de la batería.</p>
	<p>Posición de funcionamiento</p> <p>Gire la llave de contacto a la posición de funcionamiento (RUN). El sistema eléctrico de la máquina se activa, el sistema comprueba si se cumplen todos los criterios de arranque y prepara el motor para arrancarlo.</p>
	<p>Posición de arranque (posición temporal)</p> <p>Gire y mantenga la llave de contacto en la posición de arranque, suelte la llave a la posición RUN una vez que arranque el motor.</p> <p>AVISO: No utilice el motor de arranque de forma continua más de 30 segundos seguidos.</p>
<p>(2)</p> 	<p>PARADA</p> <p>Un aviso importante que requiere el apagado inmediato, la luz ROJA parpadeará y sonará una alarma.</p>
<p>(3)</p> 	<p>AVERÍA DEL MOTOR</p> <p>La luz amarilla parpadeará cuando se detecta una avería del motor. Anote el código de avería que aparece en la pantalla de texto y consúltelo en la sección de solución de problemas de este manual.</p>



<p>(4)</p> 	<p>AVERÍA DEL SISTEMA HIDRÁULICO</p> <p>La luz amarilla parpadeará cuando se detecta una avería hidráulica. Anote el código de avería que aparece en la pantalla de texto y consúltelo en la sección de solución de problemas de este manual.</p>
<p>(5)</p> 	<p>AVERÍA DEL SISTEMA ELECTRÓNICO</p> <p>Esta luz amarilla parpadeará y sonará la alarma. Anote el código de avería que aparece en la pantalla de texto y consúltelo en la sección de solución de problemas de este manual.</p>
<p>(6)</p> 	<p>CINTURÓN DE SEGURIDAD</p> <p>La luz roja se ilumina cuando la barra de sujeción está levantada. La luz roja también se enciende cuando el operario abandona su asiento.</p>
<p>(7)</p> 	<p>LUZ DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO:</p> <p>Esta luz roja se ilumina para indicar que se ha accionado el freno de estacionamiento.</p> <p>En condiciones normales, el freno de estacionamiento se accionará cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activa el botón del freno de estacionamiento (situado en la palanca de control derecha). • Se activa el botón OPERATE • Se apaga el motor. • El motor está en marcha y la barra de seguridad está levantada. • El operario abandona el asiento.
<p>(8)</p> 	<p>LUZ DE PRECALENTAMIENTO DEL MOTOR:</p> <p>En condiciones de arranque en climas fríos, tras girar la llave de contacto a la posición de funcionamiento (RUN), se iluminará esta luz de precalentamiento del motor, indicando al operario que el aire entrante se está acondicionando para un arranque más suave. El operario debe esperar hasta que la luz desaparezca para intentar arrancar el motor.</p>



(9)	BOTÓN DE FUNCIÓN
	<p>Utilice este botón como la tecla de datos "Intro" cuando esté en el menú "Setup" (Configuración)</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>
(10)	BOTÓN DE FUNCIÓN
	<p>Se utiliza en el menú "Setup" (Configuración). También se utiliza para desplazarse por el menú.</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>
(11)	OPERATE
	<p>Este botón activa y desactiva el sistema hidráulico cuando el motor está en marcha.</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>
(12)	AUX OVERRIDE - ANULACIÓN DEL INTERBLOQUEO DEL SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR:
	<p>NOTA: Algunos accesorios tienen sus propios controles y esta función permite que continúe el flujo de aceite hidráulico auxiliar cuando el operario no esté en su asiento. Las palancas de control de la máquina permanecerán inactivas.</p>
	<p>Cuando el operario abandona el asiento, el flujo de aceite hidráulico y las palancas de control se desactivan. Pulse el botón AUX OVERRIDE y abandone el asiento antes de que transcurran 30 segundos para anular el interbloqueo del sistema hidráulico auxiliar. El testigo rojo pequeño de debajo del interruptor se enciende cuando la función de anulación está activa.</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>



93109329A 4

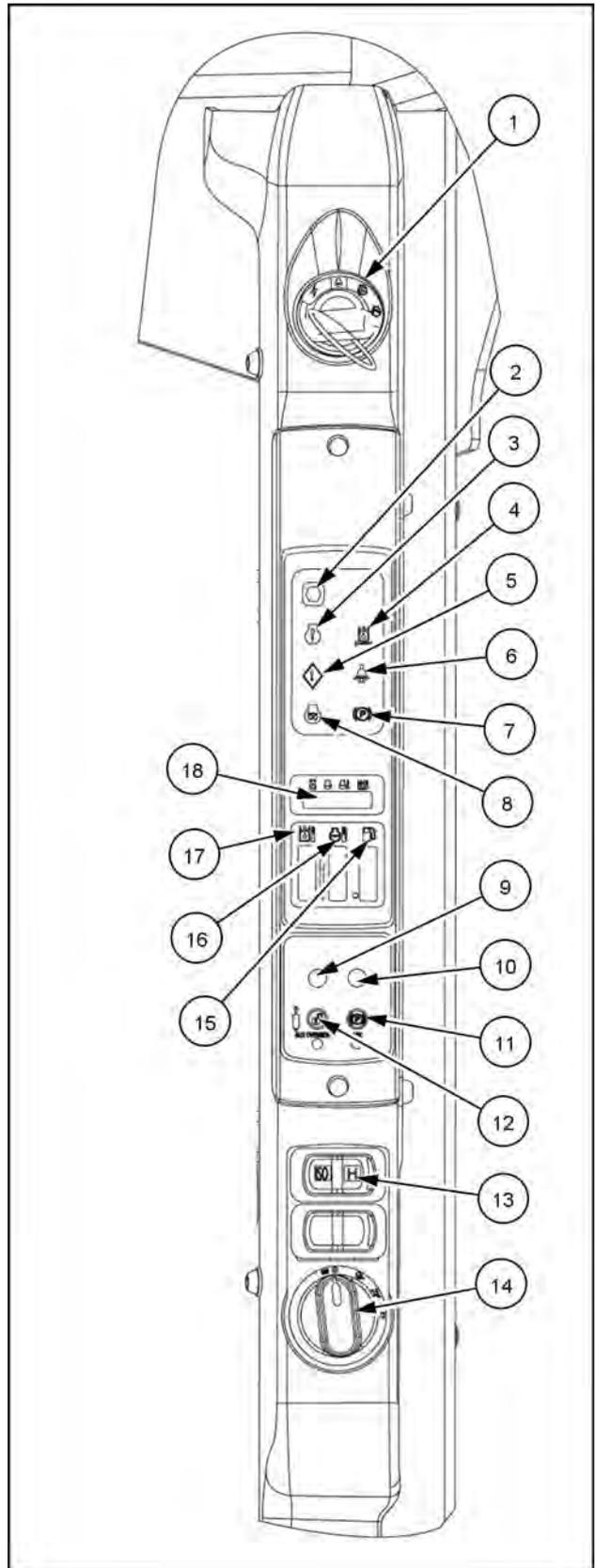
NOTA: Si aparece un código de avería relativo a un testigo ámbar, anote el número del código y pulse el botón Aux Override dos veces para eliminar el código y volver al funcionamiento normal. Si el código vuelve a aparecer, solicite asistencia en su concesionario.

(13)	Selector de patrón de control H / ISO (si está instalado)
	Este interruptor permite seleccionar el tipo de patrón de transmisión de la operación de control manual. Lea los pasos correctos de este capítulo para activarlo.

(14)	LUCES DE TRABAJO
	<p>Este mando controla las luces de trabajo y las luces de carretera externas. Posiciones del interruptor de las luces de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1): todas las luces apagadas. • (2): luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales apagadas, luces de trabajo traseras encendidas, luces rojas traseras apagadas. • (3): luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales apagadas, luces de trabajo traseras apagadas, luces rojas traseras encendidas. • (4): luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales encendidas, luces de trabajo traseras encendidas, luces rojas traseras apagadas.

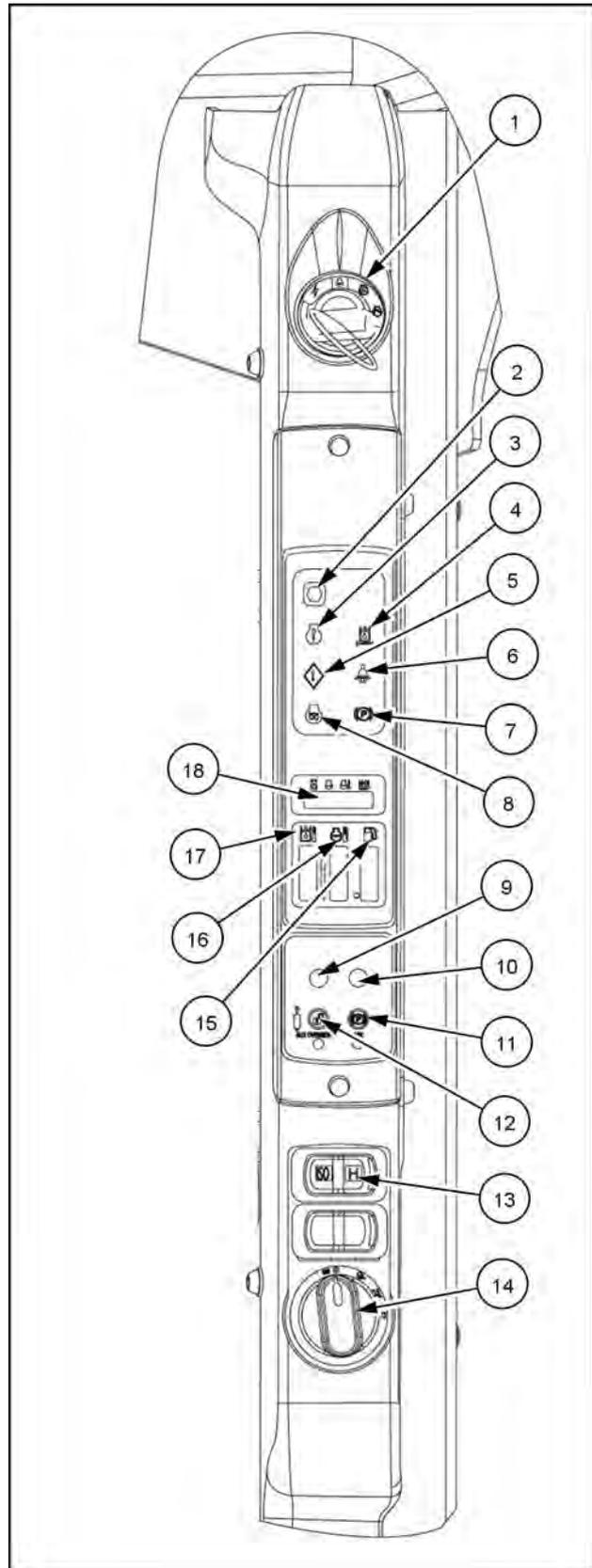
(15)	INDICADOR DE COMBUSTIBLE:
	<p>El indicador de combustible se compone de una serie de barras que indican el nivel de combustible en el depósito de combustible. Cuando aparecen las 8 barras, el depósito de combustible está lleno. La barra inferior parpadeante indica aproximadamente que queda aproximadamente 3.8 L (1.0 US gal) de combustible.</p>

(16)	GRÁFICO DE BARRAS DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR:
	<p>Este gráfico de barras indica la temperatura relativa del refrigerante del motor a partir de 0 - 110 °C (32 - 230 °F). Si la temperatura del refrigerante supera los 110 °C (230 °F), aparecerán las 8 barras, parpadeará la luz de fondo y sonará la alarma.</p>



(17)	GRÁFICO DE BARRAS DE TEMPERATURA DEL LÍQUIDO HIDRÁULICO:
	<p>El gráfico de barra de temperatura de aceite hidráulico indica la humedad relativa del aceite hidráulico a partir de 0 - 110 °C (32 - 230 °F). Si la temperatura supera los 110 °C (230 °F), aparecerán todos los 8 segmentos del gráfico, se iluminará la luz de fondo y sonará la alarma.</p>

(18)	PANTALLA DE TEXTO
	<p>La pantalla mostrará lo siguiente durante una operación normal, según la seleccione el operario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horas del motor: las horas del motor siempre aparecerán momentáneamente cuando el operario se siente inicialmente en el asiento. Es posible que el operario decida dejar en pantalla las horas del motor de forma continua o seleccionar una de las opciones siguientes. • RPM del motor • Temperatura de refrigerante del motor (grados F o C). • Temperatura de aceite hidráulico (grados F o C). • Ciclo: si se elige esta opción de visualización, se mostrará de forma cíclica a través de los cuatro elementos anteriores <p>La pantalla de texto también ayudará al operario o al técnico con información conforme se utiliza el menú "Setup" (Configuración).</p> <p>NOTA: Para cambiar el modo de visualización "sobre la marcha", mantenga pulsado el botón AUX OVERRIDE (12) hasta que aparezca el nombre de la opción actual, pulse de forma repetida el botón AUX OVERRIDE hasta que aparezca el nombre de la opción deseada. Este valor del modo de visualización continuará mostrándose hasta que se realice otra selección.</p>



Tablero de mandos avanzado (AIC)

El panel de instrumentos avanzado (AIC) se encuentra en el pilar derecho de la cabina.

Una vez en el asiento, la alarma suena y las luces seleccionadas se iluminan brevemente. Supervise estas luces diariamente para confirmar que funcionan en caso de una alarma del sistema. El indicador de combustible y el horómetro permanecerán iluminados para que el operario pueda controlarlo.

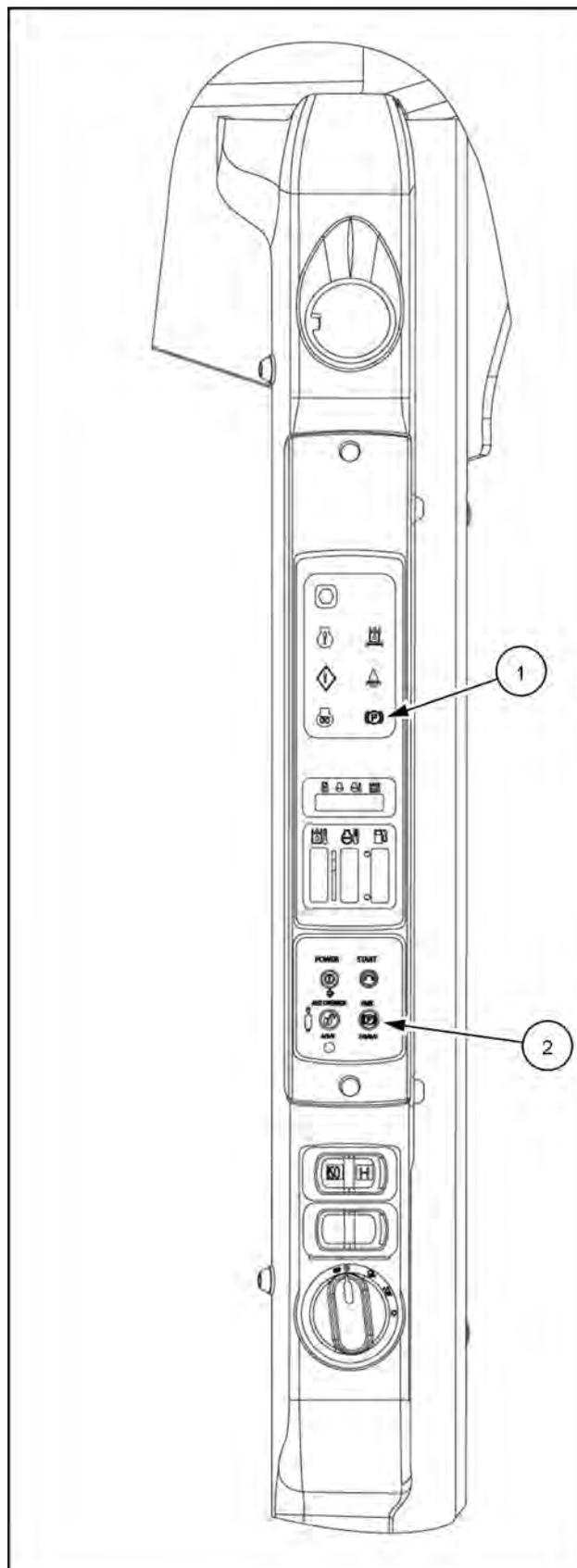
Una vez arrancada, la máquina permanecerá estacionada con el indicador freno mano (1) iluminado. El botón del freno de estacionamiento está en la palanca de control derecha.

El operario debe estar sentado en el asiento con el cinturón de seguridad abrochado y la barra de sujeción bajada. Después de poner en marcha la máquina, el operario debe pulsar el botón OPERATE (2) para activar los brazos de la cargadora y la transmisión de avance.

Un menú "Setup" (Configuración) semioculto permite al usuario ver, seleccionar, cambiar y personalizar una serie de ajustes de la máquina. Puede introducirse un código de seguridad en el panel de instrumentos. Una vez introducido el código de seguridad, cada usuario tendrá que introducir el código para poder arrancar la máquina. Póngase en contacto con su concesionario para obtener información detallada sobre el menú "Setup" (Configuración) y la activación de la función de seguridad.

NOTA: Las definiciones de los códigos de avería se encuentran en la sección de solución de problemas. El código de avería actualizado está visible para el operario en la pantalla de la columna derecha.

AVISO: La presión baja de carga hidráulica hará que se accione el freno de estacionamiento. Con una unidad de control electrohidráulica (EH), el indicador de freno mano (1) parpadeará y sonará una alarma, si se produce esta condición.



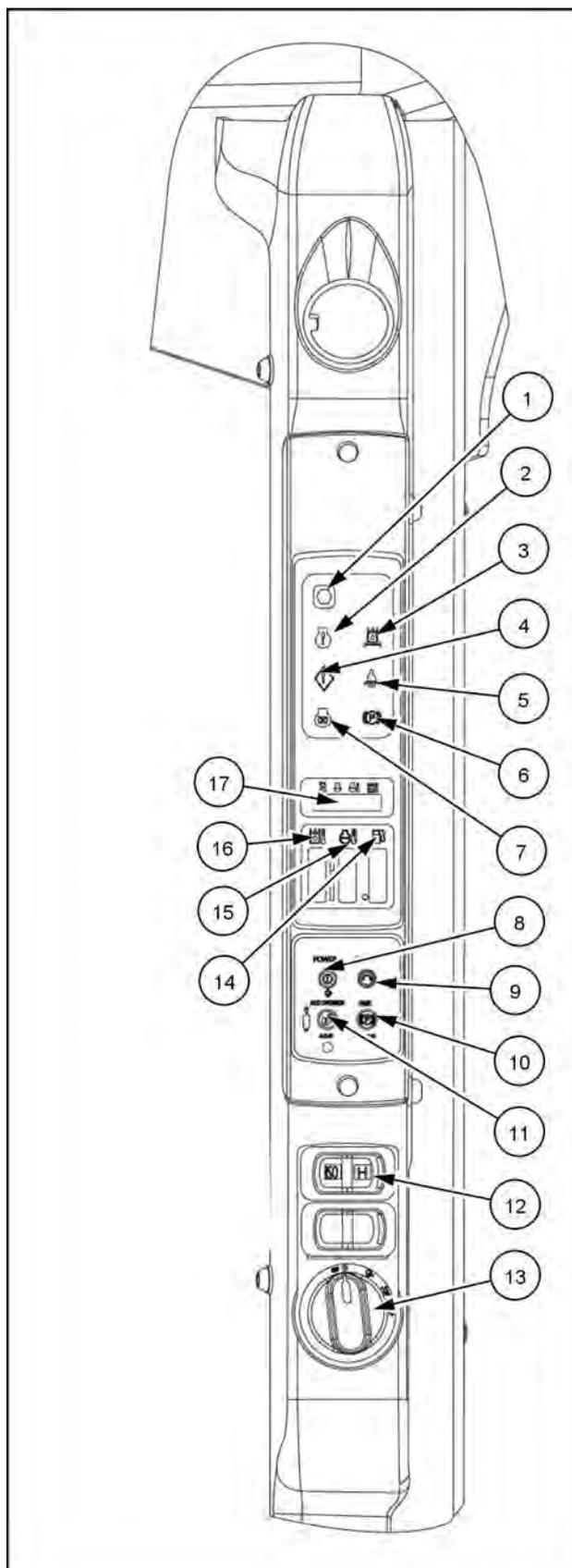
93109330 1

<p>(1)</p> 	<p>PARADA</p> <p>Un aviso importante que requiere el apagado inmediato, la luz ROJA parpadeará y sonará una alarma. Anote el código de avería que aparece en la pantalla de texto y consúltelo en la sección de solución de problemas de este manual.</p>
--	--

<p>(2)</p> 	<p>AVERÍA DEL MOTOR</p> <p>La luz amarilla parpadeará cuando se detecta una avería del motor. Anote el código de avería que aparece en la pantalla de texto y consúltelo en la sección de solución de problemas de este manual.</p>
--	--

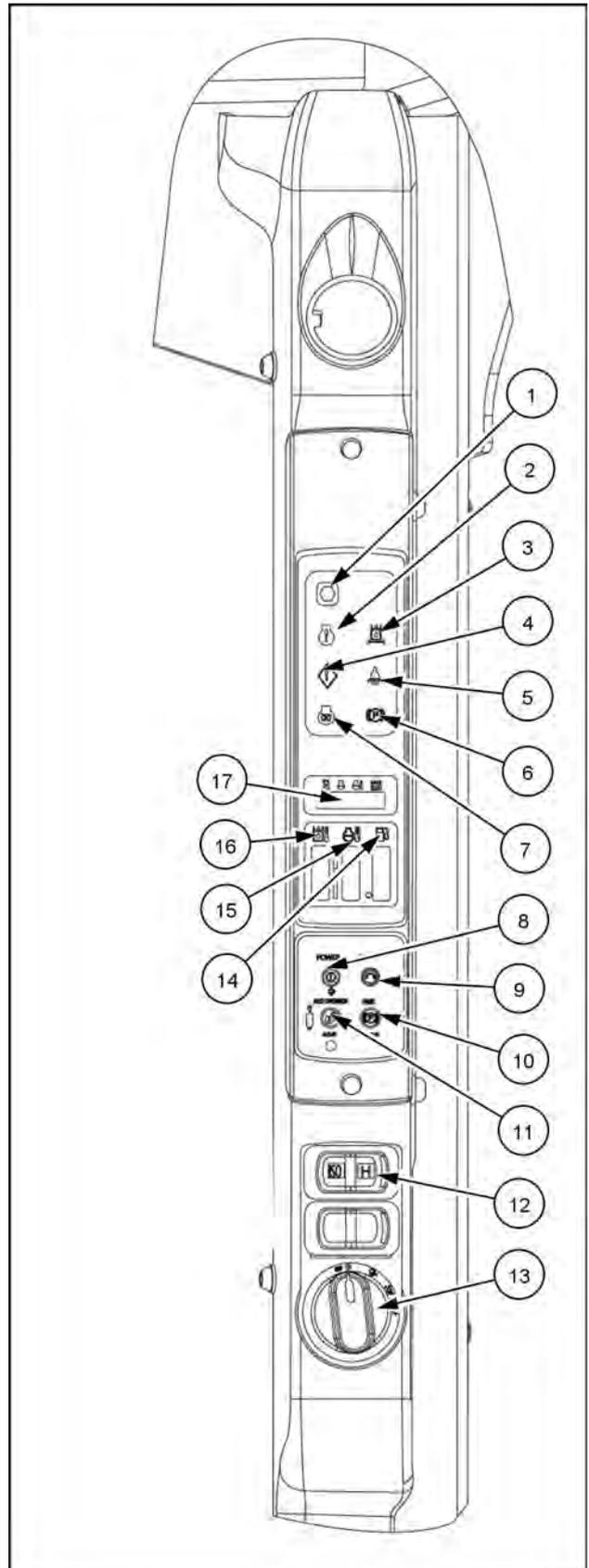
<p>(3)</p> 	<p>AVERÍA DEL SISTEMA HIDRÁULICO</p> <p>La luz amarilla parpadeará cuando se detecta una avería hidráulica. Anote el código de avería que aparece en la pantalla de texto y consúltelo en la sección de solución de problemas de este manual.</p>
--	--

<p>(4)</p> 	<p>AVERÍA DEL SISTEMA ELECTRÓNICO</p> <p>Esta luz amarilla parpadeará y sonará la alarma. Anote el código de avería que aparece en la pantalla de texto y consúltelo en la sección de solución de problemas de este manual.</p>
---	--

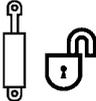


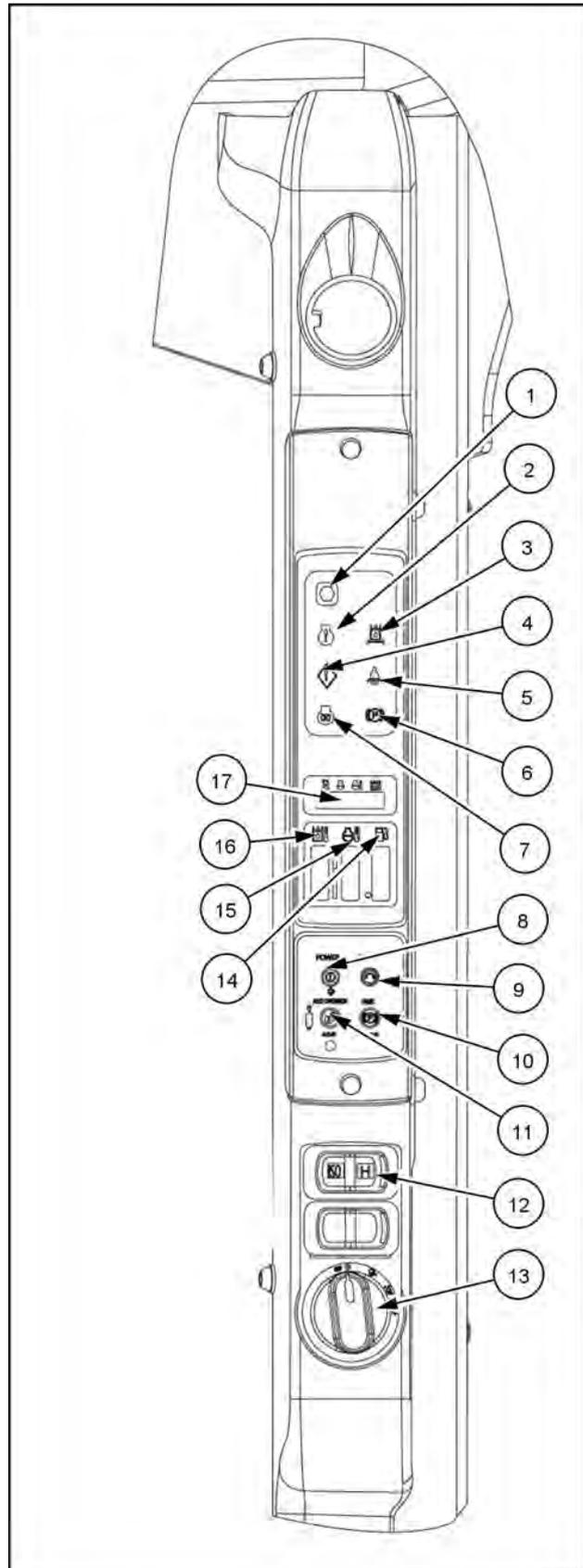
93109330 2

(5)	CINTURÓN DE SEGURIDAD
	<p>La luz roja se ilumina cuando la barra de sujeción está levantada. La luz roja también se enciende cuando el operario abandona su asiento.</p>
(6)	LUZ DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO:
	<p>Esta luz roja se ilumina para indicar que se ha accionado el freno de estacionamiento.</p> <p>En condiciones normales, el freno de estacionamiento se accionará cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activa el botón PARK BRAKE (situado en la palanca de control derecha) • Se activa el botón OPERATE • Se apaga el motor. • El motor está en marcha y la barra de seguridad está levantada. • El operario abandona el asiento.
(7)	LUZ DE PRECALENTAMIENTO DEL MOTOR:
	<p>En condiciones de arranque en climas fríos, se iluminará este testigo amarillo de precalentamiento del motor, indicando al operario que el aire de entrada se está precondicionando para efectuar un arranque más suave. El operario debe esperar hasta que la luz desaparezca para intentar arrancar el motor.</p>



93109330 3

<p>(8)</p> 	<p>POWER:</p> <p>Se pulsa para encender y apagar el motor. Utilice este botón como la tecla de datos "Intro" cuando esté en el menú "Setup" (Configuración).</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>
<p>(9)</p> 	<p>START:</p> <p>Se pulsa para accionar el motor de arranque y arrancar el motor. Siga el procedimiento de arranque, tal como se describe en este manual. Se utiliza en el menú "Setup" (Configuración). También se utiliza para desplazarse por el menú.</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>
<p>(10)</p> 	<p>OPERATE:</p> <p>Este botón activa y desactiva el sistema hidráulico cuando el motor está en marcha.</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>
<p>(11)</p> 	<p>AUX OVERRIDE: Anulación del bloqueo del sistema hidráulico auxiliar</p> <p>Cuando el operario abandona el asiento, el flujo de aceite hidráulico y las palancas de control se desactivan. Pulse el botón AUX OVERRIDE y abandone el asiento antes de que transcurran 30 segundos para anular el interbloqueo del sistema hidráulico auxiliar. El testigo rojo pequeño de debajo del interruptor se enciende cuando la función de anulación está activa.</p> <p>NOTA: Algunos accesorios tienen sus propios controles y esta función permite que continúe el flujo de aceite hidráulico auxiliar cuando el operario no esté en su asiento. Las palancas de control la máquina permanecerán inactivas.</p> <p>NOTA: Este botón se utiliza para el bloqueo y desbloqueo del código de usuario.</p>



93109330 4

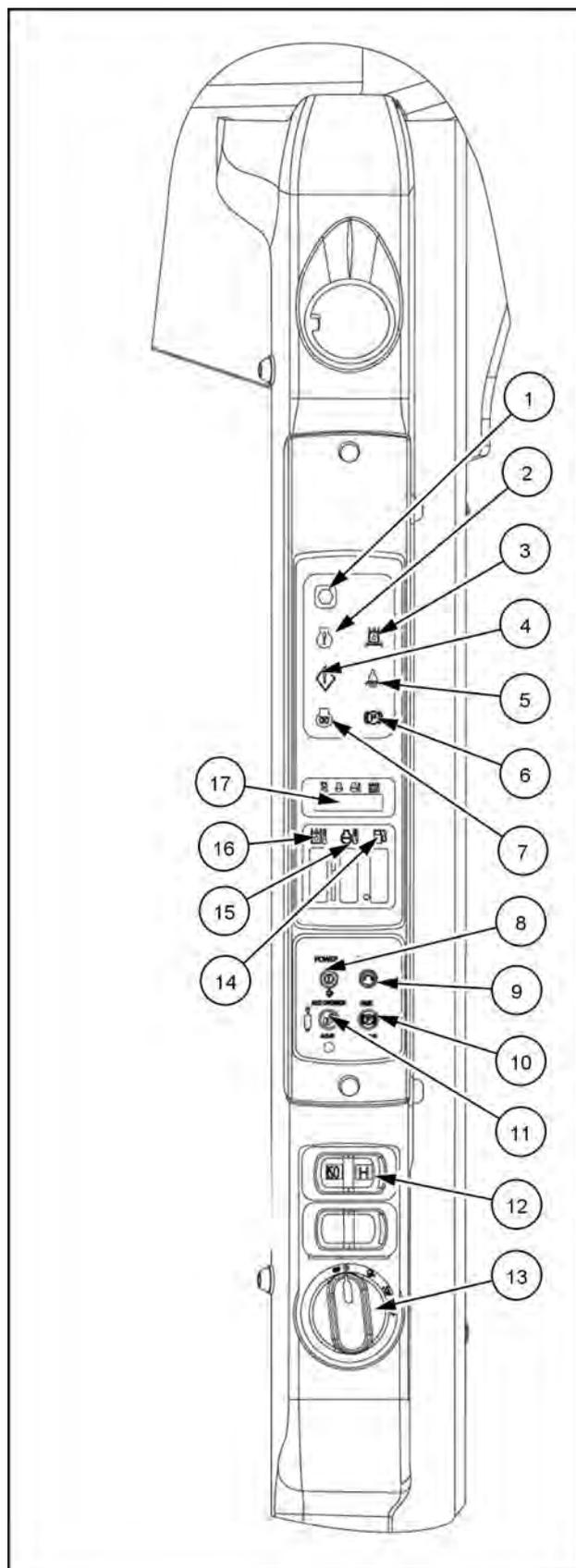
NOTA: Si aparece un código de avería relativo a un testigo ámbar, anote el número del código y pulse el botón Aux Override dos veces para eliminar el código y volver al funcionamiento normal. Si el código vuelve a aparecer, solicite asistencia en su concesionario.

(12)	Selector de patrón de control H / ISO (si está instalado)
	Este interruptor permite seleccionar el tipo de patrón de transmisión de la operación de control manual. Lea los pasos correctos de este capítulo para activarlo.

(13)	LUCES DE TRABAJO
	<p>Este mando controla las luces de trabajo y las luces de carretera externas. Posiciones del interruptor de las luces de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1): todas las luces apagadas. • (2): luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales apagadas, luces de trabajo traseras encendidas, luces rojas traseras apagadas. • (3): luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales apagadas, luces de trabajo traseras apagadas, luces rojas traseras encendidas. • (4): luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales encendidas, luces de trabajo traseras encendidas, luces rojas traseras apagadas.

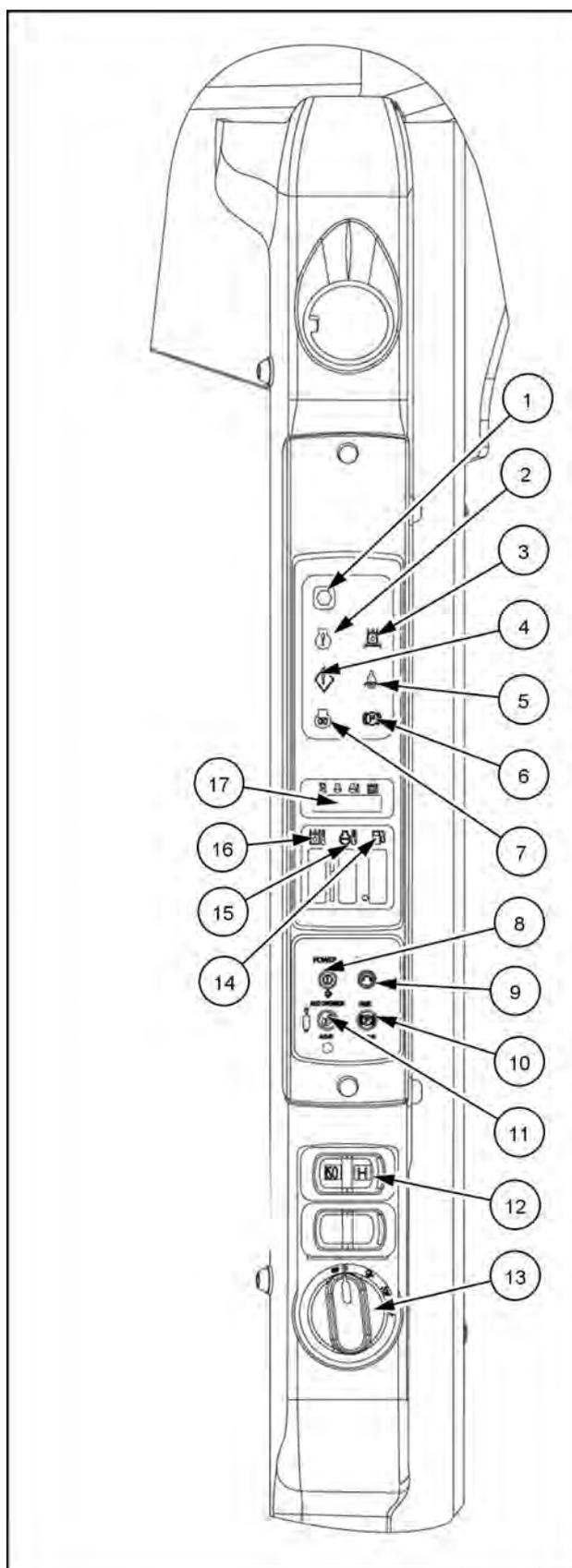
(14)	INDICADOR DE COMBUSTIBLE:
	<p>El indicador de combustible se compone de una serie de barras que indican el nivel de combustible en el depósito de combustible. Cuando aparecen las 8 barras, el depósito de combustible está lleno. La barra inferior parpadeante indica aproximadamente que queda aproximadamente 3.8 L (1.0 US gal) de combustible.</p>

(15)	GRÁFICO DE BARRAS DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR:
	<p>Este gráfico de barras indica la temperatura relativa del refrigerante del motor a partir de 0 - 110 °C (32 - 230 °F). Si la temperatura del refrigerante supera los 110 °C (230 °F), aparecerán las 8 barras, parpadeará la luz de fondo y sonará la alarma.</p>



(16)	GRÁFICO DE BARRAS DE TEMPERATURA DEL LÍQUIDO HIDRÁULICO:
	<p>El gráfico de barras de temperatura de aceite hidráulico indica la humedad relativa del aceite hidráulico a partir de 0 - 110 °C (32 - 230 °F). Si la temperatura supera los 110 °C (230 °F), aparecerán todos los 8 segmentos del gráfico, se iluminará la luz de fondo y sonará la alarma.</p>

(17)	<p>PANTALLA DE TEXTO</p> <p>La pantalla mostrará lo siguiente durante una operación normal, según la seleccione el operario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horas del motor: las horas del motor siempre aparecerán momentáneamente cuando el operario se siente inicialmente en el asiento. Es posible que el operario decida dejar en pantalla las horas del motor de forma continua o seleccionar una de las opciones siguientes. • RPM del motor • Temperatura de refrigerante del motor (grados F o C) • Temperatura de aceite hidráulico (grados F o C) • Ciclo: si se elige esta opción de visualización, se mostrará de forma cíclica a través de los cuatro elementos anteriores <p>La pantalla de texto también ayudará al operario o al técnico con información conforme se utiliza el menú SETUP.</p> <p>NOTA: Para cambiar el modo de visualización "sobre la marcha", mantenga pulsado el botón AUX OVERRIDE (11) hasta que aparezca el nombre de la opción actual, pulse de forma repetida el botón AUX OVERRIDE hasta que aparezca el nombre de la opción deseada. Este valor del modo de visualización continuará mostrándose hasta que se realice otra selección.</p>
------	---



93109330 6

Tablero de mandos

Controles de navegación del menú

Utilice los cuatro botones para desplazarse por el menú del tablero de instrumentos siguiendo las funciones del menú de configuración. Muchas de las funciones del menú de configuración están destinadas a técnicos de servicio y propietarios. Póngase en contacto con el distribuidor para información sobre el manual de servicio el código de seguridad.

(1) TEXT DISPLAY

Muestra el texto del menú.

(2) START

Se desliza por las selecciones en cada nivel de menú.

Determinados menús solicitan al usuario que introduzca un código de acceso o permiten al usuario modificar un valor numérico.

NOTA: Si se pulsa el botón de Inicio se incrementará el dígito parpadeante 1,2,3 para la entrada del número.

(3) OPERATE

Incrementa el dígito parpadeante 7,8,9,0 para la entrada numérica.

(4) AUX OVERRIDE

Sale del submenú y se traslada al nivel superior de la opción siguiente.

Incrementa el dígito parpadeante 4,5,6 para la entrada numérica.

(5) POWER

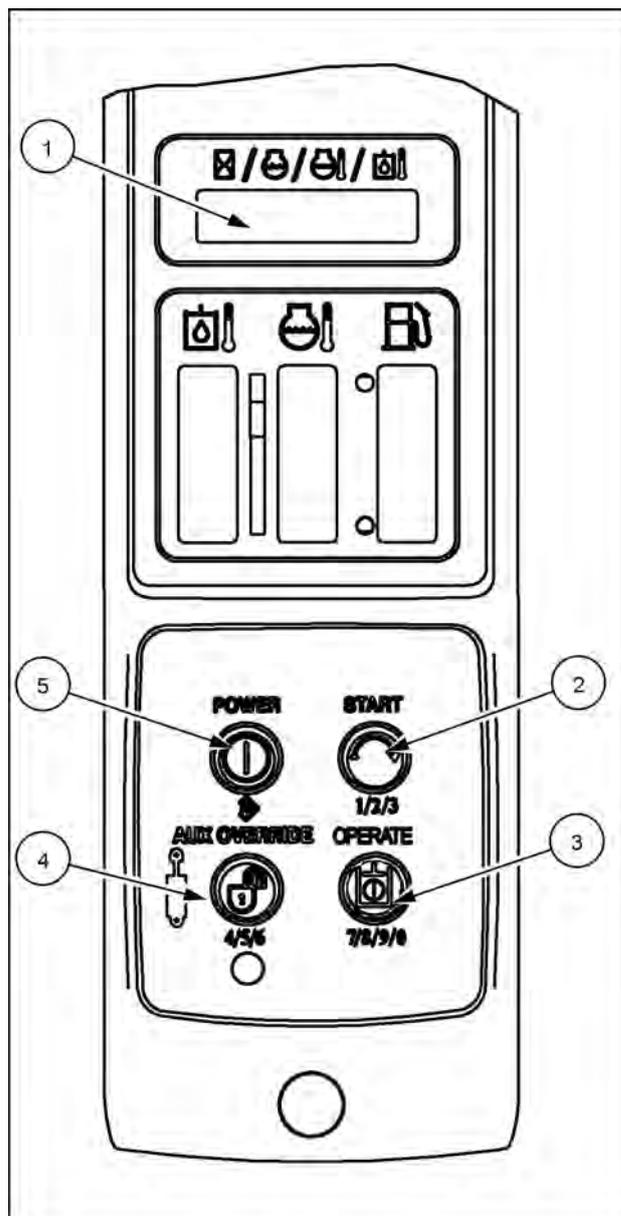
Para la entrada numérica, mueve el dígito parpadeante a la siguiente posición.

Guarda la entrada.

Entra en el submenú.

Opciones de menú del nivel superior

- EXIT - Se utiliza para salir del menú de configuración.
- EH - Se utiliza para personalizar la velocidad de los controles electrohidráulicos (EH) de la máquina (según equipamiento).
- dSPLY - Método alternativo para seleccionar entre los parámetros de visualización seleccionados.
- UNITS - Permite al operario seleccionar entre Fahrenheit (unidades del sistema imperial) y Celsius (unidades del sistema internacional).



931002267 1

- JTIME - Temporizador de trabajo. Temporizador que muestra las horas de funcionamiento del motor desde que se reinició por última vez. Lo ideal en alquileres o seguimiento de trabajo.
- REGEN - Se utiliza para solicitar al controlador del motor que impida el proceso de regeneración durante un ciclo de la llave. Solo es aplicable a los modelos SR130 y SR160.
- OIL - Se utiliza para solicitar al controlador del motor que restablezca el estado de control de la duración del aceite después de un cambio de aceite.
- LOCK - Se utiliza para crear/cambiar los códigos de propietario o usuario.
- TMOUT - Tiempo de espera agotado del panel de instrumentos (IC). Se utiliza para cambiar los ajustes de apagado del panel de instrumentos.

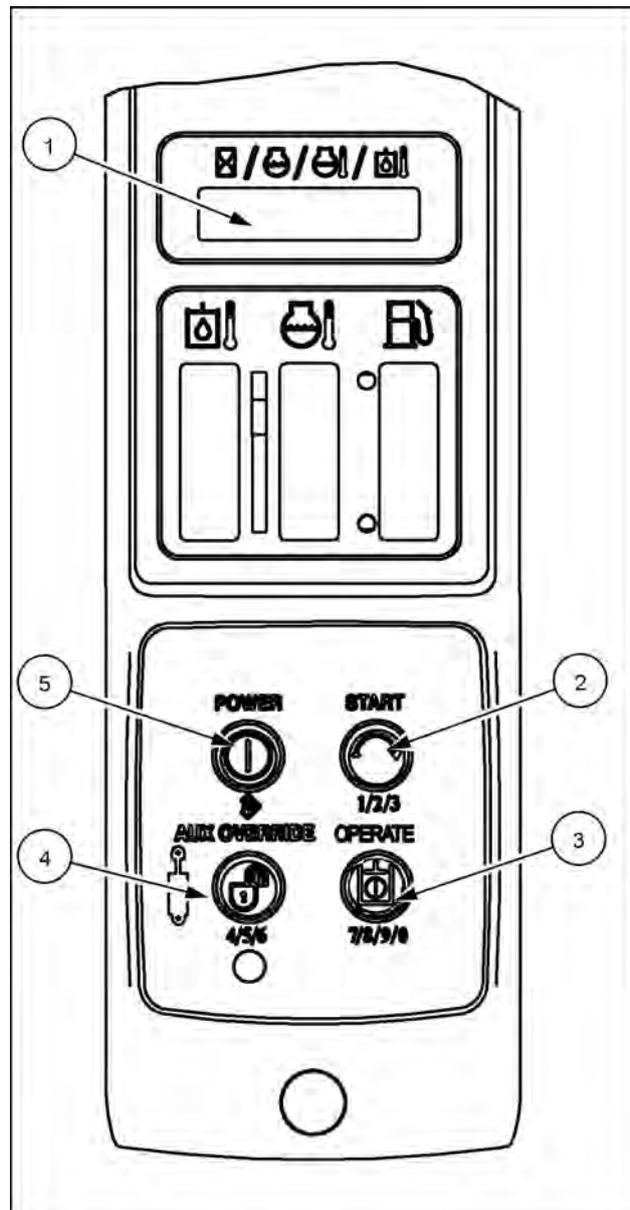
NOTA: Las imágenes del panel de instrumentos analógico (AIC) se muestran en esta sección para los cuatro botones del interruptor (2), (3), (4) y (5), que se utilizan para desplazarse por el panel de instrumentos. Los dos botones superiores del interruptor del panel de instrumentos electrónico (EIC) son botones de funciones y funcionan igual que los botones del interruptor analógico para las funciones del menú de configuración.

Acceso al modo “Setup” (Configuración):

1. Coloque la máquina en un suelo firme nivelado con el brazo del cargador y la cuchara bajados.

NOTA: En el caso de máquinas con el panel de instrumentos electrónico (EIC); necesitará la llave en estos procedimientos.

2. Antes de sentarse en el asiento, mantenga pulsado el botón OPERATE (3) y el botón AUX OVERRIDE (4) durante cinco segundos hasta que en la pantalla (1) aparezca la palabra SETUP.
3. Ahora ya puede sentarse y desplazarse por el menú “Setup” (Configuración). Familiarícese con el uso de los interruptores para evitar ajustes erróneos.



Pantalla de texto

El operario puede elegir una visualización continua de uno de los cuatro parámetros o seleccionar CYCLE en el menú del nivel superior dSPLY y ver momentáneamente los cuatro parámetros de forma cíclica durante unos segundos cada uno.

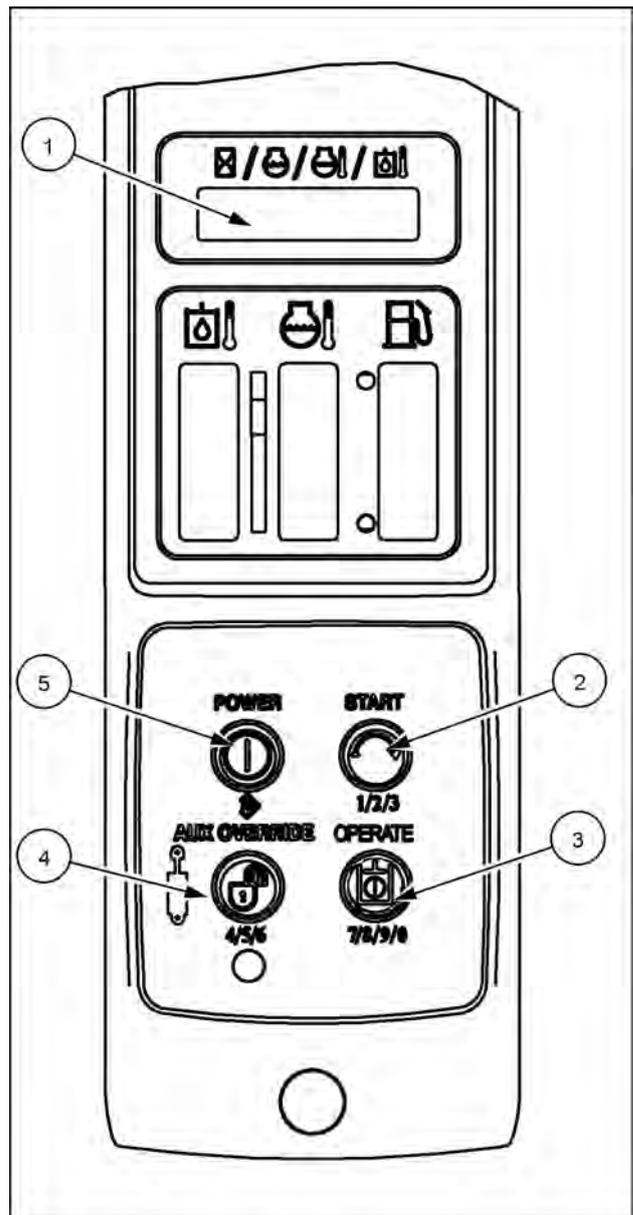
- HOUR: horas del motor.
- RPM: RPM del motor.
- COOLT: temperatura del refrigerante del motor.
- HOILT: temperatura del líquido hidráulico.
- CYCLE: pasa cíclicamente por los cuatro parámetros.

NOTA: El panel de instrumentos está programado para mostrar el último ajuste seleccionado al sentarse en el asiento.

Para cambiar o seleccionar en el menú del nivel superior dSPLY.

Una vez en el menú "Setup" (Configuración), pulse el botón START hasta que dSPLY aparezca en pantalla.

1. Pulse el botón POWER (5) para mostrar la selección actual.
2. Pulse el botón START (2) para cambiar las distintas selecciones.
3. Una vez que aparezca la selección deseada en la pantalla de texto, pulse el botón POWER (5) para guardar la selección.



931002267 3

Ajuste del control electrohidráulico (EH) (según equipamiento)

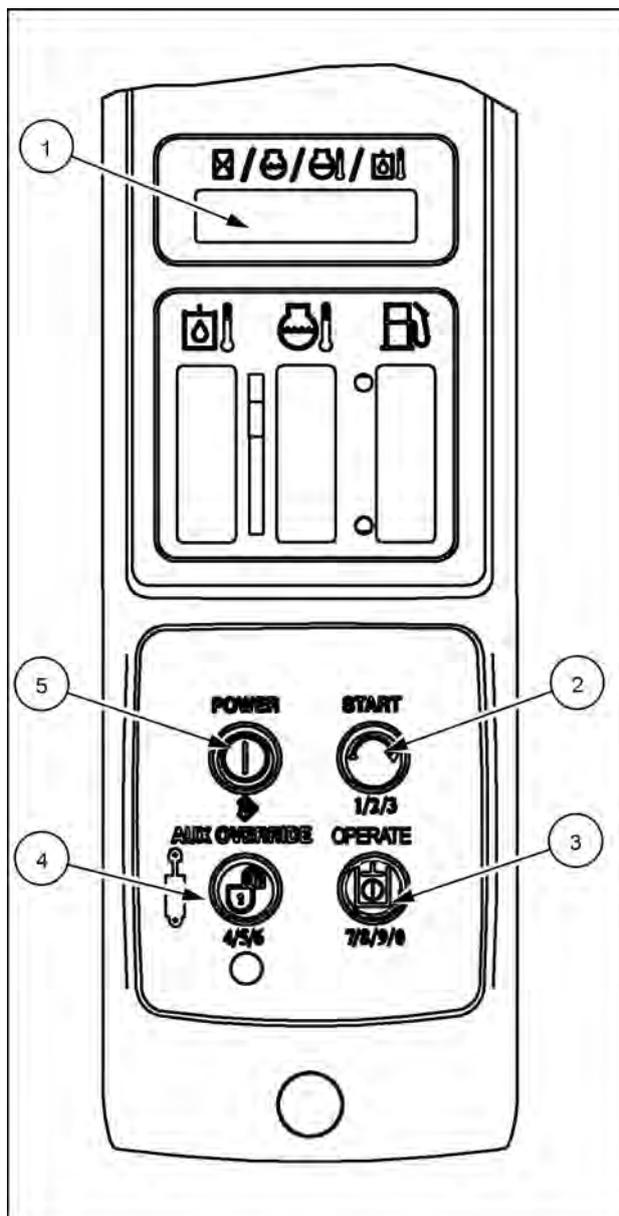
NOTA: Estos ajustes se pueden activar mediante los ajustes personalizados del menú Easy Electro-Hydraulic (EZ-EH) SP-C y CR-C.

Todos los cambios se deben realizar con el motor en la posición Off (apagado) y el sistema electrónico en reposo.

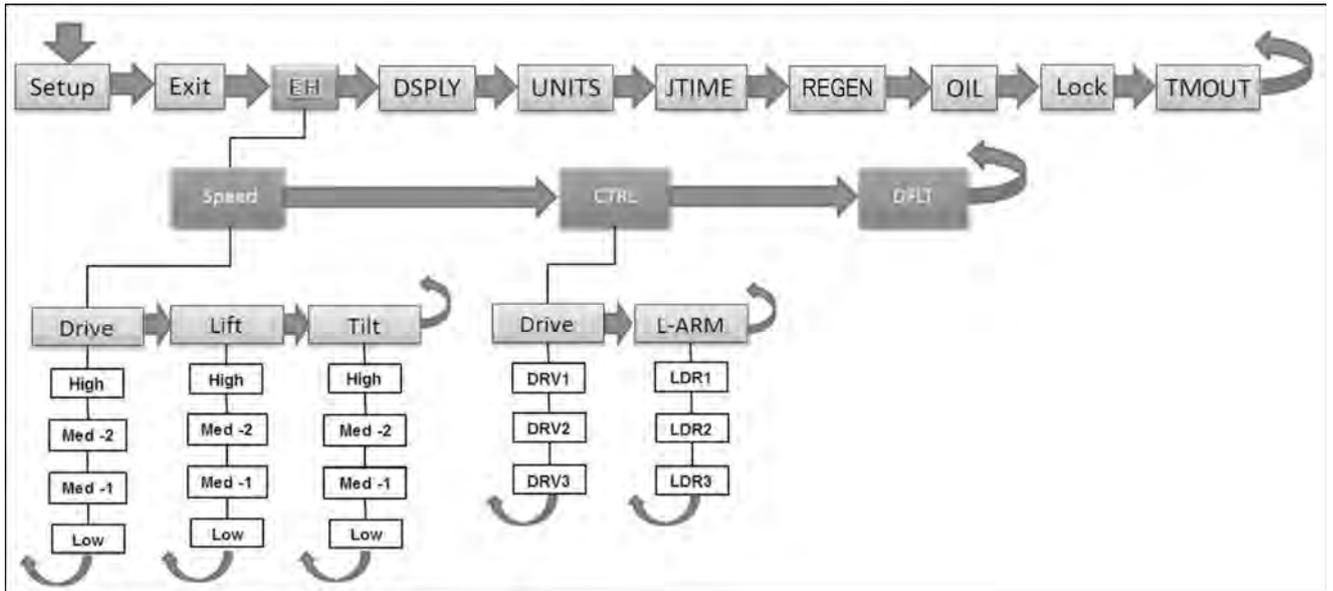
1. Antes de sentarse en el asiento, mantenga pulsados los botones AUX OVERRIDE (4) y OPERATE (3) al mismo tiempo entre cinco y siete segundos, hasta que (1) aparezca en pantalla. Una vez que se muestre la configuración en la pantalla, se podrá sentar en el asiento del operario y realizar los cambios.
2. Pulse el botón START (2) para desplazarse por los distintos menús hasta que aparezca EH (1) en la pantalla.
3. Pulse el botón POWER (5) para acceder al siguiente menú.
4. Pulse el botón START (2) para desplazarse a la selección de ajustes que desee ajustar (Speed: Drive, Lift, o Tilt) o (CTLR: Drive o L-ARM) y, a continuación, pulse el botón POWER (5) para guardar la entrada. Para DFLT, pulse el botón POWER (5) para guardar los ajustes predeterminados de fábrica. Los ajustes predeterminados se muestran en las tablas para cada modelo en las páginas siguientes.

NOTA: Utilice el botón AUX OVERRIDE (4) cuando desee subir un nivel.

5. Pulse el botón START (2) para desplazarse al nivel de velocidad deseado (High, Med-2, Med-1, o Low) o (DRV1, DRV2, o DRV3) o (LDR1, LDR2, o LDR3), y, a continuación, pulse el botón POWER (5) para guardar la entrada.
6. Una vez que se haya guardado la selección, el monitor vuelve al paso 3 para poder realizar otro ajuste. Si no necesita otros ajustes, utilice el botón AUX OVERRIDE (4) para salir del menú de funciones de la máquina. Ahora estará en el menú "Setup" (Configuración) principal; utilice el botón START (2) para desplazarse hasta EXIT y, a continuación, pulse de nuevo el botón POWER (5) para salir del menú "Setup" (Configuración).
7. Deje el asiento del operario durante diez segundos antes de intentar poner en marcha la unidad.



931002267 4



RAIL16SSL002FA 5

Ajuste de la controlabilidad con Easy Electro-Hydraulic (EZ-EH)

Las máquinas electrohidráulicas Easy Electro-Hydraulic (EZ-EH) tienen un símbolo de información EZ-EH situado en la parte superior del panel de instrumentos, en la columna derecha. Las siguientes instrucciones corresponden al atajo a la configuración electrohidráulica (EH). Utilice estos ajustes para establecer la velocidad de la transmisión, la elevación y la inclinación. También los ajustes del brazo del cargador y la transmisión.

Todos los cambios deben realizarse con el sistema hidráulico desactivado y el operario en el asiento del operario.

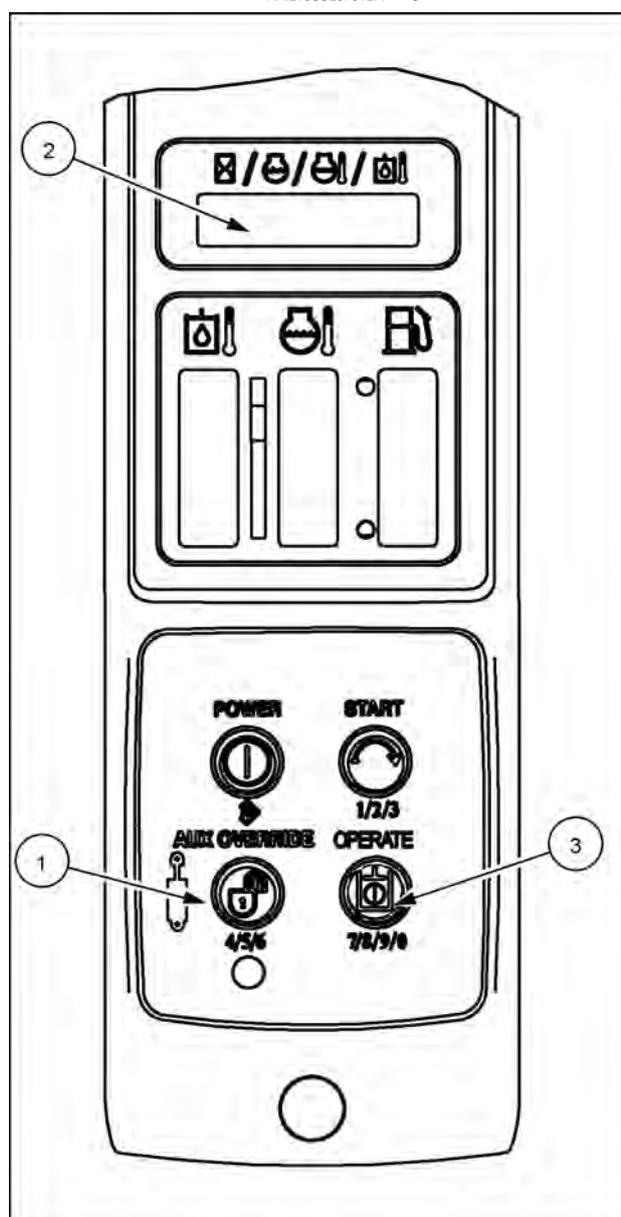
1. Pulse y mantenga pulsado el botón AUX OVERRIDE (1) durante dos segundos para acceder al menú de acceso directo EH.
2. Se mostrará SPEEd en la pantalla (2). Pulse el botón AUX OVERRIDE (1) para seleccionar un elemento de menú diferente (DRIVE, EXIT, HOUR, HOILT, COOLT, RPM o CYCLE).
3. Pulse el botón OPERATE (3) para acceder al menú SPEEd. Aparecerá el ajuste actual.
4. Pulse el botón AUX OVERRIDE (1) para cambiar el ajuste SPEEd.
5. Pulse el botón OPERATE (3) para guardar el nuevo ajuste. Si selecciona EXIT volverá al nivel de menú superior.

NOTA: Si se guarda otro ajuste, se mostrará SAVEd y volverá al nivel de menú superior.

El menú CTRL funciona igual que el menú SPEEd anterior.



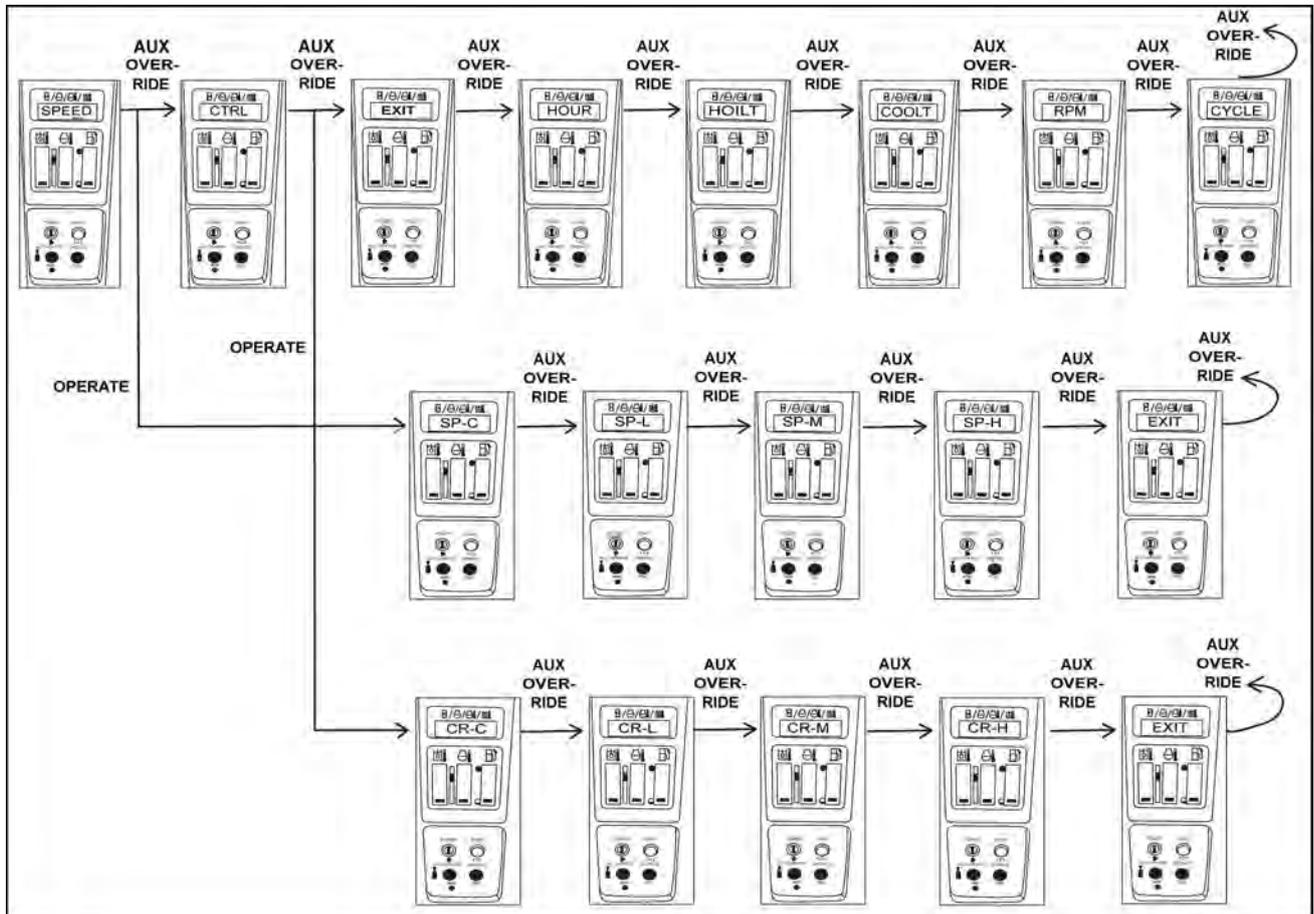
RAIL13SSL0751BA 6



931002267 7

Ajustes personalizados

- Los ajustes personalizados SP-C y CR-C le permiten personalizar completamente los ajustes de EH mediante el menú de configuración.
- SP-C establece los ajustes del menú SETUP SPEED: DRIVE, LIFT y TILT. CR-C establece los ajustes del menú de configuración CRTL DRIVE y L-ARM.
- Si no utiliza el menú "Setup" (Configuración) para personalizar los ajustes, SP-C y CR-C se establecerán con los ajustes predeterminados.



RAL13SSL0727GA 8

Estructura de menú para los controles electrohidráulicos (EH)

Setup	Muestra el menú de configuración.	Lift	Función de elevación y bajada del brazo del cargador.
Exit	Sale del menú de configuración.	Tilt	Función de inclinación del accesorio.
EH	Personaliza la velocidad de los controles EH de la máquina.	L-ARM	Brazo del cargador.
DSPLY	Método alternativo para seleccionar entre los parámetros de visualización seleccionados.	High	Respuesta rápida al movimiento de la palanca de control.
UNITS	Permite al operario seleccionar entre unidades Fahrenheit/métricas y Celsius/unidades SI.	Med-2	Respuesta media/rápida al movimiento de la palanca de control.
JTIME	Temporizador de trabajo. Muestra las horas de funcionamiento del motor muestra desde que se reinició por última vez.	Med-1	Respuesta media/lenta al movimiento de la palanca de control.
REGEN	Inhibición de la regeneración.	Low	Respuesta lenta al movimiento de la palanca de control.
Oil	Control del restablecimiento de la duración del aceite.	DRV1	Respuesta agresiva al movimiento de la palanca de control.
Lock	Se utiliza para crear/cambiar los códigos de propietario o usuario.	DRV2	Respuesta media al movimiento de la palanca de control.
TMOU	Se utiliza para cambiar los ajustes de apagado del panel de instrumentos.	DRV3	Respuesta suave al movimiento de la palanca de control.
Speed	Velocidad de funciones de transmisión, elevación e inclinación.	LDR1	Respuesta agresiva al movimiento de la palanca de control.
CTRL	Controla la transmisión y el brazo del cargador.	LDR2	Respuesta media al movimiento de la palanca de control.
DFLT	Ajustes predeterminados de fábrica.	LDR3	Respuesta suave al movimiento de la palanca de control.
Drive	Función de desplazamiento hacia adelante y atrás.		

Ajustes predeterminados de los modelos SR130 y SR160

SPEED				
Tilt	Low	Med-1	Med-2	High
Lift	Low	Med-1	Med-2	High
Drive	Low	Med-1	Med-2	High
CTRL				
Drive	DRV3	DRV2	DRV1	
L-Arm	LDR3	LDR2	LDR1	

Ajustes predeterminados de los modelos SR175 y SV185

SPEED				
Tilt	Low	Med-1	Med-2	High
Lift	Low	Med-1	Med-2	High
Drive	Low	Med-1	Med-2	High
CTRL				
Drive	DRV3	DRV2	DRV1	
L-Arm	LDR3	LDR2	LDR1	

Ajustes predeterminados de los modelos SR210, SR240 y SV280

SPEED				
Tilt	Low	Med-1	Med-2	High
Lift	Low	Med-1	Med-2	High
Drive	Low	Med-1	Med-2	High
CTRL				
Drive	DRV3	DRV2	DRV1	
L-Arm	LDR3	LDR2	LDR1	

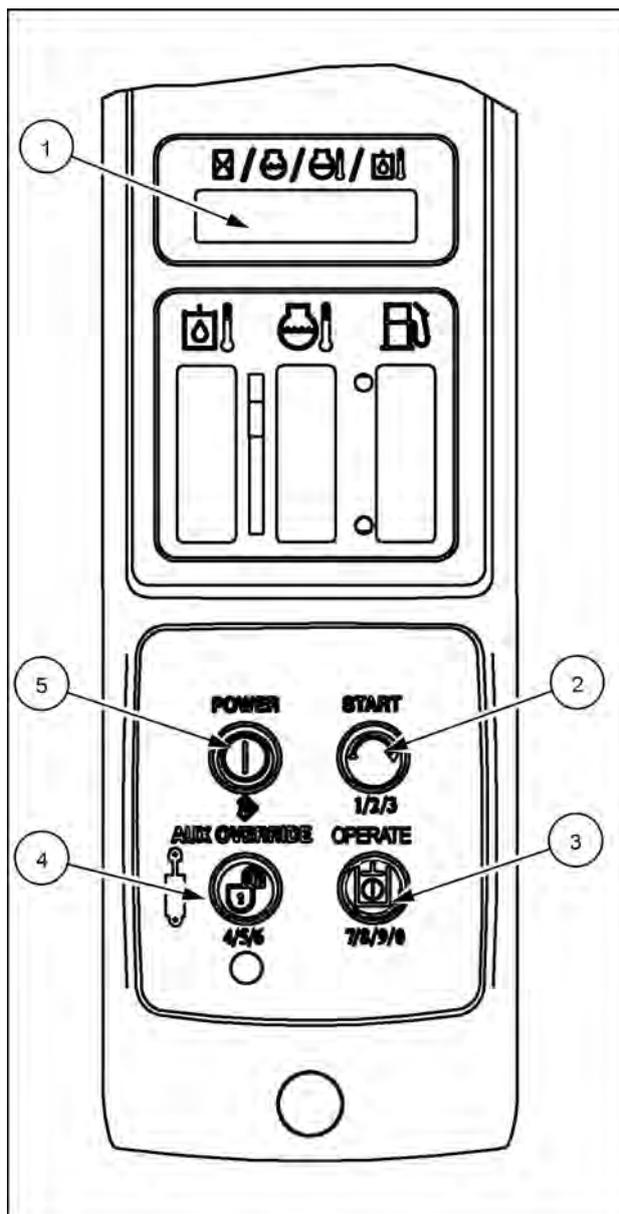
Ajustes predeterminados de los modelos TR270 y TR310

SPEED				
Tilt	Low	Med-1	Med-2	High
Lift	Low	Med-1	Med-2	High
Drive	Low	Med-1	Med-2	High
CTRL				
Drive	DRV3	DRV2	DRV1	
L-Arm	LDR3	LDR2	LDR1	

Seleccione las escalas de temperatura Celsius o Fahrenheit.

Una vez en el menú "Setup" (Configuración), pulse el botón START hasta que UNITS aparezca en pantalla.

1. Pulse el botón POWER (5) para bajar en el submenú. Aparecerá Fahrenheit o Celsius en la pantalla.
2. Pulse el botón START (2) para seleccionar la escala de temperatura que desee.
3. Una vez que aparezca la escala de temperatura seleccionada en la pantalla (1) POWER pulse el botón (5). En pantalla la pantalla aparecerá (1) OFF y a continuación ON y se mostrará la escala de temperatura seleccionada.
4. Para salir, pulse el botón START (2) hasta que la pantalla (1) muestre la palabra EXIT.
5. Con EXIT en la pantalla (1), pulse el botón POWER (5) para volver al funcionamiento normal.



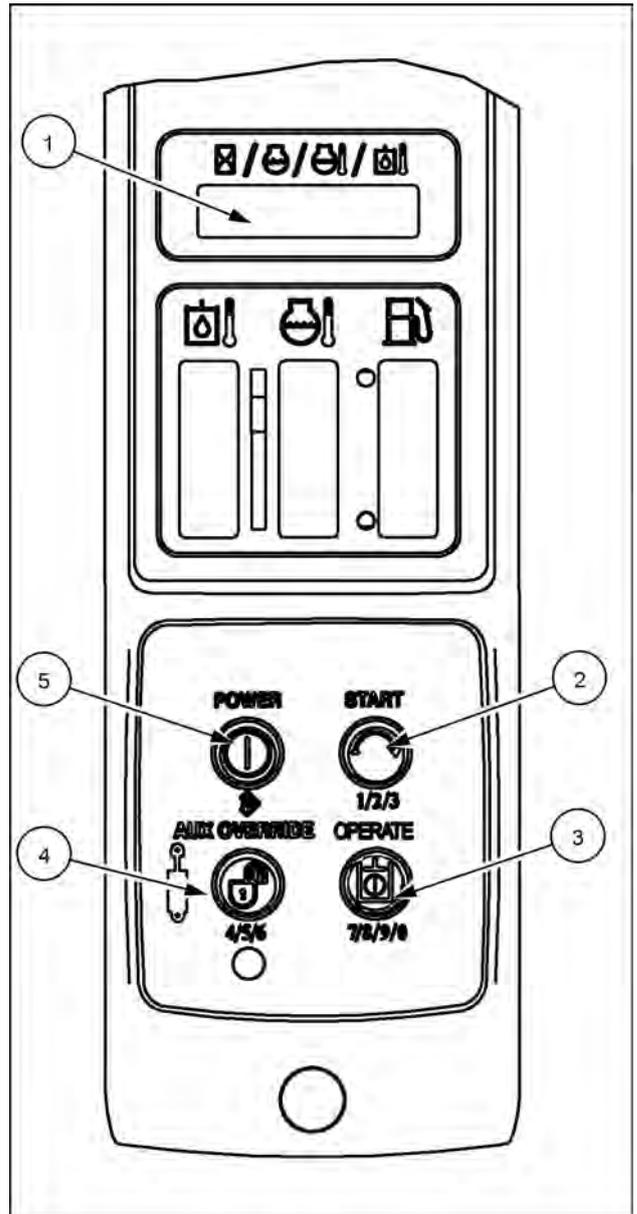
931002267 9

Para seleccionar el temporizador de trabajo: JTIME

El operario puede elegir ajustar un temporizador que funcionará independientemente de las horas de la máquina. Para ver o reiniciar el temporizador:

Una vez en el menú "Setup" (Configuración), pulse el botón START hasta que JTIME aparezca en pantalla.

1. Pulse el botón POWER (5) para ver el temporizador actual.
2. Pulse el botón START (2) para reiniciar o ver el temporizador.
3. Utilice el botón POWER (5) para guardar la selección.



931002267 10

Para inhibir el proceso de regeneración: REGEN

La pantalla de selección para impedir la regeneración permite que el operario desactive el proceso de regeneración automática durante el actual ciclo de la llave.

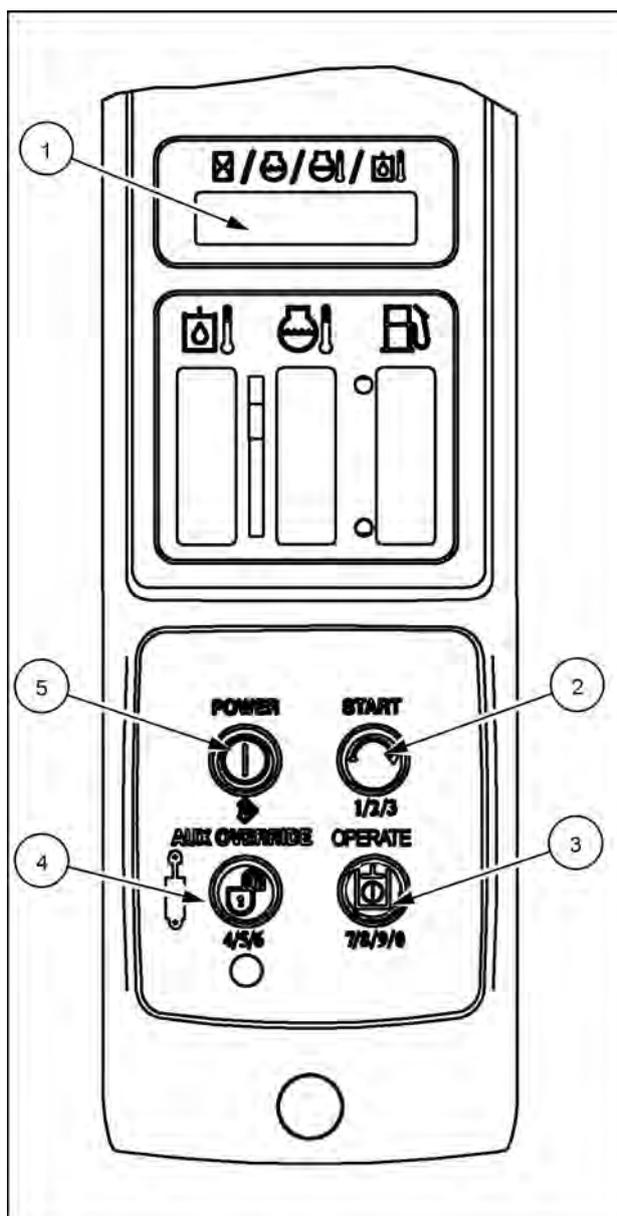
NOTA: La característica de inhibición de la regeneración vuelve a activarse de forma predeterminada la próxima vez que arranque la máquina.

NOTA: Los operarios que continúen hasta desactivar el proceso de regeneración automática acabarán reduciendo el rendimiento del motor.

NOTA: La pantalla muestra REGEN INHib durante cinco segundos cada cinco minutos con una alarma.

Una vez en el menú SETUP, pulse el botón START hasta que REGEN aparezca en la pantalla.

1. Pulse el botón POWER (5) para ver INHib en la pantalla (1).
2. Pulse el botón START (2) para cambiar a través de las selecciones.
3. Pulse el botón POWER (5) para guardar la selección actual de la pantalla.



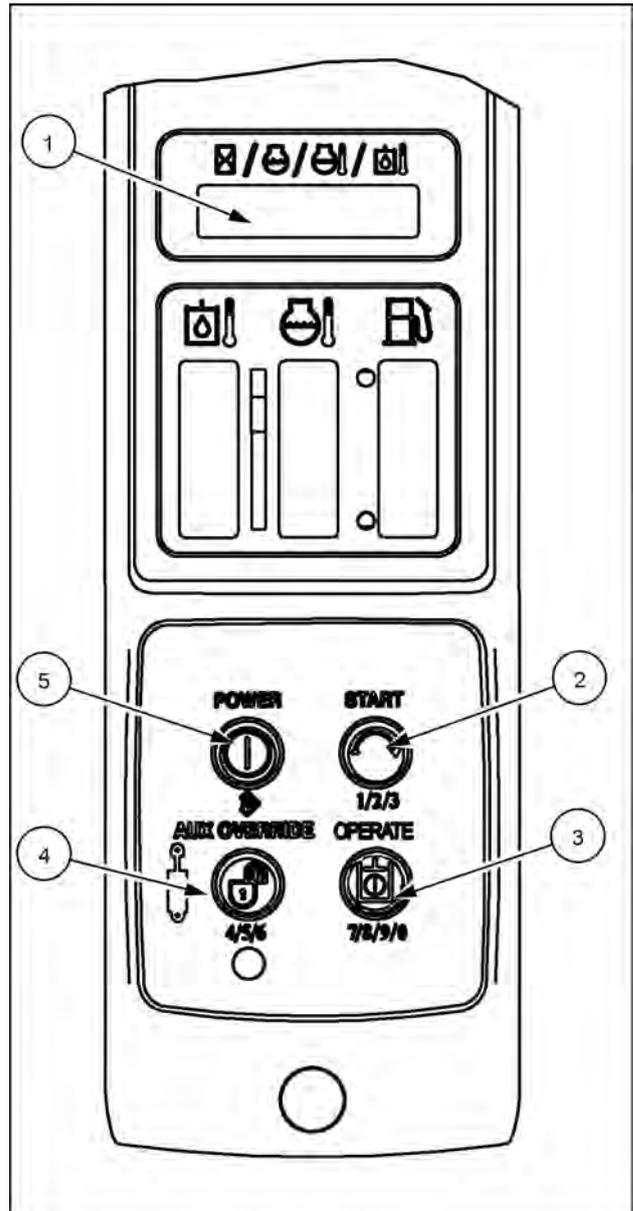
931002267 11

Para seleccionar el restablecimiento de la duración del aceite: OIL

Para restablecer la función de control de la duración del aceite.

Una vez en el menú "Setup" (Configuración), pulse el botón START hasta que OIL aparezca en pantalla.

1. Pulse el botón POWER (5) para ver RESET en la pantalla.
2. Pulse el botón START (2) para restablecer la duración del aceite.
3. Pulse el botón POWER (5) para guardar.



931002267 12

Funcionamiento antirrobo

Bloqueo del panel de instrumentos:

Si se ha introducido un código de bloqueo; inmediatamente después de apagar el motor, la pantalla mostrará lock? y el botón AUX OVERRIDE parpadeará. El sistema antirrobo se establece pulsando el botón AUX OVERRIDE. El panel está ahora bloqueado y se muestra LOCKd. Volver a ponerlo en marcha requiere introducir el código. Si el botón AUX OVERRIDE no se pulsa, la máquina puede arrancarse sin código. El panel no se bloquea automáticamente. Si no se ha introducido un código de bloqueo; cuando el motor se apague, la pantalla no mostrará lock? y el motor se puede arrancar sin un código hasta que se introduzca un código de bloqueo.

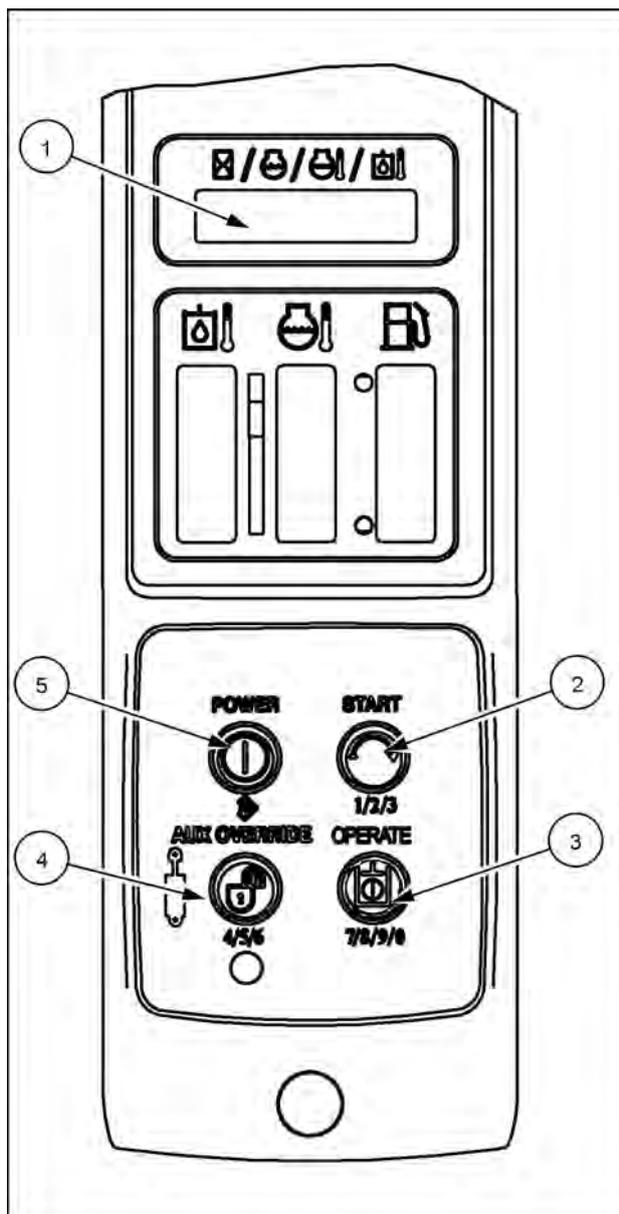
Desbloqueo del panel de instrumentos:

1. Siéntese en el asiento para activar el panel de instrumentos. Los testigos se encenderá y se oirá un pitido.
2. Pulse el botón intermitente POWER (5). En la pantalla (1) se mostrará unloc.
3. Introduzca el código pulsando varias veces los botones START (2), AUX OVERRIDE (4) y OPERATE (3). Pulse el botón POWER (5) para guardar cada dígito y pasar al siguiente.

NOTA: Para los números 1, 2, 3 utilice el botón START. Para los números 4, 5, 6 utilice el botón AUX OVERRIDE. Para los números 7, 8, 9, 0 utilice el botón OPERATE.

4. Pulse el botón POWER (5) después del quinto dígito para introducir el código. La luz de precalentamiento del motor se encenderá y la pantalla (1) iniciará la cuenta atrás de treinta segundos.

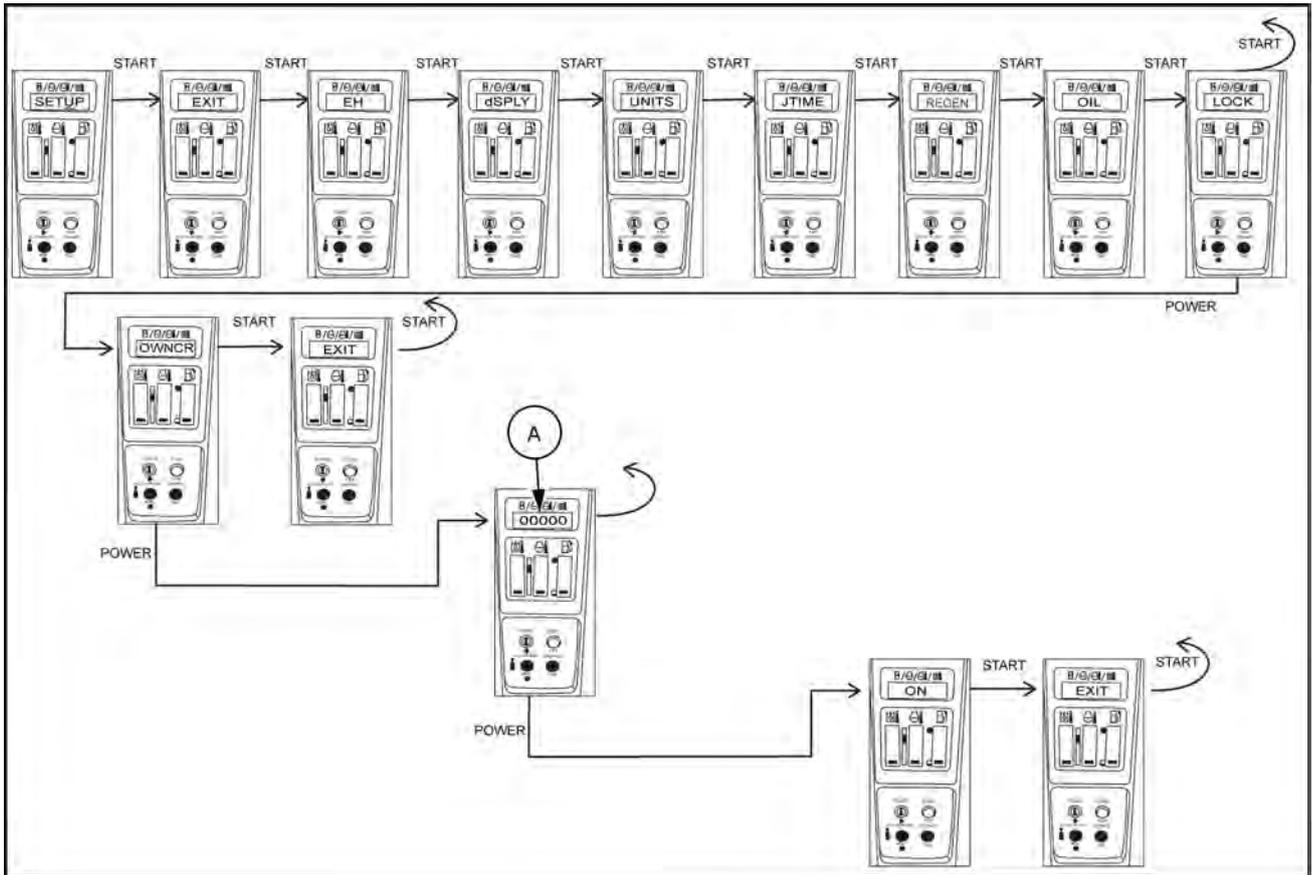
NOTA: Si se introduce el código incorrecto, se mostrará ERROR seguido de 00000 y se solicitará al operario que introduzca el código correcto.



931002267 13

Si no se ha creado un código de propietario

1. Si decide que no se desea crear un código, introduzca todo ceros (A) y podrá volver a OWNCR.



Creación de códigos

El panel no puede bloquearse hasta que se cree un código. El panel de instrumentos cuenta con un código de propietario y hasta diez códigos de usuario. El código de propietario siempre desbloqueará el panel. El código de propietario se solicitará para crear o cambiar los códigos de usuario y para modificar el código de propietario.

Código de propietario:

Una vez en el menú SETUP, pulse el botón START para acceder al menú LOCK. Pulse el botón POWER para acceder al menú LOCK.

Para crear un código de propietario:

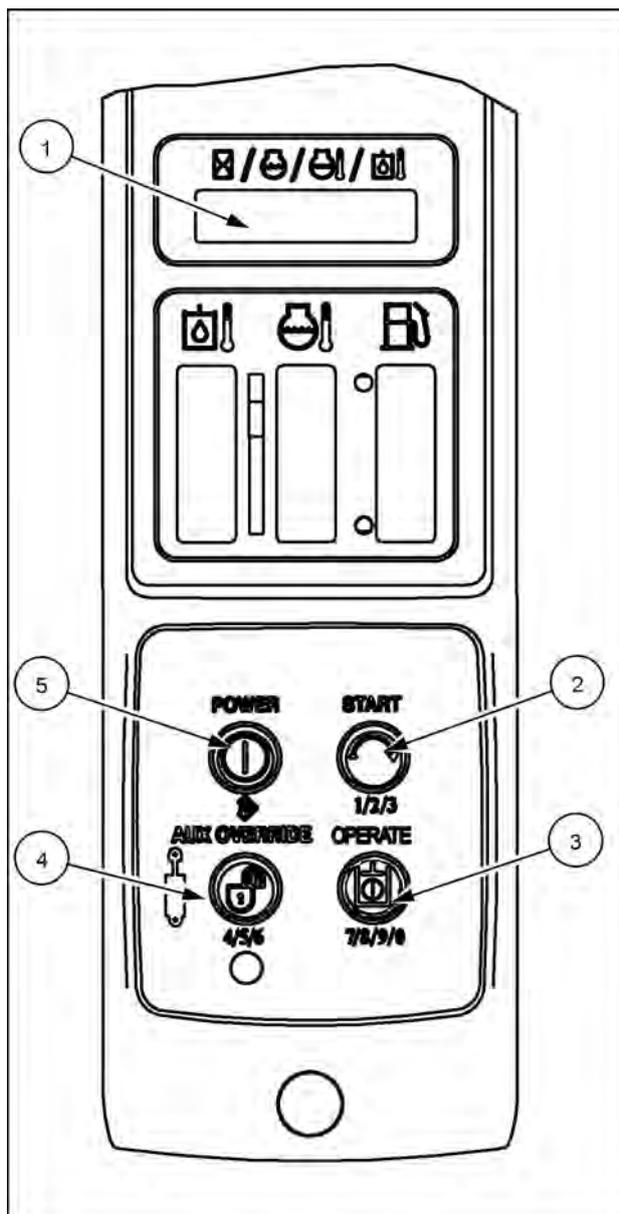
Si no existe un código de propietario, la pantalla mostrará la palabra OWNCR (crear propietario) seguida de 00000. Anote el código de 5 dígitos previsto o utilice un código que ya sepa.

AVISO: Una vez que se cree el código, el panel no podrá desbloquearse sin el código. Si el panel no puede desbloquearse, póngase en contacto con su concesionario.

1. Introduzca el código pulsando varias veces el botón START (2), AUX OVERRIDE (4) y OPERATE (3). Pulse el botón POWER (5) para guardar cada dígito y pasar al siguiente.

NOTA: Para los números 1, 2, 3 utilice el botón START. Para los números 4, 5, 6 utilice el botón AUX OVERRIDE. Para los números 7, 8, 9, 0 utilice el botón OPERATE.

2. Pulse el botón POWER (5) después del quinto dígito para introducir el código. La luz de precalentamiento del motor se encenderá y la pantalla iniciará la cuenta atrás de treinta segundos.
3. Pulse el botón START (2) para desplazarse hasta el menú "Exit" (Salir) y pulse el botón POWER (5) para salir del menú "Setup" (Configuración). El panel no está bloqueado en este punto.

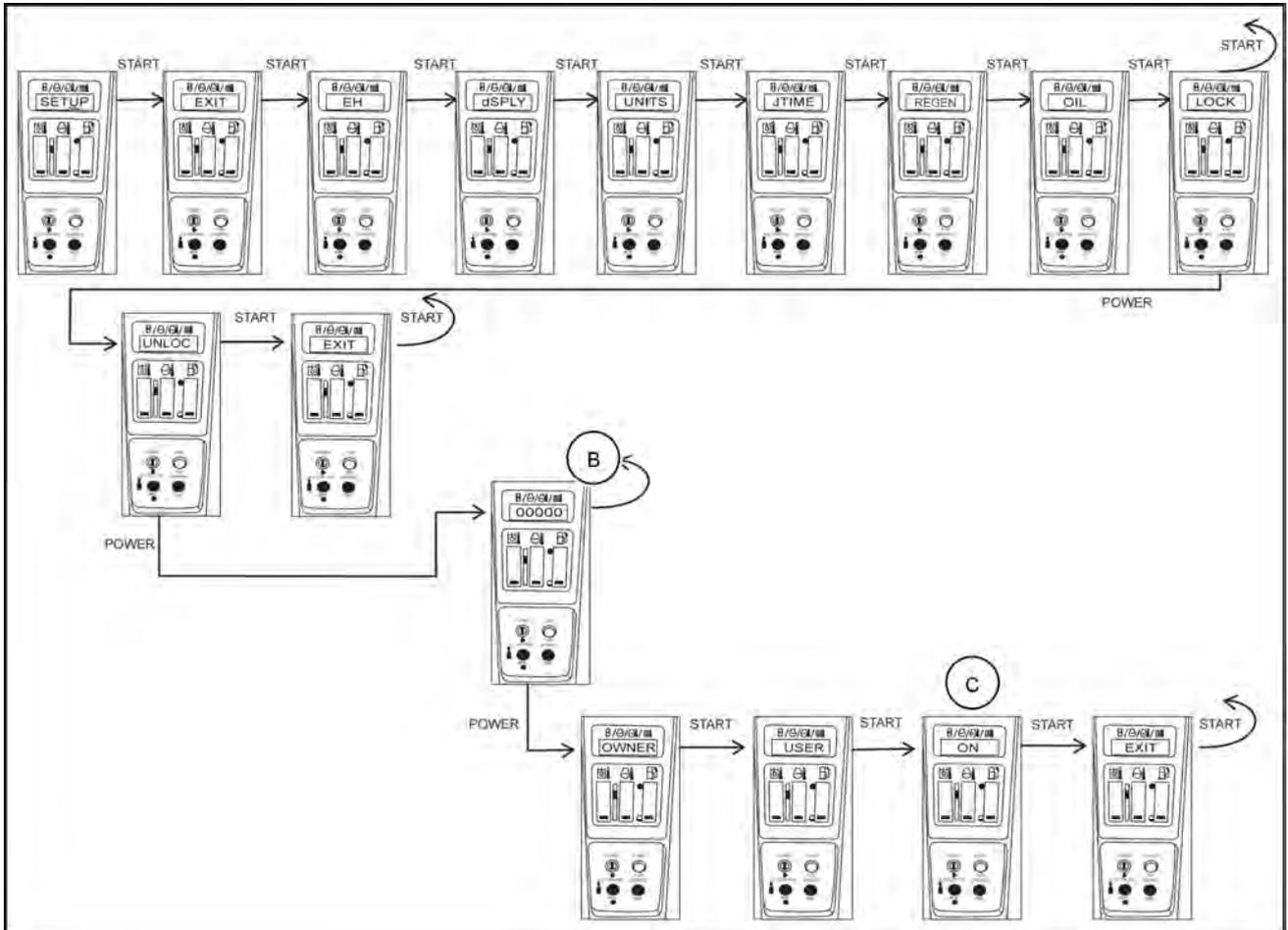


931002267 15

Si se ha creado un código de propietario y la función LOCK está desactivada

NOTA: Puede activar (ON) y desactivar (OFF) la función de bloqueo pulsando el botón POWER en el punto (C), tal como se muestra en la figura siguiente.

1. Si no puede recordar el código o introduce un código incorrecto (B), volverá al OWNCR.



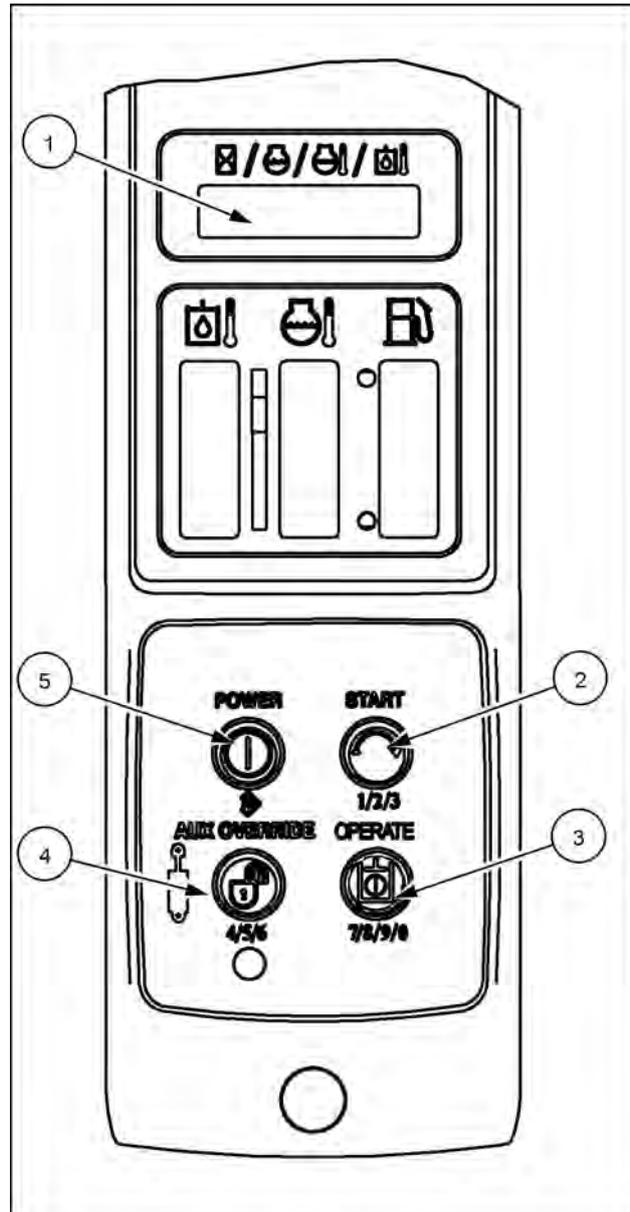
Para modificar el código de propietario:

Una vez en el menú LOCK, la pantalla mostrará OWNER. Pulse el botón POWER para acceder al menú OWNER. La pantalla mostrará OPEN seguido por 00000.

1. Introduzca el código de propietario actual pulsando varias veces los botones START (2), AUX OVERRIDE (4) y OPERATE (3). Pulse el botón POWER (5) para guardar cada dígito y pasar al siguiente.

NOTA: Para los números 1, 2, 3 utilice el botón START. Para los números 4, 5, 6 utilice el botón AUX OVERRIDE. Para los números 7, 8, 9, 0 utilice el botón OPERATE.

2. Pulse el botón POWER (5) después del quinto dígito para guardar el código. En la pantalla (1) se mostrará la palabra OWNCR seguida del código de propietario.
3. Introduzca un nuevo código de propietario para sobrescribir el código existente. El panel volverá al menú "Setup" (Configuración).



931002267 17

Códigos de usuario

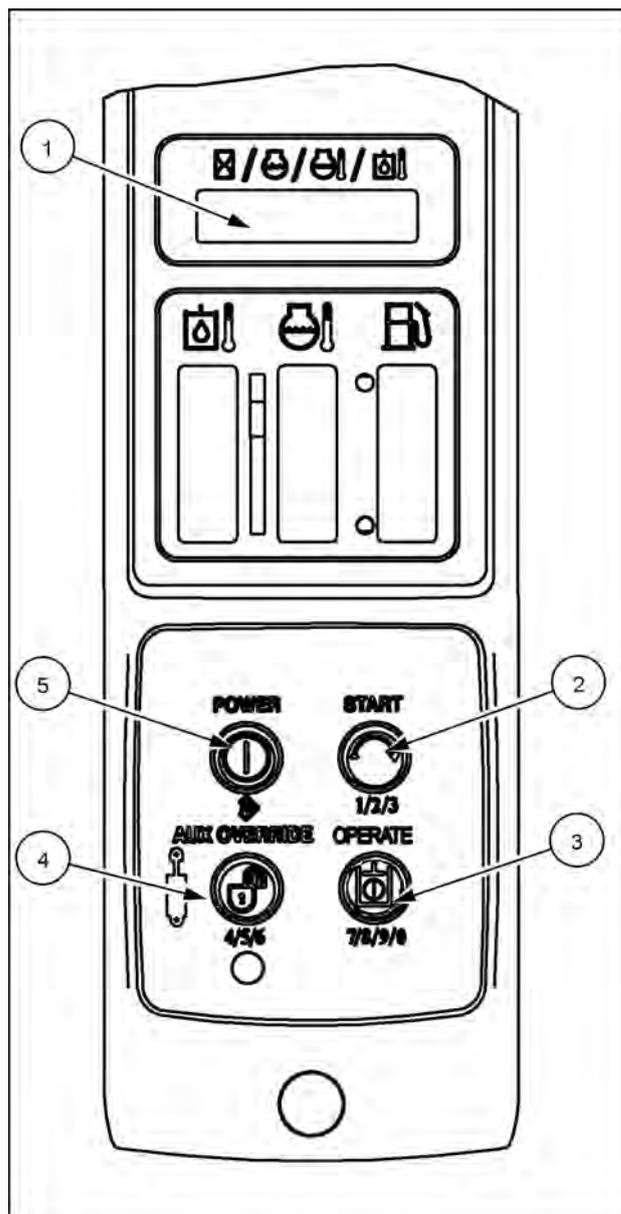
Una vez en el menú "Setup" (Configuración), pulse el botón START para acceder al menú LOCK. Pulse el botón POWER para acceder al menú LOCK.

Para crear o modificar un código de usuario:

NOTA: El código de propietario se debe guardar antes del código de usuario.

Una vez en el menú LOCK, la pantalla mostrará la palabra OWNER. Pulse el botón START para pasar al menú USER.

1. Utilice el botón START (2) para mover user0 por user9. Pulse el botón POWER (5) para crear o cambiar dicho código de usuario. En la pantalla (1) se mostrará la palabra USRCR (crear usuario) seguida de 00000.
2. Introduzca el código de propietario. 00000 o el código de usuario existente se mostrarán.
3. Introduzca un nuevo código de usuario para introducir o sobrescribir el código existente. El panel volverá al menú "Setup" (Configuración).
4. Pulse el botón START (2) para desplazarse hasta el menú EXIT y pulse el botón POWER (5) para salir del menú "Setup" (Configuración). El panel no está bloqueado en este punto.



931002267 18

Función de tiempo de espera agotado del panel de instrumentos (IC)

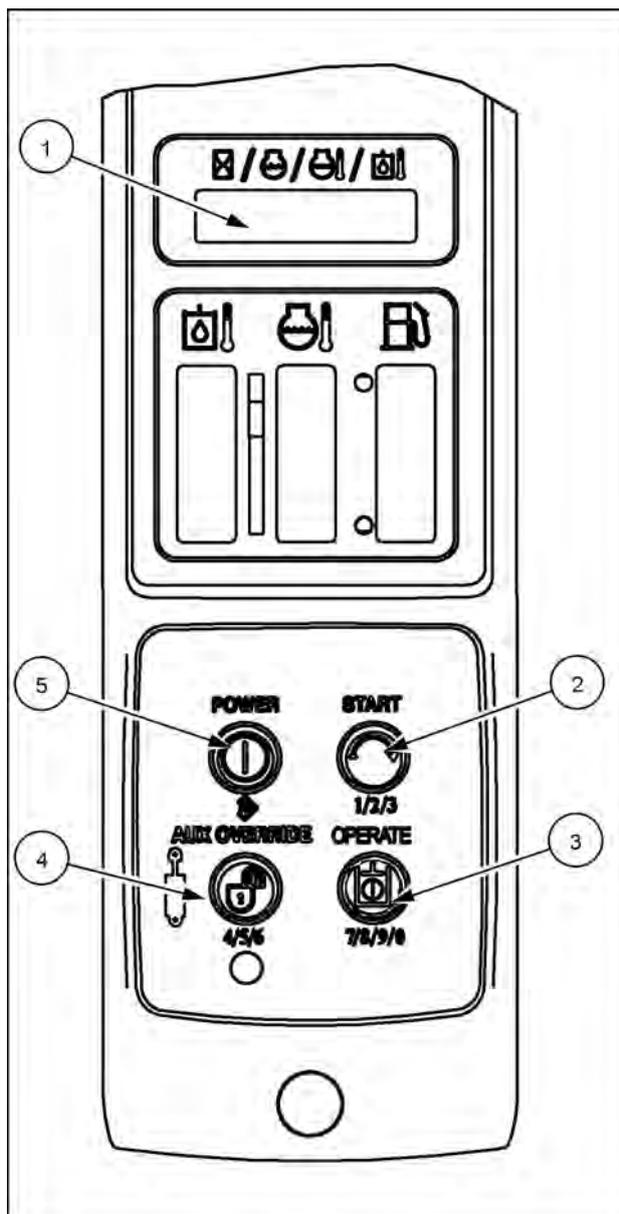
Tanto en máquinas con sistema de arranque con llave como en las de sin llave, el panel de instrumentos (IC) se pondrá automáticamente en estado de apagado si se cumplen TODAS las condiciones siguientes durante un periodo continuado de **10 - 60 min** (utilice el menú de configuración para ajustar):

- El operario no se encuentra en el asiento del operario
- El panel de instrumentos (IC) indica ENCENDIDO
 - Máquina con llave: llave de contacto en la posición de encendido
 - Máquina sin llave: botón de encendido iluminado
- El motor no está en marcha

NOTA: En una máquina con sistema de arranque sin llave, si el panel de instrumentos (IC) entra en estado de apagado debido a la función de tiempo de espera agotado, el panel de instrumentos reanudará su comportamiento normal después de entrar en estado de apagado. En una máquina con sistema de arranque con llave, si el panel de instrumentos (IC) entra en estado de apagado debido a la función de tiempo de espera agotado, el panel de instrumentos reanudará su comportamiento normal después de girar la llave de la posición de encendido (ON) a la posición de apagado (OFF).

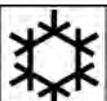
Una vez en el menú "Setup" (Configuración), pulse el botón START (Arranque) hasta que TMOUT aparezca en pantalla.

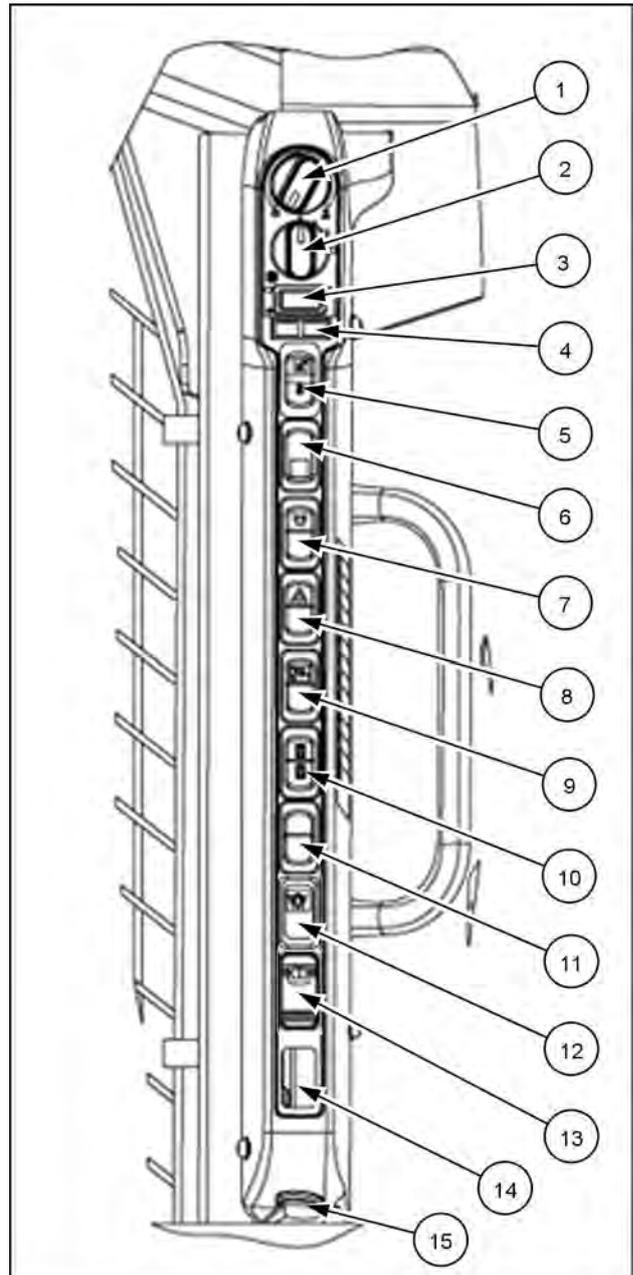
1. Pulse el botón POWER (Alimentación) **(5)** para acceder al submenú TMOUT.
2. Pulse el botón START (Arranque) **(2)** hasta que aparezca en la pantalla el ajuste de tiempo de espera deseado **(1)**. Los ajustes están disponibles en incrementos de **10 min** hasta **60 min**.
3. Pulse el botón POWER (Alimentación) **(5)** para guardar la selección. La pantalla dejará de parpadear para luego volver a parpadear y mostrará la nueva selección de tiempo de espera.
4. Pulse el botón START (Arranque) **(2)** hasta que aparezca en la pantalla EXIT **(1)**.
5. Pulse el botón POWER (Alimentación) **(5)** para volver al funcionamiento normal.



931002267 19

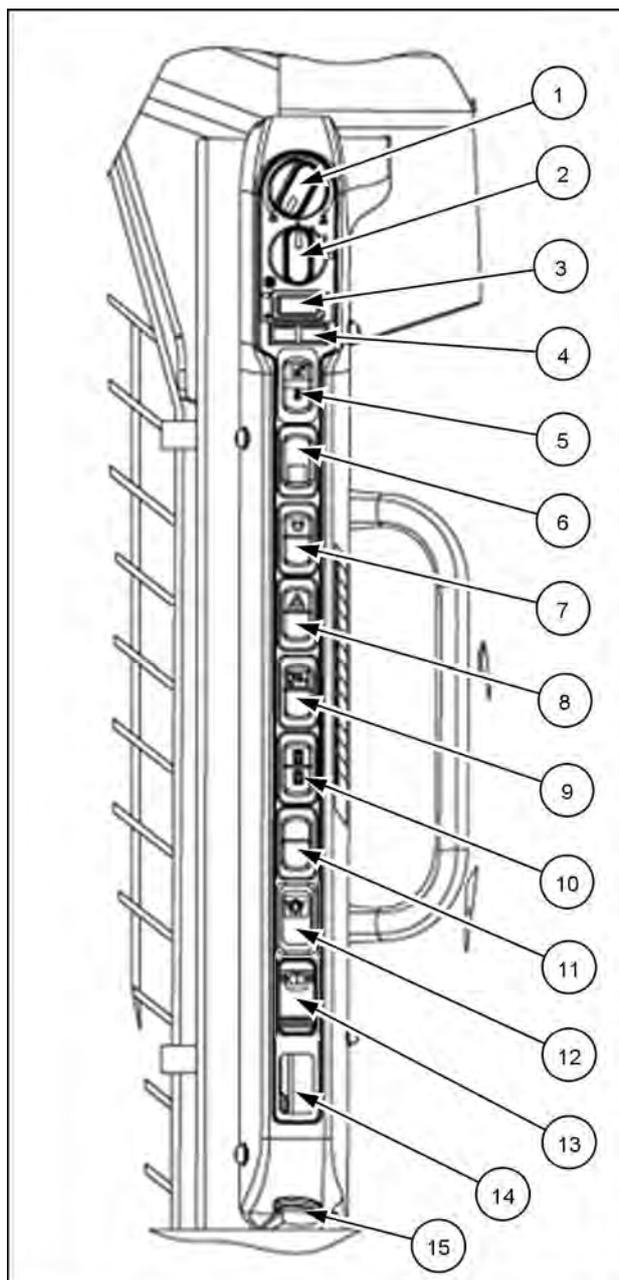
Identificación de los interruptores de la columna izquierda

<p>(1)</p> 	<p>Control de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) Gire este mando para ajustar la temperatura.</p>
<p>(2)</p> 	<p>Mando del ventilador Gire este mando para activar el ventilador.</p>
<p>(3)</p> 	<p>Interruptor del aire acondicionado La luz se iluminará, para confirmar que el sistema está funcionando, una vez que se haya activado el interruptor del ventilador.</p>
<p>(4)</p> 	<p>Intermitentes Indica que el intermitente está funcionando cuando parpadea. NOTA: El indicador del intermitente no funciona cuando el interruptor de los intermitentes de emergencia está activado.</p>
<p>(5)</p> 	<p>Interruptor de acoplador de accesorio hidráulico Pulse el lado de desbloqueo de este interruptor para desbloquear el acoplador del accesorio. Este interruptor debe utilizarse junto con la presión hidráulica del brazo del cargador bajado, la rotación del accesorio o la auxiliar. Para bloquear: con el acoplador debidamente insertado en el accesorio, aplique presión hidráulica con el brazo del cargador bajado, la rotación del accesorio o la auxiliar asegurándose de que el sistema hidráulico se descomprimará para ajustar los pasadores de bloqueo.</p>
<p>(6)</p> 	<p>Indicador de dos velocidades Indica que se está utilizando el sistema de dos velocidades.</p>



RAPH12SSL0031DA 1

<p>(7)</p> 	<p>Interruptor de la baliza giratoria</p> <p>Si está instalado, el interruptor se pulsa para activar la baliza giratoria.</p>
<p>(8)</p> 	<p>Interruptor de las luces de emergencia</p> <p>Si está instalado, pulse el interruptor para activar las luces de emergencia.</p>
<p>(9)</p> 	<p>Interruptor de autonivelación</p> <p>Si está instalado, utilice este interruptor para activar la función de autonivelación.</p>
<p>(10)</p>  HF  HP	<p>Interruptor hidráulico auxiliar</p> <p>Pulse el interruptor en la posición superior de caudal alto (HF) para activar el modo hidráulico auxiliar de caudal alto que genera 207 bar (3000 psi). Pulse el interruptor en la posición inferior de alta presión (HP) para activar el modo de caudal alto mejorado para generar 276 bar (4000 psi) si está instalado el accesorio aprobado. La luz se iluminará cuando se active. Mantenga el interruptor en la posición neutra para desactivar el flujo alto.</p>
<p>(11)</p> 	<p>Interruptor eléctrico auxiliar n.º 2</p> <p>Si está instalado, este interruptor es para el conector eléctrico delantero.</p>



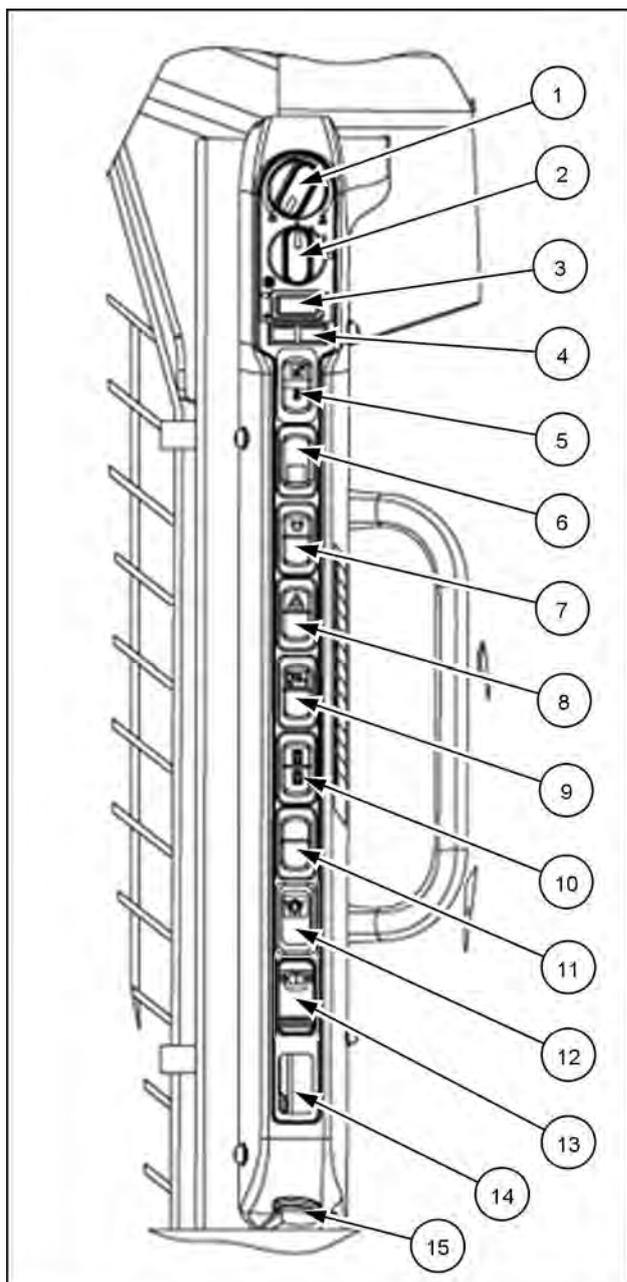
RAPH12SSL0031DA 2

<p>(12)</p> 	<p>Interruptor de bloqueo del cargador</p> <p>Si está instalado, se pulsa para desactivar el control del cargador mientras la unidad se desplaza por carretera. La cuchara y el brazo del cargador quedarán bloqueados en la posición en que se encuentran al activar el interruptor de bloqueo del cargador. Esto impide que el operario baje o suba inadvertidamente el brazo o la cuchara del cargador mientras conduce la máquina por carretera.</p> <p>NOTA: Una máquina mecánica con el bloqueo del cargador activado mostrará un código de avería activo 4952 junto con un testigo ámbar y un avisador acústico. Se puede pulsar el botón de anulación auxiliar (parte inferior izquierda) del panel de instrumentos para borrar la pantalla y silenciar al avisador acústico. La luz ámbar permanecerá iluminada.</p>
--	---

<p>(13)</p> 	<p>Interruptor del limpiaparabrisas</p> <p>Si está instalado, este interruptor de tres posiciones activa/desactiva el lavaparabrisas y pone en funcionamiento el pulverizador de líquido del lavaparabrisas.</p>
--	---

<p>(14)</p>	<p>En blanco (vacío)</p> <p>Este espacio está disponible para cualquier opción que quiera añadir en el futuro.</p>
--------------------	---

<p>(15)</p>	<p>Puerto de alimentación 12 V</p> <p>Suministra 12 V de potencia para los accesorios.</p>
--------------------	---



RAPH12SSL0031DA 3

Interruptor de control de patrón ISO o H

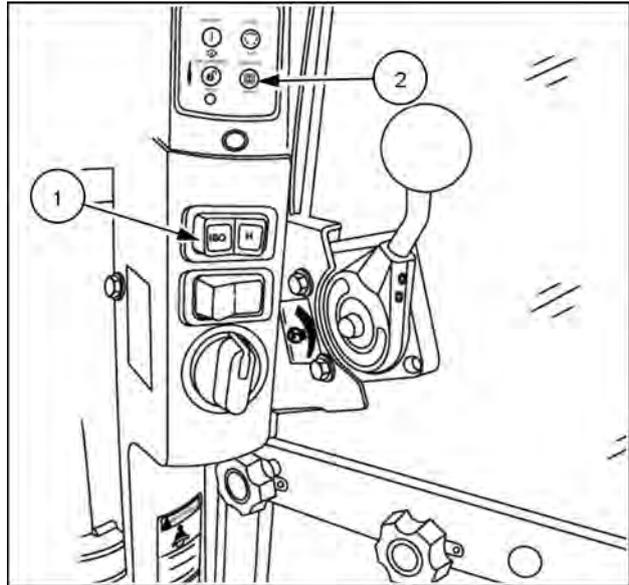
En máquinas con transmisión ISO or H, el interruptor **(1)** determina qué sistema de transmisión está utilizando la máquina. Transmisión ISO (transmisión con controles de una palanca) o transmisión H (control de transmisión tradicional de 2 palancas).

Cambio de patrón ISO to H

1. Asegúrese de que la máquina esté aparcada en una superficie nivelada con el motor en marcha a ralentí, y baje los brazos de elevación del cargador hasta el suelo.
2. Pulse el botón OPERATE **(2)** para detener todas las funciones hidráulicas. Confirme que el interruptor de rueda AUX de la palanca derecha está en punto muerto.

NOTA: El interruptor de rueda AUX debe estar en punto muerto para cambiar el patrón.

3. Mantenga pulsado el interruptor **(1)** de selección de patrón ISO - H en el patrón que desee durante unos segundos; se oirá una alarma que le informa de que el cambio de patrón se ha realizado correctamente.
4. A continuación, confirme el cambio de patrón consultando la pantalla de texto. Además el interruptor se iluminará sólo en el lado seleccionado.
5. A continuación, active el sistema hidráulico pulsando el botón OPERATE **(2)**.



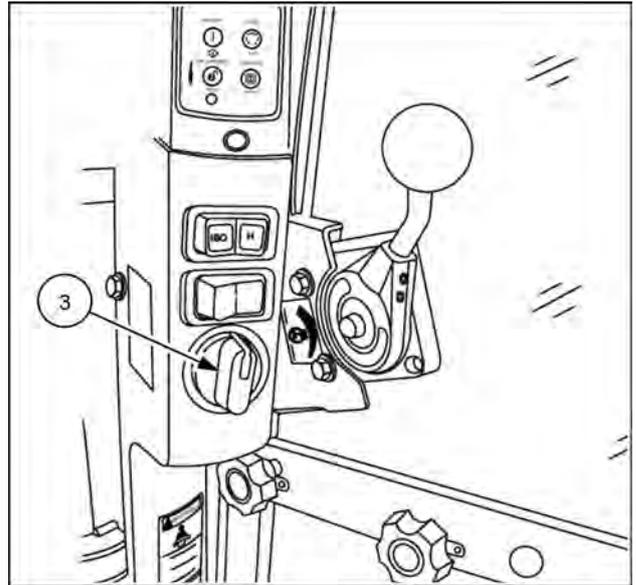
931007504A 1

Luces de la máquina

Si están instaladas, las luces exteriores de la cabina **(3)** se activan mediante un interruptor giratorio situado en la parte inferior del panel de instrumentos derecho. Este interruptor giratorio tiene cuatro posiciones indicadas mediante el símbolo. Este interruptor permanecerá en la última posición seleccionada. Este interruptor no funciona sin una llave o botón POWER accionados.

Posiciones del interruptor de las luces de trabajo:

- **(1)**: todas las luces apagadas.
- **(2)**: luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales apagadas, luces de trabajo traseras encendidas, luces rojas traseras apagadas.
- **(3)**: luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales apagadas, luces de trabajo traseras apagadas, luces rojas traseras encendidas.
- **(4)**: luces de trabajo delanteras encendidas, luces de trabajo laterales encendidas, luces de trabajo traseras encendidas, luces rojas traseras apagadas.



931007504A 1

4 - INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

PUESTA EN SERVICIO DE LA UNIDAD

Instrucciones de funcionamiento

Antes de cada periodo de funcionamiento, es responsabilidad del operario confirmar que la máquina sea segura y sea mantenida correctamente.

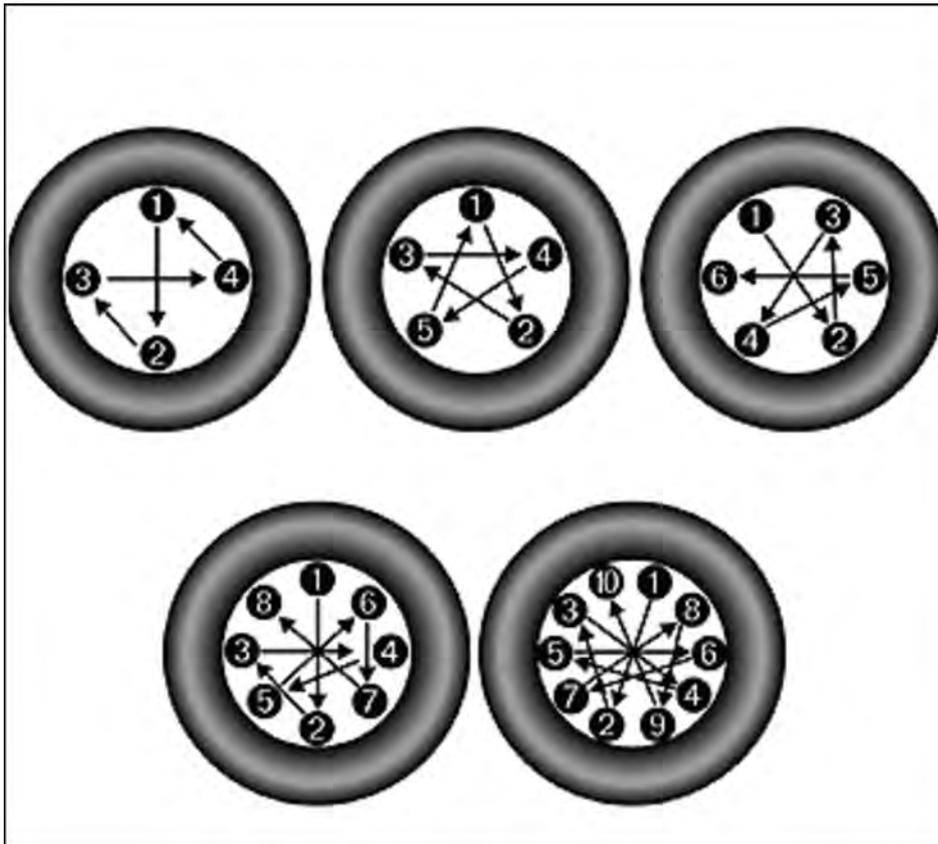
Durante las primeras 20 horas de servicio, asegúrese de hacer lo siguiente:

1. Si es posible, ponga en marcha el motor con cargas pesadas y velocidades de motor intermitentes durante este periodo para garantizar un rodaje del motor correcto.
2. Mantener el motor a una temperatura normal de funcionamiento.
3. No hacer funcionar el motor a velocidades de ralentí durante mucho tiempo.
4. Durante las primeras 20 horas de rodaje, compruebe el nivel de aceite en intervalos de aproximadamente una hora. El consumo de aceite puede ser mayor durante el periodo de rodaje inicial.
5. Se recomienda poner en marcha el motor a plena potencia cuando las condiciones de funcionamiento lo permitan.

Pernos de las ruedas

Si la máquina es nueva o si se retira la rueda para mantenimiento, compruebe y apriete los pernos de las ruedas cada 2 horas de servicio hasta que queden bien. Si la máquina está equipada con ruedas centrales estampadas, las tuercas de taco serán cónicas. Apriete cada contratuerca a un par de **162.7 - 196.6 N·m (120 - 145 lb ft)**.

Si la máquina está equipada con ruedas centrales sólidas, las tuercas de taco serán con brida. Apriete la contratuerca a un par de **189.8 - 223.7 N·m (140 - 165 lb ft)**.



63109344 1

Lista de comprobación previa al arranque

Deben tenerse en cuenta las condiciones de funcionamiento y ambientales y debe comprobarse lo siguiente:

1. Llene el depósito con diésel N° 1 o N° 2. Utilice combustible diésel N° 1 si se espera que la temperatura ambiental sea inferior a **4 °C (40 °F)** o si la máquina se va a utilizar en una altitud superior a **1524 m (5000 ft)**. El contenido de agua y sedimentos no debe superar el **0.5 %**. Utilice solamente combustible con muy bajo contenido en azufre (menos de **15 ppm**).
2. Retire la suciedad y restos del suelo para que el desplazamiento del pedal del pie y del acelerador de pie sea total, si están instalados.
3. Confirme que el radiador y los refrigeradores estén limpios de suciedad y obstrucciones.
4. **⚠ ADVERTENCIA**
¡Líquido caliente presurizado!
Realice el mantenimiento cuando esté frío.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.
W1187A

Compruebe los niveles de líquido del motor, el depósito hidráulico y el depósito de refrigerante.
5. Lubrique todos los accesorios de acuerdo con el programa de lubricación y mantenimiento.
6. Inspeccione si hay piezas sueltas en la máquina, componentes dañados o si falta alguna pieza. Mantenga todas las protecciones en su posición correcta.
7. Confirme que todos los rótulos de seguridad son legibles y están colocados correctamente en el compo-

nente adecuado. Sustituya cualquier rótulo de seguridad que no sea legible. Solicite a su concesionario letreros de seguridad de repuesto.

8. Compruebe si hay daños en el cinturón de seguridad y en el interruptor del asiento y si funcionan correctamente. Consulte el procedimiento completo en la sección "Mantenimiento diario" del presente manual.
9. Confirme que todos los controles funcionen libre y correctamente.
10. Confirme que el control de transmisión sea correcto y que la máquina no tenga una reducción adelante o atrás. Póngase en contacto con el concesionario si la máquina no permanece inmóvil con los controles de transmisión en posición neutra.
11. Confirme que el freno de estacionamiento evite que se mueva la máquina al arrancar o en una pendiente.
12. **⚠ ADVERTENCIA**

¡Peligro de caída de objetos!
Antes de utilizar la máquina, asegúrese siempre de que la cuchara o el accesorio correspondiente están debidamente sujetos en la placa de acoplamiento rápido. Una cuchara o un accesorio mal sujeto en la placa de acoplamiento rápido podría desprenderse mientras está en marcha.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.
W0166A

Confirme que el accesorio está fijado correctamente al acoplamiento.

ARRANQUE DE LA UNIDAD

Funcionamiento del motor

▲ PELIGRO

Si no se utiliza y se mantiene correctamente esta máquina, pueden producirse accidentes. Lea y comprenda las instrucciones de funcionamiento, lubricación, mantenimiento y reparación, antes de utilizar la máquina o de realizar cualquier tarea de lubricación, mantenimiento o reparación. Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0010A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

NO utilice líquido de arranque a base de éter. Podrían producirse explosiones, muertes, lesiones personales o daños graves del motor.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0148B

▲ ADVERTENCIA

Los averías del equipo pueden provocar accidentes o lesiones.

Antes de poner en marcha la máquina, abróchese siempre el cinturón de seguridad. Examine los componentes del asiento en busca de posibles daños y desgaste. Sustituya todos los componentes dañados o desgastados del cinturón de seguridad.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0046C

Inspección visual

Cada día antes de arrancar el motor:

- Compruebe si hay fugas debajo de la máquina.
- Compruebe el estado y la presión de los neumáticos o le estado de las orugas.
- Compruebe si hay desgaste, daños o faltan piezas en la máquina, el equipamiento y los accesorios.
- Compruebe si hay restos en la máquina, especialmente alrededor del radiador y del área del motor. Asegúrese de que estas áreas estén limpias.
- Limpie o sustituya cualquier letrero de seguridad o de instrucciones que no se pueda leer.
- Limpie los peldaños, los pasamanos y el compartimento del operario. Retire los objetos sueltos del compartimento del operario.
- Consulte la tabla de mantenimiento en este manual y realice todas las operaciones previstas para un intervalo inferior a **10 h**.

Régimen del motor

AVISO: Evite daños en el turbocompresor. Si el motor se cala durante una operación normal, coloque el acelerador inmediatamente en ralentí antes de reiniciar.

NOTA: Estas máquinas no se han diseñado para ser conducidas en vías públicas o autopistas. Póngase en contacto con las autoridades locales o nacionales antes de utilizar esta máquina en vías públicas o autopistas.

AVISO: NO ponga en funcionamiento el motor a ralentí durante más de **3 h**. Esto puede ocasionar una baja temperatura de trabajo, dando lugar a la formación de ácidos y depósitos en el filtro de aceite del motor y el filtro de partículas diésel (DPF). Se recomienda hacer funcionar el motor a plena potencia cuando lo permiten las condiciones de funcionamiento y es seguro.

Arranque del motor

Cuando el operario se sienta, en el panel de instrumentos se iluminan todas las funciones durante unos **3 s**; durante este tiempo el panel de instrumentos realiza una comprobación automática de los circuitos eléctricos. Se apagarán todas las luces excepto los testigos del freno de estacionamiento y del cinturón de seguridad, que parpadearán hasta que el cinturón de seguridad esté abrochado y/o la barra de sujeción esté bajada. El panel de instrumentos detecta esto y la luz del cinturón de seguridad se apagará, permitiendo al operario arrancar la máquina.

AVISO: Si la máquina se va a utilizar con temperaturas bajas continuas, póngase en contacto con el concesionario para obtener el aceite correcto.

AVISO: Permita SIEMPRE que el motor y el sistema hidráulico se calienten antes de aplicar una carga.

AVISO: Si el motor no arranca en **30 s**, deje que se enfríe el motor de arranque durante un minuto y, a continuación, vuelva a iniciar el proceso.

Arranque el motor:

1. Ajuste el asiento, abróchese el cinturón de seguridad y baje la barra de seguridad.
2. Ponga las palancas de control en posición de punto muerto.
3. Si procede, ponga el interruptor de caudal alto (HF)/alta presión (HP) en la posición de caudal estándar (centro).
4. Aumentar la aceleración en aproximadamente 1/8 de aceleración.
5. Haga sonar el claxon para alertar a otras personas de sus intenciones. Siga el procedimiento de arranque del sistema.

Arranque en sistemas sin llave:

6. Pulse el botón POWER.
7. Controle las luces del panel de instrumentos. Si se enciende el testigo de precalentamiento del motor, espere a que se apague antes de arrancar el motor.
8. Pulse y mantenga pulsado el botón START hasta que arranque el motor. No mantenga pulsado el botón START durante más de **30 s**.
9. Después de arrancar el motor, supervise las luces de los indicadores y confirme que las funciones de la máquina son normales.

Arranque en sistemas con llave:

6. Gire la llave de contacto hasta la posición RUN.
7. Controle las luces del panel de instrumentos. Si se ilumina la luz de precalentamiento del motor, espere hasta que se apague antes de arrancar el motor.
8. Ponga y mantenga la llave de contacto en la posición START hasta que arranque el motor. No mantenga la llave de contacto en la posición START durante más de **30 s**.
9. Después de arrancar el motor, supervise las luces de los indicadores y confirme que las funciones de la máquina son normales.

Funcionamiento con temperaturas extremas

ADVERTENCIA

Peligro de explosión

NO utilice líquido de arranque a base de éter. Podrían producirse explosiones, muertes, lesiones personales o daños graves del motor.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0148B

Funcionamiento con temperaturas bajas

Las condiciones de temperaturas bajas requieren procedimientos específicos. En estas condiciones, su máquina requerirá una especial atención para evitar daños graves. El mantenimiento en temperaturas bajas prolongará la vida útil de su máquina.

Con temperaturas frías aumenta la viscosidad del aceite en el sistema hidráulico. Un aceite frío puede causar cambios en las características operativas de la máquina, especialmente en las máquinas equipadas con sistema de control electrohidráulico. Se recomienda calentar la máquina a una temperatura de funcionamiento suficiente y tener cuidado al arrancarla y detenerla y al hacer ajustes de dirección hasta que se sienta cómodo con los controles.

En temperaturas bajas, dé más tiempo a la máquina y a los componentes para que alcancen una temperatura de servicio apropiada. Deje el motor en marcha por debajo de **1500 RPM** hasta que la temperatura del motor aumente. Una vez que la temperatura del motor haya aumentado, acelere el motor hasta alcanzar la velocidad de funcionamiento y opere la máquina. NO ponga en funcionamiento el motor a ralentí durante períodos de tiempo prolongados. Esto contribuirá a ampliar la vida útil del motor y del filtro de partículas diésel (DPF).

NOTA: Póngase en contacto con su concesionario para obtener ayuda para el arranque a bajas temperaturas.

NOTA: En los modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 (motores F5H), a temperaturas ambiente frías, el régimen del motor se limitará automáticamente mediante el sistema de control electrónico del motor hasta que este alcance su temperatura de trabajo. Esto es para proteger el sistema del motor. Durante este tiempo, los controles de aceleración del motor no responderán.

Batería y sistema eléctrico

Limpie la batería y asegúrese de que está totalmente cargada. Inspeccione los cables de la batería y los terminales. Limpie y pulverice los terminales de la batería con protector de terminales de batería para evitar la corrosión.

Una batería totalmente cargada a **-17 °C (0 °F)** solo tiene un **40 %** de la potencia de arranque normal.

Lubricantes

Utilice aceite con la viscosidad correcta en cada componente dependiendo de las condiciones climáticas. Se recomienda tener en cuenta las temperaturas extremas y utilizar la viscosidad correcta.

Sistema de combustible diésel

Verifique con el proveedor de combustible el combustible correcto para temperaturas bajas. La potencia del motor diésel se reducirá si existen partículas de cera en el filtro de combustible. Consulte con su concesionario el mejor combustible para estas máquinas.

El funcionamiento con temperaturas bajas puede causar condensación en el depósito de combustible. Mantenga el depósito de combustible lleno y compruebe con frecuencia si hay agua.

AVISO: Si no elimina el agua del combustible puede provocar problemas en el motor y dañar el sistema de combustible.

Sistema de refrigeración

Mantenga el refrigerante en el nivel correcto en el depósito y en el radiador. Utilice **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT** premezclado (**50 %** concentrado y 50% de agua destilada). Esta mezcla protege el sistema de refrigeración del motor hasta **-35.0 °C (-31.0 °F)**.

Impida que entre suciedad o restos limitando el caudal de aire hacia el radiador y los refrigeradores. Tome precauciones adicionales para controlar la acumulación mientras está en funcionamiento.

Una tensión inadecuada de la correa del ventilador puede causar problemas de sobrecalentamiento.

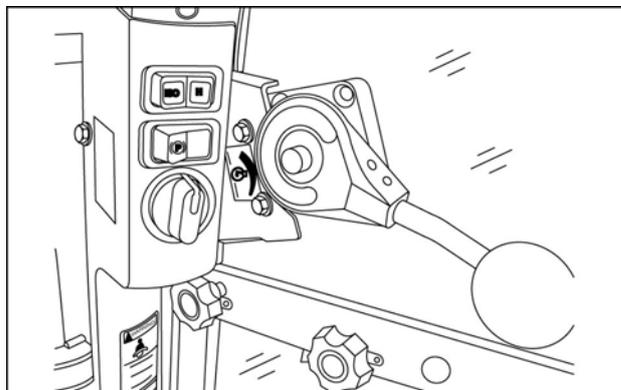
Mando del acelerador

Acelerador de mano

NOTA: En los modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 (motores F5H), a temperaturas ambiente frías, el régimen del motor se limitará automáticamente mediante el sistema de control electrónico del motor hasta que este alcance su temperatura de trabajo. Esto es para proteger el sistema del motor. Durante este tiempo, los controles de aceleración del motor no responderán.

La palanca de control del acelerador de mano debe estar en la posición de aceleración baja (1/8) para el arranque.

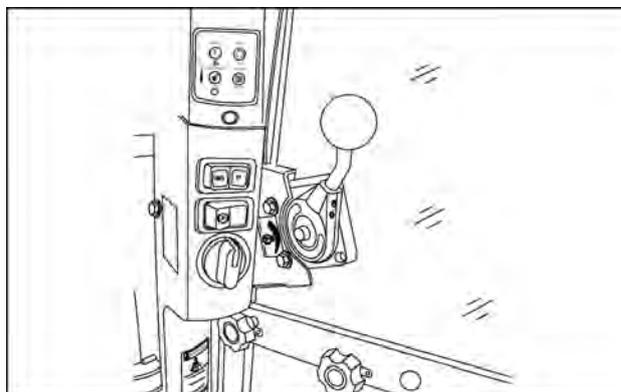
NOTA: Si la palanca de control del acelerador no está en la posición de ralentí bajo al arrancar el motor, el régimen del motor se limitará a ralentí bajo hasta que la palanca de control del acelerador vuelva a la posición de ralentí bajo.



931007503 1

Palanca de control del acelerador de mano en la posición de aceleración alta.

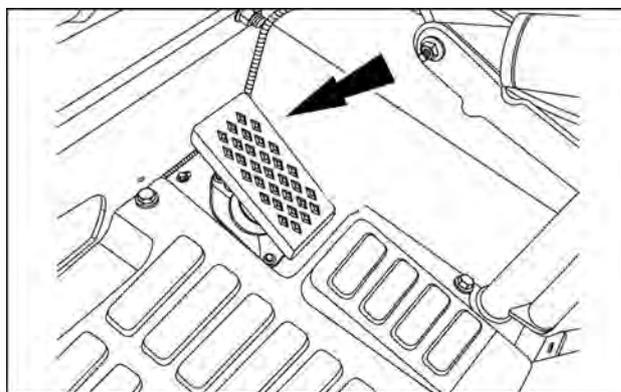
NOTA: En la mayoría de las condiciones de funcionamiento, la palanca debe estar en la posición de régimen máximo (aceleración alta).



931007504 2

Pedal del acelerador

El pedal del acelerador se encuentra al lado del pedal de pie derecho, si está instalado. Pise el pedal para aumentar la velocidad del motor. Suelte el pedal para reducir la velocidad del motor. Cuando se suelta por completo, el acelerador de pie vuelve a la posición de aceleración de la palanca de control del acelerador de mano.



931009350 3

PARADA DE LA UNIDAD

Aparcamiento de la máquina y parada del motor

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco del equipo!

Procure siempre aparcar la máquina sobre una superficie firme y nivelada. Evite aparcar en las pendientes. Bloquee el movimiento de las ruedas en ambas direcciones.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0265A

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro de caída!

Si salta para subir o bajar de la máquina, puede sufrir lesiones. Mire siempre hacia la máquina, utilice las barandillas y los peldaños, y suba y baje despacio. Para evitar caídas, deberá apoyar ambas manos en las barandillas y un pie en el peldaño, o bien una mano en la barandilla y ambos pies en los peldaños.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0141A

AVISO: El turbocompresor (si lo tiene) puede dañarse si el motor no se apaga correctamente.

AVISO: En los modelos SR130 y SR160, una vez apagado el motor, su unidad de control (ECU) permanece encendida para enfriar el quemador de los gases de escape. La duración depende de la temperatura del escape, pero no debería superar los treinta minutos aproximadamente. Durante este tiempo, no utilice el interruptor de desconexión de la batería (si está instalado) para desconectar el circuito eléctrico. Si se apaga (OFF) el interruptor de desconexión de la batería, se cortará la alimentación a la ECU y se detendrá el postenfriamiento, lo que podría dañar el quemador y los inyectores.

1. Cuando termine la jornada de trabajo, estacione la máquina sobre una superficie nivelada y baje los brazos de la cargadora hasta el suelo.
2. Antes de salir de la máquina, compruebe que el brazo o accesorio del cargador no está aguantando el peso de la máquina, con los neumáticos delanteros levantados del suelo.
3. Ponga en marcha el motor a ralentí y deje que el motor y las piezas se enfríen de forma uniforme.
4. Coloque todas las palancas de control en posición neutra.
5. Gire la llave de contacto a la posición STOP o pulse el botón POWER para parar el motor. El freno de estacionamiento se activará automáticamente.
6. Retire la llave (si está equipada), quítese el cinturón de seguridad y suba la barra de seguridad. Utilice los asideros para salir de la máquina.

Procedimiento de la batería auxiliar

⚠ ADVERTENCIA

¡Productos químicos peligrosos!

Los electrolitos de la batería contienen ácido sulfúrico. El contacto con la piel o los ojos puede provocar irritaciones graves y quemaduras. Utilice siempre gafas a prueba de salpicaduras y ropa de protección (guantes y delantal). Lávese las manos después de manipularlas.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0006A

Se necesitan dos personas para llevar a cabo este procedimiento. Asegúrese de que la persona que realiza las conexiones lleve protección facial.

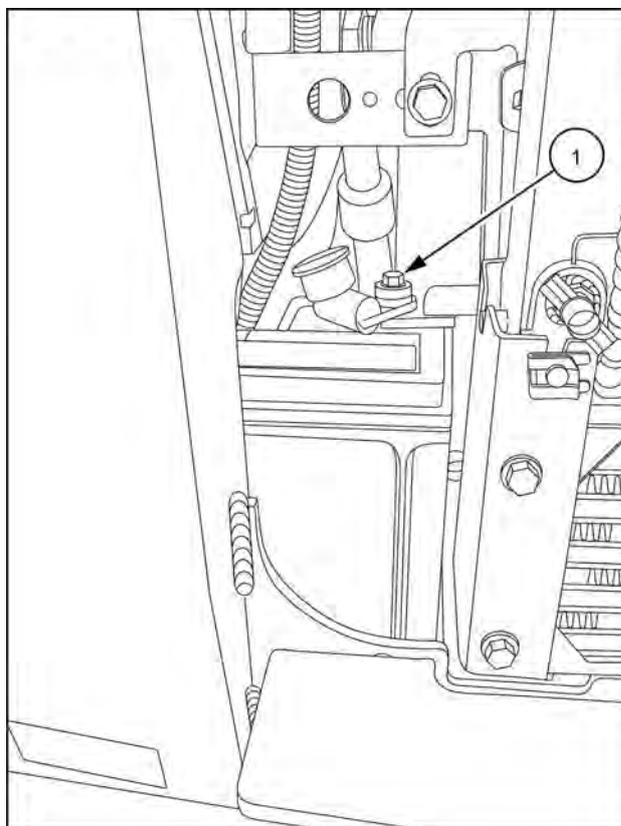
1. Siéntese en el asiento del operario y pídale a la otra persona que realice las conexiones. Asegúrese de que la batería auxiliar es de **12 V**.

AVISO: Evite que el sistema eléctrico principal de la máquina reciba un exceso de voltaje. Asegúrese de que el motor secundario de la máquina no está funcionando o, en su caso, que el cargador no está en la posición de sobrealimentación cuando intente arrancar el vehículo principal.

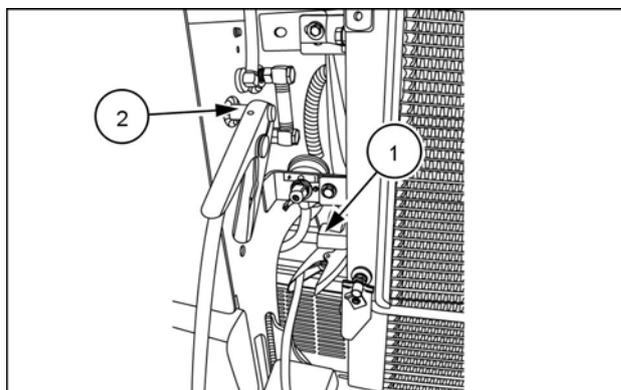
2. Si utiliza otra máquina para recibir alimentación, asegúrese de que las dos máquinas no se toquen.
3. Conecte primero el cable de puente positivo **(1)** desde la batería auxiliar al terminal positivo de la batería agotada.
4. Conecte el cable de puente negativo **(2)** desde la batería auxiliar a una buena conexión de tierra del bastidor, lejos de la batería agotada.

NOTA: Siga el procedimiento de arranque del motor descrito en este manual.

5. Haga que otra persona desconecte primero el cable de puente negativo **(2)** y por último el cable de puente positivo **(1)**.



RAIL13SSL0699BA 1



93109375 2

DESPLAZAMIENTO DE LA UNIDAD**Funcionamiento de la máquina****▲ ADVERTENCIA**

Peligro de pérdida de control

Mantenga siempre las manos y los pies en los controles correspondientes para mantener el control de la máquina.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0237A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de impacto.

Consulte la sección referente al funcionamiento en condiciones de baja temperatura de este manual para el arranque y el funcionamiento a bajas temperaturas 0 °C (32 °F). Siga estos procedimientos para evitar trabajar con dificultades o que cambien las características de funcionamiento.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W1239A

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro de caída!

Si salta para subir o bajar de la máquina, puede sufrir lesiones. Mire siempre hacia la máquina, utilice las barandillas y los peldaños, y suba y baje despacio. Para evitar caídas, deberá apoyar ambas manos en las barandillas y un pie en el peldaño, o bien una mano en la barandilla y ambos pies en los peldaños.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0141A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de vuelco. Una cuchara llena en posición elevada cambia el centro de gravedad de la máquina. Al utilizar un cargador con la cuchara llena en una pendiente, tome las siguientes precauciones:

1. Evite hacer giros con la máquina en la pendiente.
2. Conduzca siempre despacio y en línea recta cuando suba y baje pendientes.
3. Lleve la carga lo más baja posible.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0018A

▲ ADVERTENCIA

Peligro por mal uso

Existen varios sensores en la máquina que controlan las funciones de seguridad. Por ejemplo, un sensor situado en el asiento del operador desacopla de forma automática el accionamiento de los accesorios cuando el operador se levanta del asiento. Para garantizar un modo de funcionamiento seguro, NO desconecte o desvíe estos sensores. Repare los sensores que no funcionen.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0014A

▲ ADVERTENCIA

Evite las lesiones.

No utilice la máquina si ha tomado alcohol o drogas.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0160A

AVISO: Antes de poner en marcha la máquina, compruebe las palancas de control, la instrumentación, las luces de advertencia, el acelerador del motor y los controles hidráulicos del accesorio. Compruebe también el interruptor de la barra de seguridad del asiento/correa. Si sabe de la existencia de una avería, una pieza perdida o mal configurada, parar la máquina y solucionar el problema inmediatamente.

AVISO: En las máquinas electrohidráulicas (EH), cuando el operario pulsa el botón OPERATE del panel de instrumentos derecho para activar el sistema hidráulico y una palanca de control no está en posición de punto muerto,

el sistema hidráulico no se activa. JOYNU aparecerá en la pantalla para informar al operario. Mueva las palancas de control a sus posiciones de punto muerto y pulse el botón OPERATE. Si JOYNU sigue apareciendo, póngase en contacto con su concesionario.

AVISO: En todas las máquinas (mecánicas o EH), si el operario permanece fuera del asiento, la barra de sujeción está desconectada o levantada, y se pulsa el botón OPERATE, el mensaje de error OPRPR aparecerá en la pantalla. Compruebe la conexión de la barra de sujeción, acople la barra de sujeción, siéntese en el asiento del operario, acople el cinturón de seguridad y pulse el botón OPERATE. Si OPRPR sigue apareciendo, póngase en contacto con su concesionario.

1. Ajuste la velocidad del motor a la aceleración que desee. Controle la velocidad de avance de la máquina con las palancas de control. Cuando el estado del lugar de trabajo lo permita, el acelerador debe ponerse a toda potencia.

NOTA: El ajuste de aceleración mínima debería ser **1400 to 1500 RPM** para un control aceptable.

2. Si es un operador novel, utilice siempre la máquina en un área abierta con una velocidad baja hasta que se familiarice con los controles. Mueva las palancas de control lenta y suavemente para evitar botes de la máquina. Si la máquina empieza a botar, coloque los mandos de control en posición neutra.
3. Realice con suavidad los movimientos de la máquina y del brazo del cargador y acorte el ciclo de trabajo lo máximo posible. Realice más trabajos en plazos más cortos, en ciclos de trabajo cortos y uniformes.
4. Mantenga la zona de trabajo lo más firme y nivelada posible.

NOTA: Utilice los neumáticos más apropiados para las condiciones del lugar de trabajo. Póngase en contacto con el concesionario para obtener información sobre las opciones de neumáticos.

5 - OPERACIONES DE TRANSPORTE

TRANSPORTE DE ENVÍO

Transporte de la máquina

▲ ADVERTENCIA

Peligro de transporte

La máquina puede resbalarse y caer de una rampa o un remolque. Asegúrese de que ni la rampa ni el remolque estén resbaladizos. Quite el aceite, la grasa, el hielo, etc. La máquina debe estar centrada en el remolque o la rampa tanto para montarla, como para descargarla.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0152A

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro al circular!

Circular por pendientes puede ser peligroso. La lluvia, la nieve, el hielo, la gravilla suelta o la tierra suelta pueden influir en el estado del terreno. Deberá decidir si es seguro utilizar la máquina en una pendiente o rampa.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0144A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de transporte

Utilice solo los puntos de sujeción identificados para asegurar la máquina para su transporte en un remolque.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W1431A

Debe conocer las reglas o leyes de seguridad que se utilizan en cada una de las zonas donde esté. Asegúrese de que tanto el camión como la máquina dispongan del equipo de seguridad adecuado.

Carga de la máquina en un remolque:

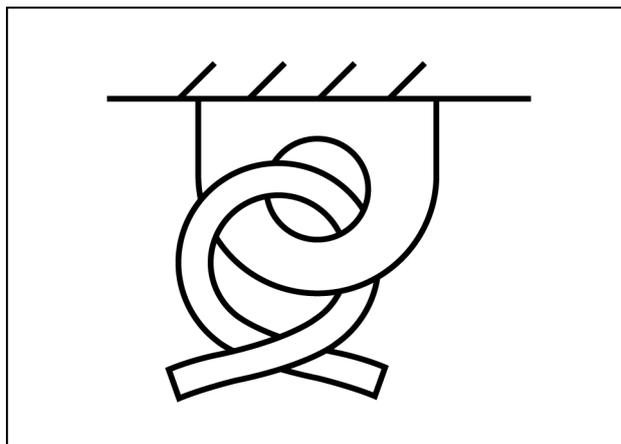
1. Coloque un calzo en la parte delantera y trasera de todas las ruedas del remolque.
2. Con el régimen del motor a ralentí bajo, mueva la minicargadora lentamente hasta el remolque. Mantenga la máquina en el centro de la rampa y del remolque.
3. Baje la cuchara o los accesorios al remolque. Asegúrese de no elevar la parte delantera de la máquina fuera del remolque.
4. Apague el motor.
5. Quite la llave, si la tiene.

NOTA: En las unidades con bastidor pequeño, la correa deberá estar dirigida como se muestra en la imagen superior. En las unidades con bastidor mediano y grande, la correa se deberá dirigir como se indica en la tercera imagen, a través de los asideros, o utilizar el orificio disponible en los topes del brazo de elevación.

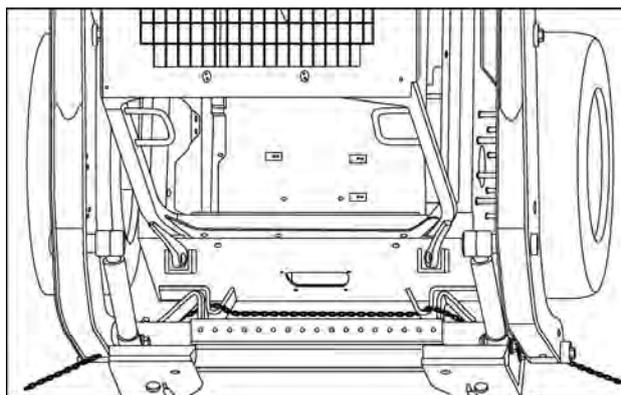
6. Utilice correas para sujetar la minicargadora al remolque. Utilice únicamente los puntos de fijación de la parte delantera y trasera identificados con la etiqueta.
7. Coloque los calzos en ambos extremos de las ruedas o en las orugas de la máquina.
8. Retire los calzos de las ruedas del remolque.

Descarga de la máquina de un remolque:

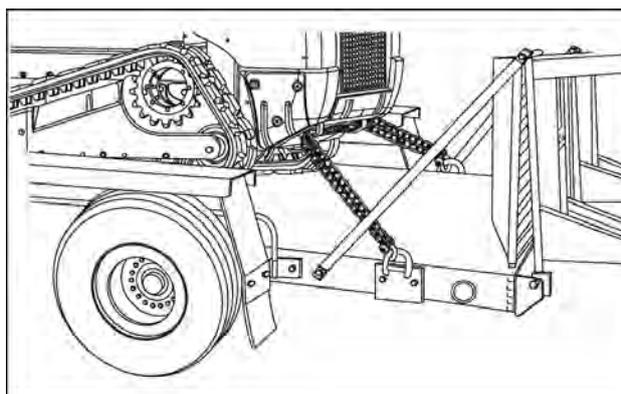
1. Coloque un calzo en la parte delantera y trasera de todas las ruedas del remolque.
2. Retire las correas de sujeción.
3. Retire los calzos de ambos extremos de las ruedas o de las orugas de la máquina.
4. Arranque la máquina y déjela funcionar a ralentí bajo.
5. Salga despacio del centro del remolque o de las rampas.



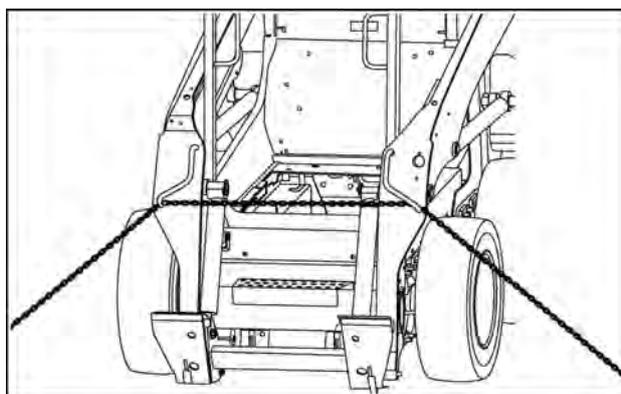
84315529A 1



93109388 2



93109385 3



93109386B 4

Elevación de la máquina con un dispositivo de elevación de cuatro puntos

▲ ADVERTENCIA

¡Objetos pesados!

Levante y manipule todos los componentes pesados utilizando equipo de elevación con capacidad adecuada. Sujete siempre las unidades o las piezas con eslingas o ganchos apropiados. Asegúrese de que no haya personas en la zona de trabajo.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0398A

AVISO: Sólo personal con experiencia en elevación de maquinaria pesada debe intentar levantar la máquina. Póngase en contacto con el concesionario para obtener asistencia.

Estas máquinas están diseñadas para dispositivos de elevación de cuatro puntos. Utilice sólo equipos de alta capacidad para manejar el peso del modelo de máquina que se va a levantar. Debe sumarse el peso del equipo de elevación.

1. Retire cualquier accesorio antes de levantar la máquina.
2. Utilice los dos puntos de elevación delanteros y los dos traseros (uno en cada lado).

AVISO: Para evitar daños en la cabina, deben utilizarse eslingas sintéticas para los puntos de elevación delanteros.

Utilice eslingas con la longitud correcta para asegurarse de mantener el punto de enganche de elevación sobre la cabina durante la elevación de la máquina.

Deben adoptarse las siguientes precauciones al utilizar la grúa (levantar o bajar) una máquina.

- Enganche sólo equipo de elevación adecuado para la máquina en los puntos de elevación designados, identificados con la etiqueta que se muestra en la figura.
- Fije un equipo de elevación adecuado en los puntos de elevación designados mediante ganchos o grilletes con la capacidad de carga adecuada.
- Nunca permita que haya personal en la máquina mientras se mueve con la grúa.
- Retire los accesorios antes de utilizar la grúa.
- Utilice sólo dispositivos de elevación con la calificación apropiada.
- El peso del equipo de elevación debe sumarse al peso de la máquina para cumplir el requisito de capacidad de elevación apropiado.
- Inspeccione siempre el equipo de elevación para confirmar que existen las medidas de seguridad apropiadas. NO lo utilice si está desgastado o dañado.
- No acople dispositivos de elevación en los brazos del cargador ni accesorios en la máquina.
- Asegúrese de que los brazos del cargador se encuentren en su posición más baja.
- Asegúrese de que el motor esté apagado y el freno de estacionamiento accionado antes de utilizar la grúa.
- Mantenga al personal a una distancia segura de la máquina mientras se utiliza la grúa.



139729A1 5

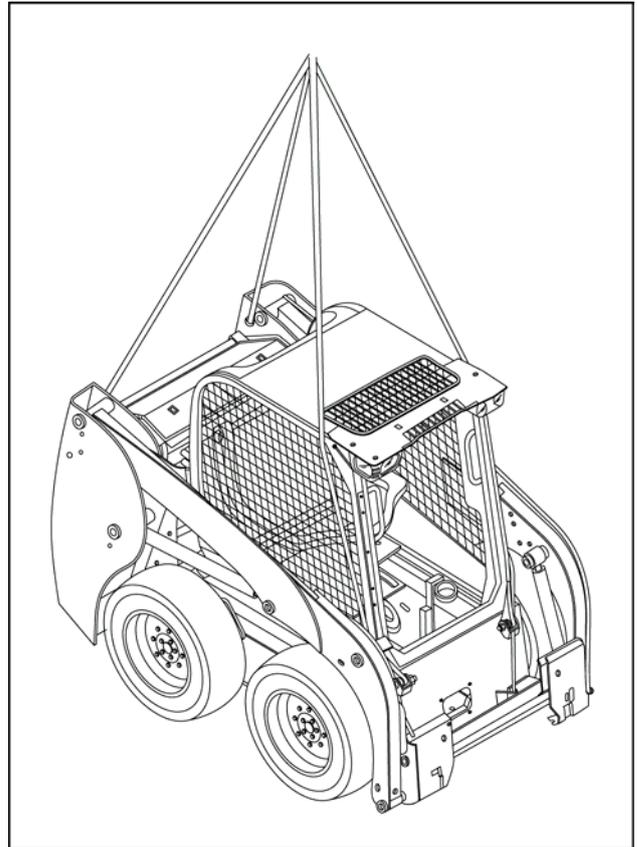
Sólo los modelos SR130 y SR160

Requisitos de las eslingas delanteras:

- Dos eslingas sintéticas de **3.7 m (12.0 ft)** de longitud.
- Cada eslinga debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.706 \times$ peso bruto del vehículo.

Requisitos de las eslingas traseras:

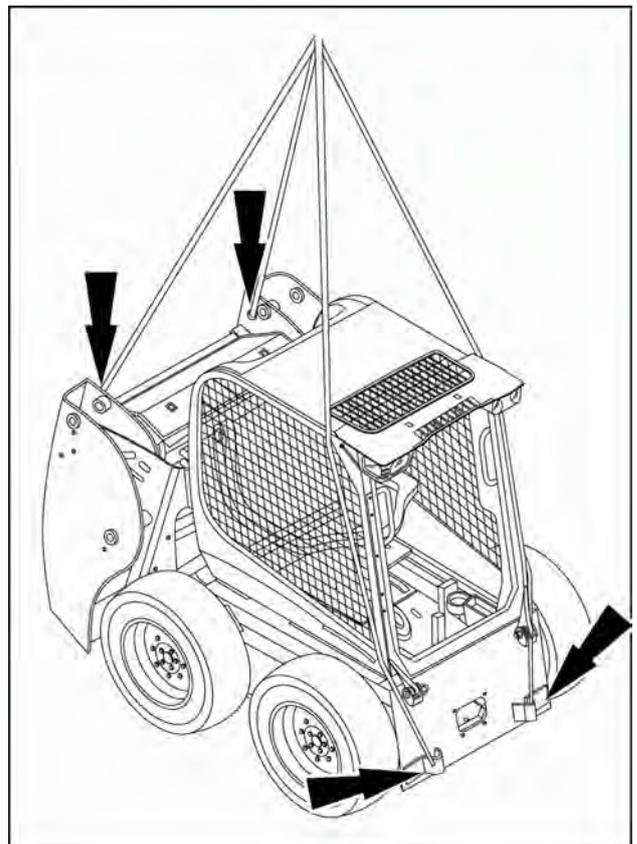
- Dos cadenas de aproximadamente **2.5 m (8.1 ft)** de longitud. Puede ser necesario realizar algunos ajustes para una elevación nivelada.
- Cada cadena debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.550 \times$ peso bruto del vehículo.



RAIL14SSL0403BA 6

NOTA: Para ver con mayor claridad los puntos de elevación de la máquina y la disposición de las eslingas, no se muestra el brazo del cargador en la imagen. No desmonte los brazos del cargador.

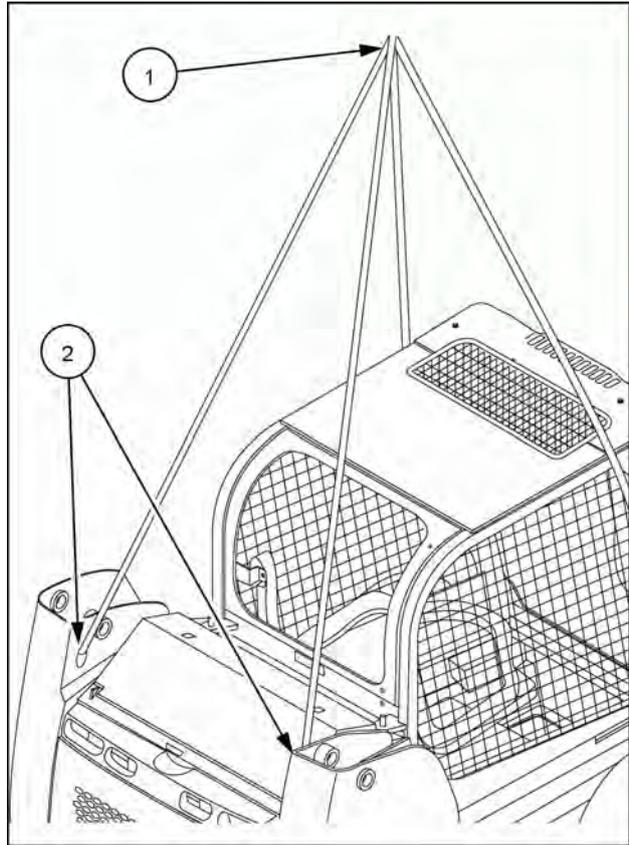
En cada uno de los puntos de elevación de la máquina habrá una etiqueta de punto de elevación



RAIL14SSL0405BA 7

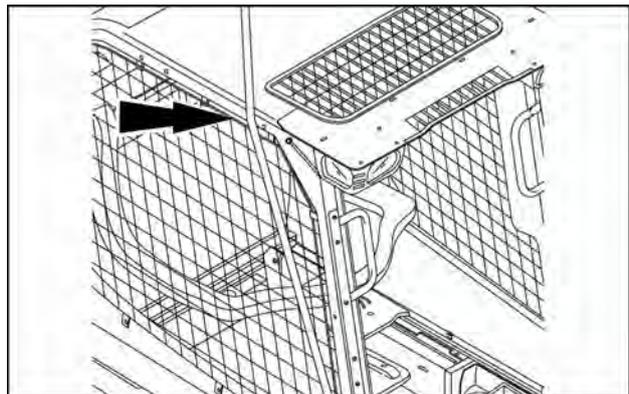
5 - OPERACIONES DE TRANSPORTE

1. Conecte todas las eslingas en un único punto **(1)** de la grúa, sobre la cabina.
2. Conecte las cadenas a los puntos de elevación traseros de la máquina **(2)**.



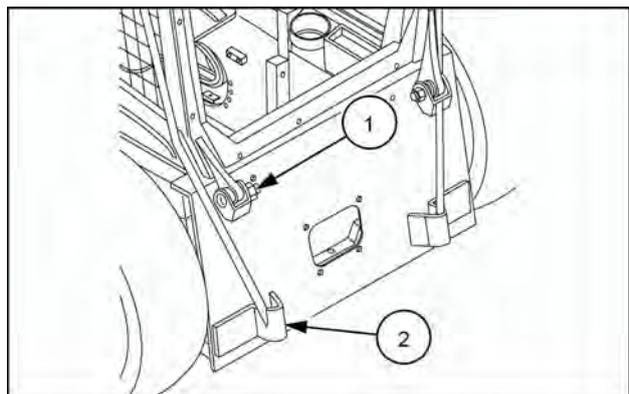
RAIL14SSL0406BA 8

3. Pase la eslinga delantera por debajo del lado derecho de la estructura protectora antivuelcos (ROPS).



RAIL14SSL0407BA 9

4. Pase la eslinga delantera por la parte exterior del punto de giro delantero de la estructura protectora antivuelcos (ROPS) **(1)** y fíjela en el punto de elevación del lado derecho de la máquina **(2)**.
5. Repita la operación en el lado izquierdo de la máquina.
6. Despeje la zona.
7. Levante la máquina lo justo para despegarla del suelo. La máquina debe permanecer nivelada. Si no está nivelada, baje la máquina al suelo y ajuste la longitud de las cadenas traseras. Repita hasta conseguir una elevación nivelada.



RAIL14SSL0404BA 10

Sólo los modelos SR175, SR210, SR240, TR270 y TR310

SR240 Requisitos de las eslingas delanteras:

- Dos eslingas sintéticas de **3.7 m (12.0 ft)** de longitud.
- Cada eslinga debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.748 \times$ peso bruto del vehículo.

SR240 Requisitos de las eslingas traseras:

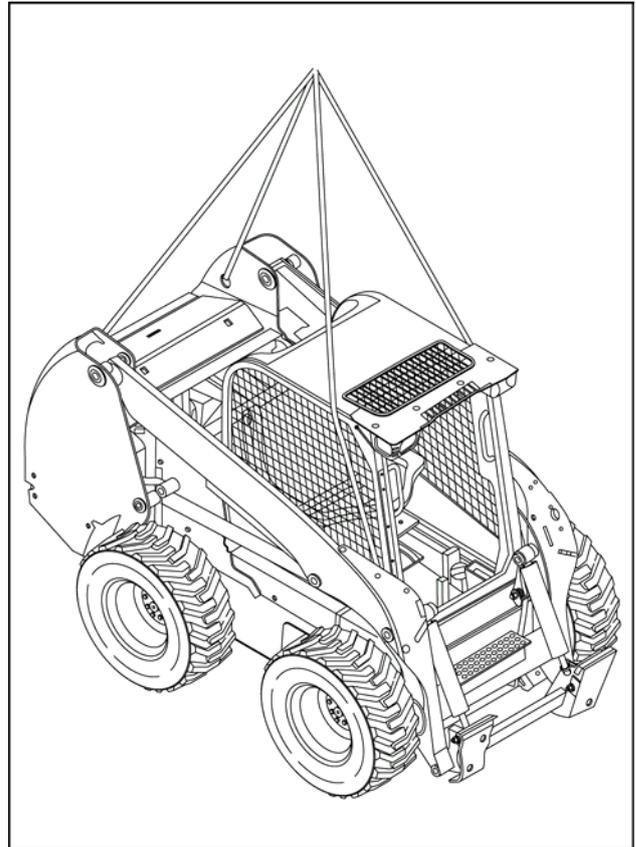
- Dos cadenas de aproximadamente **2.4 m (8.0 ft)** de longitud. Puede ser necesario realizar algunos ajustes para una elevación nivelada.
- Cada cadena debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.555 \times$ peso bruto del vehículo.

SR175, SR210, TR270, and TR310 Requisitos de las eslingas delanteras:

- Dos eslingas sintéticas de **3.7 m (12.0 ft)** de longitud.
- Cada eslinga debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.741 \times$ peso bruto del vehículo.

SR175, SR210, TR270, and TR310 Requisitos de las eslingas traseras:

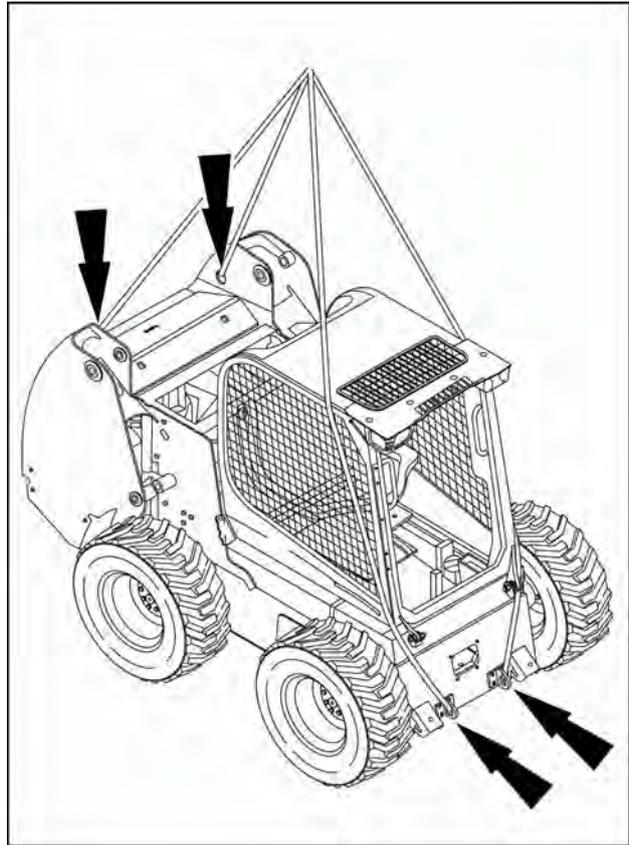
- Dos cadenas de aproximadamente **2.4 m (8.0 ft)** de longitud. Puede ser necesario realizar algunos ajustes para una elevación nivelada.
- Cada cadena debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.536 \times$ peso bruto del vehículo.



RAIL14SSL0393BA 11

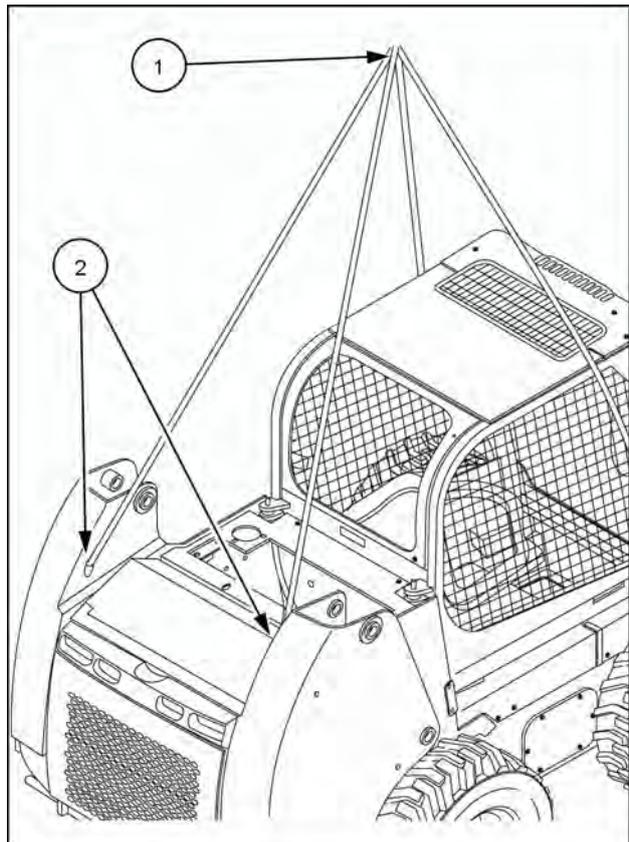
NOTA: Para ver con mayor claridad los puntos de elevación de la máquina y la disposición de las eslingas, no se muestra el brazo del cargador en la imagen. No desmonte los brazos del cargador.

En cada uno de los puntos de elevación de la máquina habrá una etiqueta de punto de elevación



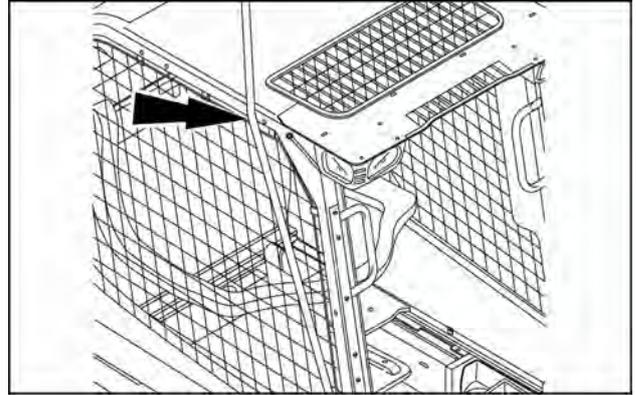
RAIL14SSL0394BA 12

1. Conecte todas las eslingas en un único punto (1) de la grúa, sobre la cabina.
2. Conecte las cadenas a los puntos de elevación traseros de la máquina (2).



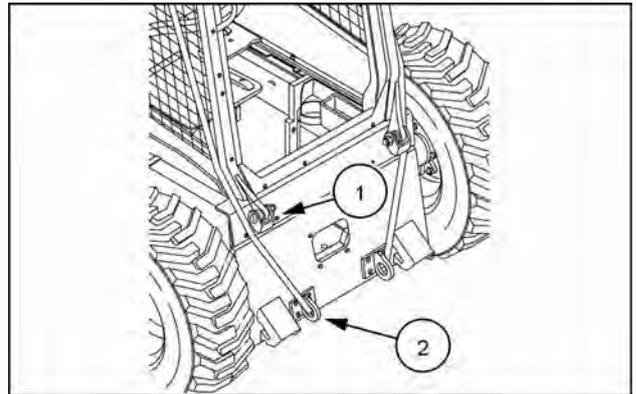
RAIL14SSL0397BA 13

3. Pase la eslinga delantera por debajo del lado derecho de la estructura protectora antivuelcos (ROPS).



RAIL14SSL0395BA 14

4. Pase la eslinga delantera por la parte exterior del punto de giro delantero de la estructura protectora antivuelcos (ROPS) (1) y fíjela en el punto de elevación del lado derecho de la máquina (2).
5. Repita la operación en el lado izquierdo de la máquina.
6. Despeje la zona.
7. Levante la máquina lo justo para despegarla del suelo. La máquina debe permanecer nivelada. Si no está nivelada, baje la máquina al suelo y ajuste la longitud de las cadenas traseras. Repita hasta conseguir una elevación nivelada.



RAIL14SSL0396BA 15

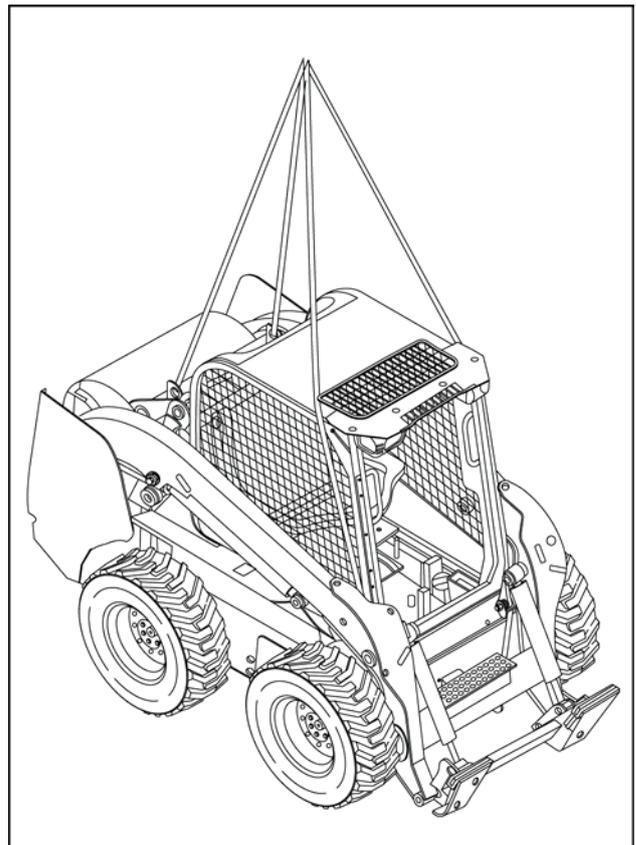
SV185 solo

Requisitos de las eslingas delanteras:

- Dos eslingas sintéticas de **3.7 m (12.0 ft)** de longitud.
- Cada eslinga debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.552 \times$ peso bruto del vehículo.

Requisitos de las eslingas traseras:

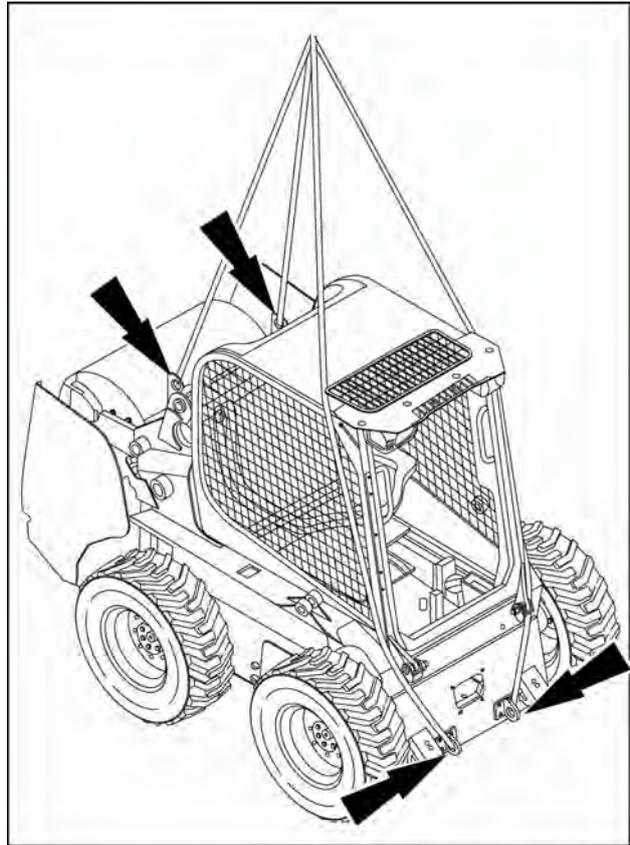
- Dos cadenas de aproximadamente **2.2 m (7.1 ft)** de longitud. Puede ser necesario realizar algunos ajustes para una elevación nivelada.
- Cada cadena debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.676 \times$ peso bruto del vehículo.



RAIL14SSL0398BA 16

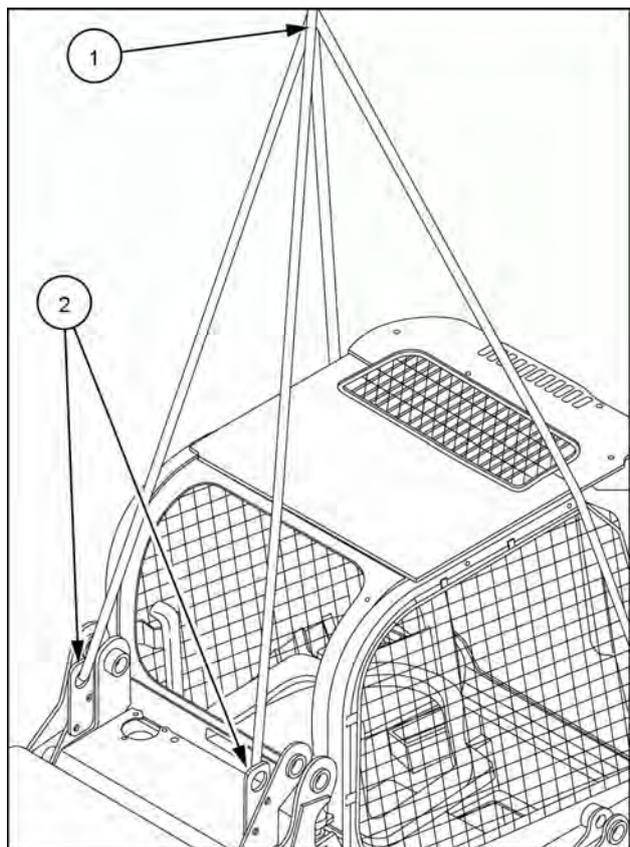
NOTA: Para ver con mayor claridad los puntos de elevación de la máquina y la disposición de las eslingas, no se muestra el brazo del cargador en la imagen. No desmonte los brazos del cargador.

En cada uno de los puntos de elevación de la máquina habrá una etiqueta de punto de elevación.



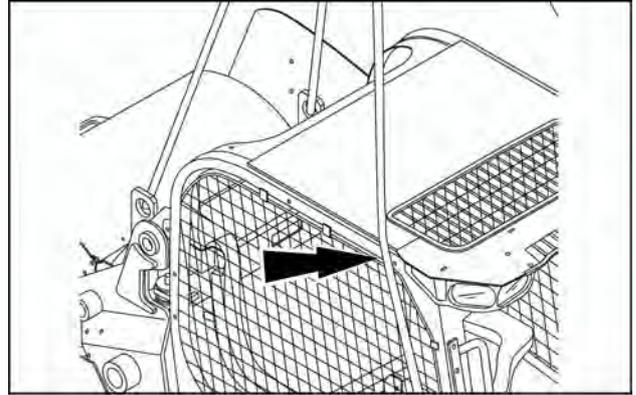
RAIL14SSL0399BA 17

1. Conecte todas las eslingas en un único punto (1) de la grúa, sobre la cabina.
2. Conecte las cadenas a los puntos de elevación traseros de la máquina (2).



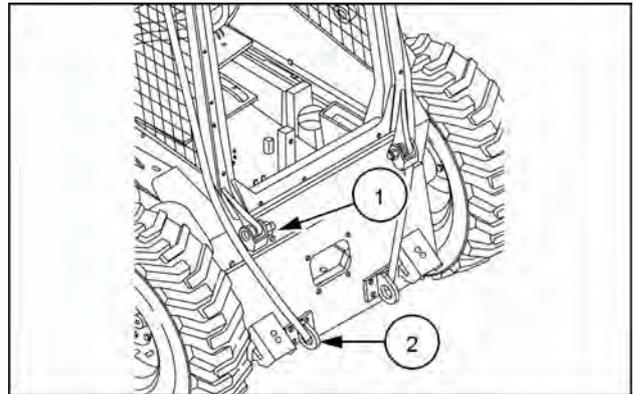
RAIL14SSL0402BA 18

3. Pase la eslinga delantera por debajo del lado derecho de la estructura protectora antivuelcos (ROPS).



RAIL14SSL0401BA 19

4. Pase la eslinga delantera por la parte exterior del punto de giro delantero de la estructura protectora antivuelcos (ROPS) **(1)** y fíjela en el punto de elevación del lado derecho de la máquina **(2)**.
5. Repita la operación en el lado izquierdo de la máquina.
6. Despeje la zona.
7. Levante la máquina lo justo para despegarla del suelo. La máquina debe permanecer nivelada. Si no está nivelada, baje la máquina al suelo y ajuste la longitud de las cadenas traseras. Repita hasta conseguir una elevación nivelada.



RAIL14SSL0400BA 20

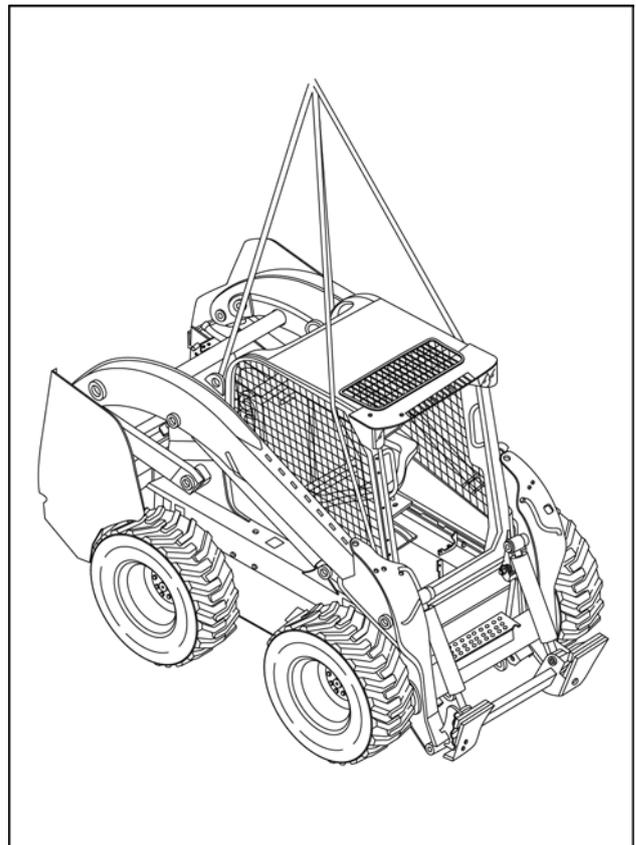
SV280 solo

Requisitos de las eslingas delanteras:

- Dos eslingas sintéticas de **3.7 m (12.0 ft)** de longitud.
- Cada eslinga debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.368 \times$ peso bruto del vehículo.

Requisitos de las eslingas traseras:

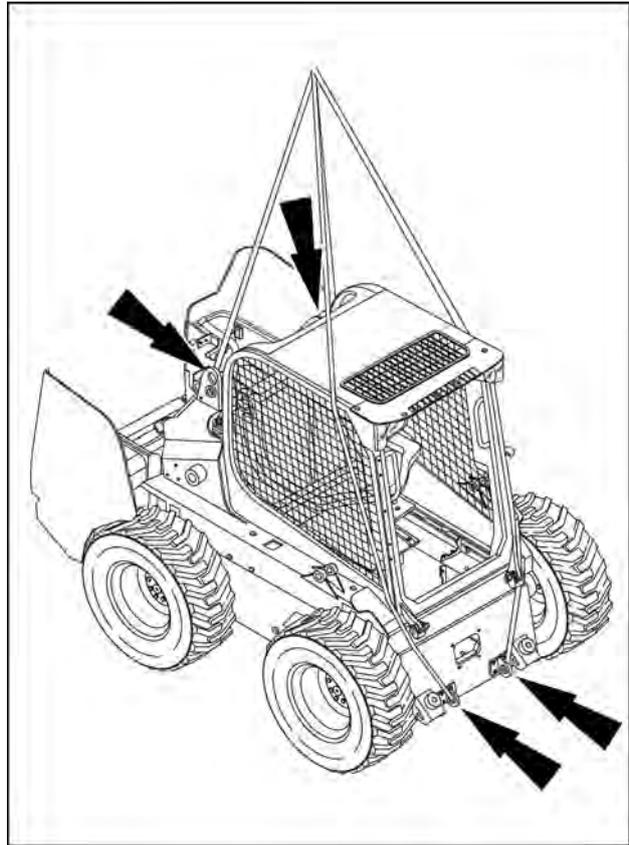
- Dos cadenas de aproximadamente **2.0 m (6.5 ft)** de longitud. Puede ser necesario realizar algunos ajustes para una elevación nivelada.
- Cada cadena debe tener una capacidad nominal de elevación igual o superior a $0.851 \times$ peso bruto del vehículo.



RAIL14SSL0478BA 21

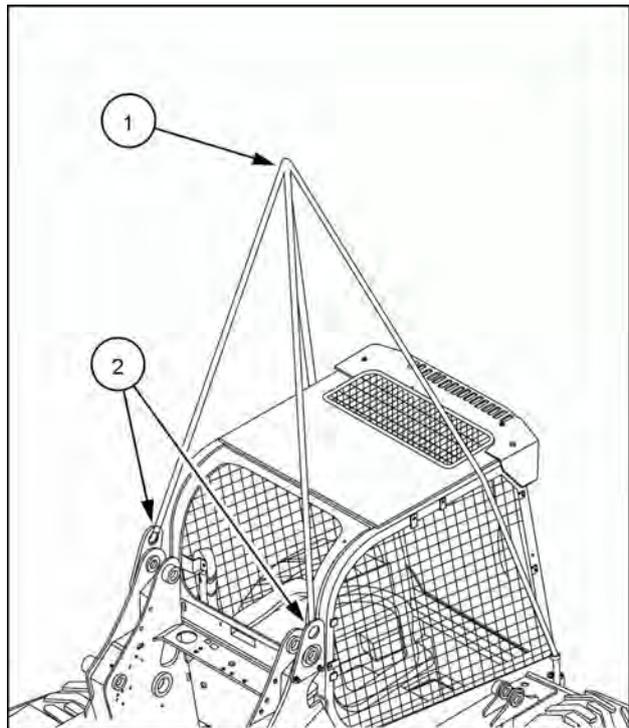
NOTA: Para ver con mayor claridad los puntos de elevación de la máquina y la disposición de las eslingas, no se muestra el brazo del cargador en la imagen. No desmonte los brazos del cargador.

En cada uno de los puntos de elevación de la máquina habrá una etiqueta de punto de elevación.



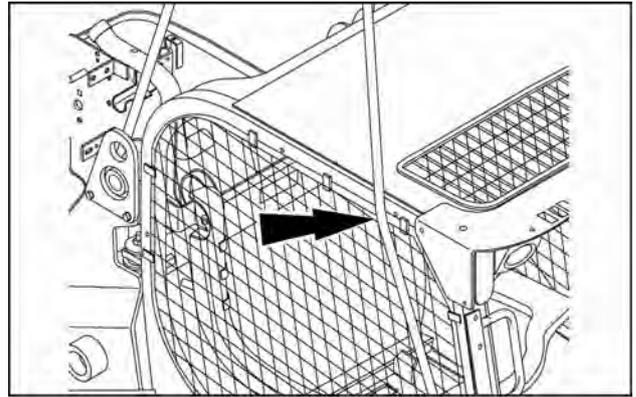
RAIL14SSL0479BA 22

1. Conecte todas las eslingas en un único punto (1) de la grúa, sobre la cabina.
2. Conecte las cadenas a los puntos de elevación traseros de la máquina (2).



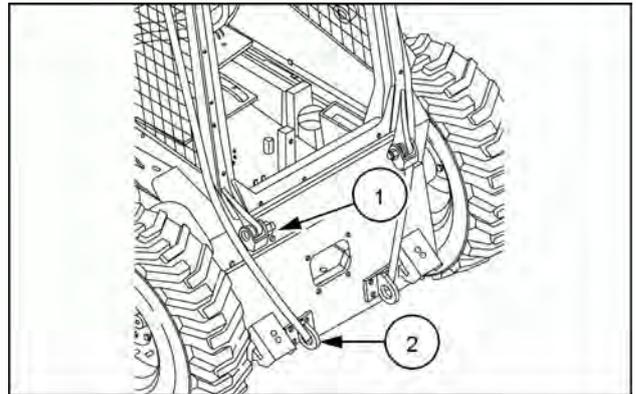
RAIL14SSL0415BA 23

3. Pase la eslinga delantera por debajo del lado derecho de la estructura protectora antivuelcos (ROPS).



RAIL14SSL0417BA 24

4. Pase la eslinga delantera por la parte exterior del punto de giro delantero de la estructura protectora antivuelcos (ROPS) **(1)** y fíjela en el punto de elevación del lado derecho de la máquina **(2)**.
5. Repita la operación en el lado izquierdo de la máquina.
6. Despeje la zona.
7. Levante la máquina lo justo para despegarla del suelo. La máquina debe permanecer nivelada. Si no está nivelada, baje la máquina al suelo y ajuste la longitud de las cadenas traseras. Repita hasta conseguir una elevación nivelada.



RAIL14SSL0400BA 25

Elevación de la máquina con un dispositivo de elevación de un solo punto

▲ ADVERTENCIA

¡Objetos pesados!

Levante y manipule todos los componentes pesados utilizando equipo de elevación con capacidad adecuada. Sujete siempre las unidades o las piezas con eslingas o ganchos apropiados. Asegúrese de que no haya personas en la zona de trabajo.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0398A

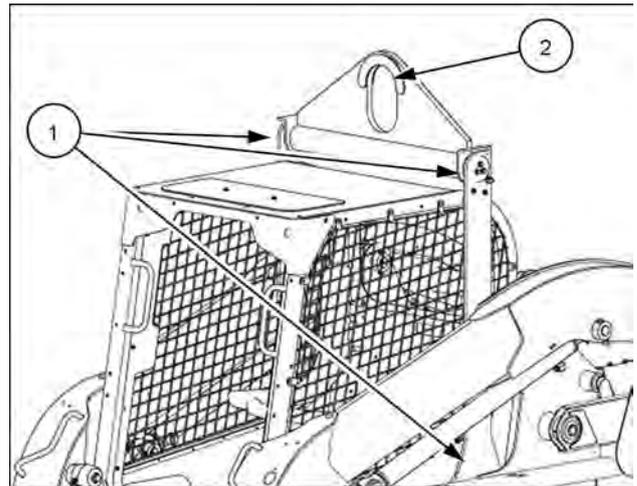
AVISO: Cuando vaya a elevar la máquina equipada con un dispositivo de elevación de un solo punto, deberá centrar el dispositivo de elevación con el punto de fijación. Si no está centrado correctamente (ladeado o colocado más atrás o más adelante del punto de fijación), podrían producirse daños en la tornillería de montaje del dispositivo de elevación de un solo punto.

AVISO: No arrastre la máquina tras conectarla al punto de fijación del dispositivo de elevación de un solo punto. No tire de nada ni remolque con la máquina tras conectarla al punto de fijación del dispositivo de elevación de un solo punto. Cualquiera de estas acciones podría dañar la tornillería de montaje del dispositivo de elevación de un solo punto.

AVISO: Sólo personal con experiencia en elevación de maquinaria pesada debe intentar levantar la máquina. Póngase en contacto con el concesionario para obtener asistencia.

Utilice sólo equipos de alta capacidad para manejar el peso del modelo de minicargadora que se va a levantar. Debe sumarse el peso del equipo de elevación.

1. Retire cualquier accesorio antes de levantar la máquina.
2. Utilice solamente un accesorio de elevación de un solo punto homologado por CASE CONSTRUCTION específicamente diseñado para su máquina. Confirme que las cuatro ubicaciones de la tornillería (1) estén correctamente apretadas (la tornillería inferior del lado derecho no se muestra).
3. Solo se deben fijar dispositivos de elevación adecuados al accesorio de elevación de un solo punto en el punto (2).



RCPH11SSL016BAD 26

Deben adoptarse las siguientes precauciones al utilizar la grúa (levantar o bajar) una máquina.

- Nunca permita que haya personal en la máquina mientras se mueve con la grúa.
- Retire los accesorios antes de utilizar la grúa.
- Utilice sólo dispositivos de elevación con la calificación apropiada.
- El peso del equipo de elevación debe sumarse al peso de la máquina para cumplir el requisito de capacidad de elevación apropiado.
- Inspeccione siempre el equipo de elevación para confirmar que existen las medidas de seguridad apropiadas. NO lo utilice si está desgastado o dañado.
- No acople dispositivos de elevación en los brazos del cargador ni accesorios en la máquina.
- Asegúrese de que los brazos del cargador se encuentren en su posición más baja.
- Asegúrese de que el motor esté apagado y el freno de estacionamiento accionado antes de utilizar la grúa.
- Mantenga al personal a una distancia segura de la máquina mientras se utiliza la grúa.

TRANSPORTE DE RECUPERACIÓN

Cómo mover una máquina no operativa

ADVERTENCIA

Pérdida de control.

Remolque únicamente a velocidades seguras. Tenga cuidado al tomar curvas o incorporarse a la circulación.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0126A

AVISO: CASE CONSTRUCTION no recomienda remolcar la máquina. No intente mover la máquina si cree que podría causar más daño. Puede causar daños más graves a la máquina si intenta remolcar o mover una máquina desactivada. Si es posible, repare la máquina en el lugar de trabajo. Póngase en contacto con el concesionario si la máquina queda inhabilitada.

6 - OPERACIONES DE FUNCIONAMIENTO

INFORMACIÓN GENERAL

Sistemas de montaje de los accesorios mecánicos

▲ ADVERTENCIA

Movimiento inesperado de la máquina.
Asegúrese siempre de que la máquina tiene la temperatura correcta de funcionamiento antes de acoplar o desacoplar herramientas y accesorios.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0184A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento
Utilice siempre accesorios homologados. Asegúrese de que el accesorio en cuestión es compatible con el sistema de acoplamiento de la máquina.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0183A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento
En algunos accesorios, puede parecer que hay dos posiciones para el acoplamiento. Utilice siempre la posición inferior para que los accesorios queden bien conectados y seguros.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0182B

▲ ADVERTENCIA

¡Piezas que caen!
Es posible que la suciedad y los restos de cultivo impidan conectar/desconectar correctamente una herramienta o un accesorio. Limpie la máquina, el accesorio o la herramienta de todo desecho antes de conectar/desconectar un accesorio o una herramienta.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0214A

▲ ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento
Bajo ningún concepto saque ninguna parte del cuerpo del compartimento del operador para bloquear o desbloquear el cierre durante el cambio de accesorios. Siga siempre el procedimiento correcto que se indica en este manual.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0213A

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro de caída de objetos!
Antes de utilizar la máquina, asegúrese siempre de que la cuchara o el accesorio correspondiente están debidamente sujetos en la placa de acoplamiento rápido. Una cuchara o un accesorio mal sujeto en la placa de acoplamiento rápido podría desprenderse mientras está en marcha.
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0166A

▲ PELIGRO

Peligro de aplastamiento

Los brazos de elevación del cargador quedan sin apoyo durante el desmontaje de la varilla. No entre al compartimento del operador ni salga de él sin que los brazos de elevación del cargador estén bien sujetos. Para el almacenamiento se necesitan dos personas. Una persona deberá desmontar y almacenar la varilla, mientras el operador permanece en su compartimento.

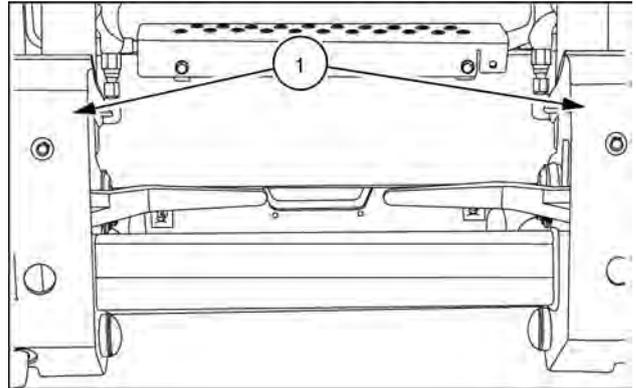
Si no se cumplen estas instrucciones, se producirán muertes o graves lesiones.

D0021A

Instalación del accesorio

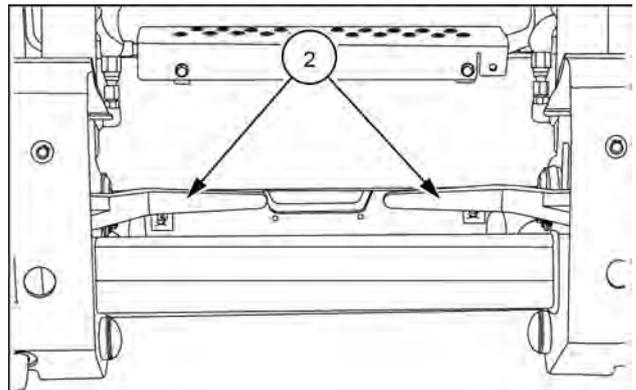
AVISO: Lea el manual de instrucciones del fabricante para los accesorios que no se incluyen en este manual.

Con la máquina se suministra como equipamiento de serie un acoplador giratorio (1) que se acopla al brazo del cargador.



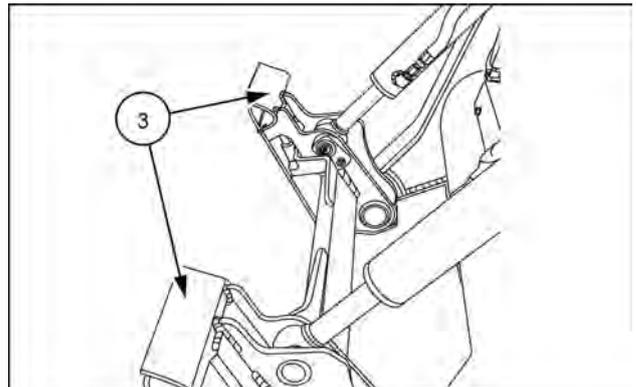
931007516A 1

1. Gire hacia arriba y hacia fuera las palancas del pestillo (2) a la posición de liberación. Asegúrese de que las manivelas del pestillo estén totalmente subidas de forma que los pasadores de bloqueo estén totalmente replegados.



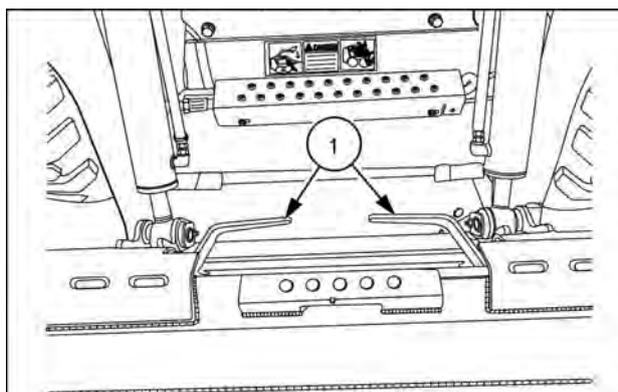
931007516 2

2. Incline hidráulicamente los acopladores (3) hacia delante mientras dirige la cresta del acoplador por debajo de la zona de asiento del accesorio.

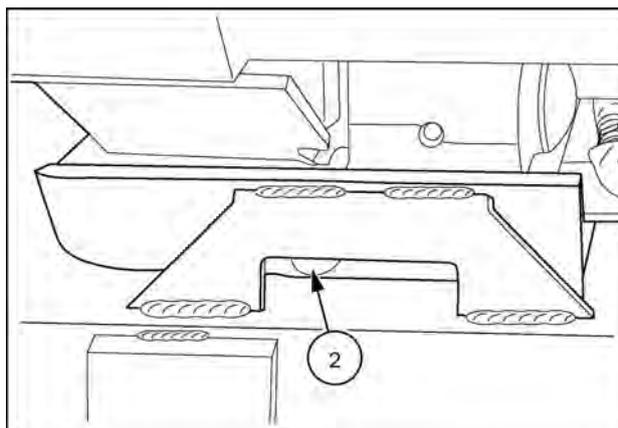


931007517 3

3. Levante y gire el acoplador hasta que la superficie trasera del accesorio quede plana sobre la superficie delantera del acoplador.
 4. Cuando el accesorio esté totalmente apoyado, baje el brazo del cargador hasta que esté totalmente sobre los topes del cargador.
 5. Extienda la cuchara o el accesorio, parándolos cuando el borde de la cuchara toque el suelo.
 6. Apague el motor, desabróchese el cinturón de seguridad y salga del compartimento del operario.
 7. Presione las dos palancas del pestillo (1) hacia dentro y hacia abajo sobre el centro para acoplar los pasadores de bloqueo con las lengüetas de retención del accesorio.
 8. Levante el accesorio y extienda lentamente la cuchara o el accesorio. Inspeccione visualmente el acoplamiento de los pasadores de bloqueo (2) en las ranuras de la lengüeta inferior del accesorio.
- Si el accesorio no está bien sujeto en el acoplador, baje el brazo del cargador y repita el procedimiento de montaje.
 - Antes de utilizar el accesorio, el operador debe utilizarlo en todas sus posiciones y confirmar que el accesorio está sujeto y seguro.



93106897 4



86092926 5

Desmontaje del accesorio

1. Baje el accesorio al suelo, pare el motor, confirme que el freno de estacionamiento está accionado y salga de la minicargadora.
2. Tire de las palancas del pestillo hacia arriba y hacia afuera a la posición de liberación para soltar los pasadores y baje las lengüetas del accesorio.

AVISO: Asegúrese de que las manivelas del pestillo estén totalmente levantadas.

3. Abróchese el cinturón de seguridad, arranque la minicargadora y suelte el freno de estacionamiento.
4. Incline el accesorio hacia delante de forma que el borde delantero descansa sobre el suelo.
5. Continúe inclinando al mismo tiempo el acoplador hacia delante mientras retrocede la máquina hacia atrás con respecto al accesorio.

Sistemas de montaje de los accesorios hidráulicos

El acoplador hidráulico opcional permite al operario permanecer en el asiento del operario y cambiar rápidamente los accesorios del brazo del cargador.

El interruptor del acoplamiento hidráulico debe utilizarse junto con una de las tres funciones hidráulicas (se mantiene hasta el final de su recorrido):

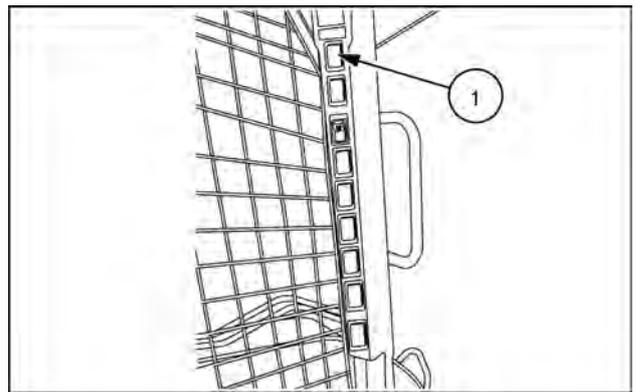
- El interruptor auxiliar de la palanca de control
- La operación de descenso del brazo del cargador
- La operación de recogida del accesorio

Para simplificar las instrucciones, solo se menciona una de las tres funciones hidráulicas.

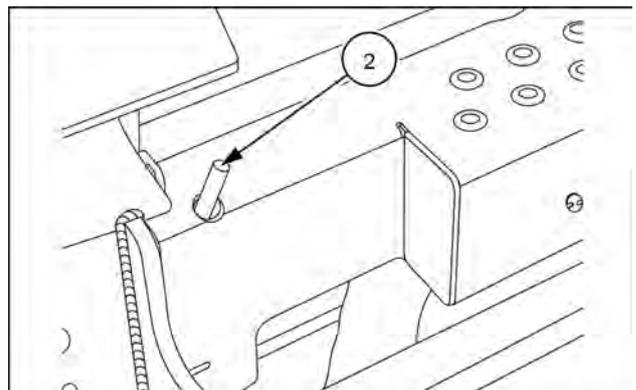
NOTA: Si tiene preguntas sobre la instalación y desmontaje de los accesorios, póngase en contacto con su concesionario.

Desmontaje del accesorio

1. Coloque el accesorio encima de la superficie de desmontaje.
2. Pulse y mantenga pulsado el interruptor del acoplador hidráulico (1) en la dirección de desbloqueo. Con la otra mano, active y sujete la palanca de control del interruptor auxiliar.
3. Mantenga pulsados los interruptores a la vez que controle cuando aparecen las marcas rojas de los pasadores indicadores (2). Las marcas rojas visibles indican que el acoplador está en la posición de desbloqueo.
4. Suelte el interruptor auxiliar de la palanca de control y el interruptor del acoplador hidráulico.
5. Coloque el accesorio en la superficie de desmontaje, extienda el acoplador y aleje la máquina del accesorio.



93106917 1



93106838 2

Instalación del accesorio

1. Confirme que las marcas rojas de los pasadores indicadores (2) son visibles (posición de desbloqueo). Si las marcas rojas no son visibles, pulse y mantenga pulsado el interruptor del acoplador hidráulico (1) en la dirección de desbloqueo. Con la otra mano, active y sujete la palanca de control del interruptor auxiliar.
2. Incline el acoplador hidráulico hacia delante.
3. Mueva lentamente la máquina hacia el accesorio hasta que las dos lengüetas de la parte superior del acoplador estén por debajo y alineadas con los puntos de montaje del accesorio.
4. Eleve el brazo del cargador lo suficiente como para acoplar el accesorio.
5. Gire hacia atrás el acoplador hacia la máquina hasta que el accesorio esté completamente apoyado en el acoplador y despegado del suelo.

NOTA: En el siguiente paso, si los pasadores indicadores no se retraen es posible que tenga que volver a colocar el accesorio en el acoplador.

6. Active el interruptor auxiliar de la palanca de control hasta el final de su carrera de control. Los pasadores indicadores (2) del acoplador se retraerán a la posición de bloqueo y las marcas rojas dejarán de estar visibles en los pasadores indicadores.
7. Levante lentamente y extienda el accesorio hacia fuera. No deje el asiento del operario, pero compruebe visualmente desde la cabina que los pasadores de bloqueo inferiores del acoplador hidráulico (1) entran por completo en las ranuras de lengüeta inferiores del accesorio.

⚠ ADVERTENCIA

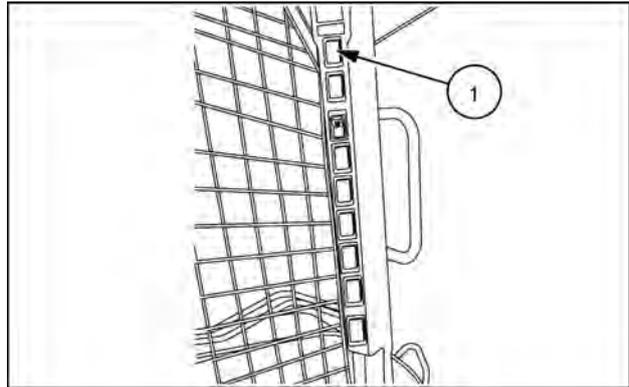
¡Peligro de caída de objetos!

Antes de utilizar la máquina, asegúrese siempre de que la cuchara o el accesorio correspondiente están debidamente sujetos en el acoplamiento. Una cuchara o un accesorio mal sujeto en el acoplamiento podría desprenderse mientras está en marcha.

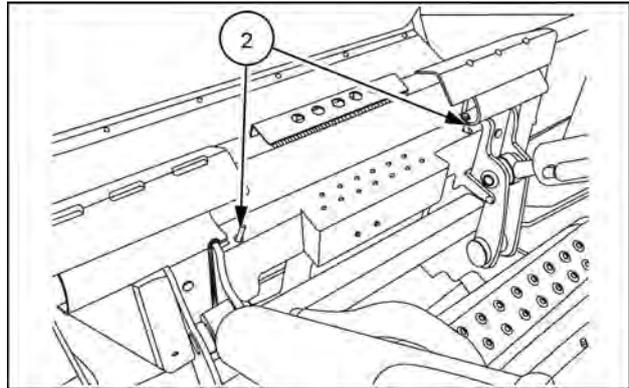
Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0947A

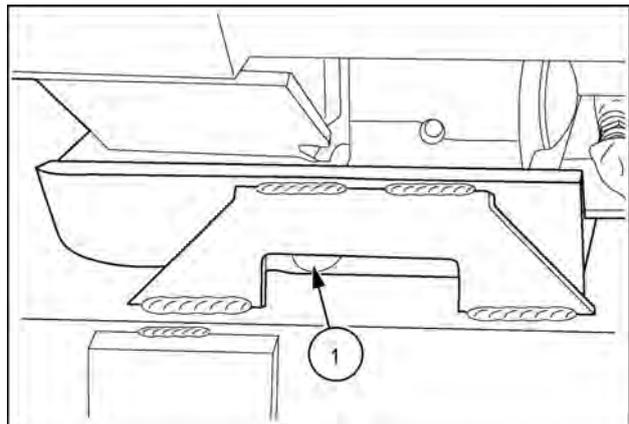
8. Asegúrese de que el accesorio está bien sujeto y seguro para su uso. Poner en funcionamiento el accesorio y compruebe toda su gama de movimientos antes de empezar las operaciones normales de trabajo.



93106917 3



93106837A 4



86092926 5

Funcionamiento en campo

⚠ ADVERTENCIA

Los averías del equipo pueden provocar accidentes o lesiones.

Antes de poner en marcha la máquina, abróchese siempre el cinturón de seguridad. Examine los componentes del asiento en busca de posibles daños y desgaste. Sustituya todos los componentes dañados o desgastados del cinturón de seguridad.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0046C

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de vuelco. Una cuchara lleno en posición elevada cambia el centro de gravedad de la máquina. Al utilizar un cargador con la cuchara llena en una pendiente, tome las siguientes precauciones:

1. Evite hacer giros con la máquina en la pendiente.
2. Conduzca siempre despacio y en línea recta cuando suba y baje pendientes.
3. Lleve la carga lo más baja posible.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0018A

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco!

Procure siempre aparcar la máquina sobre una superficie firme y nivelada. Evite aparcar en las pendientes. Bloquee el movimiento de las ruedas en ambas direcciones.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0051A

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de descarga eléctrica!

No trabaje nunca debajo del tendido eléctrico. No trabaje nunca en zonas donde hay posibilidad de resbalarse.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0215A

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de caída de objetos!

Se debe llevar un casco al trabajar con la máquina y mientras se esté en cualquier zona de obras.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0219A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de pérdida de control

Mantenga siempre las manos y los pies en los controles correspondientes para mantener el control de la máquina.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0237A

Disposición del trabajo

Para un uso eficaz, organice el trabajo para minimizar el tiempo necesario para realizar el ciclo de trabajo. Al decidir sobre el lugar de descarga, tenga en cuenta la dirección del viento y la inclinación del terreno. Siempre que sea posible, ubique el lugar de descarga de forma que el viento transporte el polvo en la dirección contraria a la posición del operador. Antes de que el operador empiece el trabajo, invierta algo de tiempo en nivelar el área de trabajo si no está uniforme. Minimice las distancias de transporte para acelerar el ciclo de trabajo.

Capacidades de carga de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco!

Antes de poner la máquina en marcha, el operador debe conocer la capacidad máxima de CARGA con la que puede funcionar. Siga siempre los límites de carga recomendados. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0216A

⚠ ADVERTENCIA

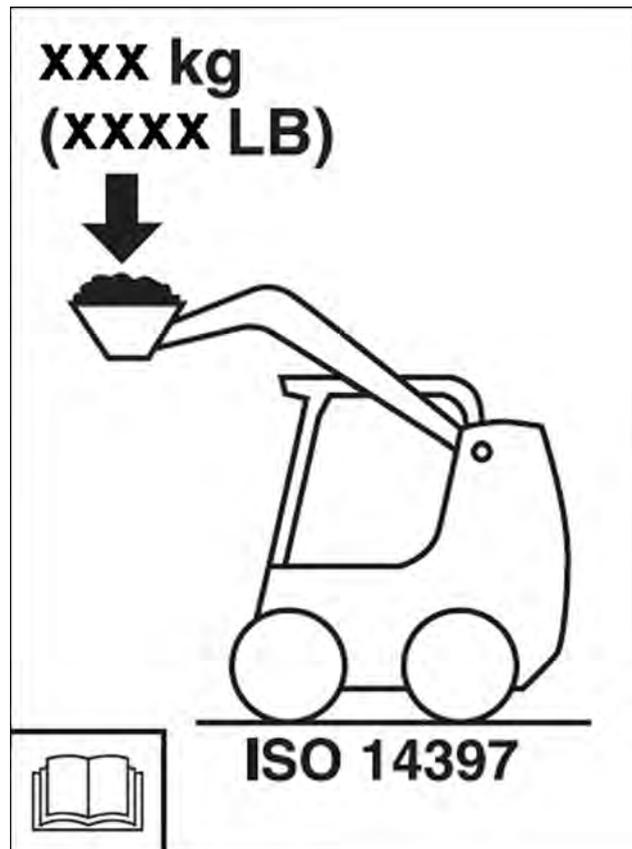
Peligro de vuelco.

Si sobrecarga la máquina., ésta puede volcar. Siga siempre los límites de carga recomendados. No sobrecargue nunca la máquina. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0217A

Consulte la página 9-2 para obtener una lista de los modelos y las especificaciones. Para su máquina específica, consulte el rótulo de la máquina de la capacidad de carga. La etiqueta está situada en el poste de la consola derecha de la cabina. Si tiene dudas sobre la capacidad de carga de la máquina, póngase en contacto con el concesionario.

- Antes de empezar a trabajar, familiarícese con el área de trabajo. Localice los baches, obstáculos y restos que deben eliminarse en la zona. Recuerde que el lugar de trabajo puede cambiar constantemente durante el transcurso del día.
- Localice los peligros inevitables como líneas eléctricas, puentes y esquinas cercanas para asegurarse de que opera con seguridad en estas áreas.
- Confirme la posibilidad de que haya personas en los alrededores y despeje el área de personal no autorizado.
- Si es posible, organice el lugar de trabajo para minimizar el tiempo necesario para realizar el ciclo de trabajo. Tenga en cuenta la dirección del viento y la inclinación del terreno. Ubique el lugar de descarga de forma que el viento transporte el polvo en la dirección contraria a la posición del operador.
- Utilice un rango bajo para obtener la máxima eficiencia de la máquina.



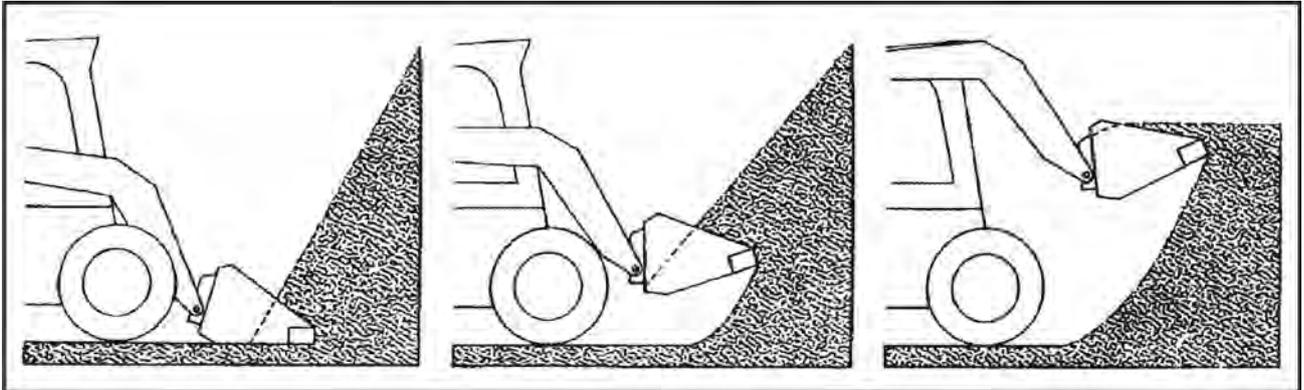
RAIL15SSL0380BA 1

Llenado de la cuchara

Hay dos métodos básicos para cargar la cuchara en un montón: penetración en arco y penetración gradual. Decida el tipo de penetración que necesita para cargar y varíe los métodos según los materiales.

Penetración en arco

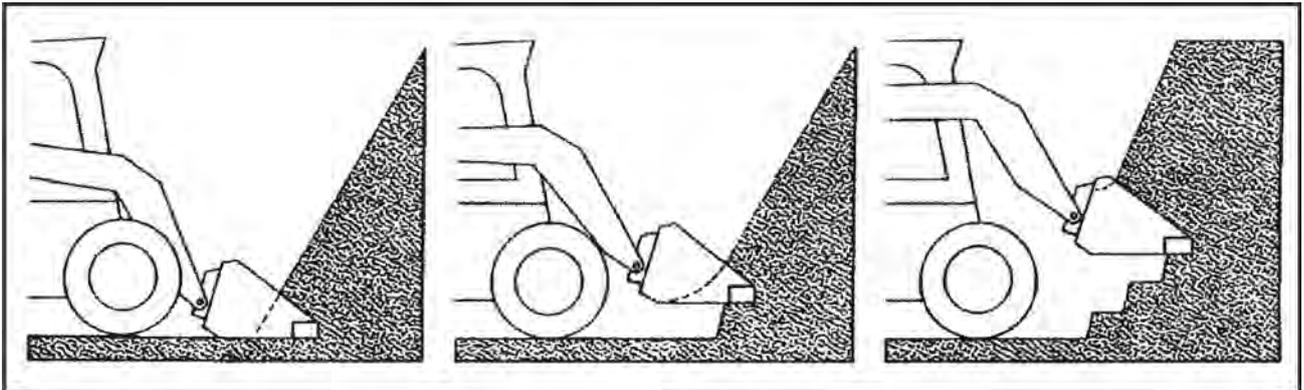
Con el método de penetración en arco, la cuchara se introduce en el montón y se recoge mientras se eleva en arco continuo hacia arriba hasta que se llena la cuchara. Cuando utilice este método, recuerde que una recogida excesiva puede sobrecargar el sistema de elevación. Al activar los sistemas hidráulicos de elevación y de la cuchara al mismo tiempo, el sistema de elevación puede calarse ocasionalmente. Cuando esto suceda, desacople la función de elevación o de recogida para que la máxima fuerza hidráulica actúe sobre un juego de cilindros.



BT09A228 2

Penetración gradual

Con el método de penetración gradual, la cuchara se introduce en el montón a nivel del suelo con la cuchara en posición horizontal y bajada. Se introduce la cuchara en el montón lo máximo posible durante el empuje inicial. Suba la cuchara aproximadamente **0.3 m (1 ft)** e introdúzcala en el montón. Repita este ciclo tantas veces como sea necesario hasta llenar la cuchara.



BT09A229 3

Excavación**⚠ ADVERTENCIA****Peligro de pérdida de control**

La velocidad de avance debe favorecer el mantenimiento del control y la estabilidad de la máquina en todo momento. Siempre que sea posible, evite el funcionamiento cerca de zanjas, terraplenes y hoyos. Reduzca la velocidad al girar, al cruzar pendientes y en superficies desiguales, resbaladizas o enlodadas.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0233A

⚠ ADVERTENCIA**¡Peligro de vuelco!**

Si levanta una cuchara sobrecargada, puede producirse un accidente. Si se produjera esta situación y la máquina empezara a inclinarse peligrosamente hacia delante, habría que bajar los brazos de elevación **INMEDIATAMENTE**.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0255A

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de pérdida de control**

Si la cuchara está llena en la posición elevada, puede que la máquina patine al trabajar en terrenos irregulares. Mantenga la cuchara lo más baja posible durante su funcionamiento para conseguir mejor estabilidad y visibilidad. Utilice siempre la máquina a velocidades lentas cuando trabaje en terrenos irregulares.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0271A

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de colisión**

Asegúrese siempre de que no hay personas ni animales ni obstáculos en la zona situada por detrás de la máquina antes de dar marcha atrás.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0232A



BC04F048X 4

Al excavar con la máquina, retire una capa pequeña en cada pasada. Este método es eficaz y minimiza el deslizamiento de las ruedas. Si se encuentra con materiales compactados, sacuda la válvula de control de la cuchara para facilitar la penetración.

NOTA: Si el motor tira hacia abajo conforme la máquina se carga, los controles direccionales se tienen que sujetar en la dirección de avance. El máximo par se obtiene a una velocidad de avance mínima en un rango bajo para todas las máquinas.

Transporte de la carga

Al retroceder mientras se transporta una carga, lleve la cuchara lo suficientemente alta para evitar los obstáculos en la trayectoria del cargador. Elevar la cuchara más de lo necesario reduce la estabilidad.

Descarga de la cuchara

Coordine la velocidad de avance y la velocidad de elevación del brazo hasta conseguir la altura de la cuchara que desee al llegar al lugar de descarga.

Antes de detener los movimientos de avance y elevación, comience a volcar la cuchara para vaciar gradualmente la carga con una altura del brazo de elevación mínima. Si se vacía antes de parar, la estabilidad de la máquina será máxima.

Al cargar en un camión, se puede utilizar la cuchara para empujar el material hasta el lado del camión más alejado si la cuchara está en una posición inclinada baja. Para mayor eficacia, debe hacerse mientras se descarga la carga, antes de detener el movimiento de avance de la máquina. Intente controlar el camión de forma que descargue primero sobre el lado del camión bajo y alejado.

Al trabajar con materiales adhesivos, la cuchara se puede sacudir para soltar el material que tiende a pegarse a la parte trasera de la cuchara.

Devolución de la carga de la cuchara a la posición de carga

Inmediatamente después de haber descargado totalmente la cuchara, inicie el ciclo de recogida conforme retrocede la máquina desde la zona de descarga. Volver a colocar la cuchara para el ciclo de llenado mientras se bajan los brazos de elevación ahorra bastante tiempo. Puede ajustar más la altura de la cuchara conforme la máquina inicia el avance en el ciclo de llenado, ahorrando tiempo entre los ciclos de descarga y de llenado.

Nivelación con la cuchara

La máquina puede utilizarse para nivelar controlando la inclinación de la cuchara.

La máquina se puede utilizar para nivelar, colocando la cuchara en la posición de vaciado y retrocediendo arrastrando la tierra suelta. La inclinación de la cuchara controlará la cantidad de tierra que se mueve.

Coloque la bobina de la válvula de control del brazo de elevación en la posición de parada para dejar que la cuchara siga el contorno del suelo y deposite la tierra en las áreas bajas.

AVISO: *No empuje objetos con los brazos de elevación totalmente elevados o puede causar daños en los brazos de elevación o en los cilindros del brazo de elevación.*

AVISO: *No empuje hacia delante con la cuchara en la posición completamente bajada, ya que se podrían dañar sus cilindros.*

Liberación de la máquina enfangada

En la mayoría de los casos, cuando una máquina queda atascada, puede utilizarse la cuchara para llevar la cargadora a una superficie más sólida. Cuando se haga esto, la cuchara debe estar en la posición de descarga total y los brazos de elevación bajados. La cuchara se recoge entonces conforme se tira hacia atrás de las palancas de control de la dirección. Cuando la cuchara haya iniciado la penetración en el terreno, devuelva las palancas de control de la dirección a la posición neutra. NO haga girar las ruedas. Repita este ciclo lo necesario para mover la máquina a un suelo sólido.

7 - MANTENIMIENTO

INFORMACIÓN GENERAL

Seguridad general antes del mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

¡Sistema presurizado!

Antes de trabajar en el sistema hidráulico, elimine siempre la presión. Siga el programa de purga de la presión en el modo de configuración para eliminar la presión del sistema hidráulico.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W1410A

⚠ ADVERTENCIA

El líquido hidráulico presurizado puede penetrar en la piel y provocar lesiones graves.

El líquido hidráulico está sometido a mucha presión. Apoye la cuchara o el accesorio correspondiente en el suelo. Apague el motor, gire la llave de contacto y ponga la palanca de control hidráulico en sus diferentes posiciones varias veces para despresurizar el sistema.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0161A

⚠ ADVERTENCIA

Si no se utiliza y se mantiene correctamente esta máquina, pueden producirse accidentes.

Si no comprende algún procedimiento de mantenimiento o duda de su habilidad para llevarlo a cabo correctamente, visite su concesionario.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0157A

⚠ ADVERTENCIA

Si no se utiliza y se mantiene correctamente esta máquina, pueden producirse accidentes.

Si hay algún equipo levantado o si la maquinaria se mueve sin que esté presente un operador, pueden producirse daños o la muerte.

Antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento, haga lo siguiente: Aparque la máquina sobre una superficie lisa y nivelada.

Baje el accesorio al suelo.

Apague el motor y quite la llave del motor de arranque.

Bloquee las orugas.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0269A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento

No utilice los brazos de elevación o los accesorios para elevar la máquina por razones de mantenimiento o reparación. Bloquee adecuadamente la máquina, de tal manera que quede bien apoyada con las cuatro ruedas por encima del suelo.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0345A

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco!

Procure siempre aparcar la máquina sobre una superficie firme y nivelada. Evite aparcar en las pendientes. Bloquee el movimiento de las ruedas en ambas direcciones.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0051A

Lea los rótulos de seguridad y los letreros de instrucciones de la máquina. Lea el manual del operador y el manual de seguridad. Asegúrese de comprender el funcionamiento de la máquina antes de empezar el mantenimiento.

Utilice la ropa de seguridad y el equipamiento de seguridad correctos. Aprenda a utilizar el kit del extintor de incendios y de primeros auxilios.

Los programas de mantenimiento y lubricación se han definido para entornos de trabajo y condiciones NORMALES. Condiciones de trabajo y entornos extremos requieren un mantenimiento y un cuidado más frecuentes. Póngase en contacto con el concesionario si tiene preguntas sobre los intervalos de mantenimiento y los requisitos.

Antes de llevar a cabo el mantenimiento de la máquina, coloque una etiqueta con el texto NO PONGA EN MARCHA LA MÁQUINA (1) en el tablero de instrumentos o en la llave de contacto.

AVISO: Mientras que cualquier empresa puede realizar las reparaciones u operaciones de mantenimiento necesarias en su equipo, CASE CONSTRUCTION recomienda encarecidamente utilizar solo los concesionarios y productos autorizados por CASE CONSTRUCTION que cumplen las especificaciones indicadas. Las operaciones de mantenimiento realizadas de manera incorrecta o inadecuada anulan la garantía del equipo y puede afectar a los intervalos de mantenimiento.

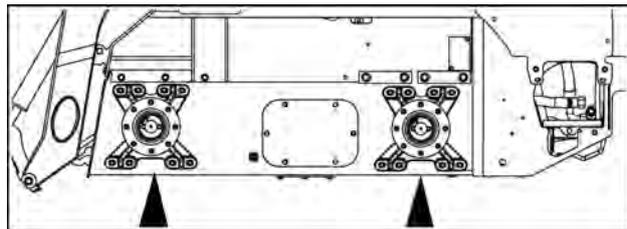


321_4614 1

Apoyo correcto de una máquina elevada sin neumáticos

Si hay que realizar mantenimiento o lubricación que precisen la elevación de la máquina, sujete bien la máquina con bloques adecuados antes de retirar las ruedas (si fuera necesario).

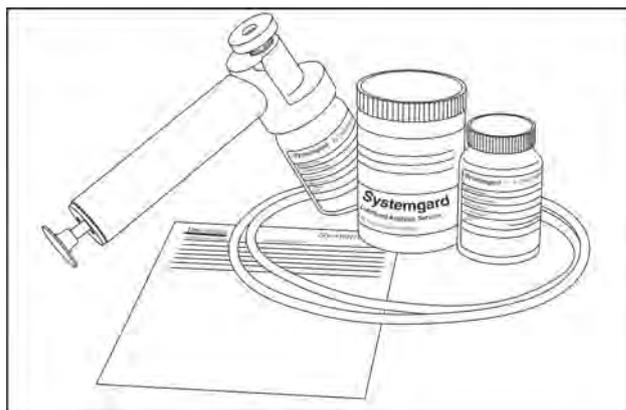
NOTA: Consulte la tabla de pares de apriete de los pernos de las ruedas en la página 9-22.



931002280 2

Programa de análisis de lubricación

Consulte con su concesionario acerca del programa de análisis de lubricantes. Mediante este servicio, se examinan sus lubricantes en un laboratorio independiente. Sólo tiene que extraer una muestra de lubricante de su máquina y enviarla al laboratorio independiente. Una vez procesada la muestra, el laboratorio se pondrá en contacto con usted y le aconsejará sobre los requisitos de mantenimiento. Un programa de análisis de lubricante puede ayudarle a mantener el tiempo de funcionamiento de su equipamiento y proporcionarle un servicio que puede reportar beneficios cuando necesite hacer un cambio por otro elemento de equipamiento. El intervalo de cambio de aceite de motor normal se indica en la tabla de mantenimiento. Las condiciones de servicio, la calidad del aceite del motor y el contenido de azufre del combustible pueden cambiar este intervalo. Se recomienda utilizar un programa de análisis de lubricante. Consulte al concesionario.



BT09B001-01 1

Piezas de plástico o resina

Evite utilizar gasolina, queroseno, disolvente de pintura, etc., al limpiar ventanas de plástico, la consola, el tablero de instrumentos, el monitor, indicadores, etc. Utilice SÓLO agua, jabón suave y un paño suave para limpiar estos componentes. El uso de gasolina, queroseno, disolvente de pintura, etc., puede causar decoloración, grietas o deformaciones de las piezas que se están limpiando.

Limpieza de la máquina

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio!

La falta de revisión y limpieza de la máquina y el compartimento del motor puede reducir el funcionamiento de la máquina, dañar la máquina y aumentar el riesgo de incendio. El incendio puede provocar la pérdida total del vehículo y las instalaciones, además de producir lesiones graves. Compruebe a diario que no se hayan acumulado residuos en la máquina y el compartimento del motor; especialmente en entornos de funcionamiento con gran cantidad de residuos. Retire inmediatamente cualquier residuo.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W1181A

Se recomienda mantener limpia toda la máquina. La utilización de la máquina en agua, barro, aplicaciones de compactado, limpieza de terrenos o tareas forestales requerirán la limpieza completa de la máquina. La limpieza incluye el desmontaje periódico de las cubiertas de inspección y de las protecciones para poder acceder, limpiar y eliminar la suciedad y los restos. Limpie toda la suciedad y los objetos extraños en el área del motor y alrededor de todas las puertas y paneles de acceso. Limpie todos los sistemas de refrigeración y los radiadores.

Una vez completada la limpieza, instale todas las cubiertas y protecciones.

NO utilice la máquina si se han retirado las cubiertas o las protecciones.

AVISO: Al lavar la máquina, NO dirija el chorro de agua a componentes eléctricos o electrónicos, conjuntos u orificios. La entrada de agua puede causar averías o fallos en todo el sistema electrónico.

AVISO: Evite lavar a presión directamente los componentes eléctricos internos como el panel de instrumentos, los interruptores, la radio y los altavoces.

AVISO: El filtro de partículas diésel (DPF) tiene piezas cerámicas internas que podrían sufrir daños si se apaga la unidad cuando el motor está muy caliente y se lava el DPF con agua muy fría. Espere hasta que el DPF se haya enfriado antes de lavarlo con agua muy fría.

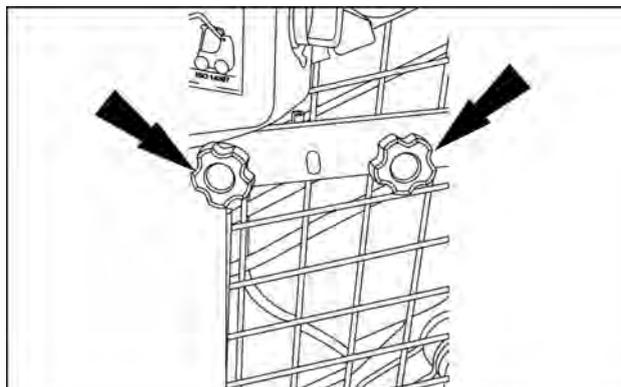
Desmontaje y limpieza de ventanas.

AVISO: ¡NO cambie la posición de la ventana sin bloquear debidamente el pestillo de la ventana! Un uso inadecuado PROVOCARÁ un desgaste prematuro.

Desmontaje

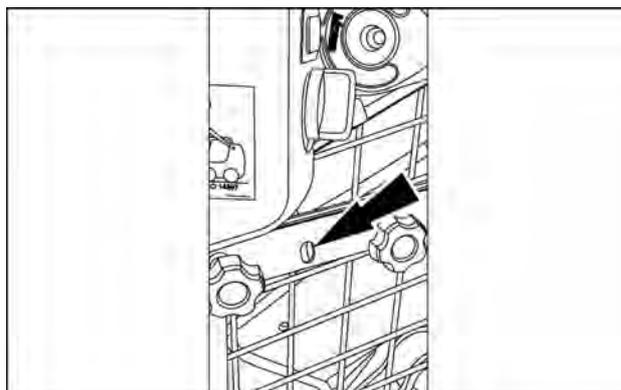
Es muy importante que las ventanas estén limpias, despejadas y visibles. Unas ventanas sucias pueden reducir la visibilidad del operario. Siga las instrucciones que se facilitan para retirar las ventanas laterales para limpiarlas.

1. Afloje los cuatro mandos de acoplamiento en ambos extremos de la ventana, aproximadamente **13 mm (0.5 in)**.



93109340 1

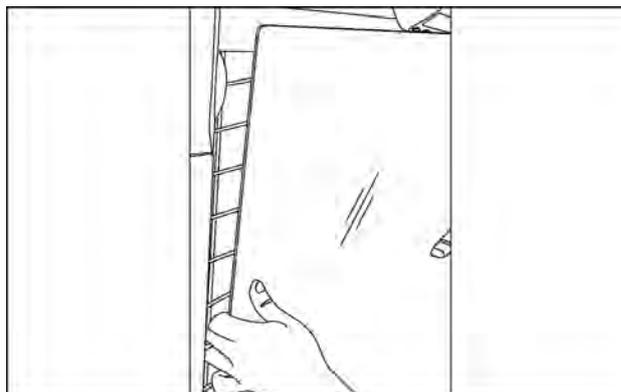
2. Deslice los dos mandos delanteros y traseros hacia el centro de la ventana, hasta que el indicador verde cambie a rojo. Ahora, la barra de la ventana puede caer ligeramente, permitiendo que la parte superior de la ventana caiga justo por debajo del marco de la ventana.



93109336A 2

NOTA: Para desmontar la ventana, la barra de seguridad debe estar en la posición de trabajo.

3. Incline hacia dentro la parte superior de la ventana, de forma que se pueda levantar y sacar para proceder con su limpieza.

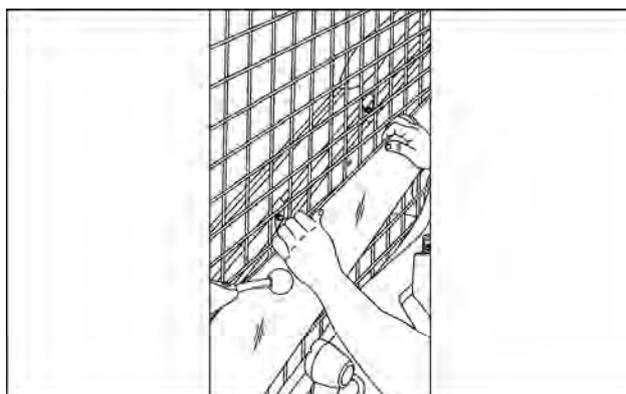


93109338 3

4. Con la ventana trasera en su posición, se puede empujar hacia delante en el carril, dejándola al descubierto fuera del marco. A continuación, incline la ventana hacia dentro y levántela para sacarla, igual que la primera ventana.
5. Una vez desmontadas las dos ventanas superiores, el marco y el carril de la ventana inferior se pueden levantar y retirar con los mandos de acoplamiento.
6. Desmunte la ventana inferior para su limpieza.



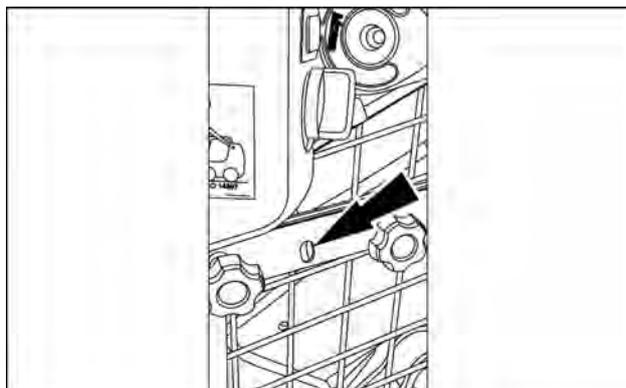
93109337 4



93109339 5

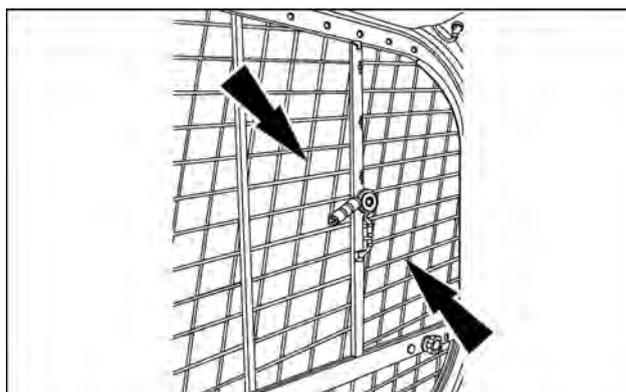
Instalación

1. Instale la ventana inferior.
2. Empuje el marco y el carril de la ventana con los mandos de acoplamiento en la parte superior de la ventana inferior.
3. Instale la ventana trasera en el carril exterior y colóquela en su posición.
4. Instale la ventana delantera.
5. Tire del marco y del carril de la ventana con los mandos de acoplamiento hacia arriba y aleje los dos mandos delanteros y traseros del centro hasta que el indicador se ponga verde.
6. Apriete los cuatro mandos.



93109336A 6

AVISO: ¡NO cambie la posición de la ventana sin bloquear debidamente el pestillo de la ventana! Un uso inadecuado PROVOCARÁ un desgaste prematuro.



931002268A 7

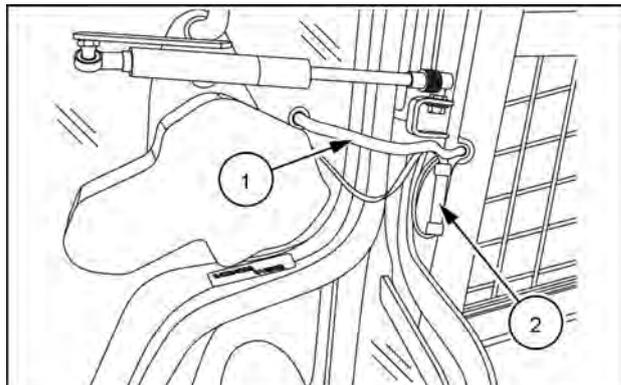
Montaje y desmontaje de la puerta de la cabina

AVISO: Durante el proceso de extracción, conserve todos los suplementos de la bisagra de la puerta en un lugar seguro. Los suplementos son necesarios para un ajuste correcto a la hora de instalar la compuerta más adelante.

Desmontaje

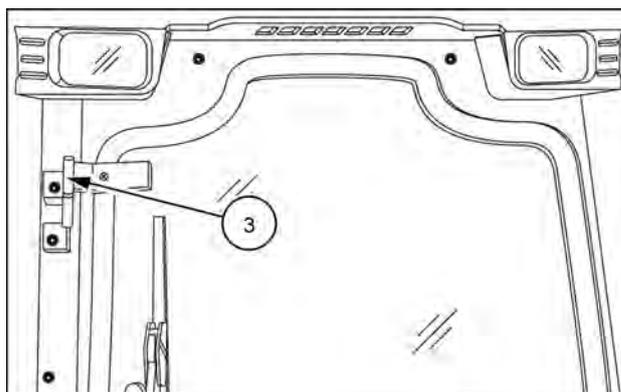
1. Abrir la puerta.
2. Desconecte el tubo flexible del lavaparabrisas (1).
3. Desconecte el mazo de cables (2).
4. Enchufe el conector del puente en el mazo de cables (2).

NOTA: El conector de puente se fija al mazo de cables de la puerta.



93106895 1

5. Suba la puerta para extraerla de las bisagras (3).

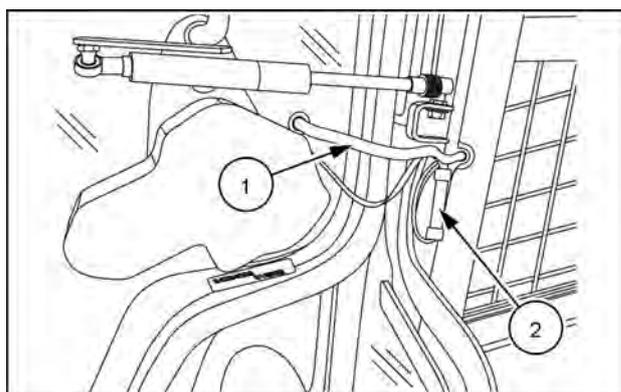


93106842 2

Instalación

NOTA: Si se han extraído los suplementos de las bisagras de la puerta durante el proceso de desmontaje, vuelva a instalarlos.

1. Instale la puerta en las bisagras.
2. Instale la manguera del lavaparabrisas (1).
3. Desconecte el conector de puente del mazo de cables (2).
4. Conecte el mazo de cables (2).
5. Fije el conector de puente al mazo de cables de la puerta.



93106895 3

Seguridad de la batería: comprobación y limpieza

⚠ ADVERTENCIA

El ácido de la batería produce quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Los electrolitos de la batería contienen ácido sulfúrico. El contacto con la piel o los ojos puede provocar irritaciones graves y quemaduras. Utilice siempre gafas a prueba de salpicaduras y ropa de protección (guantes y delantal). Lávese las manos después de manipularlas. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0120A

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro: productos químicos!
Lleve siempre ropa y gafas de protección al limpiar con disolventes, ácidos o productos químicos alcalinos. Respete siempre las instrucciones del fabricante de dichos productos químicos. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0180A

⚠ ADVERTENCIA

¡Gas explosivo!
Las baterías emiten hidrógeno explosivo y otros gases mientras se cargan. Ventile la zona en la que se esté cargando la batería. Mantenga la batería alejada de chispas, llamas y otras fuentes de ignición. No cargue nunca una batería congelada. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0005A

⚠ ADVERTENCIA

¡El gas de la batería puede explotar!
Para evitar una explosión: 1. Desconecte siempre el cable negativo (-) de la batería en primer lugar. 2. Conecte siempre el cable positivo (+) de la batería en último lugar. 3. No cortocircuite los bornes de las baterías con elementos metálicos. 4. No realice soldaduras, ni esmerile, ni fume cerca de una batería. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0011A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión
Cuando el electrolito de la batería está congelado, la batería puede explotar si se intenta cargar la batería o arrancar el motor. Siempre hay que mantener las baterías a plena carga para evitar que el electrolito de la batería se congele. No cargue nunca una batería congelada. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0203A

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo por relámpago de arco!
No invierta los terminales de la batería. Conecte los extremos del cable positivo a los terminales positivos (+) y los extremos del cable negativo a los terminales negativos (-). Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W1366A

⚠ ADVERTENCIA

El ácido de la batería produce quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico. Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa. Antídoto (externo): lave con abundante agua. Antídoto (ojos): lave con abundante agua durante 15 minutos y consiga asistencia médica inmediatamente. Antídoto (interno): beba grandes cantidades de agua o leche. No provoque el vómito. Busque atención médica de inmediato. Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0111A

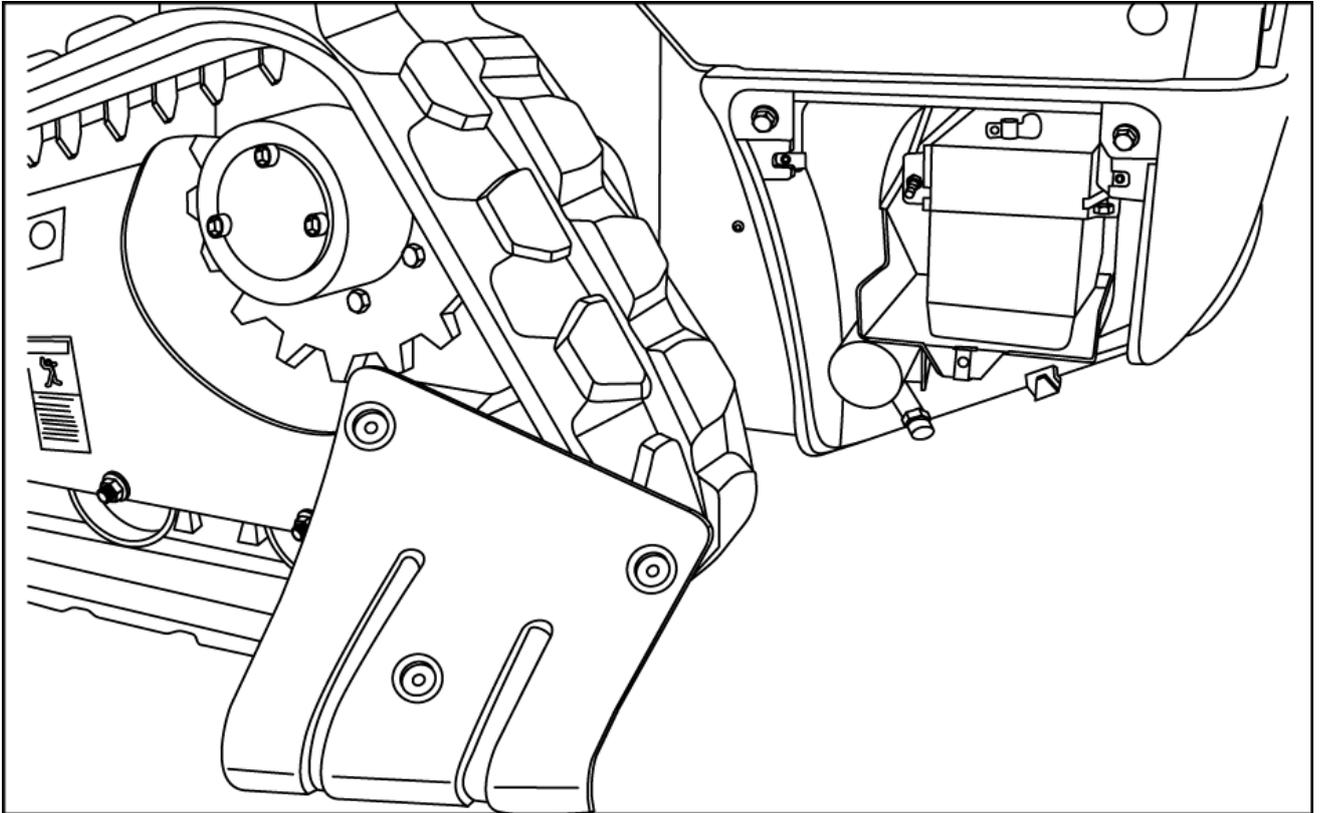
⚠ ADVERTENCIA

¡Productos químicos peligrosos!

Los electrolitos de la batería contienen ácido sulfúrico. El contacto con la piel o los ojos puede provocar irritaciones graves y quemaduras. Utilice siempre gafas a prueba de salpicaduras y ropa de protección (guantes y delantal). Lávese las manos después de manipularlas.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0006A



63107490 1

Compruebe de la forma requerida si hay corrosión por suciedad y daños en la batería. La batería puede descargarse si está húmeda o los electrolitos están sucios. Limpie la batería utilizando bicarbonato o amoníaco y aclare el exterior de la batería con agua. Pulverice los terminales de la batería con protector de terminales de batería. NO utilice grasa.

Extintor de incendios

Se recomienda tener un extintor de incendios en su máquina. Consulte al concesionario para conocer el tipo y obtener información de montaje.

AVISO: Utilice el kit de montaje del extintor de incendio facilitado por el concesionario. NO realice ninguna modi-

ficación en la estructura protectora antivuelcos (ROPS) o en la estructura contra la caída de objetos (FOPS).

AVISO: Para la inspección y mantenimiento del extintor de incendios, consulte la recomendación del fabricante, colocada en el extintor de incendios.

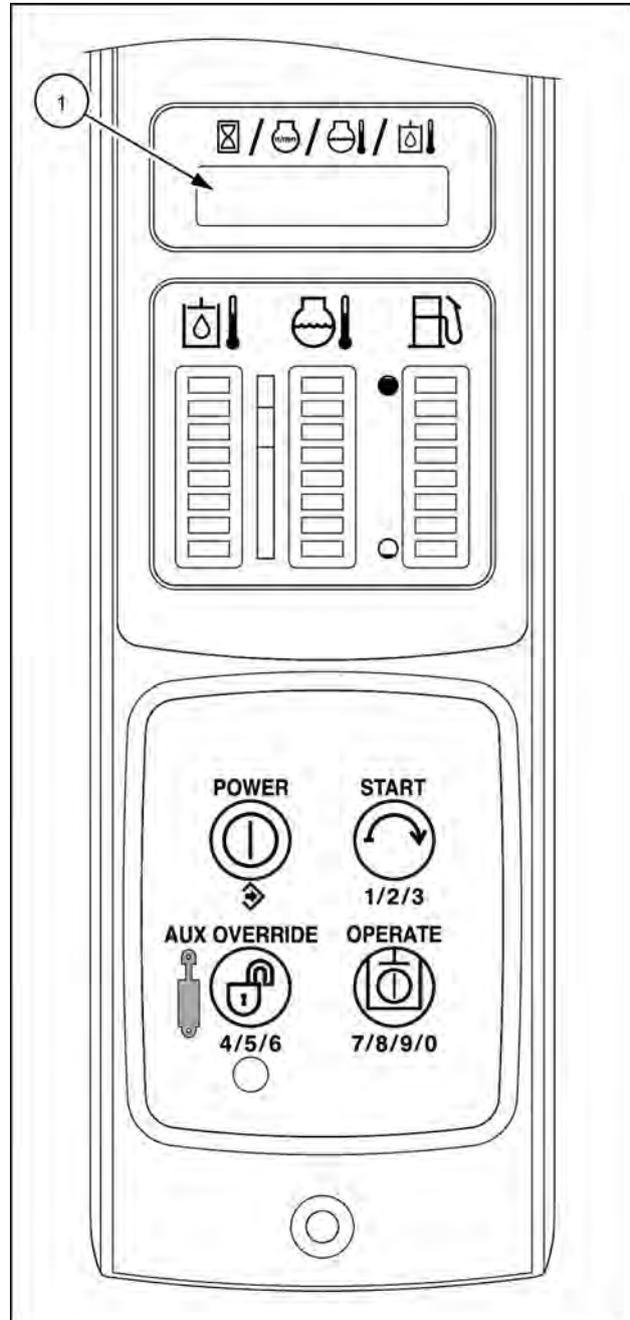
Contador horario del motor

NOTA: La pantalla que se muestra es un panel de instrumentos avanzado (AIC). El procedimiento es el mismo para el panel AIC y el panel de instrumentos electrónico (EIC).

Realice el mantenimiento de la máquina en los intervalos y en las ubicaciones que se indican en el cuadro mantenimiento y lubricación. Al realizar el mantenimiento de su máquina, utilice sólo lubricantes de gran calidad.

El contador de horas del motor (1) muestra la cantidad de horas reales de funcionamiento del motor. El primer número de la derecha muestra las décimas de hora y el resto de dígitos de la izquierda muestra las horas. Utilice el contador horario del motor junto con el cuadro de lubricación y mantenimiento para realizar el mantenimiento de su máquina a intervalos adecuados.

Las horas de motor aparecen con la llave de contacto en la posición OFF o con el motor en marcha, si el operador lo elige.



RAIL15SSL0143CA 1

Fluidos y lubricantes

Depósito de combustible

Capacidad	
SR130, SR160	60.5 L (16.0 US gal)
SR175, SV185, SR210, TR270, TR310	75.5 L (20.0 US gal)
SR240, SV280	95.5 L (25.5 US gal)
Especificaciones	Diésel de azufre ultrabajo n.º 1 o n.º 2

Sistema de refrigeración

Capacidad	
SR130	15.0 L (4.0 US gal)
SR160, SR175, SV185	15.6 L (4.1 US gal)
SR210, TR270, TR310	17.0 L (4.5 US gal)
SR240, SV280	19.0 L (5.0 US gal)
Especificaciones	CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT

Sistema hidráulico

Capacidad del depósito	15.0 L (3.96 US gal)
Capacidad del sistema	
SR130, SR160	29.9 L (7.9 US gal)
SR175, SV185, SR210, TR270, TR310	38.1 L (10.0 US gal)
SR240, SV280	45.4 L (12.0 US gal)
Especificaciones	TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Compartimentos de la cadena

Capacidad - Cada lado	
SR130, SR160	6.25 L (6.6 US qt)
SR175, SV185	7.4 L (7.9 US qt)
SR210	26.0 L (27.5 US qt)
SR240, SV280	22.2 L (23.5 US qt)
Especificaciones	TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Racores de engrase

Cantidad	Según sea necesario
Especificaciones	TUTELA MOLY GREASE GR-75 (Bisulfuro de molibdeno)

Aceite del cárter del motor

Capacidad: con cambio del filtro	
SR130, SR160, SR175, SV185	7.0 L (7.5 US qt)
SR210, SR240, SV280, TR270, TR310	8.5 L (9.0 US qt)
Especificaciones	CASE AKCELA UNITEK NO. 1™ SBL CJ-4

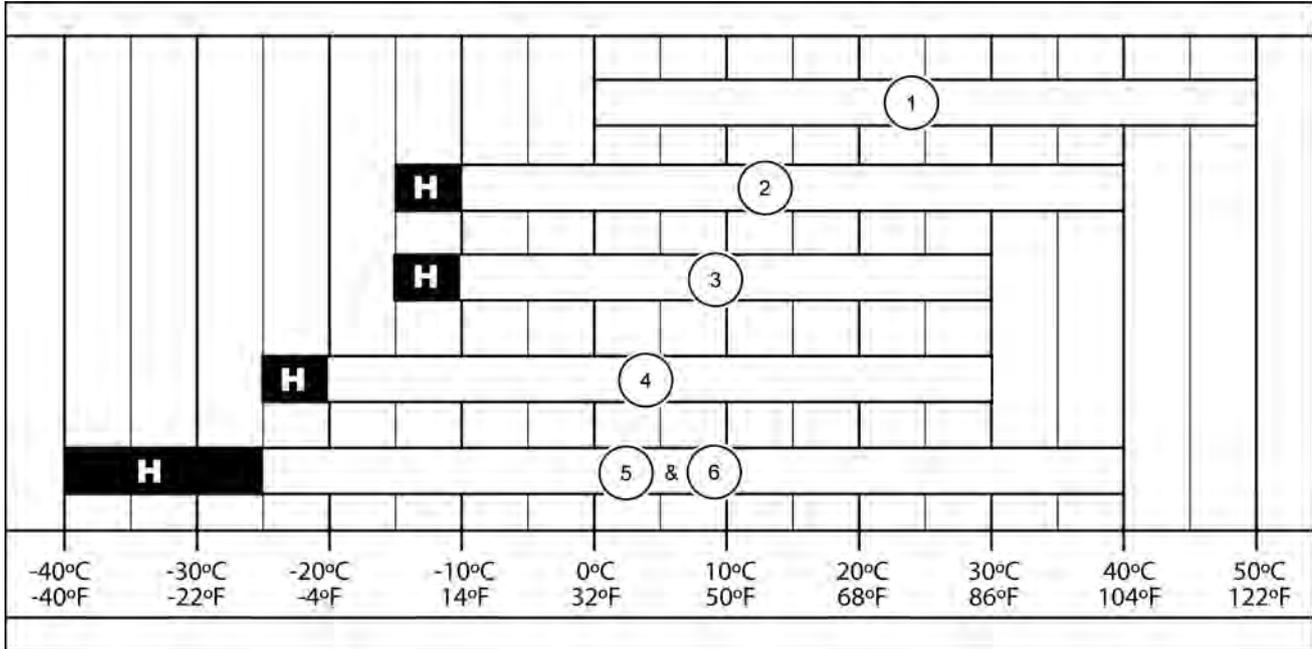
Transmisión final de la oruga

Capacidad - Cada lado	1.0 L (1.06 US qt) +/- 0.1 L (0.1 US qt)
Especificaciones	TUTELA HYPOIDE EP GEAR LUBE SAE 80W-90

Viscosidad del aceite del motor

CASE AKCELA UNITEK NO. 1™ SBL CJ-4 es el aceite recomendado para usar en este motor. Consulte la tabla siguiente para conocer la viscosidad recomendada según los rangos de temperatura ambiente.

AVISO: NO añada ningún tipo de aditivo para aceite ni para aumentar el rendimiento en el cárter del motor.



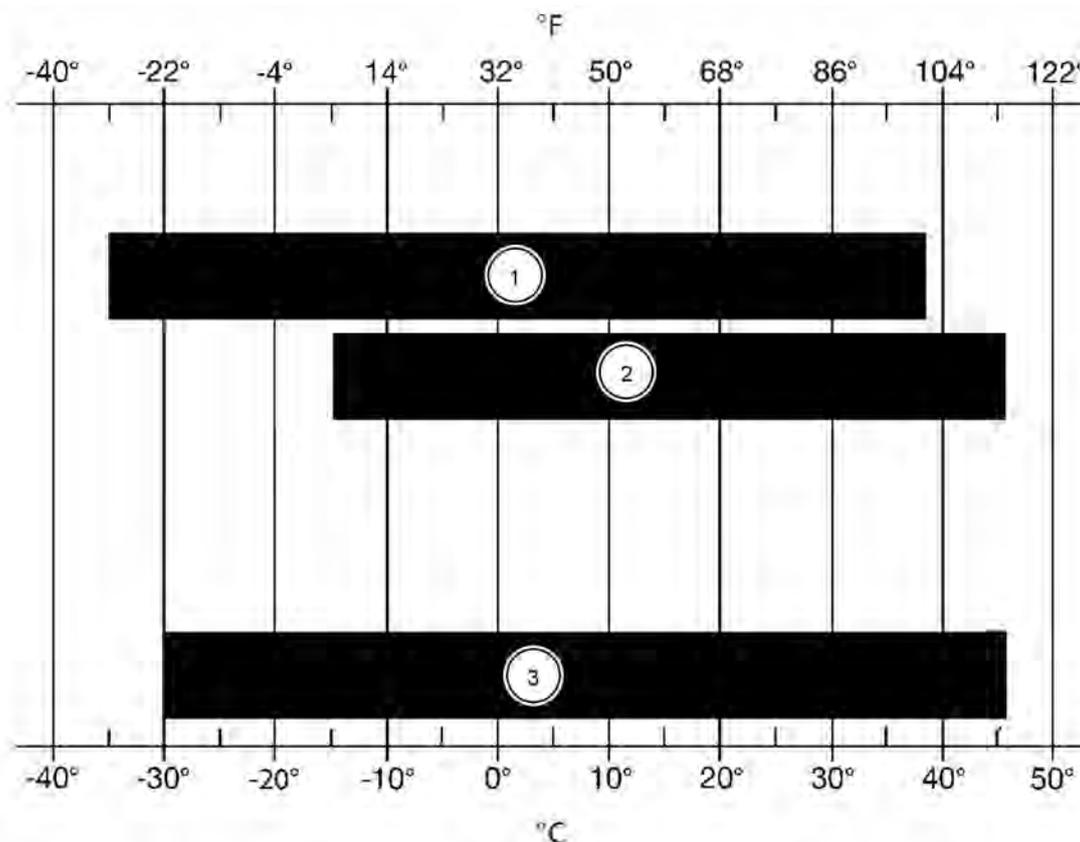
RAPH12SSL0417FA 1

(H) = Calentador del cárter del motor o del bloque refrigerante recomendado en este rango.

Bloque	Viscosidad	Rango de temperatura
(1)	API CJ-4 20W-50	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
(2)	10W-40 CJ-4 UNITEK para CNH MAT3521	-15 - 40 °C (5 - 104 °F)
(3)	10W-30 CJ-4 UNITEK para CNH MAT3521	-15 - 30 °C (5 - 86 °F)
(4)	API CJ-4 5W-30	-25 - 30 °C (-13 - 86 °F)
(5)	0W-40 CJ-4 UNITEK para CNH MAT3521	-40 - 40 °C (-40 - 104 °F)
(6)	API CJ-4 0W-40	-40 - 40 °C (-40 - 104 °F)

Viscosidad del aceite hidráulico

Aceite hidráulico para todos los modelos



RAPH12SSL0110FA 1

Bloque	Viscosidad	Rango de temperatura
(1)	CASE AKCELA HYDRAULIC EXCAVATOR FLUID	-35 - 38 °C (-31 - 100 °F)
(2)	TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30	-15 - 46 °C (5 - 115 °F)
(3)	CASE AKCELA UNITEK NO. 1™ SSL CJ-4 SAE 0W-40	-30 - 46 °C (-22 - 115 °F)

NOTA: CASE CONSTRUCTION recomienda TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30 para aplicaciones en las que se trabaje a una temperatura ambiente superior a 38 °C (100 °F) o se realicen transportes en carretera (superiores a 20 o 30 minutos) con frecuencia.

NOTA: CASE CONSTRUCTION recomienda CASE AKCELA HYDRAULIC EXCAVATOR FLUID para un mejor funcionamiento en clima frío. El aceite estándar llenado de fábrica TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30 es aceptable para funcionamiento en clima frío cuando se proporciona suficiente tiempo de calentamiento.

Refrigerante basado en la tecnología de ácidos orgánicos (OAT)

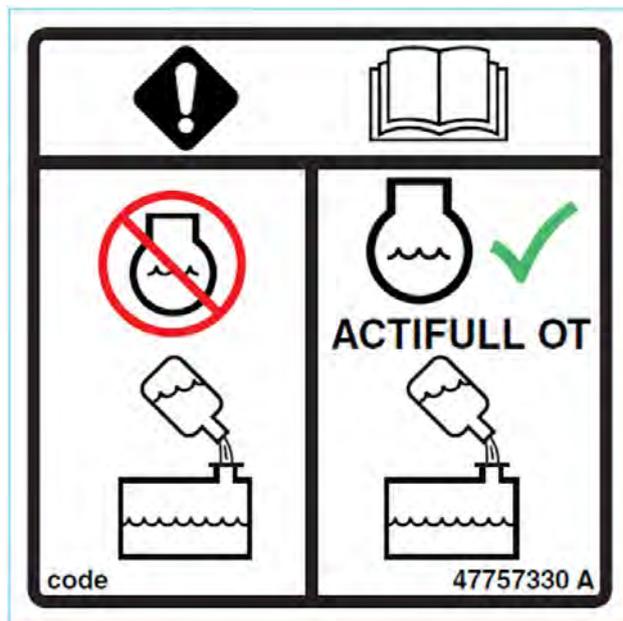
Según la fecha de fabricación, el sistema de refrigeración puede estar equipado con refrigerante de etilenglicol convencional como, por ejemplo, **CASE AKCELA PREMIUM ANTI-FREEZE** o con una solución refrigerante de tecnología de ácidos orgánicos (OAT), como **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**. Puede identificar fácilmente el **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT** por su color amarillo. Nunca se deben mezclar los tipos de refrigerante.

El refrigerante utilizado debe cumplir las siguientes especificaciones de CNH Industrial:

- **MAT3624** para refrigerante OAT
- **MAT3620** para refrigerante convencional

La etiqueta mostrada se encuentra cerca del punto de llenado del sistema de refrigeración, siempre que el refrigerante utilizado en fábrica sea **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**. Esta etiqueta está disponible en tres tamaños diferentes. Consulte la tabla siguiente para ver los números de pieza asociados.

N.º de pieza de CNH Industrial	Tamaño
47757330	50 mm x 50 mm
47757331	75 mm x 75 mm
47757332	100 mm x 100 mm



47757330 1

AVISO: NUNCA mezcle refrigerante OAT con refrigerante convencional. En ningún caso debe llenarse un sistema de refrigeración solo con agua. Se puede utilizar un refractómetro para comprobar el nivel de concentración. No debe utilizar aditivos para el refrigerante si utiliza **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**. Cambie el refrigerante en los intervalos de cambio recomendados.

Si necesita cambiar una máquina de refrigerante convencional a refrigerante OAT o viceversa, debe seguir el procedimiento "Cambiar tipos de refrigerante" que se proporciona a continuación con el fin de obtener todos los beneficios del refrigerante.

Cambiar tipos de refrigerante

Para cambiar de refrigerante OAT a refrigerante convencional (o viceversa):

1. Vacíe el sistema de refrigeración del motor drenando el refrigerante en un recipiente apropiado.
2. Llene el sistema con agua limpia.
3. Arranque el motor y déjelo en marcha durante **30 min** como mínimo.

NOTA: Asegúrese de que se active el sistema de calefacción (si lo hubiera) para hacer circular el líquido por el núcleo del calentador.

4. Repita los pasos del 1 al 3 en un total de dos lavados.
5. Llene el sistema con refrigerante convencional (o refrigerante OAT).
6. Accione el motor hasta que esté caliente. Inspeccione si la máquina tiene fugas.
7. Si va a cambiar a refrigerante OAT, coloque la etiqueta (número de pieza de CNH Industrial 47757330) para indicar el uso de refrigerante OAT en el sistema de refrigeración.

Puede encontrar la versión más antigua de la etiqueta de OAT (número de pieza de CNH Industrial 47488993) en algunas aplicaciones.

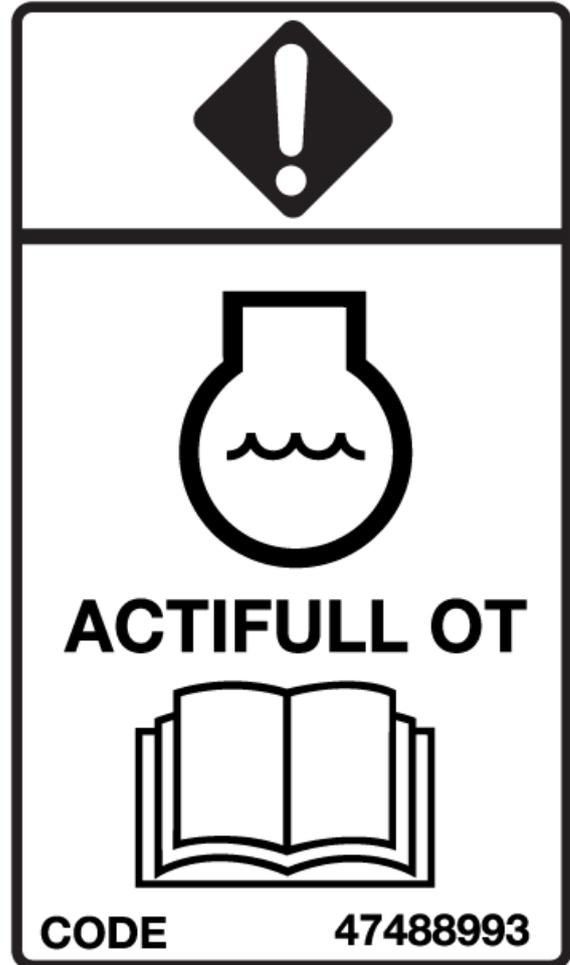
Definiciones

Refrigerante convencional:

Un refrigerante basado en inhibidores inorgánicos como, por ejemplo, silicatos, nitritos y fosfatos para la protección frente a la corrosión y la cavitación.

Refrigerante basado en tecnología de ácido orgánico (OAT):

Un refrigerante basado en inhibidores, como sales ácidas orgánicas para la protección frente a la corrosión y la cavitación.



47488993 2

Especificaciones generales - Gasóleo o combustible diésel

Use sólo combustible diésel que se ajuste a la norma europea **EN 590** o equivalente para el motor. No utilice ningún otro combustible diésel de grado bajo.

AVISO: El uso de otros combustibles diésel de grado bajo ocasionará la pérdida de potencia del motor, un alto consumo de combustible y daños en el sistema de postratamiento de gases de escape (si está instalado).

NOTA: Al utilizar la máquina en climas muy fríos, está permitido el uso de combustible mezclado para invierno durante un corto período de tiempo. Consulte a su distribuidor de combustible para conocer los requisitos de combustible de invierno de su zona.

Acondicionador de combustible

En su concesionario CASE CONSTRUCTION puede obtener acondicionador de combustible diésel. Las instrucciones de uso del acondicionador de combustible se encuentran en el envase.

El uso del acondicionador de combustible diesel:

- Limpiará los inyectores de combustible, las válvulas y los colectores para aumentar su vida útil.

- Dispersará los depósitos pegajosos insolubles que pueden formarse en el sistema de combustible.
- Separará la humedad del combustible.
- Estabilizará el combustible almacenado.

AVISO: Utilice sólo aditivos con biocidas aprobados por CASE CONSTRUCTION para evitar daños en el sistema de postratamiento de gases de escape (si está instalado).

Especificaciones generales - Combustibles biodiésel

Uso de biodiésel en productos CASE CONSTRUCTION

Introducción al biodiésel de éster de metilo de ácidos grasos

El biodiésel de éster de metilo de ácidos grasos (FAME, por sus siglas en inglés), en adelante designado como combustible biodiésel, está compuesto por una serie de combustibles derivados de aceites vegetales tratados con ésteres de metilo.

Existen dos tipos de combustibles biodiésel: éster de metilo de colza y éster de metilo de soja (RME y SME respectivamente por sus siglas en inglés). El RME es una mezcla de éster de metilo de colza y de aceite de girasol, y es el cultivo mayoritario en Europa. En Estados Unidos, el cultivo mayoritario es de SME.

El combustible biodiésel es una fuente de combustible alternativa renovable. Su uso y desarrollo se promueve en todo el mundo, especialmente en Europa y en Estados Unidos.

AVISO: *El sistema de control de emisiones es compatible con hasta el 7 % de combustible biodiésel (B7). Tenga en cuenta que el uso de un combustible biodiésel que no cumpla las normas mencionadas en esta sección podría provocar daños graves al motor, al sistema de combustible o al sistema de postratamiento de su máquina. El uso de combustibles no homologados podría anular la cobertura de la garantía de CASE CONSTRUCTION.*

El biodiésel se puede utilizar para hacer funcionar motores diésel Tier 4b sólo cuando se mezcla con gasóleo estándar:

- B7: indica una mezcla de **7 %** de biodiésel y **93 %** de combustibles diésel.
- B20: indica una mezcla de **20 %** de biodiésel y **80 %** de combustibles diésel. No lo utilice.

El combustible biodiésel cuenta con varias ventajas sobre el diésel:

- El biodiésel añade lubricidad al combustible, lo que resulta beneficioso en muchas circunstancias, especialmente al eliminar el azufre y los aromas del combustible.
- El biodiésel tiene un número superior de cetano y su combustión es más limpia.
- El biodiésel produce menos partículas y reduce las emisiones de gases.
- El biodiésel es completamente biodegradable y no es tóxico.

Normas sobre combustible diésel y biodiésel

Las propiedades del combustible diésel según Tier 4b se indican en:

- **EN 590**, características técnicas del combustible diésel. (máx. 10 ppm de sulfuro).

Las mezclas de biodiésel se indican en:

- Las normas europeas **EN 590** sobre las características técnicas del combustible diésel permiten hasta un **7 %** de biodiésel desde 2009. Los proveedores de combustible europeos pueden utilizar hasta el **7 %** de combustible biodiésel (B7) para suministrarlo a la red.

La norma sobre biodiésel puro (B100) se refleja en los siguientes requisitos:

- Europa: **EN14214** - Combustibles para automoción. Éster de metilo de ácidos grasos (FAME) para motores diésel. Requisitos y métodos de prueba.
- **DIN V 51606**, norma alemana para biodiésel.

Antes de que el aceite crudo pueda convertirse en combustible biodiésel utilizable, debe experimentar una transesterificación para eliminar los glicéridos. Durante el proceso de transesterificación, el aceite reacciona con alcohol para separar la glicerina de la grasa o del aceite vegetal. Durante este proceso se generan dos productos: éster metílico (el nombre químico del biodiésel) y glicerina (un derivado que suele utilizarse en jabones u otros productos).

AVISO: *Los combustibles de biodiésel aprobados para su uso en el equipo CASE CONSTRUCTION deben superar un proceso de transesterificación y cumplir con la norma europea **EN14214** o la norma alemana **DIN V 51606**.*

AVISO: *Los biodiéselos o aceites prensados en frío, el aceite vegetal puro (SVO) o los aceites vegetales más generales no refinados que se utilizan como combustible de motor son combustibles generados normalmente a partir de aceite de colza o de cultivos similares con un alto contenido oleaginoso. Estos tipos de combustibles no son transesterificados, por lo que no cumplen con los requisitos de **EN14214**. No existe un estándar de calidad reconocido disponible para estos tipos de combustible. Por lo tanto, el uso como combustible de motor de biodiéselos o aceites prensados en frío, aceite vegetal puro (SVO) o aceites vegetales más generales no refinados **NO ESTÁ APROBADO** en ninguna mezcla de ningún producto de CASE CONSTRUCTION.*

AVISO: *Los motores y los equipos de inyección de combustible instalados en un vehículo CASE CONSTRUCTION que se hayan puesto en funcionamiento con una mezcla de combustible **NO APROBADA** (combustible que no cumpla las características técnicas descritas en la norma **EN14214**) dejarán de estar cubiertos por la garantía de CASE CONSTRUCTION.*

Condiciones de uso del combustible biodiésel

Debe seguir estrictamente las condiciones de uso de los combustibles biodiésel. La aplicación incorrecta de las condiciones de uso del combustible biodiésel puede producir daños importantes tanto en el motor como en el equipo de inyección de combustible y el sistema de post-tratamiento.

Los problemas principales relacionados con el funcionamiento con combustibles biodiésel son:

- Bloqueo del inyector y filtros causado por una baja calidad del combustible.
- Desgaste y corrosión de los componentes internos causados por el contenido de agua que afecta al poder lubricante.
- Deterioro de algunos compuestos del sellado de caucho en el sistema de combustible.
- Oxidación de biodiésel que puede producir la formación de depósitos que pueden dañar el sistema de inyección de combustible.

AVISO: *Cualquier problema que se produzca en el sistema de inyección de combustible del motor relacionado con las siguientes condiciones de manipulación y mantenimiento del combustible biodiésel no será cubierto por la garantía de CASE CONSTRUCTION.*

Adquiera combustible biodiésel de un proveedor de confianza que conozca el producto y mantenga intacta su calidad.

El uso de mezclas de biodiésel de hasta B7 no anulará la garantía de CASE CONSTRUCTION, siempre que se cumplan de forma estricta las siguientes condiciones para el mantenimiento y uso de combustible biodiésel:

El proveedor deberá mezclar previamente el combustible biodiésel. La mezcla del combustible biodiésel in situ po-

dría ser incorrecta y dañar tanto el motor como el sistema de combustible.

AVISO: *CASE CONSTRUCTION puede invalidar la garantía si el problema está relacionado con la mala calidad del combustible debido a una mezcla incorrecta. Será responsabilidad del proveedor de combustible o de usted garantizar la entrega y utilización del tipo de combustible y la mezcla adecuados.*

Almacenamiento

La máquina no debe almacenarse durante más de 6 meses con biodiésel en el sistema de combustible. Si se va almacenar por más tiempo, se sugiere utilizar sólo combustible diésel normal conforme a **EN 590** o n.º 2.

NOTA: *En caso de que fuera necesario almacenar la máquina durante más de 6 meses, el motor debe utilizar combustible diésel normal n.º 2 o **EN 590** durante un mínimo de 20 horas para extraer el combustible biodiésel del sistema de combustible antes de su almacenamiento.*

El biodiésel es muy higroscópico y tiende a incorporar más agua que el combustible diésel. Esto aumenta el riesgo de crecimiento de algas y bacterias que pueden producir daños graves en el sistema de inyección de combustible. Mantenga los depósitos de combustible de la máquina y los depósitos de almacenamiento de las instalaciones tan llenos como sea posible para limitar la cantidad de aire y de vapores de agua dentro del depósito. Drene el agua de los depósitos al menos una vez por semana.

AVISO: *Utilice únicamente aditivos con biocidas aprobados por CASE CONSTRUCTION para los motores Tier 4b con un sistema de postratamiento de gases de escape.*

Acceso para las tareas de lubricación y mantenimiento

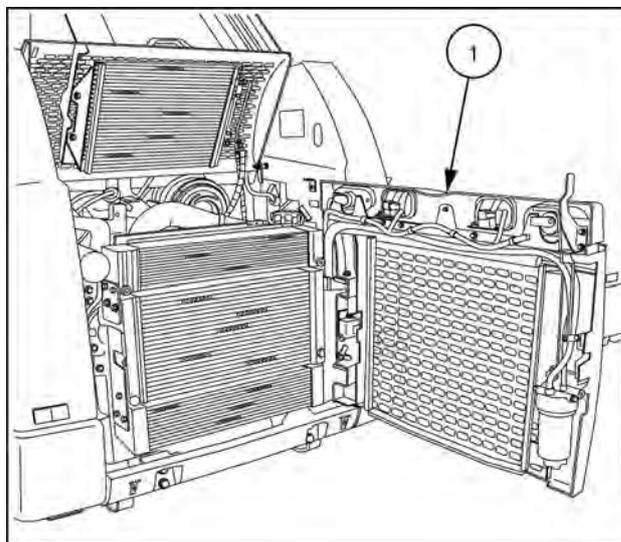
1. Abra la cubierta del compartimento del motor girando hacia arriba.
2. Levante la lengüeta del pestillo para abrir la puerta de servicio trasera.

NOTA: Esta elegante cubierta puede bloquearse con un candado

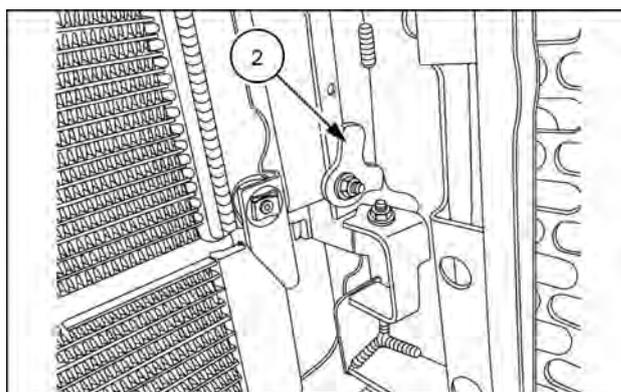
La cubierta del motor y la puerta de acceso trasera (1) permitirán al operador o al técnico:

- Comprobar el nivel de aceite del motor.
- Acceder para rellenar el aceite del motor.
- Añadir combustible.
- Comprobar el radiador y los refrigeradores de aceite hidráulico (rellenar, vaciar y limpiar restos).
- Comprobar y limpiar el depósito de refrigerante.
- Realizar tareas de mantenimiento en ambos filtros de combustible (en línea o roscado en el separador de agua del elemento) vaciar el agua del receptáculo del elemento del filtro roscado
- Realizar mantenimiento del filtro hidráulico.
- Realizar mantenimiento de filtros de aire.
- Acceder para rellenar el aceite hidráulico.
- Acceder a las correas de transmisión.
- Acceder al alternador.

Bloquee siempre la puerta de acceso trasera en posición abierta cuando realice el mantenimiento o la revisión de los componentes, situando el pestillo (2) hacia abajo.



RAPH12SSL0059BA 1

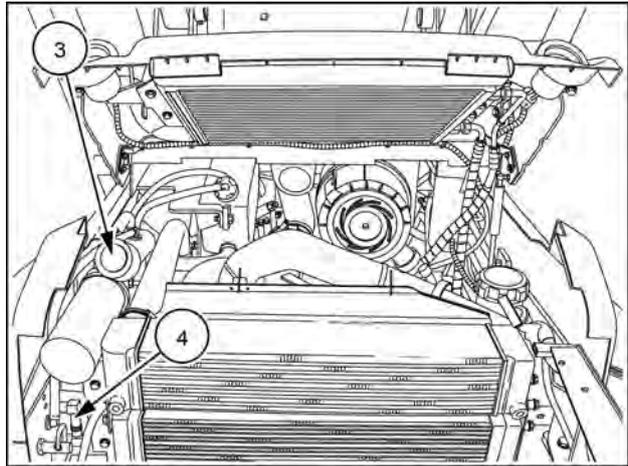


93106878 2

Abra la puerta de servicio trasera. Es posible acceder a lo siguiente:

- Relleno de aceite hidráulico (3).

NOTA: Si hay que retirar el tapón de llenado de aceite hidráulico, límpielo antes de retirarlo para evitar la contaminación del sistema hidráulico.

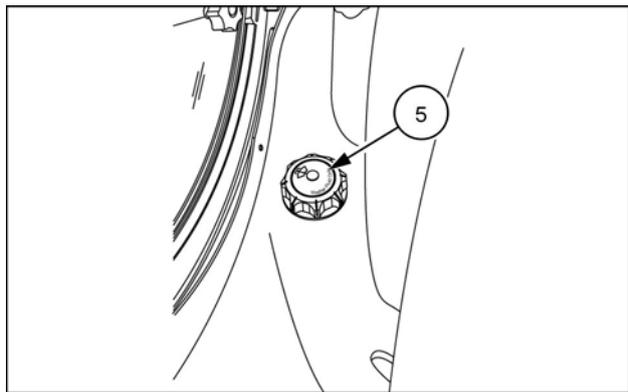


RAPH12SSL0024BA 3

Mirilla del indicador de nivel de aceite hidráulico (4).

La parte trasera dentro de la cabina.

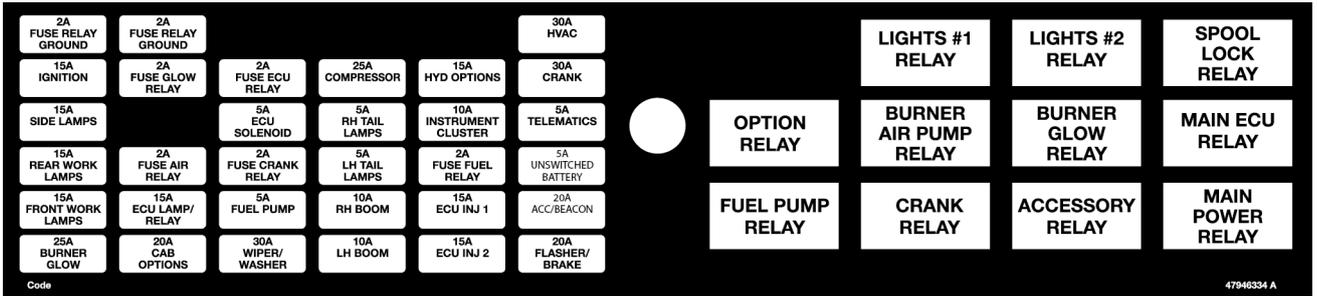
- El depósito del lavaparabrisas (5) se encuentra dentro de la cabina, en el lado derecho del asiento entre la ventana lateral de la cabina y el asiento.



93109373A 4

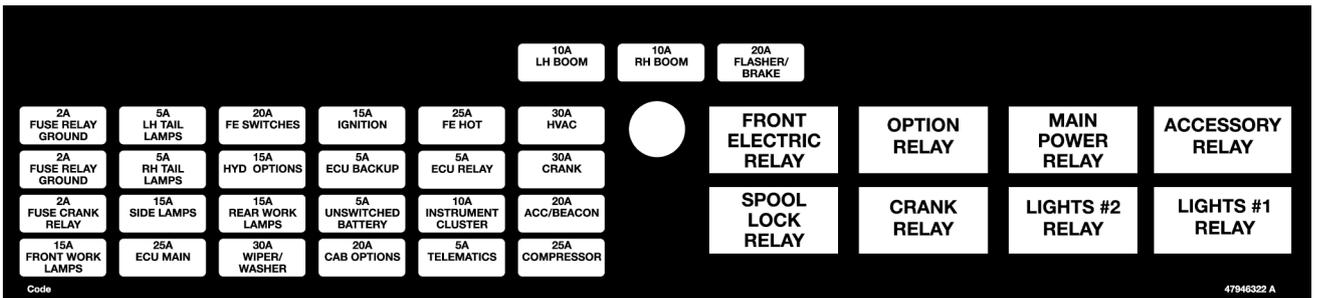
Fusibles y relés

SR130 y SR160 con controles mecánicos



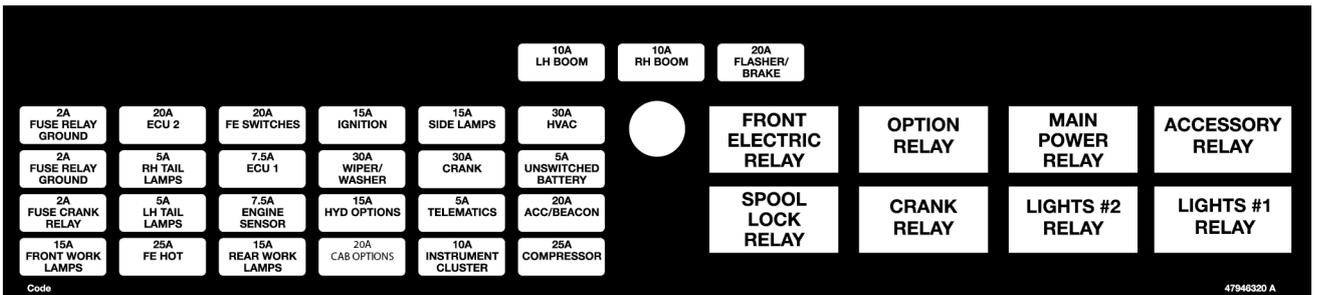
47946334 1

SR175 y SV185 con controles mecánicos



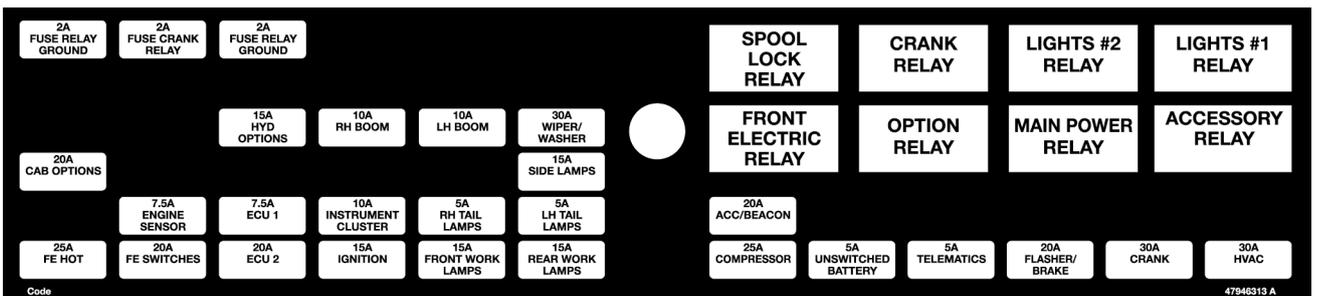
47946322 2

SR210, TR270 y TR310 con controles mecánicos



47946320 3

SR240 y SV280 con controles mecánicos



47946313 4

Fusibles y relés de la zona de la cabina - Sólo controles mecánicos

1. Extraiga todos los tornillos (1) del panel de la cubierta (2) para dejar al descubierto los bloques de fusibles y relés.

NOTA: La etiqueta de identificación de fusibles y relés se encuentra en la parte trasera del panel de la cubierta.

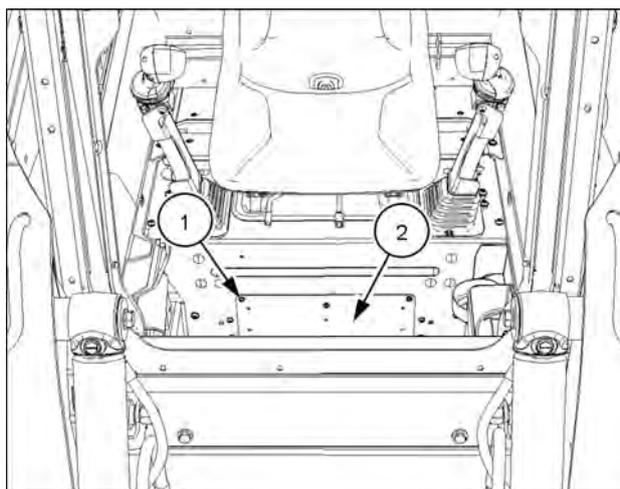
2. Extraiga el panel de fusibles (2) para dejar al descubierto los fusibles y relés de la zona de la cabina (3).
3. Empuje las dos lengüetas de bloqueo (4) para soltar y retirar la cubierta.

AVISO: Solo se deben sustituir fusibles y relés con otros del mismo tipo y amperaje. De lo contrario, podría producirse un fallo del sistema eléctrico.

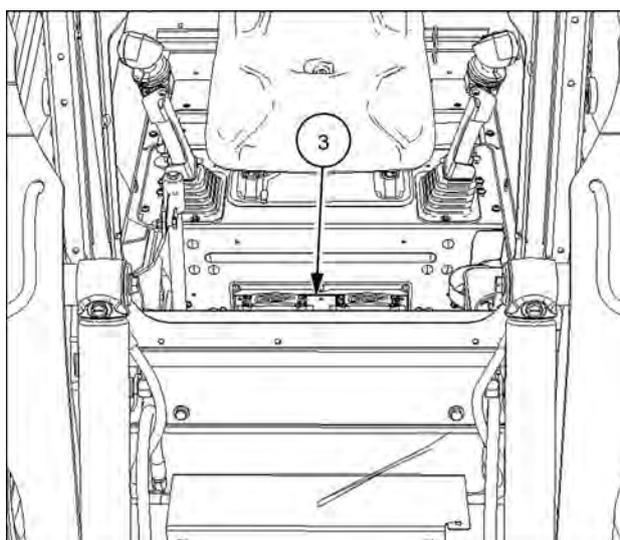
4. Localice y compruebe el fusible o relé que presenta el problema. Si es necesario, cambie el fusible o el relé.

AVISO: Evite que entre agua o humedad en el bloque de fusibles y relés, asegúrese de que la cubierta está correctamente colocada y completamente cerrada. De lo contrario, podría entrar agua o humedad en el centro de alimentación y producir, posiblemente, un fallo del sistema eléctrico.

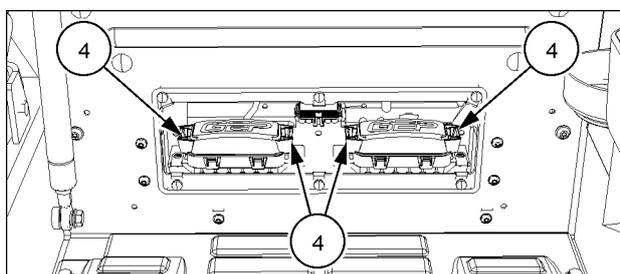
5. Alinee las lengüetas de bloqueo de la cubierta del bloque de fusibles y presione para fijarla en su sitio. Asegúrese de que la cubierta está bien fijada en la posición correcta.



RAIL15SSL0101BA 5



RAIL16SSL0032BA 6



RAIL15SSL0355AA 7

NOTA: El bloque de fusibles remoto (5) sólo es aplicable para los modelos SR175, SV185, SR210, TR270 y TR310 con controles mecánicos. La cubierta del bloque de fusibles remoto se mantiene sujeta en el soporte.

Los pasos 6, 7 y 8 sólo se aplican al bloque de fusibles remoto (5).

6. Presione la lengüeta de bloqueo del bloque de fusibles remoto y tire hacia abajo del bloque de fusibles para liberarlo de la cubierta.

AVISO: Solo se deben sustituir fusibles y relés con otros del mismo tipo y amperaje. De lo contrario, podría producirse un fallo del sistema eléctrico.

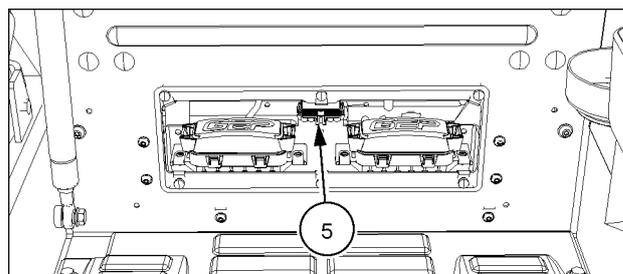
7. Localice y compruebe el fusible o relé que presenta el problema. Si es necesario, cambie el fusible o el relé.

AVISO: Evite que entre agua o humedad en el bloque de fusibles y relés, asegúrese de que la cubierta está correctamente colocada y completamente cerrada. De lo contrario, podría entrar agua o humedad en el centro de alimentación y producir, posiblemente, un fallo del sistema eléctrico.

8. Alinee el bloque de fusibles remoto con la cubierta y presione el bloque de fusibles contra la cubierta hasta que esté bien fijado y la lengüeta de bloqueo se acople. Asegúrese de que el bloque de fusibles remoto está bien fijado en la posición correcta.

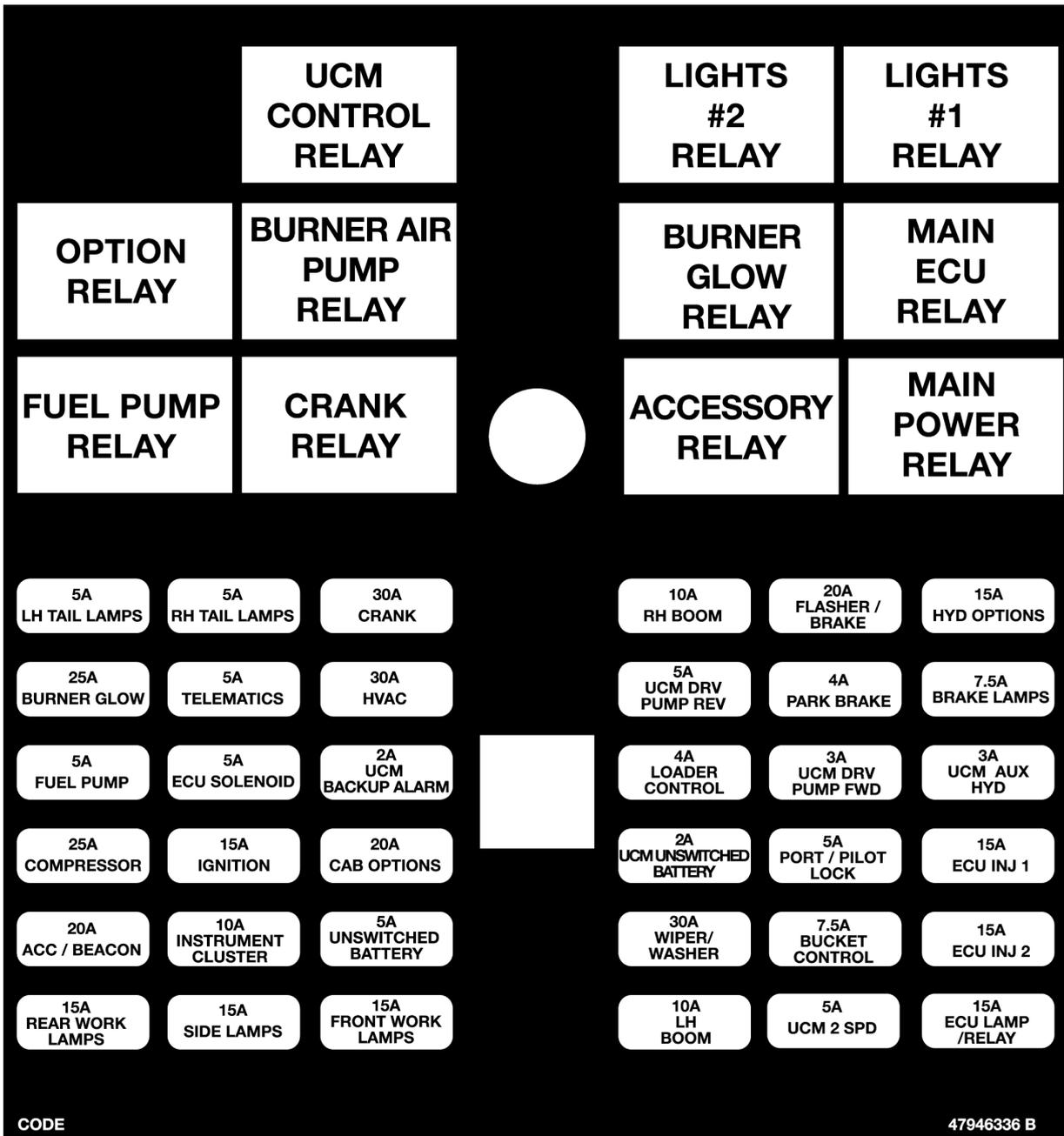
AVISO: Evite que entre agua en el centro de alimentación, asegúrese de que la cubierta del panel de fusibles está bien fijada en la posición correcta. De lo contrario, podría entrar agua en el centro de alimentación y producir, posiblemente, un fallo del sistema eléctrico.

9. Coloque la cubierta de los fusibles y relés de modo que todos los lados están a ras o nivelados con la placa de protección del talón.
10. Sujete la cubierta del panel de relés y fusibles en su posición.
11. Apriete los tornillos para fijar la cubierta en su posición.



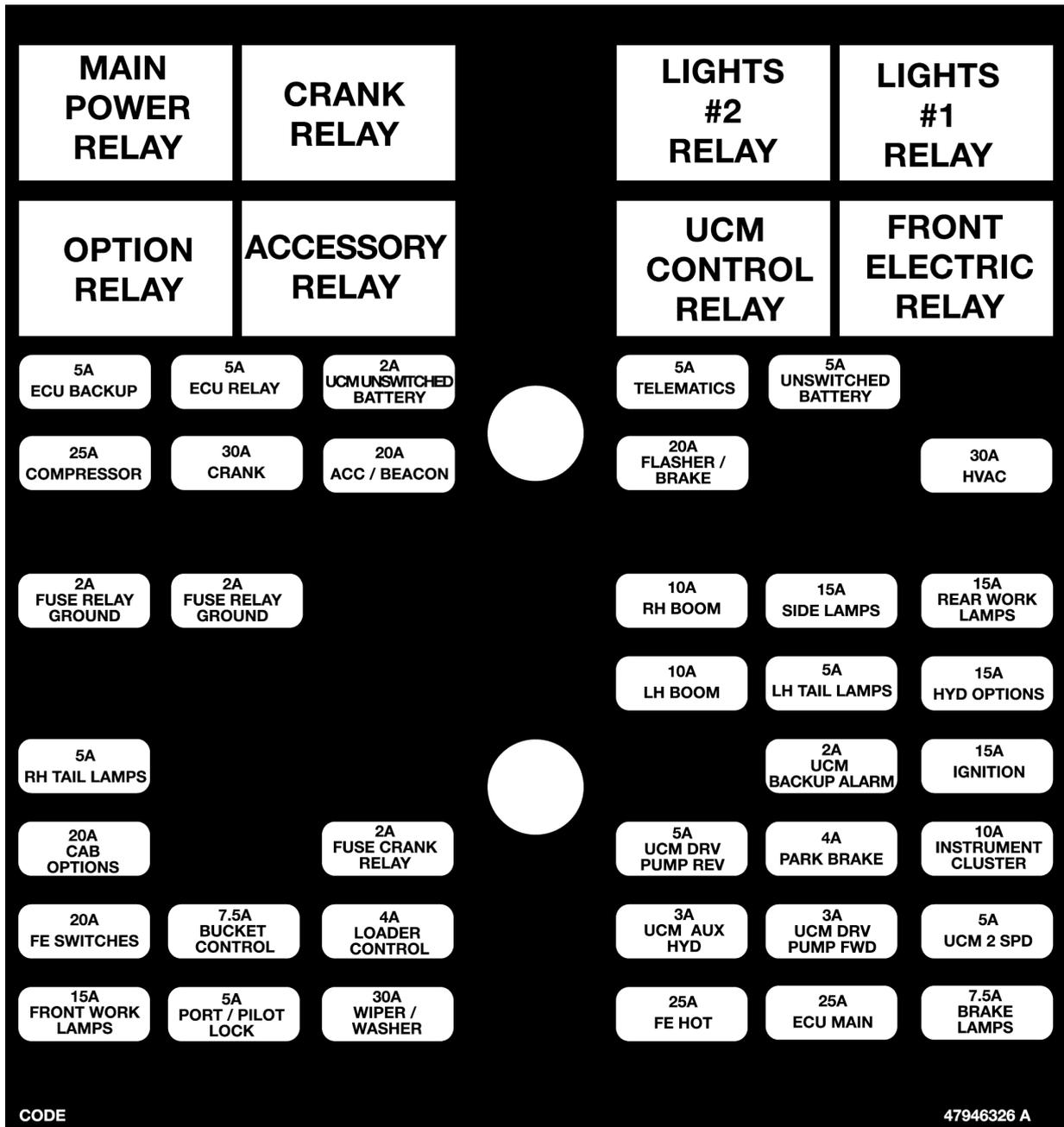
RAIL15SSL0355AA 8

SR130 y SR160 con controles electrohidráulicos (EH)



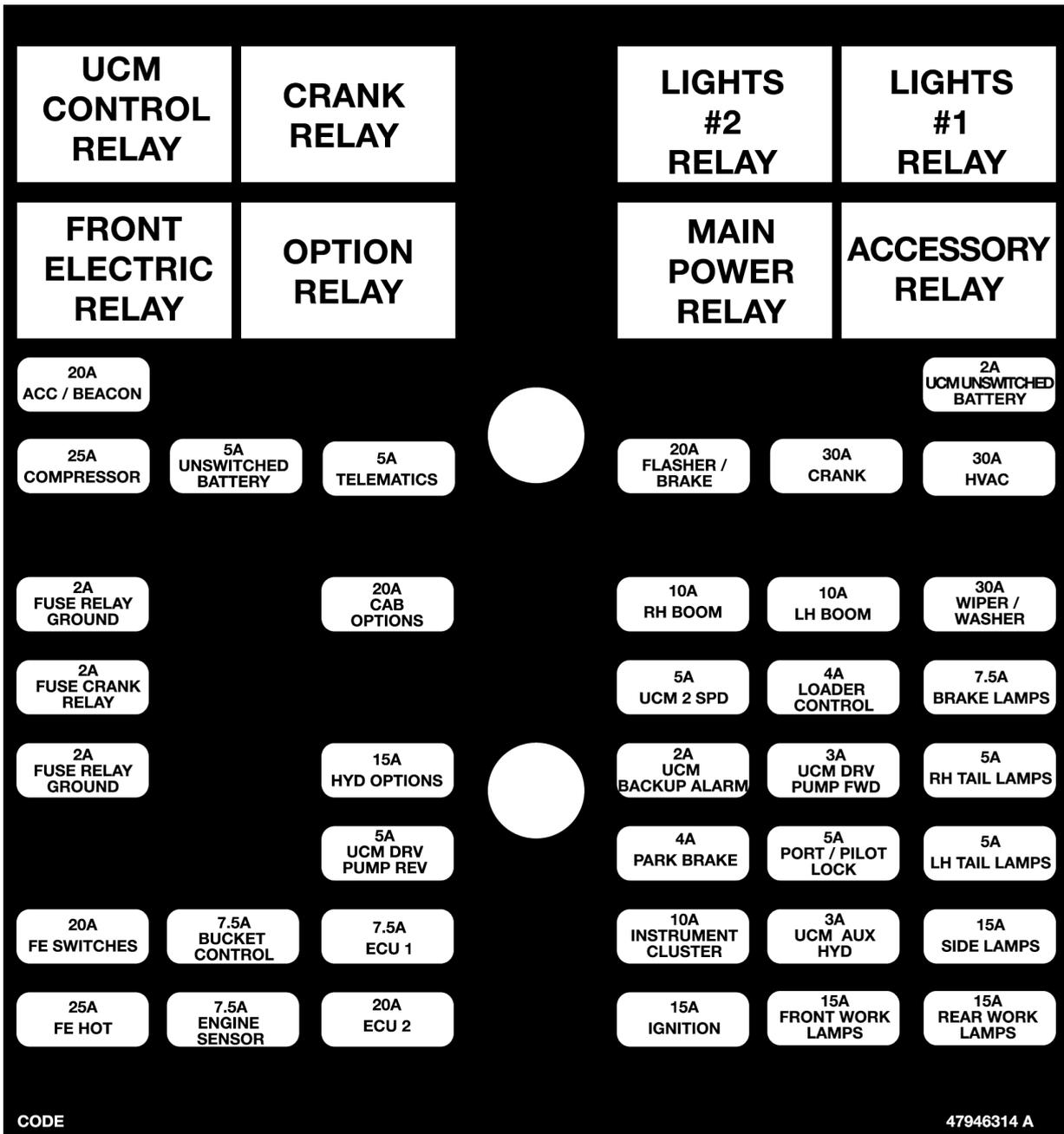
47946336B 9

SR175 y SV185 con controles electrohidráulicos (EH)



47946326 10

SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 con controles electrohidráulicos (EH)

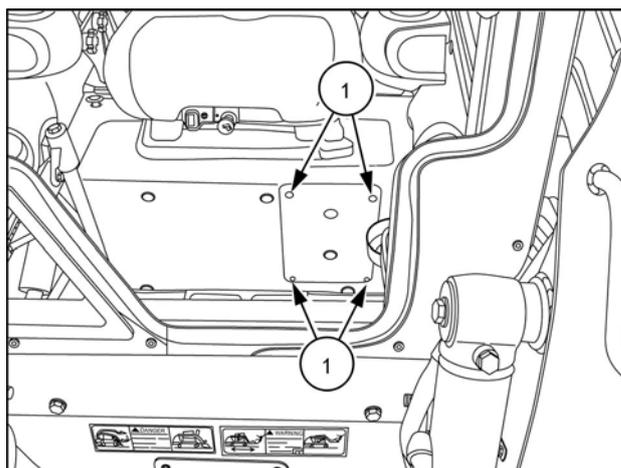


47946314 11

Fusibles y relés de la zona de la cabina - Sólo controles electrohidráulicos (EH)

1. Extraiga los tornillos (1) del panel de la cubierta para dejar al descubierto los bloques de fusibles y relés.

NOTA: La etiqueta de identificación de fusibles y relés se encuentra en la parte trasera del panel de la cubierta.



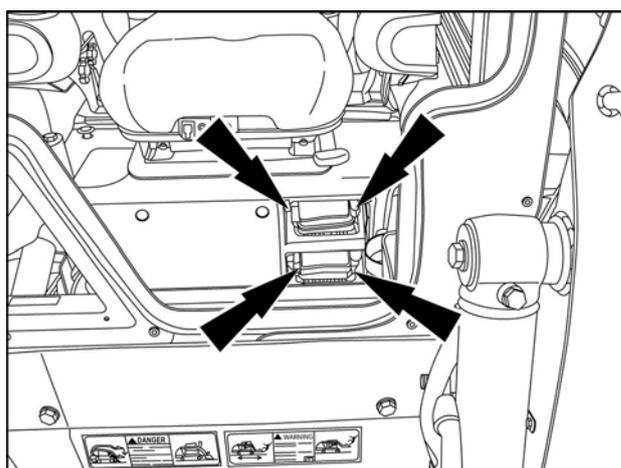
RAIL14SSL0717AA 12

2. Presione las dos lengüetas de bloqueo de cada lado de la cubierta y levántela del bloque de fusibles y relés.

AVISO: Solo se deben sustituir fusibles y relés con otros del mismo tipo y amperaje. De lo contrario, podría producirse un fallo del sistema eléctrico.

3. Localice y compruebe el fusible o relé que presenta el problema. Si es necesario, cambie el fusible o el relé.

AVISO: Evite que entre agua o humedad en el bloque de fusibles y relés, asegúrese de que la cubierta está correctamente colocada y completamente cerrada. De lo contrario, podría entrar agua o humedad en el centro de alimentación y producir, posiblemente, un fallo del sistema eléctrico.

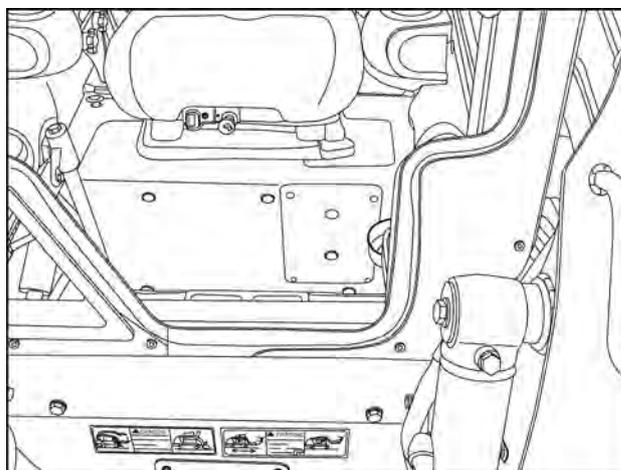


RAIL14SSL0715AA 13

4. Alinee las lengüetas de bloqueo de la cubierta del bloque de fusibles y presione para fijarla en su sitio. Asegúrese de que la cubierta está bien fijada en la posición correcta.

AVISO: Evite que entre agua en el centro de alimentación, asegúrese de que la cubierta del panel de fusibles está bien fijada en la posición correcta. De lo contrario, podría entrar agua en el centro de alimentación y producir, posiblemente, un fallo del sistema eléctrico.

5. Coloque la cubierta de los fusibles y relés de modo que todos los lados estén a ras o nivelados con la placa de protección del talón.
6. Sujete la cubierta del panel de relés y fusibles en su posición.
7. Apriete los tornillos para fijar la cubierta en su posición.



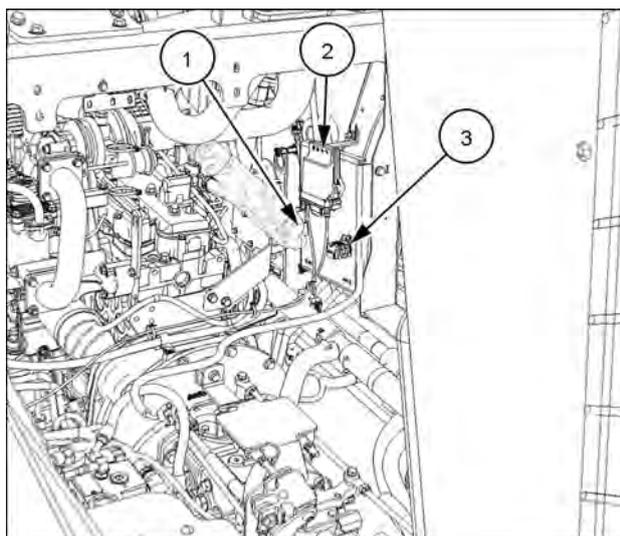
RAIL14SSL0717AA 14

Unidad de control del motor (ECU) y relés de la zona del motor (todos los modelos)

Incline la cabina hacia adelante. Consulte el apartado "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación radial" **2-20** o "Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - Máquinas de elevación vertical" **2-25**.

Relés de los modelos SR130 y SR160

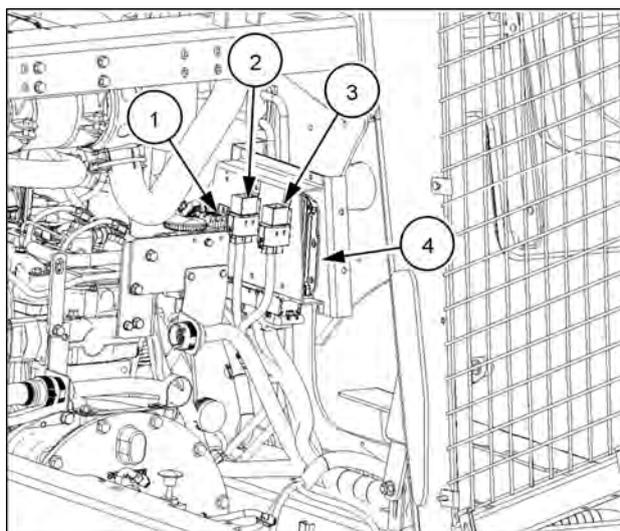
- Unidad de control de las bujías (GCU) **(1)**
- Sistema telemático **(2)** (según equipamiento)
- Relé de los intermitentes **(3)** (si hay intermitentes instalados)
- La unidad de control del motor (ECU) se encuentra en la torre derecha del chasis, cerca de la boca de llenado de combustible.



RAIL16SSL0031BA 15

Unidad de control del motor (ECU) e identificación de relés de la SR175

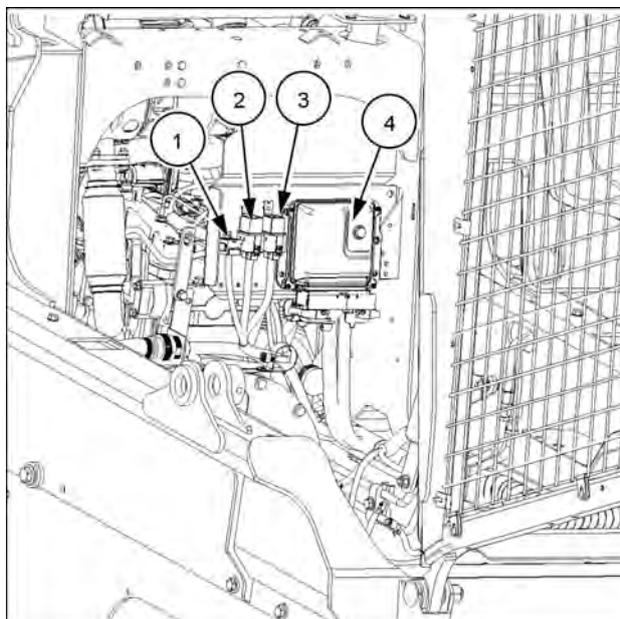
- Relé de los intermitentes **(1)** (si hay intermitentes instalados)
- Relé de la unidad de control del motor (ECU) **(2)**
- Unidad de control de las bujías (GCU) **(3)**
- Unidad de control del motor (ECU) **(4)**



RAIL15SSL0097BA 16

Unidad de control del motor (ECU) e identificación de relés de la SV185

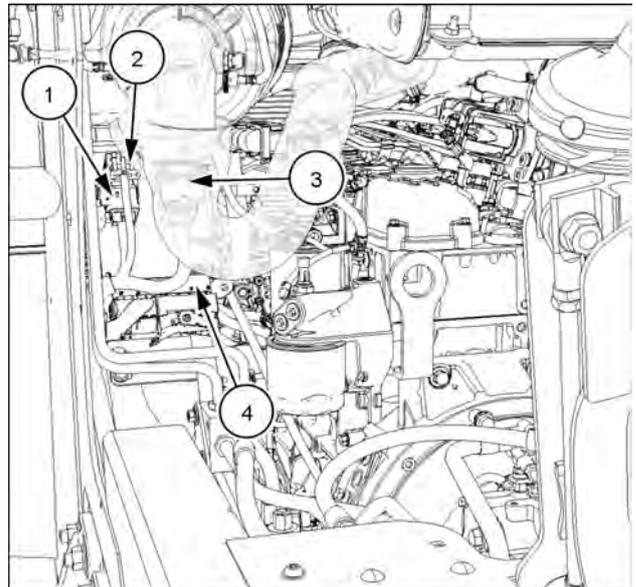
- Relé de los intermitentes **(1)** (si hay intermitentes instalados)
- Relé de la unidad de control del motor (ECU) **(2)**
- Unidad de control de las bujías (GCU) **(3)**
- Unidad de control del motor (ECU) **(4)**



RAIL15SSL0102BA 17

Unidad de control del motor (ECU) e identificación de relés de las SR210, SR240, TR270 y TR310

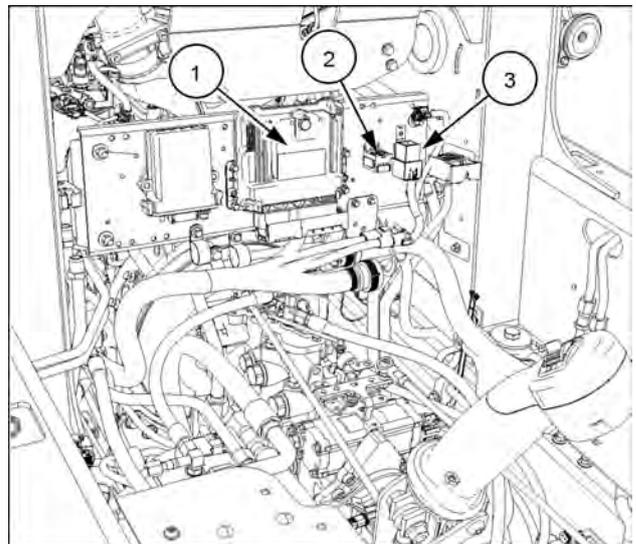
- Relé de la unidad de control del motor (ECU) (1)
- Relé de los intermitentes (2) (si hay intermitentes instalados)
- Unidad de control de las bujías (GCU) (3)
- Unidad de control del motor (ECU) (4)



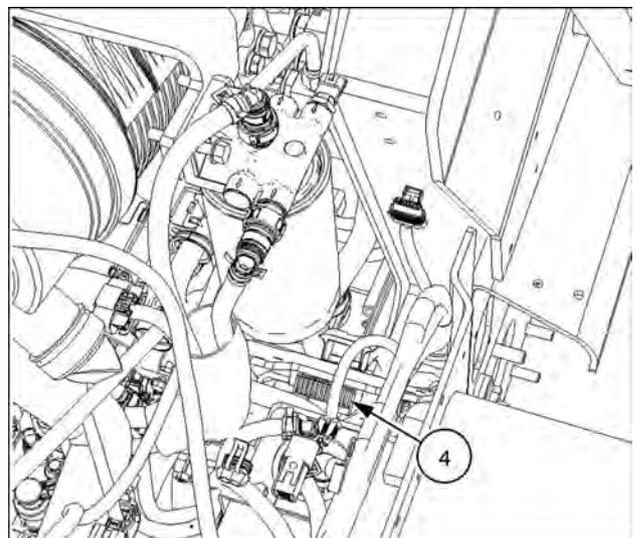
RAIL15SSL0104BA 18

Unidad de control del motor (ECU) e identificación de relés de la SV280

- Unidad de control del motor (ECU) (1)
- Relé de los intermitentes (2) (si hay intermitentes instalados)
- Relé de la unidad de control del motor (ECU) (3)
- Unidad de control de las bujías (GCU) (4)



RAIL15SSL0103BA 19



RAIL15SSL0096BA 20

CUADRO DE MANTENIMIENTO

Cuadro de mantenimiento

Puntos de mantenimiento	Grasa					Cambio de líquido	
	Limpieza					Sustitución	
	Comprobación					Drenaje de líquido	
						Página N.º	
PRIMERAS 10 HORAS							
Comprobación y ajuste de la tensión de la oruga	x						7-32
Presión de los neumáticos y par de apriete de la tornillería de las ruedas	x						7-33
Tensión de la correa del alternador y del compresor del aire acondicionado (si está instalado) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)	x						7-35
CADA 10 HORAS O DIARIAMENTE							
Limpieza de las orugas y los componentes		x					7-36
Refrigerador del motor y refrigerador hidráulico	x						7-37
Nivel de refrigerante del motor	x						7-38
Nivel de aceite del motor	x						7-39
Puntos de articulación de los brazos de la cargadora, pasadores del acoplador y pasadores de los cilindros			x				7-40
Nivel de aceite de la instalación hidráulica	x						7-41
Interbloqueo hidráulico de la cuchara y el brazo del cargador	x						7-42
PRIMERAS 50 HORAS							
Comprobación del mecanismo y la tornillería de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)	x						7-43
CADA 50 HORAS							
Filtro de admisión de la cabina	x						7-44
Sujeciones del asiento - Comprobación	x						7-45
PRIMERAS 100 HORAS							
Aceite de la transmisión final (modelos con orugas)				x			7-46
CADA 250 HORAS							
Filtro de combustible en línea (solo para modelos SR130 y SR160)					x		7-47
Prefiltro de combustible						x	7-48
Comprobación de la tensión de la cadena de transmisión	x						7-49
Presión de los neumáticos y par de apriete de la tornillería de las ruedas	x						7-33
CADA 500 HORAS							
Aceite y filtro del motor				x			7-52
Prefiltro de combustible					x		7-54
Filtro de combustible					x		7-55
Filtro de aceite hidráulico					x		7-58
Depósito de aceite de la cadena de transmisión final	x						7-59
Elementos del depurador de aire					x		7-62
Aceite de la transmisión final (modelos con orugas)				x			7-46
Comprobación del mecanismo y la tornillería de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)	x						7-43
CADA 1000 HORAS							
Filtro y líquido hidráulico						x	7-66
Depósito de aceite de la cadena de transmisión final						x	7-70
Filtro del separador de neblina de aceite (OMS) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)					x		7-73
CADA 2000 HORAS							
Sistema de refrigeración del motor - Cambio de líquidos - SR130, SR160, SR175 y SV185 solamente				x			7-74

7 - MANTENIMIENTO

Puntos de mantenimiento	Grasa				Cambio de líquido	
	Limpieza				Sustitución	
	Comprobación				Drenaje de líquido	
					Página N.º	
Sistema de refrigeración del motor - Cambio de líquidos - SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solamente			x			7-76
Sistema de recirculación de escape (solo para modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310)				x		7-78
CADA 4.000 HORAS						
Filtros de partículas diésel (DPF) - Limpieza (modelos SR130 y SR160 solamente)	x					7-79
SEGÚN SEA NECESARIO						
Regeneración automática	x					7-80
Regeneración manual	x					7-81
Tornillería floja o dañada	x					7-83

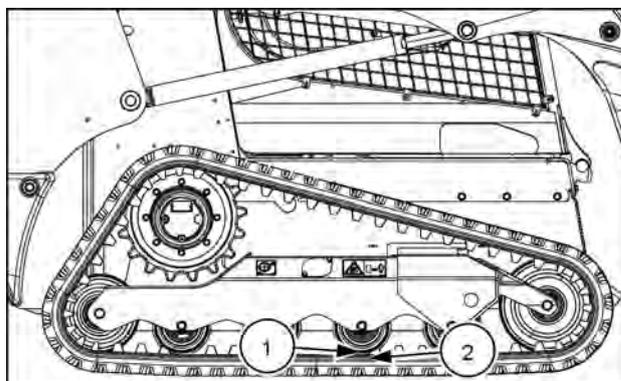
PRIMERAS 10 HORAS

Comprobación y ajuste de la tensión de la oruga

Compruebe la tensión de la oruga después de las primeras **10 h** de servicio en una nueva máquina o si se han instalado nuevas cadenas. Después de la comprobación de las primeras **10 h**, la tensión de la oruga debe comprobarse cada **50 h**. Para este procedimiento, las orugas, los rodillos, las ruedas intermedias, la protección contra residuos y los engranajes de la transmisión final deben limpiarse eliminando la suciedad y los restos.

Comprobación de tensión de la oruga

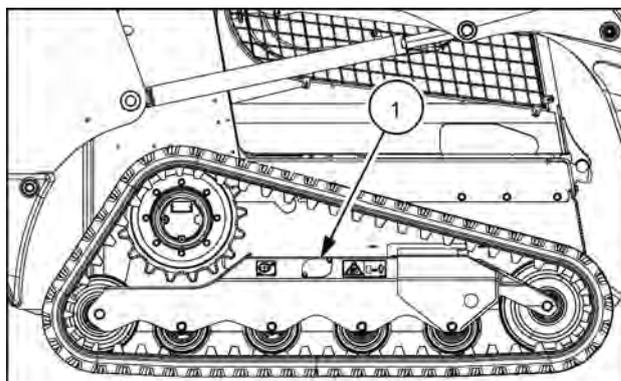
1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
2. Suba, bloquee y apoye la máquina correctamente hasta que las orugas estén a una distancia aproximada de **50 mm (2.0 in)** de la superficie.
3. Mida desde la parte inferior de la rueda del rodillo central **(1)** a la superficie superior de la oruga inferior **(2)**. La holgura permitida de la oruga es de **12 - 19 mm (0.5 - 0.75 in)**.



RAIL15SSL0356AA 1

Ajuste de la tensión de las orugas

1. Utilice una herramienta **13 mm** y retire la cubierta de acceso de ajuste de la oruga **(1)** para dejar al descubierto el accesorio de ajuste de la oruga.



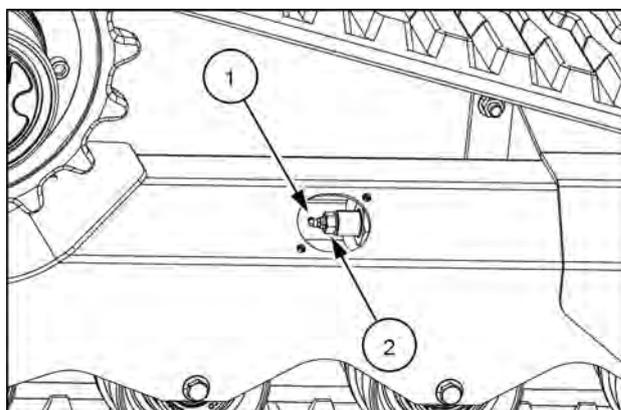
RAIL15SSL0356AA 2

Aumento de la tensión de la oruga:

Añada grasa **TUTELA MOLY GREASE GR-75** para aumentar la tensión de la oruga con el accesorio de ajuste **(1)**.

Reducción de la tensión de la oruga:

Utilice una herramienta **19 mm** y gire lentamente el accesorio **(2)** hacia la izquierda. La grasa se escapará desde la parte inferior del accesorio y se reducirá la tensión.



RAIL15SSL0382BA 3

Presión de los neumáticos y par de apriete de la tornillería de las ruedas

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Mantenga siempre los neumáticos inflados con la presión que se recomienda en este manual. **NO infle los neumáticos con una presión superior a la recomendada. Si la presión es excesiva, los neumáticos podrían fallar.**

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0109A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Los neumáticos sólo debe sustituirlos una persona cualificada con las herramientas adecuadas y el conocimiento técnico necesario. **Si una persona no cualificada se encarga de sustituir las ruedas o los neumáticos, pueden producirse lesiones graves, así como daños o deformaciones en las ruedas. Procure que un mecánico cualificado revise siempre sus ruedas y neumáticos.**

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0171A

La minicargadora girará con dificultad y los neumáticos se desgastarán más rápido si no se mantiene la presión correcta. Cuando se sustituya un neumático desgastado o dañado, el repuesto debe tener el mismo tamaño y el mismo diseño de rodadura que los otros neumáticos de la máquina. Dos ruedas de diferente tamaño en un lado de la máquina provocarán un desgaste acelerado del neumático, una pérdida de potencia y una tensión excesiva en los engranajes conductores. Sustituya los neumáticos desgastados por dos neumáticos nuevos en el mismo lado de la cargadora. Si inclina demasiado la cargadora, sustituya los cuatro neumáticos.

Adición de aire a los neumáticos

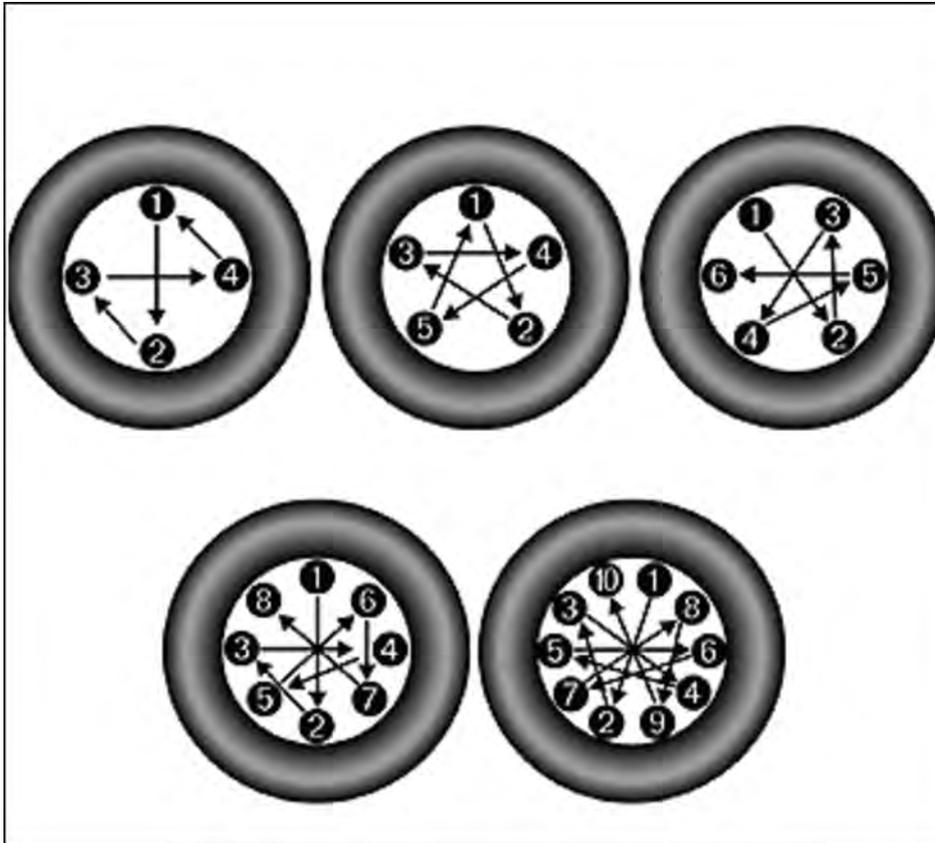
AVISO: Los indicadores de presión de los neumáticos deben comprobarse de forma regular para realizar la calibración y por precisión.

1. Compruebe la presión de los neumáticos.
2. Antes de añadir aire, instale correctamente la rueda en la máquina o ponga la rueda en un dispositivo de sujeción (caja de inflado de neumáticos).
3. Utilice una manguera de aire con una válvula de cierre remota, un plato neumático de bloqueo automático y una protección ocular.
4. Manténgase **DETRÁS** de la rodadura del neumático y compruebe que se han alejado **TODAS** las personas de la zona cercana al neumático antes de añadir aire.
5. Infle el neumático a la presión de aire recomendada. **NO infle el neumático por encima de la presión máxima recomendada para el mismo.**

NEUMÁTICO	TAMAÑO	PRESIÓN
Servicio pesado	10 x 16,5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	12 x 16,5	
	14 x 17,5	359 - 414 kPa (52 - 60 psi)
Calidad superior	27/10.5 x 15	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	10 x 16,5	
	12 x 16,5	359 - 414 kPa (52 - 60 psi)
	14 x 17,5	
Premium con revestimiento	10 x 16,5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	12 x 16,5	
Servicio extremo	10 x 16,5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	12 x 16,5	
	14 x 17,5	531 - 586 kPa (77 - 85 psi)

NEUMÁTICO	TAMAÑO	PRESIÓN
Flotación	31.5 x 13 x 16.5	179 - 241 kPa (26 - 35 psi)
	33 x 15.5 x 16.5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
Minas	12 x 16.5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
No neumático	12 x 16.5	No es necesaria
	14 x 17.5	

Par de ruedas



63109344 1

1. Compruebe que las tuercas de las ruedas tienen el par de apriete adecuado.

Par de apriete de la tuerca cónica de la rueda **169.5 N·m (125 lb ft)**

Tuerca de brida **203.5 N·m (150 lb ft)**

2. Si es necesario, apriete las tuercas en una secuencia de patrón cruzado, como se muestra en la figura.

Tensión de la correa del alternador y del compresor del aire acondicionado (si está instalado) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)

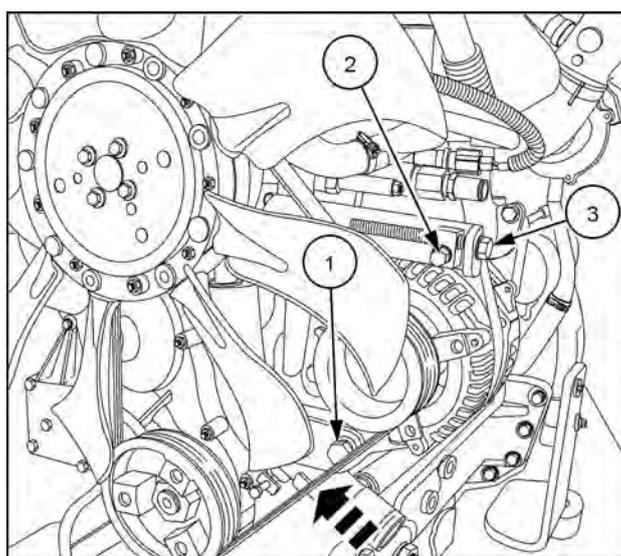
NOTA: Los modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 con correa autoajutable aprobada por CASE CONSTRUCTION no necesitan comprobar la tensión de las correas. El ajuste correcto se realiza con el alternador en su posición de montaje completamente extendida. Las mismas máquinas equipadas con sistema de aire acondicionado (A/A): el compresor del aire acondicionado también debe estar en la posición de montaje completamente extendida.

NOTA: Una polea del alternador de ocho rebordes se utiliza con una correa de seis rebordes. Cuando instale una correa, móntela en los seis canales más alejados del motor. Los dos rebordes más próximos al motor no se utilizan.

Compruebe la tensión de la correa del alternador después de las primeras **10 h** de funcionamiento si la máquina es nueva o si se ha instalado una nueva correa.

Mida la deflexión de la correa en el centro del tramo entre la polea del cigüeñal y la polea del alternador. Se debe ajustar según sea necesario.

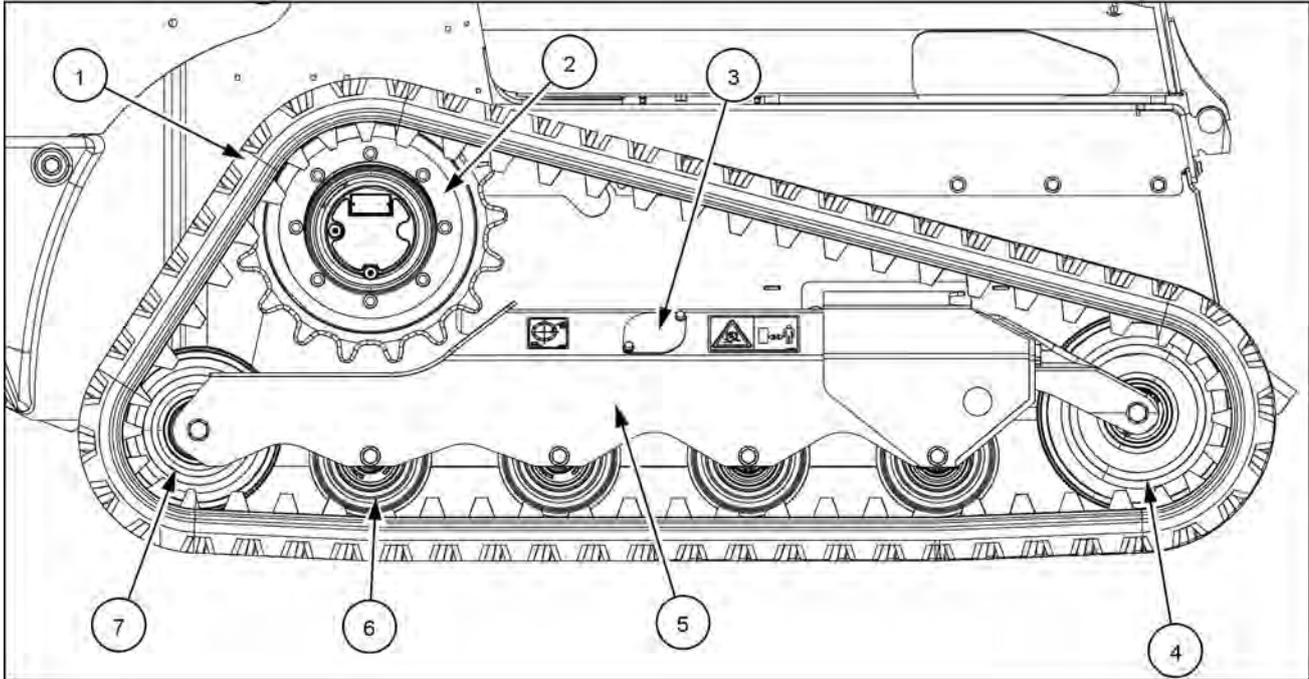
1. Afloje el perno de pivote **(1)** y el perno de bloqueo **(2)**.
2. Gire el perno **(3)** hacia la derecha para apretarlo. La correa se aprieta correctamente cuando se aplica una fuerza de **5.0 kg (11.0 lb)** perpendicular a la correa en el centro del tramo entre la polea del cigüeñal y la polea del alternador con una deflexión de **5 mm (0.2 in)**.
3. Apriete el perno de bloqueo **(2)** y el perno de pivote **(1)**.



RAPH12SSL0407BA 1

CADA 10 HORAS O DIARIAMENTE**Limpeza de cadenas y componentes**

Limpe los componentes de la ilustración cada **10 h** o diariamente, y cuando la máquina haya trabajado en suelos muy embarrados.



RAIL15SSL0395FA 1

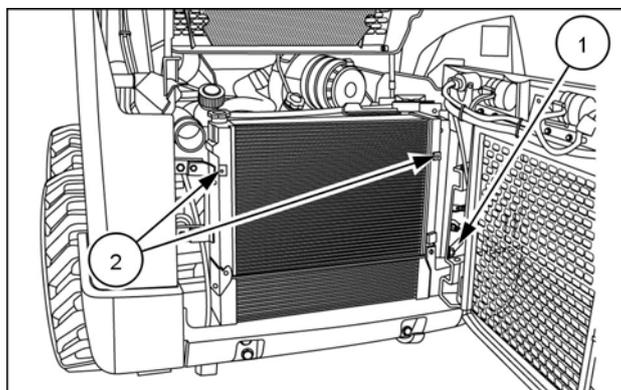
1	Oruga de goma	5	Protección contra restos de la oruga
2	Engranaje de la transmisión final (1 en cada lado)	6	Ruedas de rodillo de las orugas (4 o 3 en cada lado)
3	Cubierta de acceso de ajuste de la oruga (1 en cada lado)	7	Rueda intermedia trasera (1 en cada lado)
4	Rueda intermedia delantera (1 en cada lado)		

Refrigerador del motor y refrigerador hidráulico

AVISO: ¡NO UTILICE UN SISTEMA DE LAVADO A PRESIÓN! La máquina debe estar fría antes de continuar. Si se utiliza aire comprimido, aparte el accesorio lo suficiente de las aletas del radiador para evitar dañarlas o doblarlas, lo que provocaría una restricción del flujo de aire. Si las aletas del radiador se doblan y se restringe el flujo de aire, se produciría un calentamiento excesivo. Si no dispone de aire comprimido, use agua a presión moderada.

Radiador y refrigerador de aceite para los modelos SR130, SR160, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310

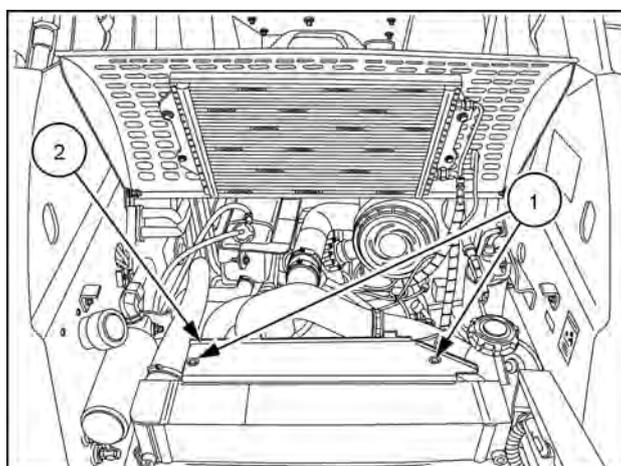
1. Levante el capó y asegúrese de que se queda abierto. Levante el pestillo para abrir la puerta de mantenimiento trasera. Coloque el bloqueo (1) en la posición inferior derecha para que la puerta se mantenga abierta.
2. Retire los pernos (2) para sacar el conjunto de radiador/refrigerador y proceder con su inspección y limpieza.
3. Limpie el conjunto de radiador/refrigerador con aire comprimido.



63107488 1

Radiador y refrigerador de aceite para los modelos SR175 y SV185

1. Levante el capó y asegúrese de que se queda abierto. Levante el pestillo para abrir la puerta de mantenimiento trasera. Utilice el bloqueo de servicio situado en la parte inferior derecha para fijar la puerta en posición abierta.
2. Retire los tornillos de apriete manual (1) y la tapa (2) para acceder al conjunto de radiador/refrigerador para su inspección y la limpieza.
3. Limpie el conjunto de radiador/refrigerador con aire comprimido.



RCPH11SSL040BAP 2

Nivel de refrigerante del motor

⚠ ADVERTENCIA

¡Líquido caliente presurizado!
 Realice el mantenimiento cuando esté frío.
 Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

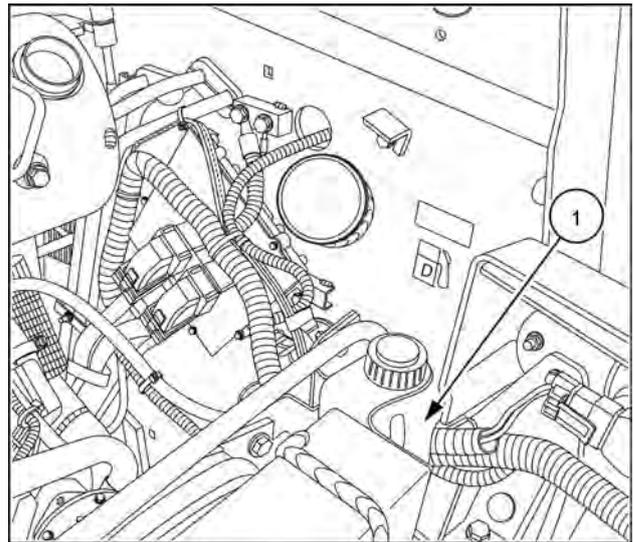
W1187A

AVISO: NUNCA mezcle refrigerante OAT con refrigerante convencional. En ningún caso debe llenarse un sistema de refrigeración solo con agua. Se puede utilizar un refractómetro para comprobar el nivel de concentración. No deben emplearse aditivos de refrigerante suplementarios (SCA) si se utiliza **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**.

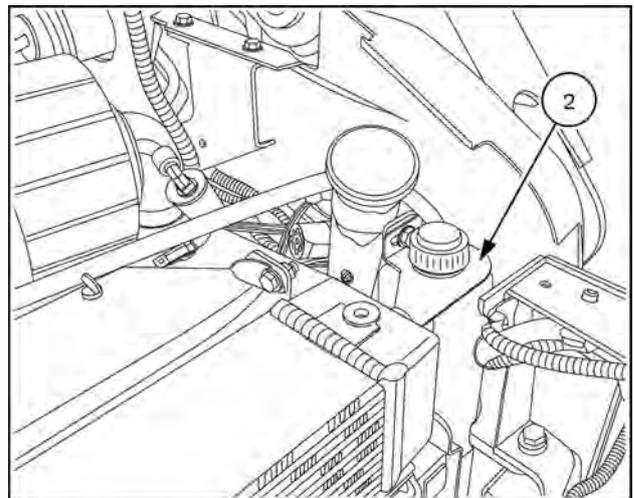
Compruebe el nivel de refrigerante cuando el motor esté parado y el refrigerante esté frío.

Especificaciones del refrigerante - **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**

1. Abra la cubierta del motor y la compuerta de servicio trasera. Cierre el pasador de la puerta situada cerca de la bisagra inferior. El nivel de refrigerante debe situarse entre la marca mínima en frío o la máxima en caliente estampadas en el depósito de refrigerante .
 - (1) – Modelos SR130, SR160, SR175, SV185, SR210, TR270 y TR310
 - (2) – Modelos SR240 y SV280
2. Si el nivel de refrigerante desciende de la marca mínima en frío, añada **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT** hasta la marca mínima en frío.



RAPH12SSL0410BA 1



RAPH12SSL0414BA 2

Nivel de aceite del motor

AVISO: NO añada ningún tipo de aditivo para aceite ni para aumentar el rendimiento en el cárter del motor.

Durante las primeras **20 h** de funcionamiento, compruebe el nivel de aceite en intervalos de **1 h**. Tras la comprobación de las primeras **20 h**, compruebe el nivel de aceite del motor diariamente o cada **10 h** de funcionamiento. Compruebe siempre el aceite con el motor parado y cuando la máquina esté en una superficie nivelada.

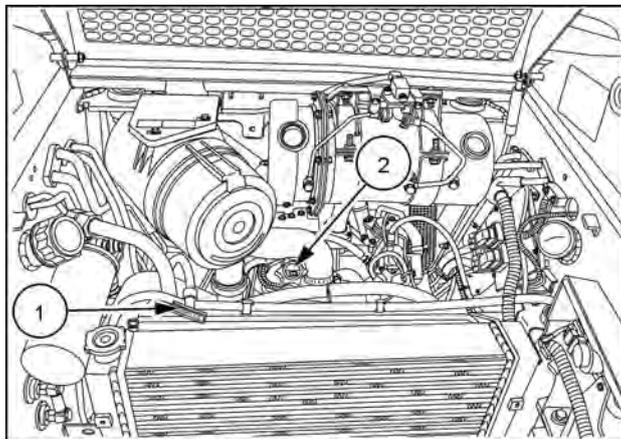
Especificaciones del aceite del motor - Se recomienda **CASE AKCELA UNITEK NO. 1™ SBL CJ-4**.

Consulte la tablas de viscosidad de aceite del motor en la página **7-12** para obtener información sobre la viscosidad recomendada a distintos rangos de temperatura ambiente.

Nivel de aceite del motor para los modelos SR130, SR160, SR175 y SV185

La varilla de nivel de aceite del motor **(1)** está situada justo encima del radiador, hacia la izquierda de la máquina.

1. Asegúrese de que la varilla de nivel de aceite del motor esté totalmente insertada y sáquela para comprobar el nivel de aceite.
2. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca ADD (Añadir), añada aceite en el tubo de relleno de aceite de motor **(2)**. El aceite NO debe superar la marca "FULL" (LLENO).

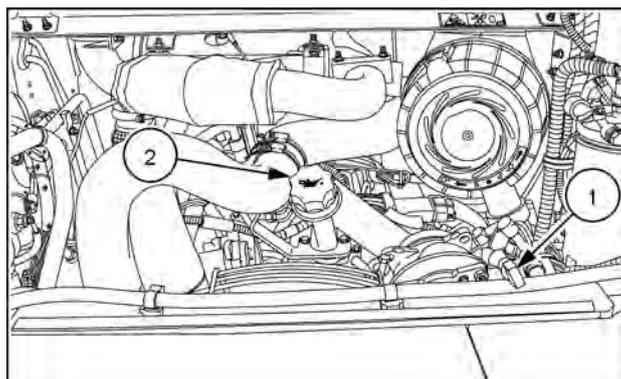


RAPH12SSL0408BA 1

Nivel de aceite del motor para los modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310

La varilla de nivel de aceite del motor **(1)** está situada justo encima del radiador, hacia la derecha de la máquina.

1. Asegúrese de que la varilla de nivel de aceite del motor esté totalmente insertada y sáquela para comprobar el nivel de aceite.
2. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca ADD (Añadir), añada aceite en el tubo de relleno de aceite de motor **(2)**. El aceite NO debe superar la marca "FULL" (LLENO).



RAIL13SSL0608AA 2

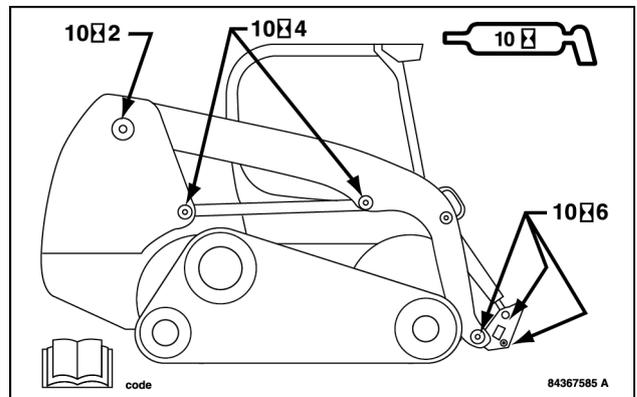
Puntos de articulación de los brazos de la cargadora, pasadores del acoplador y pasadores de los cilindros

Use **TUTELA MOLY GREASE GR-75** cada 10 horas de funcionamiento. Es posible que los pasadores inferiores necesiten intervalos de servicio más frecuentes si se sumergen en agua.

Máquinas de elevación radial

NOTA: Todos los puntos de lubricación del brazo del cargador son fácilmente accesibles con el brazo del cargador bajado.

1. Baje los brazos del cargador e incline el acoplador hacia delante. No es necesario retirar el accesorio.
2. Limpie siempre los accesorios de grasa antes de engrasar.
3. Engrase los puntos de articulación de los brazos de la cargadora, pasadores del acoplador y pasadores de los cilindros.
4. Repita este procedimiento en el otro lado de la máquina.

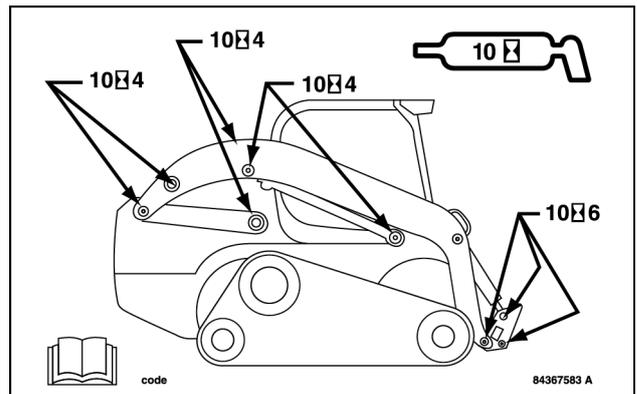


84367585A 1

Máquinas con elevación vertical

NOTA: Todos los puntos de lubricación del brazo del cargador son fácilmente accesibles con el brazo del cargador bajado.

1. Baje los brazos del cargador e incline el acoplador hacia delante. No es necesario retirar el accesorio.
2. Limpie siempre los accesorios de grasa antes de engrasar.
3. Engrase los puntos de articulación de los brazos de la cargadora, pasadores del acoplador y pasadores de los cilindros.
4. Repita este procedimiento en el otro lado de la máquina.



84367583A 2

Nivel de aceite hidráulico

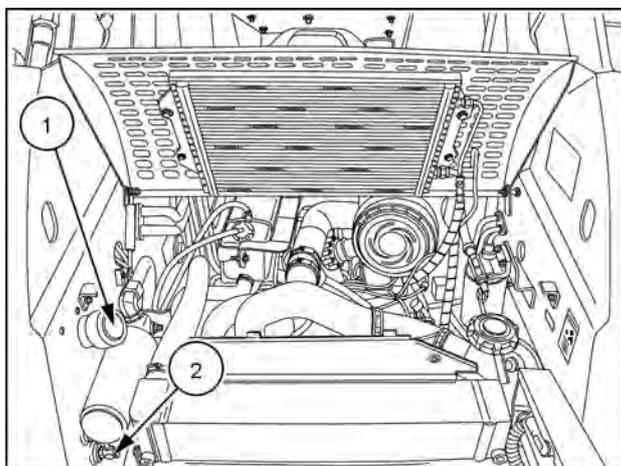
Compruebe diariamente el nivel de aceite del depósito del sistema hidráulico, antes de empezar a funcionar o cada **10 h** de funcionamiento.

Especificaciones del aceite hidráulico: **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30**. Utilice el aceite hidráulico apropiado para rellenar o cambiar el aceite; consulte la tabla "Viscosidad del aceite hidráulico" **7-13** para obtener más información.

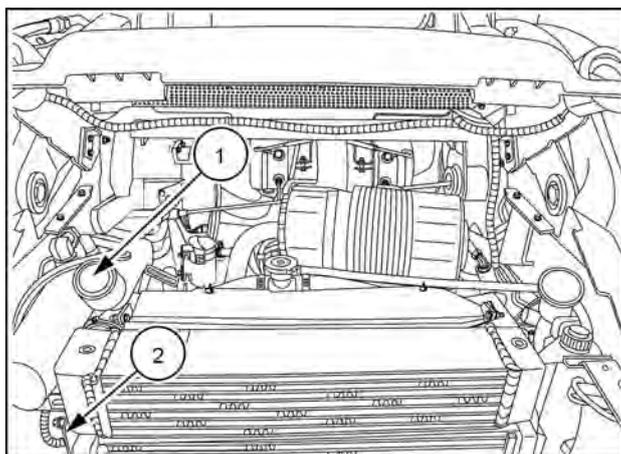
Comprobación de aceite del depósito hidráulico

AVISO: Al realizar el mantenimiento del depósito es importante evitar la contaminación. Limpie los componentes y todas las áreas alrededor de los componentes para ayudar a reducir el riesgo de contaminación.

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada con acceso seguro por todas partes.
2. Deje los brazos de elevación sobre el suelo.
3. Levante el capó del motor, abra la puerta de acceso trasera y acople el bloqueo. Localice la tapa de llenado de aceite hidráulico **(1)** y el nivel de aceite hidráulico **(2)**. Consulte la figura 1 para máquinas radiales y la figura 2 para máquinas verticales.
4. Compruebe el nivel del líquido de frenos. El nivel de aceite debe estar a la mitad de un tercio de la mirilla de inspección **(2)**.



RAPH12SSL0018AA 1



RAPH12SSL0412BA 2

NOTA: Retire siempre lentamente el tapón de relleno.

5. Si hay que añadir aceite:
 - A. Limpie el tapón de llenado y el área alrededor del tapón para reducir el riesgo de contaminación.
 - B. Gire lentamente a la izquierda el tapón de relleno pero NO retire el tapón hasta liberar la presión.
 - C. Retire el tapón de llenado y añada aceite según sea necesario.
 - D. Observe la mirilla hasta que llegue al nivel correcto.
 - E. Vuelva a colocar el tapón.

Interbloqueo hidráulico de la cuchara y el brazo del cargador

⚠ ADVERTENCIA

¡Una máquina dañada puede provocar accidentes!

Si detecta algún problema o anomalía en la máquina, repárelo inmediatamente o vaya a su concesionario. No utilice la máquina hasta haber solucionado todos los problemas.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0159A

El bloqueo del interruptor del asiento, la barra de sujeción, el brazo del cargador y la cuchara impide que el brazo del cargador o la cuchara funcionen si el operario levanta la barra de sujeción o deja el asiento con el contacto encendido.

Compruebe el funcionamiento del bloqueo:

1. Acceda a la máquina, siéntese en el asiento, abróchese el cinturón de seguridad y baje la barra de sujeción.
2. Arranque el motor y póngalo a velocidad de ralentí.
3. Asegúrese de que el brazo del cargador esté completamente bajado hasta el suelo y de que el accesorio esté vacío.
4. Pulse el botón de funcionamiento para activar los sistemas hidráulicos y de transmisión de avance.
5. Accione el freno de estacionamiento; pulse el botón del freno de estacionamiento en la palanca de control derecha.
6. Ponga en funcionamiento los controles del brazo y la cuchara del cargador para verificar que funcionan correctamente.
7. Levante la barra de sujeción e intente mover los controles del brazo y la cuchara del cargador. El funcionamiento debe estar bloqueado.
8. Baje la barra de sujeción y pulse el botón de funcionamiento para volver a activar las funciones hidráulicas.
9. Ponga en funcionamiento los controles del brazo y la cuchara del cargador para verificar que funcionan correctamente.
10. Levántese durante **5 s** a no más de **25 mm (1 in)** del asiento e intente mover los controles del brazo y la cuchara del cargador. El funcionamiento debe estar bloqueado.
11. Si los controles no se bloquean correctamente, póngase en contacto con su concesionario. No ponga en funcionamiento la máquina hasta que se rectifique la avería.

PRIMERAS 50 HORAS

Comprobación del mecanismo y la tornillería de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)

▲ ADVERTENCIA

Peligro de vuelco.

Abróchese firmemente el cinturón de seguridad. Su máquina está equipada con una cabina, una cubierta o un bastidor ROPS como protección. El cinturón, si se utiliza y se conserva en perfecto estado, garantiza su seguridad. No lleve nunca el cinturón flojo o poco tenso.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0143A

Compruebe si tiene el par de apriete correcto la tornillería que une la cabina con estructura protectora antivuelcos (ROPS) al bastidor principal inferior.

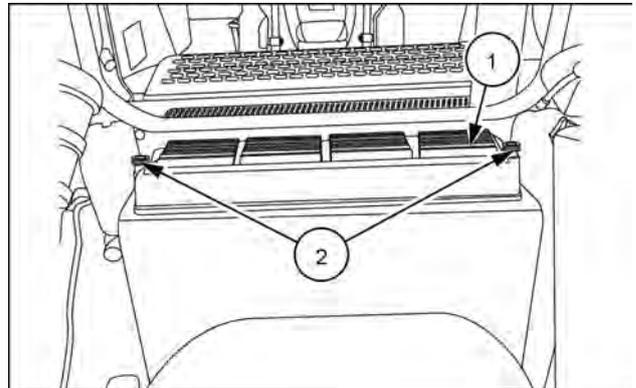
1. Compruebe la tornillería de la ROPS en la parte trasera de la máquina que se utiliza para sujetar la cabina. Apriete la tornillería a **170 N·m (125.4 lb ft)**.
2. Compruebe los pernos de pivote delanteros de la ROPS. Realice un apriete de estos pernos a un par de **42 N·m (31.0 lb ft)**.

CADA 50 HORAS**Filtro de admisión de la cabina**

Si la cabina está equipada con un calefactor de cabina o con aire acondicionado, debe inspeccionarse el filtro de admisión de la cabina. El filtro de admisión de la cabina (1) se encuentra dentro de la cabina, detrás del asiento y debajo de la ventana trasera.

NOTA: El intervalo de servicio del filtro de admisión de la cabina depende del uso y de las condiciones de mantenimiento. Se recomienda comprobar con más frecuencia si el trabajo se realiza en condiciones extremas.

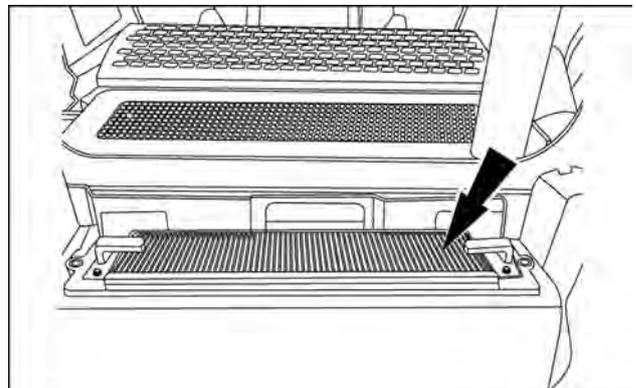
1. Abra la cubierta de acceso utilizando los mandos (2). Sustituya el filtro de admisión (1) de la cabina si está dañado, deformado o si está atascado con restos y suciedad.



93106883 1

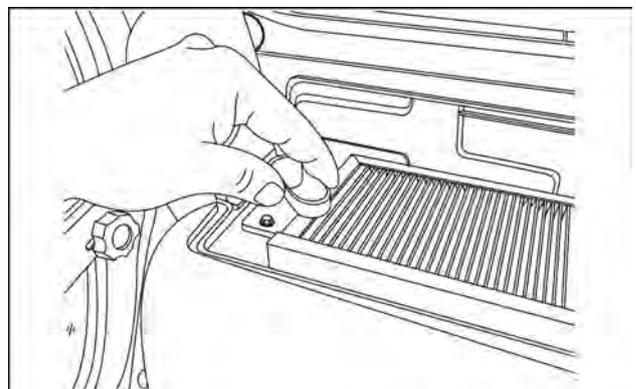
2. Retire el filtro de admisión de la cabina.

AVISO: Mantenga el filtro en posición horizontal al retirarlo de la cámara de aire. Esto evitará que el polvo o la suciedad caiga accidentalmente en la cabina.



93106884 2

3. Limpie el compartimento del filtro de admisión de la cabina de suciedad y restos. La junta de caucho del filtro debe estar debidamente sellada en la brida del filtro del compartimento.
4. Vuelva a colocar los componentes nuevos o limpios siguiendo el procedimiento a la inversa.



93107489A 3

AVISO: Asegúrese de instalar una buena junta entre el filtro y el alojamiento.

Sujeciones del asiento - Verificar

NOTA: La normativa estatal o local puede exigir cinturones de seguridad de **7.6 cm (3.0 in)**, disponibles a través del distribuidor de piezas de repuesto. Es posible que este cinturón sea necesario en algunas aplicaciones industriales. Compruebe los códigos locales.

Inspección y mantenimiento del cinturón de seguridad

- Mantenga los cinturones de seguridad en buenas condiciones.
- Mantenga alejados los elementos y bordes afilados que puedan dañar las correas.
- Cada cierto tiempo, compruebe si las correas, las hebillas, los retractores, las cintas de sujeción, el sistema de eliminación de holguras y los pernos de montaje presentan daños.
- Sustituya todas las piezas que presenten daños o desgaste.
- Sustituya las correas que tengan cortes, ya que pueden afectar a la resistencia de la correa.
- Compruebe que los pernos están bien apretados en el soporte del asiento.
- Si la correa está conectada al asiento, asegúrese de que el asiento o los soportes del asiento están correctamente montados.
- Mantenga los cinturones limpios y secos.
- Limpie las correas solamente con una solución de jabón y agua templada.
- No utilice lejía ni tintes sobre las correas, ya que podría afectar a su resistencia.

PRIMERAS 100 HORAS

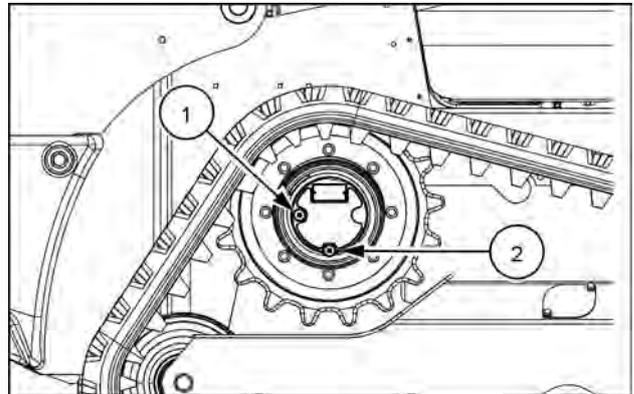
Aceite de la transmisión final (modelos con cadenas)

Cambie el aceite del engranaje de transmisión final de las orugas tras las primeras **100 h** de funcionamiento y, a continuación, cada **500 h** de funcionamiento.

Especificaciones del aceite del engranaje de transmisión final de las orugas - **TUTELA HYPOIDE EP GEAR LUBE SAE 80W-90**

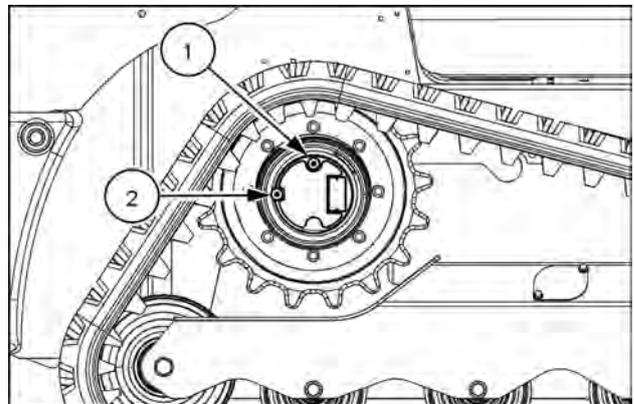
Para cambiar el aceite

1. Coloque el cubo de la transmisión final de tal manera que uno de los tapones de drenaje **(2)** quede en la posición de las 06:00 h., tal como se indica.
2. Quite el tapón de drenaje **(2)** y deje salir el aceite antes de volver a colocarlo.



RAIL15SSL0358AA 1

3. Gire el cubo de tal manera que uno de los tapones de drenaje **(1)** quede en la posición de las 12:00 h. y el otro **(2)** quede en la posición de las 03:00 h. o de las 09:00 h., tal como se indica.
4. Llene el cubo de la transmisión con ayuda de un embudo hasta que el aceite empiece a circular desde **(2)**, que equivale a la posición de las 03:00 h. o de las 09:00 h.
5. Coloque ambos tapones, **(1)** y **(2)**, y limpie cualquier exceso o resto de aceite. Repita este procedimiento en el otro lado de la máquina.



RAIL15SSL0359AA 2

Capacidad - Cada lado

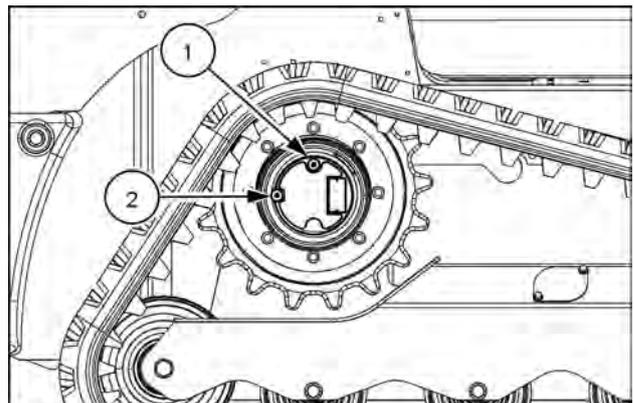
1.0 L (1.06 US qt) +/- 0.1 L (0.1 US qt)

Especificaciones

TUTELA HYPOIDE EP GEAR LUBE SAE 80W-90

Para comprobar el nivel de aceite

1. Para comprobar el nivel de aceite de la transmisión final, gire el cubo de tal manera que uno de los tapones de drenaje **(1)** quede en la posición de las 12:00 h. y el otro **(2)** quede en la posición de las 03:00 h. o de las 09:00 h., tal como se indica.
2. Extraiga el tapón de drenaje **(2)**. Si el aceite se encuentra al nivel correcto, debería quedar a ras de la parte inferior del tapón de drenaje.
3. Si no hubiera aceite suficiente, quite el tapón superior **(1)** y añada aceite hasta que empiece a salir por **(2)**.



RAIL15SSL0359AA 3

CADA 250 HORAS

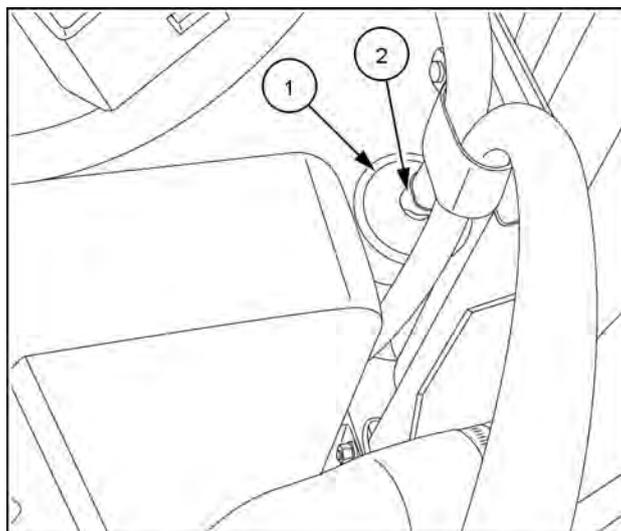
Filtro de combustible en línea (solo para modelos SR130 y SR160)

El filtro de combustible en línea (1) debe sustituirse cada 250 horas de funcionamiento. Realice este procedimiento sólo cuando se hayan enfriado todos los componentes de la máquina.

Sólo modelos SR130 y SR160

Desmontaje

1. Coloque la máquina sobre una superficie firme y nivelada.
2. Abra el capó del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior. El filtro de combustible en línea está situado a la derecha, cerca del depósito de refrigerante.
3. Afloje y retire las abrazaderas (2) de ambos lados del filtro de combustible en línea (1).
4. Sujete con una mano el tubo flexible de combustible y con la otra el filtro. Gire y sepárelos para retirar el filtro del tubo flexible. Repita el procedimiento en el otro lado.



RAIL13SSL0155BA 1

Instalación

1. Sujete con una mano el tubo flexible de combustible y con la otra el filtro. Inserte la manguera de combustible en el filtro de combustible. Repita el procedimiento en el otro lado.

NOTA: Asegúrese de que la flecha del filtro esté colocada en la misma dirección que el filtro antiguo.

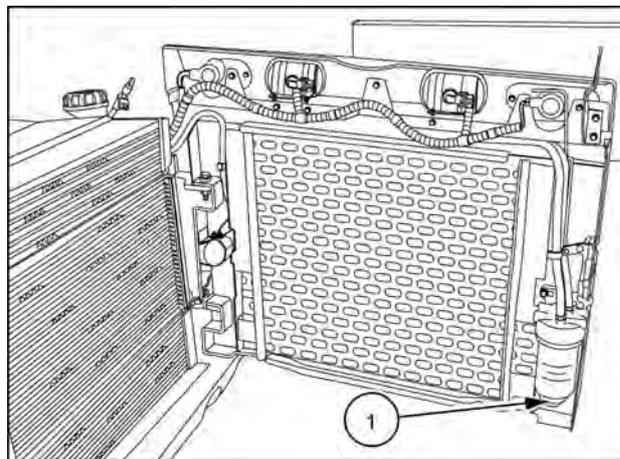
2. Coloque las abrazaderas en cada extremo del filtro de combustible y apriételas.
3. Libere la compuerta de servicio trasera y cierre la cubierta del motor.

Prefiltro de combustible

Abra el capó del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior. El prefiltro de combustible está situado en el interior de la puerta de servicio trasera. Compruebe si hay agua en el filtro de combustible cada **250 h** de funcionamiento.

Sólo modelos SR130 y SR160

1. Abra la cubierta del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior. El prefiltro de combustible está en el interior de la puerta de servicio trasera.
2. Gire la válvula de drenaje del prefiltro de combustible hacia la izquierda **(1)** y vacíe el combustible. Si encuentra agua en el filtro, debe comprobar también el depósito de combustible.

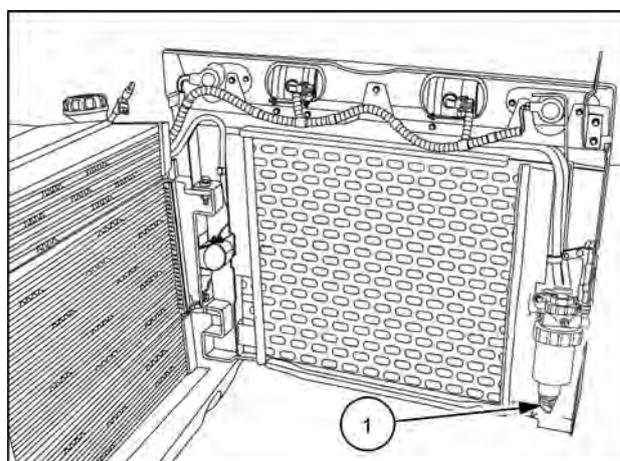


RAIL13SSL0150BA 1

Modelos SR175, SV185, SR210, SR240, SV280 TR270 y TR310 solamente

1. Abra la cubierta del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior. El prefiltro de combustible está en el interior de la puerta de servicio trasera.
2. Gire la válvula de drenaje del prefiltro de combustible **(1)** hacia la izquierda y vacíe el combustible. Si encuentra agua en el filtro, debe comprobar también el depósito de combustible.

NOTA: La calidad del combustible puede determinar si el separador de agua necesita drenarse con más frecuencia que las **250 h** indicadas.



RAIL13SSL0739BA 2

Comprobación de la tensión de la cadena de transmisión

⚠ ADVERTENCIA

Los gatos pueden resbalarse o volcar. Es posible que la máquina vuelque o que alguno de sus componentes se suelte y caiga.

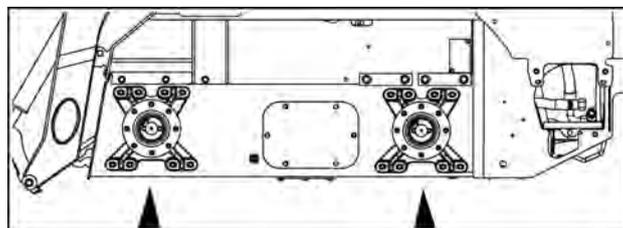
NO trabaje debajo de un vehículo que esté sólo sujeto mediante gatos. Estacione la máquina sobre una superficie nivelada. Bloquee las ruedas. Apoye la máquina en soportes de seguridad.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0069A

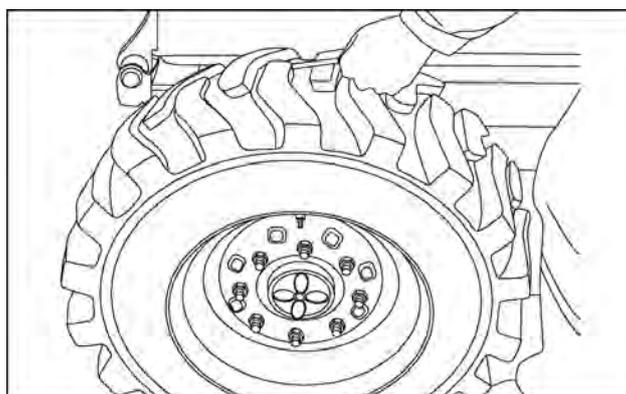
Compruebe la tensión de las cuatro cadenas de transmisión cada **250 h** de funcionamiento.

1. Con un equipo adecuado, eleve la máquina del suelo y manténgala firmemente sobre los puntos indicados (sólo se muestra un lado, hay cuatro puntos en total).



931002280 1

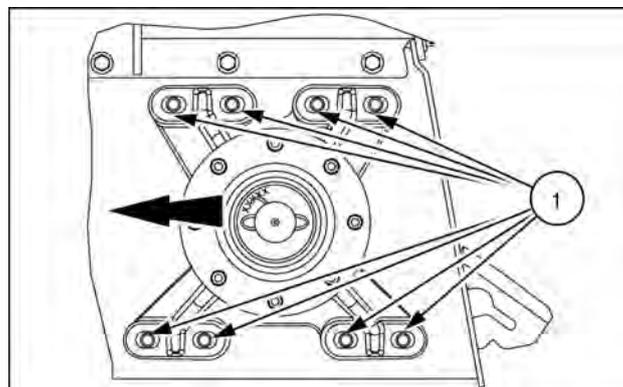
2. Con la máquina levantada del suelo, gire todos los neumáticos y compruebe el movimiento permitido. **6 - 12 mm (0.2 - 0.5 in)** es el rango aceptable.



63107489 2

Ajuste de la cadena de transmisión

1. Ajuste la cadena de transmisión de cada eje aflojando las tuercas de retención (1) (se muestra la parte delantera izquierda) y deslizado el conjunto de eje-cubo para eliminar la deflexión excesiva.
2. Para tensar las cadenas, deslice hacia delante los conjuntos eje-cubo delanteros y, hacia atrás, los conjuntos eje-cubo traseros.
3. Apriete la tornillería de sujeción del eje a un par de **244 N·m (180 lb ft)**.



93109317 3

Presión de los neumáticos y par de apriete de la tornillería de las ruedas

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Mantenga siempre los neumáticos inflados con la presión que se recomienda en este manual. **NO infle los neumáticos con una presión superior a la recomendada. Si la presión es excesiva, los neumáticos podrían fallar.**

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0109A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de explosión

Los neumáticos sólo debe sustituirlos una persona cualificada con las herramientas adecuadas y el conocimiento técnico necesario. **Si una persona no cualificada se encarga de sustituir las ruedas o los neumáticos, pueden producirse lesiones graves, así como daños o deformaciones en las ruedas. Procure que un mecánico cualificado revise siempre sus ruedas y neumáticos.**

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0171A

La minicargadora girará con dificultad y los neumáticos se desgastarán más rápido si no se mantiene la presión correcta. Cuando se sustituya un neumático desgastado o dañado, el repuesto debe tener el mismo tamaño y el mismo diseño de rodadura que los otros neumáticos de la máquina. Dos ruedas de diferente tamaño en un lado de la máquina provocarán un desgaste acelerado del neumático, una pérdida de potencia y una tensión excesiva en los engranajes conductores. Sustituya los neumáticos desgastados por dos neumáticos nuevos en el mismo lado de la cargadora. Si inclina demasiado la cargadora, sustituya los cuatro neumáticos.

Adición de aire a los neumáticos

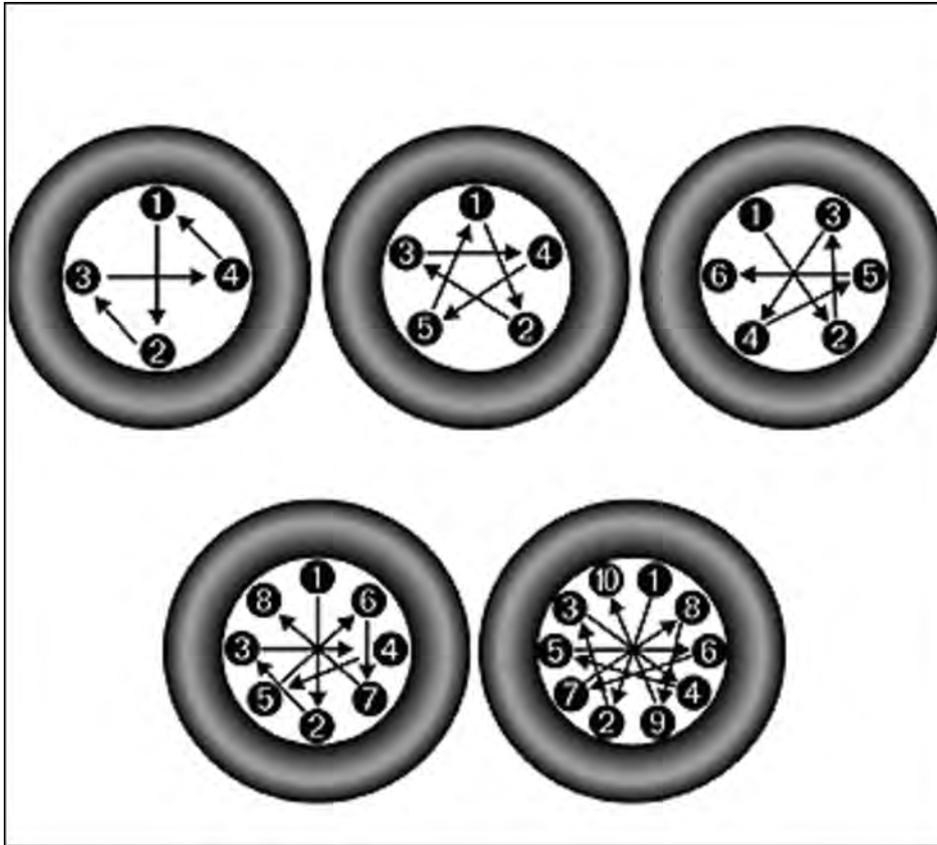
AVISO: Los indicadores de presión de los neumáticos deben comprobarse de forma regular para realizar la calibración y por precisión.

1. Compruebe la presión de los neumáticos.
2. Antes de añadir aire, instale correctamente la rueda en la máquina o ponga la rueda en un dispositivo de sujeción (caja de inflado de neumáticos).
3. Utilice una manguera de aire con una válvula de cierre remota, un plato neumático de bloqueo automático y una protección ocular.
4. Manténgase DETRÁS de la rodadura del neumático y compruebe que se han alejado TODAS las personas de la zona cercana al neumático antes de añadir aire.
5. Infle el neumático a la presión de aire recomendada. **NO infle el neumático por encima de la presión máxima recomendada para el mismo.**

NEUMÁTICO	TAMAÑO	PRESIÓN
Servicio pesado	10 x 16,5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	12 x 16,5	
	14 x 17,5	359 - 414 kPa (52 - 60 psi)
Calidad superior	27/10.5 x 15	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	10 x 16,5	
	12 x 16,5	359 - 414 kPa (52 - 60 psi)
14 x 17,5		
Premium con revestimiento	10 x 16,5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	12 x 16,5	
Servicio extremo	10 x 16,5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
	12 x 16,5	
	14 x 17,5	531 - 586 kPa (77 - 85 psi)

NEUMÁTICO	TAMAÑO	PRESIÓN
Flotación	31.5 x 13 x 16.5	179 - 241 kPa (26 - 35 psi)
	33 x 15.5 x 16.5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
Minas	12 x 16.5	290 - 345 kPa (42 - 50 psi)
No neumático	12 x 16.5	No es necesaria
	14 x 17.5	

Par de ruedas



63109344 1

1. Compruebe que las tuercas de las ruedas tienen el par de apriete adecuado.

Par de apriete de la tuerca cónica de la rueda **169.5 N·m (125 lb ft)**

Tuerca de brida **203.5 N·m (150 lb ft)**

2. Si es necesario, apriete las tuercas en una secuencia de patrón cruzado, como se muestra en la figura.

CADA 500 HORAS

Aceite y filtro del motor

Cambie el filtro y el aceite del motor a intervalos de **500 h**.

Especificaciones del aceite - **CASE AKCELA UNITEK NO. 1™ SBL CJ-4**

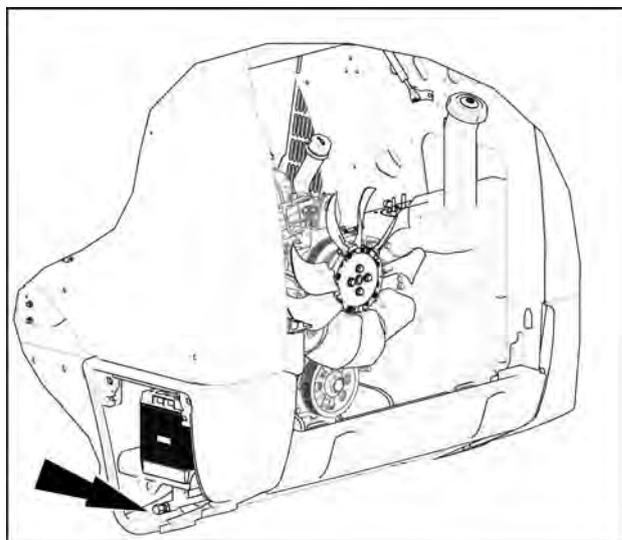
Vaciado del aceite del motor remoto

NOTA: Para retirar completamente materiales extraños, cambie el aceite del motor mientras el aceite todavía está caliente, pero no demasiado caliente.

1. Coloque la máquina sobre una superficie firme nivelada, con los frenos accionados y en posición de transporte.
2. Retire la cubierta de acceso del lado izquierdo inferior trasero de la máquina.
3. Localice la manguera de drenaje de aceite del motor y el filtro remoto.
4. Si procede, limpie con aire comprimido el conjunto de filtro de aceite del motor y la manguera de drenaje.

NOTA: Si no dispone de aire comprimido, utilice un trapo o un paño limpio para limpiar la zona. Esto reduce la posibilidad de que penetre suciedad en el motor.

5. Retire el tapón de la manguera de drenaje de aceite del motor.
6. Gire hacia la izquierda el filtro de aceite del motor antiguo para retirarlo.
7. Deseche el filtro de la forma adecuada.
8. Utilice un trapo limpio para limpiar la superficie de sellado de la base del filtro antiguo para eliminar toda la suciedad.
9. Aplique una fina capa de grasa limpia o aceite en la junta del nuevo filtro.



63109370 1

10. Llene el filtro nuevo con aceite.
11. Gire el filtro de aceite nuevo hacia la derecha hasta que la junta haga contacto con la base.
 - SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 (sólo motores F5) - Aplique un par de apriete de **17 - 20 N·m (13 - 15 lb ft)** al filtro de aceite del motor.

AVISO: No utilice una llave de correa de filtros para instalar el filtro de aceite. Una llave de correa de filtros de aceite puede causar una fuga si el filtro está dentado o sobrecargado.

 - SR130, SR160, SR175 y SV185 (sólo motores ISM) - Aplique un par de apriete de **61 - 64 N·m (45 - 47 lb ft)** al filtro de aceite del motor.
12. Instale el tapón de vaciado una vez que se haya vaciado todo el aceite antiguo. Apriete a un par de **46 - 56 N·m (34 - 41 lb ft)**.

NOTA: La imagen superior es válida para las máquinas SR130, SR160, SR175 y SV185. La imagen inferior es válida para las máquinas SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310.

13. Retire la varilla de aceite del motor (1) para proporcionar ventilación al cárter.

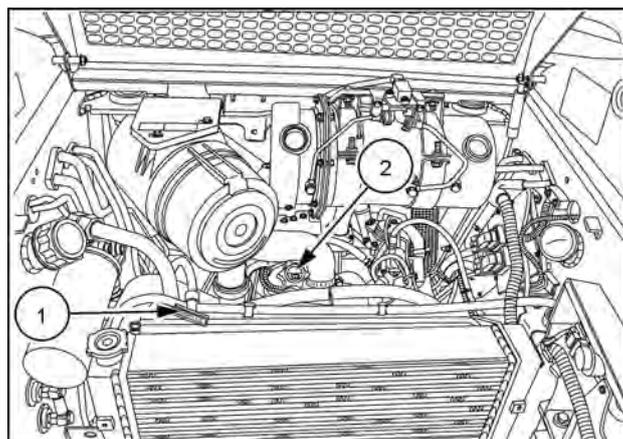
AVISO: Llène lentamente para evitar inundar la tapa de válvula con aceite.

NOTA: Utilice una espita que sea más pequeña que la boca de llenado de aceite del motor (2). Esto permite que el aire pueda pasar alrededor de la boca de llenado de aceite a medida que se vierte.

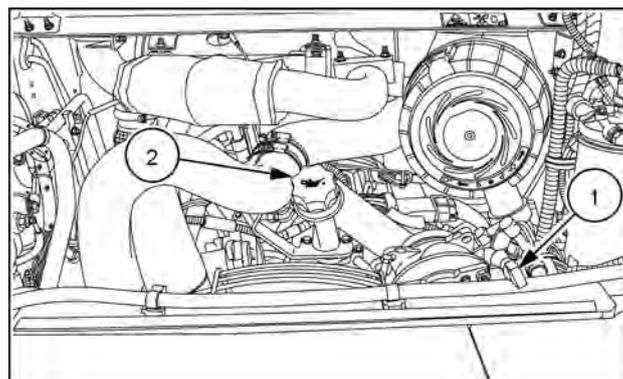
14. Añada lentamente el tipo y cantidad correctos de aceite; consulte la tabla de aceites que se ofrece a continuación.

NOTA: Siga vertiendo aceite por la mitad superior del cuello de relleno de aceite.

15. Instale el tapón de llenado de aceite del motor.
16. Instale la varilla de nivel de aceite del motor.
17. Arranque el motor y póngalo a velocidad de ralentí. Compruebe si hay fugas en el filtro de aceite del motor y en el tapón de vaciado. Después de **2 min**, detenga el motor, espere **2 - 3 min** y compruebe el nivel de aceite del motor.
18. Instale la cubierta de acceso y fijela con pernos
19. Cierre la puerta de acceso trasera y la cubierta del motor.
20. Deshágase del aceite según la normativa local vigente. NO lo vacíe en el suelo o en el desagüe.
SEA RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE.



RAPH12SSL0408BA 2



RAIL13SSL0608AA 3

Aceite del cárter del motor

Capacidad: con cambio del filtro

SR130, SR160, SR175 y SV185

7.0 L (7.5 US qt)

SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310

8.5 L (9.0 US qt)

Especificaciones

CASE AKCELA UNITEK NO. 1™ SBL CJ-4

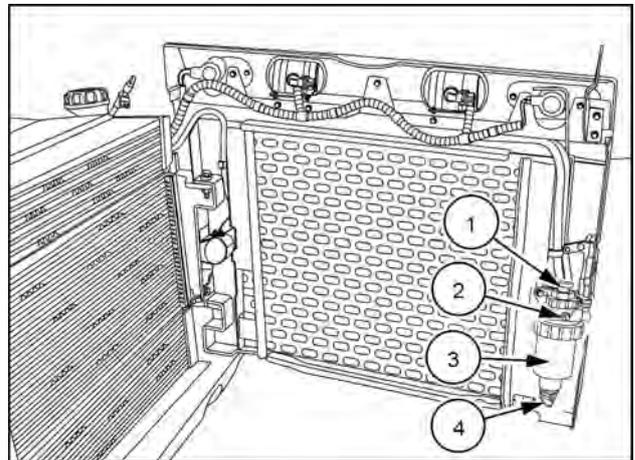
NOTA: Consulte las tablas de viscosidad de aceite del motor en la página 7-12 para obtener información sobre la viscosidad recomendada a distintos rangos de temperatura ambiente.

Prefiltro de combustible

Sustituya el prefiltro de combustible cada **500 h** de funcionamiento.

Modelos SR175, SV185, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310

1. Abra la cubierta del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior. El prefiltro de combustible está en el interior de la puerta de servicio trasera.
2. Limpie la superficie alrededor del prefiltro de combustible **(3)** con agua antes de continuar.
3. Desconecte la conexión eléctrica **(4)** de la parte inferior del prefiltro de combustible.
4. Utilice una llave de correa para desmontar el prefiltro **(1)**.
5. Retire la junta de caucho del espárrago en el cabezal del prefiltro.
6. Utilice un paño y limpie las superficies de la empaquetadura del cuerpo del prefiltro.
7. Aplique aceite de motor limpio en la nueva junta de caucho.
8. Instale la junta de caucho en el espárrago del cabezal del prefiltro.
9. Aplique aceite de motor limpio a la empaquetadura del prefiltro nuevo. **NO** llene el nuevo prefiltro de combustible antes de la instalación.
10. Gire el prefiltro hacia el cabezal del prefiltro hasta que la empaquetadura del mismo haga contacto con el cuerpo del prefiltro. Continúe apretando a mano el prefiltro de 1/2 a 3/4 de vuelta.



RAIL13SSL0739BA 1

AVISO: *NO utilice una llave de correa para apretar el prefiltro.*

11. Conecte el conector eléctrico **(4)** a la parte inferior del prefiltro de combustible.
12. Afloje el tornillo de purga **(2)** dos o tres vueltas y accione la bomba manual **(1)** encima del prefiltro hasta que salga combustible por el tornillo de purga **(2)**; a continuación, cierre inmediatamente el tornillo de purga **(2)** mientras aún sale combustible.
13. Libere/cierre la compuerta de servicio trasera y cierre la cubierta del motor.

Filtro de combustible

Sustituya el filtro de combustible cada **500 h** de funcionamiento.

Sólo modelos SR130 y SR160

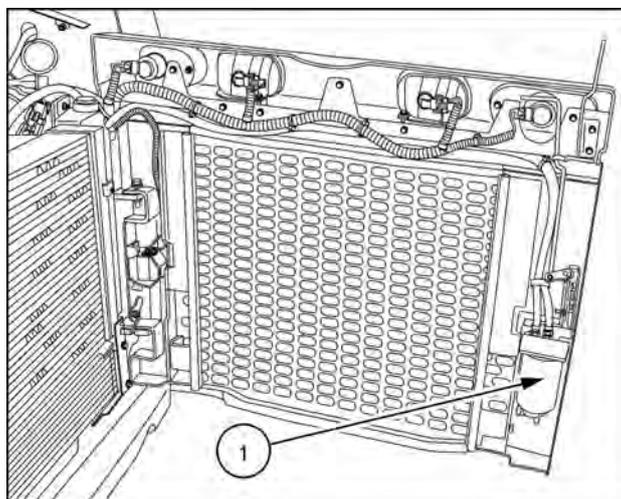
1. Abra la cubierta del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior. El filtro de combustible está en el interior de la puerta de servicio trasera.
2. Limpie la superficie alrededor del filtro de combustible **(1)** antes de continuar.
3. Utilice una llave de correa y retire el filtro.
4. Retire la junta de caucho del espárrago en el cabezal del filtro.
5. Utilice un paño y limpie las superficies de la junta del cuerpo del filtro.
6. Aplique aceite de motor limpio en la nueva junta de caucho.
7. Instale la junta de caucho en el espárrago del cabezal del filtro.
8. Aplique aceite de motor limpio a la junta del filtro nuevo. **NO** llene el nuevo filtro de combustible antes de la instalación.
9. Gire el filtro hacia el cabezal del filtro hasta que la junta del mismo haga contacto con el cuerpo del filtro. Continúe apretando a mano el filtro de 1/2 a 3/4 de vuelta.

AVISO: NO utilice una llave de correa para apretar el filtro.

10. Arranque el motor y compruebe si existen fugas de combustible alrededor del filtro de combustible.
11. Cierre la cubierta del motor.

Sólo modelos SR175 y SV185

1. Abra el capó del motor. El filtro de combustible está situado en el lado izquierdo del vano motor.



RAIL13SSL0153BA 1

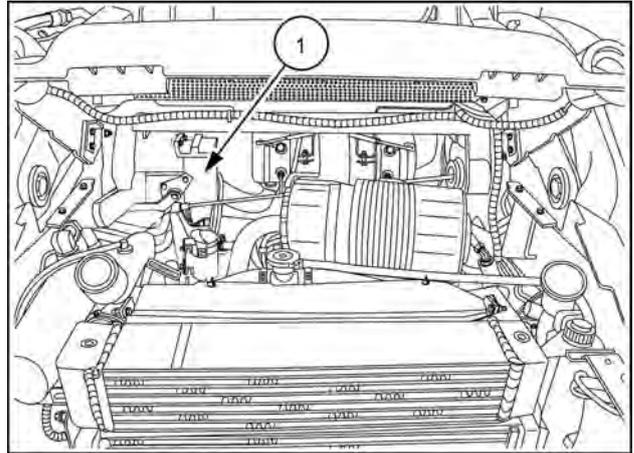
2. Limpie la superficie alrededor del filtro de combustible (1) antes de continuar.
3. Utilice una llave de correa y retire el filtro.
4. Retire la junta de caucho del espárrago en el cabezal del filtro.
5. Utilice un paño y limpie las superficies de la junta del cuerpo del filtro.
6. Aplique aceite de motor limpio en la nueva junta de caucho.
7. Instale la junta de caucho en el espárrago del cabezal del filtro.
8. Aplique aceite de motor limpio a la junta del filtro nuevo. NO llene el nuevo filtro de combustible antes de la instalación.
9. Gire el filtro hacia el cabezal del filtro hasta que la junta del mismo haga contacto con el cuerpo del filtro. Continúe apretando a mano el filtro de 1/2 a 3/4 de vuelta.

AVISO: NO utilice una llave de correa para apretar el filtro.

10. Arranque el motor y compruebe si existen fugas de combustible alrededor del filtro de combustible.
11. Cierre la cubierta del motor.

Modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310

1. Abra el capó del motor. El filtro de combustible está situado en el lado derecho del vano motor.

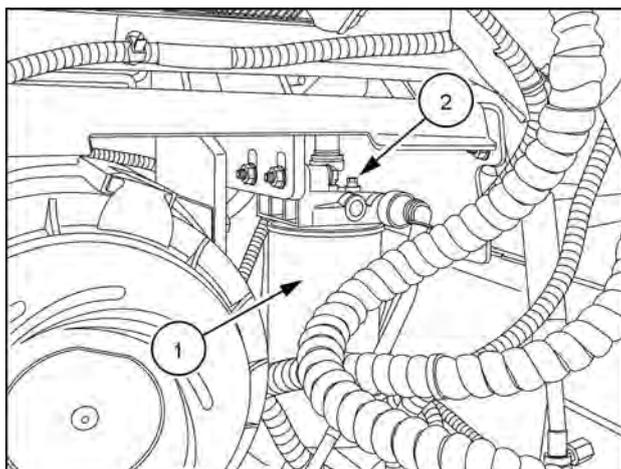


RAPH12SSL0412BA 2

2. Limpie la superficie alrededor del filtro de combustible **(1)** antes de continuar.
3. Utilice una llave de correa y retire el filtro.
4. Retire la junta de caucho del espárrago en el cabezal del filtro.
5. Utilice un paño y limpie las superficies de la junta del cuerpo del filtro.
6. Aplique aceite de motor limpio en la nueva junta de caucho.
7. Instale la junta de caucho en el espárrago del cabezal del filtro.
8. Aplique aceite de motor limpio a la junta del filtro nuevo. NO llene el nuevo filtro de combustible antes de la instalación.
9. Gire el filtro hacia el cabezal del filtro hasta que la junta del mismo haga contacto con el cuerpo del filtro. Continúe apretando a mano el filtro de 1/2 a 3/4 de vuelta.

AVISO: NO utilice una llave de correa para apretar el filtro.

10. Afloje el tornillo de purga **(2)** dos o tres vueltas y accione la bomba manual encima del prefiltro (situado en la parte inferior de la puerta) hasta que salga combustible por el tornillo de purga **(2)**; a continuación, cierre inmediatamente el tornillo de purga **(2)** mientras aún sale combustible.
11. Arranque el motor y compruebe si existen fugas de combustible alrededor del filtro de combustible.
12. Cierre la cubierta del motor.



RAIL13SSL0708BA 3

Filtro de aceite hidráulico

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras.

NO manipule el refrigerante del motor, ni el aceite del motor ni el aceite hidráulico a temperaturas que excedan los 49° C (120° F). Deje que los líquidos se enfríen antes de continuar.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

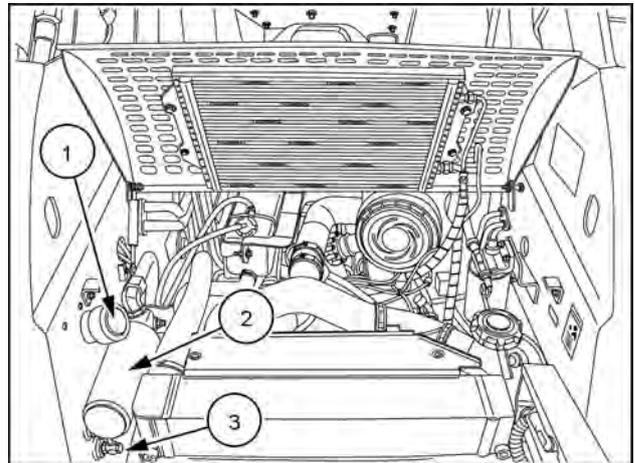
W0330A

El filtro de aceite hidráulico debe sustituirse cada **500 h** de funcionamiento o si se enciende el testigo.

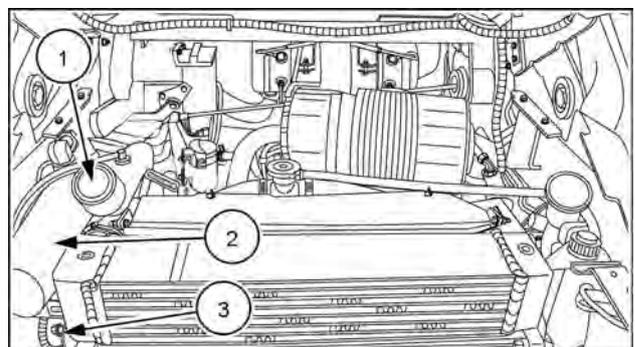
Especificaciones del aceite hidráulico - **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30**. Consulte "Viscosidad del aceite hidráulico" **7-13** para otras opciones.

AVISO: Sustituya el filtro de aceite hidráulico después de **20 h** de funcionamiento si se ha sustituido un componente hidráulico importante.

1. Retire cualquier accesorio y coloque la máquina en una superficie firme y nivelada.
 2. Abra el capó del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior.
 3. Localice el filtro de aceite hidráulico (**2**) a la izquierda del radiador; consulte la figura 1 para máquinas radiales y la figura 2 para máquinas verticales.
 4. Compruebe que el embudo y la manguera de drenaje estén fijados correctamente. Coloque la manguera de drenaje para drenar aceite en un recipiente adecuado.
 5. Afloje lentamente el tapón de relleno hidráulico (**1**) para descargar presión en el sistema. Deje la tapa colocada, pero suelta.
 6. Limpie el área alrededor del filtro hidráulico.
 7. Gire el filtro hidráulico hacia la izquierda y retírelo. Deseche el filtro y el aceite correctamente.
 8. Aplique una capa fina de aceite limpio en la junta tórica del nuevo filtro.
 9. Instale el filtro nuevo. Apriete a mano el filtro 1/2 o 3/4 de vuelta después de que la junta tórica toque la cabeza del filtro.
- AVISO:** NO utilice una llave de correa de filtros para apretar el filtro. Apriete sólo a mano.
10. Arranque el motor y compruebe si existen fugas de aceite alrededor del filtro hidráulico.
 11. Compruebe el nivel del líquido de frenos. El nivel de aceite debe estar a la mitad de un tercio de la mirilla de inspección (**3**). Añada aceite según sea necesario.
 12. Libere/cierre la compuerta de servicio trasera y cierre la cubierta del motor.



RAPH12SSL0018AA 1



RAIL13SSL0755AA 2

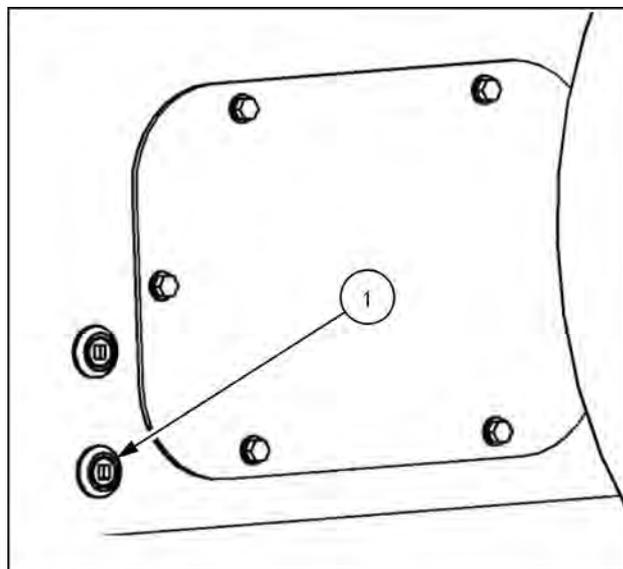
Depósito de aceite de la cadena de transmisión final

El aceite del depósito de la cadena de transmisión debe comprobarse cada **500 h** de funcionamiento.

Especificaciones del aceite del depósito de la cadena de transmisión final - **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30**

Sólo modelos SR175 y SV185

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
2. Limpie la zona de alrededor del tapón de llenado/nivel **(1)** del depósito de las cadenas.
3. Retire el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas **(1)**. El aceite debe llegar a la parte inferior del orificio de inspección.



RAPH12SSL0298BA 1

4. Añada aceite para motores **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30** si es necesario.
5. Cambie el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas **(1)**.

NOTA: Utilice **LOCTITE® 545™** o un producto equivalente en la rosca del tapón.

6. Repita este procedimiento para el otro lado.

Capacidad - Cada lado

SR175, SV185

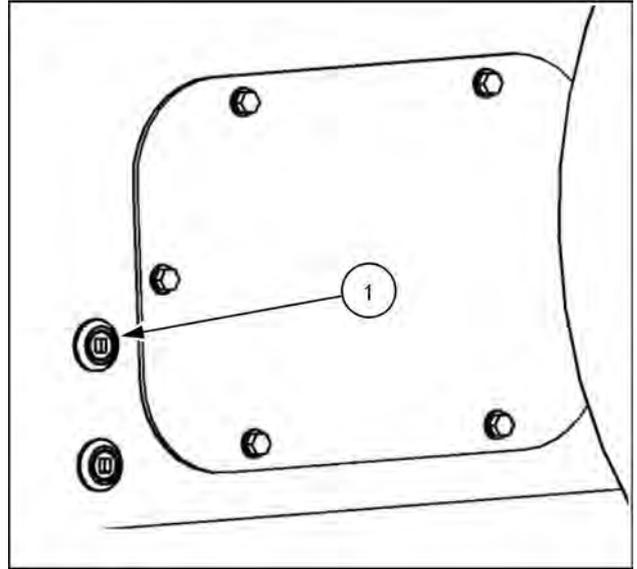
7.4 L (7.9 US qt)

Especificaciones

TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

SR210 solo

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
2. Limpie la zona de alrededor del tapón de llenado/nivel **(1)** del depósito de las cadenas.
3. Retire el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas **(1)**. El aceite debe llegar a la parte inferior del orificio de inspección.
4. Añada aceite para motores **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30** si es necesario.
5. Cambie el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas **(1)**.



RAPH12SSL0298BA 2

NOTA: Utilice **LOCTITE® 545™** o un producto equivalente en la rosca del tapón.

6. Repita este procedimiento para el otro lado.

Capacidad - Cada lado

SR210

26.0 L (27.5 US qt)

Especificaciones

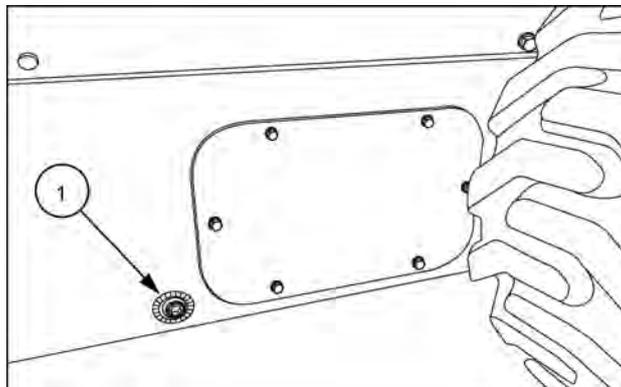
TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Sólo modelos SR130, SR160, SR240 y SV280

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.

NOTA: Sólo en los modelos SR130 y SR160: eleve la máquina lo suficiente para desmontar las ruedas y manténgala nivelada utilizando bloques de apoyo. Retire la rueda delantera derecha y la rueda trasera izquierda de la máquina para acceder al tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas (1).

2. Limpie la zona de alrededor del tapón de llenado/nivel (1) del depósito de las cadenas.
3. Retire el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas (1). El aceite debe llegar a la parte inferior del orificio de inspección.



RCPH11SSL006AAD 3

4. Añada aceite para motores **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30** si es necesario.
5. Cambie el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas (1).

NOTA: Utilice **LOCTITE® 545™** o un producto equivalente en la rosca del tapón.

6. Repita este procedimiento para el otro lado.

Capacidad - Cada lado

SR130, SR160

6.25 L (6.6 US qt)

SR240, SV280

22.2 L (23.5 US qt)

Especificaciones

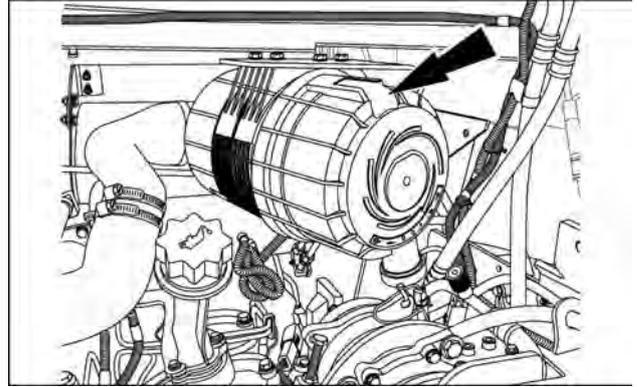
TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Elementos del depurador de aire

Deben cambiarse ambos elementos del depurador de aire cada 500 horas de funcionamiento o si se ilumina el indicador de restricción de aire.

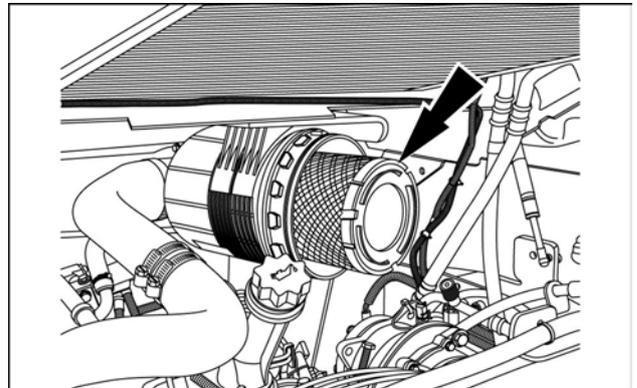
Desmontaje del filtro de aire

1. Abra el capó del motor y la compuerta de servicio trasera. Acople el pestillo de la compuerta de servicio trasera situado cerca de la bisagra inferior.
2. Tire de la lengüeta amarilla, gire la cubierta a la izquierda hasta que el tapón se abra. Consulte los símbolos y la etiqueta de instrucciones de la cubierta. Retire el tapón y limpie el interior.



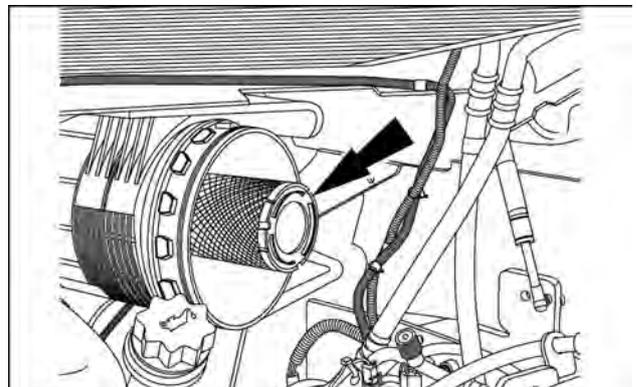
93107494 1

3. Quite el filtro principal.



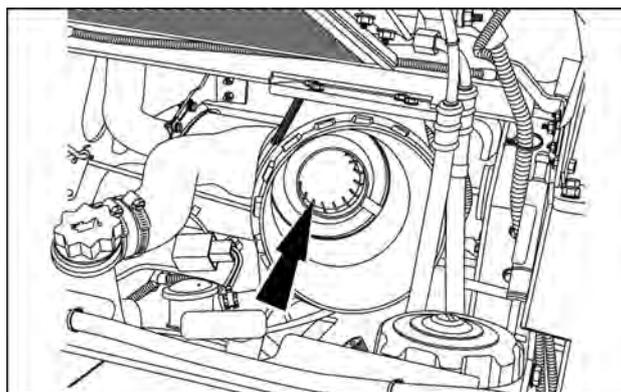
93107495 2

4. Quite el filtro secundario.



93107496 3

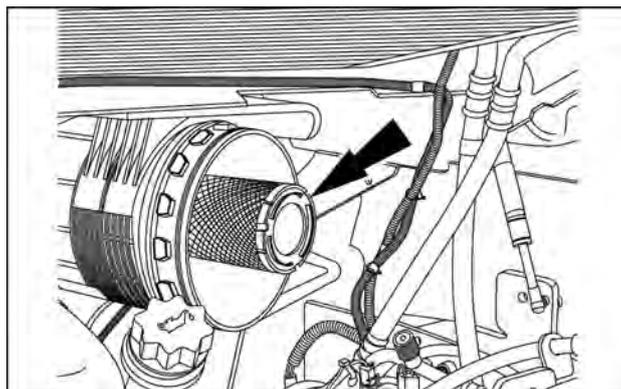
- Una vez retirados ambos filtros de aire, asegúrese de limpiar la caja, sin permitir que caigan residuos en la vía de entrada.



93107497 4

Instalación del filtro de aire

- Instale el filtro secundario.

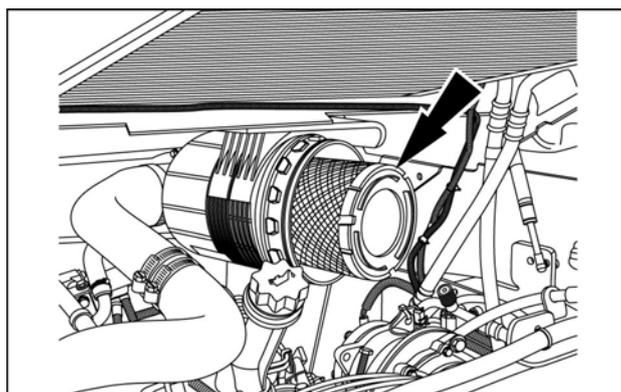


93107496 5

- Instale el filtro principal.

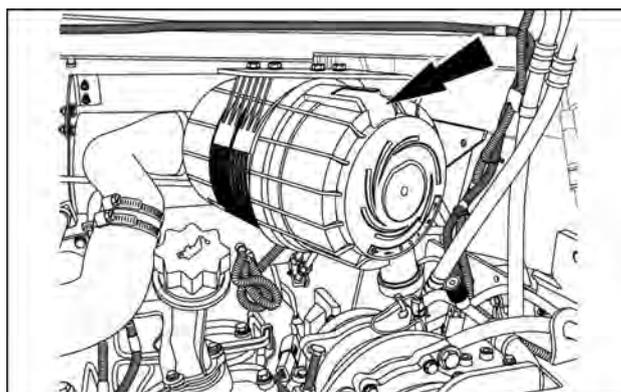
NOTA: Asegúrese de que los filtros queden bien colocados en el alojamiento del filtro.

AVISO: El extremo interior del alojamiento debe estar libre de suciedad y desechos para garantizar que los filtros sellen correctamente. Un sellado incorrecto entre el filtro y el alojamiento puede ocasionar daños graves al motor.



93107495 6

- Instale la tapa girando hacia la derecha hasta que esté bien apretada y empuje la pestaña hacia dentro para bloquear la tapa en su posición.



93107494 7

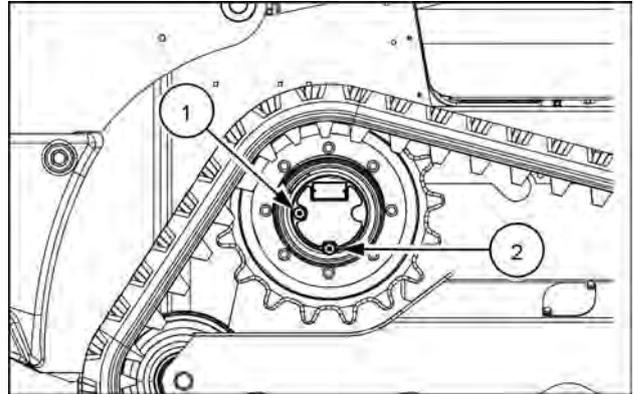
Aceite de la transmisión final (modelos con cadenas)

Cambie el aceite del engranaje de transmisión final de las orugas tras las primeras **100 h** de funcionamiento y, a continuación, cada **500 h** de funcionamiento.

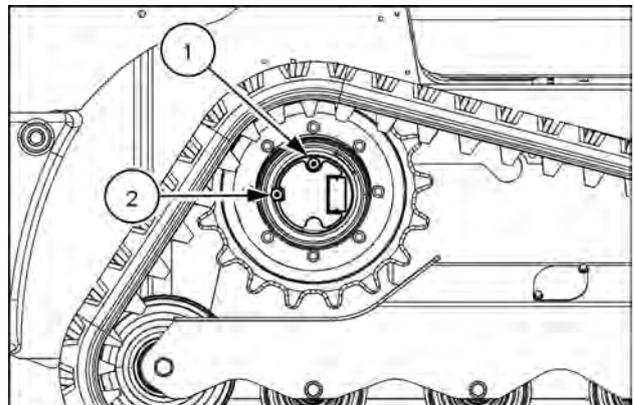
Especificaciones del aceite del engranaje de transmisión final de las orugas - **TUTELA HYPOIDE EP GEAR LUBE SAE 80W-90**

Para cambiar el aceite

1. Coloque el cubo de la transmisión final de tal manera que uno de los tapones de drenaje **(2)** quede en la posición de las 06:00 h., tal como se indica.
2. Quite el tapón de drenaje **(2)** y deje salir el aceite antes de volver a colocarlo.
3. Gire el cubo de tal manera que uno de los tapones de drenaje **(1)** quede en la posición de las 12:00 h. y el otro **(2)** quede en la posición de las 03:00 h. o de las 09:00 h., tal como se indica.
4. Llene el cubo de la transmisión con ayuda de un embudo hasta que el aceite empiece a circular desde **(2)**, que equivale a la posición de las 03:00 h. o de las 09:00 h.
5. Coloque ambos tapones, **(1)** y **(2)**, y limpie cualquier exceso o resto de aceite. Repita este procedimiento en el otro lado de la máquina.



RAIL15SSL0358AA 1



RAIL15SSL0359AA 2

Capacidad - Cada lado

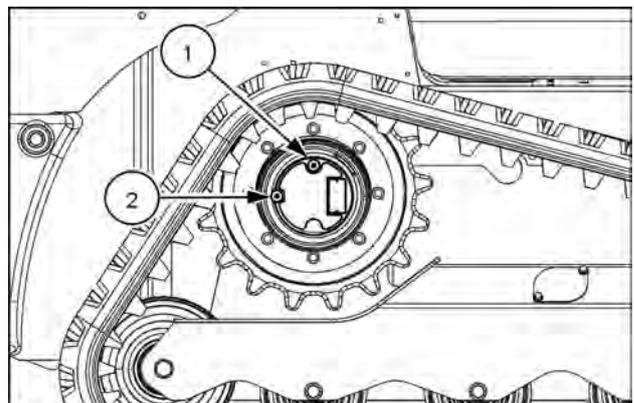
1.0 L (1.06 US qt)+/- 0.1 L (0.1 US qt)

Especificaciones

TUTELA HYPOIDE EP GEAR LUBE SAE 80W-90

Para comprobar el nivel de aceite

1. Para comprobar el nivel de aceite de la transmisión final, gire el cubo de tal manera que uno de los tapones de drenaje **(1)** quede en la posición de las 12:00 h. y el otro **(2)** quede en la posición de las 03:00 h. o de las 09:00 h., tal como se indica.
2. Extraiga el tapón de drenaje **(2)**. Si el aceite se encuentra al nivel correcto, debería quedar a ras de la parte inferior del tapón de drenaje.
3. Si no hubiera aceite suficiente, quite el tapón superior **(1)** y añada aceite hasta que empiece a salir por **(2)**.



RAIL15SSL0359AA 3

Comprobación del mecanismo y la tornillería de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)

▲ ADVERTENCIA

Peligro de vuelco.

Abróchese firmemente el cinturón de seguridad. Su máquina está equipada con una cabina, una cubierta o un bastidor ROPS como protección. El cinturón, si se utiliza y se conserva en perfecto estado, garantiza su seguridad. No lleve nunca el cinturón flojo o poco tenso.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0143A

Compruebe si tiene el par de apriete correcto la tornillería que une la cabina con estructura protectora antivuelcos (ROPS) al bastidor principal inferior.

1. Compruebe la tornillería de la ROPS en la parte trasera de la máquina que se utiliza para sujetar la cabina. Apriete la tornillería a **170 N·m (125.4 lb ft)**.
2. Compruebe los pernos de pivote delanteros de la ROPS. Realice un apriete de estos pernos a un par de **42 N·m (31.0 lb ft)**.

CADA 1000 HORAS**Filtro y líquido hidráulico****⚠ ADVERTENCIA****¡Objetos pesados!**

Levante y manipule todos los componentes pesados utilizando equipo de elevación con capacidad adecuada. Sujete siempre las unidades o las piezas con eslingas o ganchos apropiados. Asegúrese de que no haya personas en la zona de trabajo.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0398A

⚠ ADVERTENCIA**¡Productos químicos peligrosos!**

Los electrolitos de la batería contienen ácido sulfúrico. El contacto con la piel o los ojos puede provocar irritaciones graves y quemaduras. Utilice siempre gafas a prueba de salpicaduras y ropa de protección (guantes y delantal). Lávese las manos después de manipularlas.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0006A

⚠ ADVERTENCIA**¡Peligro: productos químicos!**

Al levantar una batería con su carcasa de plástico, la presión de las paredes podría hacer que el ácido se derramara por las tapas de los orificios de ventilación. Levante la batería con su carcasa de plástico pero sobre un soporte adecuado o con las manos situadas en las esquinas opuestas. Tras la manipulación, lávese siempre las manos.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0385A

⚠ ADVERTENCIA**¡Peligro: productos químicos!**

Al manipular combustible, lubricantes y otros productos químicos, siga las instrucciones del fabricante. Lleve un equipo de protección personal, según se indica en las instrucciones. No fume y evite las llamas. Guarde los líquidos en recipientes adecuados. Cumpla todas las leyes medioambientales locales relativas al proceso de desecho de productos químicos.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0371A

Debe cambiarse el aceite hidráulico y el filtro cada **1000 h** de servicio o si se ha sustituido, reconstruido o dañado un componente hidráulico importante.

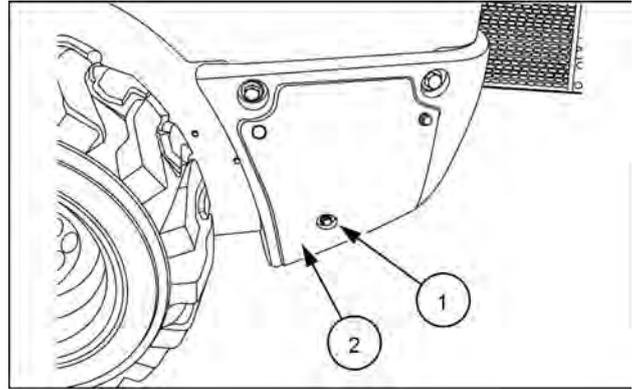
Especificaciones del aceite hidráulico: **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30**; o bien, consulte la tabla "Viscosidad del aceite hidráulico" **7-13** para otras opciones.

NOTA: El tapón de drenaje del depósito hidráulico se encuentra en el compartimento de la batería. La batería se debe desmontar antes de drenar el aceite hidráulico.

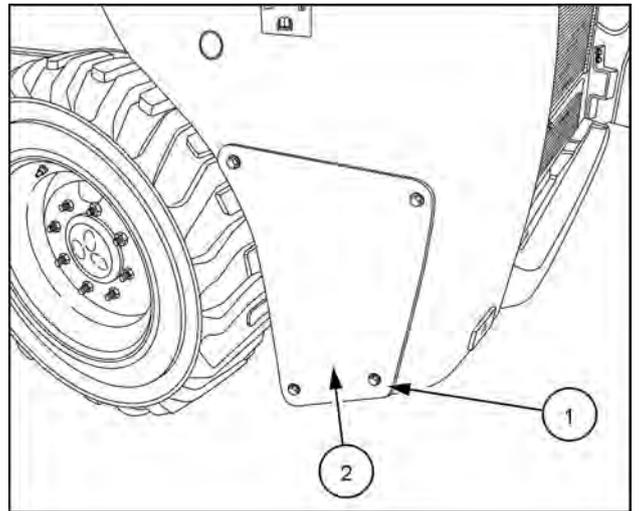
AVISO: Consulte **7-58** para sustituir el filtro de aceite hidráulico.

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
2. Baje los brazos del cargador al suelo y apague el motor.

3. Extraiga la tornillería de la cubierta de la batería (1) y la cubierta de la batería (2).

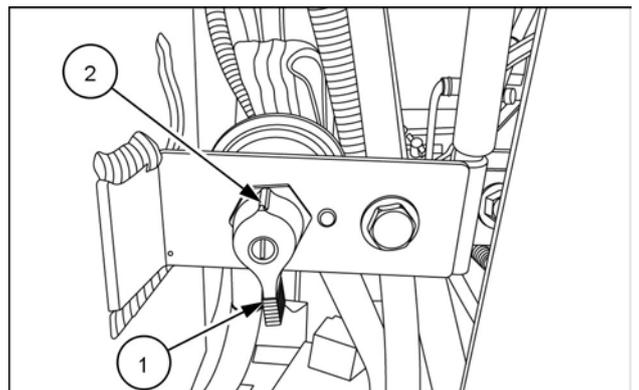


931001637 1



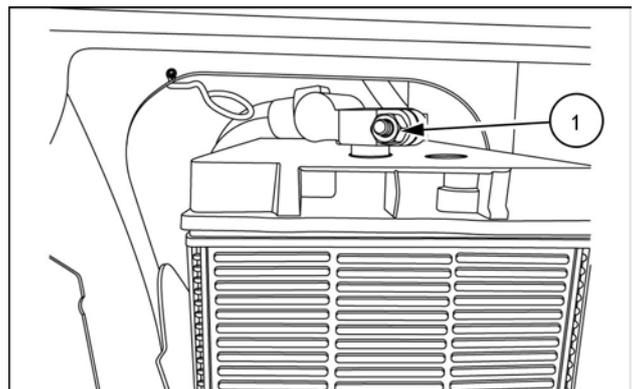
RAIL13SSL0582BA 2

4. Ponga el interruptor de desconexión de la batería (1), en la posición de apagado (2), tal como se indica.



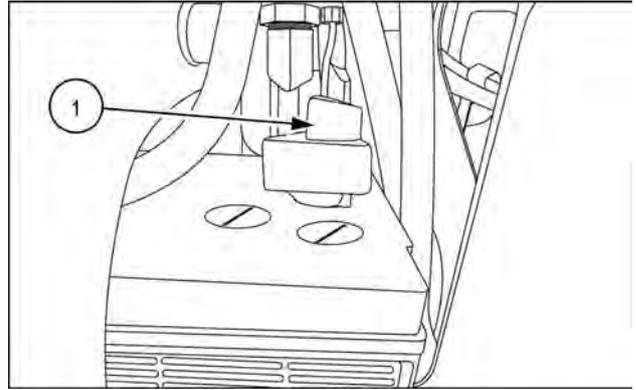
931001638 3

5. Desconecte el cable negativo (1).



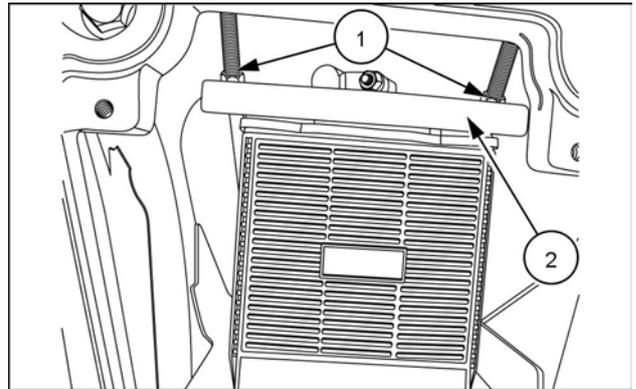
931001641 4

6. Desconecte el cable positivo (1).



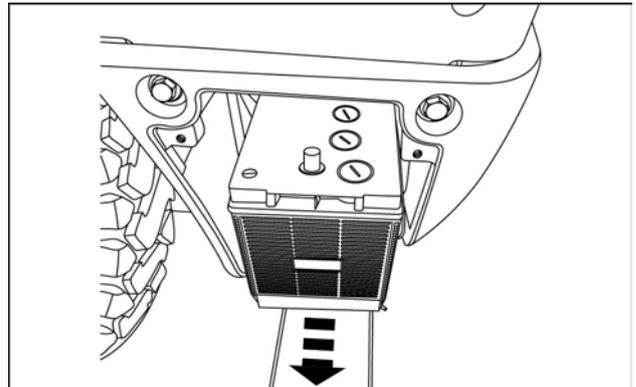
931002054 5

7. Afloje las tuercas (1) y extraiga el soporte de la batería (2).

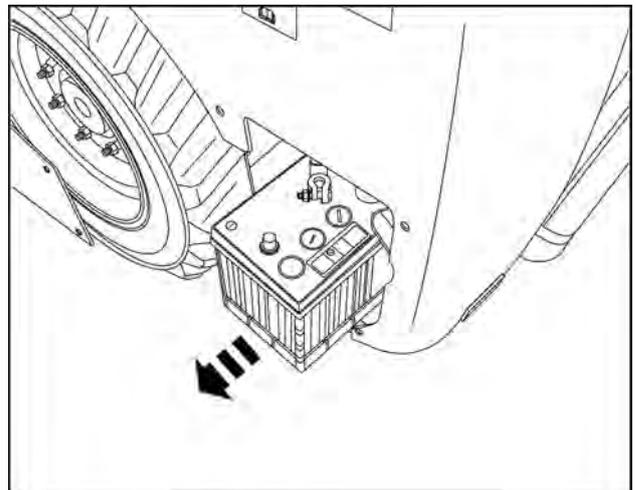


931001639 6

8. Extraiga la batería en la dirección de la flecha.



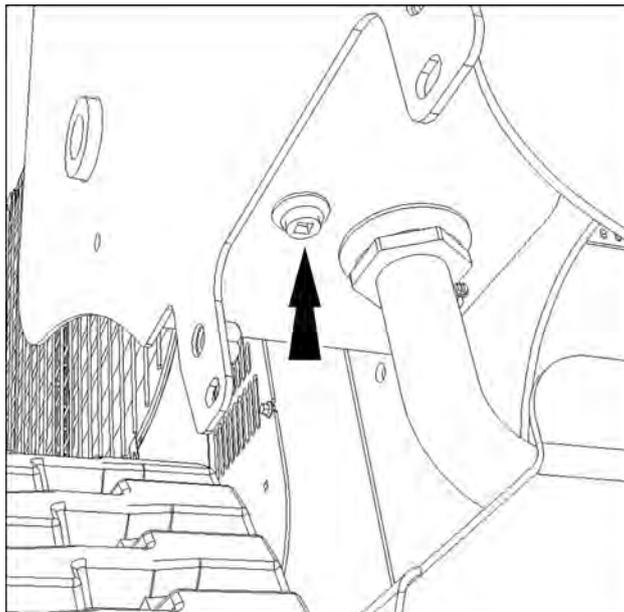
931001642 7



RAIL13SSL0581BA 8

NOTA: El tapón de drenaje del depósito hidráulico se encuentra dentro del compartimento de la batería.

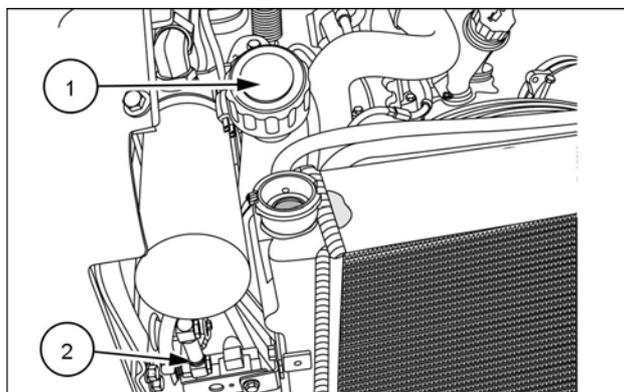
9. Quite el tapón de llenado en el compartimento de la batería.
10. Coloque un recipiente bajo el compartimento de la batería.
11. Extraiga lentamente el tapón de drenaje.



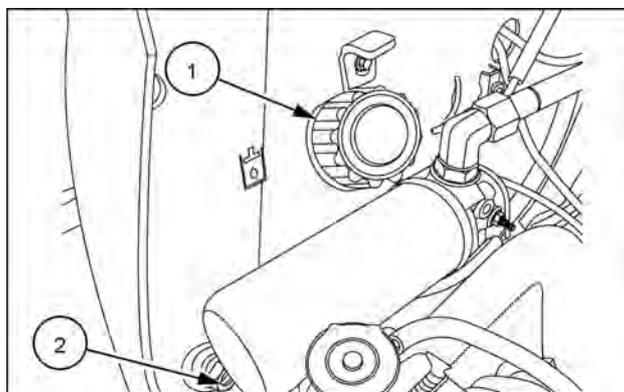
RAIL15SSL0099BA 9

NOTA: Los brazos del cargador deberán estar completamente hacia abajo antes de llenar el depósito hidráulico.

12. Limpie el tapón de llenado (1) del depósito y el área alrededor del tapón con disolvente de limpieza.
13. Gire el tapón de la boca de llenado 1/2 vuelta para liberar presión de aire del depósito. No extraiga el tapón de la boca de llenado del depósito hasta haber liberado la presión.
14. Extraiga el tapón de la boca de llenado del depósito.
15. Añada el aceite correcto al depósito hasta que se alcance el nivel adecuado. Llene el depósito hasta que el nivel de aceite se encuentre en el punto medio de la mirilla (2).
16. Coloque la tapa del depósito.
17. Arranque y ponga en funcionamiento el motor y accione el sistema hidráulico. Baje los brazos de elevación del cargador al suelo.
18. Pare el motor y compruebe el nivel de aceite del depósito. Añada aceite según sea necesario.



93107491 10



93106865 11

Capacidad del depósito	15.0 L (3.96 US gal)
Capacidad del sistema	
SR130, SR160	29.9 L (7.9 US gal)
SR175, SV185, SR210, TR270, TR310	38.1 L (10.0 US gal)
SR240, SV280	45.4 L (12.0 US gal)
Especificaciones	TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Depósito de aceite de la cadena de transmisión final

Cambie el aceite de los depósitos de las cadenas cada **1000 h** de funcionamiento.

Especificaciones del aceite de la cadena de transmisión final - **TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30**

Sólo modelos SR175 y SV185

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
2. Limpie la zona de alrededor de los tapones de drenaje del depósito de las cadenas (no se muestran), situado en la parte inferior del depósito de las cadenas de transmisión, cerca de la parte trasera del depósito de la cadena de transmisión, uno en cada lado.
3. Limpie la zona de alrededor del tapón de llenado/nivel **(1)** del depósito de las cadenas.
4. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje del depósito de las cadenas y quite lentamente el tapón de drenaje.

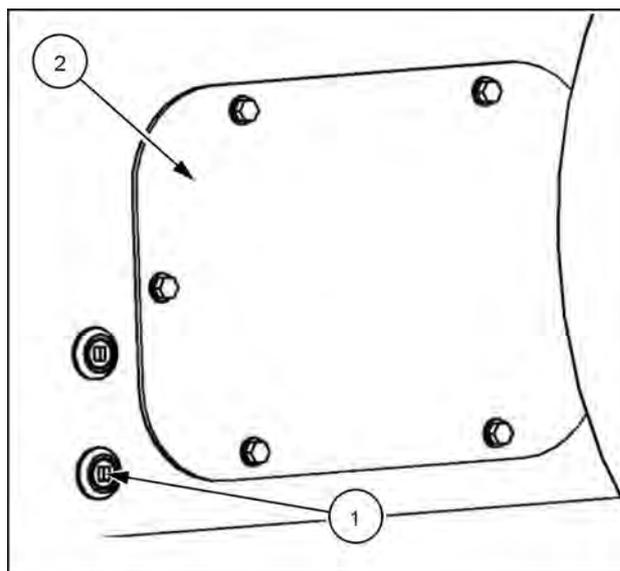
NOTA: Con un gato levante la parte delantera de la máquina ligeramente antes de vaciarla.

5. Retire el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas **(1)**.
6. Después de vaciar completamente el aceite, vuelva a colocar el tapón de descarga del depósito de las cadenas.
7. Llene el depósito con aceite nuevo y vuelva a colocar el tapón de nivel/llenado de aceite del depósito de las cadenas **(1)**.

NOTA: Utilice **LOCTITE® 545™** o un producto equivalente en las roscas de los tapones.

8. Repita este procedimiento para el otro lado.

NOTA: El depósito de las cadenas puede limpiarse con un limpiador con disolvente retirando la cubierta de inspección **(2)** en cada lado, después de haber eliminado el aceite. Deje que se seque bien el depósito antes de llenarlo con aceite.



RAPH12SSL0298BA 1

Capacidad - Cada lado

SR175 y SV185

7.4 L (7.9 US qt)

Especificaciones

TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

SR210 solo

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.
2. Limpie la zona de alrededor de los tapones de drenaje del depósito de las cadenas (no se muestran), situado en la parte inferior del depósito de las cadenas de transmisión, cerca de la parte trasera del depósito de la cadena de transmisión, uno en cada lado.
3. Limpie la zona de alrededor del tapón de llenado/nivel (1) del depósito de las cadenas.
4. Coloque un recipiente adecuado debajo del tapón de drenaje del depósito de las cadenas y quite lentamente el tapón de drenaje.

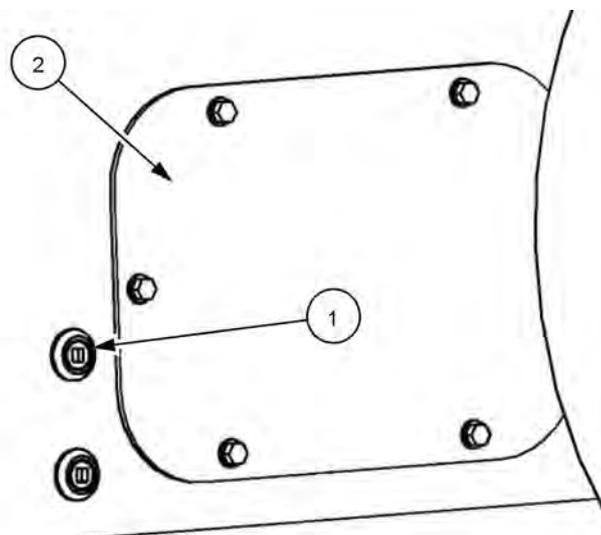
NOTA: Con un gato levante la parte delantera de la máquina ligeramente antes de vaciarla.

5. Retire el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas (1).
6. Después de vaciar completamente el aceite, vuelva a colocar el tapón de descarga del depósito de las cadenas.
7. Llene el depósito con aceite nuevo y vuelva a colocar el tapón de nivel/llenado de aceite del depósito de las cadenas (1).

NOTA: Utilice **LOCTITE® 545™** o un producto equivalente en las roscas de los tapones.

8. Repita este procedimiento para el otro lado.

NOTA: El depósito de las cadenas puede limpiarse con un limpiador con disolvente retirando la cubierta de inspección (2) en cada lado, después de haber eliminado el aceite. Deje que se seque bien el depósito antes de llenarlo con aceite.



RAPH12SSL0298BA 2

Capacidad - Cada lado

SR210

26.0 L (27.5 US qt)

Especificaciones

TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Sólo modelos SR130, SR160, SR240 y SV280

1. Estacione la máquina en una superficie firme y nivelada.

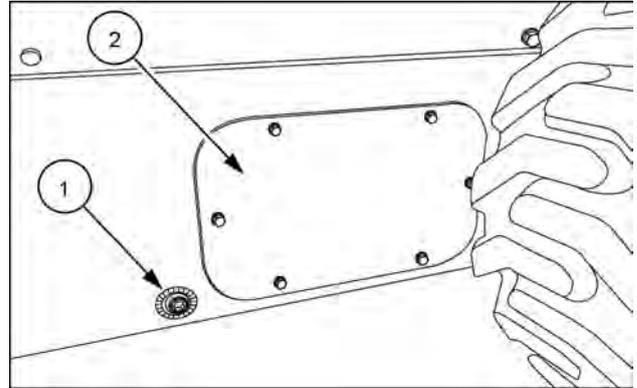
NOTA: Sólo en los modelos SR130 y SR160: eleve la máquina lo suficiente para desmontar las ruedas y manténgala nivelada utilizando bloques de apoyo. Retire la rueda delantera derecha y la rueda trasera izquierda de la máquina para acceder al tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas (1).

2. Limpie la zona de alrededor de los tapones de drenaje del depósito de las cadenas (no se muestran), situado en la parte inferior del depósito de las cadenas de transmisión, cerca de la parte trasera del depósito de la cadena de transmisión, uno en cada lado.
3. Limpie la zona de alrededor del tapón de llenado/nivel (1) del depósito de las cadenas.
4. Coloque un recipiente adecuado debajo del depósito de las cadenas y quite lentamente el tapón de drenaje del depósito.

NOTA: Con un gato levante la parte delantera de la máquina ligeramente antes de vaciarla.

5. Retire el tapón de llenado/nivel del depósito de las cadenas (1).
6. Después de vaciar completamente el aceite, vuelva a colocar el tapón de descarga del depósito de las cadenas.
7. Llene el depósito con aceite nuevo y vuelva a colocar el tapón de nivel/llenado de aceite del depósito de las cadenas (1).

NOTA: Utilice **LOCTITE® 545™** o un producto equivalente en las roscas de los tapones.



RCPH11SSL006AAD 3

Capacidad - Cada lado

SR130 y SR160	6.25 L (6.6 US qt)
SR240 y SV280	22.2 L (23.5 US qt)
Especificaciones	TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

8. Repita este procedimiento para el otro lado.

NOTA: El depósito de las cadenas puede limpiarse con un limpiador con disolvente retirando la cubierta de inspección (2) en cada lado, después de haber eliminado el aceite. Deje que se seque bien el depósito antes de llenarlo con aceite.

Filtro del separador de neblina de aceite (OMS) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)

Sólo modelos SR130, SR160, SR175 y SV185

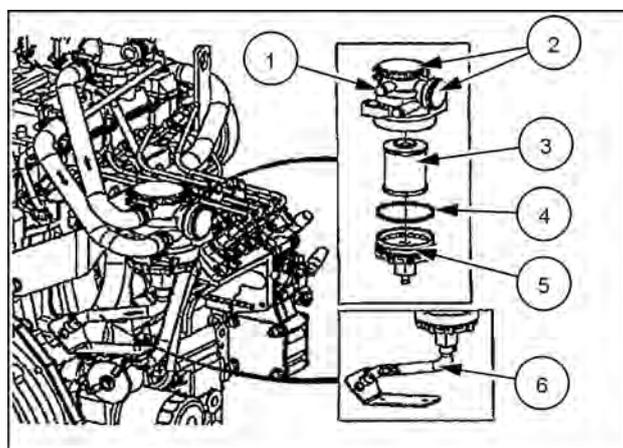
NOTA: El separador de niebla de aceite (OMS) contiene la válvula de ventilación positiva del cárter (PCV). Las siguientes instrucciones son para la sustitución del filtro.

1. Extraiga la manguera de descarga (6).

NOTA: No desmonte las tapas (2).

2. Desmonte la carcasa (5).
3. Retire el cartucho del filtro (3) y la junta tórica (4).
4. Monte el filtro nuevo (3) y la misma junta tórica (4).

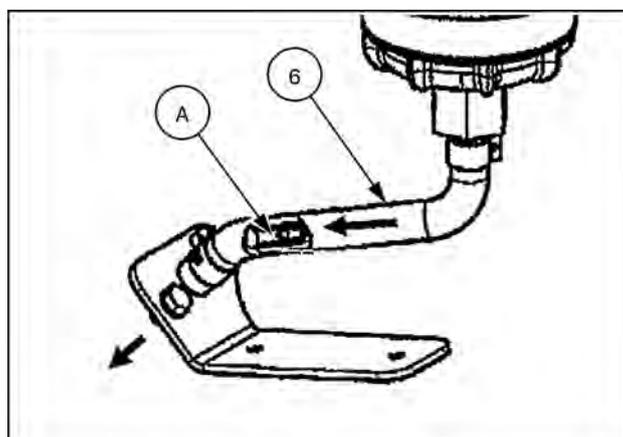
NOTA: Sustituya la junta tórica si está dañada.



RAIL13SSL0752BA 1

5. Instale la manguera (6) tal como se muestra.

NOTA: La manguera tiene una válvula de una vía (A) y se debe instalar tal como se muestra.



RAIL13SSL0753BA 2

CADA 2000 HORAS**Sistema de refrigeración del motor - Cambiar líquido - Sólo modelos SR130, SR160, SR175 y SV185****⚠ ADVERTENCIA**

Peligro de quemaduras.

NO manipule el refrigerante del motor, ni el aceite del motor ni el aceite hidráulico a temperaturas que excedan los 49° C (120° F). Deje que los líquidos se enfrien antes de continuar.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0330A

⚠ ADVERTENCIA

¡Superficie posiblemente caliente!

Antes de realizar cualquier tarea, espere a que se enfrien todos los componentes.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0251A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras.

El refrigerante caliente puede salir disparado y producir quemaduras, si se quita el tapón del radiador o del depósito de ventilación cuando el sistema aún está caliente. Para quitar el tapón, deje que se enfríe el sistema, gire el tapón hasta la primera ranura y espere a que se elimine la presión. Quite el tapón sólo cuando se haya eliminado toda la presión.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

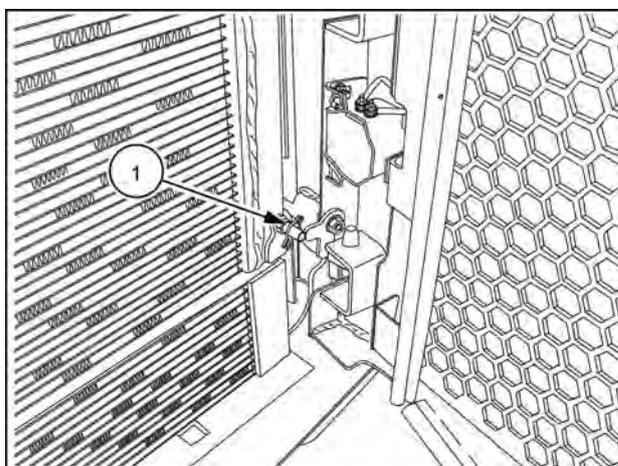
W0367A

AVISO: NUNCA mezcle refrigerante OAT con refrigerante convencional. En ningún caso debe llenarse un sistema de refrigeración solo con agua. Se puede utilizar un refractómetro para comprobar el nivel de concentración. No deben emplearse aditivos de refrigerante suplementarios (SCA) si se utiliza **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT.**

Vacíe y enjuague el sistema de refrigeración cada 2000 horas de funcionamiento o cada dos años. Limpie el sistema y sustituya el refrigerante si se ensucia o adquiere el color del oxidante.

Especificaciones del refrigerante - **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**

1. Retire la tapa del depósito de refrigerante.
2. Fije una manguera a la válvula de drenaje del radiador (1) y diríjala a un contenedor adecuado que tenga una capacidad de al menos **18.9 L (5.0 US gal)**.
3. Abra la válvula de descarga del radiador y vacíelo.

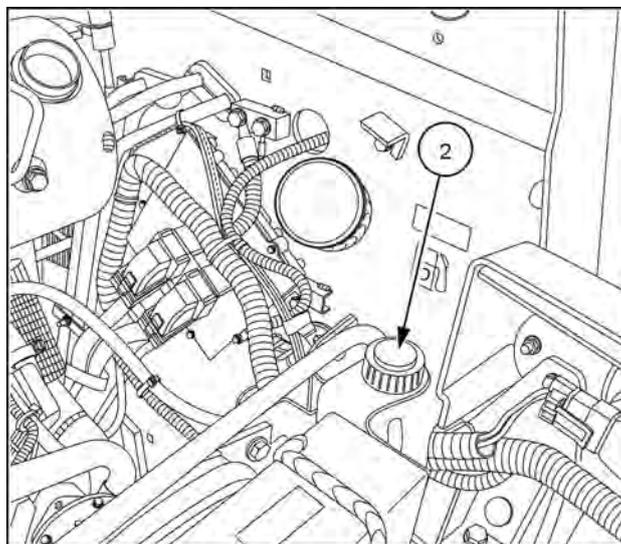


RAPH12SSL0025BA 1

4. Una vez vaciado todo el refrigerante, cierre la válvula de descarga del radiador.
5. Añada una solución de limpieza al sistema de refrigeración y llene el sistema con agua limpia. Siga las instrucciones que se incluyen con la solución de limpieza.

NOTA: Póngase en contacto con su concesionario CASE CONSTRUCTION local para obtener la solución de limpieza apropiada.

6. Después de vaciar la solución, limpie con agua limpia.
7. Llene el sistema de refrigeración con **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**, hasta que el nivel de refrigerante se sitúe en la marca mínima en frío del depósito de refrigerante **(2)**.
8. Arranque el motor y haga subir la temperatura del refrigerante del motor. Una vez que el refrigerante llegue a la temperatura de servicio, pare el motor y déjelo enfriar.
9. Compruebe el nivel de refrigerante. Añada refrigerante al depósito, si fuera necesario.
10. Compruebe si hay fugas en los tubos flexible, los codos y el sistema.



RAPH12SSL0410BA 2

Capacidad	
SR130	15.0 L (4.0 US gal)
SR160, SR175, SV185	15.6 L (4.1 US gal)
Especificaciones	CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT

Sistema de refrigeración del motor - Cambiar líquido – SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solo

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras.

NO manipule el refrigerante del motor, ni el aceite del motor ni el aceite hidráulico a temperaturas que excedan los 49° C (120° F). Deje que los líquidos se enfríen antes de continuar.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0330A

⚠ ADVERTENCIA

¡Superficie posiblemente caliente!

Antes de realizar cualquier tarea, espere a que se enfríen todos los componentes.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0351A

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras.

El refrigerante caliente puede salir disparado y producir quemaduras, si se quita el tapón del radiador o del depósito de ventilación cuando el sistema aún está caliente. Para quitar el tapón, deje que se enfríe el sistema, gire el tapón hasta la primera ranura y espere a que se elimine la presión. Quite el tapón sólo cuando se haya eliminado toda la presión.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W0367A

Vacíe y enjuague el sistema de refrigeración cada 2000 horas de funcionamiento o cada dos años. Limpie el sistema y sustituya el refrigerante si se ensucia o adquiere el color del oxidante.

Especificaciones del refrigerante - **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**

1. Retire la tapa del depósito de refrigerante.
2. Fije una manguera a la válvula de drenaje del radiador (1) y dirijala a un contenedor adecuado que tenga una capacidad de al menos **18.9 L (5.0 US gal)**.
3. Abra la válvula de descarga del radiador y vacíelo.



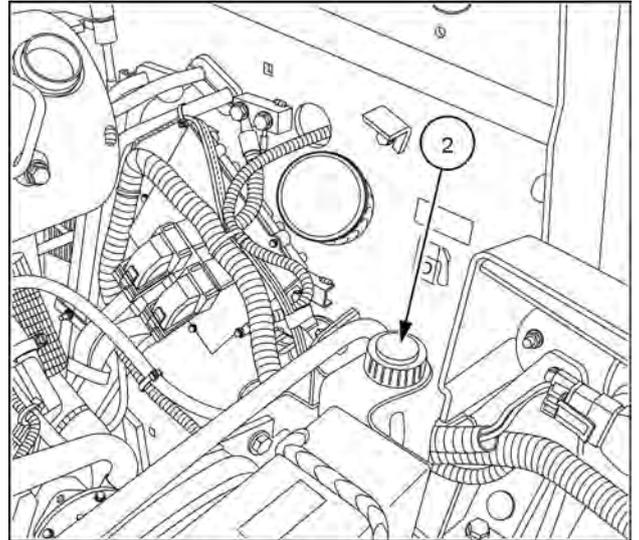
RAPH12SSL0025BA 1

4. Una vez vaciado todo el refrigerante, cierre la válvula de descarga del radiador.
5. Añada una solución de limpieza al sistema de refrigeración y llene el sistema con agua limpia. Siga las instrucciones que se incluyen con la solución de limpieza.

NOTA: Póngase en contacto con su concesionario CASE CONSTRUCTION local para obtener la solución de limpieza apropiada.

6. Después de vaciar la solución, limpie con agua limpia.

7. Llene el sistema de refrigeración con **CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT**, hasta que el nivel de refrigerante se sitúe en la marca mínima en frío del depósito de refrigerante **(2)**.
8. Arranque el motor y haga subir la temperatura del refrigerante del motor. Una vez que el refrigerante llegue a la temperatura de servicio, pare el motor y déjelo enfriar.
9. Compruebe el nivel de refrigerante. Añada refrigerante al depósito, si fuera necesario.
10. Compruebe si hay fugas en los tubos flexible, los codos y el sistema.



RAPH12SSL0410BA 2

Capacidad

SR210, TR270, TR310

17.0 L (4.5 US gal)

SR240, SV280

19.0 L (5.0 US gal)

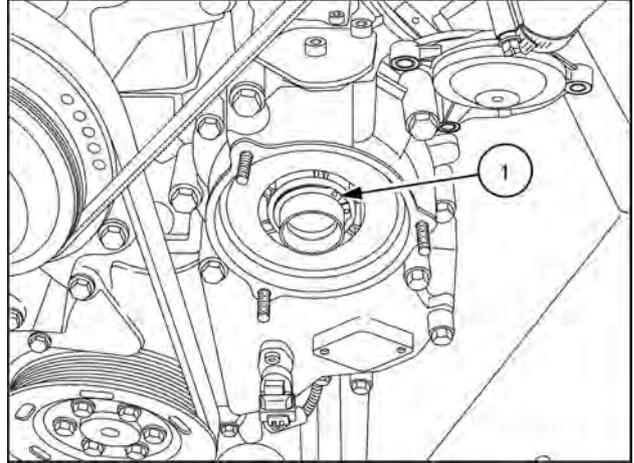
Especificaciones

CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT

Sistema de recirculación de escape (solo para modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310)

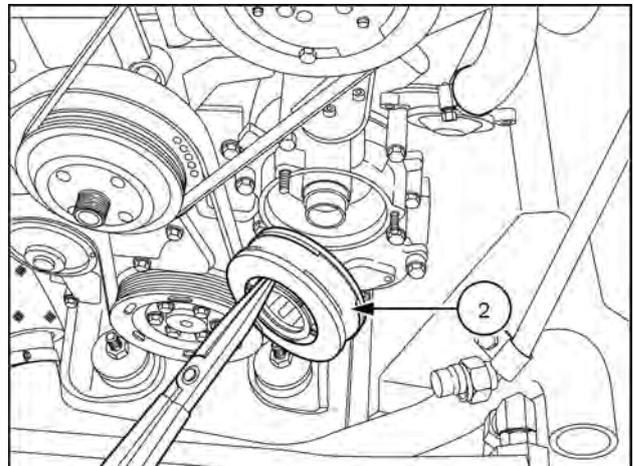
NOTA: El refrigerador de aire de carga y el radiador se deben desmontar para acceder al filtro de recirculación de los gases de escape.

1. Retire la cubierta.
2. Retire la arandela a presión (1).



RAPH12SSL0060AA 1

3. Saque el filtro (2) del cubo de accionamiento.
4. Introduzca el filtro nuevo en el cubo de accionamiento.
5. Instale la arandela a presión (1).
6. Instale la cubierta .



RAPH12SSL0059AA 2

CADA 4.000 HORAS

Filtros de partículas - Limpieza (Sólo modelos SR130 y SR160)

Póngase en contacto con un concesionario autorizado para limpiar el filtro de partículas diésel (DPF).

AVISO: Si la máquina se utiliza con un nivel de carbonilla o cenizas excesivamente alto en el DPF, el rendimiento del motor se reducirá significativamente.

NOTA: Si la máquina funciona con un alto nivel de cenizas en el DPF, aumentará la frecuencia de regeneración del DPF.

SEGÚN SEA NECESARIO**Regeneración automática****▲ PRECAUCIÓN**

Peligro de quemaduras.

Durante el proceso de regeneración del filtro de partículas diésel (DPF), la zona de la cubierta fija y del conjunto de escape se calientan excesivamente. Deje que la zona se enfríe antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento o trabajo cerca de los componentes del sistema de escape.

El incumplimiento de estas normas podría dar lugar a heridas leves o moderadas.

C0102B

NOTA: La frecuencia de la regeneración automática depende del uso de la máquina.

NOTA: El operario puede seguir trabajando con la máquina con normalidad durante el proceso de regeneración automática.

NOTA: El operario puede impedir el procedimiento de regeneración automática, pero finalmente forzará una pérdida de régimen del motor que afectará significativamente al rendimiento de la máquina. Para omitir el procedimiento, consulte el panel de instrumentos, página 3-47, "Para inhibir el proceso de regeneración: REGEN".

Regeneración automática

Todas las máquinas tienen un sistema de catalizador de oxidación diésel (DOC). Algunos modelos tienen componentes adicionales para cumplir la normativa sobre emisiones de Tier 4B Final.

- Los modelos SR130 y SR160 tienen un filtro de partículas diésel (DPF) que requiere una regeneración automática ocasional.
 - Los modelos SR175, SV185, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 no necesitan regeneración automática.
1. Al operario se le notifica mediante un único pitido y aparece REGEN ACTVE en la pantalla de visualización. El proceso de regeneración ha comenzado. Se oye un pitido y la visualización vuelve a aparecer ocasionalmente durante el proceso.
 2. Al operario se le notifica mediante un único pitido que el proceso de regeneración se ha terminado y aparece REGEN OFF en la pantalla de visualización. Esto aparecerá en la pantalla de visualización durante aproximadamente 30 segundos.

REGEN ACTVE

RAIL14SSL0170AA 1

REGEN OFF

RAIL14SSL0171AA 2

Regeneración manual

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de incendio!

Durante el proceso de regeneración forzada del filtro de partículas diésel (DPF), la zona de la cubierta fija y del conjunto de escape se calientan excesivamente. Estacione la máquina en el exterior y manténgala alejada de cualquier fuente de combustible o material inflamable.

Si no se cumplen estas instrucciones, pueden producirse muertes o graves lesiones.

W1165B

AVISO: Hay dos niveles de advertencia si el operario no lleva a cabo la regeneración manual cuando se solicita. El nivel 1 de advertencia aparece cuando la presencia de partículas alcanza la carga máxima, momento en el que la potencia del motor se reduce en un **25 %**. El nivel 1 se comunica a través de una luz amarilla en el panel de instrumentos, una alarma y un código de diagnóstico de avería. El nivel 2 de advertencia aparece cuando la presencia de partículas supera la carga máxima, momento en el que la potencia del motor se reduce en un **50 %**. El nivel 2 se comunica a través de una luz roja en el panel de instrumentos, una alarma y un código de diagnóstico de avería. El filtro de partículas diésel (DPF) requiere una regeneración manual.

La regeneración manual sólo es necesaria si se detectan unos niveles muy altos de partículas.

A la regeneración manual también se le dice regeneración forzada.

Todas las máquinas tienen un sistema de catalizador de oxidación diésel (DOC). Algunos modelos tienen componentes adicionales para cumplir la normativa sobre emisiones de Tier 4B Final.

- Los modelos SR130 y SR160 tienen un filtro de partículas diésel (DPF) que requiere una regeneración manual ocasional.
- Los modelos SR175, SV185, SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 no necesitan regeneración manual.

Regeneración manual

1. Al operario se le notificará de una de las formas siguientes:

- Alarma audible extendida, LED ámbar  y aparece el símbolo REGEN PARK en la pantalla del panel de instrumentos, lo que indica que hay un elevado nivel de partículas en el sistema.
- Alarma audible constante, LED rojo  y aparece el símbolo REGEN PARK en la pantalla del panel de instrumentos, lo que indica que hay un nivel extremadamente elevado de partículas en el sistema.

2. Busque una ubicación que no dificulte el paso en el lugar de trabajo y retire cualquier material combustible. Realice lo siguiente:

- A. Lleve la unidad a la temperatura de funcionamiento.
- B. Desactive todo el sistema hidráulico.
- C. Ponga los aceleradores de pie y de mano en su posición de ralentí.
- D. Espere a que el símbolo IDLE aparezca en la pantalla.

REGEN PARK

RAIL14SSL0172AA 1

IDLE

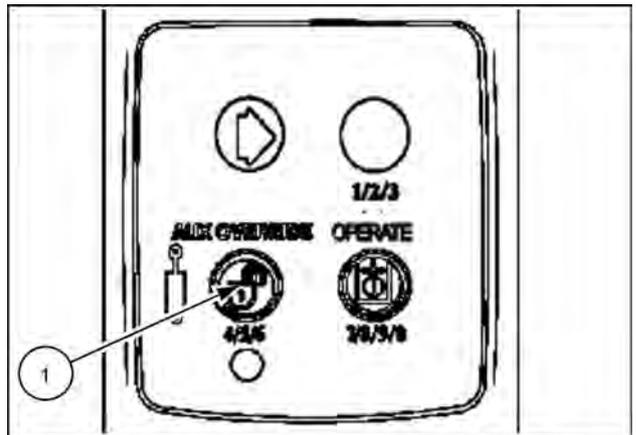
RAPH12SSL0045AA 2

3. El texto REGEN START PRESS AUXOV aparece en la pantalla LED. El sistema confirma que la máquina está preparada y que todas las acciones se hayan realizado.

REGEN START PRESS AUXOV

RAIL14SSL0173AA 3

4. Pulse el botón Aux Override (1).



RAIL13SSL0084BA 4

5. Puede darse uno de los casos siguiente.

- REGEN ACTVE aparece para indicar el proceso de regeneración.
- REGEN FAIL aparece para indicar que la máquina no está preparada. Repita el paso 2.

NOTA: Si el proceso de regeneración sigue fallando, póngase en contacto con su concesionario autorizado para realizar el mantenimiento.

REGEN ACTVE

RAIL14SSL0170AA 5

REGEN FAIL

RAIL14SSL0174AA 6

6. Se muestra REGEN OFF para indicar que el proceso de regeneración ha terminado. La máquina está preparada para su funcionamiento.

REGEN OFF

RAIL14SSL0171AA 7

Tornillería floja o dañada

Compruebe en toda la máquina si hay tornillería suelta o dañada. Sustituya la tornillería dañada y utilice los valores de apriete adecuados.

ALMACENAMIENTO

Almacenamiento de la máquina

Las condiciones geográficas, ambientales y de almacenamiento real dificultan poder seguir un procedimiento de almacenamiento definido en todas las áreas y condiciones. El siguiente procedimiento debe realizarse durante el período de almacenamiento de seis meses o superior. Este procedimiento es un buen punto inicial pero puede que no se haya incluido todo lo necesario. Si tiene preguntas sobre el almacenamiento de la máquina, póngase en contacto con el concesionario.

1. Antes de almacenarlo, inspeccione si hay signos de desgaste, roturas o daños en la máquina. Solicite las piezas que necesite y realice las reparaciones necesarias para evitar demoras cuando tenga que utilizar la máquina la próxima vez.
2. Antes de almacenar la máquina, lávela.
3. Lubrique toda la máquina.
4. Pinte las áreas en las que se haya dañado la pintura.
5. Mueva todos los controles hidráulicos varias veces en todas sus posiciones para descargar cualquier presión residual en los circuitos.
6. Drene el depósito de combustible.
7. Añada aproximadamente **8 l (2.1 US gal)** de aceite de limpieza de motores diésel en el depósito de combustible. Ponga en marcha el motor hasta que el humo de escape sea blanco azulado.
8. Vacíe el aceite del depósito.
9. Llene el depósito de combustible y añada acondicionador de combustible diésel siguiendo las instrucciones del recipiente.
10. Cambie el aceite del motor y sustituya el filtro.
11. Descargar el sistema de refrigeración. Deje los conductos de drenaje abiertos y no apriete la tapa del radiador.
12. Coloque en la cabina una etiqueta o un rótulo del tipo **NO PONGA EN MARCHA LA MÁQUINA o FUERA DE SERVICIO**.
13. Sustituya los elementos del filtro de aire si durante el almacenamiento se superan las horas de servicio o el intervalo de tiempo.
14. Cubra con un producto antioxidante y anticorrosión los vástagos de los cilindros que estén al descubierto y las bobinas de las válvulas, y cualquier otra pieza metálica desnuda.
15. Cubra la salida de escape.
16. Estacione la máquina dentro de un recinto cerrado y techado. Si no dispone de un recinto cerrado, estacione la máquina en un área seca sobre tabloncillos y cúbrala con una cubierta impermeable.
17. Retire y limpie la batería. Cargue completamente la batería. Guarde la batería en un lugar seco y fresco en el que no se pueda congelar.

18. Si es posible, bloquee la máquina de forma que las ruedas no toquen el suelo.

NOTA: *Deben adoptarse precauciones EXTREMAS al bloquear la máquina durante períodos largos. Bloquee la máquina con las ruedas elevadas. No más de **25 mm (1.0 in)** sobre el suelo.*

19. Realice comprobaciones periódicas de las protecciones. Observe si hay corrosión.

Preparación de la máquina tras el periodo de almacenamiento

Las condiciones geográficas, ambientales y de almacenamiento real dificultan poder seguir un procedimiento de almacenamiento definido en todas las áreas y condiciones. Se deberá realizar el siguiente procedimiento para sacar la máquina de un período de almacenamiento de seis meses o más. Este procedimiento es un buen punto inicial pero puede que no se haya incluido todo lo necesario. Si tiene alguna pregunta sobre la puesta en funcionamiento de la máquina tras haber estado almacenada, póngase en contacto con su concesionario.

1. Si la máquina está bloqueada, bájela al suelo.
2. Cambie los filtros de combustible y llene el depósito de combustible si fuera necesario.
3. Apriete las válvulas de drenaje del sistema de refrigeración.
4. Llene el sistema de refrigeración del motor.
5. Compruebe el nivel del aceite del motor.
6. Compruebe el estado de la correa del ventilador del motor. Sustitúyala si fuera necesario.
7. Compruebe el nivel de líquido hidráulico.
8. Lubrique los engrasadores de la máquina.
9. Utilice un disolvente a base de petróleo para eliminar los protectores de oxidación y corrosión de los vástagos de los cilindros hidráulicos y las correderas, etc.
10. Instale una batería totalmente cargada.

NOTA: Compruebe periódicamente si la batería tiene el nivel de electrolito correcto. Utilice una protección facial y compruebe el electrolito con un hidrómetro. Cuando la lectura del hidrómetro se acerque a 1.215, cargue la batería.

11. Elimine el aire de las líneas de combustible del motor.
12. Cebe con aceite los conductos de aceite del turbocompresor utilizando el siguiente procedimiento:
 - Desconecte el conector eléctrico que va al solenoide de la bomba de inyección. Con esto se evitará que arranque el motor.
 - Asegúrese de que no haya personas alrededor de la máquina. Gire la llave para ARRANCAR y accione el motor de arranque durante 10 o 15 segundos.
 - Vuelva a conectar los cables al solenoide de la bomba de inyección.

NOTA: Antes de arrancar el motor, asegúrese de que no haya fugas, que no falten piezas ni haya piezas rotas.

13. Encienda el motor y póngalo a ralentí durante 2 minutos. Compruebe si hay fugas alrededor de los filtros y los tapones de drenaje.
14. Pare el motor y compruebe los niveles de líquido del sistema de refrigeración del motor y los compartimentos de las cadenas de la transmisión final.

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

RESOLUCIÓN DE CÓDIGOS DE AVERÍA

Advertencias de la pantalla

La siguiente tabla proporciona una lista de mensajes que pueden aparecer en la pantalla del panel de instrumentos, la causa posible y la medida correctiva que el operario puede tomar.

Mensaje de la pantalla	Causa posible	Acción
ATS FAIL	El sistema del filtro de partículas diésel (DPF) o el sistema de recirculación de gases de escape (EGR) han detectado un fallo.	Siga el procedimiento de regeneración manual descrito en este manual. Póngase en contacto con el concesionario si ATS FAIL sigue apareciendo.
CRKON	Se está pulsando el botón OPERATE (Funcionamiento) mientras se intenta arrancar la máquina.	No pulse el botón OPERATE (Funcionamiento) mientras se intenta arrancar la máquina.
ENG OIL SERV	El panel de instrumentos indica al operario que la máquina necesita un cambio de aceite del motor.	Cambie el aceite del motor y el filtro. Ponga a cero el medidor de aceite en el panel de instrumentos.
EOLT	El panel de instrumentos no dispone del último software.	Póngase en contacto con el concesionario.
JOYNU	Una de las palancas de control o ambas no se encuentran en punto muerto.	Mueva la palanca de control a la posición de punto muerto.
	Una de las palancas de control o ambas no están calibradas correctamente.	Póngase en contacto con el concesionario.
LOCK?	El panel de instrumentos se pide al operario si desea bloquear la máquina para evitar un funcionamiento no deseado de la misma.	Ninguna acción solicitada. La máquina funciona como se ha diseñado. No pulse el botón AUX OVERRIDE, ya que bloqueará los controles de la máquina. No se puede arrancar la máquina sin un código de propietario si se ha pulsado el botón AUX OVERRIDE (Anulación auxiliar).
OPRPR	La barra de seguridad no está acoplada.	Suelte y vuelve a acoplar. Póngase en contacto con su concesionario si el problema persiste.
	El interruptor del asiento no detecta un operario en la máquina.	Póngase en contacto con el concesionario.
Cuenta atrás de 30 s	El panel de instrumentos ha detectado un error crítico de la máquina que apagará el motor.	Póngase en contacto con el concesionario.

Índice de códigos de avería

NOTA: Si aparece un código de avería asociado a una luz roja intermitente y una alarma acústica, apague la máquina y solicite asistencia en su concesionario. Si aparece un código de avería asociado a una luz ámbar, anote el número del código y utilice el botón Aux Override para omitir este código de avería. Si el código vuelve a aparecer, solicite asistencia en su concesionario.

A continuación se indican los códigos de error y las correspondientes funciones.

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
1002	F5H	MOTOR	Alta temperatura del refrigerante
1004	TODOS	IC	Filtro de aceite hidráulico obstruido
1009	TODOS	IC	Temperatura del aceite hidráulico: sobretemperatura
1010	ISM-DI	MOTOR	Batería 5 V , referencia 1, circuito de baja
1011	ISM-DI	MOTOR	Batería 5 V , referencia 1, circuito de alta
1012	ISM-DI	MOTOR	Batería 5 V , referencia 2, circuito de baja
1013	ISM-DI	MOTOR	Batería 5 V , referencia 2, circuito de alta
1014	ISM-DI	MOTOR	Sistema del vehículo: tensión demasiado alta
1014	ISM-IDI	MOTOR	Tensión de alimentación: fuera de rango – alto
1014	TODOS	IC	Tensión del sistema del panel de instrumentos: sobretensión > 16.5 V
1015	ISM-DI	MOTOR	Sistema del vehículo: tensión demasiado baja
1015	ISM-IDI	MOTOR	Tensión de alimentación: fuera de rango – bajo
1015	TODOS	IC	Tensión del sistema del panel de instrumentos: subtensión > 11.5 V
1025	TODOS	IC	Sensor del acelerador de pie: fuera de rango – cortocircuito a corriente
1026	TODOS	IC	Sensor del acelerador de mano: fuera de rango – cortocircuito a corriente
1030	TODOS	IC	Sensor del acelerador de pie: fuera de rango – cortocircuito a tierra/circuito abierto
1031	TODOS	IC	Sensor del acelerador de mano: fuera de rango – cortocircuito a tierra/circuito abierto
1040	F5H	MOTOR	Régimen excesivo del motor
1041	ISM-DI	MOTOR	Sobrecarga del motor
1041	F5H	MOTOR	Régimen máximo excesivo del motor
1045	TODOS	IC	Supervisión del nivel de combustible: circuito abierto
1051	F5H	MOTOR	Pérdida de comunicación CAN con el motor
1053	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: tiempo de espera agotado de CM1BC
1054	F5H	MOTOR	Tiempo de espera agotado del mensaje CAN: ET1
1056	F5H	MOTOR	Tiempo de espera agotado del mensaje CAN: DPFC1
1058	F5H	MOTOR	Tiempo de espera agotado del mensaje CAN: EDC2BC
1059	F5H	MOTOR	Tiempo de espera agotado del mensaje CAN: DM1
1201	TODOS	IC	Obstrucción del filtro de aceite hidráulico: circuito abierto
1205	TODOS	IC	Activación hidráulica (máquinas EH): cortocircuito a corriente
1206	TODOS	UCM	Validación de parámetro: tiempo de respuesta de configuración agotado
1207	TODOS	UCM	Validación de parámetro: configuración no válida entre IC y UCM
1208	TODOS	IC	Validación del interruptor del asiento (sólo máquinas EH): fallo de verosimilitud
1211	TODOS	UCM	Funciones de calibración: calibración de la palanca de mando no finalizada
1212	TODOS	UCM	Funciones de calibración: calibración de la transmisión de avance no finalizada
1213	TODOS	UCM	Funciones de calibración: calibración de la válvula del cargador no finalizada
1221	TODOS	UCM	Funciones del monitor de estado: temperatura del UCM / límite de consumo de intensidad superado
1222	TODOS	UCM	Funciones del monitor de estado: límite de sobretemperatura del UCM mantenido
1223	TODOS	UCM	Funciones del monitor de estado: límite de sobretemperatura del UCM mantenido

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
1224	TODOS	UCM	Funciones del monitor de estado: fallo de monitorización principal o de memoria interna
1225	TODOS	UCM	Funciones del monitor de estado: fallo de suma de control de la memoria EEPROM
1350	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: estado inadmisible (cableado en lugar de CAN)
1511	TODOS	UCM	Activación de la luz de freno derecha: circuito abierto
1512	TODOS	UCM	Activación de la luz de freno derecha: cortocircuito a tierra
1513	TODOS	UCM	Activación de la luz de freno derecha: cortocircuito a corriente
1521	TODOS	UCM	Activación de la luz de freno izquierda: circuito abierto
1522	TODOS	UCM	Activación de la luz de freno izquierda: cortocircuito a tierra
1523	TODOS	UCM	Activación de la luz de freno izquierda: cortocircuito a corriente
1532	TODOS	UCM	Activación de la alarma de marcha atrás: cortocircuito a tierra
1533	TODOS	UCM	Activación de la alarma de marcha atrás: cortocircuito a corriente
1800	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de entrada del catalizador de oxidación diésel (DOC): tensión fuera de rango – bajo
1801	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de entrada del catalizador de oxidación diésel (DOC): tensión fuera de rango – alto
1802	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de salida del filtro de partículas diésel (DPF): tensión fuera de rango – bajo
1803	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de salida del filtro de partículas diésel (DPF): tensión fuera de rango – alto
1804	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de entrada del filtro de partículas diésel (DPF) no es correcta
1805	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de entrada del catalizador de oxidación diésel (DOC) no es correcta
1806	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de salida del filtro de partículas diésel (DPF) no es correcta
1807	ISM-IDI	MOTOR	Tensión de la bujía de calentamiento: fuera de rango – bajo
1808	ISM-IDI	MOTOR	Tensión de la bujía de calentamiento: fuera de rango – alto
1809	ISM-IDI	MOTOR	Tensión de la bujía de calentamiento: anormalmente alta
1816	ISM-DI	MOTOR	Funcionamiento defectuoso del circuito de carga del condensador (carga insuficiente)
1817	ISM-DI	MOTOR	Funcionamiento defectuoso del circuito de carga del condensador (carga excesiva)
1818	ISM-DI	MOTOR	Fallo de la CPU: fallo IC del controlador
1819	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: ambos sensores fuera de rango (lado superior)
1820	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 1 fuera de rango (lado superior)
1821	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 2 fuera de rango (lado superior)
1822	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 1 fuera de rango (lado superior)
1823	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 2 fuera de rango (lado superior)
1824	ISM-IDI	MOTOR	Regeneración necesaria: máximo nivel – el nivel de carga de carbonilla se sitúa entre 100% < 140%
1900	TODOS	UCM	Alimentación: fallo de tierra del UCM
1901	TODOS	UCM	Alimentación: tensión de alimentación ALTA del UCM
1902	TODOS	UCM	Alimentación: tensión de alimentación BAJA del UCM
1903	TODOS	UCM	Alimentación: tensión de alimentación del UCM por debajo del límite operativo
1904	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VB – entrada de alimentación de los reguladores de 5 V desactivada
1905	TODOS	UCM	Alimentación: tensión de alimentación del sensor 5VREF1 fuera de rango
1906	TODOS	UCM	Alimentación: tensión de alimentación del sensor 5VREF3 fuera de rango
1907	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VF1 – entrada de alimentación de retracción auxiliar desactivada
1908	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VF2 – entrada de alimentación para extensión de la cuchara desactivada

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
1909	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VF3 – entrada de alimentación para elevación/descenso del brazo desactivada
1910	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VH – alimentación desactivada de la entrada de interbloqueo de la placa del cargador y de bloqueo del puerto
1911	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VH1 – entrada de alimentación para las bombas izquierda y derecha de marcha atrás desactivada
1912	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VM – alimentación desactivada de la entrada de las luces de freno izquierda/derecha y de la extensión auxiliar
1913	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VS1 – entrada de alimentación para carga de la cuchara desactivada
1914	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VS2 – entrada de alimentación para la alarma de marcha atrás desactivada
1915	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VT1 – entrada de alimentación para dos velocidades desactivada
1916	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VU1 – entrada de alimentación para las bombas derecha e izquierda de avance desactivada
1917	TODOS	UCM	Alimentación: carril 12VU2 – entrada de alimentación del solenoide del freno de estacionamiento desactivada
3007	ISM-DI	MOTOR	Señal del sensor de temperatura del refrigerante demasiado alta
3007	ISM-DI	MOTOR	La temperatura del refrigerante excede el límite superior
3007	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura del agua: tensión fuera de rango – alto
3007	ISM-IDI	MOTOR	Temperatura de agua alta: temperatura superior a 112 °C (234 °F)
3007	F5H	MOTOR	Temperatura del refrigerante: señal por encima del rango máximo
3008	ISM-DI	MOTOR	Sensor de temperatura del refrigerante: señal demasiado baja
3008	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura del agua: tensión fuera de rango – bajo
3008	F5H	MOTOR	Temperatura del refrigerante del motor: señal por debajo del rango mínimo
3010	ISM-DI	MOTOR	Sensor de temperatura de admisión de aire: señal demasiado alta
3010	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de admisión de aire: tensión fuera de rango – alto
3010	F5H	MOTOR	Temperatura del aire de admisión: señal por encima del rango máximo
3011	ISM-DI	MOTOR	Sensor de temperatura de admisión de aire: señal demasiado baja
3011	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de admisión de aire: tensión fuera de rango – bajo
3011	F5H	MOTOR	Temperatura del aire de admisión: señal por encima del rango mínimo
3015	ISM-DI	MOTOR	Sensor de temperatura del combustible (bomba): señal demasiado alta
3015	F5H	MOTOR	Temperatura del combustible: señal por encima del rango máximo
3016	ISM-DI	MOTOR	Sensor de temperatura del combustible (bomba): señal demasiado baja
3016	F5H	MOTOR	Temperatura del combustible: señal por debajo del rango mínimo
3019	ISM-DI	MOTOR	Sensor de presión de sobrealimentación: señal demasiado alta
3019	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de presión de sobrealimentación: tensión fuera de rango – alto
3019	F5H	MOTOR	Sensor de presión de sobrealimentación: señal por encima del rango máximo
3024	ISM-DI	MOTOR	Sensor de presión atmosférica: señal demasiado alta
3024	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de presión atmosférica: tensión fuera de rango – alto
3024	F5H	MOTOR	Sensor de presión atmosférica: señal por encima del rango máximo
3025	ISM-DI	MOTOR	Sensor de presión atmosférica: señal demasiado baja
3025	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de presión atmosférica: tensión fuera de rango – bajo
3025	F5H	MOTOR	Sensor de presión atmosférica: señal por debajo del rango mínimo
3027	F5H	MOTOR	Presión de aceite del motor: comprobación de fallos errónea de admisibilidad del sensor digital
3037	ISM-DI	MOTOR	Sensor de presión de sobrealimentación: señal demasiado baja
3037	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de presión de sobrealimentación: tensión fuera de rango – bajo
3037	F5H	MOTOR	Sensor de presión de sobrealimentación: señal baja
3051	F5H	MOTOR	Tensión de batería a ECM demasiado alta
3052	F5H	MOTOR	Tensión de batería a ECM demasiado baja
3059	ISM-IDI	MOTOR	Error del relé principal

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓ- DIGO DE AVE- RÍA	TIPO DE MOTOR	DETEC- TADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3059	F5H	MOTOR	Relé de alimentación del EDC – relé principal: DFC para error de relé principal atascado
3063	F5H	MOTOR	Cilindro 1: cortocircuito del cable del inyector (lado alto a tierra)
3071	F5H	MOTOR	Cilindro 3: cortocircuito del cable del inyector (lado alto a tierra)
3079	F5H	MOTOR	Cilindro 2: cortocircuito del cable del inyector (lado alto a tierra)
3083	F5H	MOTOR	Cilindro 4: cortocircuito del cable del inyector (lado alto a tierra)
3088	ISM-DI	MOTOR	Sensor del cigüeñal sin pulsos
3088	ISM-DI	MOTOR	Sensor del cigüeñal y del árbol de levas sin pulsos
3088	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 1 – sin señal
3088	F5H	MOTOR	Sensor del cigüeñal: sin señal
3089	ISM-DI	MOTOR	Rendimiento del sensor de posición del cigüeñal A
3089	F5H	MOTOR	Sensor del cigüeñal: señal no válida
3090	ISM-DI	MOTOR	Sensor del árbol de levas sin pulsos
3090	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 2 – sin señal
3090	F5H	MOTOR	Sensor del árbol de levas - Sin señal
3091	F5H	MOTOR	Sensor del árbol de levas - Señal no válida
3093	F5H	MOTOR	Sensor del árbol de levas: desfase entre el árbol de levas y el cigüeñal – fuera de límites
3096	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN – bus del ECM desactivado en el CAN del vehículo
3102	ISM-DI	MOTOR	Sensor de presión de Common Rail: señal demasiado baja
3102	F5H	MOTOR	Presión de combustible: sensor de presión del carril CP3 – señal por debajo del rango mínimo
3104	F5H	MOTOR	Válvula de descarga de presión del raíl - abierta
3105	F5H	MOTOR	Válvula de descarga de presión del raíl - carga de presión solicitada
3106	F5H	MOTOR	Válvula de sobrepresión del carril – la válvula de sobrepresión está abierta
3107	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: cortocircuito a la batería
3108	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible - Cortocircuito a masa
3112	ISM-DI	MOTOR	Sensor de presión de Common Rail: señal demasiado alta
3112	F5H	MOTOR	Presión de combustible: sensor de presión del carril CP3 – señal por encima del rango máximo
3137	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: carga abierta de la salida del dosificador
3139	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: comprobación del rango de la señal del dosificador – señal demasiado alta
3140	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: comprobación del rango de la señal del dosificador – señal demasiado baja
3141	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: se ha detectado una fuga basada en el equilibrio de la cantidad de combustible
3146	F5H	MOTOR	Sensor de agua en combustible: agua detectada en el combustible
3157	F5H	MOTOR	Valor de comprobación de seguridad no disponible del motor
3158	F5H	MOTOR	Valor de comprobación de seguridad no disponible del motor Falta de coincidencia del valor de comprobación de seguridad del motor
3166	F5H	MOTOR	Relé del calentador del filtro de combustible: cortocircuito a la batería
3167	F5H	MOTOR	Relé del calentador del filtro de combustible: cortocircuito a tierra
3168	F5H	MOTOR	Calefactor del filtro de combustible - carga abierta
3169	F5H	MOTOR	Calefactor del filtro de combustible - señal no admisible
3170	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de salida del filtro de partículas diésel (DPF) es superior a 700 °C (1292 °F)
3171	ISM-IDI	MOTOR	Presión de salida N° 1 del filtro de partículas diésel (DPF): P1 fuera de rango de tensión – bajo
3173	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de la cámara de combustión: tensión fuera de rango – bajo
3174	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de la cámara de combustión: tensión fuera de rango – alto

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓ- DIGO DE AVE- RÍA	TIPO DE MOTOR	DETEC- TADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3175	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de entrada del filtro de partículas diésel (DPF): tensión fuera de rango – bajo
3176	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: punto de ajuste del dosificador en el modo de sobremarcha no admisible
3177	F5H	MOTOR	Régimen del motor: régimen excesivo del motor detectado
3179	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: mensaje CAN no recibido del controlador del vehículo (BC2EDC2)
3180	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: tiempo de espera agotado del mensaje VCM2EDC
3182	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: tiempo de espera agotado del mensaje RxCCVS
3188	F5H	MOTOR	Advertencia del cilindro 1 del inyector - Carga abierta
3192	F5H	MOTOR	Advertencia del cilindro 2 del inyector - Carga abierta
3196	F5H	MOTOR	Advertencia del cilindro 3 del inyector - Carga abierta
3200	F5H	MOTOR	Advertencia del cilindro 4 del inyector - Carga abierta
3210	ISM-DI	MOTOR	TWV1 Circuito abierto en la salida de la bobina del inyector de carga
3210	ISM-DI	MOTOR	TWV3 Circuito abierto en la salida de la bobina del inyector de carga
3210	F5H	MOTOR	Solenoides de inyector: cortocircuito en el banco de inyectores 1 (pueden verse afectados todos los inyectores del mismo banco)
3218	ISM-DI	MOTOR	TWV2 Circuito abierto en la salida de la bobina del inyector de carga
3218	ISM-DI	MOTOR	TWV4 Circuito abierto en la salida de la bobina del inyector de carga
3218	F5H	MOTOR	Solenoides de inyector: cortocircuito en el banco de inyectores 2 (pueden verse afectados todos los inyectores del mismo banco)
3230	F5H	MOTOR	Error del procesador de los inyectores (CY33X): rearme interno / pérdida del reloj / tensión demasiado baja
3235	F5H	MOTOR	Inyector: número de inyecciones limitado por el equilibrio de carga
3236	F5H	MOTOR	Inyector: número de inyecciones limitado por el equilibrio de la cantidad
3237	F5H	MOTOR	Inyector: número de inyecciones limitado por el software
3238	F5H	MOTOR	EDC SPI: error de comunicación SPI interno del ECM SPI – CJ940
3239	ISM-IDI	MOTOR	Problema de la ECU: Error de lectura 1 de la EEPROM
3239	F5H	MOTOR	EEPROM de EDC: fallo en la operación de lectura
3240	ISM-IDI	MOTOR	Problema de la ECU: error de escritura de la EEPROM
3240	F5H	MOTOR	EEPROM de EDC: fallo en la operación de escritura
3241	F5H	MOTOR	EEPROM de EDC: se ha utilizado el valor predeterminado
3242	F5H	MOTOR	EDC - ECM (bloqueado) recuperación producida
3243	F5H	MOTOR	EDC: la visibilidad interna de la ECU del software se restablece en DSM
3244	F5H	MOTOR	EDC: recuperación de la ECU (visible) – recuperación producida
3245	F5H	MOTOR	EDC: procesador del ECM – watchdog no admisible
3252	F5H	MOTOR	EDC: watchdog del controlador – fallo de comunicación SPI
3253	F5H	MOTOR	EDC: monitorización de ADC – voltaje de referencia demasiado alto
3255	F5H	MOTOR	EDC: monitorización de ADC – error de impulso de prueba
3256	F5H	MOTOR	EDC: monitorización de ADC – error de cola
3258	ISM-DI	MOTOR	Relé de arranque: carga abierta de salida / cortocircuito a la batería
3258	F5H	MOTOR	Relé de arranque: alimentación del lado de alta – cortocircuito a la batería
3259	ISM-DI	MOTOR	Relé de arranque: cortocircuito a tierra de la salida
3259	F5H	MOTOR	Relé de arranque: alimentación del lado de alta – cortocircuito a tierra
3260	F5H	MOTOR	Relé de arranque: alimentación del lado de baja – carga abierta
3261	F5H	MOTOR	Relé de arranque: alimentación del lado de baja – cortocircuito a la batería por exceso de temperatura
3262	F5H	MOTOR	Relé de arranque: alimentación del lado de baja – cortocircuito a tierra
3265	F5H	MOTOR	Inyector: monitorización de sobremarcha – tiempo de inyección demasiado largo
3266	ISM-IDI	MOTOR	Sobrevelocidad
3266	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 1 – señal incorrecta (desviación 20 RPM)

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓ- DIGO DE AVE- RÍA	TIPO DE MOTOR	DETEC- TADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3266	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de velocidad: sensor 2 – señal incorrecta (desviación 20 RPM)
3266	F5H	MOTOR	Sensor de velocidad del motor: régimen del motor redundante en monitorización de sobremarcha – señal de velocidad no admisible
3267	ISM-DI	MOTOR	SCV(+) cortocircuito a la batería de la salida; SCV(-) cortocircuito a la batería de la salida
3268	ISM-DI	MOTOR	SCV(+) carga abierta de salida / cortocircuito a tierra; SCV(-) carga abierta de salida / cortocircuito a tierra; circuito abierto de bobina SCV; cortocircuito de bobina SCV;
3283	F5H	MOTOR	EDC: Tensión de alimentación del sensor 2 – alta
3285	F5H	MOTOR	EDC: Tensión de alimentación del sensor 3 – alta
3293	ISM-DI	MOTOR	La presión del Common Rail supera el límite superior
3293	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: máxima desviación positiva de presión del carril excedida
3301	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: se ha superado la desviación negativa máxima de presión del carril con el dosificador en el límite inferior
3305	ISM-DI	MOTOR	Presión del Common Rail inferior al límite de control de la presión objetivo
3305	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: presión mínima del Common Rail excedida
3309	ISM-DI	MOTOR	La presión del Common Rail supera el límite superior
3309	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: presión máxima del carril excedida
3334	ISM-DI	MOTOR	Bus CAN abierto, relacionado con el mensaje TSC1
3334	ISM-IDI	MOTOR	Error de tiempo de espera de TSC1
3334	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: tiempo de espera agotado del mensaje TSC1-PE Par (cuando está activo)
3335	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: mensaje CAN no recibido del controlador del vehículo (TSC1)
3338	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: mensaje CAN no recibido del controlador del vehículo (TSC1_VE mensaje pasivo)
3339	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: tiempo de espera agotado del mensaje CAN TSC1-VE Velocidad (cuando está activo)
3350	F5H	MOTOR	Entrada de arranque: terminal 50 – siempre activado
3358	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: fallo del bus CAN del vehículo principal o del motor (el controlador del motor no puede transmitir)
3361	F5H	MOTOR	EDC: EEPROM – Error general
3362	F5H	MOTOR	EDC: par según mapa de cantidad – no admisible
3368	F5H	MOTOR	Protección del motor: limitación del par causada por el limitador de rendimiento
3369	F5H	MOTOR	Protección del motor: limitación del par causada por limitación de humo
3370	F5H	MOTOR	Protección del motor: limitación de par debido a una elevada temperatura del gas de escape, refrigerante o combustible
3371	F5H	MOTOR	Sobrecalentamiento del combustible: limitación temporal del par debido a una alta temperatura del combustible
3374	F5H	MOTOR	EEPROM de EDC: fallo de ajuste de la cantidad de inyección – suma de control no válida del valor de ajuste de la EEPROM
3390	TODOS	IC	Obstrucción del filtro de aire
3402	F5H	MOTOR	Sensor de presión del carril: presión máxima del carril excedida
3403	F5H	MOTOR	Relé de arranque – etapas de potencia de la ECU: sobretemperatura de la etapa de potencia del lado de alta del relé de arranque
3405	F5H	MOTOR	Turbocompresor – etapas de potencia de la ECU: error de temperatura de carga abierta en la etapa de potencia de salida de PWM del turbocompresor
3406	F5H	MOTOR	Turbocompresor – etapas de potencia de la ECU: error de sobretemperatura en la etapa de potencia de salida de PWM del turbocompresor
3408	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: concentración de oxígeno inadmisiblemente alta
3409	ISM-IDI	MOTOR	Presión de aceite baja

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3409	F5H	MOTOR	Presión de aceite del motor: presión de aceite demasiado baja (con el motor en marcha)
3410	F5H	MOTOR	Válvula de regulación: desviación permanente del regulador de la válvula
3411	F5H	MOTOR	Válvula de regulación: desviación permanente del regulador de la válvula
3414	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para cortocircuito en la bujía del cilindro 1
3415	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para cortocircuito en la bujía del cilindro 2
3416	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para cortocircuito en la bujía del cilindro 3
3417	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para cortocircuito en la bujía del cilindro 4
3418	F5H	MOTOR	Turbocompresor – etapas de potencia de la ECU: error de SCB en la etapa de potencia de salida de PWM del turbocompresor
3419	F5H	MOTOR	Turbocompresor – etapas de potencia de la ECU: error de SCG en la etapa de potencia de salida de PWM del turbocompresor
3420	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN – telegramas recibidos por el bus CAN: DFC de mensaje del interruptor auxiliar de parada del motor
3421	F5H	MOTOR	Sensor del filtro de combustible: tensión por encima del valor máximo
3422	F5H	MOTOR	Sensor del filtro de combustible: tensión por debajo del valor mínimo
3423	F5H	MOTOR	Sensor del filtro de combustible: valor inverosímil
3424	F5H	MOTOR	Filtro de combustible obstruido
3425	F5H	MOTOR	Turbocompresor: desviación de sobrealimentación en P2 demasiado alta en el regulador de presión del turbocompresor
3426	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): nivel 1 del filtro de partículas sobrecargado
3427	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): comprobación del rango de señal de la resistencia al flujo del filtro de partículas – bajo
3428	F5H	MOTOR	Sensor de presión del filtro de partículas diésel (DPF): error de inverosimilitud
3429	F5H	MOTOR	Sensor de presión del filtro de partículas diésel (DPF): error de verosimilitud de la línea de manguera
3430	F5H	MOTOR	Nivel de reducción de potencia menos grave de inducción de la EGR
3431	F5H	MOTOR	Nivel de reducción de potencia más grave de inducción de la EGR
3432	F5H	MOTOR	Aviso de inducción de la EGR
3433	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): nivel de reducción de potencia por inducción menos grave
3434	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): nivel de reducción de potencia por inducción más grave
3435	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): aviso de inducción
3517	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura del filtro de aire: fallo del sensor de temperatura del aire ambiente (del sensor de humedad si está instalado) – señal demasiado alta
3518	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura del filtro de aire: fallo del sensor de temperatura del aire ambiente (del sensor de humedad si está instalado) – señal demasiado baja
3616	F5H	MOTOR	Turbocompresor: limitación del par causada por la protección del turbocompresor
3648	F5H	MOTOR	Turbocompresor: errores de presión P2 en PCR – desviación de presión demasiado alta
3650	F5H	MOTOR	Tensión de la batería: SRC alto para el sensor de tensión de la batería
3651	F5H	MOTOR	Tensión de la batería: SRC bajo para el sensor de tensión de la batería
3652	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: bus CAN apagado del nodo A de CAN
3655	F5H	MOTOR	Protección del motor: informe general del evento de limitaciones del par
3656	F5H	MOTOR	Protección del motor: par limitado debido a la carga del filtro de partículas diésel (DPF)
3657	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: error de tiempo de espera agotado de recepción-telegramas CAN CM1BC
3659	ISM-IDI	MOTOR	Tensión de alimentación: fuera de rango – alto

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3659	F5H	MOTOR	EDC – tensión de la batería: el diagnóstico de la etapa de potencia se podría desactivar debido a una alta tensión de la batería
3660	F5H	MOTOR	EDC – tensión de la batería: el diagnóstico de la etapa de potencia se podría desactivar debido a una baja tensión de la batería
3663	F5H	MOTOR	EGR Saturación de comandos sobre el umbral superior
3664	F5H	MOTOR	EGR Saturación de comandos sobre el umbral inferior
3665	F5H	MOTOR	Desviación permanente del regulador EGR de la válvula
3666	F5H	MOTOR	Desviación permanente del regulador EGR de la válvula
3667	F5H	MOTOR	EGR: error de carga abierta de la etapa de potencia
3668	F5H	MOTOR	EGR Error de sobretensión del puente H
3669	F5H	MOTOR	EGR: error de cortocircuito a la batería en la patilla A50 de la salida 1 de la EGR para el puente H
3670	F5H	MOTOR	EGR: error de cortocircuito a la batería en la patilla A35 de la salida 2 de la EGR para el puente H
3671	F5H	MOTOR	EGR: error de cortocircuito a tierra en la patilla A50 de la salida 1 de la EGR para el puente H
3672	F5H	MOTOR	EGR: error de cortocircuito a tierra en la patilla A35 de la salida 2 de la EGR para el puente H
3673	F5H	MOTOR	EGR Error de sobrecarga corta del puente H
3674	F5H	MOTOR	EGR Error de subtensión del puente H
3675	F5H	MOTOR	EGR: DFC para deriva de la válvula durante mucho tiempo en la posición cerrada
3676	F5H	MOTOR	EGR: DFC para tensión del sensor de posición de la válvula, SRC alto
3677	F5H	MOTOR	EGR: DFC para tensión del sensor de posición de la válvula, SRC bajo
3680	F5H	MOTOR	Demanda de corte de inyección para el coordinador de corte
3688	F5H	MOTOR	La comprobación del sensor de agua en combustible (WIF) ha fallado
3689	F5H	MOTOR	Bujías: DFC para transmisión de datos de diagnóstico defectuosa o error de protocolo
3691	ISM-DI	MOTOR	Relé de bujías: carga abierta de salida / cortocircuito a la batería
3691	F5H	MOTOR	Bujías: ningún error de carga del sistema de baja tensión
3692	F5H	MOTOR	Bujías: error de sobretensión en la etapa de potencia de la ECU para el sistema de baja tensión de las bujías
3693	F5H	MOTOR	Bujías: error de cortocircuito a la batería del sistema de baja tensión
3694	ISM-DI	MOTOR	Relé de bujías: cortocircuito a tierra de la salida
3694	F5H	MOTOR	Bujías: error de cortocircuito a tierra del sistema de baja tensión
3695	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para fallo en la bujía del cilindro 1
3696	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para fallo en la bujía del cilindro 2
3697	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para fallo en la bujía del cilindro 3
3698	F5H	MOTOR	Bujías: matriz de DFC para fallo en la bujía del cilindro 4
3699	F5H	MOTOR	EEPROM de EDC: error en el bloque EEPROMData1 de la EEPROM, no se puede calcular la corrección SD
3702	F5H	MOTOR	Control de inyección: detección de fallo en el arranque del motor
3703	F5H	MOTOR	Control de inyección: comprobación de la presión del carril mínima
3704	F5H	MOTOR	Programación de ajuste de los inyectores: comprobación de la programación ausente del valor de ajuste de los inyectores
3705	F5H	MOTOR	Programación de ajuste de los inyectores: comprobación de la programación ausente del valor de ajuste de los inyectores
3706	F5H	MOTOR	Programación de ajuste de los inyectores: comprobación de la programación ausente del valor de ajuste de los inyectores
3707	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: circuito abierto en la patilla de celda más cercana al sensor Lambda
3708	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: circuito abierto en la patilla de corriente de la bomba del sensor Lambda – IP (1 detección)

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3709	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: circuito abierto en la patilla de tierra virtual del sensor Lambda
3710	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: fallo que indica que la dinámica de la señal del sensor es demasiado baja
3711	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: error de SCB de la etapa de potencia del calentador LSU
3712	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: error de SCG de la etapa de potencia del calentador LSU
3713	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: error de carga abierta de la etapa de potencia del calentador LSU
3714	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: código de avería que indica error de SRC alto para la calibración de O2
3715	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: código de avería que indica error de SRC bajo para la calibración de O2
3716	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: valor de O2 por encima del umbral máximo
3720	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: tensión baja de la batería en el chip SPI
3721	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: comprobación de fallo para indicar error del chip SPI del sensor Lambda
3722	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: la temperatura Ri del sensor LSU excede el límite máximo
3723	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: la temperatura Ri del sensor LSU está por debajo del límite mínimo
3724	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: cortocircuito a la batería en IA,IP, UN, VG
3725	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: cortocircuito a tierra en IA,IP, UN, VG
3727	F5H	MOTOR	Aceite del motor: viscosidad del aceite baja
3728	F5H	MOTOR	Aceite del motor: viscosidad del aceite demasiado baja
3735	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: sobret temperatura del controlador del dosificador
3736	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: la concentración de O2 está fuera de la ventana predefinida durante la detección del acoplamiento del calentador
3737	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: error de sobret temperatura de la etapa de potencia del calentador LSU
3738	F5H	MOTOR	EDC: convertidor analógico-digital (ADC): comprobación de fallos de diagnóstico para notificar múltiples errores durante la verificación de la ROM completa
3739	F5H	MOTOR	EDC – etapas de potencia, inyector: pérdida de sincronización al enviar bytes a la MM desde la CPU.
3740	F5H	MOTOR	EDC – etapas de potencia, inyector: DFC para ajustar una limitación del par una vez detectado un error, antes de ajustar la reacción al error de MoCSOP
3741	F5H	MOTOR	EDC – etapas de potencia, inyector: tiempo de respuesta ajustado incorrectamente
3742	F5H	MOTOR	EDC – Etapas de potencia, inyector: demasiados errores de SPI durante la ejecución de MoCSOP.
3743	F5H	MOTOR	EDC – Etapas de potencia, inyector: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar el error en la monitorización de la subtensión
3744	F5H	MOTOR	EDC – Etapas de potencia, inyector: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar el error en la monitorización de sobretensión
3745	F5H	MOTOR	EDC – Etapas de potencia, inyector: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar que WDA no funciona correctamente
3746	F5H	MOTOR	EDC – Etapas de potencia, inyector: tiempo de espera agotado de OS en la prueba de la ruta de desconexión. Fallo en el ajuste del periodo de actividad de la alarma
3747	F5H	MOTOR	EDC – Etapas de potencia, inyector: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar que la prueba positiva ha fallado
3748	F5H	MOTOR	EDC – etapas de potencia, inyector: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar el tiempo de espera agotado en la prueba de trayectoria de desconexión
3750	F5H	MOTOR	Control de inyección: error de verosimilitud del tiempo de activación de la inyección

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3751	F5H	MOTOR	Control de inyección: error de verosimilitud del inicio de los ángulos de activación
3752	F5H	MOTOR	EDC – calibración cero del combustible: error de verosimilitud de los tiempos de activación de la calibración cero de la cantidad de combustible
3753	F5H	MOTOR	EDC – monitorización de nivel 2: comprobación de fallos de diagnóstico para informar del error debido a la corrección de la cantidad de inyección
3754	F5H	MOTOR	EDC – Monitorización de nivel 2: comprobación de fallos de diagnóstico para informar del error de verosimilitud en la monitorización de la presión del carril
3755	F5H	MOTOR	EDC – Monitorización de nivel 2: comprobación de fallos de diagnóstico para informar del error debido a la comparación del par
3756	F5H	MOTOR	EDC – monitorización de nivel 2: comprobación de fallo de diagnóstico para informar de la demanda de modo normal debido a un error en la cantidad Pol2
3757	F5H	MOTOR	EDC – monitorización de nivel 2: comprobación de fallo de diagnóstico para notificar el error a la demanda de una ICO debido a un error en la desconexión de Pol2
3758	F5H	MOTOR	EDC – monitorización de nivel 2: comprobación de fallo de diagnóstico para notificar el error a la demanda de una ICO debido a un error en el factor de eficiencia Pol3
3759	F5H	MOTOR	EDC – Monitorización de nivel 2: diagnóstico de la limitación de la trayectoria de corriente forzada por la monitorizando de la ECU
3760	F5H	MOTOR	EDC – Monitorización de nivel 2: diagnóstico de la limitación de la trayectoria de aire debido a la monitorización de la unidad de control funcional forzada por la monitorización de la ECU
3761	F5H	MOTOR	EDC – Monitorización de nivel 2: diagnóstico de la limitación de la trayectoria de cantidad debido a la monitorización de la unidad de control funcional
3762	F5H	MOTOR	EDC - Monitorización de nivel 2: notificación de sobretensión de alimentación
3763	F5H	MOTOR	EDC - Monitorización de nivel 2: notificación de subtensión de alimentación
3764	ISM-DI	MOTOR	Diagnóstico del relé principal: relé principal bloqueado en posición cerrada
3764	F5H	MOTOR	EDC – Relé de alimentación – relé principal: defecto de apertura prematura del relé principal
3766	F5H	MOTOR	Sensor de presión del filtro de partículas diésel (DPF): comprobación de fallos de admisibilidad del sensor de presión
3767	F5H	MOTOR	EDC – interno de ECU: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar “WDA activo” debido a errores en la comunicación de solicitud/respuesta
3768	F5H	MOTOR	EDC – interno de la ECU: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar “ABE activo” debido a la detección de subtensión
3769	F5H	MOTOR	EDC – interno de la ECU: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar “ABE activo” debido a la detección de sobretensión
3770	F5H	MOTOR	EDC – interno de ECU: comprobación de fallos de diagnóstico para notificar “WDA/ABE activo” por motivo desconocido
3771	F5H	MOTOR	Catalizador de oxidación: sensores de temperatura de entrada y salida intercambiados en el catalizador de oxidación
3772	F5H	MOTOR	Turbocompresor: desviación de sobrealimentación en P2 demasiado alta en el regulador de presión del turbocompresor
3773	F5H	MOTOR	Turbocompresor: baja alimentación en el regulador de presión del turbocompresor
3786	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): comprobación del rango de señal de la resistencia al flujo del filtro de partículas – alto
3787	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): comprobación del rango de señal de la resistencia al flujo del filtro de partículas – muy alto
3789	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): para comprobar si la duración de la regeneración supera el máximo permitido
3790	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): comprobación del rango de señal de la resistencia al flujo del filtro de partículas – máximo

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓ- DIGO DE AVE- RÍA	TIPO DE MOTOR	DETEC- TADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3791	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): comprobación de fallos de diagnóstico para SRC alto en resistencia al flujo
3794	F5H	MOTOR	Sensor de presión del aire de admisión: comprobación de verosimilitud de la presión de aire aguas arriba del sensor de la válvula de admisión
3795	F5H	MOTOR	Sensor de presión del aire de admisión: comprobación de verosimilitud de la presión de aire aguas arriba del sensor de la válvula de admisión
3796	F5H	MOTOR	Sensor de presión del filtro de partículas diésel (DPF): DFC para indicar error en la línea de manguera
3797	ISM-DI	MOTOR	Señal del sensor de presión diferencial demasiado alta
3797	F5H	MOTOR	Sensor de presión del filtro de partículas diésel (DPF): SRC alto para el sensor de presión diferencial del filtro de partículas
3798	ISM-DI	MOTOR	Sensor de presión diferencial: señal demasiado baja
3798	F5H	MOTOR	Sensor de presión del filtro de partículas diésel (DPF): SRC bajo para el sensor de presión diferencial del filtro de partículas
3799	F5H	MOTOR	Válvula de sobrepresión del motor: apertura forzada de la válvula de sobrepresión, realizar choque de presión
3800	F5H	MOTOR	Motor: comprobación de equilibrio de la cantidad si está garantizada una apertura correcta de la válvula de sobrepresión (PRV)
3801	F5H	MOTOR	SRC – Sensor de presión de la turbina: SRC alto para el sensor de presión aguas arriba de la turbina
3802	F5H	MOTOR	SRC – Sensor de presión de la turbina: SRC bajo para el sensor de presión aguas arriba de la turbina
3803	F5H	MOTOR	EDC – interno de la ECU: error en el módulo R2S2 (controlador de chip de bajo nivel para los chips de las etapas de potencia)
3808	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: punto de ajuste del dosificador en modo ralenti no admisible
3810	F5H	MOTOR	Sensor de presión de combustible: el valor bruto de la presión del carril es intermitente
3811	F5H	MOTOR	EDC – monitor de alimentación del sensor de la ECU: interno de la ECU: el sensor de error envía 1
3812	F5H	MOTOR	EDC – Comprobación física del rango alto del sensor de temperatura de la ECU
3813	F5H	MOTOR	EDC – Comprobación física del rango bajo del sensor de temperatura de la ECU
3814	F5H	MOTOR	EDC – Sensor de temperatura de la ECU: error SPI del sensor de temperatura de la ECU (LM71)
3815	F5H	MOTOR	Filtro de partículas diésel (DPF): baja eficiencia en el filtro DPF
3816	F5H	MOTOR	Válvula de regulación: desviación permanente del regulador de la válvula
3817	F5H	MOTOR	Válvula de regulación: desviación permanente del regulador de la válvula
3818	F5H	MOTOR	EDC: error de carga abierta de la etapa de potencia
3819	F5H	MOTOR	EDC: error de sobreintensidad del puente H
3820	F5H	MOTOR	EDC: error de sobretemperatura del puente H
3821	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula reguladora: error de cortocircuito a la batería en la patilla A49 de la salida 1 del TVA para el puente H
3822	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula de estrangulación: error de cortocircuito a la batería en la patilla A34 de la salida 2 del TVA para el puente H
3823	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula reguladora: error de cortocircuito a tierra en la patilla A49 de la salida 1 del TVA para el puente H
3824	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula de estrangulación: error de cortocircuito a tierra en la patilla A34 de la salida 2 del TVA para el puente H
3825	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula reguladora: cortocircuito por error de sobrecarga para el puente H
3826	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula de estrangulación: error de sobreintensidad por temperatura para el puente H

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3827	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula reguladora: error de subtensión para el puente H
3830	ISM-DI	MOTOR	Posición de la válvula de admisión – señal demasiado alta
3830	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula de estrangulación: DFC para el sensor físico de posición de la válvula, SRC alto
3831	ISM-DI	MOTOR	Posición de la válvula de admisión – señal demasiado baja
3831	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula de estrangulación: DFC para el sensor físico de posición de la válvula, SRC alto
3834	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula de estrangulación – etapas de potencia de la ECU: etapa de potencia del actuador de la válvula de estrangulación: SRC alto
3835	F5H	MOTOR	Actuador de la válvula de estrangulación – etapas de potencia de la ECU: etapa de potencia del actuador de la válvula de estrangulación: SRC bajo
3838	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura del filtro de partículas diésel (DPF): comprobación de fallos de diagnóstico para SRC alto en temperatura aguas arriba del catalizador de oxidación
3839	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura del filtro de partículas diésel (DPF): Comprobación de fallos de diagnóstico para SRC bajo en temperatura aguas arriba del catalizador de oxidación
3840	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de temperatura de entrada del filtro de partículas diésel (DPF): tensión fuera de rango – alto
3840	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura aguas arriba del filtro de partículas diésel (DPF): comprobación de fallos de diagnóstico para SRC alto
3841	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura aguas arriba del filtro de partículas diésel (DPF): comprobación de fallos de diagnóstico para SRC bajo
3842	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura aguas arriba de la turbina: SRC alto para el sensor de temperatura aguas arriba de la turbina
3843	F5H	MOTOR	Sensor de temperatura aguas arriba de la turbina: SRC bajo para el sensor de temperatura aguas arriba de la turbina
3844	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor máximo del inyector 1
3845	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor máximo del inyector 2
3846	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor máximo del inyector 3
3847	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor máximo del inyector 4
3848	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor mínimo del inyector 1
3849	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor mínimo del inyector 2
3850	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor mínimo del inyector 3
3851	F5H	MOTOR	Inyector – Calibración cero de combustible por Lambda: el DFC informa de un estado de error al comparar el tiempo de activación con el valor mínimo del inyector 4
3852	F5H	MOTOR	Sensor Lambda: se ha superado el tiempo máximo permitido para la limpieza
3870	F5H	MOTOR	Comunicación del bus CAN: mensaje CAN no recibido del controlador del vehículo (BC2EDC1)

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3885	ISM-IDI	MOTOR	Presión de salida N° 1 del filtro de partículas diésel (DPF): P1 fuera de rango de tensión – alto
3886	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de entrada del filtro de partículas diésel (DPF) es superior a 700 °C (1292 °F)
3887	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de entrada del catalizador de oxidación diésel (DOC) es superior a 700 °C (1292 °F)
3899	F5H	MOTOR	Alta temperatura del refrigerante alto: nivel de preaviso de temperatura del motor excedida
3900	F5H	MOTOR	Alta temperatura del refrigerante alto: nivel de aviso de temperatura del motor excedida
3906	F5H	MOTOR	Inyector: el número de inyecciones está limitado por el equilibrio de la cantidad de la bomba de alta presión
3910	F5H	MOTOR	Dosificador de combustible: comprobación de error de contacto flojo entre el dosificador y la ECU
3915	F5H	MOTOR	Válvula de descarga de presión: la presión de raíl media está fuera de la gama esperada cuando la válvula de descarga de presión está abierta
3916	F5H	MOTOR	Válvula de descarga de presión: el tiempo de apertura de la válvula de descarga de presión para la supervisión de desgaste ha superado el valor máximo
3948	ISM-DI	MOTOR	EGR Señal del sensor de elevación 1 demasiado alta
3949	ISM-DI	MOTOR	EGR Señal del sensor de elevación 1 demasiado baja
3950	ISM-DI	MOTOR	Válvula EGR atascada en posición abierta/cerrada
3951	ISM-DI	MOTOR	Señal demasiado alta del sensor de temperatura 1 de los gases de escape
3952	ISM-DI	MOTOR	Señal demasiado baja del sensor de temperatura 1 de los gases de escape
3953	ISM-DI	MOTOR	Señal demasiado alta del sensor de temperatura 2 de los gases de escape
3954	ISM-DI	MOTOR	Señal demasiado baja del sensor de temperatura 2 de los gases de escape
3955	ISM-DI	MOTOR	Rendimiento del sensor de posición del árbol de levas de admisión (CMP), banco 1
3956	ISM-DI	MOTOR	Cortocircuito a la batería de la salida de COM1; cortocircuito a la batería de la salida de TWV1 o 3
3957	ISM-DI	MOTOR	Cortocircuito a tierra de la salida de COM1; cortocircuito a tierra de la salida de TWV1 o 3
3958	ISM-DI	MOTOR	Carga abierta de salida de COM1, carga abierta tanto de TWV1 como TWV3
3959	ISM-DI	MOTOR	Cortocircuito a la batería de la salida de COM2; cortocircuito a la batería de la salida de TWV2 o 4
3960	ISM-DI	MOTOR	Cortocircuito a tierra de la salida de COM2; cortocircuito a tierra de la salida de TWV2 o 4
3961	ISM-DI	MOTOR	Carga abierta de la salida COM2, carga abierta tanto de TWV2 como TWV4
3962	ISM-DI	MOTOR	Válvula de control de la bomba de suministro (válvula de control de aspiración) atascada
3963	ISM-DI	MOTOR	Protección de la bomba de suministro
3964	ISM-DI	MOTOR	Intercambio de la bomba de suministro
3965	ISM-DI	MOTOR	Interruptor de parada del motor bloqueado en posición cerrada
3966	ISM-DI	MOTOR	Fallo por entrada de agua en el filtro de combustible
3967	ISM-DI	MOTOR	Los datos de respuesta rápida no se escriben
3968	ISM-DI	MOTOR	Error de datos de respuesta rápida
3969	ISM-DI	MOTOR	Error de definición de respuesta rápida
3970	ISM-DI	MOTOR	Fallo de la CPU principal
3971	ISM-DI	MOTOR	Error de suma de control – zona Flash
3972	ISM-DI	MOTOR	Circuito del controlador del motor del acelerador de admisión no válido
3973	ISM-DI	MOTOR	Error de activación de la válvula EGR
3974	ISM-DI	MOTOR	Error del estado del motor EGR
3975	ISM-DI	MOTOR	Error de acelerador de admisión atascado
3976	ISM-DI	MOTOR	Realice el mantenimiento de la sincronización EGR 1:1

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
3977	ISM-DI	MOTOR	Realice el mantenimiento de la sincronización EGR 1:2
3980	ISM-IDI	MOTOR	Problema de la ECU: error de lectura 2 de la EEPROM
3981	ISM-IDI	MOTOR	Temperatura de entrada del catalizador de oxidación diésel (DOC) inferior a 220 °C (428 °F) durante la regeneración
3985	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de la ECU del motor es alta
3986	ISM-IDI	MOTOR	Solenoides lineales: alta intensidad
3987	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de posición de la cremallera de la bomba de combustible: tensión de salida baja
3988	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de posición de la cremallera de la bomba de combustible: tensión de salida alta
3989	ISM-IDI	MOTOR	Error del inyector del quemador 1: alta corriente
3990	ISM-IDI	MOTOR	Error del inyector del quemador 2: alta corriente
3991	ISM-IDI	MOTOR	Alta intensidad en el terminal B4 (terminal de relés y lámparas)
3992	ISM-IDI	MOTOR	Modo de apagado del quemador: el nivel de carbonilla es superior al 140%
3993	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de entrada del filtro de partículas diésel (DPF) es superior a 800 °C (1472 °F)
3994	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de entrada del catalizador de oxidación diésel (DOC) es superior a 800 °C (1472 °F)
3995	ISM-IDI	MOTOR	La temperatura de salida del filtro de partículas diésel (DPF) es superior a 800 °C (1472 °F)
3996	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de presión diferencial: Vod fuera del rango de tensión – bajo
3997	ISM-IDI	MOTOR	Sensor de presión diferencial: Vod fuera del rango de tensión – alto
4043	TODOS	IC	Temperatura del aceite hidráulico: cortocircuito a tierra
4044	TODOS	IC	Temperatura del aceite hidráulico: circuito abierto
4055	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: circuito abierto en la alimentación del solenoide
4056	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: cortocircuito a tierra de la alimentación del solenoide
4057	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: cortocircuito a corriente de la alimentación del solenoide
4061	TODOS	UCM	Transmisión de avance: circuito abierto en la alimentación del solenoide derecho (A)
4062	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide derecho (A)
4071	TODOS	UCM	Transmisión de avance: circuito abierto en la alimentación del solenoide izquierdo (B)
4072	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide izquierdo (B)
4081	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de los solenoides de avance de las bombas
4082	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a tierra de los solenoides de avance de las bombas
4083	TODOS	UCM	Transmisión de avance: circuito abierto en el retorno de los solenoides
4309	TODOS	UCM	Tiempo de espera del botón del freno de estacionamiento agotado (30 seg)
4361	TODOS	UCM	Transmisión de avance: circuito abierto en la alimentación del solenoide derecho (A)
4362	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide derecho (A)
4371	TODOS	UCM	Transmisión de avance: circuito abierto en la alimentación del solenoide izquierdo (B)
4372	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide izquierdo (B)
4381	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de los solenoides de retroceso de las bombas

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓ- DIGO DE AVE- RÍA	TIPO DE MOTOR	DETEC- TADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
4382	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a tierra de los solenoides de retroceso de las bombas
4383	TODOS	UCM	Transmisión de avance: circuito abierto en el retorno de los solenoides
4401	TODOS	IC	Freno de estacionamiento (máquinas mecánicas): circuito abierto
4402	TODOS	IC	Freno de estacionamiento (máquinas mecánicas): cortocircuito a corriente
4431	TODOS	UCM	Freno de estacionamiento: presostato (comprobación de admisibilidad con la electroválvula)
4731	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla A cortocircuitada a tierra/circuito abierto
4732	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla A cortocircuitada a corriente
4734	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla B cortocircuitada a tierra/circuito abierto
4735	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de la patilla B
4737	TODOS	UCM	Transmisión de avance: fallo de rango
4741	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla A cortocircuitada a tierra/circuito abierto
4742	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla A cortocircuitada a corriente
4744	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla B cortocircuitada a tierra/circuito abierto
4745	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de la patilla B
4747	TODOS	UCM	Transmisión de avance: fallo de rango
4752	TODOS	UCM	Transmisión de avance: comando no admisible, el comando no coincide con el ángulo del disco oscilante
4754	TODOS	UCM	Transmisión de avance: comando no admisible, el comando no coincide con el ángulo del disco oscilante
4781	TODOS	UCM	Dos velocidades: circuito abierto en la alimentación del solenoide
4782	TODOS	UCM	Dos velocidades: cortocircuito a tierra de la alimentación del solenoide
4783	TODOS	UCM	Dos velocidades: cortocircuito a corriente de la alimentación del solenoide
4951	TODOS	IC	Activación hidráulica (máquinas mecánicas): cortocircuito a corriente
4952	TODOS	IC	Activación hidráulica (máquinas mecánicas): circuito abierto
5051	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: circuito abierto en la alimentación del solenoide
5052	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: cortocircuito a tierra de la alimentación del solenoide
5053	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: cortocircuito a corriente de la alimentación del solenoide
5061	TODOS	UCM	Bloqueo del puerto del cargador: circuito abierto en la alimentación del solenoide
5062	TODOS	UCM	Bloqueo del puerto del cargador: cortocircuito en tierra de la alimentación del solenoide
5063	TODOS	UCM	Bloqueo del puerto del cargador: cortocircuito a corriente en la alimentación del solenoide
5121	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a corriente de la patilla A / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5121	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de la patilla A / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5122	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a corriente de la patilla B / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5122	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de la patilla B / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5124	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: fallo de rango
5124	TODOS	UCM	Transmisión de avance: fallo de rango
5131	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a tierra de la patilla A / circuito abierto
5132	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a corriente de la patilla A
5134	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a tierra de la patilla B / circuito abierto
5135	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a corriente de la patilla B

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE AVERÍA	TIPO DE MOTOR	DETECTADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
5137	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: fallo de rango
5141	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a tierra de la patilla A / circuito abierto
5142	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a corriente de la patilla A
5144	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a tierra de la patilla B / circuito abierto
5145	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a corriente de la patilla B
5147	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: fallo de rango
5201	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a corriente de la patilla A / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5201	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de la patilla A / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5202	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a corriente de la patilla B / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5202	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de la patilla B / cortocircuito a tierra / circuito abierto
5204	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: fallo de rango
5204	TODOS	UCM	Transmisión de avance: fallo de rango
5211	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla A cortocircuitada a tierra/circuito abierto
5212	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla A cortocircuitada a corriente
5214	TODOS	UCM	Transmisión de avance: patilla B cortocircuitada a tierra/circuito abierto
5215	TODOS	UCM	Transmisión de avance: cortocircuito a corriente de la patilla B
5217	TODOS	UCM	Transmisión de avance: fallo de rango
5221	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: circuito abierto en la alimentación del solenoide de elevación (A)
5222	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide de elevación (A)
5231	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: circuito abierto en la alimentación del solenoide de descenso (B)
5232	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide de descenso (B)
5241	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a corriente de los solenoides del brazo del cargador
5242	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a tierra de los solenoides del brazo del cargador
5243	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: circuito abierto en el retorno de los solenoides
5251	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: circuito abierto en la alimentación del solenoide de inclinación (A)
5252	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a tierra de la alimentación del solenoide de inclinación (A)
5261	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: circuito abierto en la alimentación del solenoide de descarga (B)
5262	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a tierra de la alimentación del solenoide de descarga (B)
5271	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a corriente de los solenoides de la cuchara del cargador
5272	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a tierra de los solenoides de la cuchara del cargador
5273	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: circuito abierto en el retorno de los solenoides
5281	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: circuito abierto en la alimentación del solenoide de avance (A)
5282	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide de avance (A)
5291	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: circuito abierto en la alimentación del solenoide de retroceso (B)

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓ- DIGO DE AVE- RÍA	TIPO DE MOTOR	DETEC- TADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
5292	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide de retroceso (B)
5309	TODOS	UCM	Flotación del brazo: tiempo de espera del botón de flotación agotado (30 seg)
5313	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: cortocircuito a corriente del interruptor de activación EHF
5323	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: cortocircuito a corriente del interruptor de avance/retroceso EHF
5371	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: circuito abierto en la alimentación del solenoide de avance (B)
5372	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide de avance (A)
5381	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: circuito abierto en la alimentación del solenoide de retroceso (B)
5382	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: cortocircuito a tierra en la alimentación del solenoide de retroceso (B)
5391	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: circuito abierto en el retorno de los solenoides
5392	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: cortocircuito a tierra de los solenoides de las bombas EHF
5393	TODOS	UCM	Opción auxiliar de alto caudal mejorado: cortocircuito a corriente de los solenoides de las bombas EHF
5409	TODOS	UCM	Anulación auxiliar desactivada debido al tiempo de espera agotado del botón de anulación auxiliar (30 seg)
5501	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: cortocircuito a tierra del sensor / circuito abierto
5502	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: sensor cortocircuitado a corriente
5503	TODOS	IC	Activación hidráulica (máquinas mecánicas): salida auxiliar electrohidráulica, cortocircuito de corriente
5504	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: cortocircuito a tierra del sensor / circuito abierto
5505	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: sensor cortocircuitado a corriente
5507	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a tierra del sensor / circuito abierto
5508	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: sensor cortocircuitado a corriente
5511	TODOS	UCM	Elevación/descenso del brazo: sensor de estado inadmisibles para el mando del brazo del cargador, corredera / válvula de sobrepresión atascadas
5512	TODOS	UCM	Inclinación/descarga de la cuchara: sensor de estado inadmisibles para el mando de la cuchara del cargador
5513	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: sensor de estado inadmisibles para el mando auxiliar
5601	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a corriente de los solenoides auxiliares del cargador
5602	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: cortocircuito a tierra de los solenoides auxiliares del cargador
5603	TODOS	UCM	Función de control auxiliar: circuito abierto en el retorno de los solenoides
5701	TODOS	UCM	Selección de patrón (ISO/H): cortocircuito a tierra / circuito abierto
5703	TODOS	UCM	Selección de patrón (ISO/H): cortocircuito a corriente
5811	TODOS	UCM	Bloqueo del cargador: estado no admisible
9004	TODOS	IC	Error de memoria: ubicación 1 corrupta
9005	TODOS	IC	Error de memoria: ubicación 2 corrupta
9006	TODOS	IC	Error de memoria: ubicación 3 corrupta
9151	TODOS	UCM	Comunicación del bus CAN: tiempo límite agotado después de 5 segundos ("bus desconectado en el bus CAN N° 1")
9152	TODOS	UCM	Comunicación del bus CAN: tiempo límite agotado después de 5 segundos ("bus desconectado en el bus CAN N° 1")
9153	TODOS	UCM	Comunicación del bus CAN: tiempo de espera agotado del mensaje EEC1

8 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓ- DIGO DE AVE- RÍA	TIPO DE MOTOR	DETEC- TADO POR	DESCRIPCIÓN DE LA AVERÍA
9154	TODOS	UCM	Comunicación del bus CAN: tiempo de espera agotado del mensaje TSC1
9156	TODOS	UCM	Activación del sistema hidráulico: error del botón de AIC
9158	TODOS	UCM	Selección de patrón (ISO/H): cortocircuito a tierra
9159	TODOS	UCM	Selección de patrón (ISO/H): cortocircuito a tierra
9160	TODOS	UCM	Selección de patrón (ISO/H): cortocircuito a corriente
9161	TODOS	UCM	Selección de patrón (ISO/H): cortocircuito a corriente
9401	TODOS	IC	Error de memoria: corrupción de memoria detectada y reparada
9403	TODOS	IC	Error de memoria: corrupción de memoria irrecuperable pero operativa
9404	TODOS	IC	Error de memoria: cuentahoras corrupto
9405	TODOS	IC	Tiempo de espera agotado del CAN: pérdida de DM1 desde UCM
9406	TODOS	IC	Tiempo de espera agotado del CAN: pérdida de toda la comunicación del UCM
9407	TODOS	IC	Error de memoria: ID del hardware irrecuperable
9408	TODOS	IC	Error de memoria: ID del panel irrecuperable
9410	TODOS	IC	Tiempo de espera agotado del CAN: pérdida del estado de inducción de la EGR desde EDC

9 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fluidos y lubricantes

Depósito de combustible

Capacidad	
SR130, SR160	60.5 L (16.0 US gal)
SR175, SV185, SR210, TR270, TR310	75.5 L (20.0 US gal)
SR240, SV280	95.5 L (25.5 US gal)
Especificaciones	Diésel de azufre ultrabajo n.º 1 o n.º 2

Sistema de refrigeración

Capacidad	
SR130	15.0 L (4.0 US gal)
SR160, SR175, SV185	15.6 L (4.1 US gal)
SR210, TR270, TR310	17.0 L (4.5 US gal)
SR240, SV280	19.0 L (5.0 US gal)
Especificaciones	CASE AKCELA ACTIFULL™ OT EXTENDED LIFE COOLANT

Sistema hidráulico

Capacidad del depósito	15.0 L (3.96 US gal)
Capacidad del sistema	
SR130, SR160	29.9 L (7.9 US gal)
SR175, SV185, SR210, TR270, TR310	38.1 L (10.0 US gal)
SR240, SV280	45.4 L (12.0 US gal)
Especificaciones	TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Compartimentos de la cadena

Capacidad - Cada lado	
SR130, SR160	6.25 L (6.6 US qt)
SR175, SV185	7.4 L (7.9 US qt)
SR210	26.0 L (27.5 US qt)
SR240, SV280	22.2 L (23.5 US qt)
Especificaciones	TUTELA AUTO SUPREME™ ENGINE OIL SAE 10W-30

Racores de engrase

Cantidad	Según sea necesario
Especificaciones	TUTELA MOLY GREASE GR-75 (Bisulfuro de molibdeno)

Aceite del cárter del motor

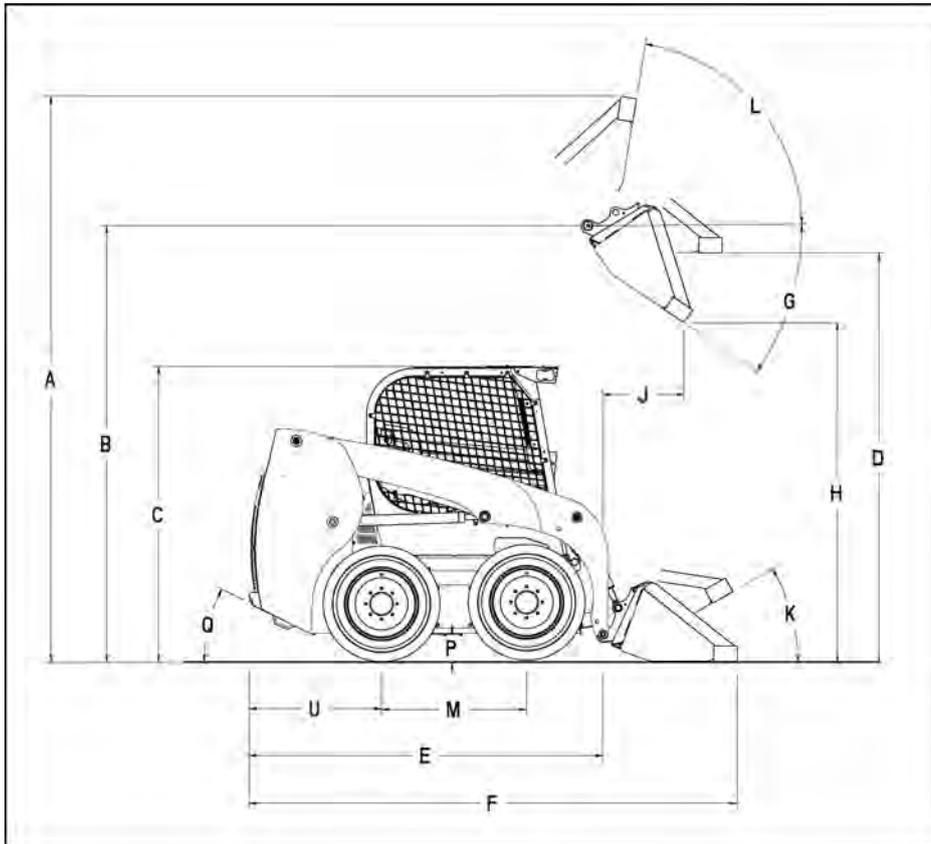
Capacidad: con cambio del filtro	
SR130, SR160, SR175, SV185	7.0 L (7.5 US qt)
SR210, SR240, SV280, TR270, TR310	8.5 L (9.0 US qt)
Especificaciones	CASE AKCELA UNITEK NO. 1™ SBL CJ-4

Transmisión final de la oruga

Capacidad - Cada lado	1.0 L (1.06 US qt)+/- 0.1 L (0.1 US qt)
Especificaciones	TUTELA HYPOIDE EP GEAR LUBE SAE 80W-90

Especificaciones generales

NOTA: Todas las características técnicas se facilitan de acuerdo con las normas SAE o las prácticas recomendadas cuando se aplican las características técnicas.

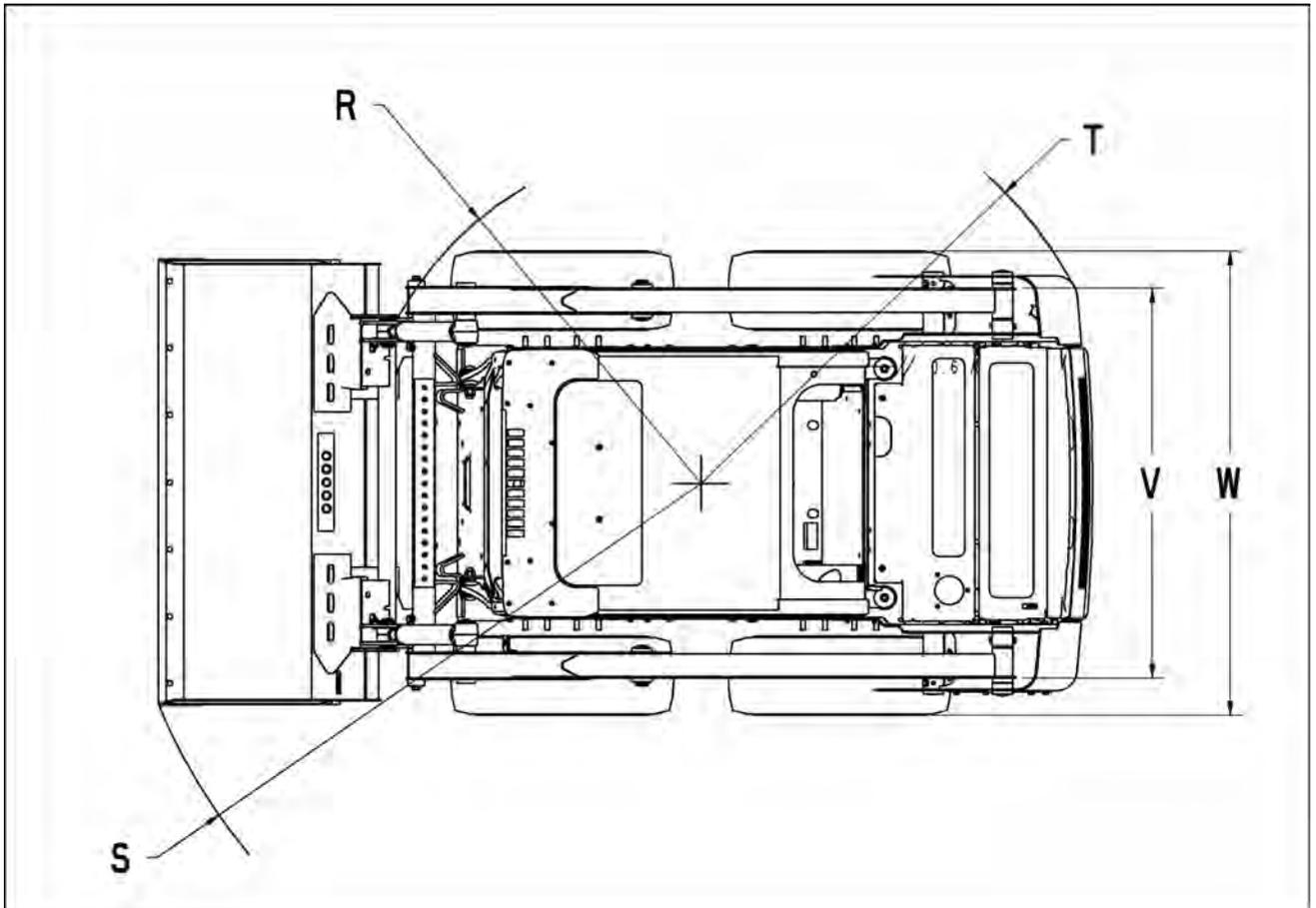


63109357 1

UNIDADES DE RUEDA DE BASTIDOR RADIAL PEQUEÑO (SR130, SR160)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
A	Altura de funcionamiento total (elevación máxima)	3591 mm (141.4 in)
B	Altura hasta pasador de bisagra de la cuchara (elevación máxima)	2845 mm (112 in)
C	Parte superior de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)	1919 mm (75.5 in)
D	Altura de nivel máxima de la cuchara	2682 mm (105.6 in)
E	Altura total (sin accesorio)	2435 mm (95.9 in)
F	Longitud total (con cuchara estándar)	3028.0 mm (119.2 in)
G	Ángulo de descarga (elevación máxima)	40.2 °
H	Altura de descarga (alcance máximo) a ángulo de descarga máximo	2246.0 mm (88.4 in)
J	Alcance de descarga (elevación máxima) a ángulo de descarga máximo	469 mm (18.5 in)
K	Recogida máxima en el suelo	26.1 °
L	Recogida máxima (elevación máxima)	95.2 °
M	Distancia entre ejes	941 mm (37 in)
P	Distancia hasta el suelo (placa de protección)	178 mm (7 in)
Q	Ángulo de salida	22 °
U	Eje trasero a parachoques	858 mm (33.8 in)

NOTA: Todas las medidas se basan en máquinas con neumáticos 10 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de 1524.0 mm (60.0 in).



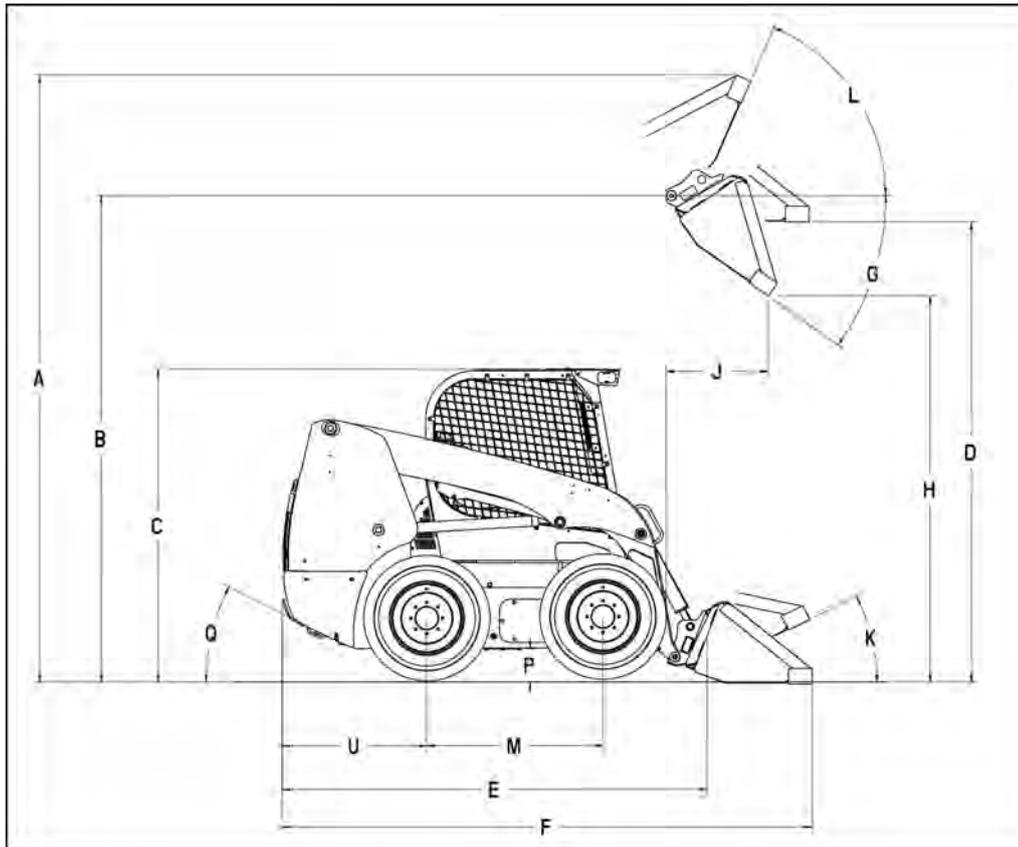
63109355A 2

UNIDADES DE RUEDA DE BASTIDOR RADIAL PEQUEÑO (SR130, SR160)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA	
		SR130	SR160
R	Radio de la circunferencia de la separación sin herramienta	1240.0 mm (48.8 in)	
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara para escombros y fundición (DF) de 1524.0 mm (60.0 in)	1862.0 mm (73.3 in)	
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo (LP) de 1524.0 mm (60.0 in)	1994.0 mm (78.5 in)	
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo extendido (LPE) de 1524.0 mm (60.0 in)	2112.0 mm (83.1 in)	
T	Radio de la circunferencia de la separación trasera	1433.0 mm (56.4 in)	
V	Ancho total de neumático	1248.0 mm (49.1 in)	
W	Anchura total	1518.0 mm (59.8 in)	
Peso de funcionamiento		2350 kg (5181 lb)	2560 kg (5644 lb)
SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)		590 kg (1301 lb)	725 kg (1598 lb)
Carga de inclinación		1179 kg (2599 lb)	1455 kg (3208 lb)
Contrapeso (opcional)		76.6 kg (168.9 lb)	
Cristal lateral de la cabina (opcional)		21.3 kg (47.0 lb)	
Cristal de la puerta de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)	
Puerta Lexan de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)	
Asiento con suspensión (opcional)		10.0 kg (22.0 lb)	

9 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
<p>NOTA: Todas las medidas se basan en máquinas con neumáticos 10 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de 1524.0 mm (60.0 in).</p>		
<p>NOTA: Los valores del radio de la circunferencia de la separación (R, S y T) se han calculado con una distribución de peso del 50/50 (con respecto al punto central del giro de la máquina sobre sí misma, centrado entre los ejes) y con la cuchara apoyada en el suelo.</p>		

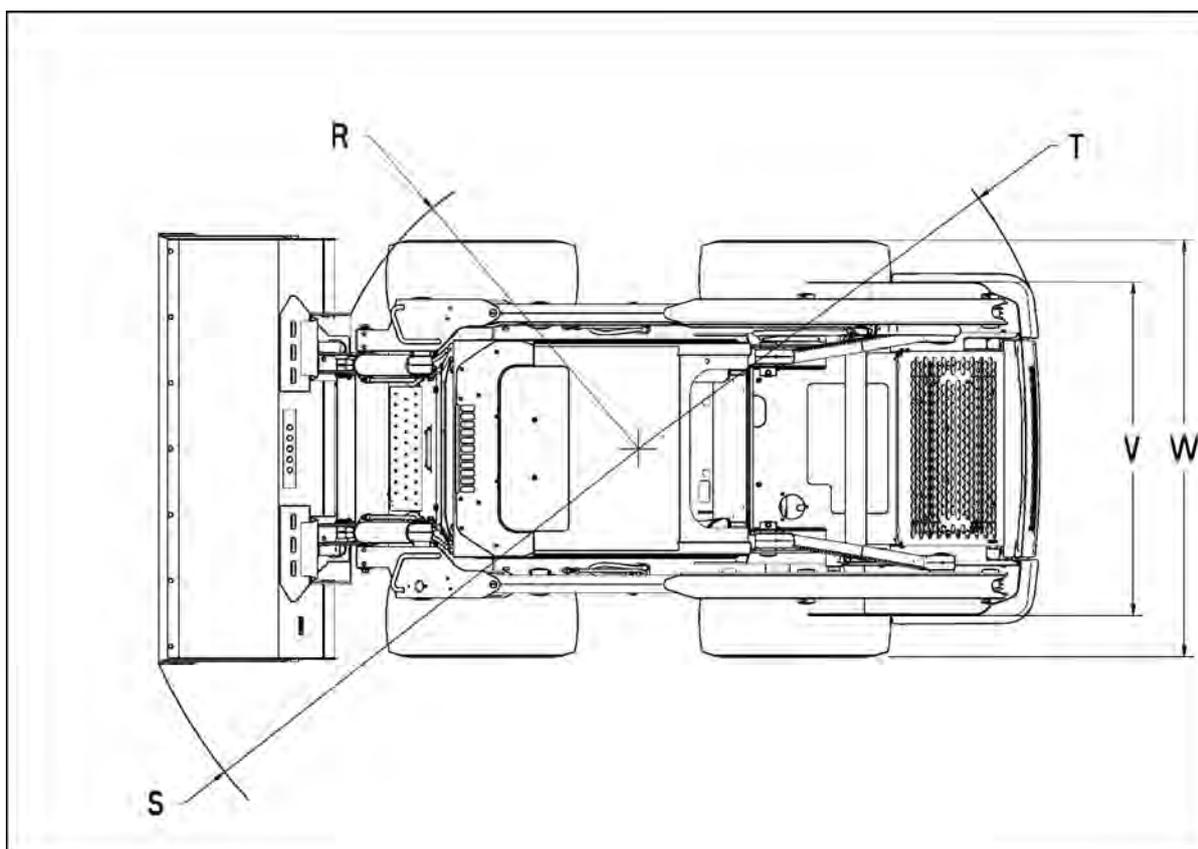


63109359 3

UNIDADES DE RUEDA DE BASTIDOR RADIAL MEDIANA (SR175)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
A	Altura de funcionamiento total (elevación máxima)	3895 mm (153.4 in)
B	Altura hasta pasador de bisagra de la cuchara (elevación máxima)	3099 mm (122 in)
C	Parte superior de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)	1974 mm (77.7 in)
D	Altura de nivel máxima de la cuchara	2925 mm (115.2 in)
E	Altura total (sin accesorio)	2685 mm (105.7 in)
F	Longitud total (con cuchara estándar)	3305 mm (130.1 in)
G	Ángulo de descarga (elevación máxima)	39.6 °
H	Altura de descarga (alcance máximo) a ángulo de descarga máximo	2470 mm (97.2 in)
J	Alcance de descarga (elevación máxima) a ángulo de descarga máximo	542 mm (21.3 in)
K	Recogida máxima en el suelo	31.6 °
L	Recogida máxima (elevación máxima)	98.6 °
M	Distancia entre ejes	1128 mm (44.4 in)
P	Distancia hasta el suelo (placa de protección)	178 mm (7 in)
Q	Ángulo de salida	23 °
U	Eje trasero a parachoques	924 mm (36.4 in)

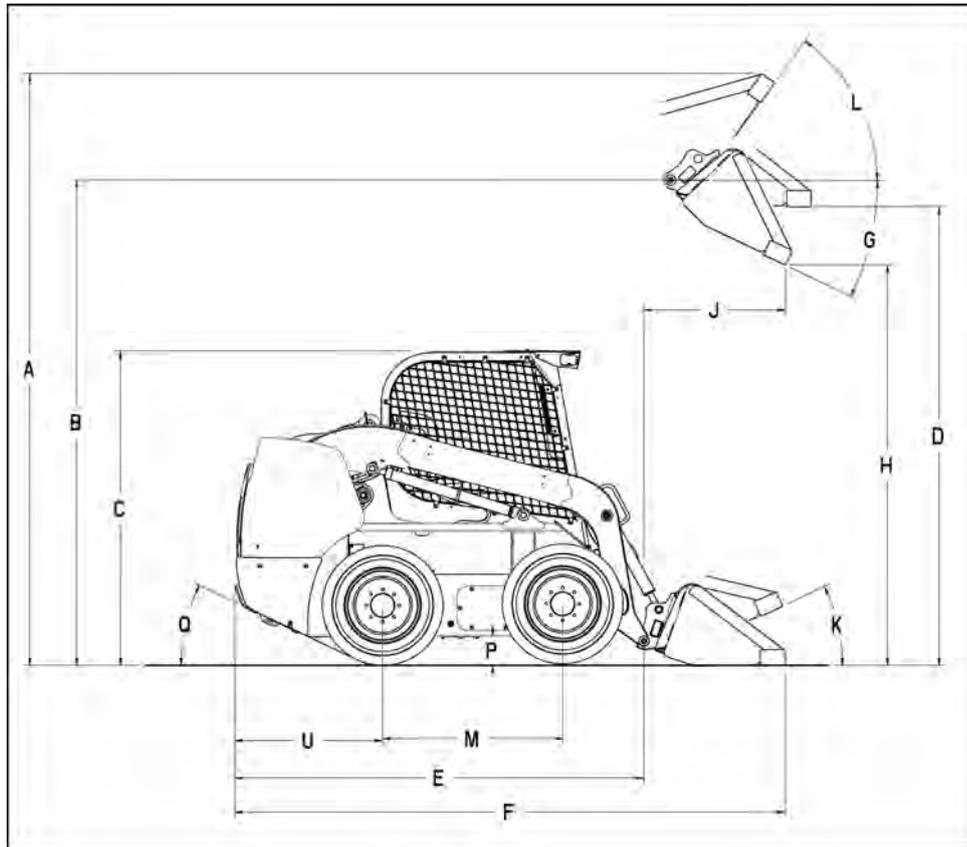
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 10 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de **1676.4 mm (66.0 in)**.



RAIL14SSL0432FA 4

UNIDADES DE RUEDA DE BASTIDOR RADIAL MEDIANA (SR175)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
R	Radio de la circunferencia de la separación sin herramienta	1325.0 mm (52.2 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara para escombros y fundición (DF) de 1676.4 mm (66.0 in)	2015.0 mm (79.3 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo (LP) de 1676.4 mm (66.0 in)	2110.0 mm (83.1 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo extendido (LPE) de 1676.4 mm (66.0 in)	2228.0 mm (87.7 in)
T	Radio de la circunferencia de la separación trasera	1599.0 mm (63.0 in)
V	Ancho total de neumático	1371.0 mm (54.0 in)
W	Anchura total	1642.0 mm (64.6 in)
Peso de funcionamiento		2860 kg (5181.0 lb)
SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)		790 kg (1742 lb)
Carga de inclinación		1588 kg (3501 lb)
Contrapeso (opcional)		63.8 kg (140.7 lb)
Cristal lateral de la cabina (opcional)		21.3 kg (47.0 lb)
Cristal de la puerta de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)
Puerta Lexan de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)
Asiento con suspensión (opcional)		10.0 kg (22.0 lb)
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 10 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de 1676.4 mm (66.0 in) .		
NOTA: Los valores del radio de la circunferencia de la separación (R, S y T) se han calculado con una distribución de peso del 50/50 (con respecto al punto central del giro de la máquina sobre sí misma, centrado entre los ejes) y con la cuchara apoyada en el suelo.		

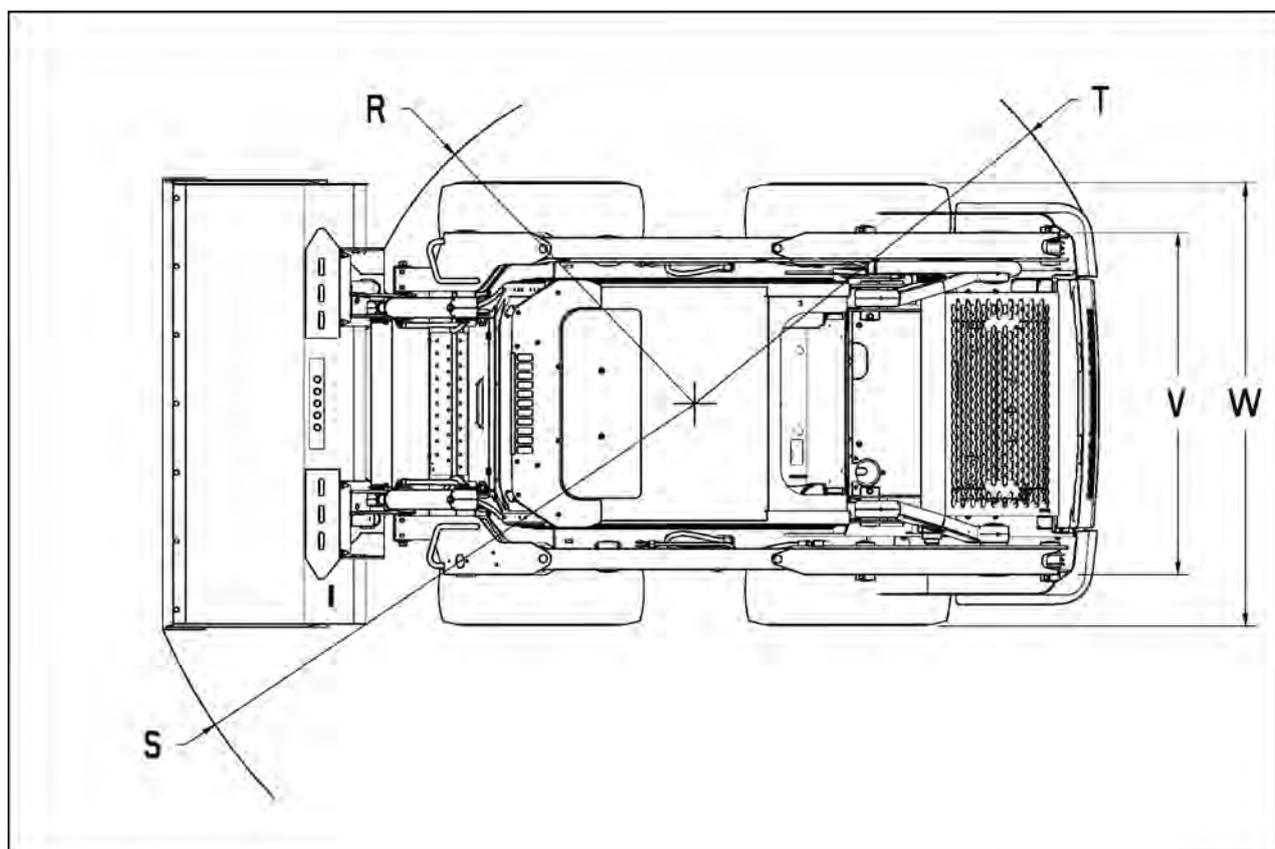


63109361 5

UNIDAD DE RUEDA DE BASTIDOR VERTICAL MEDIANA (SV185)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
A	Altura de funcionamiento total (elevación máxima)	3820 mm (150.4 in)
B	Altura hasta pasador de bisagra (elevación máxima)	3048 mm (120 in)
C	Altura de la cabina	1974 mm (77.7 in)
D	Altura de nivel máxima de la cuchara	2877 mm (113.3 in)
E	Altura total (sin accesorio)	2685 mm (105.7 in)
F	Longitud total (con cuchara estándar)	3345 mm (131.7 in)
G	Ángulo de descarga (elevación máxima)	51.9 °
H	Altura de descarga (alcance máximo)	2380.0 mm (93.7 in)
J	Alcance de descarga (elevación máxima)	783 mm (30.8 in)
K	Recogida máxima en suelo	35 °
L	Recogida máxima (elevación máxima)	87.6 °
M	Distancia entre ejes	1128 mm (44.4 in)
P	Distancia hasta el suelo (placa de protección)	178 mm (7 in)
Q	Ángulo de salida	23 °
U	Eje trasero a parachoques	924 mm (36.4 in)

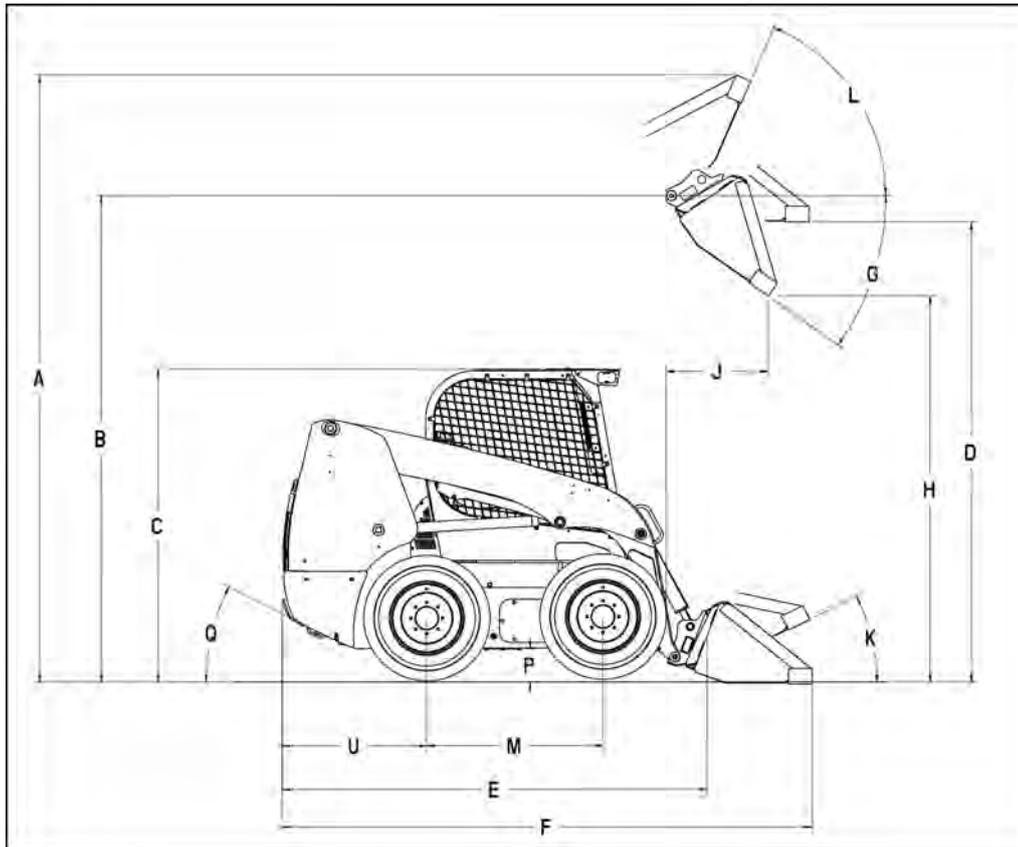
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 10 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de **1676.4 mm (66.0 in)**.



RAIL14SSL0433FA 6

UNIDAD DE RUEDA DE BASTIDOR VERTICAL MEDIANA (SV185)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
R	Radio de la circunferencia de la separación sin herramienta	1347.0 mm (53.0 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara para escombros y fundición (DF) de 1676.4 mm (66.0 in)	2037.0 mm (80.2 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo (LP) de 1676.4 mm (66.0 in)	2133.0 mm (84.0 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo extendido (LPE) de 1676.4 mm (66.0 in)	2251.0 mm (88.6 in)
T	Radio de la circunferencia de la separación trasera	1599.0 mm (63.0 in)
V	Ancho total de neumático	1371.0 mm (54.0 in)
W	Anchura total	1642.0 mm (64.6 in)
Peso de funcionamiento		3150 kg (6945 lb)
SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)		840 kg (1852 lb)
Carga de inclinación		1678 kg (3699 lb)
Contrapeso (opcional)		63.8 kg (140.7 lb)
Cristal lateral de la cabina (opcional)		21.3 kg (47.0 lb)
Cristal de la puerta de la cabina (opcional)		60.8 kg (134.0 lb)
Puerta Lexan de la cabina (opcional)		33.6 kg (74.1 lb)
Asiento con suspensión (opcional)		10.0 kg (22.0 lb)
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 10 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de 1676.4 mm (66.0 in) .		
NOTA: Los valores del radio de la circunferencia de la separación (R, S y T) se han calculado con una distribución de peso del 50/50 (con respecto al punto central del giro de la máquina sobre sí misma, centrado entre los ejes) y con la cuchara apoyada en el suelo.		

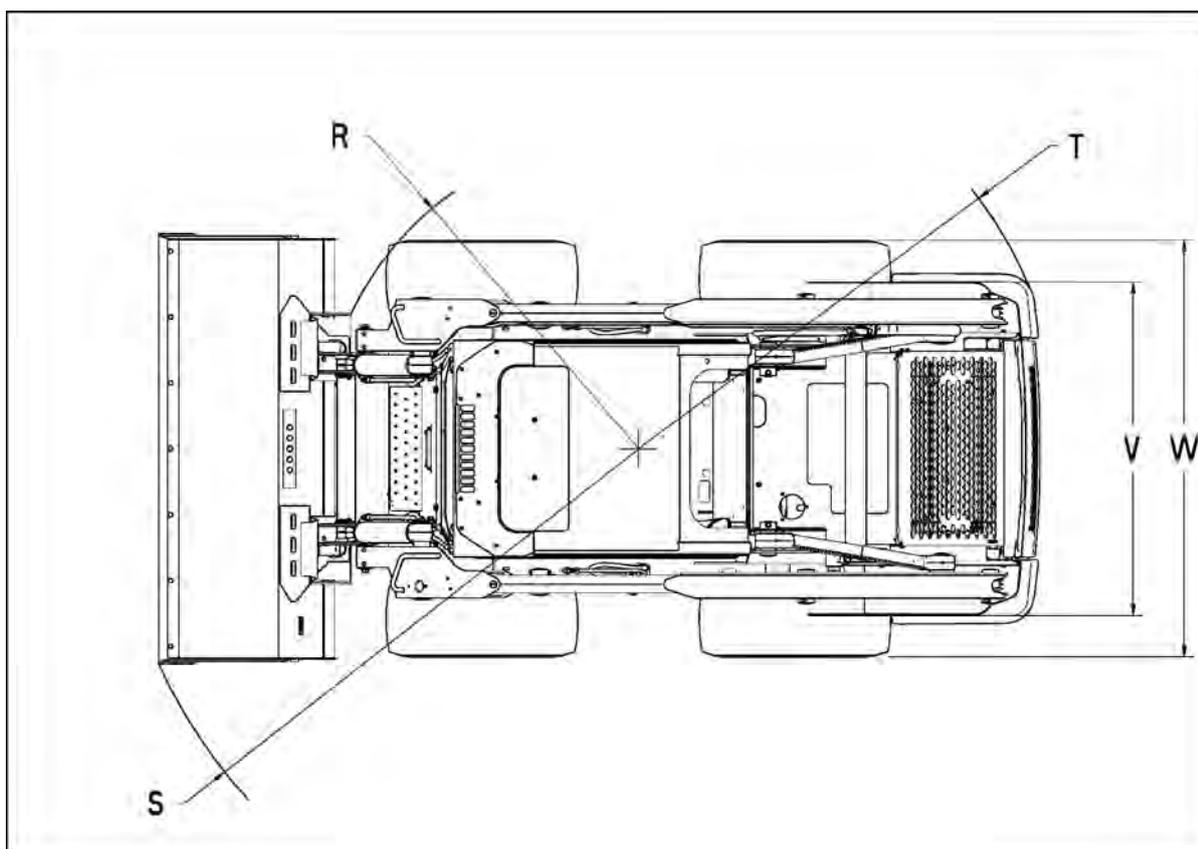


63109359 7

UNIDADES DE RUEDA PARA BASTIDOR RADIAL MEDIO (SR210)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
A	Altura de funcionamiento total (elevación máxima)	3920 mm (154.3 in)
B	Altura hasta pasador de bisagra (elevación máxima)	3124 mm (123 in)
C	Altura de la cabina	1998 mm (78.7 in)
D	Altura de nivel máxima de la cuchara	2950 mm (116.1 in)
E	Altura total (sin accesorio)	2669 mm (105.1 in)
F	Longitud total (con cuchara estándar)	3292 mm (129.6 in)
G	Ángulo de descarga (elevación máxima)	39.6 °
H	Altura de descarga (alcance máximo)	2495 mm (98.2 in)
J	Alcance de descarga (elevación máxima)	517 mm (20.3 in)
K	Recogida máxima en suelo	31.0 °
L	Recogida máxima (elevación máxima)	98.6 °
M	Distancia entre ejes	1128 mm (44.4 in)
P	Distancia hasta el suelo (placa de protección)	203 mm (8 in)
Q	Ángulo de salida	25 °
U	Eje trasero a parachoques	924 mm (36.4 in)

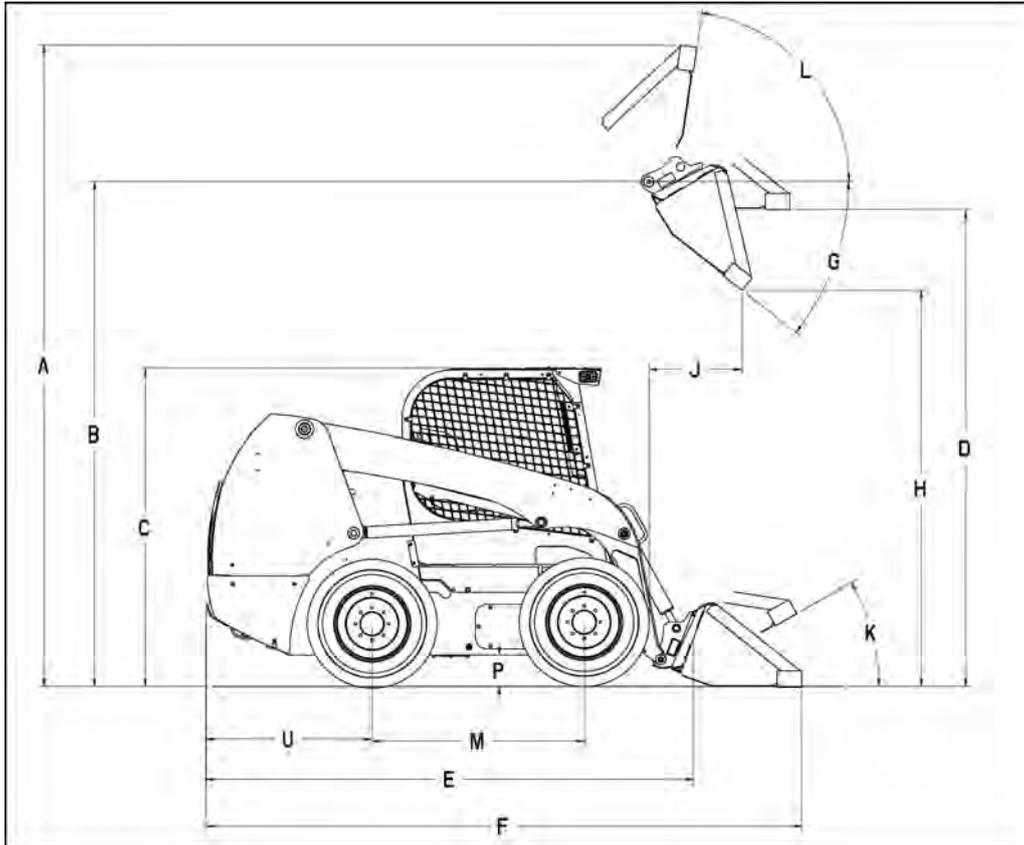
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 12 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de **1829 mm (72 in)**.



RAIL14SSL0432FA 8

UNIDADES DE RUEDA PARA BASTIDOR RADIAL MEDIO (SR210)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
R	Radio de la circunferencia de la separación sin herramienta	1311.0 mm (51.6 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara para escombros y fundición (DF) de 1828.8 mm (72.0 in)	2034.0 mm (80.1 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo (LP) de 1828.8 mm (72.0 in)	2127.0 mm (83.7 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo extendido (LPE) de 1828.8 mm (72.0 in)	2243.0 mm (88.3 in)
T	Radio de la circunferencia de la separación trasera	1599.0 mm (63.0 in)
V	Ancho total de neumático	1448.0 mm (57.0 in)
W	Anchura total	1755.0 mm (69.1 in)
Peso de funcionamiento		3300 kg (7275 lb)
SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)		905 kg (1995 lb)
Carga de inclinación		1814 kg (3999 lb)
Contrapeso (opcional)		63.8 kg (140.7 lb)
Cristal lateral de la cabina (opcional)		21.3 kg (47.0 lb)
Cristal de la puerta de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)
Puerta Lexan de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)
Asiento con suspensión (opcional)		10.0 kg (22.0 lb)
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 12 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de 1829 mm (72 in) .		
NOTA: Los valores del radio de la circunferencia de la separación (R, S y T) se han calculado con una distribución de peso del 50/50 (con respecto al punto central del giro de la máquina sobre sí misma, centrado entre los ejes) y con la cuchara apoyada en el suelo.		

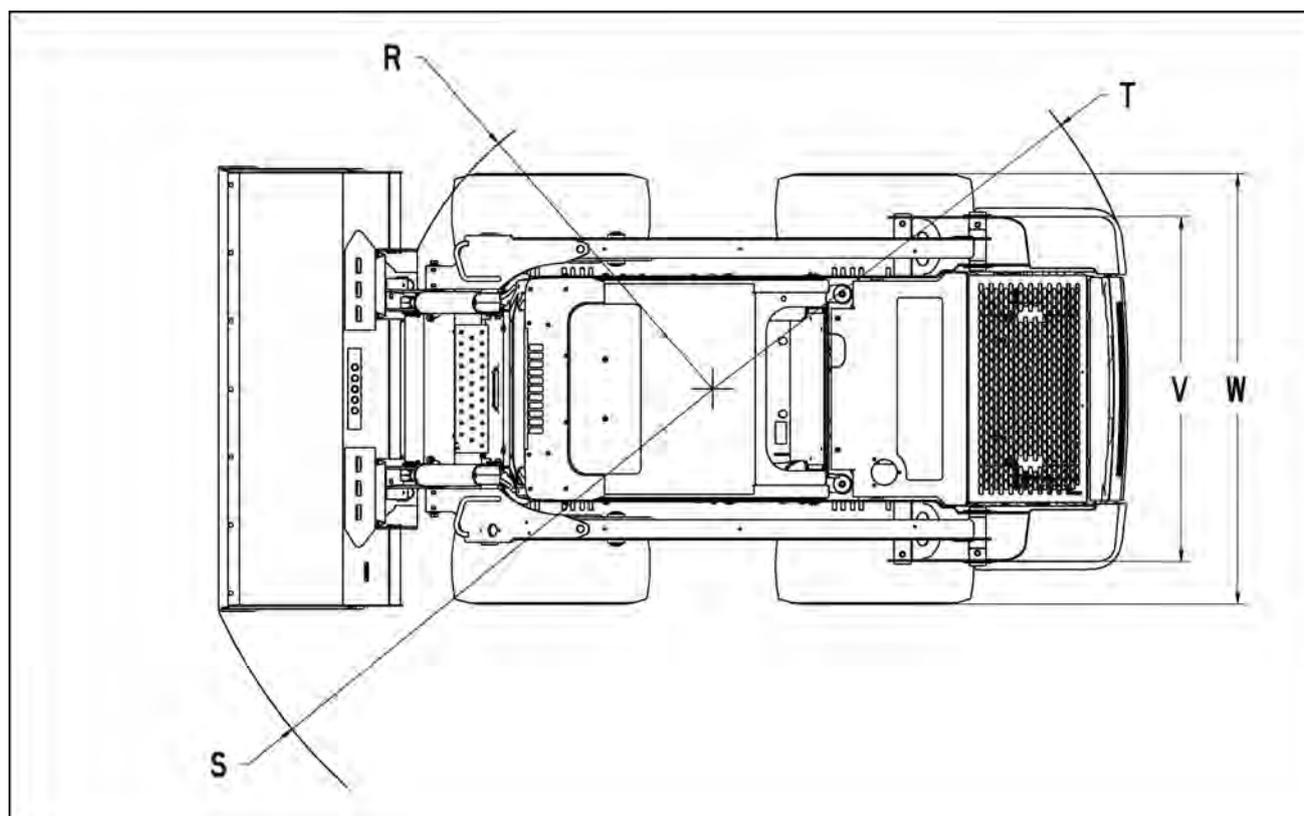


63109372 9

UNIDADES DE RUEDA DE BASTIDOR RADIAL GRANDE (SR240)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
A	Altura de funcionamiento total (elevación máxima)	3969 mm (156 in)
B	Altura hasta pasador de bisagra (elevación máxima)	3178 mm (125 in)
C	Altura de la cabina	2002 mm (78.8 in)
D	Altura de nivel máxima de la cuchara	2998 mm (118 in)
E	Altura total (sin accesorio)	2981 mm (117.4 in)
F	Longitud total (con cuchara estándar)	3611 mm (142 in)
G	Ángulo de descarga (elevación máxima)	38.1 °
H	Altura de descarga (alcance máximo)	2562 mm (101 in)
J	Alcance de descarga (elevación máxima)	494 mm (19 in)
K	Recogida máxima en suelo	30.7 °
L	Recogida máxima (elevación máxima)	99.7 °
M	Distancia entre ejes	1322 mm (52 in)
P	Distancia hasta el suelo (placa de protección)	203 mm (8 in)
Q	Ángulo de salida	23.5 °
U	Eje trasero a parachoques	1034 mm (40.7 in)

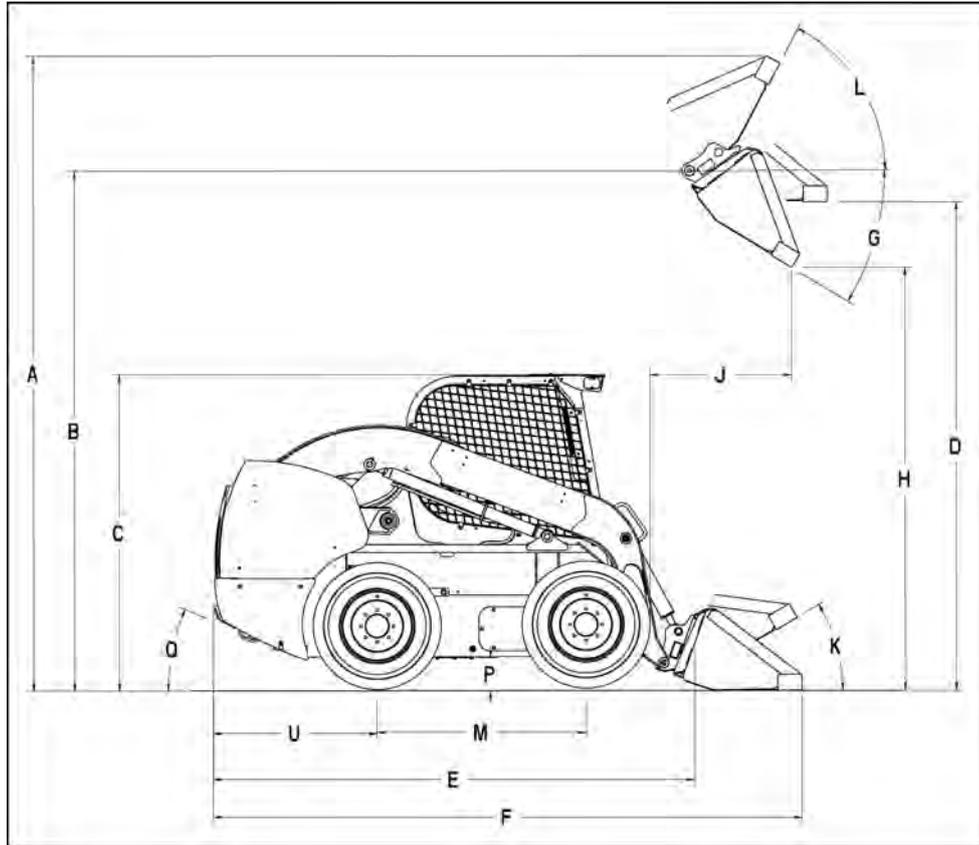
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 12 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de **1829 mm (72 in)**.



63109375 10

UNIDADES DE RUEDA DE BASTIDOR RADIAL GRANDE (SR240)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
R	Radio de la circunferencia de la separación sin herramienta	1400.0 mm (55.1 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara para escombros y fundición (DF) de 1828.8 mm (72.0 in)	2122.0 mm (83.5 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo (LP) de 1828.8 mm (72.0 in)	2215.0 mm (87.2 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo extendido (LPE) de 1828.8 mm (72.0 in)	2333.0 mm (91.9 in)
T	Radio de la circunferencia de la separación trasera	1789.0 mm (70.4 in)
V	Ancho total de neumático	1448.0 mm (57.0 in)
W	Anchura total	1768.0 mm (69.6 in)
	Peso de funcionamiento	3436 kg (7575 lb)
	SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)	1088 kg (2399 lb)
	Carga de inclinación	2177 kg (4799 lb)
	Contrapeso (opcional)	136.0 kg (299.8 lb)
	Cristal lateral de la cabina (opcional)	21.3 kg (47.0 lb)
	Cristal de la puerta de la cabina (opcional)	34.0 kg (75.0 lb)
	Puerta Lexan de la cabina (opcional)	34.0 kg (75.0 lb)
	Asiento con suspensión (opcional)	10.0 kg (22.0 lb)
NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 12 x 16.5 y una cuchara para escombros y fundición (DF) de 1829 mm (72 in).		
NOTA: Los valores del radio de la circunferencia de la separación (R, S y T) se han calculado con una distribución de peso del 50/50 (con respecto al punto central del giro de la máquina sobre sí misma, centrado entre los ejes) y con la cuchara apoyada en el suelo.		

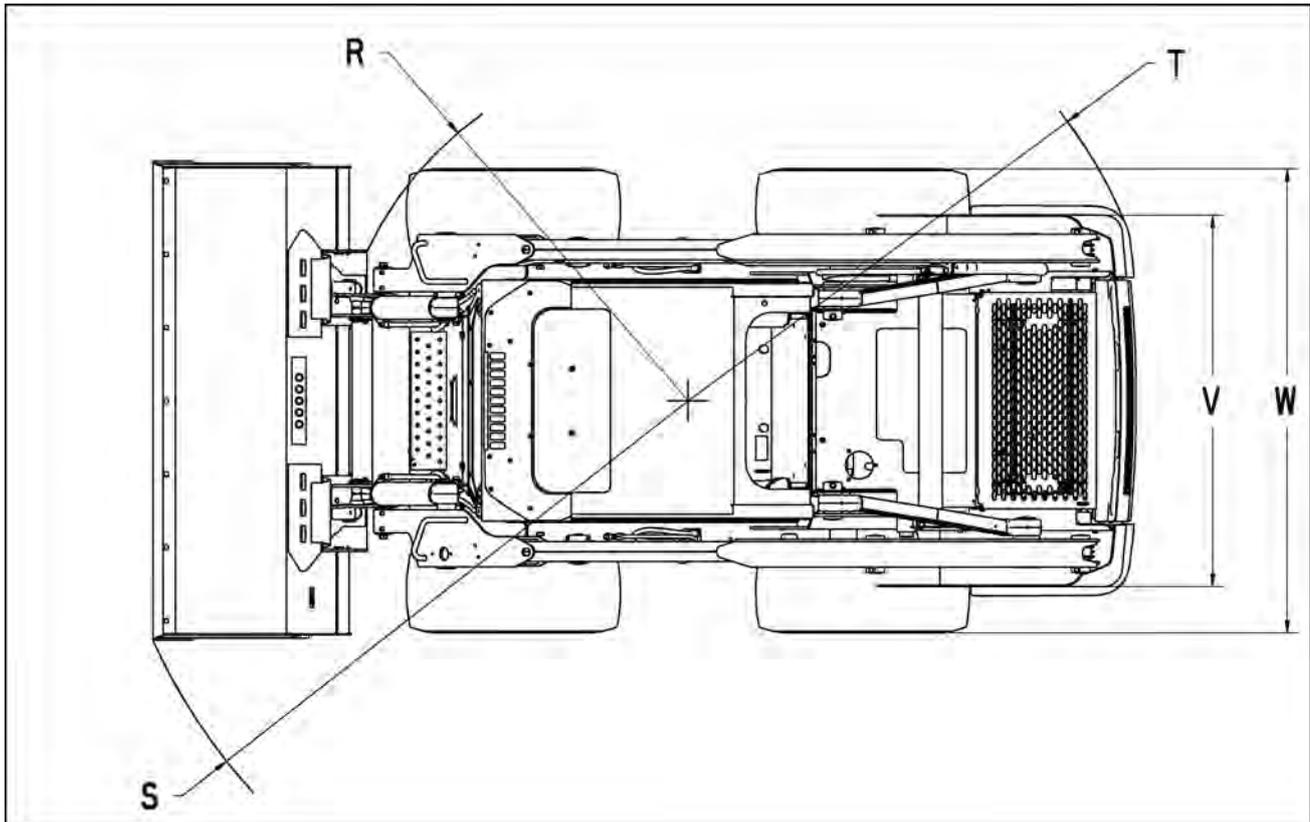


931002271 11

UNIDAD DE RUEDA DE BASTIDOR VERTICAL GRANDE (SV280)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
A	Altura de funcionamiento total (elevación máxima)	4176.0 mm (160.4 in)
B	Altura hasta pasador de bisagra (elevación máxima)	3302 mm (130 in)
C	Altura de la cabina	2002 mm (78.8 in)
D	Altura de nivel máxima de la cuchara	3038 mm (120 in)
E	Altura total (sin accesorio)	2990 mm (117.7 in)
F	Longitud total (con cuchara estándar)	3708 mm (146 in)
G	Ángulo de descarga (elevación máxima)	53.5 °
H	Altura de descarga (alcance máximo)	2556 mm (101 in)
J	Alcance de descarga (elevación máxima)	744 mm (29.3 in)
K	Recogida máxima en suelo	35 °
L	Recogida máxima (elevación máxima)	86 °
M	Distancia entre ejes	1322 mm (52 in)
P	Distancia hasta el suelo (placa de protección)	203 mm (8 in)
Q	Ángulo de salida	23.5 °
U	Eje trasero a parachoques	1034 mm (40.7 in)

NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 12 x 16.5 y una cuchara de perfil bajo (LP) de 1829 mm (72 in).



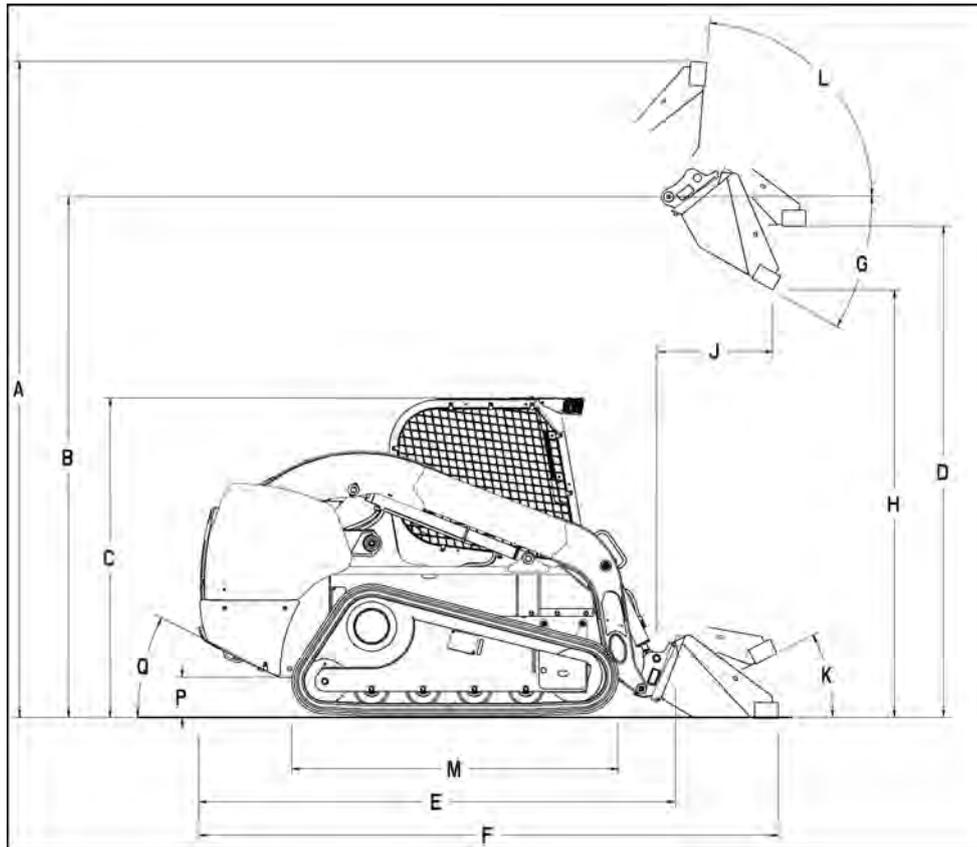
931002272 12

UNIDAD DE RUEDA DE BASTIDOR VERTICAL GRANDE (SV280)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
R	Radio de la circunferencia de la separación sin herramienta	1415.0 mm (55.7 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara para escombros y fundición (DF) de 1828.8 mm (72.0 in)	2136.0 mm (84.1 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo (LP) de 1828.8 mm (72.0 in)	2230.0 mm (87.8 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo extendido (LPE) de 1828.8 mm (72.0 in)	2348.0 mm (92.4 in)
T	Radio de la circunferencia de la separación trasera	1789.0 mm (70.4 in)
V	Ancho total de neumático	1448.0 mm (57.0 in)
W	Anchura total	1768.0 mm (69.6 in)
Peso de funcionamiento		3670 kg (8091 lb)
SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)		1270 kg (2800 lb)
Carga de inclinación		2540 kg (5600 lb)
Contrapeso (opcional)		136.0 kg (299.8 lb)
Cristal lateral de la cabina (opcional)		21.3 kg (47.0 lb)
Cristal de la puerta de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)
Puerta Lexan de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)
Asiento con suspensión (opcional)		10.0 kg (22.0 lb)

NOTA: Las medidas se basan en máquinas con neumáticos 12 x 16.5 y una cuchara de perfil bajo (LP) de **1829 mm (72 in)**.

NOTA: Los valores del radio de la circunferencia de la separación (R, S y T) se han calculado con una distribución de peso del 50/50 (con respecto al punto central del giro de la máquina sobre sí misma, centrado entre los ejes) y con la cuchara apoyada en el suelo.

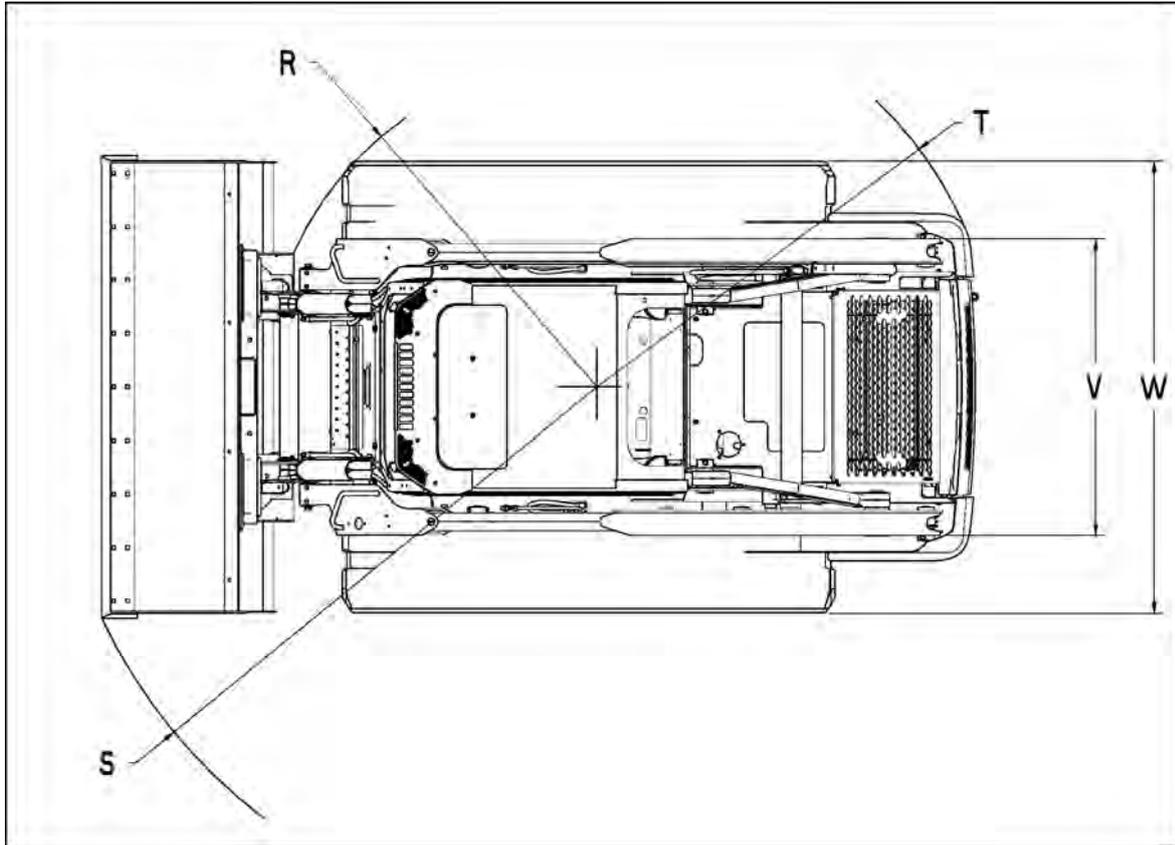


63109363 13

UNIDADES DE ORUGA DE BASTIDOR RADIAL MEDIANA (TR270 y TR310)

UBICACIÓN	COMPONENTE	MEDIDA
A	Altura de funcionamiento total (elevación máxima)	3920 mm (154.3 in)
B	Altura hasta pasador de bisagra (elevación máxima)	3124 mm (123 in)
C	Altura de la cabina	1998 mm (78.7 in)
D	Altura de nivel máxima de la cuchara	2950 mm (116.1 in)
E	Altura total (sin accesorio)	2669 mm (105.1 in)
F	Longitud total (con cuchara estándar)	3292 mm (129.6 in)
G	Ángulo de descarga (elevación máxima)	39.6 °
H	Altura de descarga (alcance máximo)	2495 mm (98.2 in)
J	Alcance de descarga (elevación máxima)	568 mm (22.3 in)
K	Recogida máxima en suelo	31 °
L	Recogida máxima (elevación máxima)	98.6 °
M	Longitud de la oruga sobre el suelo	1419.0 mm (55.9 in)
P	Distancia hasta el suelo (placa de protección)	203 mm (8 in)
Q	Ángulo de salida	32 °

NOTA: Todas las medidas se basan en máquinas con una cuchara para escombros y fundición (DF) de **1828.8 mm (72.0 in)**.

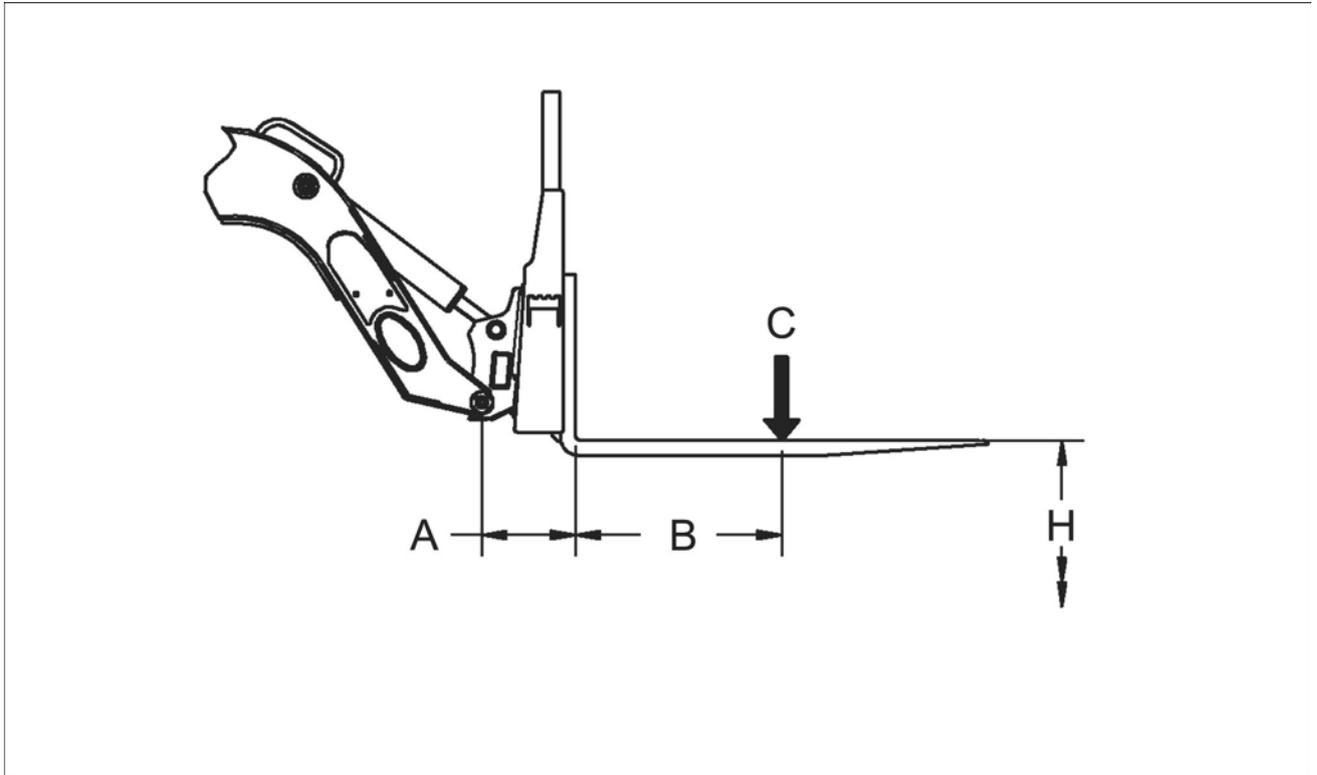


RAIL14SSL0431FA 14

UNIDADES DE ORUGA DE BASTIDOR RADIAL MEDIANA (TR270 y TR310)

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA	
		TR270	TR310
R	Radio de la circunferencia de la separación sin herramienta	1410.0 mm (55.5 in)	
	Tamaño de la cuchara	Cuchara de 1828.8 mm (72.0 in)	Cuchara de 1981.2 mm (78.0 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara para escombros y fundición (DF)	2132.0 mm (83.9 in)	2166.0 mm (85.3 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo (LP)	2226.0 mm (87.6 in)	2263.0 mm (89.1 in)
S	Radio de la circunferencia de la separación con cuchara de perfil bajo extendido (LPE)	2344.0 mm (92.3 in)	2374.0 mm (93.5 in)
T	Radio de la circunferencia de la separación trasera	1501.0 mm (59.1 in)	
V	Anchura de oruga total	1356.0 mm (53.4 in)	
W	Anchura total	1676.0 mm (66.0 in)	
Peso de funcionamiento		3750 kg (8267 lb)	4027 kg (8878 lb)
SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)			
35% de carga de inclinación		860 kg (1896 lb)	984 kg (2169 lb)
50 % de carga de inclinación		1225 kg (2701 lb)	1406 kg (3100 lb)
Carga de inclinación		2450 kg (5401 lb)	2810 kg (6195 lb)
Contrapeso (opcional)		63.8 kg (140.7 lb)	
Cristal lateral de la cabina (opcional)		21.3 kg (47.0 lb)	
Cristal de la puerta de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)	
Puerta Lexan de la cabina (opcional)		34.0 kg (75.0 lb)	
Asiento con suspensión (opcional)		10.0 kg (22.0 lb)	

ARTÍCULO	COMPONENTE	MEDIDA
NOTA: Todas las medidas se basan en máquinas con una cuchara para escombros y fundición (DF) de 1828.8 mm (72.0 in).		
NOTA: Los valores del radio de la circunferencia de la separación (R, S y T) se han calculado con una distribución de peso del 50/50 (con respecto al punto central del giro de la máquina sobre sí misma, centrado entre los ejes) y con la cuchara apoyada en el suelo.		



RCPH11WHL007FAN 15

Horquilla de palés 201 kg (443 lb) - capacidad de funcionamiento nominal (ROC)

Modelo	H = Altura @ alcance máximo	SAE - Capacidad de funcionamiento nominal (ROC)	ROC con kit de contrapeso estándar
SR130	1330 mm (52.4 in)	258 kg (569 lb)	287 kg (633 lb)
SR160	1330 mm (52.4 in)	355 kg (783 lb)	384 kg (847 lb)
SR175	1480 mm (52.4 in)	389 kg (858 lb)	418 kg (922 lb)
SV185	2495 mm (52.4 in)	403 kg (888 lb)	433 kg (955 lb)
SR210	1505 mm (52.4 in)	520 kg (1146 lb)	549 kg (1210 lb)
SR240	1505 mm (52.4 in)	586 kg (1292 lb)	651 kg (1435 lb)
SV280	2405 mm (52.4 in)	808 kg (1781 lb)	885 kg (1951 lb)
TR270 ¹	1505 mm (59.3 in)	438 kg (966 lb)	459 kg (1012 lb)
TR310 ¹	1505 mm (59 in)	522 kg (1151 lb)	543 kg (1197 lb)

¹La ROC (capacidad de funcionamiento nominal) especificada para los modelos con orugas es una carga de vuelco del 35 %.

Pastilla del tope del brazo del cargador

Las pastillas del tope del brazo del cargador son topes ubicados donde el brazo del cargador y el bastidor se encuentran. Por su diseño de fábrica, las pastillas del tope del brazo del cargador permitirán que el operador baje los brazos a la posición inferior y nivele la cuchara para la agricultura de precisión. Estas pastillas también pueden utilizarse para cambiar el grado de la cuchara. Una pastilla fina reducirá el grado y una pastilla gruesa elevará el grado. Las pastillas instaladas en fábrica se basan en el tamaño de neumático de la máquina.

Dimensiones del chasis	Tamaño de neumático, ancho	Geometría del cargador	Altura del tope del cargador	Ubicación del orificio del perno de tope
Medio	10x	Radial	50 mm (2.0 in)	Descenso
Medio	10x	Vertical	63 mm (2.5 in)	Descenso
Medio	12x	Radial	23 mm (0.9 in)	Descenso
Medio	12x	Vertical	40 mm (1.6 in)	Descenso
Medio	Rodadura	Radial	23 mm (0.9 in)	Descenso
Medio	Rodadura	Vertical	40 mm (1.6 in)	Descenso
Grande	12x	Radial	50 mm (2.0 in)	Parte superior
Grande	12x	Vertical	63 mm (2.5 in)	Parte superior
Grande	14x	Radial	23 mm (0.9 in)	Parte superior
Grande	14x	Vertical	40 mm (1.6 in)	Parte superior
Grande	Rodadura	Radial	23 mm (0.9 in)	Parte superior
Grande	Rodadura	Vertical	40 mm (1.6 in)	Parte superior

Peso de los materiales

MATERIAL	kg/m ³	lbs/ft ³
Alum		
Terrones	881	55
Pulverizado	769	48
Cenizas	561-833	35 - 52
Bauxita	1202 - 1922	75 - 120
Judías	769	48
Carbón vegetal	368	23
Astillas	288	18
Carbón	1282	80
Carbón de coque - Terrón - Suelta	849 - 1009	53 - 63
Arcilla	368 - 513	23 - 32
Hormigón	1378 - 1778	86 - 111
Mineral de cobre	1666	104
Maíz - con vaina	673	42
Semilla de algodón	401	25
Tierra		
Adobe seco	929 - 1089	58 - 68
Mojado	1602 - 1666	100 - 104
Tierra - Arena y grava	1570	98
Forraje	577	36
Granito	1490 - 1778	93 - 111
Grava		
Seco	1522	95
Mojado	1906	119
Hielo - Machacado	593	37
Mineral de hierro	2323	145
Caliza - Suelta - Machacada	1538 - 1602	96 - 100
Avena	416	26
Cacahuetes - Con cáscara	280	17
Guisantes	769	48
Turba - Sólida	753	47
Fosfato - Granular	1442	90
Potasa	1089	68
Patatas	769	48
Cuarzo - Granular	1762	110
Arroz	769	48
Centeno	705	44
Sal - Roca - Sólida	2163	135
Arena y grava		
Seco	1730	108
Mojado	2003	125
Arena - Fundición	1522	95
Arcilla esquistosa	1410	88
Escoria - Machacada	1121	70
Pizarra	2243	130
Nieve	240 - 801	15 - 50
Soja	743	46
Pulpa de remolacha de azúcar - Húmeda	561	35
Azúcar - Sin procesar	961	60
Azufre - Grumoso	1330	83
Taconita	1714	107
Trigo	769	48

Unidades de medida y conversión

CANTIDAD	APLICACIÓN TÍPICA	DE UNIDAD EE.UU.	A UNIDAD SI	MULTIPLICAR POR	
Flujo, volumen	Flujo de líquido, capacidad de bomba	US gpm	l/min	3.7854117834	
Fuerza, empuje, arrastre	Pedal, resorte, correa, palanca	libras	N	4.4482216153	
Longitud o distancia	Distancia de tierra, odómetros	millas	km	1.6093440001	
		yd	m	0.9144000003	
		pies	m	0.3048000000	
		pulgadas	mm	25.4000000001	
Momento de flexión de par	General, par del motor, fijadores	lb pulg.	N·m	0.1129848333	
		lb ft	N·m	1.3558179999	
		kgf cm	N·m	.0980665	
Potencia	Aire acondicionado, calefacción	btu/min	W	17.58427	
		btu/h	W	.2930711	
	Motores	CV	kW	0.7354990839	
	Motor	CV	kW	0.7354990839	
Cociente de potencia	Rendimiento del motor	lb/hp	kg/kW	.6080327	
Escala de temp.	Uso general	°F	°C	°C = (°F-32)/1,8	
Velocidad, lineal	Vehículo	mph	km/h	1.6093439998	
Volumen	Capacidad de la cuchara	yd ³	m ³	0.7645548582	
		ft ³	m ³	0.0283168466	
		Bu	m ³	.03523907	
		Bu	l	35.2390700035	
		Líquido, combustible, lubricantes	US gal	l	3.7854117834
			US qt	l	0.9463529464
Flujo, masa		US pt	l	0.4731764730	
		US fl oz	ml	29.5735295641	
		psi	bar	0.0689655172	
		psi	kPa	6.8947572946	
		libras	kg	0.4535923700	

9 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Amperios	A
Voltios	V
kiloNewton	kN
Newton	N
libra	libras
onza	oz
Metros Newton	N·m
libras pulgadas	lb pulg.
revoluciones por minuto	RPM
kilómetro	km
cuadrados	m
centímetro	cm
milímetro	mm
millas	millas
yarda	yd
pie	pies
pulg.	pulgadas
kilogramo	kg
Kilovatios	kW
Vatio	W
caballo de vapor	CV
Unidad térmica británica (BTU) por hora	Btu/h
Kilopascal	kPa
libra por pulgada cuadrada	psi
grado Celsius	°C
grados Fahrenheit	°F
libra pies	lb ft
kilómetros por hora	km/h
millas por hora	mph
metro cúbico	m ³
yarda cúbica	yd ³
litro	l
milímetros	ml
pulgadas cúbicas	in ³
galones EE.UU.	US gal
Cuartillo EE.UU.	US qt
Onzas de líquidos EE.UU.	US fl oz

Tablas de pares de apriete - Pares de apriete mínimos para montaje normal

TORNILLERÍA SIN BRIDA (SIST. MÉTRICO)

TA- MAÑO TA- MAÑO	PERNO DE CLASE 8.8 y TUERCA DE CLASE 8		PERNO DE CLASE 10.9 y TUERCA DE CLASE 10		CONTRA- TUERCA CL.8 con PERNO CL8.8	CONTRA- TUERCA CL.10 con PERNO CL10.9
	SIN CHAPADO	CON CHAPADO en ZnCr	SIN CHAPADO	CON CHAPADO en ZnCr		
M4	2.2 N·m (19 lb in)	2.9 N·m (26 lb in)	3.2 N·m (28 lb in)	4.2 N·m (37 lb in)	2 N·m (18 lb in)	2.9 N·m (26 lb in)
M5	4.5 N·m (40 lb in)	5.9 N·m (52 lb in)	6.4 N·m (57 lb in)	8.5 N·m (75 lb in)	4 N·m (36 lb in)	5.8 N·m (51 lb in)
M6	7.5 N·m (66 lb in)	10 N·m (89 lb in)	11 N·m (96 lb in)	15 N·m (128 lb in)	6.8 N·m (60 lb in)	10 N·m (89 lb in)
M8	18 N·m (163 lb in)	25 N·m (217 lb in)	26 N·m (234 lb in)	35 N·m (311 lb in)	17 N·m (151 lb in)	24 N·m (212 lb in)
M10	37 N·m (27 lb ft)	49 N·m (36 lb ft)	52 N·m (38 lb ft)	70 N·m (51 lb ft)	33 N·m (25 lb ft)	48 N·m (35 lb ft)
M12	64 N·m (47 lb ft)	85 N·m (63 lb ft)	91 N·m (67 lb ft)	121 N·m (90 lb ft)	58 N·m (43 lb ft)	83 N·m (61 lb ft)
M16	158 N·m (116 lb ft)	210 N·m (155 lb ft)	225 N·m (166 lb ft)	301 N·m (222 lb ft)	143 N·m (106 lb ft)	205 N·m (151 lb ft)
M20	319 N·m (235 lb ft)	425 N·m (313 lb ft)	440 N·m (325 lb ft)	587 N·m (433 lb ft)	290 N·m (214 lb ft)	400 N·m (295 lb ft)
M24	551 N·m (410 lb ft)	735 N·m (500 lb ft)	762 N·m (560 lb ft)	1016 N·m (750 lb ft)	501 N·m (370 lb ft)	693 N·m (510 lb ft)

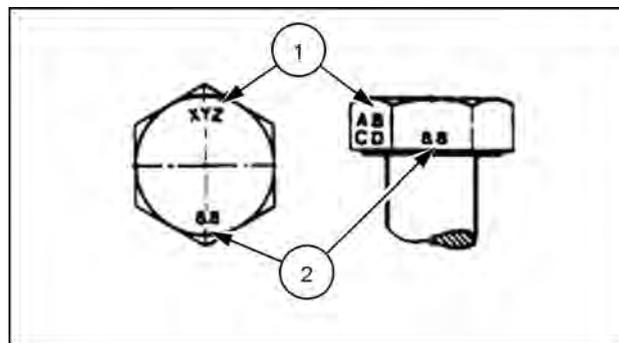
NOTA: Las especificaciones del par de apriete de la tornillería de M4 a M8 se muestran en libras-pulgadas. Las especificaciones del par de apriete de la tornillería de M10 a M24 se muestran en libras-pies.

MEDIDAS DE LA TORNILLERÍA CON BRIDA

TA- MAÑO TA- MAÑO	PERNO DE CLASE 8.8 y TUERCA DE CLASE 8		PERNO DE CLASE 10.9 y TUERCA DE CLASE 10		CONTRA- TUERCA CL.8 con PERNO CL8.8	CONTRA- TUERCA CL.10 con PERNO CL10.9
	SIN CHAPADO	CON CHAPADO en ZnCr	SIN CHAPADO	CON CHAPADO en ZnCr		
M4	2.4 N·m (21 lb in)	3.2 N·m (28 lb in)	3.5 N·m (31 lb in)	4.6 N·m (41 lb in)	2.2 N·m (19 lb in)	3.1 N·m (27 lb in)
M5	4.9 N·m (43 lb in)	6.5 N·m (58 lb in)	7.0 N·m (62 lb in)	9.4 N·m (83 lb in)	4.4 N·m (39 lb in)	6.4 N·m (57 lb in)
M6	8.3 N·m (73 lb in)	11 N·m (96 lb in)	12 N·m (105 lb in)	16 N·m (141 lb in)	7.5 N·m (66 lb in)	11 N·m (96 lb in)
M8	20 N·m (179 lb in)	27 N·m (240 lb in)	29 N·m (257 lb in)	39 N·m (343 lb in)	18 N·m (163 lb in)	27 N·m (240 lb in)
M10	40 N·m (30 lb ft)	54 N·m (40 lb ft)	57 N·m (42 lb ft)	77 N·m (56 lb ft)	37 N·m (27 lb ft)	53 N·m (39 lb ft)
M12	70 N·m (52 lb ft)	93 N·m (69 lb ft)	100 N·m (74 lb ft)	134 N·m (98 lb ft)	63 N·m (47 lb ft)	91 N·m (67 lb ft)
M16	174 N·m (128 lb ft)	231 N·m (171 lb ft)	248 N·m (183 lb ft)	331 N·m (244 lb ft)	158 N·m (116 lb ft)	226 N·m (167 lb ft)
M20	350 N·m (259 lb ft)	467 N·m (345 lb ft)	484 N·m (357 lb ft)	645 N·m (476 lb ft)	318 N·m (235 lb ft)	440 N·m (325 lb ft)
M24	607 N·m (447 lb ft)	809 N·m (597 lb ft)	838 N·m (618 lb ft)	1118 N·m (824 lb ft)	552 N·m (407 lb ft)	

IDENTIFICACIÓN

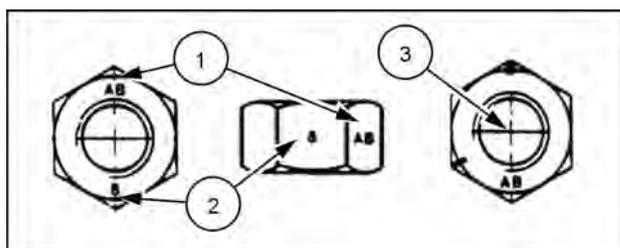
Medidas de los pernos de cabeza hexagonal y de los pernos alomados de clase 5.6 y superiores



20083680 1

1. Identificación del fabricante
2. Clase

Medida de las tuercas hexagonales y de las contratuercas de clase 05 y superiores



20083681 2

1. Identificación del fabricante
2. Clase
3. Marcado tipo reloj para indicar la clase de la tornillería y la identificación del fabricante (opcional), p. ej. las marcas de 60° indican las propiedades de la clase 10 y las marcas de 120° , las de la clase 8.

MEDIDAS DE LA TORNILLERÍA SIN BRIDA EN PULGADAS

MEDIDA NOMINAL	PERNO Y TUERCA SAE DE GRADO 5		PERNO Y TUERCA SAE DE GRADO 8		CONTRA-TUERCA GrB con PERNO Gr5	CONTRA-TUERCA GrC con PERNO Gr8
	PLATA CHAPADA o SIN CHAPAR	ORO CHAPADO EN ZnCr	PLATA CHAPADA o SIN CHAPAR	ORO CHAPADO EN ZnCr		
1/4	8 N·m (71 lb in)	11 N·m (97 lb in)	12 N·m (106 lb in)	16 N·m (142 lb in)	8.5 N·m (75 lb in)	12.2 N·m (109 lb in)
5/16	17 N·m (150 lb in)	23 N·m (204 lb in)	24 N·m (212 lb in)	32 N·m (283 lb in)	17.5 N·m (155 lb in)	25 N·m (220 lb in)
3/8	30 N·m (22 lb ft)	40 N·m (30 lb ft)	43 N·m (31 lb ft)	57 N·m (42 lb ft)	31 N·m (23 lb ft)	44 N·m (33 lb ft)
7/16	48 N·m (36 lb ft)	65 N·m (48 lb ft)	68 N·m (50 lb ft)	91 N·m (67 lb ft)	50 N·m (37 lb ft)	71 N·m (53 lb ft)
1/2	74 N·m (54 lb ft)	98 N·m (73 lb ft)	104 N·m (77 lb ft)	139 N·m (103 lb ft)	76 N·m (56 lb ft)	108 N·m (80 lb ft)
9/16	107 N·m (79 lb ft)	142 N·m (105 lb ft)	150 N·m (111 lb ft)	201 N·m (148 lb ft)	111 N·m (82 lb ft)	156 N·m (115 lb ft)
5/8	147 N·m (108 lb ft)	196 N·m (145 lb ft)	208 N·m (153 lb ft)	277 N·m (204 lb ft)	153 N·m (113 lb ft)	215 N·m (159 lb ft)
3/4	261 N·m (193 lb ft)	348 N·m (257 lb ft)	369 N·m (272 lb ft)	491 N·m (362 lb ft)	271 N·m (200 lb ft)	383 N·m (282 lb ft)
7/8	420 N·m (310 lb ft)	561 N·m (413 lb ft)	594 N·m (438 lb ft)	791 N·m (584 lb ft)	437 N·m (323 lb ft)	617 N·m (455 lb ft)
1	630 N·m (465 lb ft)	841 N·m (620 lb ft)	890 N·m (656 lb ft)	1187 N·m (875 lb ft)	654 N·m (483 lb ft)	924 N·m (681 lb ft)

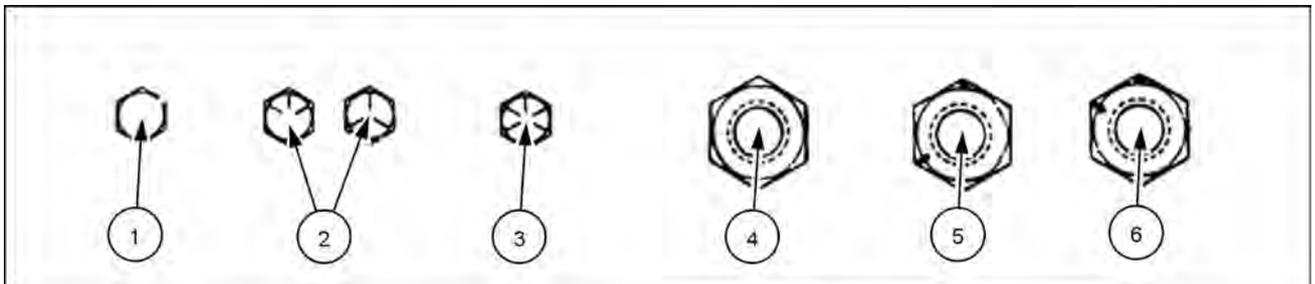
NOTA: En el caso de las medidas en sistema imperial, los pares de apriete de la tornillería de 1/4 in y 5/16 in se muestra en libras-pulgadas. Los pares de apriete de la tornillería de 3/8 in a 1 in se muestran en libras-pies.

TORNILLERÍA CON BRIDA (SIST. IMPERIAL)

ME- DIDA NOMI- NAL	PERNO Y TUERCA SAE DE GRADO 5		PERNO Y TUERCA SAE DE GRADO 8		CONTRA- TUERCA GrF con PERNO Gr5	CONTRA- TUERCA GrG con PERNO Gr8
	PLATA CHAPADA o SIN CHAPAR	ORO CHAPADO EN ZnCr	PLATA CHAPADA o SIN CHAPAR	ORO CHAPADO EN ZnCr		
1/4	9 N·m (80 lb in)	12 N·m (106 lb in)	13 N·m (115 lb in)	17 N·m (150 lb in)	8 N·m (71 lb in)	12 N·m (106 lb in)
5/16	19 N·m (168 lb in)	25 N·m (221 lb in)	26 N·m (230 lb in)	35 N·m (310 lb in)	17 N·m (150 lb in)	24 N·m (212 lb in)
3/8	33 N·m (25 lb ft)	44 N·m (33 lb ft)	47 N·m (35 lb ft)	63 N·m (46 lb ft)	30 N·m (22 lb ft)	43 N·m (32 lb ft)
7/16	53 N·m (39 lb ft)	71 N·m (52 lb ft)	75 N·m (55 lb ft)	100 N·m (74 lb ft)	48 N·m (35 lb ft)	68 N·m (50 lb ft)
1/2	81 N·m (60 lb ft)	108 N·m (80 lb ft)	115 N·m (85 lb ft)	153 N·m (113 lb ft)	74 N·m (55 lb ft)	104 N·m (77 lb ft)
9/16	117 N·m (86 lb ft)	156 N·m (115 lb ft)	165 N·m (122 lb ft)	221 N·m (163 lb ft)	106 N·m (78 lb ft)	157 N·m (116 lb ft)
5/8	162 N·m (119 lb ft)	216 N·m (159 lb ft)	228 N·m (168 lb ft)	304 N·m (225 lb ft)	147 N·m (108 lb ft)	207 N·m (153 lb ft)
3/4	287 N·m (212 lb ft)	383 N·m (282 lb ft)	405 N·m (299 lb ft)	541 N·m (399 lb ft)	261 N·m (193 lb ft)	369 N·m (272 lb ft)
7/8	462 N·m (341 lb ft)	617 N·m (455 lb ft)	653 N·m (482 lb ft)	871 N·m (642 lb ft)	421 N·m (311 lb ft)	594 N·m (438 lb ft)
1	693 N·m (512 lb ft)	925 N·m (682 lb ft)	979 N·m (722 lb ft)	1305 N·m (963 lb ft)	631 N·m (465 lb ft)	890 N·m (656 lb ft)

IDENTIFICACIÓN

Pernos y tuercas locas en pulgadas

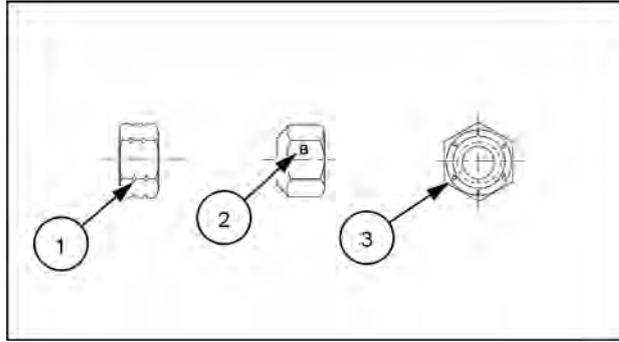


20083682 3

Ejemplos sobre las marcas de grado

Identificación de grado SAE			
1	Grado 2: sin marcas	4	Tuerca de grado 2: sin marcas
2	Grado 5: sin marcas	5	Tuerca de grado 5: marcas de 120 °
3	Grado 8: cinco marcas	6	Tuerca de grado 8: marcas de 60 °

Contratuercas en pulgadas, todas de metal (tres métodos opcionales)



20090268 4

Identificación del grado

Grado	Método de marcado de la esquina (1)	Método de marcado en la parte plana (2)	Método de marcado tipo reloj (3)
Grado A	Sin muescas	Sin marca	Sin marcas
Grado B	Una muesca circular	Letra B	Tres marcas
Grado C	Dos muescas circulares	Letra C	Seis marcas

10 - ACCESORIOS

Telemático - Descripción general con Case SiteWatch™

NOTA: La página web de CASE CONSTRUCTION **SiteWatch™** (www.casesitewatch.com) no será accesible hasta que la suscripción a CASE CONSTRUCTION **SiteWatch™** para esta máquina haya sido registrada por un concesionario CASE CONSTRUCTION autorizado. Póngase en contacto con su concesionario CASE CONSTRUCTION autorizado para obtener más información.

Esta máquina puede ir equipada con un sistema telemático. Se trata de un sistema de control de activos que combina las tecnologías de Internet, de teléfonos móviles y de GPS. Se monta en el equipo un repetidor que se comunica sin cables con la interfaz de usuario CASE CONSTRUCTION **SiteWatch™** basada en www.casesitewatch.com. Con la tecnología de teléfonos móviles, el repetidor puede enviar datos sobre el equipo, incluida la ubicación, el estado activado/desactivado, el uso y la métrica de producción, los datos de diagnóstico, las alarmas de movimiento y el uso no autorizado, además de supervisar el mantenimiento de la máquina en la interfaz de usuario CASE CONSTRUCTION **SiteWatch™**. El sistema ayudará a recortar costes y mantener los registros adecuados.

Índice

A	
Acceso para las tareas de lubricación y mantenimiento	7-19
Aceite de la transmisión final (modelos con cadenas)	7-64
Aceite de la transmisión final (modelos con cadenas)	7-46
Aceite y filtro del motor	7-52
Advertencias de la pantalla	8-1
Ajuste de la palanca de control electrohidráulico	3-12
Almacenamiento de la máquina	7-84
Almacenamiento del manual del operario en la máquina	1-7
Aparcamiento de la máquina y parada del motor	4-8
Asiento con suspensión mecánica	3-4
Asiento estándar	3-4
Asiento neumático	3-4
B	
Barra de seguridad	3-6
C	
Cómo mover una máquina no operativa	5-16
Compatibilidad electromagnética (EMC)	1-3
Componentes de la máquina	1-9
Comprobación de la tensión de la cadena de transmisión	7-49
Comprobación del mecanismo y la tornillería de la estructura protectora antivuelcos (ROPS)	7-43, 7-65
Comprobación y ajuste de la tensión de la oruga	7-32
Configuraciones del interruptor	3-23
Contador horario del motor.	7-10
Control de carga y descarga de la cuchara	3-17
Control de subida y bajada del brazo de elevación	3-16
Controles del brazo de elevación y la cuchara	3-9, 3-22
Controles del brazo de elevación y la cuchara con patrón de control ISO.	3-22
Controles del brazo de elevación y la cuchara del patrón de control H	3-16
Controles del limpiaparabrisas y lavaparabrisas	3-2
Controles de pie	3-10
Controles manuales.	3-9, 3-13
Cuadro de mantenimiento	7-30
D	
Depósito de aceite de la cadena de transmisión final	7-59, 7-70
Descripción del patrón de control	3-11
Descripción general sobre emisiones (SR130, SR160, SR175 y SV185)	1-13
Descripción general sobre emisiones (SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310)	1-19
Desmontaje y limpieza de ventanas.	7-5
Dirección y desplazamiento	3-7
Dirección y desplazamiento del patrón de control H	3-13
Dirección y desplazamiento del patrón de control ISO	3-18
Documentos oficiales	1-10
E	
Ecología y medioambiente	2-31
Elementos del depurador de aire	7-62
Emisión de ruido transmitido por el aire	2-8
Entrada y salida adecuadas	2-11
Especificaciones generales	9-2
Especificaciones generales - Combustibles biodiésel	7-17
Especificaciones generales - Gasóleo o combustible diésel	7-16
Estructura protectora antivuelcos (ROPS)	2-17

Extintor de incendios	2-16
Extintor de incendios	7-10
F	
Filtro de aceite hidráulico	7-58
Filtro de admisión de la cabina	7-44
Filtro de combustible	7-55
Filtro de combustible en línea (solo para modelos SR130 y SR160)	7-47
Filtro del separador de neblina de aceite (OMS) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)	7-73
Filtros de partículas - Limpieza (Sólo modelos SR130 y SR160)	7-79
Filtro y líquido hidráulico	7-66
Fluidos y lubricantes	7-11, 9-1
Funcionamiento con temperaturas extremas	4-5
Funcionamiento de la máquina	4-10
Funcionamiento del cinturón de seguridad	3-5
Funcionamiento del motor	4-3
Funcionamiento en campo	6-7
Función de dos velocidades	3-28
Fusibles y relés.	7-21
G	
Giro con la máquina.	3-8, 3-15, 3-20
I	
Identificación de los interruptores de la columna izquierda	3-67
Identificación de productos.	1-4
Indicaciones de seguridad	2-32
Instrucciones de funcionamiento	4-1
Interbloqueo hidráulico de la cuchara y el brazo del cargador.	7-42
Interruptor de control de patrón ISO o H	3-70
L	
Limpieza de cadenas y componentes	7-36
Limpieza de la máquina	7-4
Luces de la máquina	3-71
Luna de la ventana de la cabina	3-2
M	
Mando del acelerador	4-7
Montaje y desmontaje de la puerta de la cabina	7-7
Motor sin potencia - control de bajada de los brazos de la cargadora	2-29
N	
Nivel de aceite del motor	7-39
Nivel de aceite hidráulico	7-41
Nivel de refrigerante del motor	7-38
Normas de seguridad y definiciones de las palabras de las señales	2-1
Normativa de seguridad	2-2
Nota para el propietario	1-1
O	
Operaciones de soldadura en la máquina	2-19
Orientación de la máquina	1-8
P	
Parte superior (hombro) del cinturón de seguridad	3-6
Patrón de control estándar H	3-11
Patrón de control estándar ISO	3-12
Peso de los materiales	9-19
Pestillos de la puerta de la cabina.	3-1
Piezas de plástico o resina.	7-3
Precauciones de arranque y parada.	2-13
Precauciones del cinturón de seguridad	2-14
Precauciones específicas para esta máquina.	2-16

Prefiltro de combustible	7-48, 7-54
Preparación de la máquina tras el periodo de almacenamiento	7-86
Presión de los neumáticos y par de apriete de la tornillería de las ruedas	7-33, 7-50
Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - máquinas de elevación radial	2-20
Procedimiento de bloqueo de los brazos de la cargadora y de inclinación de la cabina - máquinas de elevación vertical	2-25
Procedimiento de la batería auxiliar	4-9
Programa de análisis de lubricación	7-3
Puntos de articulación de los brazos de la cargadora, pasadores del acoplador y pasadores de los cilindros	7-40

R

Refrigerador del motor y refrigerador hidráulico	7-37
Refrigerante basado en la tecnología de ácidos orgánicos (OAT)	7-14
Regeneración automática	7-80
Regeneración manual	7-81
Rejillas de aire de la cabina	3-3

S

Salida de emergencia	2-30
Seguridad de la batería: comprobación y limpieza	7-8
Seguridad de los accesorios	2-10
Seguridad general antes del mantenimiento	7-1
Sistema de recirculación de escape (solo para modelos SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310)	7-78
Sistema de refrigeración del motor - Cambiar líquido - Sólo modelos SR130, SR160, SR175 y SV185	7-74
Sistema de refrigeración del motor - Cambiar líquido – SR210, SR240, SV280, TR270 y TR310 solo	7-76
Sistema hidráulico auxiliar de alto flujo	3-31
Sistema hidráulico auxiliar de caudal elevado mejorado	3-33
Sistema hidráulico auxiliar estándar	3-29
Sistemas de montaje de los accesorios hidráulicos	6-5
Sistemas de montaje de los accesorios mecánicos	6-1
Sujeciones del asiento - Verificar	7-45

T

Tablas de pares de apriete - Pares de apriete mínimos para montaje normal	9-22
Tablero de mandos	3-47
Tablero de mandos avanzado (AIC)	3-41
Tablero de mandos electrónico (EIC)	3-35
Telemático - Descripción general con Case SiteWatch™	10-1
Tensión de la correa del alternador y del compresor del aire acondicionado (si está instalado) (solo para modelos SR130, SR160, SR175 y SV185)	7-35
Tornillería floja o dañada	7-83
Transporte de la máquina	5-1
Traslado de la máquina	3-14, 3-18
Traslado de la máquina	3-7

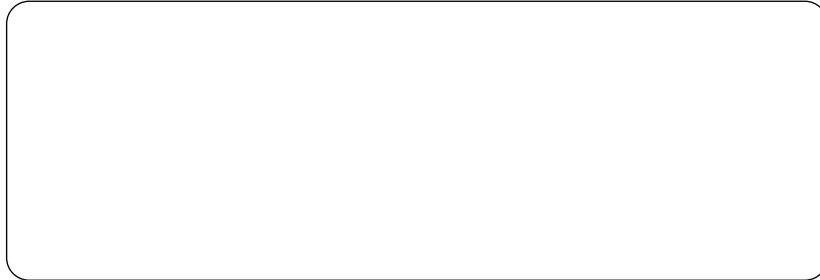
U

Unidades de medida y conversión	9-20
---	------

V

Viscosidad del aceite del motor	7-12
Viscosidad del aceite hidráulico	7-13

Sello del concesionario



CNH Industrial America LLC se reserva el derecho de realizar mejoras en el diseño y cambios en las especificaciones en cualquier momento sin previo aviso, sin que ello implique la responsabilidad de instalar los componentes modificados en las máquinas ya vendidas. Las especificaciones, las descripciones y las ilustraciones del material que aquí se proporciona tienen la máxima precisión en este momento, pero pueden variar sin previo aviso.

La disponibilidad de algunos modelos y equipos variará en función del país en el que se vaya a utilizar la máquina. Para obtener información exacta sobre un producto concreto, consulte a su concesionario Case.



© 2016 CNH Industrial America LLC. Reservados todos los derechos.

Case es una marca registrada en Estados Unidos y muchos otros países, cuyo propietario o licenciatario es CNH Industrial N.V., sus sociedades filiales o sus asociadas.

Todas las marcas mencionadas en el presente documento relacionadas con productos y/o servicios de sociedades, cuyo propietario o licenciatario es una sociedad distinta a CNH Industrial N.V., sus filiales o sus asociadas, son propiedad de dichas sociedades.