

RT115Q

Manual del operador



CMW®

Ejemplar 2.0

053-2346(S)

TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTION

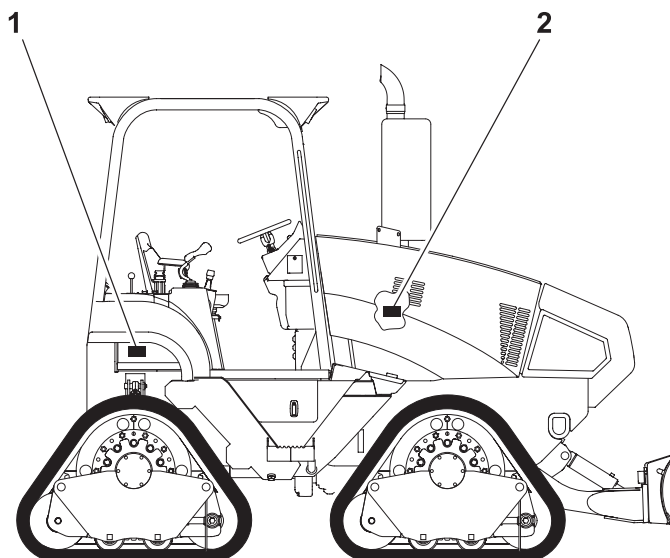
Descripción general

Contenido del capítulo

Ubicación del número de serie	2
Uso de la máquina	3
Modificación del equipo	3
Componentes de la máquina	4
Orientación del operador	5
Acerca de este manual	5
• Listas con puntos	.5
• Listas numeradas	.5

Ubicación del número de serie

Anotar los números de serie y fecha de compra en los espacios provistos. Los números de serie de RT115Q (1) y del motor (2) están ubicados en los lugares indicados.



t30om002h.eps

Fecha de fabricación	
Fecha de compra	
Número de serie de RT115Q	
Número de serie del accesorio delantero	
Número de serie del accesorio trasero	
Número de serie del remolque	
Número de serie del motor	

Uso de la máquina

La RT115Q es una zanjadora con asiento diseñada para instalar líneas de servicio enterradas de varios tamaños usando diversos accesorios Ditch Witch.

Accesorio	Ancho/diámetro máx.	Profundidad máx.
Zanjadora H910	24 pulg (610 mm)	96 pulg (2,4 m)
Zanjadora H911	24 pulg (610 mm)	92 pulg (2,3 m)
Arado H1032	3 pulg (80 mm)	42 pulg (1,07 m)
Retroexcavadora A920	24 pulg (610 mm)	105 pulg (2,7 m)

Esta máquina está diseñada para funcionar en ambientes con temperaturas que normalmente se experimentan en trabajos de movimiento de tierra y construcción. Puede ser necesario tomar ciertas provisiones para trabajar en ambientes con temperaturas extremas. Comunicarse con el concesionario Ditch Witch. Todo uso diferente se considera contrario al uso por diseño.

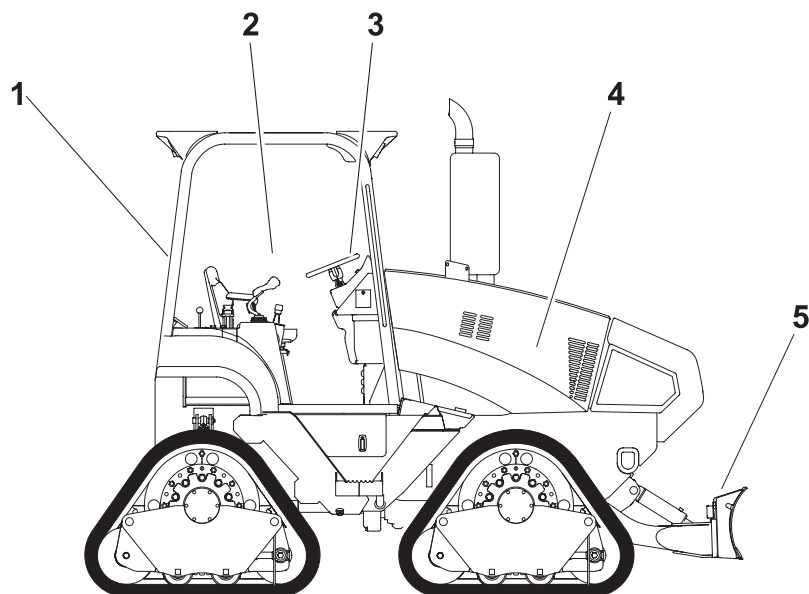
El modelo RT115Q debe utilizarse con cadenas, dientes y ruedas dentadas genuinas de Ditch Witch. Debe ser usado, mantenido y reparado sólo por personas familiarizadas con sus características particulares y conocedoras de los procedimientos de seguridad correspondientes.

Modificación del equipo

Este equipo se ha diseñado y construido de acuerdo con las normas y reglamentos aplicables. La modificación del equipo podría ocasionar que deje de cumplir con los reglamentos y que no funcione correctamente o de acuerdo con las instrucciones de uso. La modificación del equipo debe ser efectuada sólo por personal competente que posea conocimientos acerca de las normas, reglamentos, funcionalidad/requisitos del diseño del equipo aplicables y todas las pruebas especializadas requeridas.

La protección ofrecida por la estructura protectora contra vuelcos (ROPS) se reducirá si se la somete a alguna modificación, daño estructural o si ha estado involucrada en un accidente de vuelco. La ROPS debe sustituirse después de un vuelco.

Componentes de la máquina



t30om003h.eps

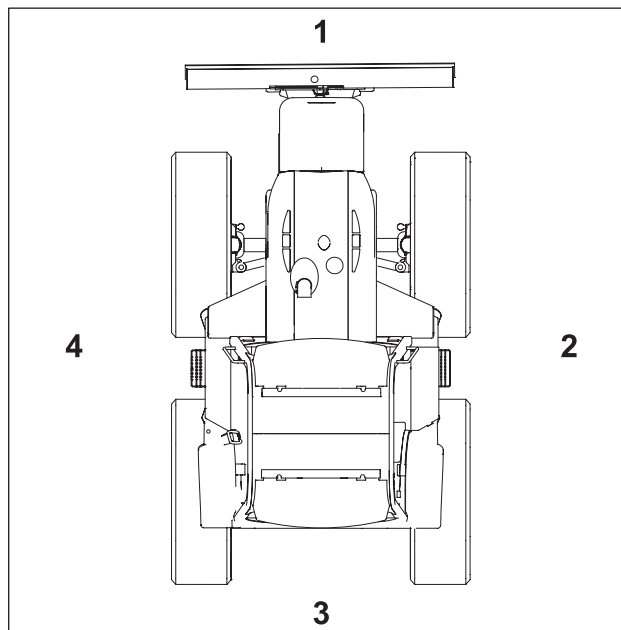
- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Estructura protectora contra vuelcos (ROPS) | 4. Compartimiento del motor |
| 2. Puesto del operador | 5. Hoja de relleno (opcional) |
| 3. Consola de control | |

AVISO: La protección ofrecida por la estructura protectora contra vuelcos (ROPS) se reducirá si se la somete a alguna modificación, daño estructural o si ha estado involucrada en un accidente de vuelco. La ROPS debe sustituirse después de un vuelco.

Orientación del operador

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Parte delantera de la máquina | 3. Parte trasera de la máquina |
| 2. Parte derecha de la máquina | 4. Parte izquierda de la máquina |

Los lados izquierdo y derecho de la máquina se determinan mirando hacia la parte delantera sentado en el puesto del operador.



Acerca de este manual

Este manual contiene información acerca del uso adecuado de esta máquina. Consultar la **Descripción general del funcionamiento** para los procedimientos básicos de funcionamiento. Las referencias tales como “Ver la página 50” le dirigirán a procedimientos más detallados.

Listas con puntos

Las listas con puntos ofrecen información útil o importante, o contienen procedimientos que no tienen que llevarse a cabo en un orden particular.

Listas numeradas

Las listas numeradas contienen referencias a ilustraciones, o indican pasos que deben llevarse a cabo en el orden dado.

Prefacio

Este manual es parte importante del equipo. Contiene la información sobre las medidas de seguridad y las instrucciones para el manejo y mantenimiento del equipo Ditch Witch.

Leer este manual antes de usar el equipo. Guardarlo con la máquina en forma permanente para referencia futura. En caso de vender este equipo, asegurarse de entregar este manual al nuevo propietario.

En caso de necesitar una copia adicional, comunicarse con el concesionario Ditch Witch. Si se necesita ayuda para localizar a un concesionario, visitar nuestro sitio en la Web en **www.ditchwitch.com** o escribir a la dirección siguiente:

The Charles Machine Works, Inc.
Attn: Marketing Department
PO Box 66
Perry, OK 73077-0066
EE.UU.

Las descripciones y especificaciones en este manual están sujetas a cambio sin previo aviso. La empresa The Charles Machine Works, Inc. se reserva el derecho de mejorar el equipo. Es posible que se hayan efectuado ciertas modificaciones después de imprimir este manual. Para la información más reciente sobre el equipo Ditch Witch, consultar al concesionario Ditch Witch.

Gracias por comprar y utilizar un equipo Ditch Witch.

**Manual del operador
de RT115 con oruga cuádruple**

Ejemplar N° 2.0/OM-11/10 y 2.0/OM(S)-11/10

Número de pieza 053-2346(S)

© 2010

por The Charles Machine Works, Inc.



, Ditch Witch, CMW, AutoCrowd, Jet Trac, Roto Witch, Subsite, Fluid Miser, Power Pipe, Super Witch, Pierce Airrow, The Underground, The Underground Authority Worldwide y Zahn son marcas registradas de The Charles Machine Works, Inc.

Contenido

	Descripción general número de serie de la máquina, información sobre el tipo de trabajo que esta máquina ha sido diseñada para desempeñar, componentes básicos de la máquina y cómo usar este manual	1
	Prefacio número de pieza, nivel de revisión y fecha de publicación de este manual, e información para contactar a la fábrica	7
	Seguridad advertencias de seguridad de la máquina y procedimientos de emergencia	11
	Controles controles, medidores e indicadores de la máquina y cómo utilizarlos	21
	Descripción general del funcionamiento una descripción de cómo completar un trabajo con esta máquina: planificación, emplazamiento, instalación del producto y restauración del sitio de trabajo; con referencias a procedimientos detallados	53
	Preparación procedimientos de inspección y clasificación del sitio de trabajo, planificación de la trayectoria de instalación y preparación del sitio para el trabajo	57
	Conducción procedimientos de arranque, arranque en tiempo frío, conducción y parada	63
	Transporte procedimientos de levante, acarreo y remolcado	67
	Zanjeo procedimientos para el zanjeo	79
	Arado procedimientos de arado	85
	Enrollador de carrete procedimientos de uso del enrollador de carrete	93
	Retroexcavadora procedimientos de excavación con retroexcavadora	97

	Perforadora procedimientos de perforación	103
	Sistemas y equipo cadena, dientes, ruedas dentadas y equipo opcional	111
	Terminación de la tarea procedimientos de rellenado y restauración del sitio de trabajo, y de enjuague y almacenamiento del equipo	117
	Mantenimiento intervalos e instrucciones de mantenimiento para esta máquina, incluyendo la lubricación, sustitución de artículos de desgaste y mantenimiento básico	183
	Especificaciones especificaciones de la máquina incluyendo pesos, medidas, capacidades de potencia y capacidades de fluido	163
	Apoyo la política de garantía para esta máquina, y procedimientos para obtener consideración bajo garantía y capacitación	181
	Registro de servicio un registro de los trabajos grandes de mantenimiento efectuados en esta máquina	183

Seguridad

Contenido del capítulo

Pautas	12
Clasificación de los símbolos de seguridad	13
Avisos de seguridad	14
Procedimientos de emergencia	17
• Descripción de un choque eléctrico	17
• Si se daña un cable eléctrico	18
• Si se daña una tubería de gas	19
• Si se daña un cable de fibra óptica	20
• Si la máquina se incendia	20



Pautas

Seguir estas pautas antes de manejar el equipo en el sitio de trabajo:

- Completar el programa de capacitación que corresponda y leer el Manual del operador antes de usar el equipo.
- Llamar a las empresas locales de servicios públicos para tener ubicadas las instalaciones subterráneas antes de comenzar a excavar. Llamar a las empresas de la zona que pudieran tener instalaciones subterráneas.
- Clasificar la obra basado en los riesgos y usar las herramientas, maquinaria, equipo de seguridad y métodos de trabajo correctos de acuerdo a ello.
- Marcar el sitio de trabajo claramente y no permitir que se acerquen personas ajenas a la obra.
- Usar equipo protector.
- Antes de empezar los trabajos, examinar los riesgos del sitio de trabajo, procedimientos de seguridad y emergencia y las responsabilidades individuales con todo el personal. El concesionario Ditch Witch ofrece cintas de video que describen temas de seguridad.
- Reemplazar los escudos protectores y los letreros de seguridad faltantes o dañados.
- Utilizar el equipo con cuidado. Parar la máquina y revisar cualquier cosa que se encuentre fuera de lo normal.
- No usar la máquina si puede haber gases inflamables presentes.
- Ante cualquier duda acerca del funcionamiento, mantenimiento o utilización del equipo, comunicarse con el concesionario Ditch Witch.

Clasificación de los símbolos de seguridad

Estas clasificaciones y los símbolos que se definen en las páginas siguientes sirven para advertir de situaciones de alto riesgo para la seguridad del operador, de otras personas en el sitio de trabajo y del equipo. Al ver estas palabras y símbolos en este libro o en la máquina, leer y seguir todas las instrucciones minuciosamente. LA SEGURIDAD ESTA EN JUEGO.

Estar atento a los tres tipos de mensajes de seguridad: **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** y **PRECAUCION**. Aprender el significado de cada nivel.



▲PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, ocasionará lesiones graves o la muerte.

▲ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

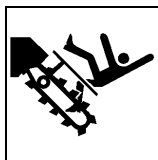
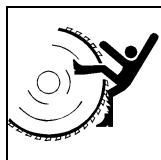
▲PRECAUCION indica una situación peligrosa, la cual puede dar por resultado lesiones leves o moderadas si no se toman medidas para evitarla.

También estar atento a dos tipos de mensajes adicionales: **AVISO** e **IMPORTANTE**.

AVISO puede avisar de algo que podría resultar en daños a la máquina o a la propiedad de otros. También puede servir para advertir de prácticas inseguras.

IMPORTANTE puede ayudar a mejorar o facilitar el trabajo de alguna manera.

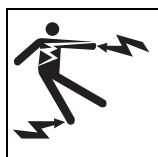
Avisos de seguridad



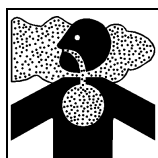
⚠ PELIGRO Los dientes excavadores en movimiento causarán la muerte o le cortarán un brazo o una pierna. Mantenerse alejado.



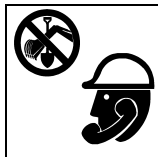
⚠ PELIGRO El eje en rotación aplastará los brazos o piernas o causará la muerte. Mantenerse alejado.



⚠ PELIGRO Electrochoque. El contacto con cables eléctricos causará la muerte o lesiones graves. Confirmar siempre la localización de los cables y mantenerse alejado.



⚠ PELIGRO Gases venenosos. La falta de oxígeno o la presencia de gases de escape causará náuseas o la muerte. Proporcionar ventilación adecuada.



⚠ ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.



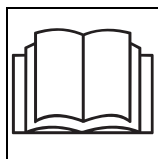
⚠ ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.



⚠ ADVERTENCIA Los componentes en movimiento pueden cortar las manos o los pies. Mantenerse alejado.



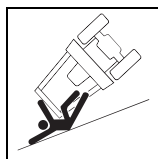
⚠ADVERTENCIA Riesgo de explosión. Se pueden causar lesiones graves o daños al equipo. Seguir las instrucciones minuciosamente.



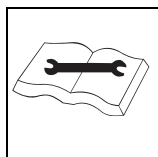
⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.



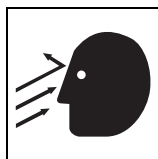
⚠ADVERTENCIA Riesgo de caídas. Los pasajeros pueden caerse de la máquina y sufrir lesiones o la muerte. El operador es la única persona permitida en la máquina.



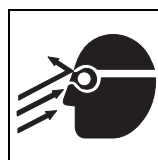
⚠ADVERTENCIA La máquina puede volcarse. Si la máquina se vuelca, puede aplastar o matar al operador al salir lanzado del asiento. Abrocharse el cinturón de seguridad.



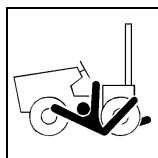
⚠ADVERTENCIA El funcionamiento incorrecto de un control podría causar la muerte o lesiones graves. Si el control no funciona según lo indican las instrucciones, detener la máquina y solicitar su reparación.



⚠ADVERTENCIA El mirar hacia los extremos de cables de fibra óptica puede ocasionar lesiones permanentes a la visión. Nunca mirar dentro de los extremos cortados de un cable de fibra óptica o de un cable no identificado.



⚠ADVERTENCIA El fluido o aire presurizado podría penetrar la piel y causar graves lesiones o la muerte. Mantenerse alejado.



⚠ADVERTENCIA La máquina puede moverse descontroladamente. La máquina puede atropellar a las personas. Aprender a utilizar todos los controles. Arrancar y manejar la máquina sólo desde el puesto del operador.



⚠ADVERTENCIA Riesgo de incendios o explosiones. Los vapores pueden encenderse y causar quemaduras. No fumar ni trabajar cerca de llamas descubiertas o chispas.





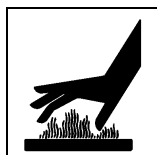
⚠ADVERTENCIA Tránsito de maquinarias - situación peligrosa. Puede ocurrir la muerte o graves lesiones. Evitar los vehículos en movimiento, usar ropa bien visible, colocar letreros de advertencia apropiados.



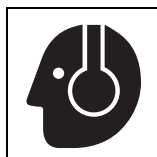
⚠ADVERTENCIA El fluido a presión del sistema de enfriamiento puede causar quemaduras graves. Dejar que se enfríe antes de darle mantenimiento.



⚠PRECAUCION Los objetos lanzados pueden causar lesiones. Usar un casco y gafas de seguridad.



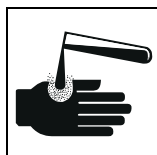
⚠PRECAUCION Las piezas calientes pueden causar quemaduras. No tocarlas hasta que se hayan enfriado.



⚠PRECAUCION La exposición a ruidos muy intensos puede ocasionar la pérdida del oído. Utilizar protectores en los oídos.



⚠PRECAUCION Riesgo de caídas. Los resbalones o tropiezos pueden causar lesiones. Mantener la zona limpia.

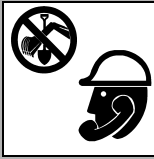


⚠PRECAUCION El ácido de las baterías puede causar quemaduras. Evitar el contacto.



⚠PRECAUCION El manejo o el uso inadecuado de agentes químicos puede causar enfermedades, lesiones o daños al equipo. Seguir las instrucciones en las etiquetas y en las hojas de datos de seguridad del material (Material Safety Data Sheets, MSDS).

Procedimientos de emergencia



⚠ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

Antes de trabajar en un equipo cualquiera, repasar los procedimientos de emergencia y verificar que se hayan tomado todas las medidas de seguridad.



PARADA DE EMERGENCIA - Girar la llave de contacto a la posición de apagar o empujar el botón remoto de parada de emergencia (si lo tiene).

Descripción de un choque eléctrico



⚠PELIGRO Electrochoque. El contacto con cables eléctricos causará la muerte o lesiones graves. Confirmar siempre la localización de los cables y mantenerse alejado.

Cuando se trabaje cerca de cables eléctricos, recordar lo siguiente:

- La electricidad sigue todas las trayectorias a tierra, no solamente la trayectoria de menor resistencia.
- Los tubos, mangueras y cables conducen la electricidad hacia todo el equipo.
- La corriente de bajo voltaje puede causar lesiones o la muerte. Muchas electrocuciones relacionadas con el trabajo son el resultado del contacto con menos de 440 voltios.

La mayoría de los choques eléctricos pasan desapercibidos en el sitio de trabajo, pero las indicaciones de choque eléctrico incluyen:

- corte de energía eléctrica
- humo
- explosión
- ruidos secos (como disparos)
- electricidad formadora de arcos

Si llega a ocurrir cualquiera de éstos, suponer que ha ocurrido un choque eléctrico.

Si se daña un cable eléctrico

Si se sospecha que se ha dañado un cable eléctrico y se está **en el tractor**, NO MOVERSE. Permanecer en el tractor y proceder de la manera siguiente. El orden y grado de acción dependerán de la situación.

- Advertir a las demás personas que se ha producido un choque eléctrico. Indicarles que abandonen la zona y que se comuniquen con la empresa de servicios públicos.
- Elevar los accesorios y alejar la máquina del área inmediata.
- Comunicarse con la empresa de servicios públicos para que corte la energía.
- No regresar al lugar ni permitir la entrada a persona alguna hasta después de tener el permiso de la empresa de servicios públicos.

Si se sospecha que se ha dañado un cable eléctrico y se está **fuera del tractor**, NO TOCAR EL TRACTOR. Hacer lo siguiente. El orden y grado de acción dependerán de la situación.

- ABANDONAR LA ZONA. La superficie del suelo puede estar electrificada, de manera que se debe dar pequeños pasos con los pies bien juntos para reducir el peligro de una descarga eléctrica de un pie al otro. Para más información, comunicarse con el concesionario Ditch Witch.
- Comunicarse con la empresa de servicios públicos para que corte la energía.
- No regresar al lugar ni permitir la entrada a persona alguna hasta después de tener el permiso de la empresa de servicios públicos.

Si se daña una tubería de gas



⚠ADVERTENCIA Riesgo de incendios o explosiones. Los vapores pueden encenderse y causar quemaduras. No fumar ni trabajar cerca de llamas descubiertas o chispas.



⚠ADVERTENCIA Riesgo de explosión. Se pueden causar lesiones graves o daños al equipo. Seguir las instrucciones minuciosamente.



Si se sospecha de una línea de gas dañada, hacer lo siguiente. El orden y grado de acción dependerán de la situación.

- Inmediatamente apagar el o los motores si es que esto se puede hacer con rapidez y seguridad.
- Retirar cualquier fuente de inflamación si es que esto se puede hacer con rapidez y seguridad.
- Avisar a las otras personas de que chocó con una tubería de gas y que se alejen del lugar.
- Abandonar el sitio de trabajo lo más rápido posible.
- Inmediatamente llamar al número de emergencias local y a la empresa de servicios públicos.
- Si el sitio de trabajo está en una calle, detener el tránsito.
- No regresar al lugar hasta después de tener el permiso del personal de emergencias y de la empresa de servicios públicos.

Si se daña un cable de fibra óptica

Nunca mirar dentro del extremo cortado de un cable de fibra óptica o de un cable no identificado. Se puede dañar la vista.

Si la máquina se incendia

Llevar a cabo el procedimiento de parada de emergencia y luego hacer lo siguiente. El orden y grado de acción dependerán de la situación.

- Poner el interruptor de la batería (si lo tiene) inmediatamente en la posición desconectada.
- Si el incendio es pequeño y se tiene un extinguidor a la mano, intentar extinguirlo.
- Si no es posible extinguir el incendio, abandonar la zona lo más rápidamente posible y comunicarse con el personal de emergencia.

Controles

Contenido del capítulo

Consola central 22

- Medidores 22
- Indicadores 24
- Controles 28

Consola derecha 31

Plataforma del asiento 36

Asiento 38

Consola trasera 40

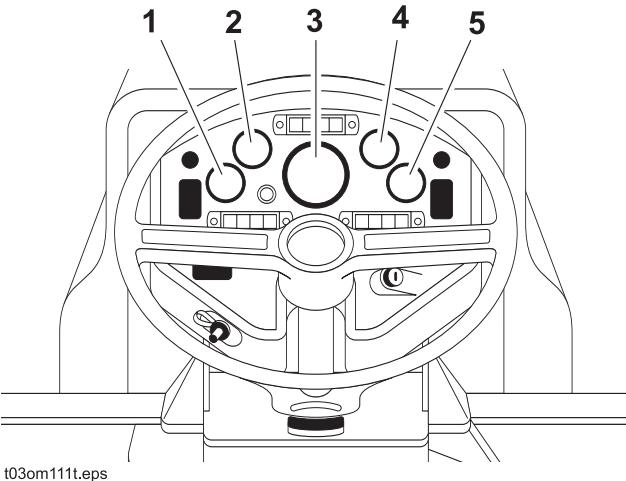
- Controles opcionales 40
- Controles de la zanjadora 42
- Controles del arado 44
- Controles del accesorio combinado

Consola de la retroexcavadora 48

Batería 52

Consola central

Medidores



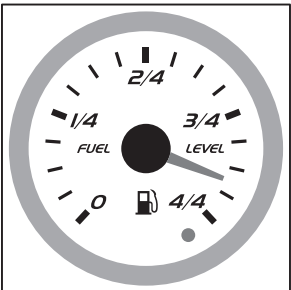
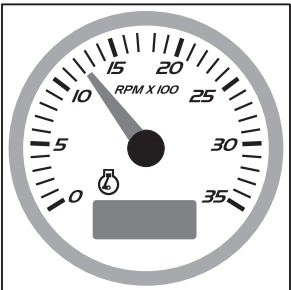
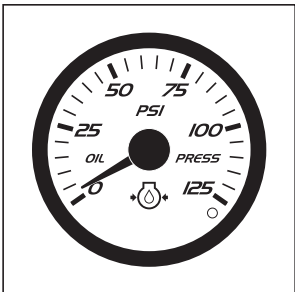
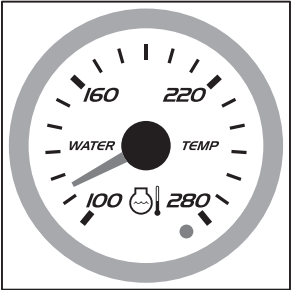
1. Voltímetro

2. Medidor de combustible

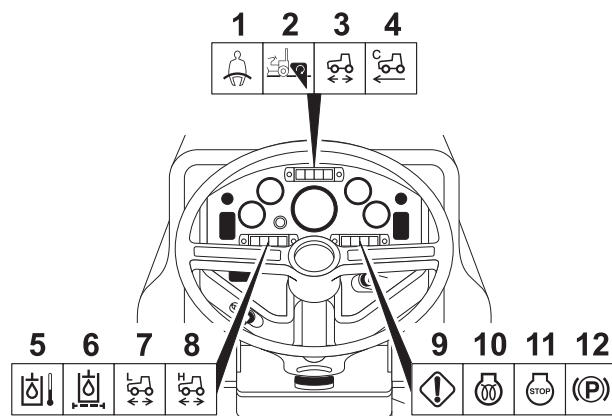
3. Tacómetro/horómetro
4. Manómetro de aceite del motor

5. Termómetro del motor

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Voltímetro c00ic141a.eps	Indica el voltaje del sistema.	Debe indicar 12-14 V con el motor funcionando.

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Medidor de combustible  c00ic142a.eps	Indica el nivel de combustible en el tanque.	El tanque de combustible de la máquina RT115Q tiene una capacidad de 38 gal (144 l).
3. Tacómetro/horómetro  c00ic143a.eps	Indica la velocidad del motor y registra las horas de funcionamiento del motor.	Utilizar los tiempos de funcionamiento del motor para programar el mantenimiento.
4. Manómetro de aceite del motor  c00ic374h.eps	Indica la presión de aceite del motor. El indicador se ilumina y la alarma suena si la presión es demasiado baja.	La presión de funcionamiento normal es de 15 - 50 psi (1,03 - 3,45 bar). Si la presión es baja: • Revisar el nivel de aceite. • Si la presión continúa siendo baja, ver el Manual del motor.
5. Termómetro de refrigerante del motor  c00ic144a.eps	Indica la temperatura del refrigerante del motor. El indicador de temperatura del motor se ilumina y la alarma suena si la temperatura es excesiva.	La temperatura normal es de 180°-220°F (82°-104°C). Si la temperatura es alta: • Apagar el motor y dejar que se enfríe. • Revisar el sistema de enfriamiento para comprobar si está bajo de fluido o si tiene daños en los sellos o fugas.

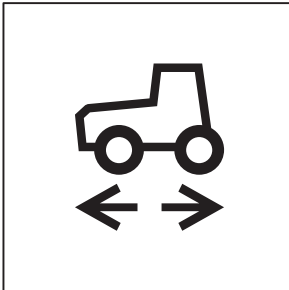
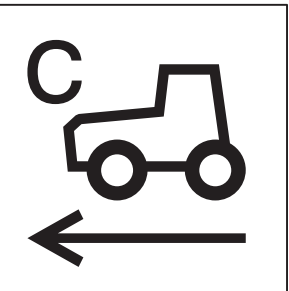
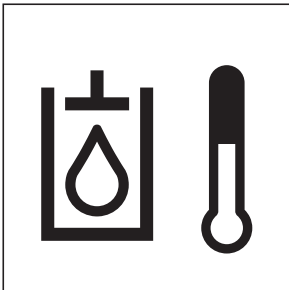
Indicadores

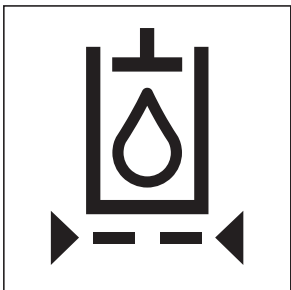
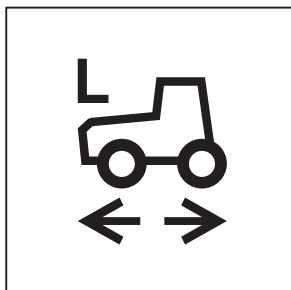
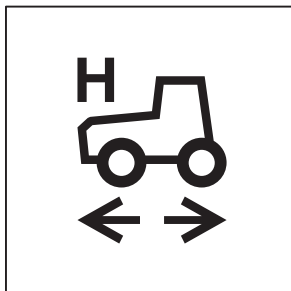


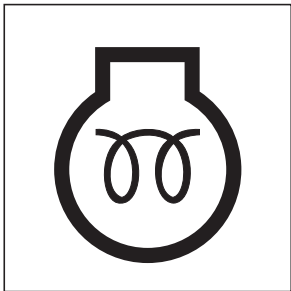
t30om005h.eps

- | | |
|---|---|
| 1. Indicador de presencia del operador | 7. Indicador de velocidad baja |
| 2. Indicador de velocidad/sentido del accesorio | 8. Indicador de velocidad alta |
| 3. Indicador de mando motriz | 9. Indicador de alerta del operador |
| 4. Indicador de control de crucero | 10. Indicador de espera de arranque en frío |
| 5. Indicador de temperatura del aceite hidráulico | 11. Indicador de parada del motor |
| 6. Indicador de restricción del filtro hidráulico | 12. Indicador del freno de estacionamiento |

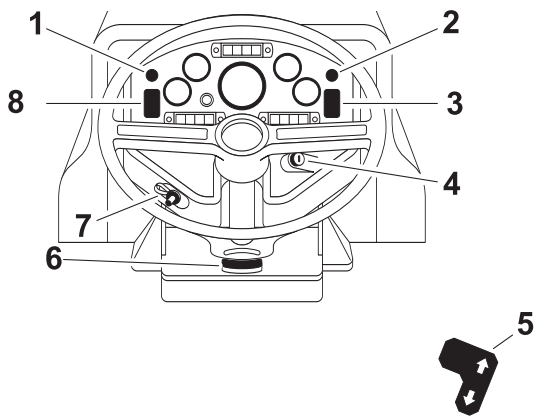
Artículo	Descripción	Observaciones
1. Indicador de presencia del operador  c00ic068c.eps	Se ilumina cuando el operador está sentado en su asiento.	IMPORTANTE: Este indicador es parte del sistema de interbloqueo de arranque. Los tres indicadores de interbloqueo deben estar iluminados para poder arrancar el motor.

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Indicador de velocidad/sentido del accesorio  c00ic069c.eps	Se ilumina cuando el control de velocidad/sentido del accesorio está en punto muerto.	IMPORTANTE: Este indicador es parte del sistema de interbloqueo de arranque. Los tres indicadores de interbloqueo deben estar iluminados para poder arrancar el motor.
3. Indicador de mando motriz  c00ic147a.eps	Se ilumina cuando la palanca o pedal de control del mando motriz está en punto muerto.	IMPORTANTE: Este indicador es parte del sistema de interbloqueo de arranque. Los tres indicadores de interbloqueo deben estar iluminados para poder arrancar el motor.
4. Indicador de control de crucero  c00ic030t.eps	Se ilumina cuando el control de crucero está habilitado. Destella cuando se detecta una condición de falla del control.	IMPORTANTE: Comunicarse con el concesionario autorizado Ditch Witch si se detecta una condición de falla. Ver "Control de crucero" en la página 112.
5. Indicador de temperatura del aceite hidráulico  c00ic023h.eps	Se ilumina y la bocina suena si el aceite hidráulico se sobrecalienta.	• Apagar el motor y dejar que se enfríe. • Revisar el nivel del aceite hidráulico. • Comprobar que la parte delantera del enfriador de aceite hidráulico esté libre de basura.

Artículo	Descripción	Observaciones
6. Indicador de restricción del filtro hidráulico  c00ic024h.eps	Se ilumina cuando el filtro hidráulico está restringido. También puede iluminarse cuando el fluido está extremadamente frío.	Cuando el indicador se ilumina, cambiar el filtro. Hacer funcionar el motor del tractor a velocidad baja hasta que el aceite hidráulico se caliente. El indicador puede apagarse una vez que el aceite hidráulico se haya calentado.
7. Indicador de velocidad baja  c00ic150a.eps	Se ilumina cuando el control del mando motriz se encuentra en velocidad baja. Destella cuando se detecta una condición de falla del control.	IMPORTANTE: - Si no está iluminado el indicador de alta ni el de baja velocidad del mando motriz, el control del mando motriz se encuentra en velocidad media. - Comunicarse con el concesionario autorizado Ditch Witch si se detecta una condición de falla.
8. Indicador de velocidad alta  c00ic151a.eps	Se ilumina cuando el control del mando motriz se encuentra en velocidad alta.	IMPORTANTE: Si no está iluminado el indicador de alta ni el de baja velocidad del mando motriz, el control del mando motriz se encuentra en velocidad media.
9. Indicador de alerta del operador  c00ic071c.eps	Se ilumina cuando ocurre una falla no crítica del motor.	Se almacena un código de falla en el indicador de diagnóstico. Ver "Motor Tier 3" en la página 158.

Artículo	Descripción	Observaciones
10. Indicador de espera de arranque en frío  c00ic180h.eps	Se ilumina cuando el precalentador del aire de entrada está funcionando. Esperar hasta que la luz se apague antes de arrancar el motor.	Ver la página 65 para más información.
11. Indicador de parada del motor  c00ic314h.eps	Se ilumina cuando se activa la secuencia de parada del motor.	
12. Indicador del freno de estacionamiento  c00ic060c.eps	Se ilumina cuando el freno de estacionamiento está aplicado.	IMPORTANTE: El control del mando motriz se inhabilita cuando el freno está aplicado.

Controles



t30om006h.eps

1. Botón de anulación de parada del motor

2. Bocina

3. Control de accesorio de perforación*

4. Llave de contacto

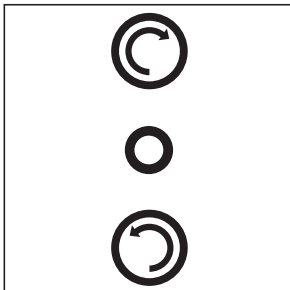
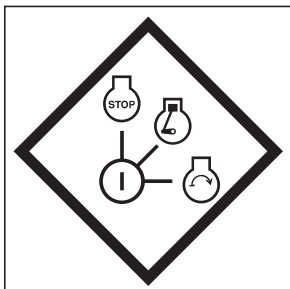
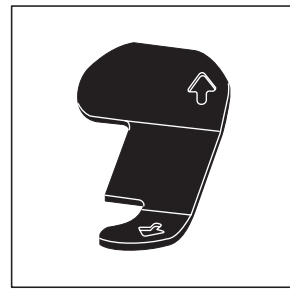
5. Pedal de control del mando motriz
6. Control de inclinación de la columna del volante de la dirección

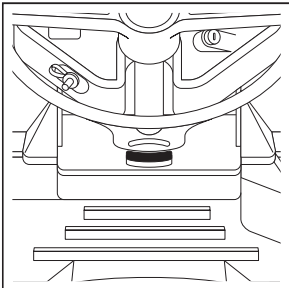
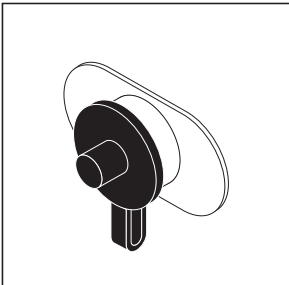
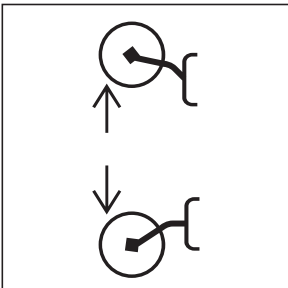
7. Tomacorriente auxiliar

8. Control de portacarretes*

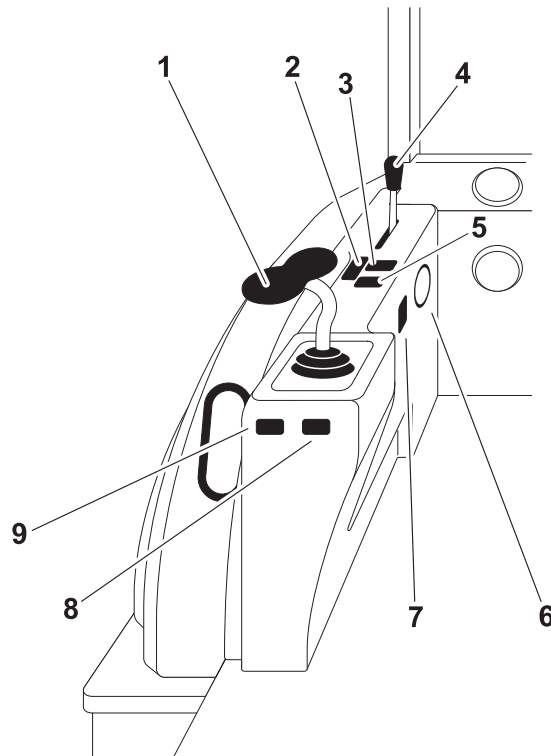
*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Botón de anulación de parada del motor  c00ic046c.eps	Oprimir para retardar la parada del motor por 30 segundos después de poner la llave de contacto en la posición de DESCONECTADO. Después de 30 segundos, el motor se apagará nuevamente a menos que se haya borrado la condición de falla en el indicador de diagnóstico.	Para más información, consultar el manual del fabricante del motor.

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Bocina  c00ic044h.eps	Pulsar para sonar la bocina.	
3. Control del accesorio de perforación  c00ic218h.eps	Para girar en sentido horario, pulsar la parte superior. Para girar en sentido contrahorario, pulsar la parte inferior. El conmutador regresa a punto muerto al soltarlo.	IMPORTANTE: Siempre girar en sentido horario durante la perforación y retroensanchamiento. Girar en sentido contrahorario solamente para desalojar una barrena o retroensanchador de perforación seca que se haya atascado en el agujero perforado. Para más información acerca del accesorio de perforación, ver la página 103.
4. Llave de contacto  c00ic217h.eps	Para arrancar el motor, meter la llave y girarla en sentido horario. Para parar el motor, girar en sentido contrahorario.	IMPORTANTE: Si el motor no arranca en el primer intento, comprobar que se han cumplido todas las condiciones para soltar el interbloqueo, volver a poner la llave en la posición de APAGADO y repetir el intento.
5. Pedal de control del mando motriz  c00ic072c.eps	Para mover el tractor hacia adelante, presionar la parte superior del pedal. Para mover el tractor hacia atrás, presionar la parte inferior del pedal. Para aumentar la velocidad en cualquier sentido, presionar el pedal alejándolo más de la posición central. Para reducir la velocidad en cualquier sentido, soltar el pedal.	El pedal debe regresar automáticamente al punto muerto al soltarlo. Para más información, ver la página 66.

Artículo	Descripción	Observaciones
6. Control de inclinación de la columna del volante de la dirección  c00ic581h.eps	Para ajustar la inclinación, tirar. Para fijar la columna de la dirección en su posición, soltar.	IMPORTANTE: Inclinar la columna del volante de la dirección hacia arriba antes de girar el asiento del operador.
7. Tomacorriente auxiliar  c00ic179h.eps	Suministra corriente eléctrica para el equipo opcional.	La corriente de salida es de 12 V, 5 A.
8. Control de portacarretes  c00ic205h.eps	Para elevar, pulsar la parte superior. Para bajar, pulsar la parte inferior.	Opcional.

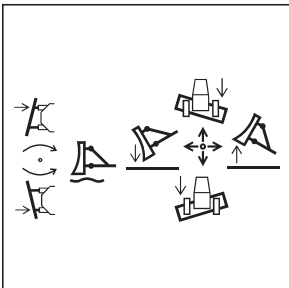
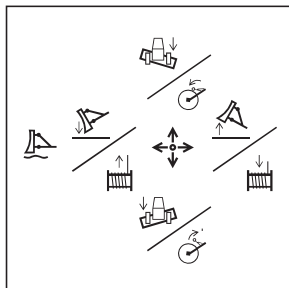
Consola derecha

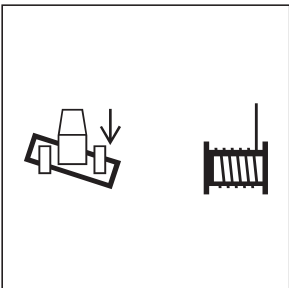
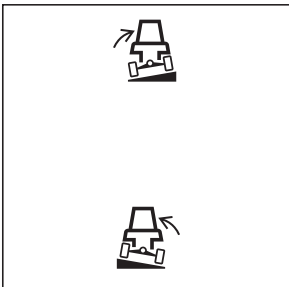
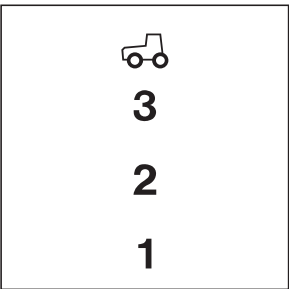
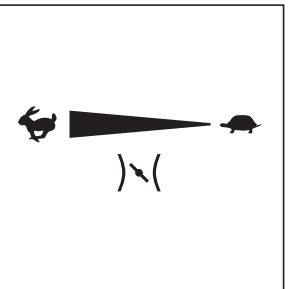


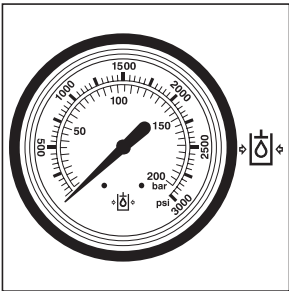
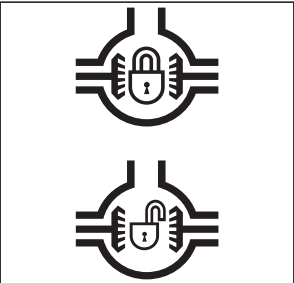
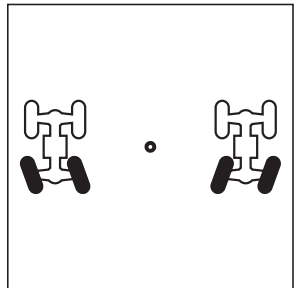
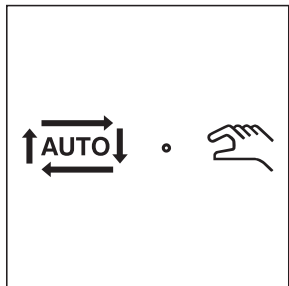
t30om007h.eps

- | | |
|--|---|
| 1. Control de hoja de relleno/enrollador de carrete* | 6. Manómetro del circuito auxiliar |
| 2. Interruptor selector del enrollador de carrete* | 7. Interruptor de control de traba del eje |
| 3. Conmutador de inclinación del bastidor | 8. Interruptor de dirección trasera manual |
| 4. Palanca del acelerador | 9. Conmutador de dirección trasera automática/centro/manual |
| 5. Interruptor de velocidad de motor de mando motriz | |

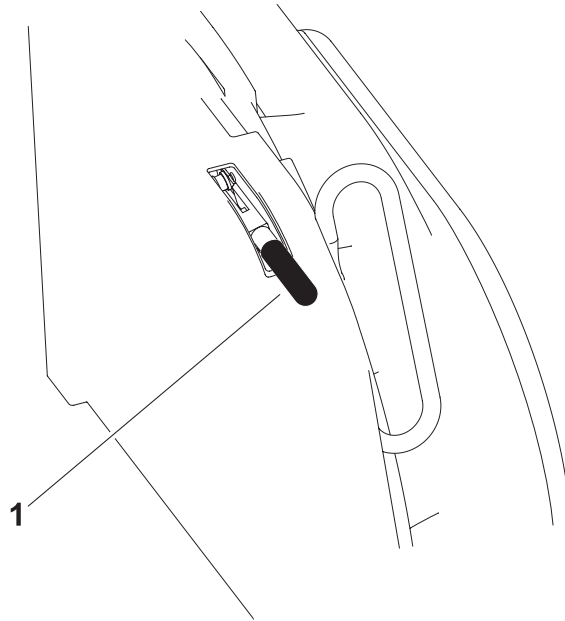
*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de hoja de rellenado/enrollador de carrete  c00ic181h.eps	Modo de hoja de rellenado: • Para bajar, mover hacia adelante. • Para posición de flotación, empujar hacia adelante hasta el extremo. • Para elevar, tirar hacia atrás. • Para inclinar el lado derecho hacia abajo, mover hacia la derecha. • Para inclinar el lado izquierdo hacia abajo, mover hacia la izquierda. • Para angular hacia la izquierda, girar hacia la izquierda. • Para angular hacia la derecha, girar hacia la derecha.	AVISO: Comprobar que se ha seleccionado la función deseada antes de usarla. IMPORTANTE: El control funciona en este modo cuando el conmutador selector del enrollador de carrete se encuentra en la posición de hoja de rellenado.
 c00ic207h.eps	Modo de enrollador de carrete: • Para desenrollar, mover hacia adelante. • Para enrollar, tirar hacia atrás. • Para bajar el brazo del enrollador de carrete, mover hacia la derecha. • Para elevar el brazo del enrollador de carrete, mover hacia la izquierda.	AVISO: • Comprobar que se ha seleccionado la función deseada antes de usarla. • No continuar empujando el control de elevación después que la oruga haya hecho contacto con el carrete. IMPORTANTE: El control funciona en este modo cuando el conmutador selector de enrollador de carrete se encuentra en la posición de enrollador de carrete. Para más información sobre el funcionamiento del enrollador de carrete, ver la página 93.

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Interruptor selector del enrollador de carrete  c00ic206h.eps	Para la función de enrollador de carrete, pulsar el lado derecho. Para la función de hoja de rellenado, pulsar el lado izquierdo.	AVISO: Comprobar que se ha seleccionado la función deseada antes de usarla. IMPORTANTE: - El control de la hoja de rellenado se usa para controlar el enrollador de carrete cuando éste se ha seleccionado. - Para más información sobre el funcionamiento del enrollador de carrete, ver la página 93.
3. Conmutador de inclinación del bastidor  c00ic583h.eps	Para inclinar a la derecha, pulsar la parte superior. Para inclinar a la izquierda, pulsar la parte inferior.	
4. Conmutador de control de motor de mando motriz  c00ic582h.eps	Para seleccionar velocidad alta, pulsar 3. El indicador de velocidad alta se ilumina. Para seleccionar velocidad mediana, colóquelo en la posición 2. Para seleccionar velocidad baja, pulsar 1. El indicador de velocidad baja se ilumina.	
5. Palanca del acelerador  c00ic584h.eps	Para aumentar la velocidad, mover hacia la izquierda. Para reducir la velocidad, mover hacia la derecha.	

Artículo	Descripción	Observaciones
6. Manómetro del circuito auxiliar  c00ic191h.eps	Indica la presión del circuito auxiliar.	La presión máxima de funcionamiento es de 3200 psi (221 bar).
7. Interruptor de control de traba del eje  c00ic099c.eps	Para trabar el eje trasero, pulsar la parte superior. Para destrabar el eje trasero, pulsar la parte inferior.	IMPORTANTE: Después de haber pulsado el interruptor para destrabar el eje, podría ser necesario hacer retroceder el tractor 6 pies (2 m) para destrabarlo.
8. Conmutador de dirección trasera  c00ic566h.eps	Para mover las orugas traseras a la izquierda, pulsar a la izquierda. Para mover las orugas traseras a la derecha, pulsar a la derecha.	AVISO: - Las orugas se mueven cuando se pulsa el conmutador. Para detener el movimiento, soltar el conmutador. - Verificar visualmente la posición de las orugas
9. Conmutador de dirección trasera manual/automática  c00ic565h.eps	Para centrar las orugas, pulsar a la derecha. Para orientar manualmente las orugas traseras, pulsar a la izquierda.	Utilizar el modo manual y el conmutador de dirección trasera manual para pasar por alto el modo automático.

Controles de la consola izquierda

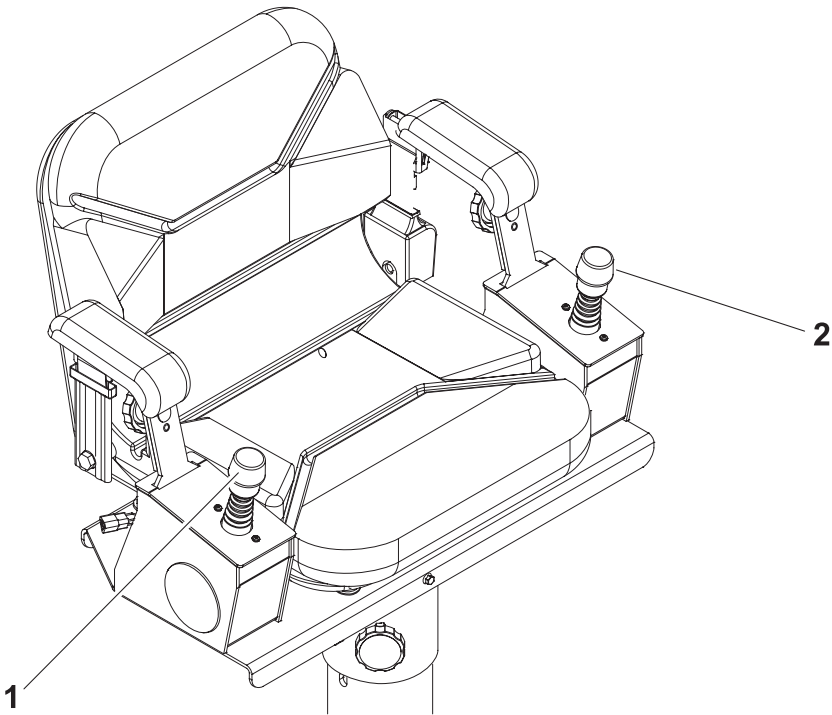


t30om008h.eps

1. Freno de estacionamiento

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Freno de estacionamiento	Para aplicar el freno, tirar de la palanca hacia arriba. Para soltar el freno, pulsar el botón y bajar la palanca.	IMPORTANTE: El mando motriz no se engranará si el freno de estacionamiento está aplicado.

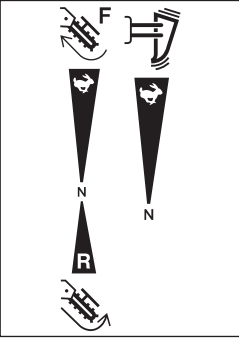
Plataforma del asiento



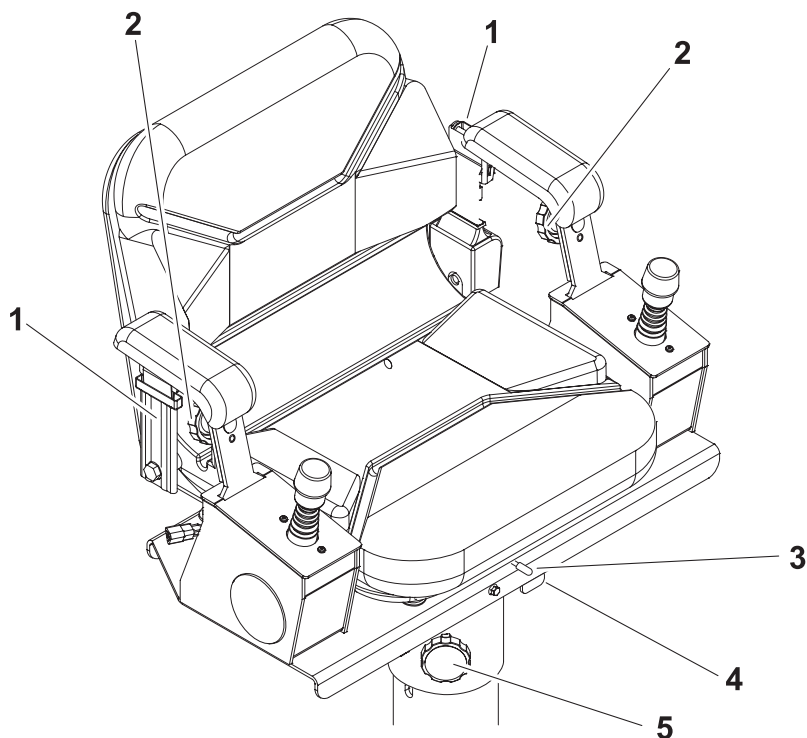
t30om009h.eps

1. Palanca de control del mando motriz
2. Control de velocidad/sentido del accesorio

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Palanca de control del mando motriz c00ic083c.eps	Para avanzar, empujar. Para retroceder, tirar. Para aumentar la velocidad en cualquiera de los sentidos, alejar el control del punto muerto. Para detener la máquina, devolver a la posición central.	La palanca no vuelve automáticamente a punto muerto al soltarla. Para más información, ver la página 66.

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Control de velocidad/sentido del accesorio  c00ic084c.eps	Para girar el accesorio hacia adelante, o para arrancar la caja del vibrador del arado, empujar. Para girar el accesorio hacia atrás, tirar. Para aumentar la velocidad en cualquiera de los sentidos, alejar de la posición central. Para detener el giro del accesorio o la caja del vibrador del arado, mover a punto muerto.	AVISO: En modo de arado, el control no permitirá que el accesorio funcione en retroceso.

Asiento



t30om010h.eps

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Cinturón de seguridad | 4. Control de pivote del asiento |
| 2. Control de ajuste del apoyabrazos | 5. Traba de ajuste de altura del asiento |
| 3. Control de posición del asiento | |

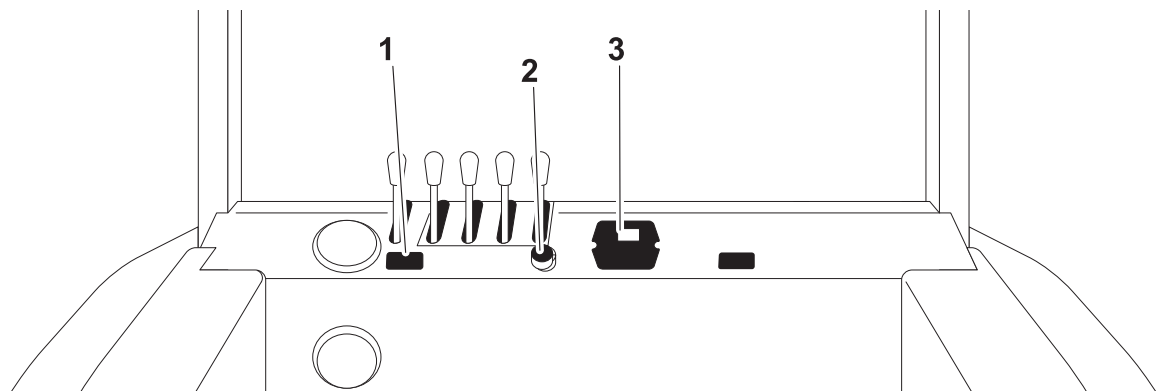
Artículo	Descripción	Observaciones
1. Cinturón de seguridad	Para abrochar, insertar el seguro en la hebilla. Ajustar hasta que el cinturón quede bajo y apretado. Para soltar, levantar la parte superior de la hebilla.	
2. Control de ajuste del apoyabrazos	Para elevar o bajar los apoyabrazos: • Quitar la perilla. • Ajustar el apoyabrazos a la posición deseada. • Volver a colocar la perilla.	

Asiento

Artículo	Descripción	Observaciones
3. Control de posición del asiento	Para mover el asiento hacia adelante o hacia atrás, tirar del control, luego ajustar el asiento. Para trabar el asiento en posición, soltar el control.	
4. Control de pivote del asiento	Para girar el asiento hacia la derecha, tirar. Para trabar el asiento en posición, soltar el control. Para devolver el asiento a la posición orientada hacia el frente, girar el asiento a la izquierda.	El asiento sólo puede girarse hacia la derecha y puede trabarse en cualquier posición entre 0-90°. IMPORTANTE: Conducir el tractor únicamente cuando el asiento está hacia el frente de la máquina. Si se desea, usar los accesorios traseros con el asiento girado.
5. Traba de ajuste de altura del asiento	Para trabar el asiento a su altura, girar en sentido horario. Para destrabar el asiento de su altura, girar en sentido contrahorario.	

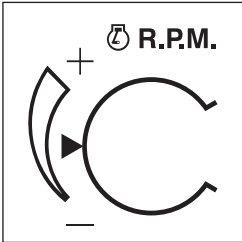
Consola trasera

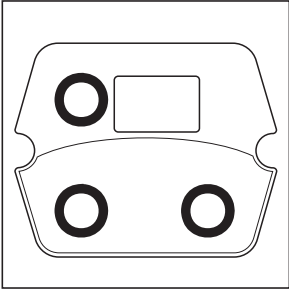
Controles opcionales



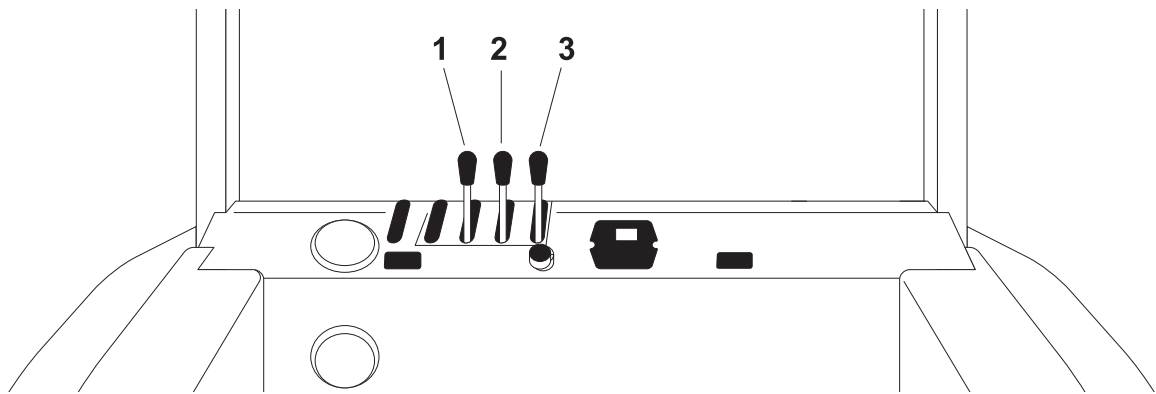
t30om091h.eps

1. Selector de control de crucero
2. Control de velocidad del control de crucero
3. Medidor de profundidad de la zanja

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Selector de control de crucero  c00ic186h.eps	Para activar, pulsar una vez. Pulsar nuevamente para apagar.	Activar el control de crucero únicamente cuando: - el control del motor del mando motriz está en 1 / baja - el mando motriz está en punto muerto Para más información acerca del control de crucero, ver la página 112.
2. Control de velocidad del control de crucero  c00ic187h.eps	Para acelerar el motor mientras se usa el control de crucero, girar en sentido horario. Para desacelerar el motor mientras se usa el control de crucero, girar en sentido contrahorario.	Esto generalmente reduce la velocidad de avance temporalmente. Esto generalmente aumenta la velocidad de avance temporalmente. Para más información acerca del control de crucero, ver la página 112.

Artículo	Descripción	Observaciones
3. Medidor de profundidad de la zanja  c00ic201h.eps	Mide y registra la profundidad de la zanja.	Para más información, ver la página 114.

Controles de la zanjadora

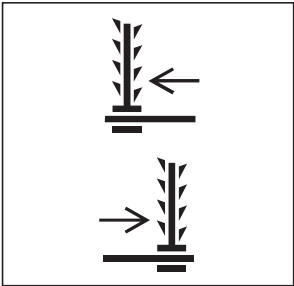
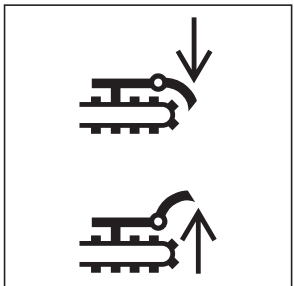


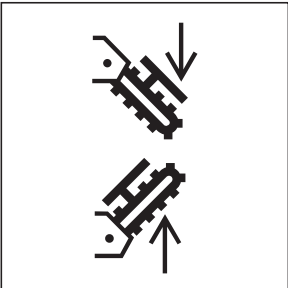
t30om095h.eps

1. Control de corredera de la zanjadora*

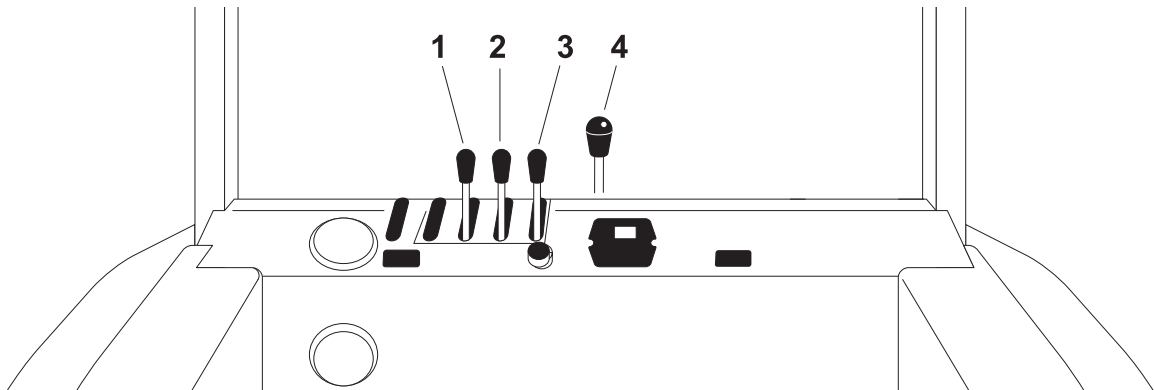
2. Control de elevación del limpiador de zanjas*
3. Control de elevación del brazo

*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de corredera de la zanjadora  c00ic198h.eps	Para desplazar la zanjadora a la derecha, empujar. Para desplazar la zanjadora a la izquierda, tirar.	IMPORTANTE: Si la corredera se atora: • Bajar la zanjadora al suelo. • Accionar la corredera de la zanjadora hasta que ésta se mueva levemente. • Elevar la zanjadora y deslizarla a su posición.
2. Control de elevación del limpiador de zanjas  c00ic199h.eps	Para bajar, empujar. Para elevar, tirar.	

Artículo	Descripción	Observaciones
3. Control de elevación del brazo  c00ic200h.eps	Para bajar, empujar. Para elevar, tirar.	

Controles del arado



t30om096h.eps

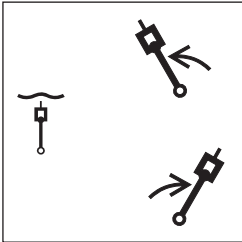
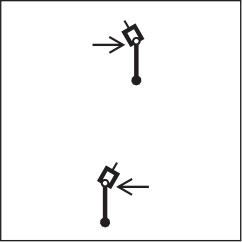
1.

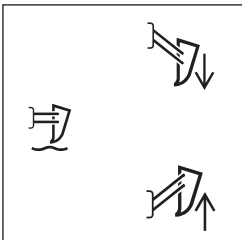
Control de giro del arado
2.

Control de dirección de hoja
3.

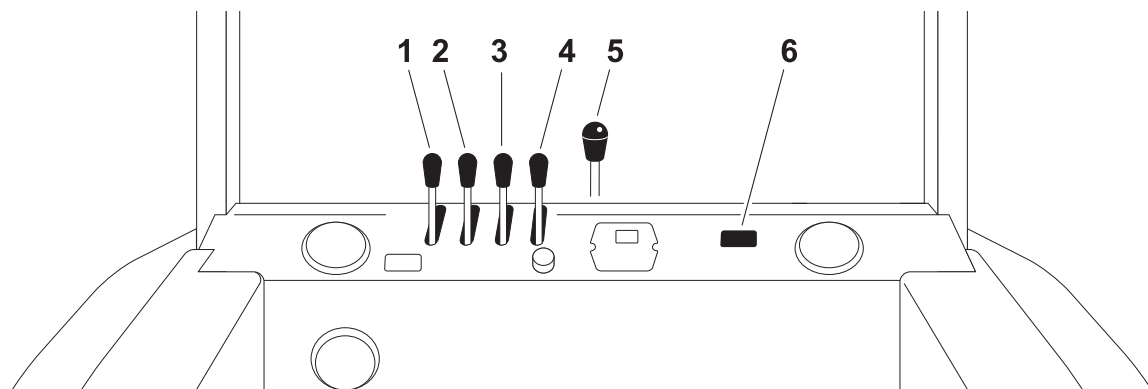
Control de elevación del arado
4.

Control de bloqueo de almacenamiento

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de giro del arado  c00ic202h.eps	Para girar a la izquierda, tirar. Para girar a la derecha, empujar. Para posición de flotación, empujar hasta el extremo.	AVISO: - Si las condiciones del suelo así lo permiten, trabajar en la posición de flotación. - Bajar el arado hasta el suelo antes de mover el control a la posición de flotación. - No elevar el arado con el control en la posición de flotación.
2. Control de dirección de hoja  c00ic203h.eps	Para girar a la derecha, empujar. Para girar a la izquierda, tirar.	

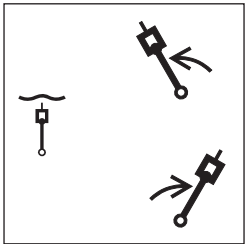
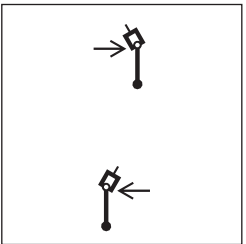
Artículo	Descripción	Observaciones
3. Control de elevación del arado  c00ic204h.eps	Para elevar, tirar. Para bajar, empujar. Para posición de flotación, empujar hasta el extremo.	AVISO: • Si las condiciones del suelo así lo permiten, trabajar en la posición de flotación. • Bajar el arado hasta el suelo antes de mover el control a la posición de flotación.
4. Control de bloqueo de almacenamiento	Para bloquear: • Levantar el arado completamente. • Tirar de la manija de bloqueo de almacenamiento. • Bajar el arado levemente para enganchar el bloqueo. Para desbloquear: • Levantar el arado levemente. • Empujar la manija de bloqueo de almacenamiento para soltar el bloqueo.	Usar este control para trabar el arado en la posición elevada.

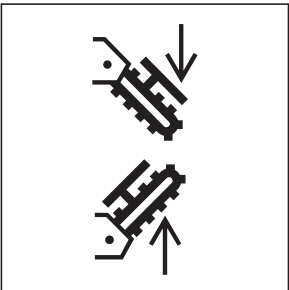
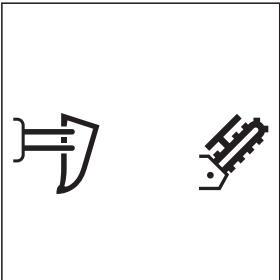
Controles del accesorio combinado



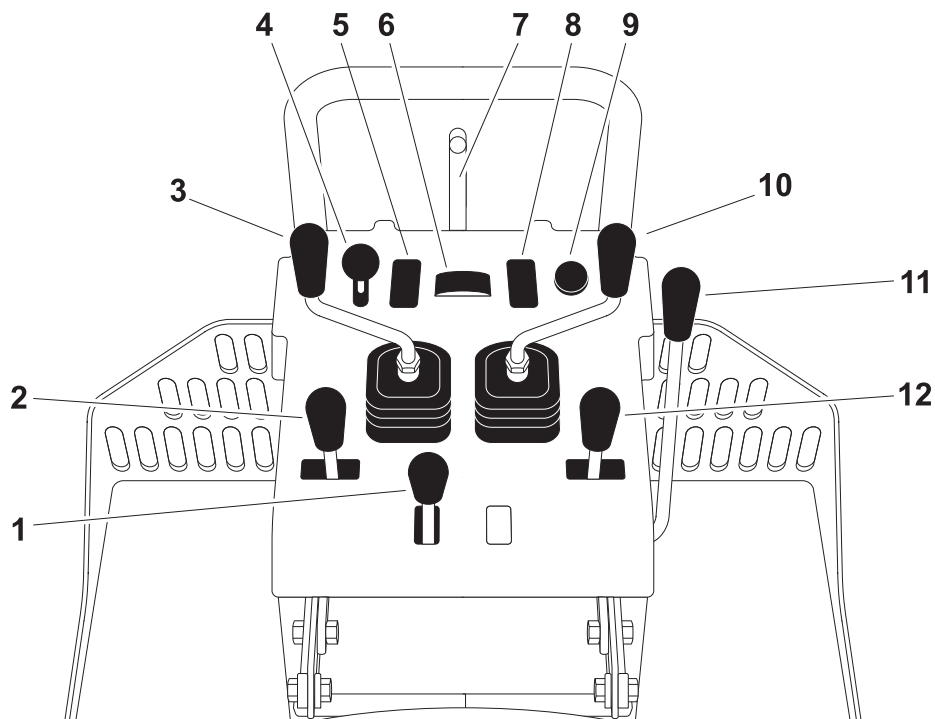
t30om098h.eps

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Control de giro del arado | 4. Control de elevación del brazo |
| 2. Control de dirección de hoja | 5. Control de bloqueo de almacenamiento del arado |
| 3. Control de elevación del arado | 6. Conmutador de zanjadora / arado |

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de giro del arado  c00ic202h.eps	Para girar a la izquierda, tirar. Para girar a la derecha, empujar. Para posición de flotación, empujar hasta el extremo.	AVISO: - Si las condiciones del suelo así lo permiten, trabajar en la posición de flotación. - Bajar el arado hasta el suelo antes de mover el control a la posición de flotación. - No elevar el arado con el control en la posición de flotación.
2. Control de dirección de hoja  c00ic203h.eps	Para girar a la derecha, empujar. Para girar a la izquierda, tirar.	

Artículo	Descripción	Observaciones
3. Control de elevación del arado  c00ic204h.eps	Para elevar, tirar. Para bajar, empujar. Para posición de flotación, empujar hasta el extremo.	AVISO: • Si las condiciones del suelo así lo permiten, trabajar en la posición de flotación. • Bajar el arado hasta el suelo antes de mover el control a la posición de flotación.
4. Control de elevación del brazo  c00ic200h.eps	Para bajar, empujar. Para elevar, tirar.	
5. Control de bloqueo de almacenamiento del arado	Para bloquear: • Levantar el arado completamente. • Tirar de la manija de bloqueo de almacenamiento. • Bajar el arado levemente para enganchar el bloqueo. Para desbloquear: • Levantar el arado levemente. • Empujar la manija de bloqueo de almacenamiento para soltar el bloqueo.	Usar este control para trabar el arado en la posición elevada.
6. Conmutador de zanjadora / arado  c00ic595h.eps	Para cortar la zanja, poner el conmutador en posición de zanja. Para arar, poner el conmutador en posición de arado.	

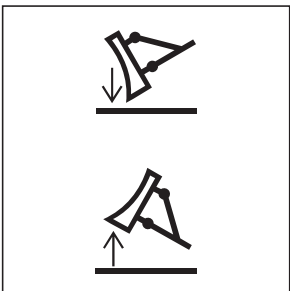
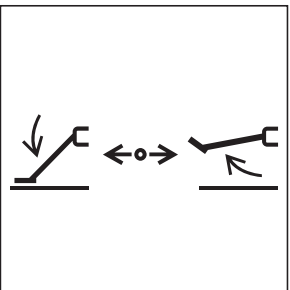
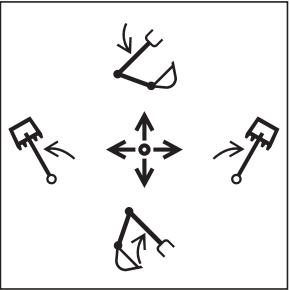
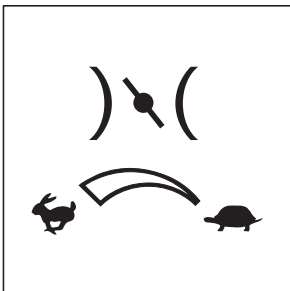
Consola de la retroexcavadora

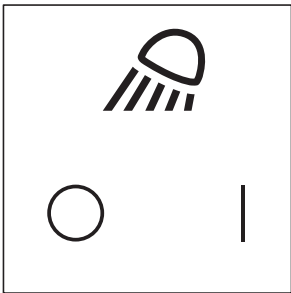
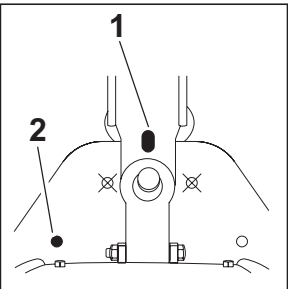
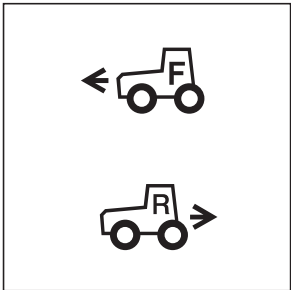


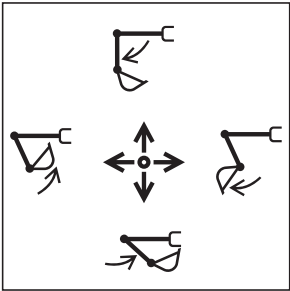
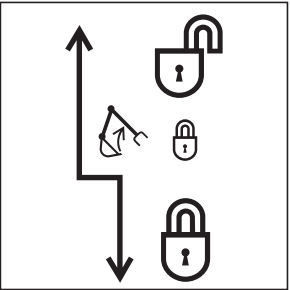
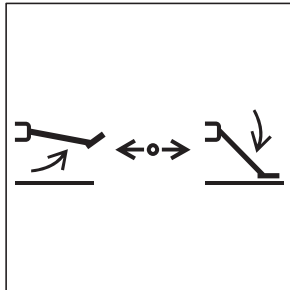
t12om079h.eps

- | | |
|--|--|
| 1. Control remoto de hoja de relleno* | 7. Pasador de bloqueo de giro |
| 2. Control del estabilizador izquierdo | 8. Control de mando motriz |
| 3. Control del brazo/giro | 9. Conmutador de parada remota del motor |
| 4. Control remoto del acelerador | 10. Control de cucharón/pluma |
| 5. opcional | 11. Control de bloqueo de almacenamiento |
| 6. Interruptor de luces de trabajo* | 12. Control del estabilizador derecho |

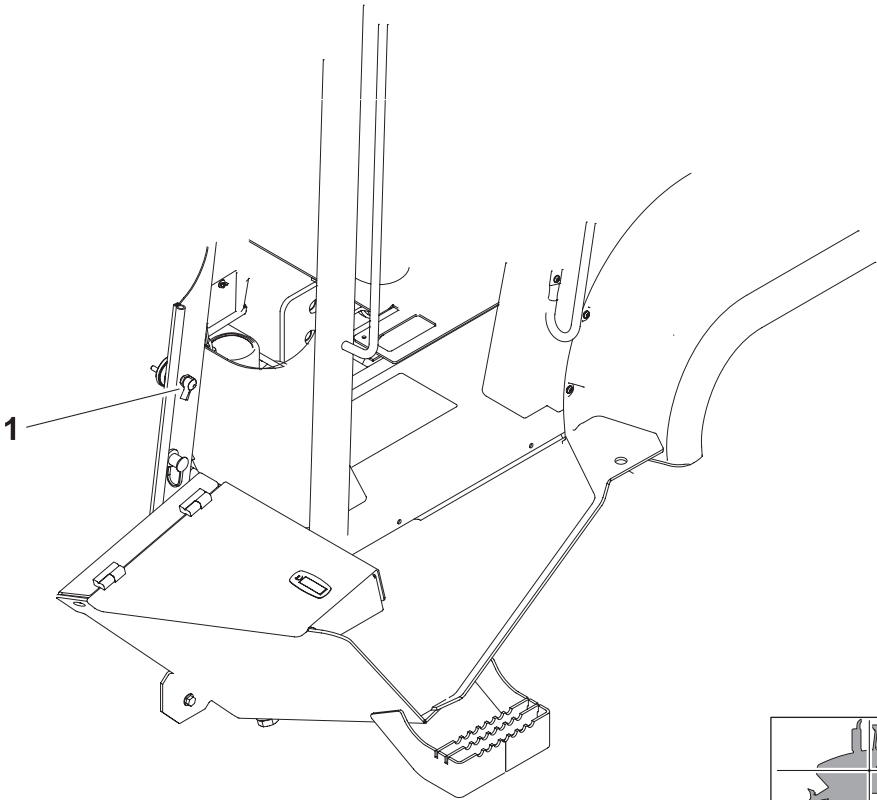
*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control remoto de hoja de relleno  c00ic210h.eps	Para bajar, empujar. Para elevar, tirar.	
2. Control del estabilizador izquierdo  c00ic211h.eps	Para bajar, empujar hacia fuera. Para elevar, tirar hacia dentro.	
3. Control del brazo/giro  c00ic212h.eps	Para girar el brazo a la izquierda, mover a la izquierda. Para girar el brazo a la derecha, mover a la derecha. Para elevar el brazo, tirar. Para bajar el brazo, empujar.	El control puede ejecutar más de una acción a la vez. "Amortiguando" el control, el operador puede combinar operaciones de la retroexcavadora. AVISO: No accionar la retroexcavadora con el control en la posición de almacenamiento (vertical). Se podría causar la falla de componentes.
4. Control remoto del acelerador  c00ic087c.eps	Para acelerar el motor, girar en sentido contrahorario. Para desacelerar el motor, girar en sentido horario. Para trabar, empujar el botón, tirar hacia arriba y luego soltar el botón. Para destrabar, empujar el botón y luego empujar hacia abajo.	
5. Opcional		

Artículo	Descripción	Observaciones
6. Interruptor de luces de trabajo  c00ic086c.eps	Para encender, pulsar la parte derecha. Para apagar, pulsar la parte izquierda.	
7. Pasador de bloqueo de giro  c00ic234h.eps	Para bloquear: - Enganchar el bloqueo de almacenamiento. - Insertar el pasador de bloqueo de giro en el agujero (1). Para soltar: - Sacar el pasador y guardarlo en el agujero (2). - Soltar el bloqueo de almacenamiento.	Este pasador bloquea el brazo para impedir que gire durante el transporte. AVISO: No guardar el pasador en los agujeros marcados con una "X". La retroexcavadora podría girar y destruir el pasador.
8. Control remoto del mando motriz  c00ic216h.eps	Para hacer que el tractor avance, empujar. Para hacer que el tractor retroceda, tirar.	AVISO: - Este control se inhabilita si el asiento del tractor está ocupado. - Verificar que la hoja de relleno, si la tiene, y los estabilizadores estén elevados antes de accionar este control. - No mover la máquina más de 30 pies (10 m) a la vez.
9. Interruptor de parada remota del motor  c00ic085c.eps	Apaga el motor inmediatamente.	IMPORTANTE: Para apagar el motor en forma normal, usar la llave de contacto.

Artículo	Descripción	Observaciones
10. Control de cucharón/pluma  c00ic213h.eps	Para abrir el cucharón, mover hacia la derecha. Para cerrar el cucharón, mover hacia la izquierda. Para retraer la pluma, tirar. Para extender la pluma, empujar.	El control puede ejecutar más de una acción a la vez. "Amortiguando" el control, el operador puede combinar operaciones de la retroexcavadora.
11. Control de bloqueo de almacenamiento  c00ic215h.eps	Para bloquear: • Elevar el brazo completamente. • Tirar de la manija de bloqueo de almacenamiento. • Bajar el brazo levemente para enganchar el bloqueo. • Insertar el pasador de bloqueo de giro. Para desbloquear: • Retirar el pasador de bloqueo de giro. • Elevar el brazo levemente. • Empujar la manija de bloqueo de almacenamiento para soltar el bloqueo.	Usar este control para trabar el brazo en la posición elevada. AVISO: Siempre utilizar el bloqueo de almacenamiento e instalar el pasador de bloqueo de giro durante el transporte. AVISO: Cuando está desbloqueado, almacenar el pasador de bloqueo en el portador ubicado en el soporte del estabilizador izquierdo.
12. Control del estabilizador derecho  c00ic088c.eps	Para bajar, empujar hacia fuera. Para elevar, tirar hacia dentro.	

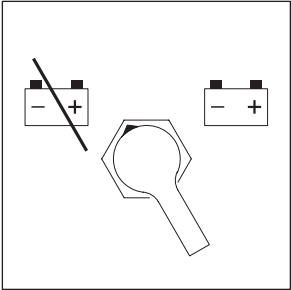
Batería



t30om038h.eps



1. Interruptor de batería

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Interruptor de batería 	Para conectar, mover hacia la derecha. Para desconectar, mover hacia la izquierda.	

c00ic097h.eps

Descripción general del funcionamiento

Contenido del capítulo

Planificación	54
Zanjeo	54
Arado	54
Perforación	55
Excavación con retroexcavadora	55
Salida del sitio de trabajo.	55

Planificación

1. Obtener información acerca del sitio de trabajo. Consultar la página 58.
2. Inspeccionar el sitio de trabajo. Consultar la página 59.
3. Clasificar la obra. Consultar la página 60.
4. Seleccionar la cadena y los dientes que correspondan al tipo de suelo específico, de ser necesario. Consultar la página 114.
5. Revisar los materiales y preparar el equipo. Consultar la página 62.
6. Acarrear el equipo al lugar del trabajo. Consultar la página 74.

Zanjeo

1. Arrancar la máquina. Consultar la página 64.
2. Colocar en posición el tractor y los controles. Consultar la página 80.
3. Comenzar el zanjeo. Consultar la página 80.
4. Activar el control de crucero, si se desea. Consultar la página 112.
5. Activar el medidor de profundidad de la zanja opcional, si así se desea. Consultar la página 114.
6. Terminar la instalación. Consultar la página 84.
7. Apagar el tractor. Consultar la página 66.

Arado

1. Arrancar la máquina. Consultar la página 64.
2. Colocar en posición el tractor y los controles. Consultar la página 87.
 - arado descentrado - página 92
 - arado coordinado - página 92
 - arado en deriva - página 92
3. Conectar el producto. Consultar la página 87.
4. Comenzar a arar. Consultar la página 89.
5. Activar el control de crucero, si se desea. Consultar la página 112.
6. Terminar la instalación. Consultar la página 117.
7. Apagar el tractor. Consultar la página 66.

Perforación

1. Arrancar la máquina. Consultar la página 64.
2. Excavar la zanja de aproximación y la zanja de llegada. Consultar la página 105.
3. Armar el varillaje de perforación y colocar el tractor en posición. Consultar la página 105.
4. Comenzar a perforar. Consultar la página 107.
5. Usar la guía del varillaje de perforación según sea necesario. Consultar la página 107.
6. Agregar varillas. Consultar la página 108.
7. Retroensanchar. Consultar la página 108.
8. Apagar el tractor. Consultar la página 66.
9. Separar las juntas. Consultar la página 109.

Excavación con retroexcavadora

1. Arrancar la máquina. Consultar la página 64.
2. Emplazar los estabilizadores y quitar la retroexcavadora de la posición de almacenamiento. Consultar la página 98.
3. Excavar. Consultar la página 99.
4. Almacenar debidamente la retroexcavadora. Consultar la página 100.
5. Apagar el tractor. Consultar la página 66.

Salida del sitio de trabajo

1. Rellenar de ser necesario. Consultar la página 118.
2. Enjuagar el equipo. Consultar la página 118.
3. Almacenar las herramientas. Consultar la página 118.
4. Acarrear el equipo del lugar de trabajo. Consultar la página 74.

Preparación

Contenido del capítulo

Recopilación de información. 58

- Repaso del plano de la obra 58
- Notificación a empresas de instalaciones subterráneas 58
- Arreglos para el control del tránsito 58
- Planificación de servicios de emergencia 58

Inspección de la obra 59

- Identificación de los peligros 59

Clasificación de la obra 60

- Inspección de la obra 60
- Selección de una clasificación 60
- Aplicación de las medidas de precaución 61

Revisión de los materiales y preparación del equipo 62

- Materiales 62
- Niveles de fluido 62
- Condición y función 62
- Accesorios 62

Recopilación de información

Un trabajo exitoso comienza antes de la excavación. El primer paso en la planificación es examinar la información ya disponible acerca del trabajo y de la obra.

Repaso del plano de la obra

Examinar los planos u otros dibujos. Obtener información acerca de las estructuras existentes o planificadas, cotas o trabajo propuesto que pueda estar llevándose a cabo al mismo tiempo.

Notificación a empresas de instalaciones subterráneas

Llamar a las empresas locales de servicios públicos para tener ubicadas las instalaciones subterráneas antes de comenzar a excavar. Llamar a las empresas de la zona que pudieran tener instalaciones subterráneas.

Arreglos para el control del tránsito

Si se trabaja junto a un camino u otra área de tránsito, consultar a las autoridades locales sobre los procedimientos y reglamentos de seguridad.

Planificación de servicios de emergencia

Tener a mano los números telefónicos de los centros médicos y de urgencia locales. Asegurarse que se tendrá acceso a un teléfono.

Inspección de la obra

Inspeccionar la obra antes de transportar el equipo. Revisar lo siguiente:

- cambios en la cota tales como lomas u otras zanjas abiertas
- obstáculos tales como edificios, cruces de ferrocarril o riachuelos
- señas de presencia de instalaciones de servicios públicos (Ver “Inspección de la obra” en la página 60.)
- tránsito
- acceso
- tipo y condición del suelo

Identificación de los peligros

Identificar los peligros y clasificar la obra. Ver “Clasificación de la obra” en la página 60.



⚠ ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

AVISO:

- Usar equipo protector, incluyendo casco, gafas protectoras y protección de los oídos.
- No usar joyas o ropa suelta.
- Notificar a las empresas que pudieran tener instalaciones subterráneas en la zona.
- Cumplir con todas las disposiciones de notificación a empresas de servicios públicos antes de excavar o perforar.
- Verificar la posición de peligros subterráneos previamente marcados.
- Marcar el sitio de trabajo claramente y no permitir que se acerquen personas ajenas a la obra.

Recordar, la obra se clasifica por los peligros existentes en el lugar -- no por el tipo de línea que se está instalando.

Clasificación de la obra

Inspección de la obra

- Leer, entender y respetar todos los reglamentos gubernamentales relativos a los trabajos de excavación y zanjeo.
- Llamar a las empresas locales de servicios públicos para tener ubicadas las instalaciones subterráneas antes de comenzar a excavar. Llamar a las empresas de la zona que pudieran tener instalaciones subterráneas.
- Inspeccionar el sitio de trabajo y el perímetro en busca de evidencia de peligros subterráneos, tales como:
 - avisos de instalaciones subterráneas
 - instalaciones que utilicen servicios públicos sin cables aéreos
 - medidores de gas o de agua
 - cajas de empalmes
 - buzones callejeros
 - postes de alumbrado
 - tapas de registros
 - suelo hundido
- Solicitar a un operador diestro en el manejo del equipo localizador que rastree una área de 20 pies (6 m) a cada lado de la trayectoria de la zanja. Verificar las posiciones previamente marcadas de las líneas y cables.
- Marcar la ubicación de todos los cables, tuberías y obstrucciones subterráneos.
- Clasificar la obra.

Selección de una clasificación

Los sitios de trabajo se clasifican de acuerdo a los peligros subterráneos presentes.

Si se trabaja . . .	clasificar la obra como . . .
a menos de 10 pies (3 m) de un cable eléctrico enterrado	eléctrica
a menos de 10 pies (3 m) de una tubería de gas natural	gas natural
en arena, granito u hormigón capaz de producir polvo de sílice cristalino (cuarzo)	polvo de sílice cristalino (cuarzo)
a menos de 10 pies (3 m) de cualquier otro peligro	otra

AVISO: Si se tienen dudas acerca de la clasificación de la obra, o si el lugar puede tener peligros no marcados, utilizar los procedimientos dados para identificar los peligros y clasificar la obra antes de excavar.

Aplicación de las medidas de precaución

Una vez clasificada la obra, se deben tomar las medidas de precaución apropiadas.

Medidas de precaución para obras eléctricas

Usar uno o ambos de estos métodos.

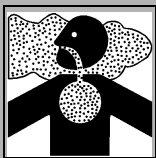
- Dejar al descubierto la línea excavando cuidadosamente a mano o mediante excavación suave.
- Pedir que paralicen el servicio durante la perforación. Pedir a la empresa de electricidad que pruebe las líneas antes de volverlas a poner en servicio.

Medidas de precaución para obras de gas natural

Además de colocar el equipo a contraviento de las líneas de gas, usar por lo menos uno de estos métodos.

- Dejar al descubierto las líneas excavando cuidadosamente a mano o mediante excavación suave.
- Solicitar la interrupción del suministro de gas mientras se hacen los trabajos. Pedir a la empresa de servicio de gas que pruebe las líneas antes de volverlas a poner en servicio.

Precauciones contra el polvo de sílice cristalino (cuarzo)



⚠️ ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

AVISO: Si se corta, perfora o trabaja materiales como hormigón, arena o piedra que contenga cuarzo, se puede quedar expuesto al polvo de sílice. Usar rocío de agua o alguna otra manera de controlar el polvo. Si los trabajadores están expuestos a polvo deben utilizar la protección respiratoria adecuada. El polvo de sílice puede causar enfermedades pulmonares y es conocido en el estado de California como agente causante de cáncer.

Medidas de precaución para otras obras

Se puede emplear una variedad de métodos para evitar chocar con otros obstáculos y peligros subterráneos. Hablar con las personas conocedoras de los peligros presentes en cada sitio para determinar cuáles medidas de precaución tomar, o si se debe intentar la tarea.

Revisión de los materiales y preparación del equipo

Materiales

- combustible
- llaves
- equipo protector personal, tal como casco y gafas de seguridad

Niveles de fluido

- combustible
- fluido hidráulico
- carga de la batería
- aceite del motor

Condición y función

- cadena excavadora y dientes
- tacos y discos de frenos
- correas de ventilador
- bombillas de luz
- filtros (aire, aceite, hidráulico)
- orugas
- bombas y motores
- mangueras y válvulas
- avisos, protectores y escudos

Accesorios

Extinguidor de incendios

De ser necesario, instalar un extinguidor de incendios cerca de la centralita, pero lejos de los posibles puntos de inflamación. El extinguidor de incendios debe estar clasificado para incendios eléctricos y de petróleo. Debe cumplir los requisitos legales y reglamentarios.

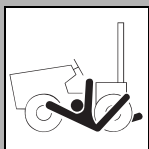
Conducción

Contenido del capítulo

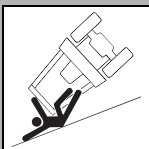
Arranque de la máquina	64
Conducción	66
Apagado.	66

Arranque de la máquina

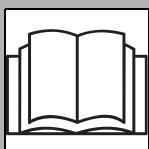
Antes de usar el tractor, leer las instrucciones de puesta en marcha y uso del fabricante del motor. Seguir las instrucciones para el rodaje de un motor nuevo.



⚠ADVERTENCIA La máquina puede moverse descontroladamente. La máquina puede atropellar a las personas. Aprender a utilizar todos los controles. Arrancar y manejar la máquina sólo desde el puesto del operador.



⚠ADVERTENCIA La máquina puede volcarse. Si la máquina se vuelca, puede aplastar o matar al operador al salir lanzado del asiento. Abrocharse el cinturón de seguridad.

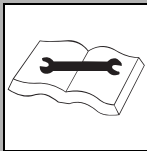


⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO:

- Antes de usar el equipo, leer el manual del operador. Seguir las instrucciones cuidadosamente. Para más información acerca del funcionamiento o para una demostración, comunicarse con el concesionario Ditch Witch.
- Usar casco, gafas de seguridad y otro equipo protector requerido por las condiciones del trabajo. No usar joyas o ropa suelta que pueda quedar atrapada en los controles.

1. Abrocharse y ajustarse el cinturón de seguridad.
2. Revisar que los controles del mando motriz y de velocidad/sentido del accesorio se encuentren en punto muerto.
3. Poner el acelerador en posición de ralentí.
4. Comprobar que el freno de estacionamiento esté aplicado.
5. Si se está arrancando el motor cuando la temperatura es inferior a 32°F (0°C):
 - Conectar la llave de contacto, pero no arrancar el motor.
 - Oprimir el botón hasta por 30 segundos.
 - Continuar oprimiendo botón de arranque en frío y arrancar el motor.
6. Girar la llave de contacto a la posición de arranque para arrancar el tractor. La bocina de advertencia suena. Los indicadores se iluminan.



⚠ADVERTENCIA El funcionamiento incorrecto de un control podría causar la muerte o lesiones graves. Si el control no funciona según lo indican las instrucciones, detener la máquina y solicitar su reparación.

AVISO:

- Si la bocina de advertencia no suena, solicitar la reparación de la máquina.
 - La máquina no arranca si no se satisfacen las condiciones del interbloqueo de arranque. Ver la página 24 para información sobre el interbloqueo de arranque.
 - Si el motor gira pero no arranca a los diez segundos, dejar que el arrancador se enfríe antes de tratar nuevamente.
7. Hacer funcionar el motor a media aceleración o más lento por cinco minutos antes de usar el tractor. Durante el calentamiento, comprobar que todos los controles funcionen correctamente.

Conducción



⚠️ ADVERTENCIA Tránsito de maquinarias – situación peligrosa. Puede ocurrir la muerte o graves lesiones. Evitar los vehículos en movimiento, usar ropa bien visible, colocar letreros de advertencia apropiados.

AVISO:

- Conducir con cuidado en zonas congestionadas. Conocer la altura libre y el radio de viraje de la máquina.
- Mantener los accesorios a baja altura cuando se trabaje en una pendiente. Conducir lenta y cuidadosamente.
- Aplicar los frenos de servicio para parar el tractor.

PARADA DE EMERGENCIA: Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).

El pedal del mando motriz y la palanca de control de velocidad/sentido del mando motriz llevan a cabo la misma función y se anulan entre sí. Esta característica de anulación tiene el propósito de ser usada mientras se excava. Al conducir o rellenar, usar sólo el pedal para controlar la velocidad. Al excavar, usar la palanca de control para establecer la velocidad de propulsión. Usar el pedal para ajustar temporalmente la velocidad de propulsión si las condiciones de excavación cambian por una distancia corta. Por ejemplo, si el suelo se vuelve pegajoso o compactado, pisar el pedal de control de retroceso para aminorar la velocidad de propulsión. Cuando se retorna la condición de suelo óptima, soltar el pedal para volver a la velocidad original.

1. Abrocharse y ajustarse el cinturón de seguridad.
2. Encender las luces de conducción y de advertencia, según se requiera.
3. Levantar la hoja de rellenado, si la tiene, y todos los accesorios.
4. Soltar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se apague. **NOTA:** La máquina no se mueve si el indicador de freno de estacionamiento está iluminado.
5. Mover el conmutador del motor de la caja de engranajes a la posición de velocidad alta.
6. Ajustar el acelerador.
7. Mover el control del mando motriz a la posición de avance o retroceso.

Apagado

1. Al terminar el trabajo, poner el control del mando motriz en punto muerto.
2. Aplicar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se ilumine.
3. Bajar todos los accesorios al suelo y dejar que la máquina funcione a ralentí por tres minutos para enfriarse.
4. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP). Si se va a dejar la máquina desatendida, sacar la llave.
5. Durante el mantenimiento o para almacenar la máquina a largo plazo, poner el interruptor de la batería en desconectado.

Transporte

Contenido del capítulo

Levante 68

- Puntos68
- Procedimiento68

Amarre 71

- Puntos71
- Procedimiento71

Acarreo 74

- Procedimiento74

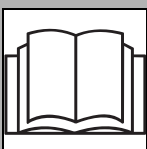
Remolcado 77

- Procedimiento77

Levante



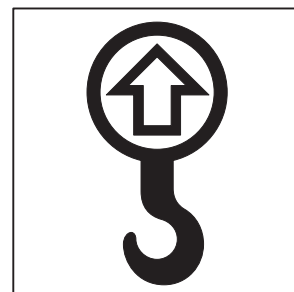
⚠️ ADVERTENCIA Peso aplastante. Si la carga se cae o se mueve podría aplastarlo o causarle la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.



⚠️ ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

Puntos

Los puntos de levante están identificados por etiquetas respectivas. El levante en cualquier otro punto es arriesgado y puede dañar la maquinaria.

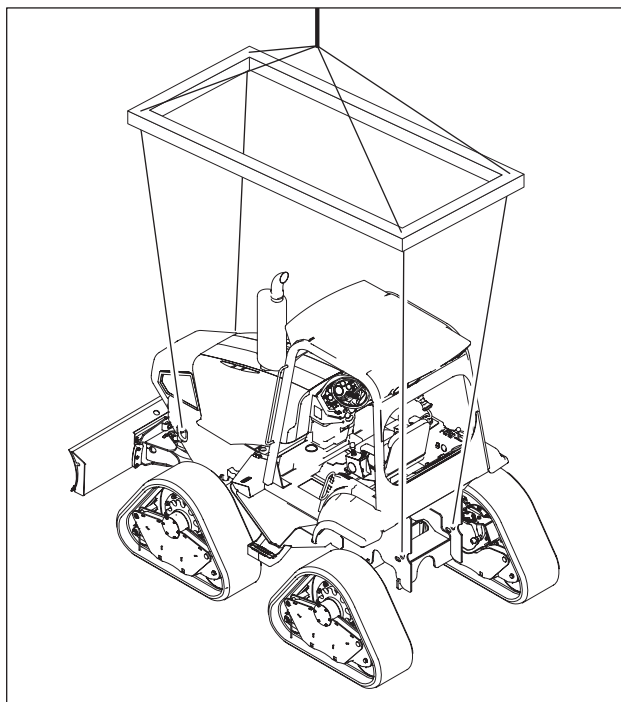


ic1319a.eps

Procedimiento

Tractor

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Consultar “Especificaciones” en la página 163. Usar los puntos de levante indicados. No intentar levantar el tractor con sus accesorios instalados.

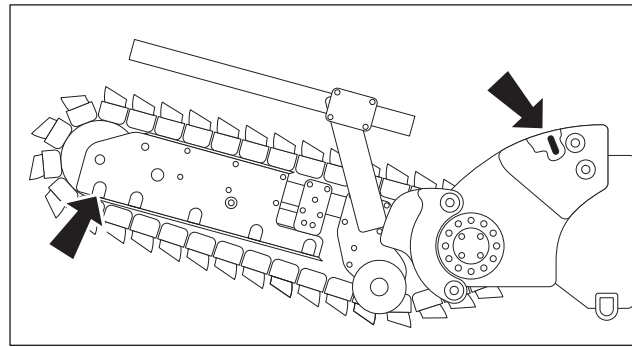


t30om011h.eps

Zanjadora de línea central

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 167 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.

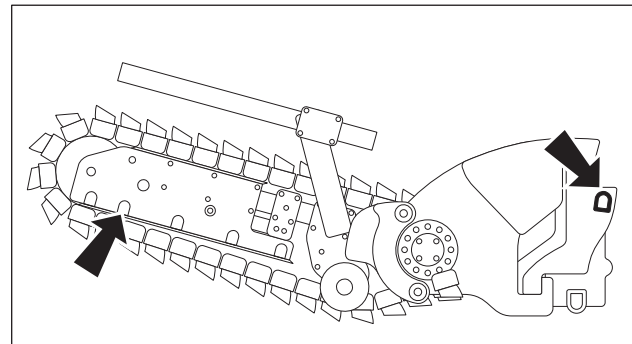


t30om012h.eps

Zanjadora móvil

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 169 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.

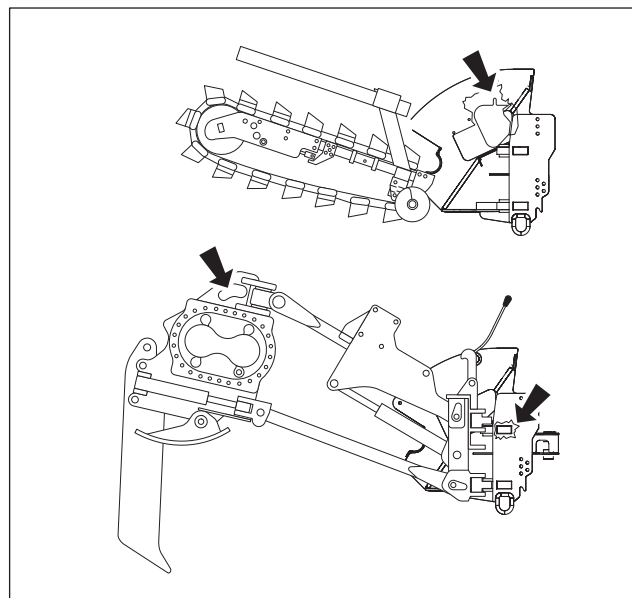


t30om013h.eps

Accesorio combinado

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 173 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.

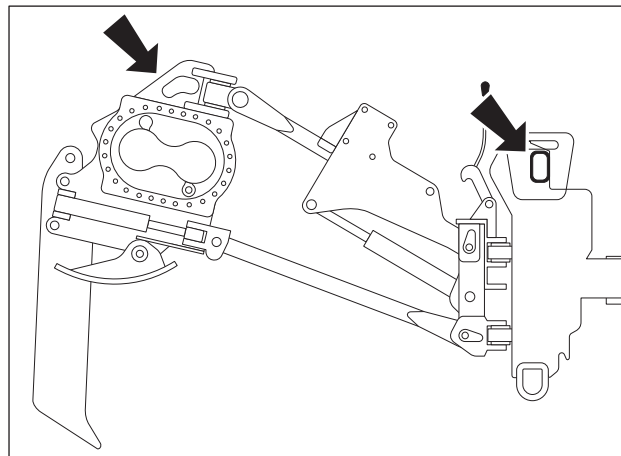


t30om103h.eps

Arado

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 171 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.

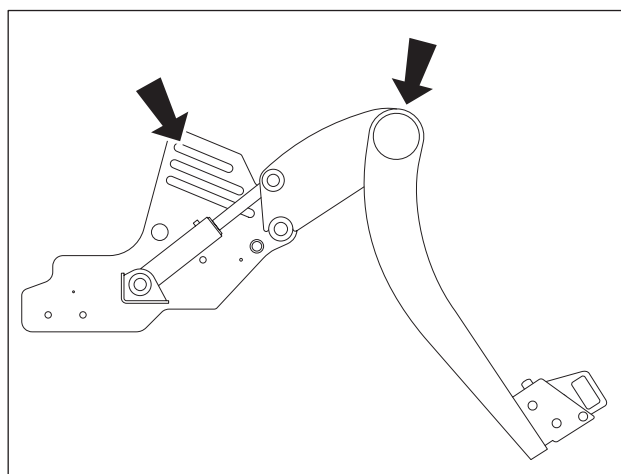


t30om014h.eps

Portacarretes

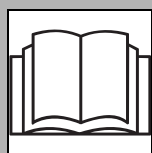
Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 179 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.



t30om021h.eps

Amarre



⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

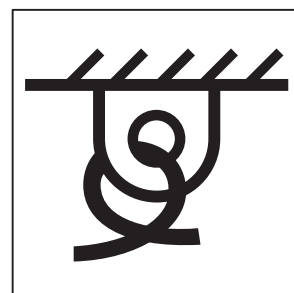
Puntos

Los puntos de amarre están identificados por etiquetas respectivas. El fijar la máquina al remolque usando cualquier otro punto es arriesgado y puede dañar la maquinaria.

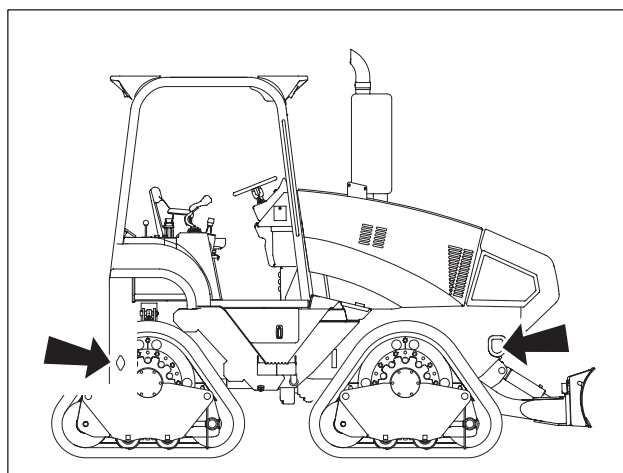
Procedimiento

Tractor

Fijar las cadenas a los puntos de amarre delanteros y traseros. Asegurarse que las cadenas estén bien tensadas antes de transportar la máquina.



ic1320a.eps

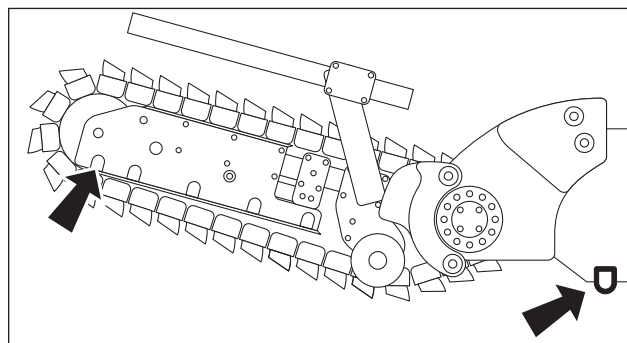


t30om022h.eps

Zanjadora de línea central

Bajar la zanjadora a la plataforma del remolque y encadenarla en el bastidor del accesorio y a través del brazo. Asegurarse que las cadenas estén bien tensadas antes de transportar la máquina.

IMPORTANTE: Si la zanjadora está equipada con un limpiador de zanjas, verificar que la zapata del limpiador esté elevada al máximo y que se haya instalado el perno adicional (guardado en el compartimiento para el manual del operador) en el agujero apropiado para proporcionar soporte adicional.

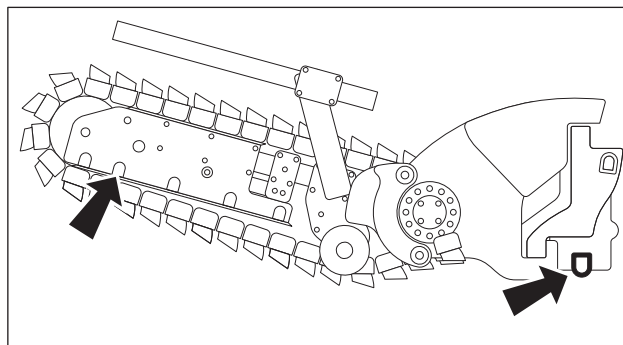


t30om016h.eps

Zanjadora móvil

Bajar la zanjadora a la plataforma del remolque y encadenarla en el bastidor del accesorio y a través del brazo. Asegurarse que las cadenas estén bien tensadas antes de transportar la máquina.

IMPORTANTE: Si la zanjadora está equipada con un limpiador de zanjas, verificar que la zapata del limpiador esté elevada al máximo y que se haya instalado el perno adicional (guardado en el compartimiento para el manual del operador) en el agujero apropiado para proporcionar soporte adicional.



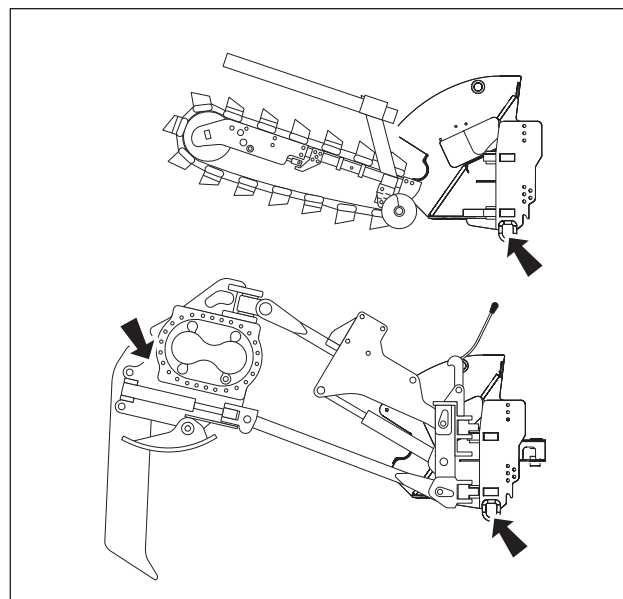
t30om017h.eps

Accesorio combinado

Bajar el accesorio a la plataforma del remolque y fijar las cadenas al bastido del accesorio y a la caja del vibrador. Asegurarse que las cadenas estén bien tensadas antes de transportar la máquina.

AVISO:

- Engranar el bloqueo de almacenamiento del accesorio y los dispositivos de bloqueo de giro, además de atar el equipo en sus puntos de amarre.
- Un arado no fijado puede girar más allá de los límites del remolque y tornarse en un peligro para el tránsito. Bajar el arado y fijarlo con cadenas a la plataforma del remolque antes de transportar la máquina.
- Si la zanjadora está equipada con un limpiador de zanjas, verificar que la zapata del limpiador esté elevada al máximo y que se haya instalado el perno adicional (guardado en el compartimiento para el manual del operador) en el agujero apropiado para proporcionar soporte adicional.



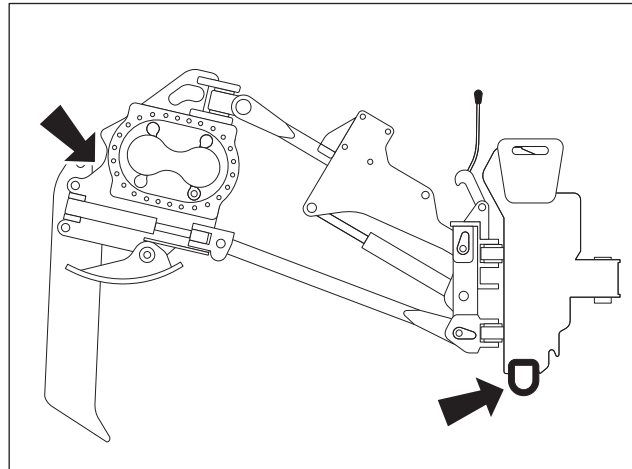
t30om104h.eps

Arado

Bajar el arado a la plataforma del remolque y fijar las cadenas al bastidor del accesorio y a la caja del vibrador. Asegurarse que las cadenas estén bien tensadas antes de transportar la máquina.

AVISO:

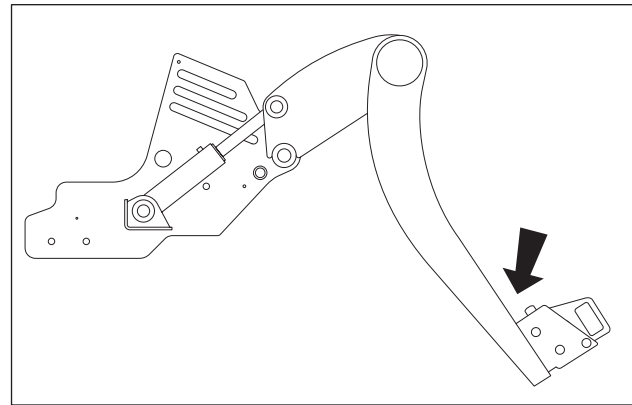
- Engranar el bloqueo de almacenamiento del accesorio y los dispositivos de bloqueo de giro, además de atar el equipo en sus puntos de amarre.
- Un arado no fijado puede girar más allá de los límites del remolque y tornarse en un peligro para el tránsito. Bajar el arado y fijarlo con cadenas a la plataforma del remolque antes de transportar la máquina.



t30om018h.eps

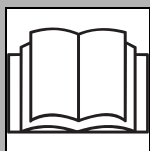
Portacarretes

Bajar el portacarretes a la posición más baja y atarlo por los brazos del accesorio. Asegurarse que las cadenas estén bien tensadas antes de transportar la máquina.



t30om020h.eps

Acarreo



⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO:

- Antes de cargar o transportar la máquina, leer el Manual del operador del remolque. Una máquina mal cargada podría patinar o causar el bamboleo del remolque.
- Conectar el remolque al vehículo remolcador antes de cargarlo o descargarlo.
- Estacionar, cargar y descargar el remolque en suelo nivelado.
- Comprobar que la máquina y el remolque no excedan los límites de tamaño o de peso.
- Asegurarse que el vehículo remolcador tenga la capacidad nominal de remolcado correcta.
- Diez a quince por ciento del peso total del vehículo (equipo más remolque) debe reposar sobre la pértiga para evitar la oscilación del remolque.
- Conectar las cadenas de seguridad al vehículo remolcador. Fijar la cadena izquierda al lado derecho del vehículo remolcador y viceversa para rodear el enganche. No conectar al gancho o bola del vehículo remolcador.
- Conectar el cable de la conexión rompible al vehículo remolcador. No conectar al gancho o bola del vehículo remolcador.

Procedimiento

Inspección del remolque

1. Revisar el enganche en busca de desgaste y roturas. Lubricar de ser necesario.
2. Comprobar que la batería de 12 V esté cargada.
3. Inspeccionar las luces para comprobar su limpieza y funcionamiento correcto. Inspeccionar los reflectores y sustituirlos de ser necesario.
4. Revisar la presión de los neumáticos del remolque. Revisar el apriete de las tuercas de ruedas con una llave torsiométrica. Ajustar, de ser necesario.
5. Comprobar que los frenos del remolque estén ajustados de modo que se apliquen cuando se aplican los frenos del vehículo remolcador.
6. Revisar las rampas y la plataforma del remolque en busca de roturas.

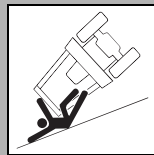
Carga



⚠ADVERTENCIA Peso aplastante. Si la carga se cae o se mueve podría aplastarlo o causarle la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

AVISO:

- Conectar el remolque al vehículo remolcador antes de cargarlo o descargarlo.
- Cargar y descargar el remolque en suelo nivelado.
- Poner el control del mando motriz en estacionamiento. Poner la llave de contacto en la posición de apagado. Aplicar el freno de estacionamiento.
- Bloquear las ruedas del remolque.
- Al cargarlo incorrectamente el remolque puede oscilar de lado a lado.



⚠ADVERTENCIA La máquina puede volcarse. Si la máquina se vuelca, puede aplastar o matar al operador al salir lanzado del asiento. Abrocharse el cinturón de seguridad.

1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Inclinar la columna de la dirección hacia abajo.
3. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque correctos.
4. Levantar los accesorios, pero mantenerlos a poca altura y en posición central. Comprobar que no se encuentren en posición de flotación.
5. Soltar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se apague.
6. Poner el conmutador del motor de mando motriz en la posición de velocidad baja.
7. Reducir la aceleración del motor a baja y conducir el tractor lentamente sobre el remolque.
8. Colocar el tractor en posición en la plataforma del remolque con el fin de distribuir adecuadamente el peso.
9. Aplicar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se ilumine.
10. Bajar los accesorios a la plataforma del remolque y apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.
11. Atar las cadenas al tractor y los accesorios en los puntos en que están ubicadas las etiquetas de amarre. Consultar la página 71.

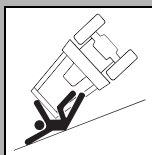
Descarga



⚠ADVERTENCIA Peso aplastante. Si la carga se cae o se mueve podría aplastarlo o causarle la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

AVISO:

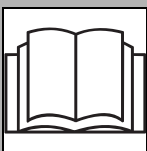
- Conectar el remolque al vehículo remolcador antes de cargarlo o descargarlo.
- Cargar y descargar el remolque en suelo nivelado.
- Colocar en posición el vehículo remolcador:
 1. Poner el control del mando motriz en estacionamiento.
 2. Poner la llave de contacto en la posición de apagado.
 3. Aplicar el freno de estacionamiento.
- Bloquear las ruedas del remolque.
- Al cargarlo incorrectamente el remolque puede oscilar de lado a lado.



⚠ADVERTENCIA La máquina puede volcarse. Si la máquina se vuelca, puede aplastar o matar al operador al salir lanzado del asiento. Abrocharse el cinturón de seguridad.

1. Bajar el remolque o las rampas.
2. Verificar que el freno de estacionamiento esté aplicado y que su indicador correspondiente se ilumine.
3. Comprobar que los controles del mando motriz estén en punto muerto.
4. Quitar las cadenas de los puntos de amarre.
5. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
6. Inclinar la columna de la dirección hacia abajo.
7. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque correctos.
8. Levantar los accesorios, pero mantenerlos a poca altura y en posición central. Comprobar que no se encuentren en posición de flotación.
9. Soltar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se apague.
10. Reducir la aceleración del motor a baja y hacer retroceder la máquina lentamente para bajarla del remolque o de las rampas.

Remolcado



⚠ ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

Bajo condiciones normales, no se debe remolcar la máquina. Si el tractor se avería y es necesario remolcarlo:

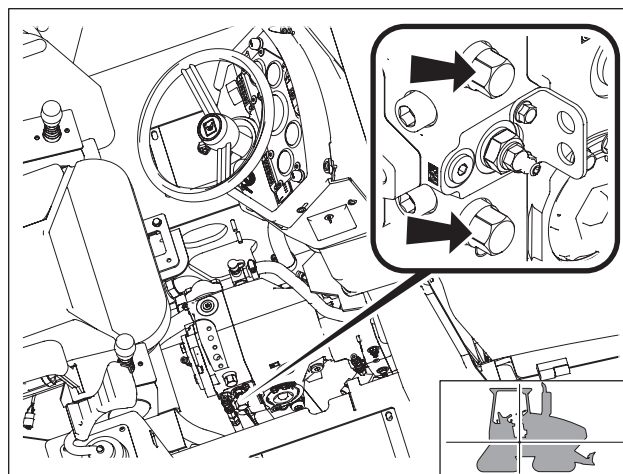
- No remolcarla una distancia mayor que 200 yd (180 m).
- Remolcar avanzando a menos de 1 milla/h (1,6 km/h).
- La dirección será difícil de controlar.

Procedimiento

1. Aplicar el freno de estacionamiento.
2. Bloquear las orugas delanteras y traseras para evitar que la máquina ruede.
3. Sujetar el cable de remolque a todos los puntos de amarre disponibles que se encuentren hacia el vehículo remolcador.
4. Activar la válvula de remolcado (ilustrada).
 - Quitar la plancha de piso.
 - Ubicar dos válvulas de alivio hexagonales.
 - Girar cada válvula (toda la parte hexagonal) tres vueltas completas en sentido contrahorario.

AVISO: No girar la válvula de remolcado más de tres vueltas.

- Volver a colocar la plancha de piso.
5. Retirar los bloques.
 6. Abrocharse y ajustarse el cinturón de seguridad.
 7. Soltar el freno de estacionamiento.
 8. Después del remolcado, girar la válvula de remolcado tres vueltas completas en sentido horario.



t30om023h.eps

Zanjeo

Contenido del capítulo

Emplazamiento 80

Funcionamiento 81

Emplazamiento

PARADA DE EMERGENCIA - Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO.



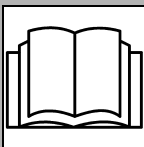
⚠ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

AVISO: Utilizar accesorios o contrapesos para equilibrar las cargas impuestas sobre los extremos delantero y trasero cuando se levantan todos los accesorios. Consultar al concesionario Ditch Witch respecto a la cantidad apropiada de contrapesos según el equipo a usarse.



⚠ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

AVISO: Cumplir con todas las disposiciones de notificación a empresas de servicios públicos antes de excavar o perforar.



⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se puede ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO: La RT115Q está programada para funcionar con la configuración del accesorio original (zanjadora o arado). Si se cambian los accesorios, comunicarse con el concesionario Ditch Witch para asegurarse que la programación electrónica esté actualizada. Si se cambian los accesorios sin actualizar la programación electrónica, el accesorio puede no funcionar correctamente.

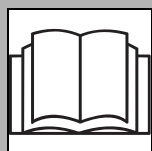
1. Si se usa el limpiador de zanjas opcional, retirar el perno instalado para transporte.
2. Abrocharse y ajustarse el cinturón de seguridad.
3. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque.
4. Conducir hasta el punto de partida. Alinear la máquina con la zanja planificada. Ver la página 66 para los procedimientos de conducción.
5. Aplicar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se ilumine.
6. Poner el conmutador del motor de mando motriz en la posición de velocidad baja.
7. Girar el asiento a la posición que se desea.
8. Aplicar la traba del eje.
9. Bajar el brazo hasta justo sobre el suelo.
10. Activar el medidor de profundidad de la zanja opcional, si lo tiene. Consultar la página 114.
11. Comprobar que el control de velocidad/sentido del accesorio esté en punto muerto.
12. Comprobar que el brazo esté alineado con la zanja planificada.

Funcionamiento



⚠ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

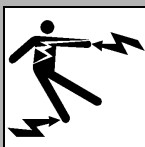
AVISO: Si se corta o perfora hormigón que contenga arena o piedra que contenga cuarzo, se puede quedar expuesto al polvo de sílice. Usar un respirador, rocío de agua o alguna otra manera de controlar el polvo. El polvo de sílice puede causar enfermedades pulmonares y es conocido en el estado de California como agente causante del cáncer.



⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO:

- Cumplir con todas las disposiciones de notificación a empresas de servicios públicos antes de excavar o perforar.
- Notificar a las empresas que pudieran tener instalaciones subterráneas en la zona.



⚠PELIGRO Electrochoque. El contacto con los cables eléctricos ocasionará la muerte o lesiones graves. Confirmar siempre la localización de los cables y mantenerse alejado.

AVISO: El cortar un cable de alto voltaje puede causar la electrocución. Excavar a mano para dejar las líneas al descubierto antes de comenzar a excavar con la máquina.



⚠PRECAUCION Los objetos lanzados por la máquina podrían golpear a las personas. Usar un casco y gafas de seguridad.

Inicio de la zanja

1. Bajar la hoja de relleno, si la tiene, para reducir el choque producido al iniciarse el zanjeo.
2. Poner el conmutador de zanja / arado en la posición de zanja.
3. Ajustar el control de velocidad/sentido del accesorio a la velocidad deseada. LA CADENA EXCAVADORA SE MOVERA.



⚠ PELIGRO Los dientes excavadores en movimiento causarán la muerte o lesiones graves. Mantenerse alejado.

AVISO:

- La máquina podría moverse bruscamente al iniciarse la excavación. Guardar una distancia de 3 pies (1 m) entre los dientes excavadores y todo obstáculo.
- Mantener a las demás personas a por lo menos 6 pies (2 m) de distancia de la máquina, los accesorios y su alcance.

4. Ajustar la velocidad del motor a aceleración máxima.
5. Elevar el limpiador de zanjas, si lo tiene.
6. Bajar el brazo de zanjeo lentamente a la profundidad de la zanja.

Movimiento de avance

1. Levantar la hoja de relleno, si la tiene.
2. Soltar el freno de estacionamiento, si está aplicado, y verificar que el indicador correspondiente se apague.
3. Si se usa el limpiador de zanjas:
 - Usar el pedal de control del mando motriz para moverse en avance alrededor de 1 pie (30 cm) o hasta que haya espacio suficiente para que el limpiador de zanjas entre en la zanja.
 - Devolver el control del mando motriz a punto muerto para parar el movimiento de avance.
 - Elevar el brazo levemente, luego bajar completamente el limpiador de zanjas para trabarlo en su lugar.
 - Bajar el brazo a la profundidad de zanja deseada.

AVISO:

- No tener el limpiador de zanjas en posición de trabajo cuando se empieza a excavar una zanja.
- No hacer retroceder la máquina con el limpiador de zanjas en posición de trabajo.
- No usar el limpiador de zanjas en posición de trabajo en condiciones en las cuales piedras grandes puedan atorarse entre la cadena y el limpiador.

4. Mover la palanca de control del mando motriz a la velocidad deseada. Siempre empezar la zanja con el mando motriz ajustado a velocidad baja. Aumentar la velocidad del mando motriz únicamente como lo permitan las condiciones del suelo.

IMPORTANTE:

- El pedal del mando motriz y la palanca de control del mando motriz llevan a cabo la misma función y se anulan entre sí. Al excavar, usar la palanca de control para establecer la velocidad de propulsión. Usar el pedal para ajustar temporalmente la velocidad de propulsión si las condiciones de excavación cambian por una distancia corta. Por ejemplo, si el suelo se vuelve pegajoso o compactado, pisar el pedal de control de retroceso para aminorar la velocidad de propulsión. Cuando se retorna la condición de suelo óptima, soltar el pedal para volver a la velocidad original.
- Para el modo de empleo del control de crucero, ver la página 112.

5. Hacer funcionar el motor a aceleración máxima durante el trabajo.

IMPORTANTE:

- No hacer virajes cerrados. Bajar el brazo a la profundidad plena al hacer un viraje.
- Si un objeto se aloja en la cadena, mover el control de velocidad/sentido del accesorio al punto muerto y elevar el brazo ligeramente. Invertir el sentido de la cadena. Si es necesario desalojar el objeto manualmente, apagar el motor y aplicar el freno de estacionamiento.

Terminación de la zanja

1. Al terminar la zanja, poner la palanca de control del mando motriz en punto muerto.
2. Poner el acelerador en posición de ralentí lento.
3. Elevar el brazo.
4. Cuando el brazo sale de la zanja, poner el control de velocidad/sentido del accesorio en punto muerto.
5. Elevar el limpiador de zanjas.
6. Girar el asiento a la posición de conducción.
7. Soltar la traba del eje.

IMPORTANTE: Conducir el tractor en retroceso 6 pies (2 m) mientras se gira el volante de la dirección de izquierda a derecha para soltar la traba del eje por completo.

8. Conducir una distancia corta para alejar la máquina del sitio de trabajo. Ver la página 66 para los procedimientos de conducción.
9. Apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.
10. Almacenar el limpiador de zanjas.

Arado

Contenido del capítulo

Emplazamiento 86

- Colocación del tractor en posición 87
- Conexión del producto 87

Funcionamiento 89

- Arado especial 92

Emplazamiento

PARADA DE EMERGENCIA - Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO.



⚠️ ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

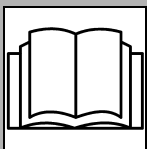
AVISO:

- El arado gira libremente cuando está en flotación.
- Mantener a las demás personas a por lo menos 6 pies (2 m) de distancia de la máquina, los accesorios y su alcance.



⚠️ ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

AVISO: Cumplir con todas las disposiciones de notificación a empresas de servicios públicos antes de excavar o perforar.



⚠️ ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se puede ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO:

- Utilizar accesorios o contrapesos para equilibrar las cargas impuestas sobre los extremos delantero y trasero cuando se levantan todos los accesorios. Consultar al concesionario Ditch Witch respecto a la cantidad apropiada de contrapesos según el equipo a usarse.
- No utilizar el vibrador a menos que el arado esté en el suelo.
- La RT115Q está programada para funcionar con la configuración del accesorio original (zanjadora o arado). Si se cambian los accesorios, comunicarse con el concesionario Ditch Witch para asegurarse que la programación electrónica esté actualizada. Si se cambian los accesorios sin actualizar la programación electrónica, el accesorio puede no funcionar correctamente.

Colocación del tractor en posición

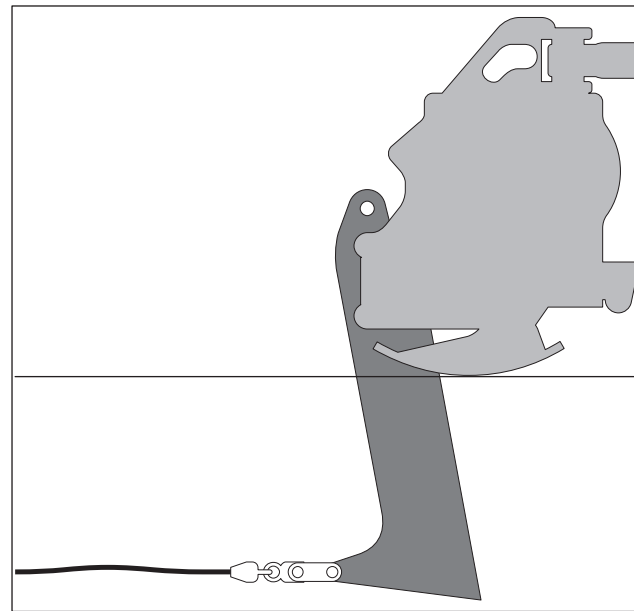
IMPORTANTE: Si el material debe colocarse a profundidad constante, excavar zanjas de partida y de llegada.

1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque.
3. Conducir hasta el punto de partida. Alinear la máquina con la zanja planificada.
4. Aplicar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se ilumine.
5. Bajar la hoja de relleno, si la tiene.
6. Poner el conmutador zanja / arado en la posición de arado.
7. Bajar el arado en el punto inicial de la zanja.
8. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).

Conexión del producto

Tracción del producto

1. Insertar el material en las tenazas tractoras.
2. Sujetar las tenazas con cinta adhesiva para conductos.



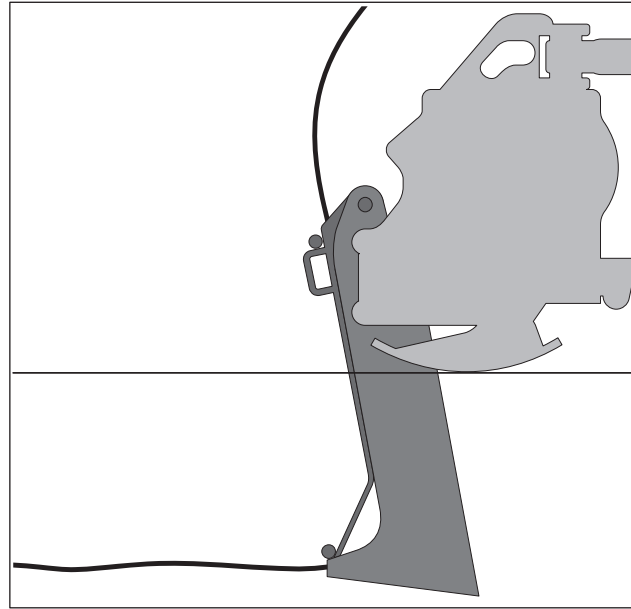
Plow_Pull.eps

Alimentación del producto

IMPORTANTE: La guía de cable fijada a la ROPS deberá ser una guía de cable Ditch Witch fabricada con este fin.

1. Quitar la guía de cables.
2. Pasar el cable por el tubo desde la parte superior hacia la inferior.
3. Volver a colocar la guía de cables y apretar sus sujetadores.
4. Asegurar el cable.

AVISO: Mantener a las demás personas alejadas del material que está siendo instalado.

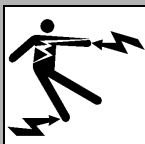


Plow_Feed.eps

Funcionamiento

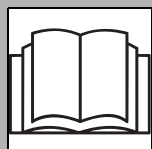


⚠ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.



⚠PELIGRO Electrochoque. El contacto con los cables eléctricos ocasionará la muerte o lesiones graves. Confirmar siempre la localización de los cables y mantenerse alejado.

AVISO: El cortar un cable de alto voltaje puede causar la electrocución. Excavar a mano para dejar las líneas al descubierto antes de comenzar a excavar con la máquina.



⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO:

- Cumplir con todas las disposiciones de notificación a empresas de servicios públicos antes de excavar o perforar.
- Notificar a las empresas que pudieran tener instalaciones subterráneas en la zona.
- No hacer retroceder la máquina cuando el arado está en el suelo.

Preparación

1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor.
3. Poner el acelerador en posición de ralentí lento.
4. Comprobar que la palanca y el pedal de control del mando motriz están en punto muerto.
5. Soltar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se apague.
6. Poner el conmutador del motor de mando motriz en la posición de velocidad baja.
7. Bajar el portacarretes a la altura más baja posible, si lo tiene.

AVISO: Tener sumo cuidado al manejar el portacarretes sobre superficies inclinadas.

8. Levantar la hoja de relleno, si la tiene.
9. Girar el asiento a la posición que se desea.
10. Aplicar la traba del eje.

Bajada del arado

1. Asegurarse que el conmutador de zanja / arado está en la posición de arado.
2. Mover la palanca de control del mando motriz hacia adelante a la posición de velocidad de arado y bajar la hoja de arado hasta el suelo.

AVISO:

- Bajar el arado hasta que penetre el suelo antes de mover los controles de elevación o de giro del arado a sus posiciones de flotación respectivas.
- NO mover el mando motriz a la posición de retroceso cuando la hoja del arado está en el suelo.

3. Mover el control de elevación del arado a la posición de flotación.
4. Mover el control de giro del arado a la posición de flotación.
5. Ajustar la velocidad del motor a aceleración máxima.

IMPORTANTE: Mantener el cortacésped afilado al arar en zonas con una cubierta espesa de pasto o con basura en su superficie.

6. Mover el control de velocidad/sentido hacia adelante para empezar la vibración del arado. EL ARADO VIBRARA.
7. Reducir la velocidad del accesorio a un punto en el cual la vibración del tractor sea mínima y la velocidad de avance sea la máxima posible sin que las orugas patinen. Ajustar la velocidad del vibrador si la ROPS vibra excesivamente.

Nota: En algunas condiciones de suelo, si se cambia el peso del vibrador se mejora el rendimiento del arado. Para más información, comunicarse con el concesionario Ditch Witch.

8. Revisar el cable en busca de daños causados durante el arado. Hacer pruebas de continuidad en el cable eléctrico y comprobar la presión de la tubería. Se pueden causar daños en consecuencia de un uso incorrecto, selección de una hoja de tipo incorrecto, el choque con obstáculos subterráneos u otras condiciones.

Terminación del arado

1. Cuando se termina la instalación, poner el control de giro del arado fuera de la posición de flotación.
2. Con el vibrador funcionando, levantar el arado hasta el nivel del suelo.

AVISO: No usar el vibrador cuando el arado está fuera del suelo. Esto causará vibraciones excesivas, causando un desgaste acelerado y posibles daños a la máquina y al producto que se está instalando.

3. Poner el control de velocidad/sentido del accesorio en punto muerto.
4. Girar el asiento a la posición de conducción.
5. Aplicar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se ilumine.
6. Bajar la hoja de rellenado, si la tiene.
7. Girar la llave de contacto a la posición de apagado y quitar el producto del arado.
8. Girar el arado a la posición central y engranar el bloqueo de giro y el bloqueo de almacenamiento.
9. Levantar la hoja de rellenado, si la tiene.
10. Soltar la traba del eje.

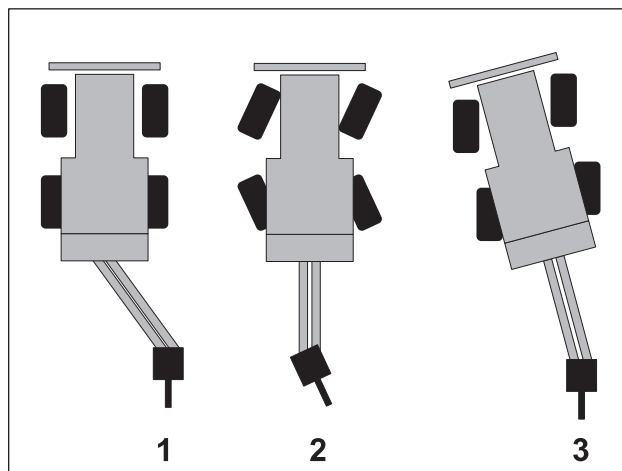
IMPORTANTE: Conducir el tractor en retroceso 6 pies (2 m) mientras se gira el volante de la dirección de izquierda a derecha para soltar la traba del eje por completo.

11. Conducir una distancia corta para alejar la máquina del sitio de trabajo.
12. Apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.

Arado especial

El equipo Ditch Witch le permite arar en cuatro maneras: arado normal, arado descentrado (1), arado coordinado (2) y arado en deriva (3).

AVISO: Si se vira la hoja excesivamente, se puede dañar la hoja o el cable.



Plowing.eps

Arado descentrado

El arado descentrado puede usarse para arar junto a una carretera mientras se mantienen las orugas sobre una superficie más estable, o en condiciones similares.

1. Usar el control de giro para desplazar el arado hacia la línea de zanjeo deseada.
2. Usar el control de dirección de la hoja para ponerla en sentido paralelo al bastidor del tractor.

Arado coordinado

El arado coordinado puede usarse para hacer un viraje cerrado alrededor de un obstáculo o en condiciones similares.

1. Mover el conmutador de dirección trasera/centro a la posición de dirección trasera.
2. Usar el conmutador de dirección trasera para colocar las orugas en posición indicada arriba (2).
3. Mover el tractor lentamente hacia adelante.
4. Arar de modo normal.

IMPORTANTE: Cuando se hace un arado coordinado, mantener la hoja de arado recta o en el mismo ángulo que las orugas traseras.

Arado en deriva

El arado en deriva puede usarse para arar a lo largo del borde de un sitio de trabajo, o en condiciones similares.

1. Mover el conmutador de dirección trasera/centro a la posición de dirección trasera.
2. Usar el conmutador de dirección trasera para colocar las orugas en posición indicada arriba (3).
3. Mover el tractor lentamente hacia adelante.
4. Arar de modo normal.

Enrollador de carrete

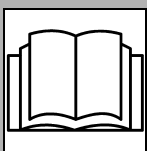
Contenido del capítulo

Emplazamiento 94

- Ajuste del enrollador del carrete 94

Funcionamiento 95

Emplazamiento



⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se puede ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

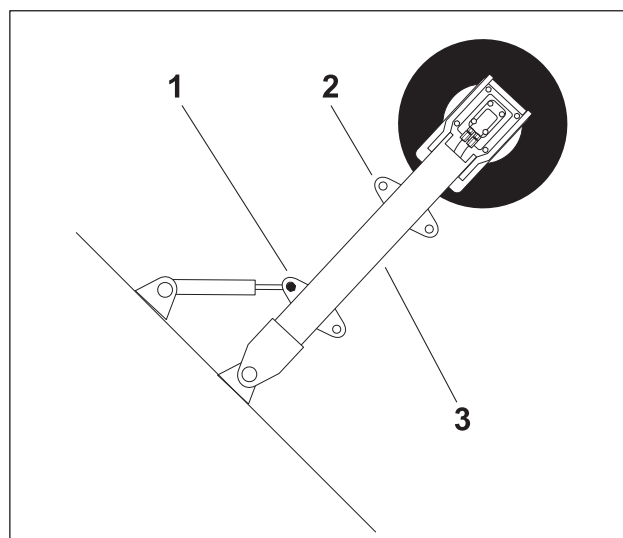
Ajuste del enrollador del carrete

1. Bajar el portacarretes.
2. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).
3. Retirar el carrete.



⚠ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

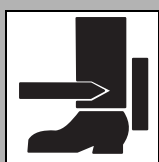
4. Mientras se sostiene el brazo de la palanca (3), sacar el perno (1) que fija el cilindro hidráulico elevador al brazo de la palanca.
5. Fijar la varilla del cilindro al agujero de montaje correspondiente al diámetro del carrete:
 - Para carretes de 2-5 pies (61-152 cm) de diámetro, fijarla al agujero de montaje inferior (1).
 - Para carretes de 5-7 pies (152-213 cm) de diámetro, fijarla al agujero de montaje superior (2).



ReelWinder.eps

Funcionamiento

1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
1. Conducir hasta el punto de partida de la trayectoria de arado planificada.
2. Aplicar el freno de estacionamiento.
3. Bajar la hoja de rellenado, si la tiene.
4. Bajar el accesorio de arado.
5. Ajustar el acelerador.
6. Fijar la línea de servicio al carrete.



⚠ADVERTENCIA Los componentes en movimiento pueden cortar las manos o los pies. Mantenerse alejado.

7. Mover el interruptor selector del enrollador de carrete para activar las funciones de control del enrollador de carrete.
8. Bajar el brazo del enrollador de carrete hasta que la oruga toque la brida del carrete.
9. Enrollar la línea de servicio.
10. Al terminar de enrollar, elevar el brazo del enrollador de carrete.
11. Ajustar el acelerador.
12. Mover el selector del enrollador de carrete para activar los controles de la hoja de rellenado.
13. Levantar la hoja de rellenado, si la tiene.
14. Soltar el freno de estacionamiento.
15. Seguir las instrucciones dadas en “Arado” en la página 85 para empezar a arar.

Retroexcavadora

Contenido del capítulo

Emplazamiento	98
Funcionamiento	99
Almacenamiento	100

Emplazamiento

1. Poner el control de velocidad/sentido del accesorio en punto muerto.
2. Mover el control del mando motriz hasta la posición de punto muerto.
3. Cambiar la velocidad del motor del mando motriz a baja.
4. Bajar el accesorio trasero a 6 pulg (150 mm) sobre el suelo.
5. Revisar que la hoja de relleno, si la tiene, esté recta y bajarla al suelo.
6. Ajustar la velocidad del motor a aceleración mínima.
7. Ocupar el puesto del operador de la retroexcavadora.
8. Bajar los estabilizadores lo suficiente para levantar las orugas delanteras del suelo.

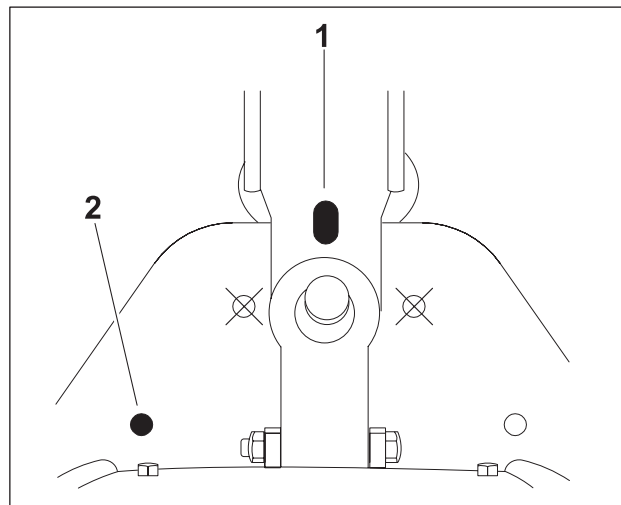
IMPORTANTE: Para más información acerca de los controles de los estabilizadores, ver la página 49.

9. Sacar el pasador de bloqueo de giro del agujero (1) y guardarlo en el agujero (2).
10. Levantar el brazo para aliviar la tensión del bloqueo de almacenamiento.
11. Empujar la manija hacia adelante para soltar el bloqueo de almacenamiento.

IMPORTANTE: Para más información acerca del bloqueo de almacenamiento, ver la página 51.

12. Ajustar la velocidad del motor entre 1/2 y 3/4 de aceleración máxima para la excavación.

AVISO: La velocidad del motor afecta la velocidad de funcionamiento de la retroexcavadora.



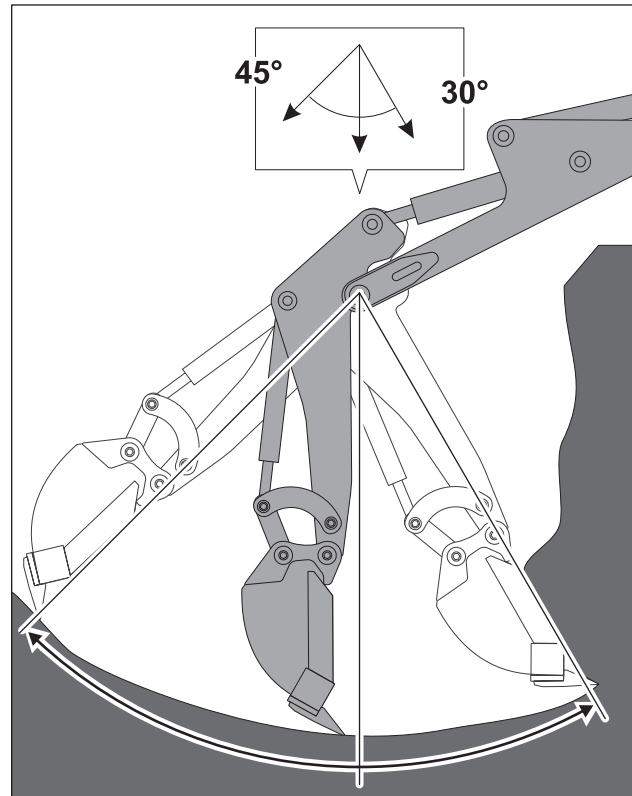
Backhoe_Setup_Swinglock.eps

Funcionamiento

Usar los controles de brazo/giro y de cucharón/pluma para excavar el agujero o la zanja.

IMPORTANTE: Para más información acerca de los controles de la retroexcavadora, ver la página 48.

- Mantener la pluma y el brazo perpendiculares entre sí siempre que sea posible para obtener la potencia máxima.
- Mantener el cucharón alineado con la pluma hasta donde sea posible.
- Colocar el cucharón de modo que sus dientes corten el suelo. A medida que se corta el suelo, retraer el cucharón bajo la pluma.
- Mover la pluma y el cucharón juntos. El aumentar la velocidad del motor no aumenta la fuerza de la retroexcavadora.

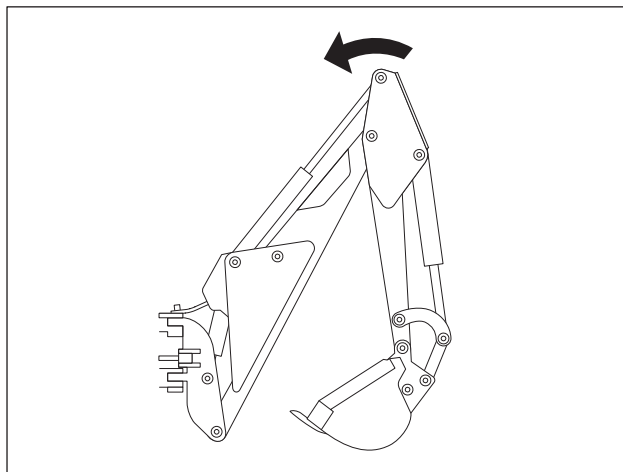


Backhoe_Dig.eps

Almacenamiento

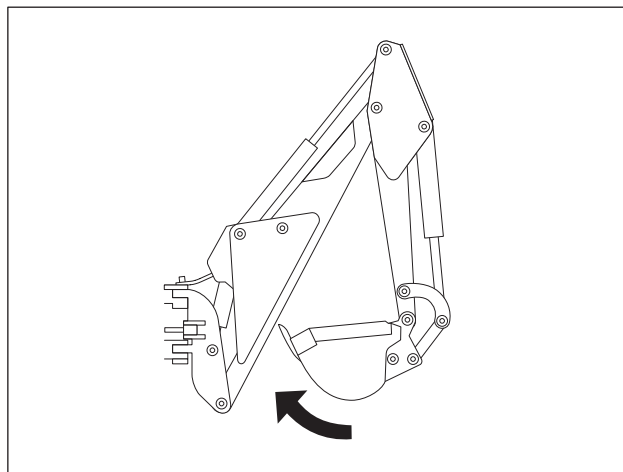
AVISO: Antes de regresar al puesto del operador del tractor, elevar los estabilizadores, poner el acelerador remoto en posición de ralentí lento, y guardar y bloquear el brazo.

1. Al completar el agujero o la zanja, levantar el brazo mientras se mantiene la pluma apuntando hacia el suelo.



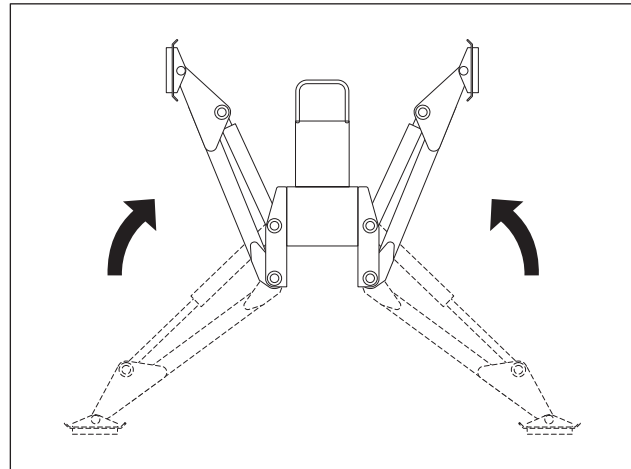
Backhoe_Stow_Boom.eps

2. Retraer el cucharón y acercar la pluma al brazo hasta donde sea posible.
3. Levantar el brazo a su altura máxima y enganchar el bloqueo de almacenamiento.
4. Bajar el brazo levemente para enganchar el bloqueo.
5. Engranar el bloqueo de giro. Consultar la página 98.



Backhoe_Stow_Bucket.eps

6. Elevar los estabilizadores.
7. Poner el acelerador remoto en posición de ralentí lento.



Backhoe_Stow_Stabilizers.eps

Perforadora

Contenido del capítulo

Preparación del sitio de trabajo y el equipo. . . . 105

- Zanja de aproximación (1)105
- Zanja de llegada (2)105
- Tubos de perforación y equipo106

Perforadora 107

- Uso de la guía del varillaje de perforación107

Adición de varillas 108

Retroensanchamiento 108

Separación de las juntas 109



⚠PELIGRO El eje en rotación aplastará los brazos o piernas o causará la muerte. Mantenerse alejado.

AVISO: Mantener a las demás personas a una distancia no menor que 10 pies (3 m) del tubo de perforación en funcionamiento. No apoyarse a horcadas en la zanja ni en el tubo durante la perforación.

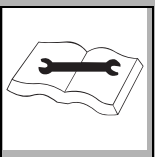


⚠ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

AVISO: Colocar barreras y no permitir que nadie se sitúe cerca del equipo y sitio de trabajo durante la perforación.



⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.



⚠ADVERTENCIA El funcionamiento incorrecto de un control podría causar la muerte o lesiones graves. Si el control no funciona según lo indican las instrucciones, detener la máquina y solicitar su reparación.

AVISO: No sujetar el interruptor o palanca con cinta adhesiva o alambre.

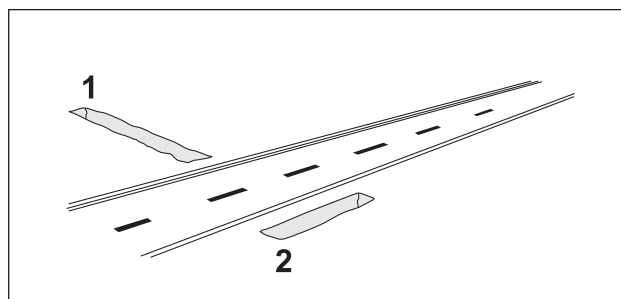
Preparación del sitio de trabajo y el equipo

Zanja de aproximación (1)

1. Marcar la trayectoria donde se desea perforar.
2. Excavar una zanja de aproximación (1) a lo largo de la trayectoria de perforación deseada.

IMPORTANTE: La zanja de aproximación debe ser por lo menos:

- lo bastante profunda para que el tubo quede plano y penetre el suelo en el ángulo correcto
- 20 pies (6 m) de largo
- 4 pulg (100 mm) de ancho



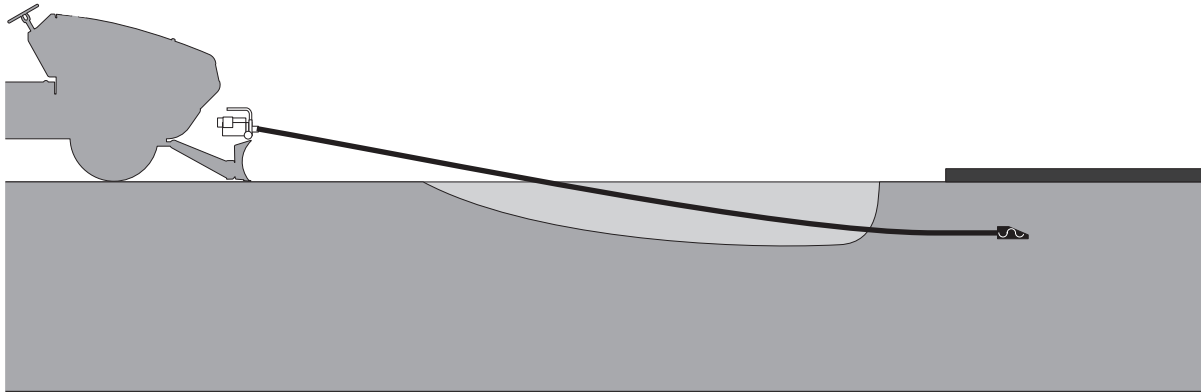
Drill_Attchmnt_Prep_Job.eps

Zanja de llegada (2)

1. Escoger un punto de terminación para el proyecto de perforación.
2. Excavar una zanja de llegada (2) **a lo ancho** del punto de terminación anticipado.

IMPORTANTE: El largo real de la zanja de llegada depende de las condiciones del suelo y de la longitud de las secciones de tubo. Excavarla lo bastante profunda para que la barrena penetre ligeramente por encima del fondo de la zanja.

Tubos de perforación y equipo



DrillRod_Trencher

1. Armar por lo menos 20 pies (6 m), pero no más de 30 pies (9 m) de varilla de perforación.

AVISO: El tener más de 10-15 pies (3-4,5 m) de varilla afuera de la zanja aumenta su tendencia a curvarse.

2. Conectar la barrena al extremo cortante del varillaje de perforación.
3. Colocar el varillaje en la zanja de aproximación.
4. Mover el tractor a la zanja de aproximación y alinear el accesorio de perforación con la trayectoria de perforación deseada.
5. Apagar el motor.
6. Conectar el varillaje de perforación al accesorio de perforación.

Perforadora

IMPORTANTE: Para la ubicación y descripción de los controles de perforación, ver la página 29.

PARADA DE EMERGENCIA: Soltar el control de perforación y poner la llave de contacto en la posición de APAGADO.

1. Arrancar el motor del tractor e iniciar la rotación en sentido horario (hacia adelante).
2. Hacer avanzar lentamente el tractor mientras se mantiene la rotación en sentido horario.

AVISO:

- Si se perfora con demasiada rapidez, se podría desviar la barrena de su rumbo y curvar la varilla de perforación. Una vez que se establece la trayectoria de perforación, se puede aumentar ligeramente la velocidad.
- Si la varilla empieza a curvarse, detener el movimiento hacia adelante de la unidad y hacerla retroceder un poco hasta que la varilla se enderece. No perforar con una varilla doblada.
- Si la varilla choca con una obstrucción, girar el varillaje en sentido contrahorario para retroceder un poco.

Uso de la guía del varillaje de perforación

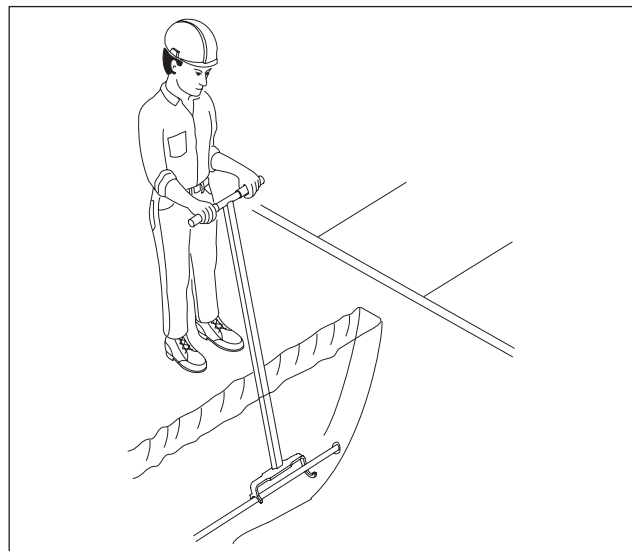


⚠ PELIGRO El eje en rotación aplastará los brazos o piernas o causará la muerte. Mantenerse alejado.

AVISO: Mantener a las demás personas a una distancia no menor que 10 pies (3 m) de la varilla de perforación en funcionamiento. No apoyarse a horcadas en la zanja ni en la varilla durante la perforación.

Usar la guía para alinear el varillaje de perforación cuando éste penetra en el suelo. Cuando se usa la guía del varillaje de perforación, seguir las pautas dadas a continuación:

- Usar únicamente la guía de varillaje de perforación Ditch Witch (N° pieza 179-737).
- Pararse únicamente en el lado **izquierdo** de la zanja de aproximación.
- Mantener la guía del varillaje de perforación a no menos de 3 pies (1 m) detrás de la barrena.
- Usar la guía del varillaje de perforación para controlar únicamente los primeros 5 pies (1,5 m) de la trayectoria de perforación.
- Después de haber perforado una distancia de 5 pies (1,5 m), parar la máquina y retirar la guía del varillaje de perforación.
- **No** usar la guía del varillaje de perforación durante el retroensanchamiento ni cuando se esté extrayendo el varillaje de perforación.



DrillStringGuide.eps

Adición de varillas

1. Detener el accesorio de perforación.
2. Hacer retroceder el tractor 6 pulg (150 mm) para soltar la varilla en el suelo.
3. Desconectar la varilla de perforación del accesorio de perforación.
4. Alejar el tractor de la perforación.
5. Añadir una varilla y continuar la perforación.

Retroensanchamiento

Después que la barrena penetre la zanja de llegada, se puede agrandar el agujero intercambiando el accesorio por un retroensanchador y extrayéndolo por la perforación inicial.

1. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO.
2. Sustituir la barrena por el retroensanchador.
3. Arrancar el motor del tractor e iniciar la rotación en sentido horario.

IMPORTANTE: Siempre girar en sentido horario durante el retroensanchamiento. Girar en sentido contrahorario solamente para desalojar una barrena o retroensanchador de perforación seca que se haya atascado en el agujero perforado.

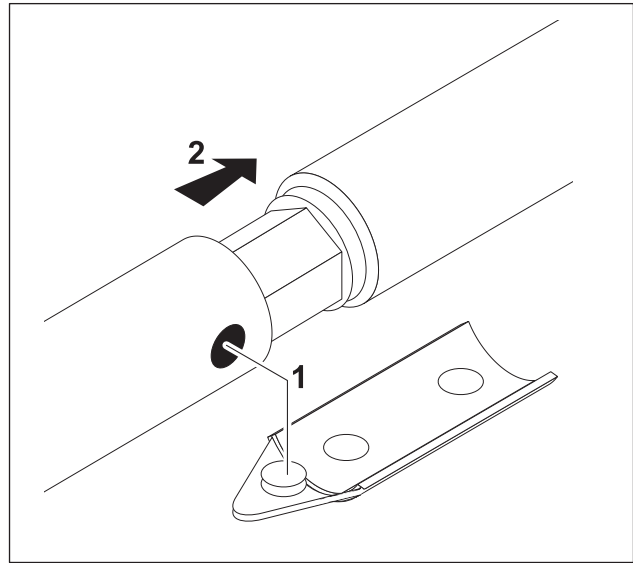
4. Hacer retroceder lentamente el tractor mientras se mantiene la rotación.
5. Cuando el retroensanchador sale del agujero perforado, detener la rotación inmediatamente.

IMPORTANTE:

- No tratar de agrandar el agujero demasiado en una sola pasada. Si se hacen varias pasadas con retroensanchadores sucesivamente más grandes, se reducirá el desgaste de la máquina.
- Durante el retroensanchamiento, mantener bien recto el varillaje de perforación. Las curvas pronunciadas en la varilla de perforación en el punto de acoplamiento con el motor pueden causar la falla de la varilla.

Separación de las juntas

1. Presionar la pestaña a través del agujero en el lado hembra de la junta, utilizando un destornillador o herramienta especial.
2. Separar las varillas.



Drill_Attchmnt_RodJoints.eps

Sistemas y equipo

Contenido del capítulo

Control de crucero 112

- Uso del control de crucero112

Medidor de profundidad de la zanja 114

Cadena, dientes y ruedas dentadas 114

- Mantenimiento de cadenas y dientes114
- Tipos de cadena114
- Selección de cadenas.....115

Equipo opcional 116

- Tractor RT115Q.....116
- Zanjadora H910/H911.....116
- Arado H932.....116

Control de crucero

El control de crucero es una función estándar que permite a la máquina ajustar automáticamente la velocidad del mando motriz según las condiciones de excavación. Con los suelos más fáciles de trabajar, la velocidad del mando motriz aumenta. Cuando la máquina encuentra condiciones más difíciles de suelo, la velocidad del mando motriz disminuye. La máquina hace esto ajustando la salida de la bomba del mando motriz para mantener la velocidad del motor a un valor predeterminado.

Uso del control de crucero

PARADA DE EMERGENCIA - Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO.

Arado

1. Primero fijar los controles siguientes:
 - controles del mando motriz al punto muerto
 - poner el conmutador del motor de mando motriz en la posición de velocidad baja
 - asegurar que el control de crucero esté apagado
 - demás controles según se desee
2. Colocar la palanca de control del mando motriz en la posición de velocidad máxima adecuada para las condiciones de excavación.
3. Oprimir el conmutador de control de crucero una vez y asegurar que se encienda el indicador de control de crucero.
4. Usar el control de velocidad para seleccionar la aceleración de motor óptima para las condiciones de excavación.
5. Cuando se termina de arar, mover el control del mando motriz al punto muerto y oprimir el conmutador de control de crucero nuevamente para apagar el control de crucero.

Zanjeo

1. Primero fijar los controles siguientes:
 - controles del mando motriz al punto muerto
 - poner el conmutador del motor de mando motriz en la posición de velocidad baja
 - asegurar que el control de crucero esté apagado
 - demás controles según se desee
2. Mover el control de velocidad del control de crucero a la flecha de su centro.
3. Oprimir el conmutador de control de crucero una vez y asegurar que se encienda el indicador de control de crucero.
4. Seguir los procedimientos indicados en la página 81 para empezar a cortar la zanja a la profundidad deseada.
5. Cuando se alcanza la profundidad deseada, asegurarse que el acelerador esté en máxima.
6. Mover lentamente el control del mando motriz hacia adelante.
7. Ajustar el control de velocidad del control de crucero lentamente para ajustarlo a las condiciones de excavación.

IMPORTANTE:

- En condiciones difíciles de excavación, si se ajusta el control de crucero a una velocidad más alta, se puede mejorar el rendimiento.
 - En condiciones más fáciles de excavación, si se ajusta el control de crucero a una velocidad más baja, se puede aumentar la velocidad del mando motriz.
8. Cuando se termina de zanjeo, mover el control del mando motriz al punto muerto y oprimir el conmutador de control de crucero nuevamente para apagar el control de crucero.
 9. Permitir que la cadena funcione hasta quedar libre del corte antes de pararla.

Medidor de profundidad de la zanja

El medidor de profundidad de la zanja (TDM) es un sistema electrónico opcional utilizado para medir y registrar la profundidad de la zanja. El TDM también visualiza la productividad y la distancia durante el zanjeo. En la pantalla LED se visualizan dos líneas de información. Si el sistema detecta condiciones de error, en la segunda línea aparecerán los códigos de diagnóstico.

IMPORTANTE: Para más información sobre el TDM, consultar el Manual del operador del TDM (N° pieza 054-117).

Cadena, dientes y ruedas dentadas

Mantenimiento de cadenas y dientes

- Siempre sustituir las ruedas dentadas al mismo tiempo que se sustituye la cadena excavadora. Las ruedas dentadas y la cadena se han diseñado para trabajar juntas. Si se sustituye una sin sustituir la otra se causará el desgaste prematuro de la pieza nueva.
- Mantener afilados los dientes excavadores. Si se usan dientes romos y desgastados se reduce la producción y se aumentan las cargas de impacto que sufren otros componentes de la zanjadora. Esto también puede estirar la cadena, lo que produce el desgaste y falla prematuros de la cadena.
- Mantener la cadena excavadora debidamente tensada. El apriete excesivo producirá el estiramiento de la cadena y un rendimiento reducido de la máquina. Para el procedimiento de apriete correcto, ver la página 132.
- Usar la configuración de dientes más adecuada para las condiciones de trabajo. Si se cambia a un tipo de suelo diferente, comunicarse con el concesionario Ditch Witch para más información sobre el tipo más eficaz de cadena y patrón de dientes.

Tipos de cadena

Tipo de cadena	Características
paso 4	cadena estándar
paso 2	más dientes para cortes más uniformes
barras laterales alternadas	evita la compactación de residuos en la cadena
adaptadores empernables	facilitan los cambios de configuración
cadena Shark II	versátil, virtualmente libre de mantenimiento
combinación	crea un efecto de pico y pala

Selección de cadenas

Estas tablas son una guía solamente. No existe un solo tipo de cadena que funcione bien en todas las condiciones. Consultar al concesionario local de Ditch Witch para las condiciones del suelo y recomendaciones de cadenas para la zona específica. Solicitar el último catálogo de cadenas, dientes y ruedas dentadas.

- 1 = óptima
- 2 = mejor
- 3 = buena
- 4 = no se recomienda

Cadena	Suelo arenoso	Suelo blando	Suelo mediano	Suelo duro	Suelo rocoso	Suelo pegajoso
diente acopado de paso 4	3	1	2	3	4	1
diente acopado de paso 2	2	3	1	1	3	4
adaptador empernable, paso 2	4	4	3	2	1	4
combinación de adaptador empernable/diente acopado	4	3	2	1	2	4
cadena Shark II	4	3	2	1	1	4
barras laterales alternadas	4	4	4	4	4	1

Suelo	Descripción
suelo arenoso	arena blanca, arena suelta y otros suelos compuestos principalmente por arena
suelo blando	tierra arenosa
suelo mediano	tierras, tierra arcillosa
suelo duro	arcillas compactadas, gumbo, todos los suelos compactados
suelo rocoso	roca despedazada, arcilla glaciática, guijarros, pedraplén, grava
suelo pegajoso	arcillas gumbo, pegajosas

Equipo opcional

Consultar al concesionario Ditch Witch para más información sobre el siguiente equipo opcional.

Tractor RT115Q

Equipo	Descripción
bocina de retroceso	para uso con sierras o en otras condiciones de baja visibilidad
juego de luces	se monta en la ROPS e incluye luces de trabajo y luz de advertencia

Zanjadora H910/H911

Equipo	Descripción
brazos	se ofrecen brazos opcionales de largos diferentes
limpiador de zanjas hidráulico	elimina los escombros del fondo de la zanja
extensiones de sinfín largo	para condiciones que exigen que los escombros sean movidos a una distancia mayor de la zanja

Arado H1032

Equipo	Descripción
hojas	se ofrecen varias alternativas de hoja
portacarretes RC115	diseñado para adaptarse al equipo Ditch Witch y acelerar la instalación de cables
uñas	estabiliza el arado para que trabaje a una profundidad más constante
abresurcos	abre una cavidad más grande para el material que se está instalando

Terminación de la tarea

Contenido del capítulo

Restauración del sitio de trabajo. 118

- Rellenado118

Enjuague del equipo 118

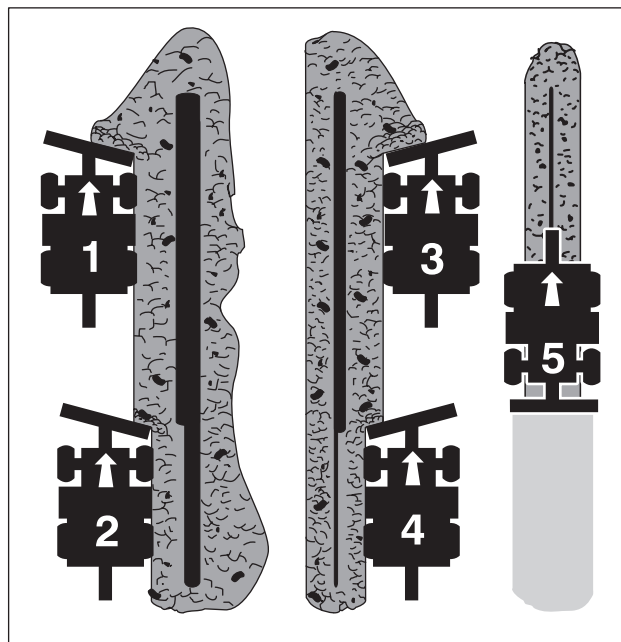
Almacenamiento de las herramientas 118

Restauración del sitio de trabajo

Después de instalar el producto, volver a poner los escombros en la zanja con la hoja de rellenado opcional.

Rellenado

1. Colocar la máquina en un extremo de la zanja, a uno o dos metros de los escombros. Dirigir el tractor a lo largo del borde exterior de los escombros.
2. Ajustar la hoja de rellenado según el contorno del terreno.
3. Mover el borde exterior de los escombros hacia la zanja. Hacer dos o más pasadas por la pila de escombros en lugar de intentar mover todos los escombros en una pasada.
4. Repetir en el otro lado de la zanja, de ser necesario.
5. Conectar la función de flotación y hacer la pasada final sobre la zanja.



Enjuague del equipo

Rociar el equipo con agua para quitarle la tierra y el lodo.

AVISO: No rociar con agua la consola del operador. Los componentes eléctricos pueden dañarse. Sólo limpiar con un trapo.

Almacenamiento de las herramientas

Asegurarse que todas las herramientas y los accesorios estén cargados y bien sujetos en el remolque.

Mantenimiento

Contenido del capítulo

Precauciones de mantenimiento 120

Descripción general de la lubricación 121

**Lubricantes recomendados/clave
de mantenimiento 121**

- Refrigerante aprobado123
- Tabla de temperatura de aceite del motor.123

10 horas 124

50 horas 135

250 horas 140

500 horas 142

1000 horas 147

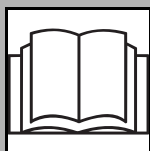
2000 horas 149

5000 horas 150

Según sea necesario 151

Motor Tier 3 158

Precauciones de mantenimiento



⚠️ ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISOS:

- Salvo indicación contraria, todos los servicios deberán realizarse con el motor apagado.
- Consultar el manual del fabricante del motor para las instrucciones de mantenimiento del motor.
- Antes de trabajar en el equipo, bajar los accesorios no guardados hasta el suelo.

Soldadura

AVISO: La soldadura puede dañar los componentes electrónicos.

- Desconectar el interruptor de la batería, si lo tiene, o desconectar los cables de batería antes de soldar en la máquina para evitar dañar la batería. No apagar el interruptor de la batería mientras el motor está funcionando, ya que podrían dañarse el alternador y otros dispositivos electrónicos.
- Conectar la tierra de la soldadora cerca del punto que se va a soldar y cerciorarse de que ningún componente electrónico esté en la trayectoria a tierra.
- Siempre desconectar la conexión a tierra de la unidad de control electrónico (ECU) en el bastidor, las conexiones de arneses a la ECU, y otros componentes electrónicos antes de hacer trabajos de soldadura en la máquina o los accesorios.

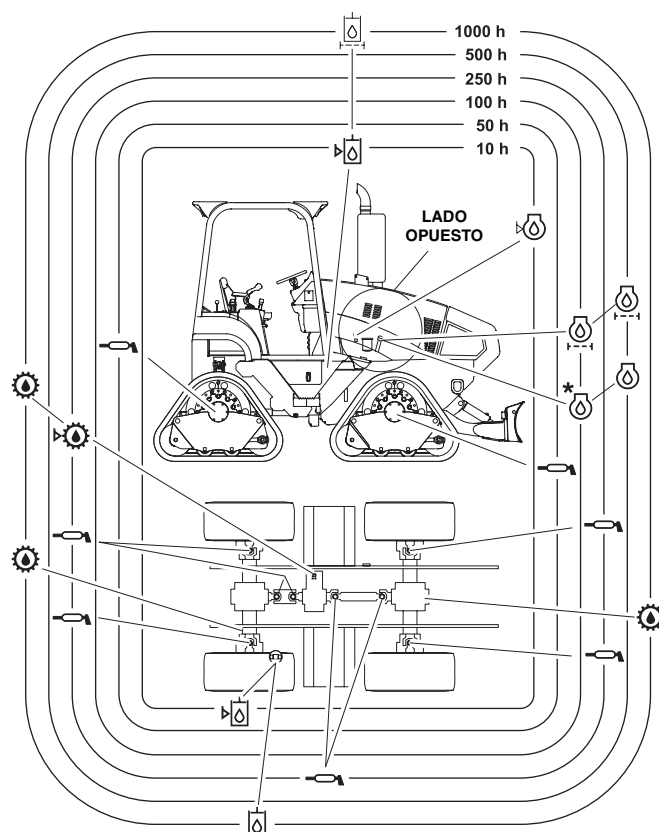
Limpieza

AVISO: Al limpiar el equipo, no rociar agua sobre los componentes eléctricos.

Cambio de accesorios

La RT115Q está programada para funcionar con la configuración del accesorio original. Si se cambian los accesorios, comunicarse con el concesionario Ditch Witch para asegurarse que la programación electrónica esté actualizada. Si se cambian los accesorios sin actualizar la programación electrónica, el accesorio puede no funcionar correctamente.

Descripción general de la lubricación



t30om097h.eps

Lubricantes recomendados/clave de mantenimiento

Artículo	Descripción
 DEO	Aceites multiviscosidad John Deere Plus-50® o equivalentes para motores diesel de conformidad con las especificaciones E4/E5 de ACEA. Se puede utilizar otros aceites multiviscosidad para motores diesel que cumplan las clasificaciones CI++0, CH-4 de API, o la E3 de ACEA, pero solamente con intervalos de cambio de 250 horas.
 MPG	Grasa universal que satisfaga las normas ASTM D217 y NLGI 5
 EPG	Grasa para presiones extremas que satisfaga las normas ASTM D217 y NLGI 5
 MPL	Aceite universal para engranajes de conformidad con la clasificación de servicio GL-5 de API (SAE 80W90)
 THF	Fluido hidráulico para tractores, similar a Phillips 66 HG, Mobilfluid 423, Chevron Tractor Hydraulic Fluid, Texaco TDH Oil o uno equivalente
 DEAC	Anticongelante/refrigerante para motores diesel que satisfaga la norma ASTM D4985 con aditivos que satisfagan la norma JDM H24A2
	Revisar el nivel de fluido o lubricante
	Revisar la condición
	Filtro
	Cambiar, sustituir
	Ajustar, efectuar mantenimiento o probar

La lubricación y el mantenimiento adecuados protegen el equipo Ditch Witch contra los daños y las fallas. Los intervalos de mantenimiento indicados representan los requisitos mínimos. En condiciones extremas, dar mantenimiento a la máquina con más frecuencia. Usar únicamente los lubricantes recomendados. Llenar a las capacidades dadas en “Capacidades de fluidos” en la página 166.

Para más información sobre la lubricación y el mantenimiento del motor, ver el manual del motor John Deere®.

AVISO:

- Usar únicamente repuestos y filtros genuinos Ditch Witch, lubricantes aprobados, TJC y refrigerantes aprobados para mantener la garantía.
- Usar el “Registro de servicio” en la página 183 para anotar todos los trabajos de mantenimiento hechos a la máquina.

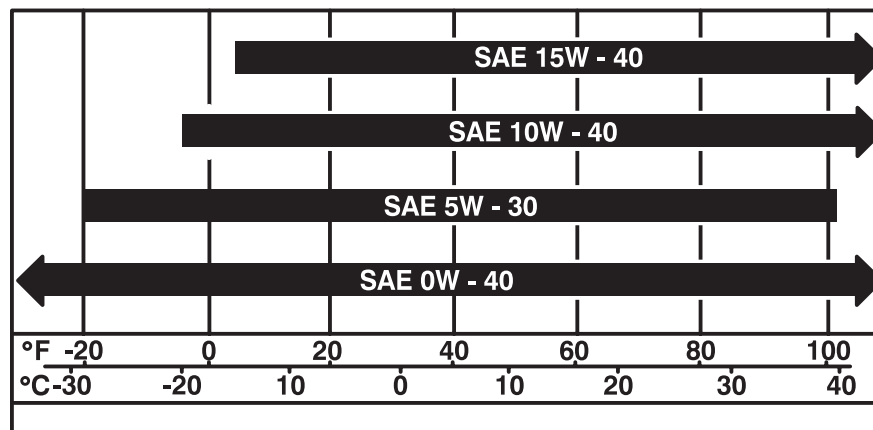
Refrigerante aprobado

Esta máquina fue llenada con refrigerante John Deere Cool-Gard antes de salir de la fábrica. Añadir solamente refrigerante John Deere Cool-Gard (N° pieza 255-006) u otro totalmente formulado a base de glicol etilénico con bajo contenido de silicatos de servicio severo para motores diesel que satisfaga la especificación D5345 (prediluido) o D4985 (concentrado) de ASTM y que contenga aditivos que cumplan con la especificación JDM H24A2 de John Deere.

AVISO: No usar agua o refrigerante con alto contenido de silicatos para automóviles. Esto causará daños o la falla prematura del motor.

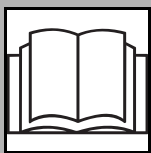
AVISO: No mezclar refrigerante de motor diesel para servicio severo con refrigerante para automóviles. Eso produciría la descomposición del refrigerante y daños al motor.

Tabla de temperatura de aceite del motor



t13om093c.eps

Gama de temperatura anticipada antes del próximo cambio de aceite



⚠ ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO:

- Salvo indicación contraria, todos los servicios deberán realizarse con el motor apagado.
- Consultar el manual del fabricante del motor para las instrucciones de mantenimiento del motor.
- Antes de trabajar en el equipo, bajar los accesorios no guardados hasta el suelo.

10 horas

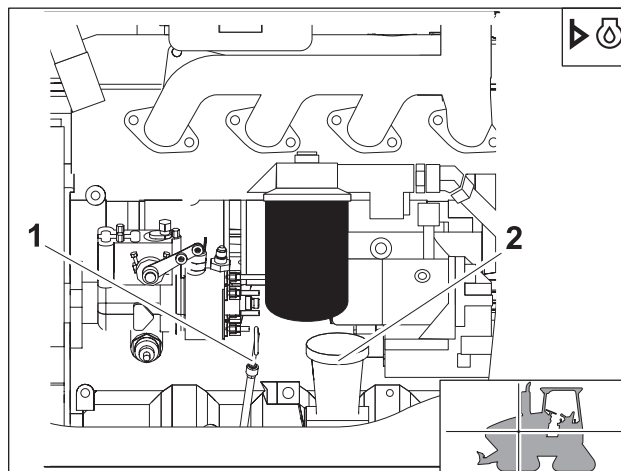
Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Revisar el aceite del motor	DEO
	Revisar el indicador del filtro de aire y limpiar la trampa para polvo	
	Revisar los separadores de agua y el filtro de combustible	
	Revisar el aceite hidráulico	THF
	Revisar el conducto de llenado del depósito hidráulico	
	Revisar las mangueras hidráulicas	
	Revisar el nivel de refrigerante	DEAC
	Revisar las mangueras	
	Revisar las aletas del radiador	
	Revisar la tensión de las orugas e inspeccionar el tren de rodaje de las orugas	
	Revisar las tuercas de rueda	295 lb-pie (400 Nm)
ZANJADORA	Lubricar la rueda guía de zanjadora	EPG
	Lubricar el pivote de la zanjadora	EPG
	Lubricar los cojinetes de sinfín de la zanjadora	EPG
	Lubricar el eje de sinfín de la zanjadora	EPG
	Revisar los pernos de sinfín de la zanjadora	
	Revisar los dientes y picas de la cadena excavadora	
	Revisar la tensión de la cadena excavadora	
	Revisar los pernos de montaje del brazo	250 lb-pie (339 Nm)
	Revisar los pernos de montaje del accesorio	200 lb-pie (271 Nm)
	Revisar los pernos de la barra limitadora de personal	350 lb-pie (475 Nm)
ARADO	Lubricar los pivotes del arado	EPG
	Revisar el aceite del vibrador del arado	MPL
	Revisar los pasadores y bujes del brazo de arado	
	Revisar los pivotes del conector del arado	
	Revisar los pernos de montaje del accesorio	200 lb-pie (271 Nm)

Tractor

Revisión del nivel de aceite del motor

Revisar el aceite del motor antes de manejar la máquina y cada 10 horas en la varilla de medición (1). Añadir DEO en el punto de llenado (2) según sea necesario para mantener el nivel de aceite en la línea superior de la varilla de medición.

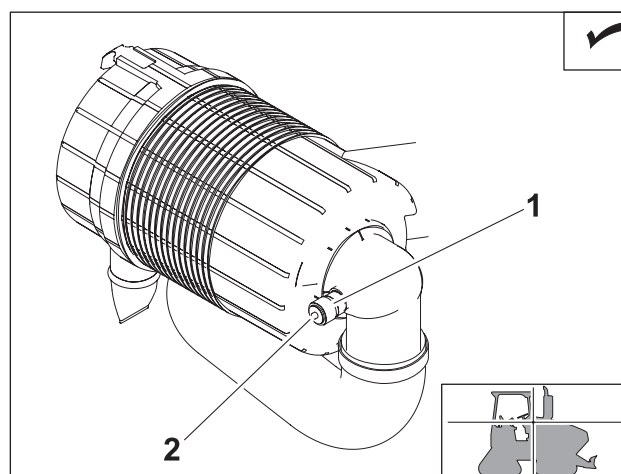
IMPORTANTE: Si se agrega aceite antes del cambio inicial a las 250 horas, añadir únicamente aceite SAE 10W30. Después de las primeras 250 horas, ver la página 121 para las especificaciones del DEO.



t30om024h.eps

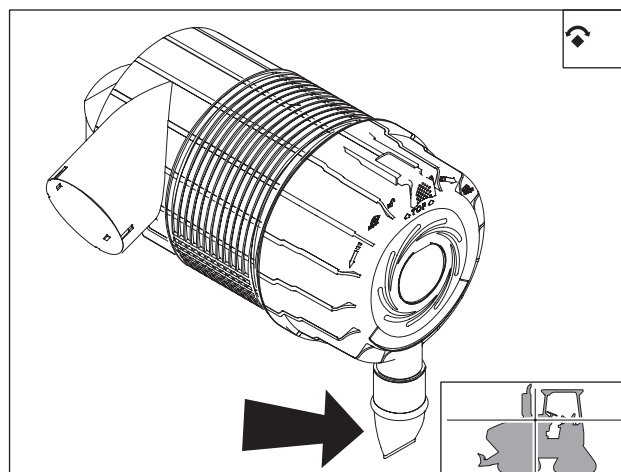
Revisión del indicador del filtro de aire y limpieza de la trampa para polvo

Revisar el indicador del filtro de aire (1) y limpiar la trampa para polvo cada 10 horas. La franja roja indica que es necesario cambiar el filtro. Oprimir el botón (2) para reposicionar el indicador.



t30om025h.eps

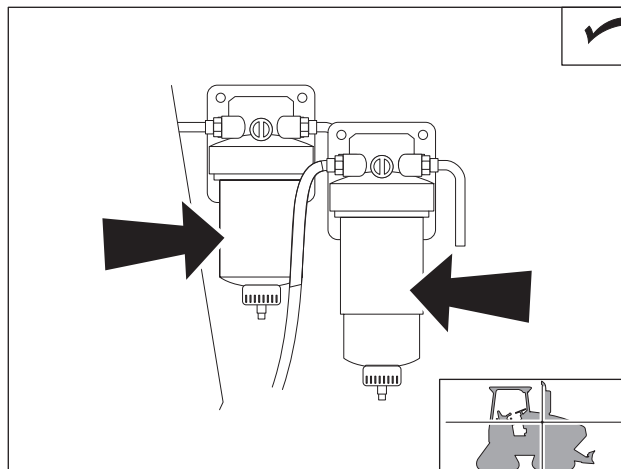
Usar aire a baja presión para limpiar el polvo de la trampa cada 10 horas.



t30om026h.eps

Revisión de los separadores de agua y el filtro de combustible

Revisar los separadores de agua y el filtro de combustible cada 10 horas. Vaciar por el tapón según sea necesario hasta que se elimine el agua y comience a salir combustible por el tubo de vaciado.



t30om028h.eps

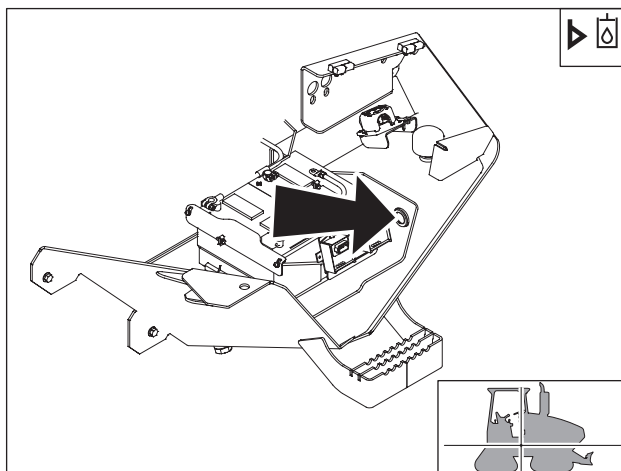
Revisión del aceite hidráulico

Con el chasis de la máquina nivelado, revisar el aceite en la mirilla cada 10 horas. (Retirar la cubierta para ver la mirilla.) Añadir THF por el conducto de llenado, de ser necesario. La capacidad de aceite hasta la mirilla es de 24 gal (91 l).

Usar aire a baja presión para limpiar el polvo de la tapa.

IMPORTANTE:

- Abrir la tapa lentamente, el depósito puede estar bajo presión. La tapa de llenado incluye una válvula de retención de 3 psi.
- No abrir a menos que se vaya a añadir aceite hidráulico.



t30om027h.eps

Revisión de las mangueras hidráulicas

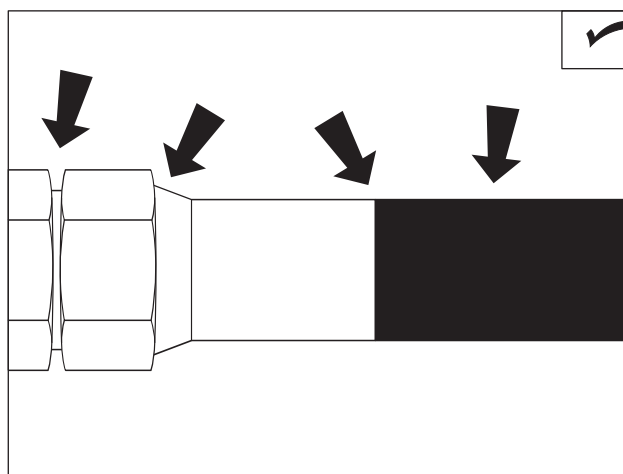


⚠ADVERTENCIA El fluido o aire a presión podría penetrar la piel y causar graves lesiones o la muerte. Mantenerse alejado.

AVISO: El fluido que escapa a presión puede causar lesiones o penetrar la piel y producir envenenamiento.

- Antes de desconectar las líneas hidráulicas, apagar el motor y mover todos los controles para aliviar la presión. Bajar, bloquear o sostener con una grúa todos los componentes elevados. Cubrir la conexión con un trapo grueso y aflojar la tuerca del conector levemente para aliviar la presión atrapada. Recoger todo el fluido en un envase.
- Antes de usar el sistema, revisar que todas las conexiones estén apretadas y todas las mangueras en buenas condiciones.
- Las fugas de fluido pueden ser difíciles de detectar. Usar un pedazo de cartón o madera, en vez de las manos, para buscar fugas.
- Usar ropa protectora, incluyendo guantes y gafas protectoras.
- Si se lesiona, consultar inmediatamente a un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

Revisar todas las mangueras hidráulicas cada 10 horas.

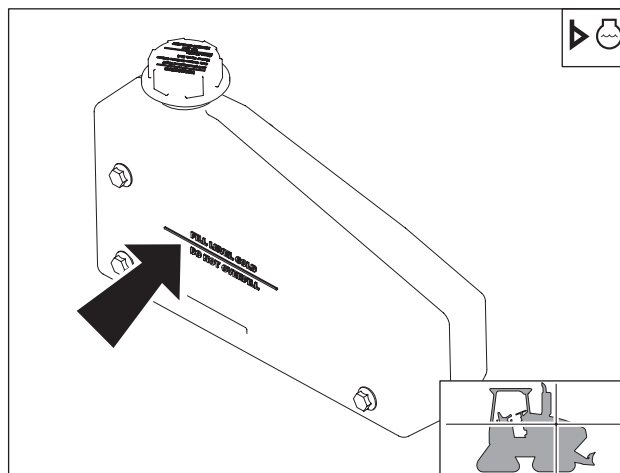


CheckHoses.eps

Revisión del nivel de refrigerante

Con el motor frío, revisar el nivel de refrigerante en la mirilla del depósito auxiliar cada 10 horas. Mantener el nivel de tal modo que se pueda ver refrigerante en la mirilla y no más arriba de la parte inferior del cuello de llenado. Si el nivel está bajo, llenar con el refrigerante aprobado. No llenar en exceso.

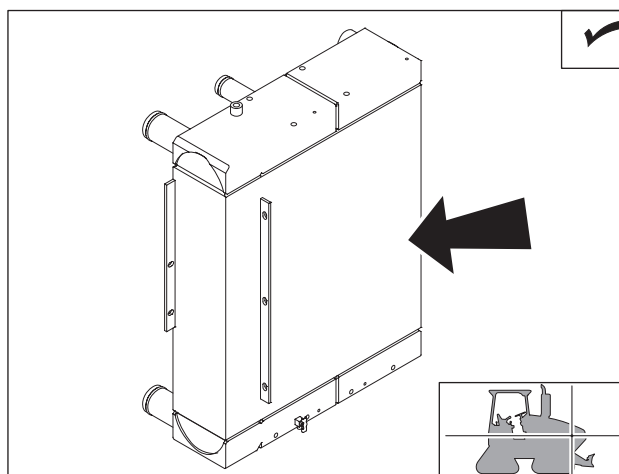
IMPORTANTE: Ver la página 123 para información sobre los refrigerantes aprobados.



t30om030h.eps

Revisión de las aletas del radiador

Cada 10 horas revisar que el radiador no tenga tierra, pasto u otra materia extraña. Limpiar con aire comprimido o rociar con agua si se requiere. Tener cuidado de no dañar las aletas con la alta presión del aire o el agua. Revisar más a menudo si se está trabajando en condiciones polvorientas o si hay pasto alto.

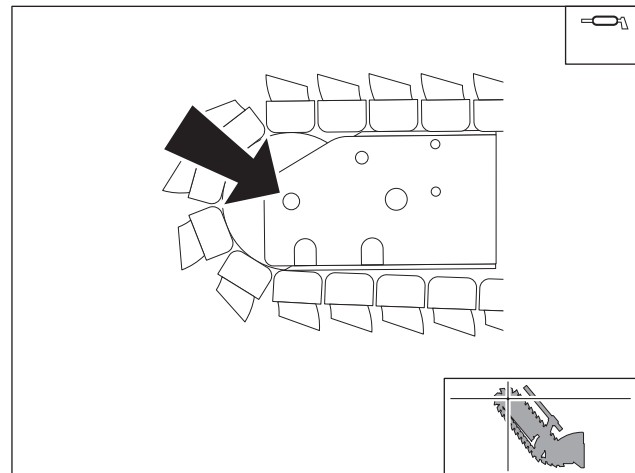


t30om031h.eps

Zanjadora

Lubricación de la rueda guía de la zanjadora

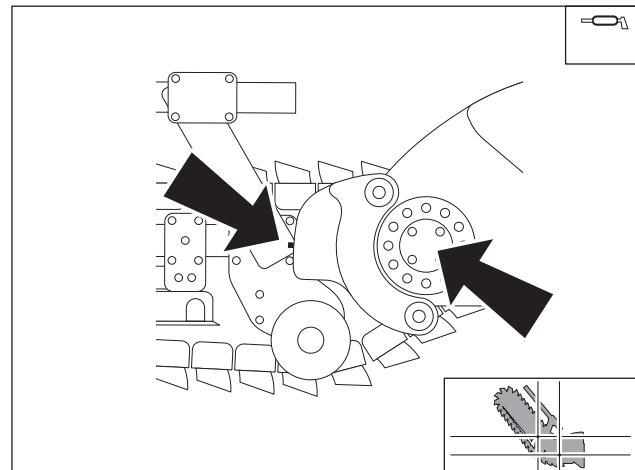
Limpiar y lubricar las graseras cada 10 horas con EPG. Lubricar las graseras de la rueda en ambos lados del brazo.



t30om049h.eps

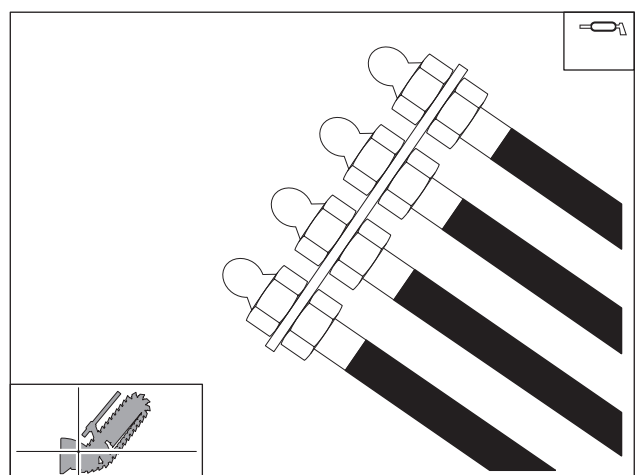
Lubricación del pivote de la zanjadora

Limpiar las cinco graseras ubicadas en el lado derecho del pivote de la zanjadora y lubricarlas cada 10 horas con EPG.



t30om050h.eps

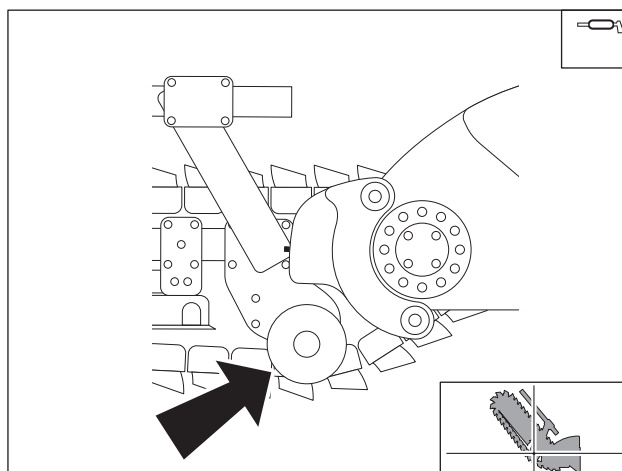
Limpiar las cuatro graseras ubicadas en el lado izquierdo del pivote de la zanjadora y lubricarlas cada 10 horas con EPG.



t30om051h.eps

Lubricación de los cojinetes de sinfín de la zanjadora

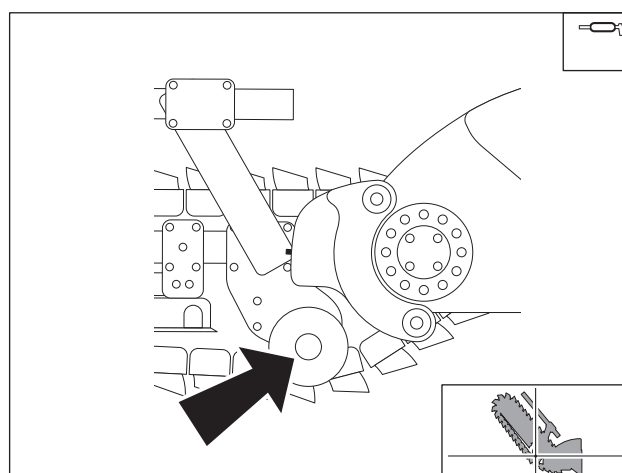
Lubricar las dos graseras de cojinetes de sinfín (una en cada lado) cada 10 horas con EPG.



t30om052h.eps

Lubricación del eje de sinfín de la zanjadora

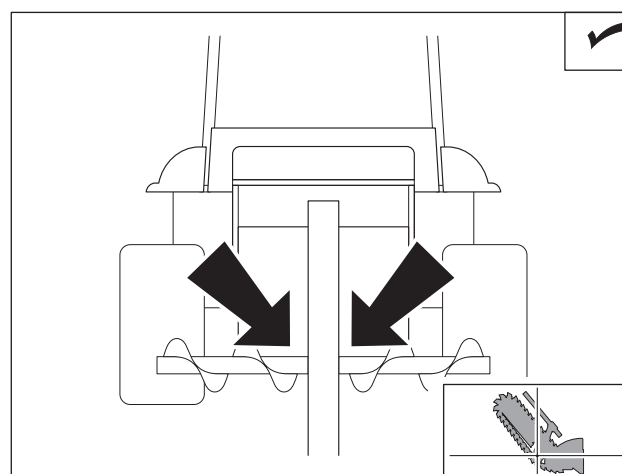
Lubricar las cuatro graseras de eje de sinfín (dos en cada lado) cada 10 horas con EPG.



t30om053h.eps

Revisión de los pernos de sinfín de la zanjadora

Revisar los pernos del sinfín de la zanjadora cada 10 horas. Para la descarga óptima de escombros, posicionar los sinfines según la forma del terreno y la profundidad de excavación.



t30om054h.eps

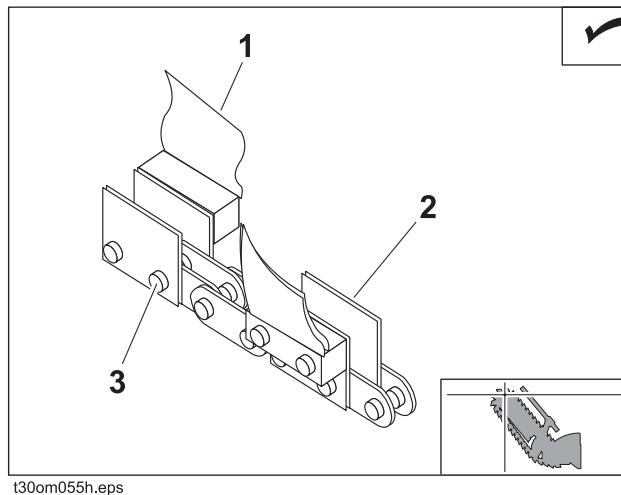
Revisión de los dientes y picas de la cadena excavadora

Revisar los dientes (1) cada 10 horas en busca de desgaste. Sustituir los dientes desgastados usando repuestos Ditch Witch y guardando la configuración original de dientes.

Para una excavación más eficaz, comunicarse con el concesionario Ditch Witch para obtener información sobre la configuración de dientes que mejor se ajuste al sitio de trabajo.

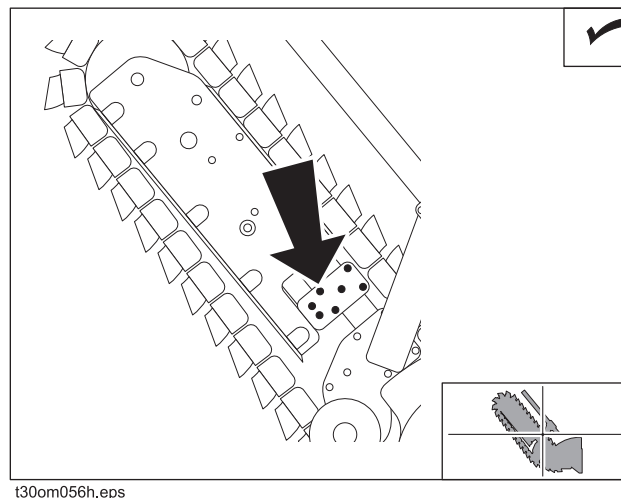
Si se usan cadenas con picas para rocas, verificar que las picas giren libremente. Limpiar la cadena y revisar las picas después de usar la máquina. Cambiar la pica si su tapa de carburo o su inserto está desgastado, de lo contrario se dañará el adaptador.

Revisar la cadena cada 10 horas. Cambiar las cadenas desgastadas o rotas. Si las barras laterales (2) se tuercen o aflojan en los pasadores de cadena (3), se deben usar espaciadores de cadena para unir las barras laterales.



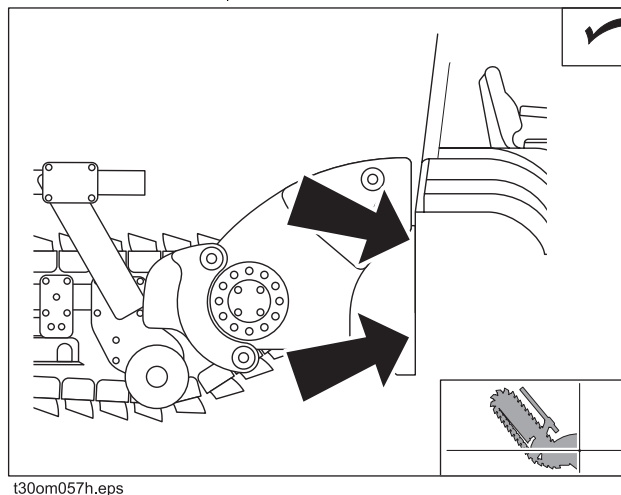
Revisión de pernos de montaje del brazo

Revisar los 14 pernos (7 en cada lado) cada 10 horas y apretarlos según sea necesario para mantener los pernos y demás sujetadores apretados. Revisar en busca de flojedad o desgaste. Revisar que todos los pernos estén apretados a 250 lb-pie (28 Nm).



Revisión de pernos de montaje del accesorio

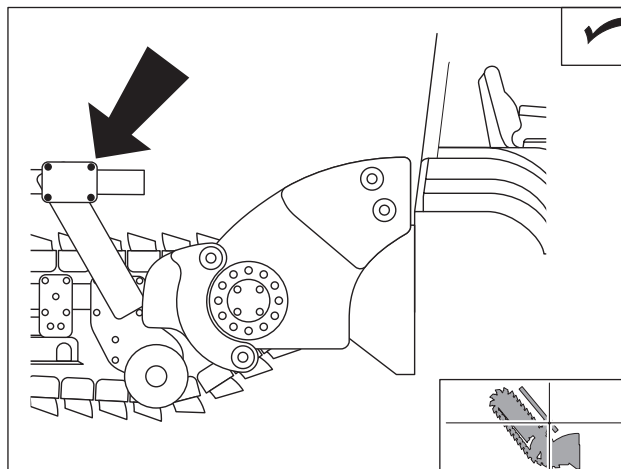
Revisar los pernos cada 10 horas y apretarlos según sea necesario para mantener los pernos y demás sujetadores apretados. Revisar en busca de flojedad o desgaste. Aplicar pasta adhesiva Loctite 271®. Revisar que todos los pernos estén apretados a 200 lb-pie (271 Nm).



Revisión de barra limitadora de personal/limpiador de zanjas

Revisar todos los pernos que fijan la barra limitadora de personal/limpiador de zanjas al brazo cada 10 horas y apretarlos según sea necesario. Revisar en busca de flojedad o desgaste. Aplicar pasta adhesiva Loctite 271®.

Comprobar que los pernos que sujetan la barra limitadora de personal/limpiador de zanjas al brazo estén apretados a 350 lb-pie (475 Nm). Los pernos que montan el brazo al brazo de la zanjadora deben apretarse a 400 lb-pie (542 Nm).



t30om058h.eps

Revisión de la tensión de la cadena excavadora

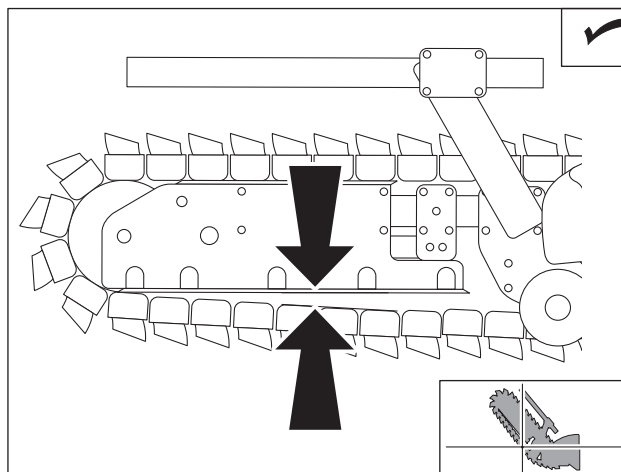


⚠️ ADVERTENCIA El fluido a presión puede penetrar la piel y causar graves lesiones o la muerte. Mantenerse alejado.

AVISO: Intervenir en el cilindro de grasa del brazo de zanjeo solamente cuando se está parado en el lado opuesto del brazo. Usar guantes y gafas protectoras y cubrir la grasera con un trapo al aliviar la presión del cilindro.

Revisar la tensión de la cadena excavadora cada 10 horas. Con el brazo en posición horizontal, medir la distancia desde la parte inferior del brazo hasta la cadena. Cuando está correctamente ajustada, la distancia deberá ser de 4,5-5,5 pulg (114-140 mm).

Para tensar la cadena, soltar los seis pernos del brazo de la zanjadora y bombear EPG en el cilindro. Para aliviar la tensión de la cadena, soltar el tapón del cilindro de grasa

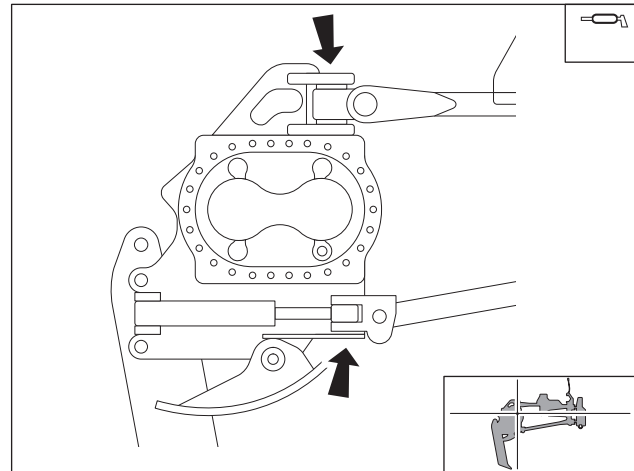


t30om059h.eps

Arado

Lubricación de los pivotes del arado

Lubricar los pivotes cada 10 horas con EPG.

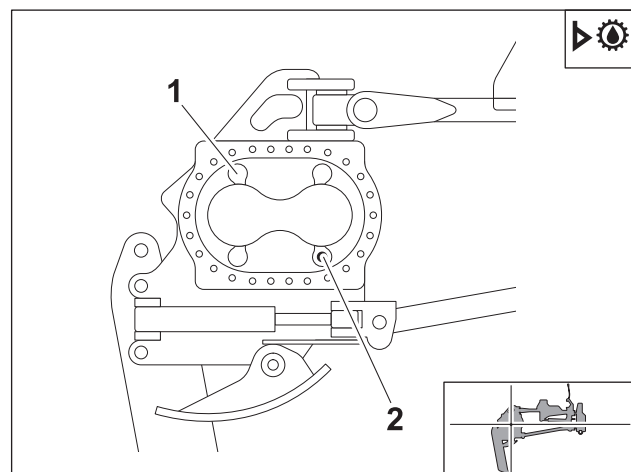


t30om064h.eps

Revisión del aceite del vibrador del arado

Revisar el aceite en cada lado del vibrador del arado cada 10 horas. Con el vibrador en posición horizontal, el aceite deberá llegar hasta la mitad de la mirilla (2). Añadir MPL según sea necesario por el conducto de llenado (1).

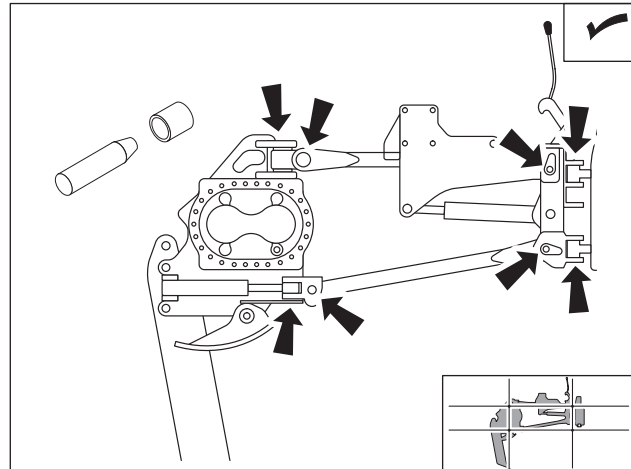
IMPORTANTE: No añadir aceite al vibrador del arado cuando está caliente. Dejar que el vibrador del arado se enfríe antes de quitar el tapón de llenado.



t30om065h.eps

Revisión de los pasadores y bujes del brazo de arado

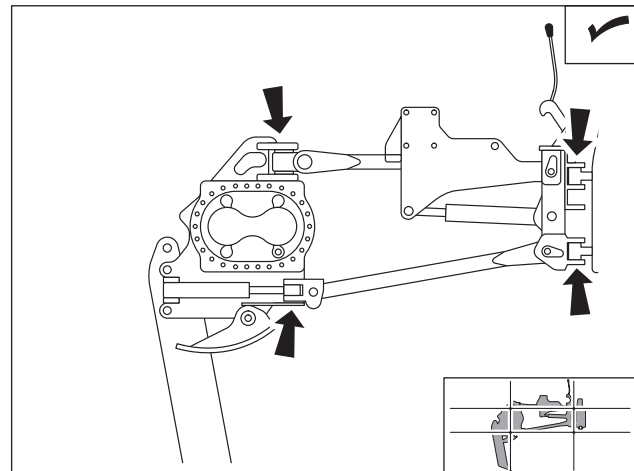
Revisar los pasadores y bujes del brazo de arado cada 10 horas. Apretar según sea necesario.



t30om067h.eps

Revisión de pivotes del conector del arado

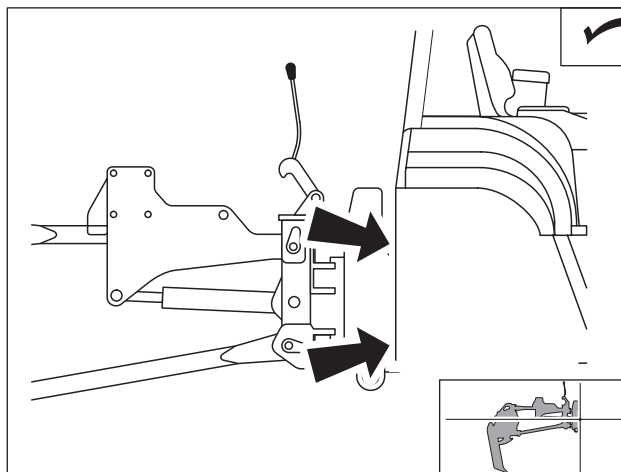
Efectuar una revisión visual de los pivotes en busca de desgaste o daños cada 10 horas.



t30om068h.eps

Revisión de pernos de montaje del accesorio

Revisar los pernos de montaje cada 10 horas y apretarlos según sea necesario para mantener los pernos y demás sujetadores apretados. Revisar en busca de flojedad o desgaste. Aplicar pasta adhesiva Loctite 271®. Revisar que todos los pernos estén apretados a 200 lb-pie (271 Nm).



t30om069h.eps

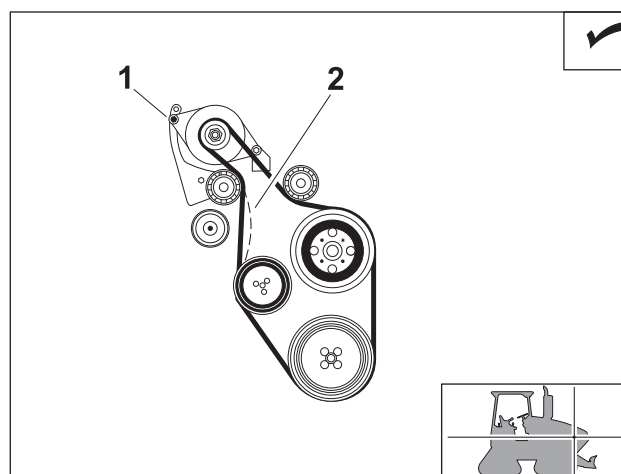
50 horas

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Revisar la correa impulsora	
	Lubricar los cojinetes de pivote del bastidor de orugas	MPG
ZANJADORA	Revisar el aceite de la caja de engranajes de la zanjadora	MPL
ARADO	Cambiar el aceite del vibrador del arado (inicial)	MPL

Tractor

Revisión de la correa impulsora

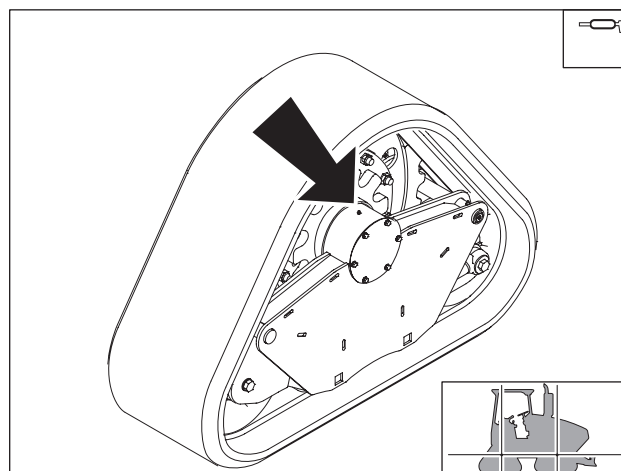
Revisar la correa cada 50 horas en busca de desgaste y daños. Reemplazar la correa si está desgastada. La correa está bien tensada cuando el tramo largo (2) se mueve aproximadamente 1/2 pulg (13 mm) al empujarlo. De ser necesario, soltar los pernos (1) del alternador y ajustar la polea tensora.



t30om032h.eps

Lubricación de cojinetes de pivote del bastidor de orugas

Lubricar los cojinetes de pivote del bastidor de orugas en la grasera (ilustrada) cada 50 horas. Usar MPG.

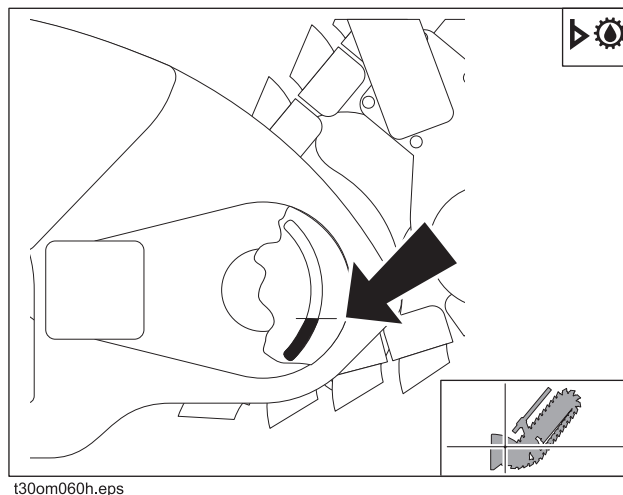


t30om093h.eps

Zanjadora

Revisión del aceite de la caja de engranajes de la zanjadora

Revisar el nivel de aceite en la mirilla cada 50 horas. Mantener el nivel de aceite en la línea horizontal de la caja. De ser necesario, añadir MPL por el tapón de llenado.

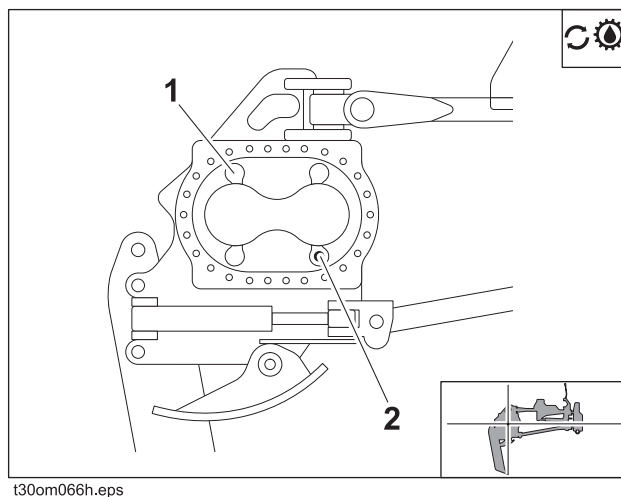


Arado

Cambio del aceite del vibrador del arado del arado

Cambiar el aceite del vibrador del arado después de las primeras 50 horas de funcionamiento. Vaciar el aceite por el tapón (2). Volver a colocar el tapón y colocar el vibrador del arado en posición horizontal. Añadir MPL por el conducto de llenado (1) hasta que el nivel de aceite llegue al punto central de la mirilla (2). La capacidad de aceite es de 4 qt (3,8 l).

IMPORTANTE: No vaciar el aceite del vibrador del arado cuando está caliente. Dejar que el vibrador del arado se enfríe antes de quitar el tapón de vaciado.



100 HORAS

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Cambiar el aceite y filtro del motor	DEO, inicial
	Revisar la tensión de las cadenas de oruga	
	Inspeccionar los rodillos de las orugas y la rueda dentada	
ARADO	Revisar los montajes rompibles del arado	
	Probar los pivotes del conector del arado	

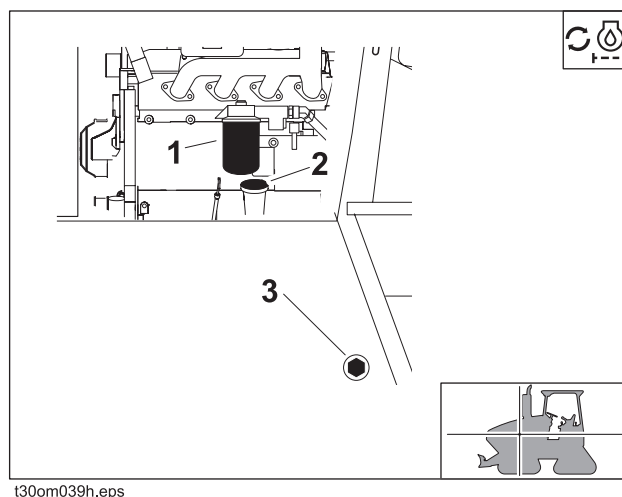
Tractor

Cambio del aceite y filtro del motor (inicial)

Cambiar el aceite del motor y el filtro después de las primeras 100 horas de funcionamiento.

Para cambiar:

1. Mientras el aceite está caliente, sacar el tapón de vaciado (3). Vaciar el aceite y volver a colocar el tapón.
2. Quitar el filtro (1) y sustituirlo por uno nuevo cada vez que se cambie el aceite. Llenar con DEO por el cuello de llenado (2).



t30om039h.eps

AVISO:

- El intervalo regular de cambio del aceite es de 500 horas sólo si se usa John Deere Plus-50® o E4/E5 de ACEA.
- El intervalo de cambio el aceite es de 250 horas cuando se usan aceites alternativos de conformidad con las clasificaciones de servicio CI-4, CH-4 de API o la E3 de ACEA.
- Para más información sobre las especificaciones de DEO, ver la sección "Lubricantes recomendados".

Revisión de la tensión de las cadenas de oruga

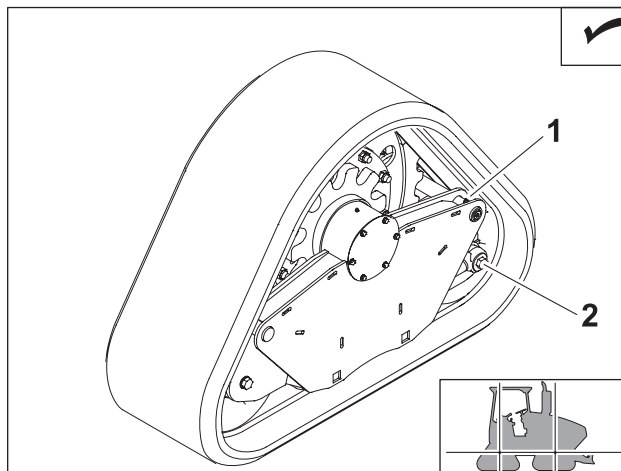
Revisar la tensión de las orugas cada 100 horas.

Para comprobar:

1. Elevar la unidad sobre pedestales o dispositivos de levante capaces sostener el peso del tractor.
2. Medir la tensión usando uno de los métodos a continuación. La oruga está correctamente tensada cuando:
 - la oruga justo queda en contacto con los rodillos centrales,
 - cuando hay una separación de 1/4 pulg entre las orugas y los rodillos centrales,
 - o cuando la presión de la grasa es 1400-1600 psi.

Para ajustar:

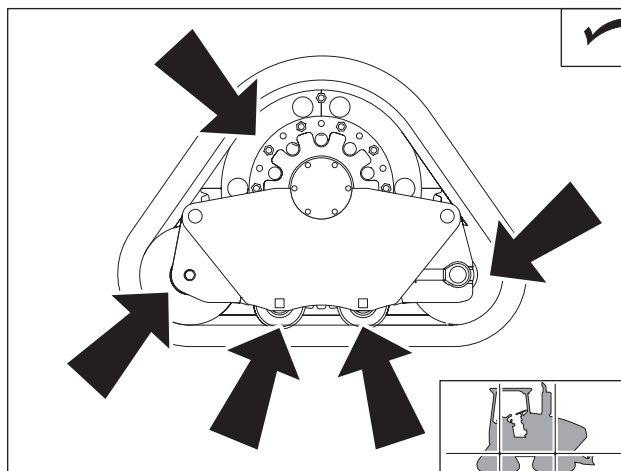
1. Aflojar los pernos en cada extremo de cilindro (2).
2. Bombear MPG en la grasera (1) hasta que la oruga esté tensionada correctamente.
3. Apretar los pernos en el extremo de cilindro (2).



t30om092h.eps

Inspección de los rodillos de las orugas y la rueda dentada

Inspeccionar los rodillos de las orugas y la rueda dentada cada 100 horas en busca de desgaste. Cambiar según sea necesario.



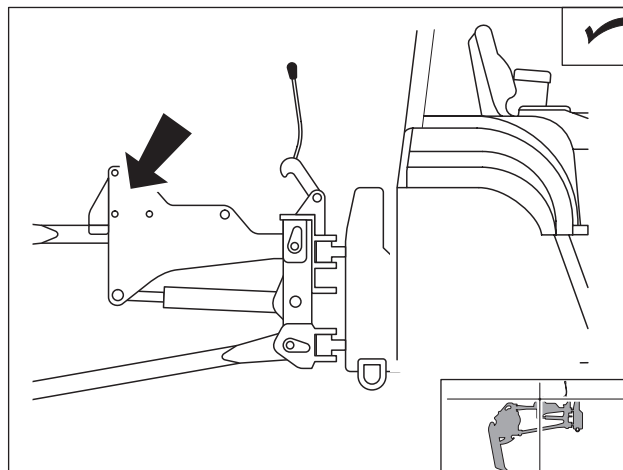
t30om094h.eps

Arado

Revisión de montajes rompibles

Revisar los montajes rompibles cada 100 horas en busca de desgaste. Cambiar según sea necesario.

IMPORTANTE: Cuando se reemplazan los montajes rompibles, es importante comprimirlos con sus arandelas para evitar que el montaje rompible se desgarre.



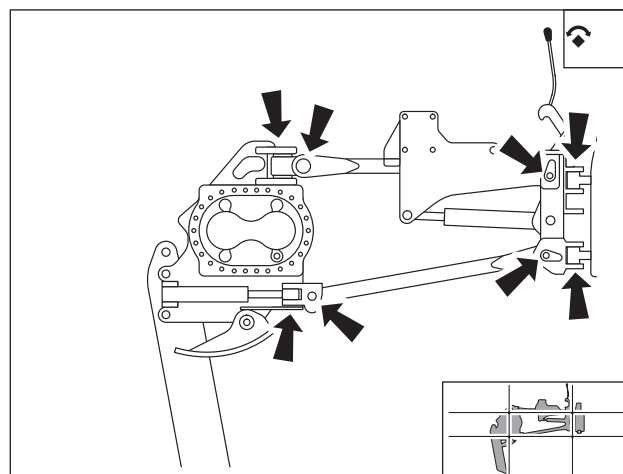
t30om070h.eps

Prueba de pivotes del conector del arado

Probar los pivotes de los conectores superior e inferior cada 100 horas.

Para probar el pivote superior:

1. Bajar el arado al suelo.
2. Usar el control de elevación del arado para imponer una carga hidráulica en las juntas del pivote. No elevar el arado.
3. A medida que se impone y se alivia la carga hidráulica, observar si las juntas se mueven. Si se observa movimiento, consultar al concesionario Ditch Witch.



t30om071h.eps

Para probar el pivote inferior:

1. Bajar el arado al suelo.
2. Usar un gato hidráulico para imponer una carga en el brazo inferior.
3. A medida que se impone y se alivia la carga hidráulica, observar si las juntas se mueven. Si se observa movimiento, consultar al concesionario Ditch Witch.

IMPORTANTE: Bajar la hoja de arado al suelo y efectuar una inspección visual de los bujes y juntas. Cambiar los bujes si su movimiento es excesivo.

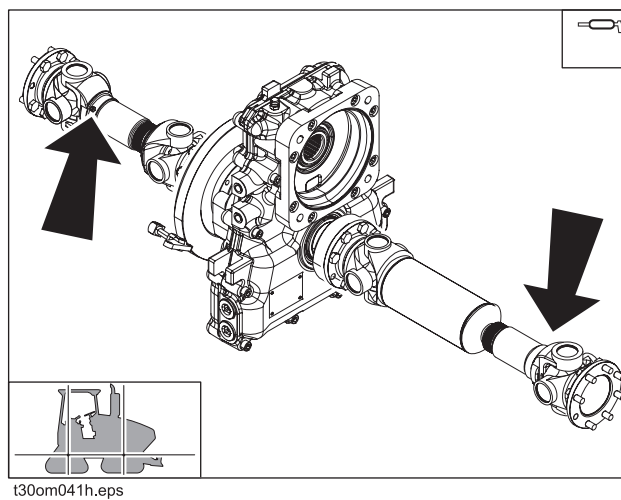
250 horas

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Lubricar las juntas universales de eje impulsor	EPG
	Lubricar los pasadores del árbol del eje	EPG
	Revisar el aceite de la caja de engranajes del mando motriz	MPL
	Revisar el aceite del diferencial	MPL
	Lubricar los extremos de planetarios de ruedas	MPL

Tractor

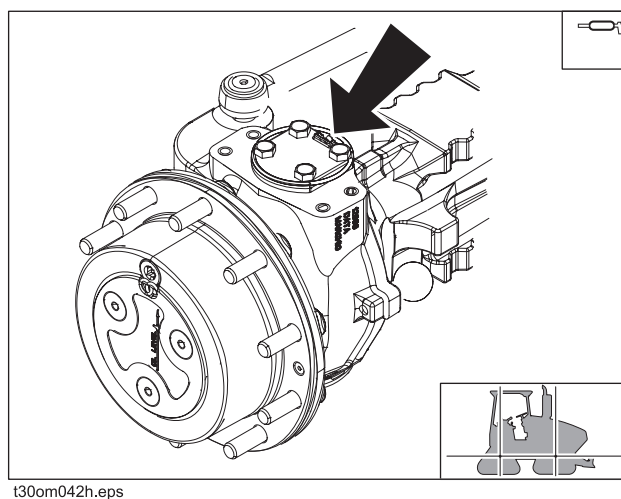
Lubricación de las juntas universales de eje impulsor

Lubricar las juntas universales del eje impulsor cada 250 horas con 3-4 disparos de EPG.



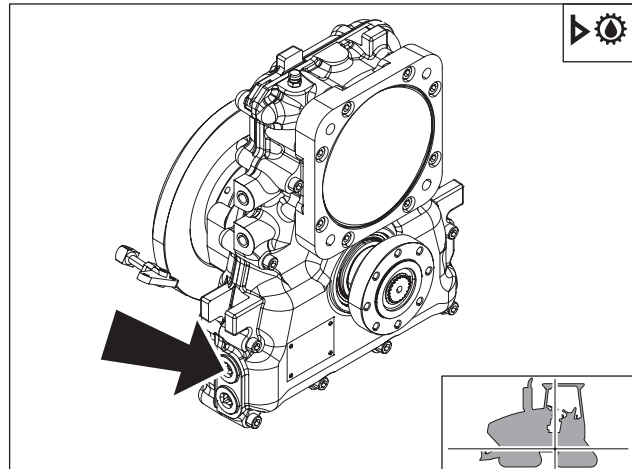
Lubricación de los pasadores del árbol del eje

Lubricar los pasadores del árbol del eje cada 250 horas con 3-4 disparos de EPG.



Revisión del aceite de la caja de engranajes del mando motriz

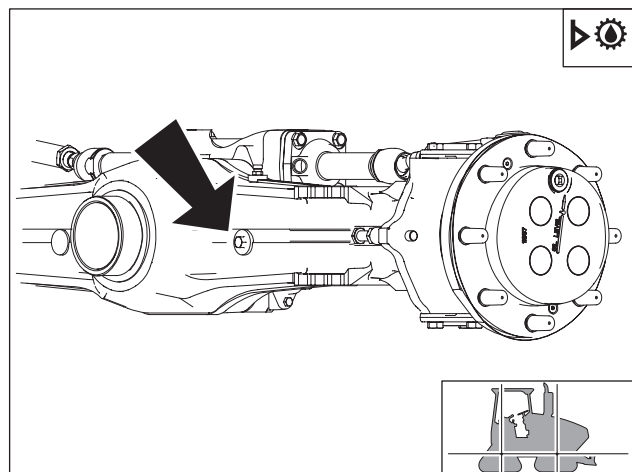
Revisar el nivel de aceite en el conducto de llenado (ilustrado) cada 250 horas. Mantener el nivel en la línea horizontal formada en relieve en la caja de engranajes. Añadir MPL según sea necesario.



t30om043h.eps

Revisión del aceite del diferencial

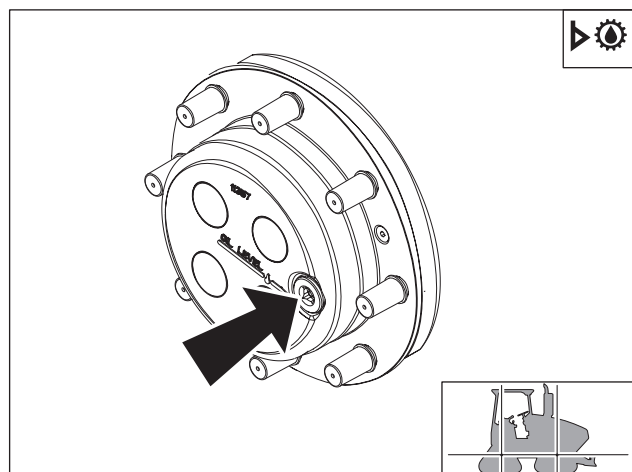
Revisar el nivel de aceite en el conducto de llenado (ilustrado) cada 250 horas. Añadir MPL según sea necesario.



t30om044h.eps

Lubricación de extremos de planetarios de ruedas

Retirar la oruga para revisar el nivel de aceite en los extremos de planetarios de rueda cada 250 horas. Añadir MPL según sea necesario.



t30om046h.eps

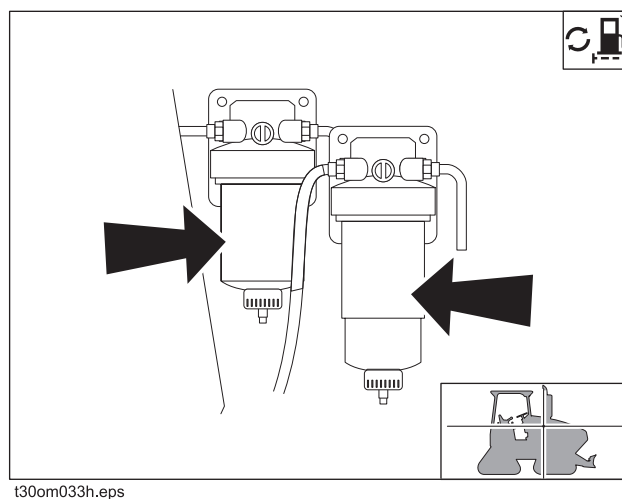
500 horas

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Cambiar los filtros de combustible	
	Cambiar el aceite y filtro del motor	DEO
	Cambiar el aceite hidráulico y el filtro	THF
	Revisar el nivel de SCA en el radiador	
ARADO	Cambiar el aceite del vibrador del arado	MPL
ZANJADORA	Ajustar los cojinetes del eje principal	

Tractor

Cambio de los filtros de combustible

Cambiar los filtros de combustible (ilustrados) cada 500 horas.



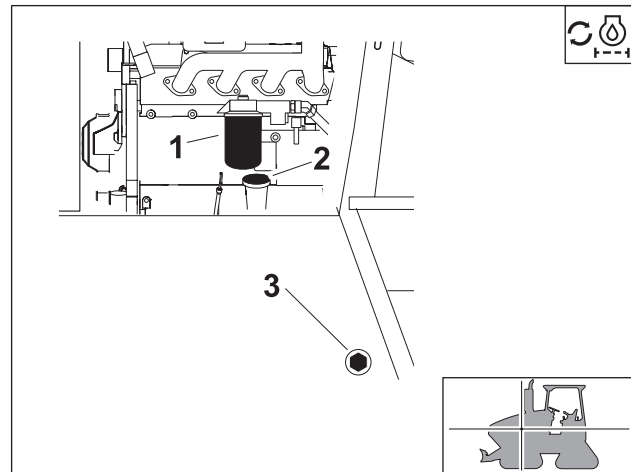
t30om033h.eps

Cambio de aceite y filtro del motor

El intervalo regular de cambio del aceite es de 500 horas sólo si se usa John Deere Plus-50® o E4/E5 de ACEA.

Para cambiar:

1. Mientras el aceite está caliente, sacar el tapón de vaciado (3). Vaciar el aceite y volver a colocar el tapón.
2. Quitar el filtro (1) y sustituirlo por uno nuevo cada vez que se cambie el aceite. Llenar con DEO por el cuello de llenado (2).



t30om039h.eps

AVISO:

- El intervalo regular de cambio del aceite es de 500 horas sólo si se usa John Deere Plus-50® o E4/E5 de ACEA.
- El intervalo de cambio el aceite es de 250 horas cuando se usan aceites alternativos de conformidad con las clasificaciones de servicio CI-4, CH-4 de API o la E3 de ACEA.
- Para más información sobre las especificaciones de DEO, ver la sección "Lubricantes recomendados".

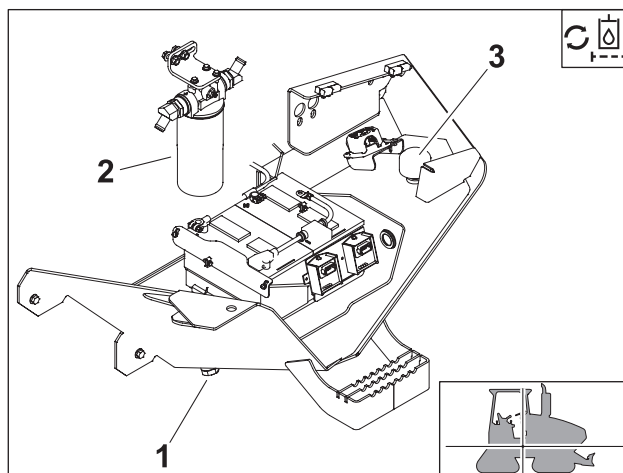
Cambio del aceite hidráulico y filtro

Cambiar el aceite hidráulico y el filtro cada 500 horas.

Cambiar el aceite hidráulico y el filtro cada 250 horas si la temperatura en el sitio de trabajo excede los 100°F (38°C) durante más del 50% del tiempo.

Para cambiar:

1. Quitar el tapón de vaciado (3).
2. Vaciar el aceite y volver a colocar el tapón.
3. Cambiar el filtro (2).
4. Llenar con THF por el cuello de llenado (1).



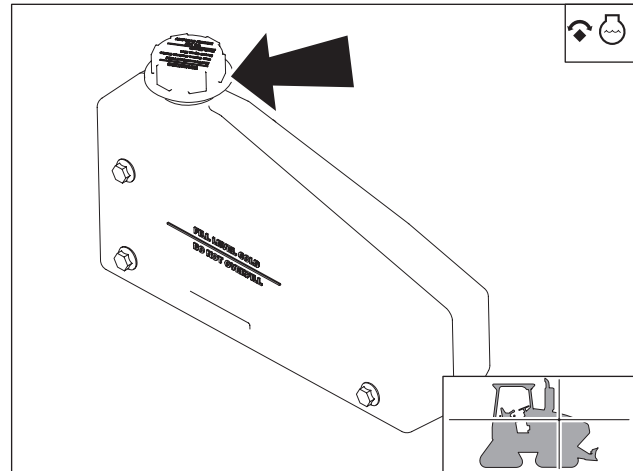
t30om040h.eps

Prueba del nivel de SCA en el radiador

IMPORTANTE:

- Siempre revisar la fecha de caducidad del juego de prueba de refrigerante 3-Way para servicio severo. Un juego con fecha caducada no dará indicaciones exactas.
- Ver la página 123 para más información sobre los refrigerantes aprobados.

Revisar el nivel de SCA en el refrigerante cada 500 horas usando el juego de prueba de refrigerante 3-Way para servicio severo (N° pieza 256-032). Si los niveles de SCA no se encuentran dentro de la gama apropiada, restituir con un acondicionador de refrigerante de servicio severo como el acondicionador de refrigerante John Deere (N° pieza 256-033).



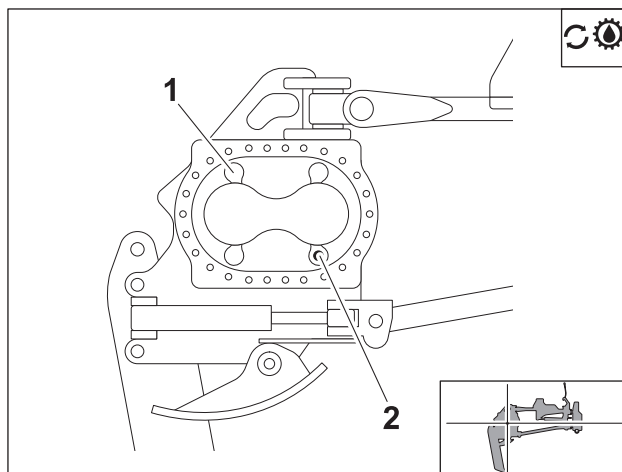
Arado

Cambio del aceite del vibrador del arado del arado

Cambiar el aceite del vibrador del arado cada 500 horas. Si la temperatura de funcionamiento normal excede los 100°F (38°C), cambiar el aceite del vibrador de arado cada 250 horas.

Vaciar el aceite por el tapón (2). Volver a colocar el tapón y colocar el vibrador del arado en posición horizontal. Añadir MPL por el conducto de llenado hasta que el nivel de aceite llegue al punto central de la mirilla (1). La capacidad de aceite es de 4 qt (3,8 l).

IMPORTANTE: No vaciar el aceite del vibrador del arado cuando está caliente. Dejar que el vibrador del arado se enfríe antes de quitar el tapón de vaciado.



t30om066h.eps

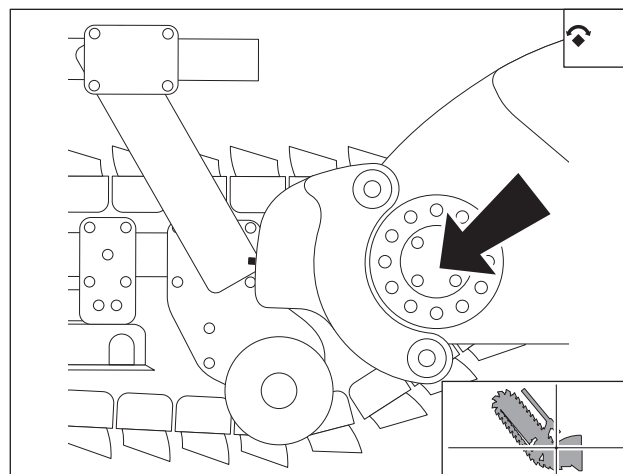
Zanjadora

Ajuste del cojinete del eje principal

Ajustar el cojinete del eje principal cada 500 horas.

Para ajustar:

1. Quitar la cubierta. Quitar los pernos que sujetan el motor del accesorio de zanjeo a la caja de engranajes.
2. Sacar los pernos y arandelas del extremo izquierdo del eje principal.
3. Sostener la caja de engranajes con una eslinga y deslizarla para quitarla del eje principal.
4. Instalar el espaciador (N° pieza 184-044) en lugar de la caja de engranajes mientras se revisan los cojinetes.
5. Volver a colocar el perno en el extremo del eje principal.
6. Quitar la cadena de la rueda dentada del eje principal.
7. Girar la rueda dentada de la cadena hasta que la rueda dentada del eje principal gire. Cuando está bien ajustada se necesita usar ambas manos y aplicar cierto esfuerzo para girarla. Si gira con facilidad, quitar un suplemento.



t30om062h.eps

1000 horas

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Cambiar el aceite del diferencial	MPL
	Cambiar el aceite de las cajas de engranajes del mando motriz	MPL
	Cambiar el aceite de extremos de planetarios de ruedas	MPL
ZANJADORA	Cambiar el aceite de la caja de engranajes de la zanjadora	MPL

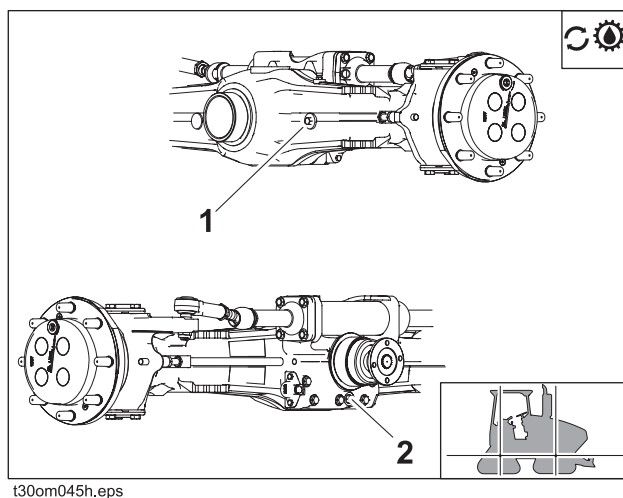
Tractor

Cambio de aceite del diferencial

Cambiar el aceite del diferencial cada 1000 horas.

Para cambiar:

1. Quitar el tapón de vaciado (2).
2. Vaciar el aceite y volver a colocar el tapón.
3. Añadir MPL en el punto de llenado (1).

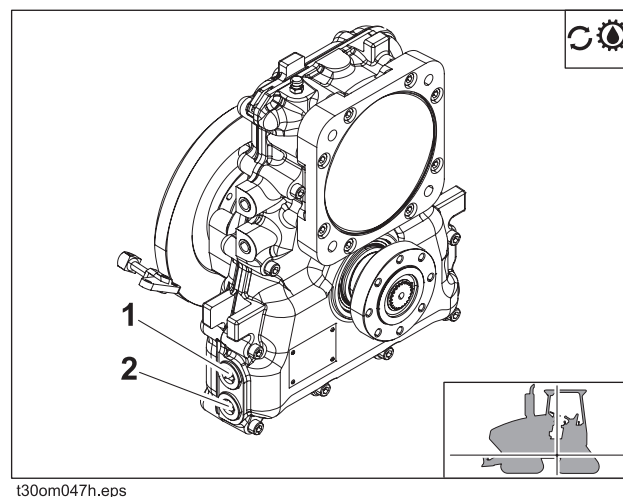


Cambio de aceite de la caja de engranajes del mando motriz

Cambiar el aceite de la caja de engranajes del mando motriz cada 1000 horas.

Para cambiar:

1. Quitar el tapón de vaciado (2).
2. Vaciar el aceite y volver a colocar el tapón.
3. Llenar la caja de engranajes con MPL por el conducto de llenado (1).

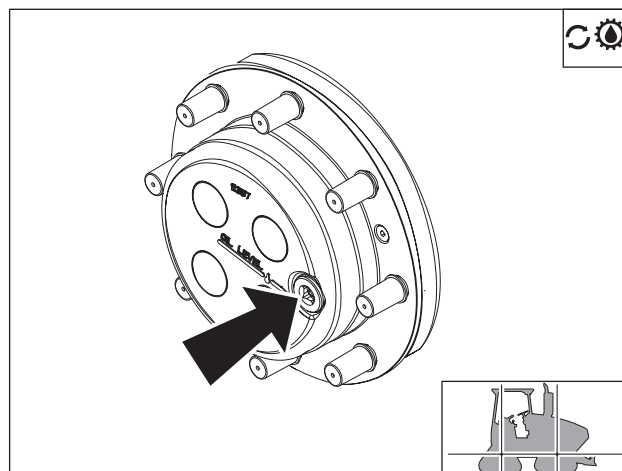


Cambio de aceite de extremos de planetarios de ruedas

Cambiar el aceite de los extremos de las ruedas cada 1000 horas.

Para cambiar:

1. Colocar la rueda de modo que el tapón quede al fondo.
2. Quitar el tapón.
3. Vaciar el aceite.
4. Colocar la rueda de modo que el tapón quede en la posición central.
5. Llenar con MPL hasta el nivel del tapón.
6. Volver a colocar el tapón.

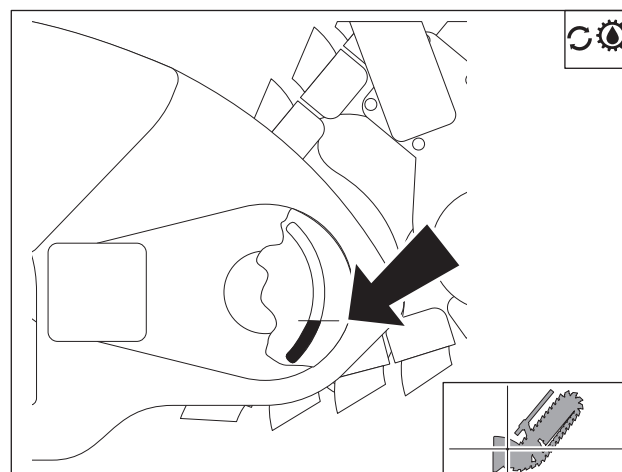


t30om048h.eps

Zanjadora

Cambio del aceite de la caja de engranajes de la zanjadora

Cambiar el aceite de la caja de engranajes de la zanjadora cada 1000 horas. Vaciar por el tapón. Volver a colocar el tapón de vaciado y llenar con MPL hasta el nivel de la línea inferior de la mirilla.



t30om061h.eps

2000 horas

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Cambiar el refrigerante del motor	si no se mantienen los niveles correctos de SCA cuando se usa Cool-Gard o si se usa un refrigerante aprobado aparte del Cool-Gard; consultar "5000 horas" en la página 150 si los niveles de SCA permanecen correctos cuando se usa Cool-Gard

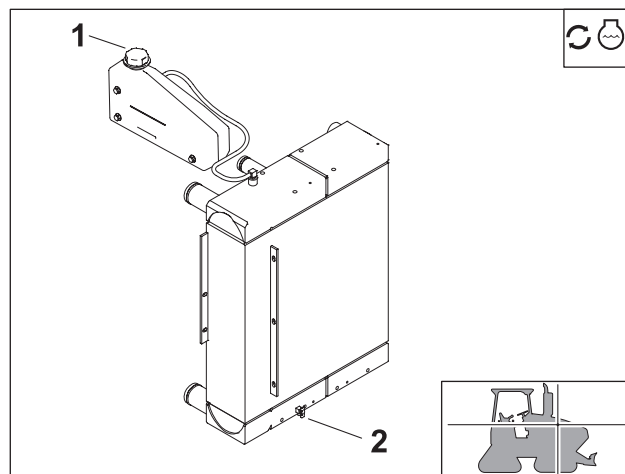
Tractor

Cambio del refrigerante del motor

AVISO:

- El intervalo para cambiar el refrigerante depende del refrigerante utilizado y si los niveles de SCA se mantienen correctos. Leer atentamente las notas anteriores para verificar que el refrigerante se cambia en el intervalo correcto.
- Si se usa un refrigerante no aprobado, esto puede causar daños en el motor, o la falla prematura del motor, y anula la garantía del motor.
- Ver "Refrigerante aprobado" en la página 123 para una lista de los refrigerantes aprobados.

Si no se mantienen los niveles correctos de SCA cuando se usa Cool-Gard o si se usa un refrigerante aprobado aparte de Cool-Gard, vaciar el sistema de enfriamiento por el conducto de vaciado (2) cada dos años ó 2000 horas. Llenar por el conducto de llenado (1) con refrigerante aprobado.



t30om035h.eps

5000 horas

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Cambiar el refrigerante del motor	si se mantienen los niveles correctos de SCA cuando se usa Cool-Gard; consultar "2000 horas" en la página 149 si los niveles de SCA no permanecen correctos cuando se usa Cool-Gard o si se usa un refrigerante aprobado aparte del Cool-Gard

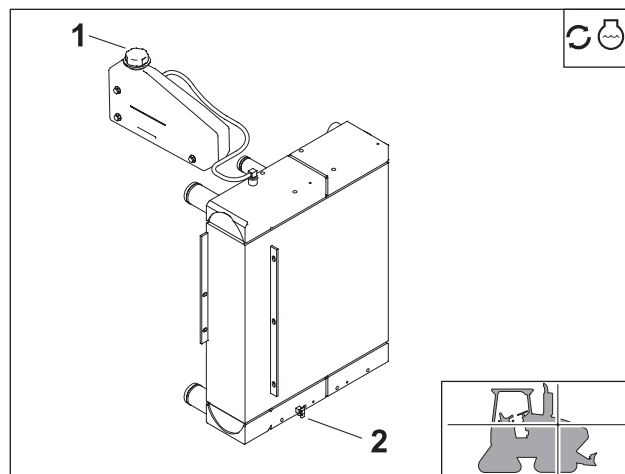
Tractor

Cambio del refrigerante del motor

AVISO:

- El intervalo para cambiar el refrigerante depende del refrigerante utilizado y si los niveles de SCA se mantienen correctos. Leer atentamente las notas anteriores para verificar que el refrigerante se cambia en el intervalo correcto.
- Si se usa un refrigerante no aprobado, esto puede causar daños en el motor, o la falla prematura del motor, y anula la garantía del motor.
- Ver "Refrigerante aprobado" en la página 123 para una lista de los refrigerantes aprobados.

Si no se mantienen los niveles correctos de SCA cuando se usa Cool-Gard o si se usa un refrigerante aprobado aparte de Cool-Gard, vaciar el sistema de enfriamiento por el conducto de vaciado (2) cada dos años ó 2000 horas. Llenar por el conducto de llenado (1) con refrigerante aprobado.



t30om035h.eps

Según sea necesario

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Ajustar el freno de estacionamiento	
	Limpiar las aletas del radiador	
	Revisar el cinturón de seguridad y su tornillería de montaje	
ZANJADORA	Sustituir la cadena excavadora	
ARADO	Limpiar el tubo de alimentación	
	Sustituir el cortacésped y la hoja	
	Revisar los pernos de la hoja de arado	210 lb-pie (285 Nm)
RETROEXCAVADORA	Sustituir los pasadores y bujes	

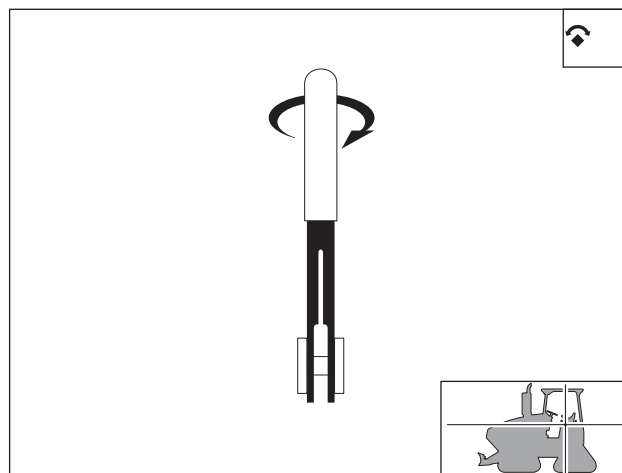
Tractor

Ajuste del freno de estacionamiento

Ajustar el freno de estacionamiento cada 1000 horas.

Para ajustar:

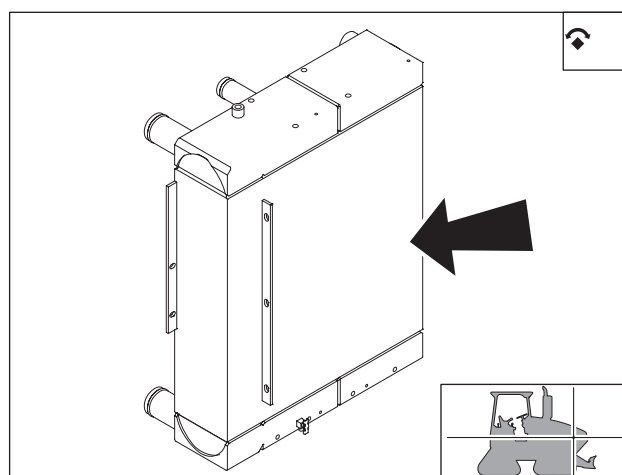
1. Soltar el freno de estacionamiento.
2. Quitar el manguito anaranjado.
3. Girar la palanca en sentido horario para apretarla.
4. Aplicar el freno de estacionamiento para probar la tensión. Si la tensión es excesiva, la palanca del freno no lo aplicará completamente. Repetir los pasos 1-3 según sea necesario.
5. Volver a colocar el manguito anaranjado.



t30om036h.eps

Limpieza de las aletas del radiador

Limpiar las aletas del radiador con aire comprimido o con un chorro de agua, de ser necesario. Tener cuidado de no dañar las aletas con la alta presión del aire o el agua. Revisar más a menudo si se está trabajando en condiciones polvorientas o si hay pasto alto.



t30om037h.eps

Zanjadora

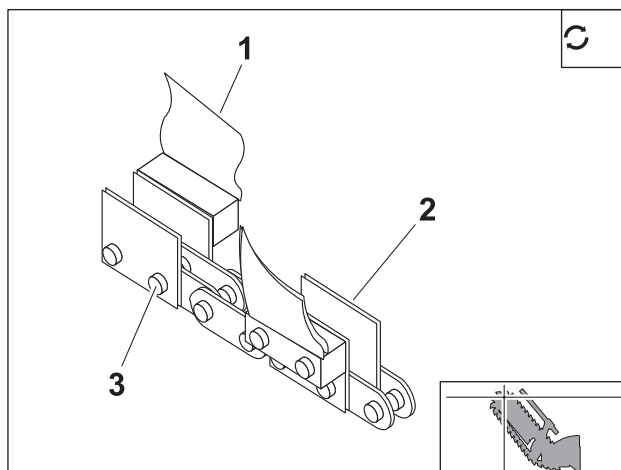
Sustitución de la cadena excavadora

Revisar visualmente las cadenas en busca de dientes (1), rodillos y barras laterales (2) desgastados. Comprobar el desgaste de los pasadores (3) y bujes midiendo la distancia entre los pasadores de la cadena y comparándola con una cadena nueva.

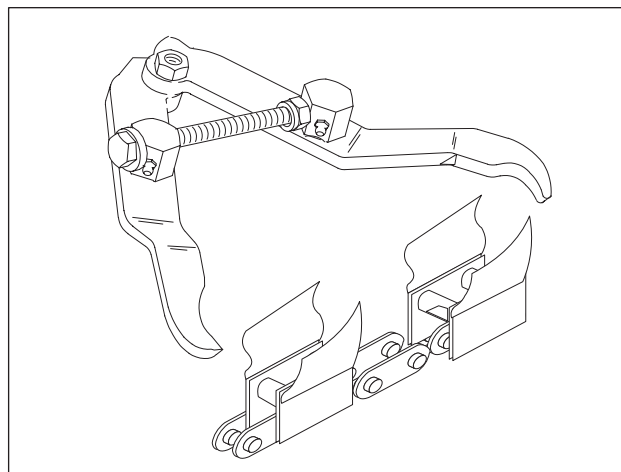
IMPORTANTE: Cambiar las ruedas dentadas cuando se instale una cadena nueva.

Para quitar la cadena:

1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque correctos.
3. Mover el control de sentido/velocidad del accesorio hasta que el pasador de conexión de la cadena excavadora quede en la parte superior del brazo.
4. Bajar el brazo al suelo.
5. Aplicar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se ilumine.
6. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).
7. Fijar la cadena sujetando los eslabones en ambos lados del pasador de conexión con mordazas para cadenas. Apretar las mordazas para reducir la presión en el pasador de conexión.

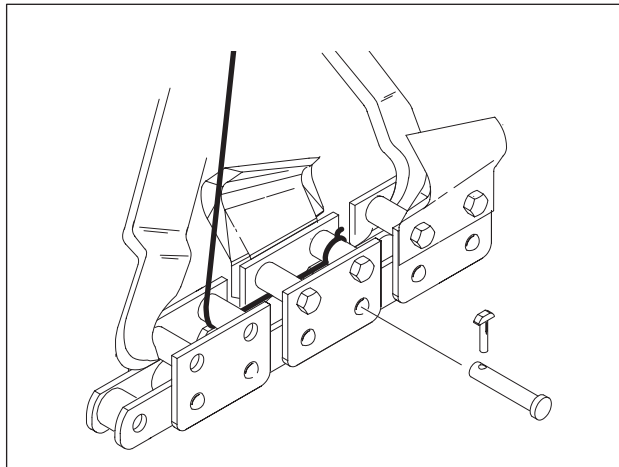


t30om063h.eps



Digging_Chain_Remove_01.eps

8. Enlazar el cable por los eslabones más cercanos al pasador de conexión.



Digging_Chain_Remove_02.eps



⚠ADVERTENCIA El fluido a presión puede penetrar la piel y causar lesiones o la muerte. Mantenerse alejado.

AVISO: Intervenir en el cilindro de grasa del brazo de zanjeo solamente cuando se está parado en el lado opuesto del brazo. Usar guantes y gafas protectoras y cubrir la grasera con un trapo al aliviar la presión del cilindro.

9. Soltar el tapón del cilindro de grasa para aliviar la tensión de la cadena.
10. Mantenerse alejado de la cadena y sacar la chaveta de traba del pasador de conexión. Martillar el pasador de conexión para sacarlo del eslabón.



⚠ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

11. Soltar los eslabones. Soltar lentamente el cable y bajar la cadena al suelo.
12. Colocar la cadena en el suelo con sus dientes hacia abajo.

Para instalar la cadena:

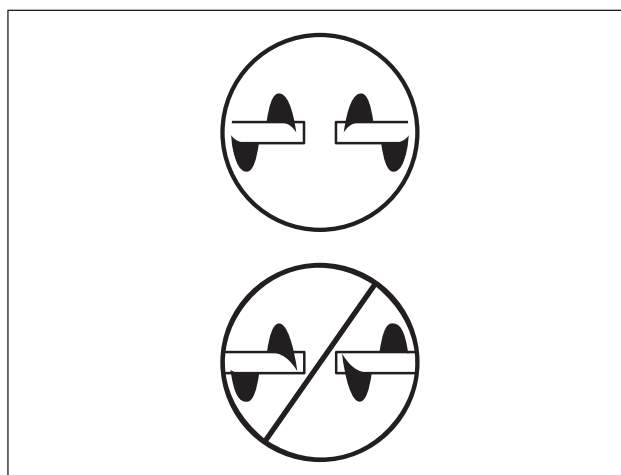
1. Poner la cadena sobre el suelo con los dientes hacia abajo y apuntando hacia la máquina.
2. Abrocharse y ajustarse el cinturón de seguridad.
3. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque.
4. Soltar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se apague.
5. Mover el control del mando motriz a la posición de retroceso.
6. Hacer retroceder la máquina hasta que la cadena se extienda más allá del eje principal una distancia de aproximadamente 1 pie (305 mm).
7. Mover el control del mando motriz al punto muerto.
8. Bajar la hoja de relleno, si la tiene, al suelo.
9. Bajar el brazo a la posición horizontal.
10. Aplicar el freno de estacionamiento y verificar que su indicador correspondiente se ilumine.
11. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).
12. Tirar del extremo trasero de la cadena sobre la rueda guía y aproximadamente 10 pies (260 mm) más allá de la misma.
13. Usar una grúa para tirar el extremo delantero de la cadena sobre la rueda dentada del eje principal.
14. Mover la cadena a lo largo del brazo hasta que se puedan instalar el pasador de conexión y la chaveta de traba. Insertar el pasador de conexión y la chaveta de traba.
15. Tensar la cadena bombeando EPG dentro del cilindro de grasa.

Sincronización de sinfines

Verificar que los sinfines estén equilibrados, como se muestra. Si los sinfines están desincronizados, la máquina rebotará lateralmente aun en condiciones normales de excavación.

Para ajustar la sincronización:

1. Sacar los pernos que sujetan los sinfines a su eje y girar uno de los sinfines según sea necesario hasta equilibrarlos.
2. Volver a instalar los pernos y apretarlos bien firmes.

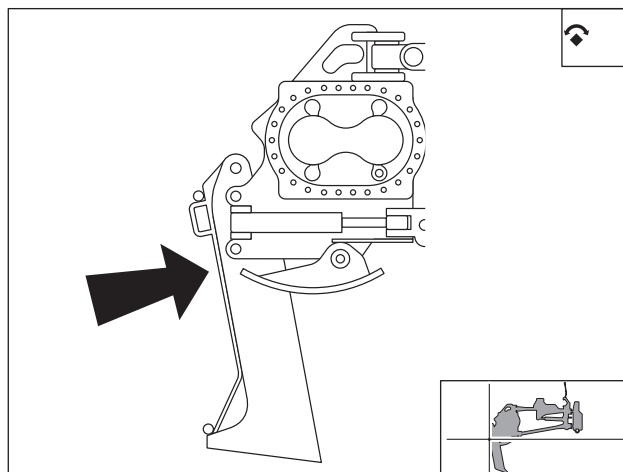


Augers_Adjust.eps

Arado

Limpieza del tubo de alimentación

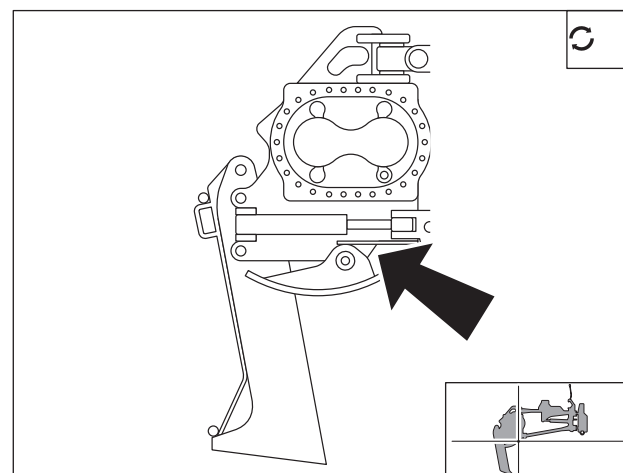
Limpiar el tubo de alimentación según sea necesario.



t30om072h.eps

Sustitución de cortacésped y hoja

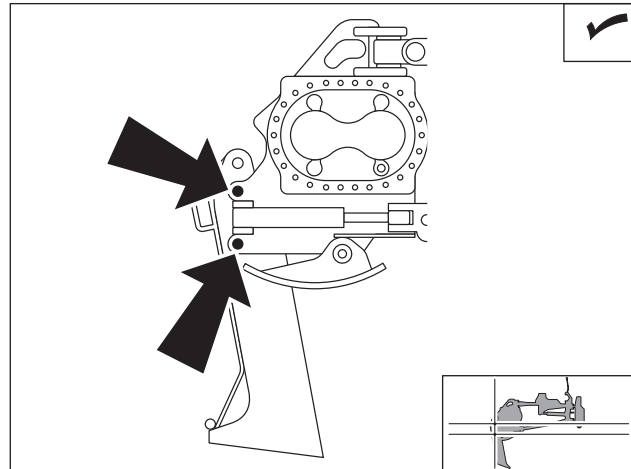
Cambiar el cortacésped y la hoja de arado desgastados según sea necesario.



t30om073h.eps

Revisión de los pernos de la hoja de arado

Revisar los pernos de la hoja de arado como sea necesario. Si están sueltos, aplicar Loctite® 242 (azul) y apretar los pernos a 210 lb-pie (285 Nm).

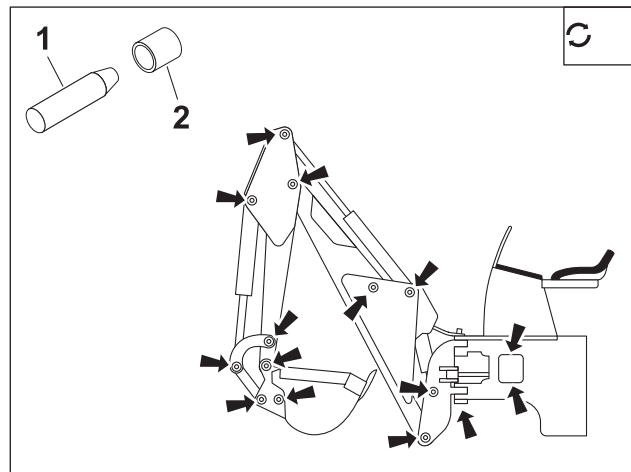


t30om074h.eps

Retroexcavadora

Sustitución de los pasadores y bujes

Sustituir los pasadores (1) y bujes (2) que estén desgastados o dañados.



t26om020h.eps

Motor Tier 3

El Tier 3 es un sistema de gestión de combustible controlado por computadora. Una variedad de sensores envía datos de entrada a una unidad de control electrónico (ECU) la que compara las entradas con la memoria previamente programada y envía voltaje de salida a una variedad de accionadores para ajustar y hacer funcionar el motor dentro de los parámetros especificados.

El sistema se autodiagnostica con códigos de averías almacenados que se visualizan en el tacómetro/indicador de diagnóstico, o se leen directamente desde un conector de diagnóstico. Para más información sobre el sistema de diagnóstico y los códigos de averías, ver la sección "Localización de averías" en la Guía de reparaciones.

Un indicador de alerta advierte al operado cuando se desarrollan fallas de advertencia o de parada del motor. Las fallas de advertencia ocurren cuando los sensores del motor indican que ha ocurrido una falla moderada relacionada con la temperatura del refrigerante, la presión del aceite, la temperatura del aire de carga o la temperatura del combustible. Las fallas de advertencia hacen destellar el indicador de alerta, y se reduce lentamente el régimen de potencia del motor. En algunos casos también puede sonar una alarma. En la ECU se almacena un código de avería. Si la avería se corrige por sí sola, el motor regresará gradualmente a su potencia normal. El indicador de alerta seguirá destellando hasta que la falla desaparezca, pero el código de avería permanece en la memoria.

El motor se parará debido a fallas severas relacionadas con la temperatura del refrigerante, la presión de aceite o la temperatura del combustible. Antes de pararse, el indicador de alerta permanece iluminado y se reduce rápidamente el régimen de potencia del motor. Si la falla no mejora en 30 segundos, el motor se apaga.

Códigos de diagnóstico del motor

Los problemas del motor Tier 3 normalmente son indicados por el indicador de alerta del operador y por un código de diagnóstico visualizado en el tacómetro/horómetro/indicador de diagnóstico.

Indicador de alerta del operador

Cuando ocurre una falla no crítica del motor, se ilumina el indicador de alerta del operador en el tablero de instrumentos. Se almacena un código de falla en el indicador de diagnóstico.



c00ic037c.eps

Indicador de parada del motor

Cuando ocurre una falla crítica del motor, se ilumina el indicador de parada del motor. Se almacena un código de falla en el indicador de diagnóstico y el motor se para dentro de los 30 segundos.

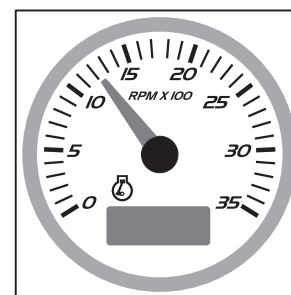


c00ic314h.eps

Tacómetro/horómetro/indicador de diagnóstico

Para visualizar los códigos:

1. Pulsar el conmutador de selección para desplazarse por los parámetros del indicador hasta que aparezca el código FMI SPN.
2. Pulsar el conmutador de selección para desplazarse entre todos los códigos.



c00ic143a.eps

Para borrar los códigos activos:

1. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).
2. Girar la llave de contacto a la posición de ARRANQUE para arrancar el tractor.

Para cambiar las opciones de la pantalla:

1. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO.
2. Mantener pulsado el conmutador de selección.
3. Girar la llave de contacto a MARCHA.
4. Mantener pulsado el conmutador de selección para desplazarse entre las opciones de pantalla.
5. Soltar el conmutador para detener el desplazamiento.
6. Para activar o desactivar las opciones, pulsar el conmutador de selección dos veces.
7. Para guardar los cambios, continuar desplazándose hasta que aparezca EXIT CFG, luego mantener pulsado.

Códigos de diagnóstico del motor

Para leer una secuencia paso por paso de localización de averías para cada código, consultar la Guía de reparaciones.

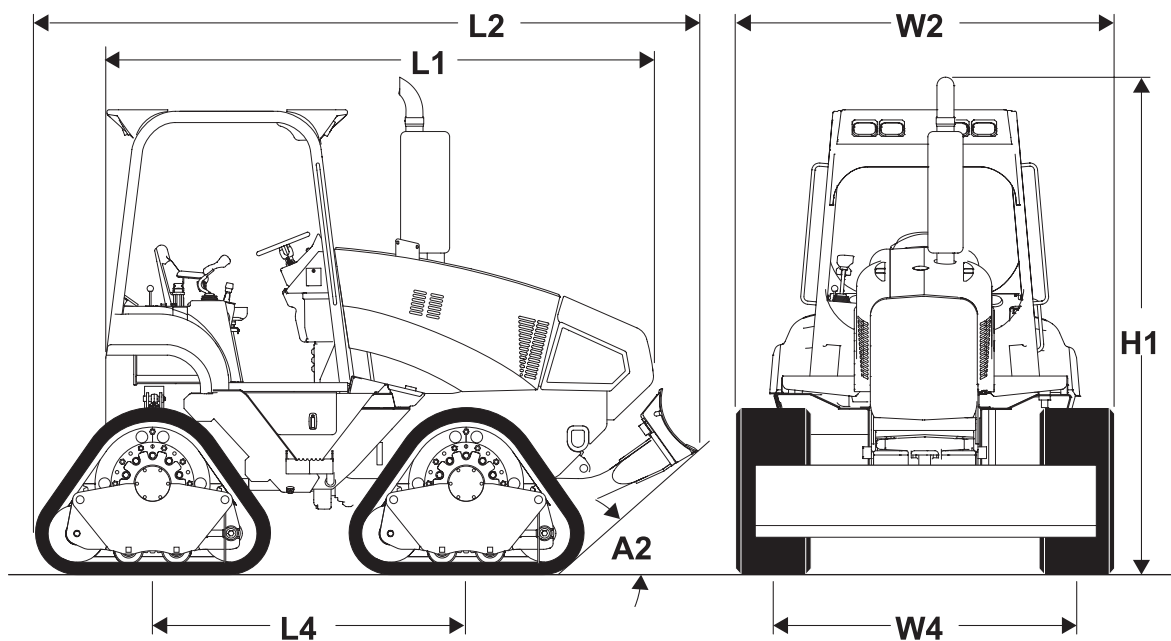
Código de diagnóstico	Definición	Causa posible
SPN 28, FMI 3	la entrada del acelerador del accesorio es alta	revisar el sensor (E2) y alambrado
SPN 28, FMI 4	la entrada del acelerador del accesorio es baja	
SPN 29, FMI 3	la entrada del acelerador principal es alta	
SPN 29, FMI 4	la entrada del acelerador principal es baja	
SPN 100, FMI 1	la presión de aceite del motor es extremadamente baja	sensor de presión de aceite (R1)
SPN 100, FMI 3	el voltaje de entrada de presión de aceite del motor es alto	sensor de presión de aceite (R1)
SPN 100, FMI 4	el voltaje de entrada de presión de aceite del motor es bajo	sensor de presión de aceite (R1)
SPN 100, FMI 18	la presión de aceite del motor es moderadamente baja	sensor de presión de aceite (R1)
SPN 105, FMI 3	el voltaje de entrada de temperatura de aire del múltiple es alto	sensor de temperatura de aire del múltiple (R2)
SPN 105, FMI 4	el voltaje de entrada de temperatura de aire del múltiple es bajo	sensor de temperatura de aire del múltiple (R2)
SPN 105, FMI 16	la temperatura de aire del múltiple es moderadamente alta	sensor de temperatura de aire del múltiple (R2)
SPN 110, FMI 0	la temperatura del refrigerante del motor es extremadamente alta	sensor de temperatura de refrigerante (R3)
SPN 110, FMI 3	el voltaje de entrada de temperatura del refrigerante del motor es alto	sensor de temperatura de refrigerante (R3)
SPN 110, FMI 4	el voltaje de entrada de temperatura del refrigerante del motor es bajo	sensor de temperatura de refrigerante (R3)
SPN 110, FMI 15	la temperatura del refrigerante del motor es alta, nivel menos severo	sensor de temperatura de refrigerante (R3)
SPN 110, FMI 16	la temperatura del refrigerante del motor es moderadamente alta	sensor de temperatura de refrigerante (R3)
SPN 158, FMI 17	error de apagado de la ECU	llave de contacto (S2), circuito de encendido
SPN 174, FMI 3	el voltaje de entrada de temperatura del combustible es alto	sensor de temperatura del combustible (R4)
SPN 174, FMI 4	el voltaje de entrada de temperatura del combustible es bajo	sensor de temperatura del combustible (R4)
SPN 174, FMI 16	la temperatura del combustible es moderadamente alta	sensor de temperatura del combustible (R4)
SPN 190, FMI 0	sobrevelocidad extrema del motor	sensor de posición de cigüeñal (MT1)
SPN 190, FMI 16	sobrevelocidad moderada del motor	sensor de posición de cigüeñal (MT1)

Código de diagnóstico	Definición	Causa posible
SPN 620, FMI 3	el voltaje de alimentación de sensores es alto	alambre 17 AZUL/VERDE, ECU (U1)
SPN 620, FMI 4	el voltaje de alimentación de sensores es bajo	alambre 17 AZUL/VERDE, ECU (U1)
SPN 627, FMI 1	todas las corrientes de los inyectores están bajas	revisar el voltaje y alambrado de la batería
SPN 629, FMI 13	error de ECU	ECU (U1)
SPN 636, FMI 2	la señal del sensor de posición del motor es poco confiable	sensor de posición o alambrado del motor
SPN 636, FMI 8	señal del sensor de posición del motor ausente	
SPN 636, FMI 10	el ritmo de cambio de la señal del sensor de posición del motor es anormal	
SPN 637, FMI 2	la señal del sensor de sincronización del motor es poco confiable	sensor de sincronización o alambrado
SPN 637, FMI 7	sensores de posición y sincronización del motor desincronizados	revisar los sensores y el alambrado
SPN 637, FMI 8	señal del sensor de sincronización del motor ausente	sensor de sincronización o alambrado
SPN 637, FMI 10	el ritmo de cambio de la señal del sensor de sincronización del motor es anormal	
SPN 639, FMI 13	error de CAN	
SPN 651, FMI 5	el circuito del inyector N° 1 tiene alta resistencia	revisar el solenoide del inyector y el alambrado
SPN 651, FMI 6	el circuito del inyector N° 1 tiene baja resistencia	
SPN 651, FMI 7	el inyector N° 1 no responde	revisar el inyector y el limitador de caudal
SPN 652, FMI 5	el circuito del inyector N° 2 tiene alta resistencia	revisar el solenoide del inyector y el alambrado
SPN 652, FMI 6	el circuito del inyector N° 2 tiene baja resistencia	
SPN 652, FMI 7	el inyector N° 2 no responde	revisar el inyector y el limitador de caudal
SPN 653, FMI 5	el circuito del inyector N° 3 tiene alta resistencia	revisar el solenoide del inyector y el alambrado
SPN 653, FMI 6	el circuito del inyector N° 3 tiene baja resistencia	
SPN 653, FMI 7	el inyector N° 3 no responde	revisar el inyector y el limitador de caudal
SPN 654, FMI 5	el circuito del inyector N° 4 tiene alta resistencia	revisar el solenoide del inyector y el alambrado
SPN 654, FMI 6	el circuito del inyector N° 4 tiene baja resistencia	
SPN 654, FMI 7	el inyector N° 4 no responde	revisar el inyector y el limitador de caudal

Código de diagnóstico	Definición	Causa posible
SPN 655, FMI 5	el circuito del inyector N° 5 tiene alta resistencia	revisar el solenoide del inyector y el alambrado
SPN 655, FMI 6	el circuito del inyector N° 5 tiene baja resistencia	
SPN 655, FMI 7	el inyector N° 5 no responde	revisar el inyector y el limitador de caudal
SPN 656, FMI 5	el circuito del inyector N° 6 tiene alta resistencia	revisar el solenoide del inyector y el alambrado
SPN 656, FMI 6	el circuito del inyector N° 6 tiene baja resistencia	
SPN 656, FMI 7	el inyector N° 6 no responde	revisar el inyector y el limitador de caudal
SPN 898, FMI 9	la señal de velocidad o par motor es poco confiable	comunicarse con el Departamento de apoyo de productos
SPN 970, FMI 31	señal de parada del motor (no es falla del motor)	revisar otros dispositivos de parada
SPN 971, FMI 31	el interruptor exterior de reducción de régimen de combustible está activado (no es falla del motor)	
SPN 1079, FMI 3	el voltaje de alimentación de sensores es alto	alambre 17 AZUL/VERDE, ECU (U1)
SPN 1079, FMI 4	el voltaje de alimentación de sensores es bajo	ECU (U1), alambrado
SPN 1080, FMI 3	el voltaje de alimentación del sensor de presión del riel de combustible es alto	revisar el alambrado
SPN 1080, FMI 4	el voltaje de alimentación del sensor de presión del riel de combustible es bajo	
SPN 1109, FMI 31	advertencia de parada del motor	varios
SPN 1110, FMI 31	parada del motor	varios
SPN 1347, FMI 3	la señal de la válvula de control de la bomba de alta presión de combustible está alta	comunicarse con el Departamento de apoyo de productos
SPN 1347, FMI 5	el circuito de solenoide N° 1 de la bomba de alta presión de combustible tiene alta resistencia	revisar el alambrado de la bomba
SPN 1347, FMI 7	presión inadecuada de la bomba de combustible	revisar el filtro y líneas de combustible
SPN 1568, FMI 2	la señal de curva de par motor es poco confiable	comunicarse con el Departamento de apoyo de productos
SPN 1569, FMI 31	reducción de régimen de combustible	varios
SPN 2000, FMI 13	contravención de la seguridad	programación de la ECU (U1)

Especificaciones

Tractor RT115Q



t30om001h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A2	Angulo de aproximación	34°	34°
H1	Altura	117 pulg	2,97 m
L1	Largo de punta a montaje trasero	128 pulg	3,25 m
L2	Longitud de transporte	160 pulg	4,06 m
L4	Distancia entre ejes	73 pulg	1,85 m
W2	Ancho	89 pulg	2,26 m
W4	Ancho de vía	71 pulg	1,80 m

Generalidades

Tractor Ditch Witch modelo RT115Q con asiento y tracción en las 4 ruedas, chasis rígido, mando motriz hidrostático con orugas de caucho, dirección en las 4 ruedas y mando de accesorios hidrostático.

Funcionamiento		EE.UU.	Métrico
Velocidades de avance			
	Baja	2,1 millas/h	3,4 km/h
	Mediana	4,0 millas/h	6,4 km/h
	Alta	7,2 millas/h	11,6 km/h
Velocidades de retroceso			
	Baja	2,1 millas/h	3,4 km/h
	Mediana	4,0 millas/h	6,4 km/h
	Alta	4,2 millas/h	6,8 km/h
Círculo de viraje del vehículo (SAE), de pared a pared con hoja de rellenado opcional			
	Dirección delantera solamente	39,5 pies	12 m
	Dirección coordinada	27 pies	8,2 m
Altura sobre el suelo		15,5 pulg	394 mm
Peso de la máquina		15 240 lb	6913 kg
Máximo peso admisible de tractor		25 000 lb	11 340 kg
Contrapeso delantero		2100 lb	950 kg

Hoja de rellenado (opcional)		EE.UU.	Métrico
Ancho de la hoja		80 pulg	2,03 m
Altura de la hoja		17 pulg	430 mm
Altura de elevación sobre el suelo		26 pulg	660 mm
Penetración bajo el suelo		10 pulg	254 mm
Angulo máximo de giro (izq./der.)		30°	30°
Angulo de inclinación (arriba/abajo)		24°	24°

Motor		EE.UU.	Métrico
Motor: John Deere 4045HF285, diesel, enfriado por líquido, 4 cilindros, inyección directa, turboalimentado con enfriamiento por aire de carga			
Cilindrada		275 pulg ³	4,5 l
Diámetro		4,19 pulg	106 mm
Carrera		5,00 pulg	127 mm
Potencia bruta nominal del motor según fabricante según SAE J1349		115 hp	86 kW
Potencia neta nominal estimada según SAE J1349		103 hp	77 kW
Velocidad nominal		2400 rpm	2400 rpm
Ángulos máximos de inclinación del motor*			
	Longitudinal	30°	30°
	Lateral	30°	30°

* El exceder estos ángulos de funcionamiento dañará el motor. Esto NO SIGNIFICA que la máquina está estable al ángulo máximo de funcionamiento seguro del motor.

Tren de fuerza

Mando motriz: hidrostática

Diferenciales: de planetarios en ejes delantero y trasero con dirección trasera

Frenos de servicio: hidrostática

Freno de estacionamiento: de disco accionado por palanca

Orugas: orugas de caucho 450x86x42, patrón de cheurón

Mando de accesorios: hidrostática, accionada por palanca, velocidad de avance infinitamente variable de cero a máxima

Sistema hidráulico	EE.UU.	Métrico
Capacidad de bomba del mando motriz a 2400 rpm	51,5 gal/min	195 l/min
Presión de alivio de bomba del mando motriz a 2400 rpm	6200 psi	427,5 bar
Capacidad de bomba de accesorios a 2400 rpm	51,5 gal/min	195 l/min
Presión de alivio de bomba de accesorios a 2400 rpm	6200 psi	427,5 bar
Capacidad de bomba auxiliar a 2400 rpm	14,96 gal/min	56,6 l/min
Presión de alivio de bomba auxiliar a 2400 rpm	3300 psi	227,5 bar

Capacidades de fluido	EE.UU.	Métrico
Tanque de combustible	38 gal	144 l
Aceite del motor	16 qt	15 l
Depósito hidráulico	20 gal	76 l
Sistema hidráulico	25 gal	95 l
Sistema de enfriamiento	18 qt	16,8 l

Baterías (se usan 2)

Grupo 65, capacidad de reserva SAE de 165 min., arranque en frío SAE a 0°F (-18°C): 875 A

Tomacorriente auxiliar - 12 V, 10 A

Nivel de vibración

La vibración media transmitida a la mano y a todo el cuerpo del operador durante el arado es de 8,12 y 1,44 m/s² respectivamente.

El asiento del operador cumple con la norma ISO 7096.

Niveles de ruido

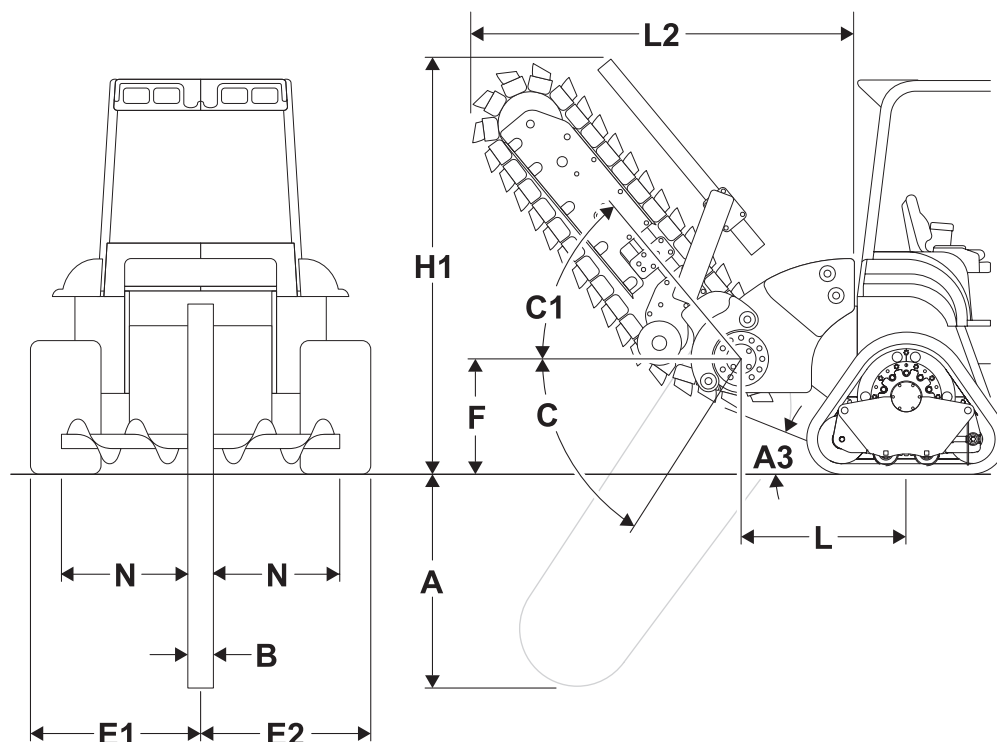
La presión acústica en el oído del operador es de 94 dBa, según ISO 6394.

El nivel de potencia acústica exterior es de 110 dBa según ISO 6393.

Salvo indicación contraria, todas las figuras ilustran el equipo estándar solamente.

Las especificaciones se brindan según los procedimientos recomendados por la SAE. Las especificaciones son de carácter general y están sujetas a cambios sin previo aviso. Si se requieren medidas precisas, pesar y medir el equipo. Debido a las opciones elegidas, el equipo entregado no será necesariamente igual al descrito.

Zanjadora H910

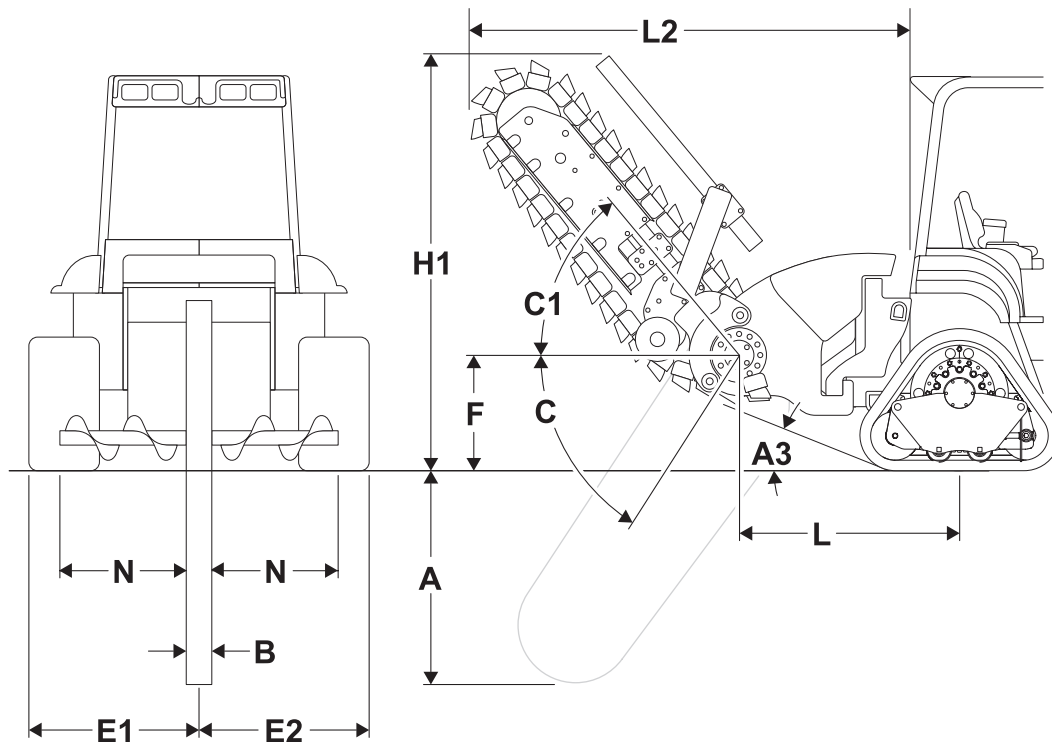


t30om084h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A ³	Angulo de partida	30°	30°
A	Profundidad máx. de zanja	93 pulg	2,36 m
B	Ancho máx. de zanja	24 pulg	610 mm
C	Recorrido de brazo hacia abajo	65°	65°
C ¹	Recorrido de brazo hacia arriba	50°	50°
E ¹	Línea central de la zanja al borde exterior, izq.	45,5 pulg	1,12 m
E ²	Línea central de la zanja al borde exterior, der.	36,5 pulg	927 mm
F	Altura de eje principal, cadena excavadora	36 pulg	914 mm
H ¹	Altura de transporte	128 pulg	3,25 m
L ²	Longitud de transporte	120 pulg	3,05 m
L	Proyección de eje principal	48,5 pulg	1,2 m
N	Alcance de descarga de escombros	33 pulg	843 mm
	Peso del accesorio	1750 lb	794 kg

Funcionamiento		EE.UU.	Métrico
Velocidades del eje principal con motor de la RT115Q a 2500 rpm			
	Gama baja	239 rpm	239 rpm
	Gama estándar	293 rpm	293 rpm
	Relación alta (no se recomienda)	394 rpm	394 rpm
Velocidades de cadena excavadora con RT115Q			
	Gama baja	683 pies/min	208 m/min
	Gama estándar	834 pies/min	254 m/min
	Relación alta (no se recomienda)	1122 pies/min	342 m/min

Zanjadora H911



t30om085h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A3	Angulo de partida	27°	27°
A	Profundidad máx. de zanja	90 pulg	2,29 m
B	Ancho máx. de zanja	24 pulg	610 mm
C	Recorrido de brazo hacia abajo	65°	65°
C1	Recorrido de brazo hacia arriba	50°	50°
E1	Línea central de la zanja al borde exterior, izq.	30,5 pulg	775 mm
E2	Línea central de la zanja al borde exterior, der.	19 pulg	483 mm
F	Altura de eje principal, cadena excavadora	39 pulg	991 mm
H1	Altura de transporte	130 pulg	3,30 m
L2	Longitud de transporte	134,5 pulg	3,42 m
L	Proyección de eje principal	62,5 pulg	1,59 m
N	Alcance de descarga de escombros	33 pulg	838 mm
	Peso del accesorio	2350 lb	1066 kg

Funcionamiento	EE.UU.	Métrico
----------------	--------	---------

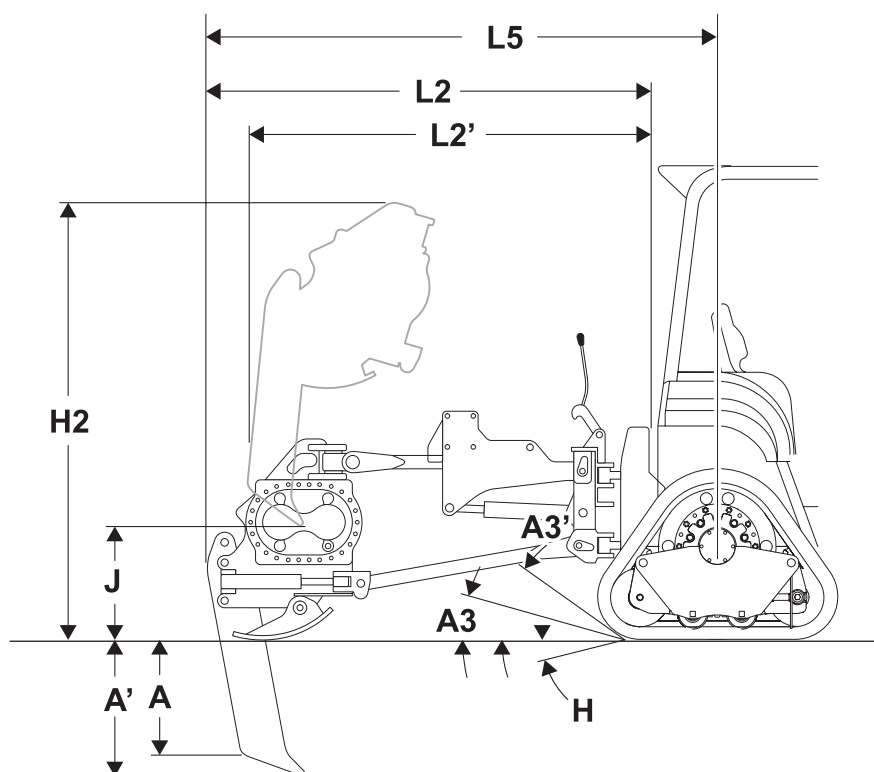
Velocidades del eje principal con motor de la RT115Q a 2500 rpm

	Gama baja	239 rpm	239 rpm
	Gama estándar	293 rpm	293 rpm
	Relación alta (no se recomienda)	394 rpm	394 rpm

Velocidades de cadena excavadora con RT115Q

	Gama baja	683 pies/min	208 m/min
	Gama estándar	834 pies/min	254 m/min
	Relación alta (no se recomienda)	1122 pies/min	342 m/min

Arado H1032



t30om086h.eps

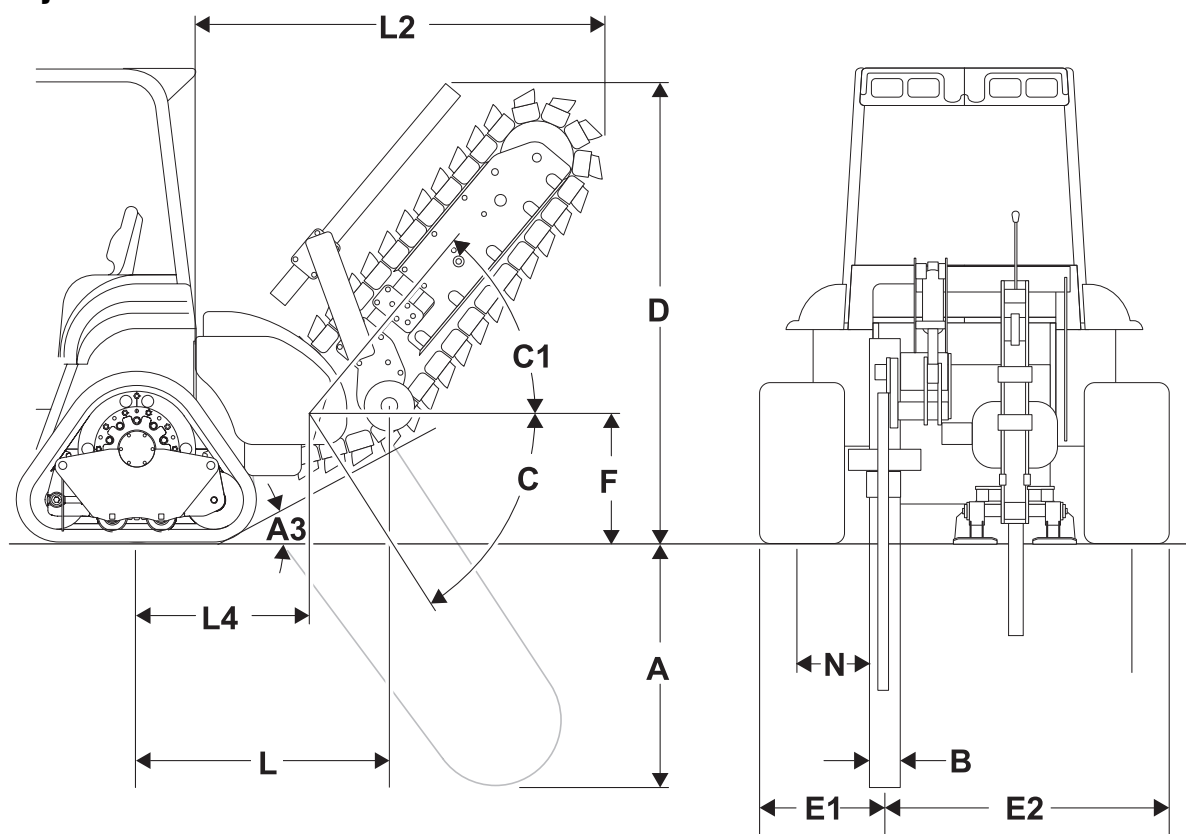
Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad de cobertura*	36 pulg	915 mm
A'	Penetración*	40 pulg	1,02 m
A3'	Angulo de partida, transporte, sin hoja	47,5°	47,5°
A3	Angulo de partida, posición de transporte, hoja de 24 pulg (610 mm)	30°	30°
	Angulo de partida, posición de transporte, hoja de 30 pulg (760 mm)	24°	24°
H	Angulo máx. de depresión de arado	25°	25°
H2	Altura de transporte	93 pulg	2,36 m
J	Altura libre sobre el suelo, hoja de 30 pulg (760 mm)	24 pulg	610 mm
L2	Longitud de accesorio completamente abajo, sin hoja	97 pulg	2,46 m
L2'	Longitud de accesorio completamente arriba, sin hoja	78 pulg	1,98 m
	Angulo de giro de arado	43°	43°
	Angulo incluido de dirección de hoja	89°	89°
	Línea central del arado al borde exterior de máquina, izq.	43,5 pulg	1,11 m
	Línea central del arado al borde exterior de máquina, der.	45,5 pulg	1,16 m

*Valor máx. sugerido. La hoja de arado a usarse se determina según los requisitos del trabajo y las condiciones del terreno

Funcionamiento		EE.UU.	Métrico
Fuerza del vibrador del arado a 1800 rpm		35 215 lb	157 kN
Diámetro máx. de material			
	Tracción	3 pulg	80 mm
	Alimentación	2 pulg	50 mm
Generalidades		EE.UU.	Métrico
Peso del accesorio, sin hoja de arado		2600 lb	1180 kg
Requiere contrapeso. Comunicarse con el concesionario local de Ditch Witch para los contrapesos requeridos.			

Accesorio combinado H1052

Zanjadora



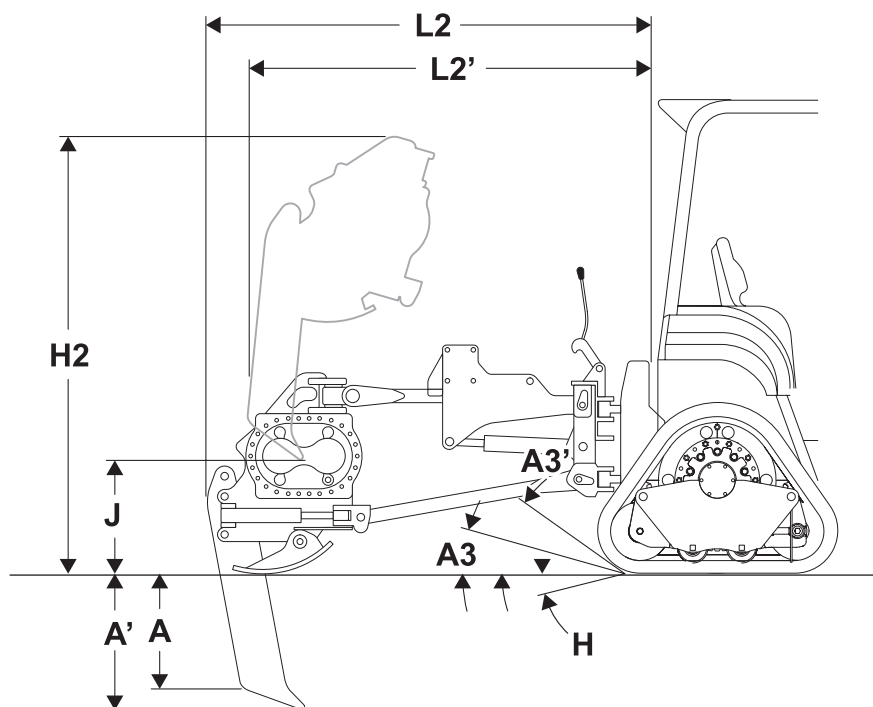
t30om099h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad máx. de zanja	70 pulg	1,78 m
A3	Angulo de partida	26°	26°
B	Ancho de zanja	6-12 pulg	150-300 mm
C1	Recorrido de brazo hacia arriba	44°	44°
C	Recorrido de brazo hacia abajo	60°	60°
F	Altura de eje principal, cadena excavadora	31 pulg	790 mm
L ²	Largo de transporte (brazo de 48 pulg)	111 pulg	2,19 m
D	Altura de transporte (brazo de 48 pulg)	96 pulg	2,44 m
E1	Línea central de la zanja al borde exterior, izq. *	13 pulg	330 mm
E2	Línea central de la zanja al borde exterior, der.	76 pulg	1,93 m
N	Alcance mín. de descarga de escombros	19 pulg	480 mm
L	Proyección de eje principal	48 pulg	1,22 m

* El borde izquierdo de la máquina lo define el exterior del protector de la cadena excavadora

Funcionamiento		EE.UU.	Métrico
Velocidad máxima de eje principal			
	Gama baja	239 rpm	239 rpm
	Gama estándar	293 rpm	293 rpm
	Relación alta (no se recomienda)	394 rpm	394 rpm
Velocidad máxima de cadena excavadora			
	Gama baja	621 pies/min	189 m/min
	Gama estándar	761 pies/min	232 m/min
	Gama alta	1024 pies/min	312 m/min

Arado



t30om100h.eps

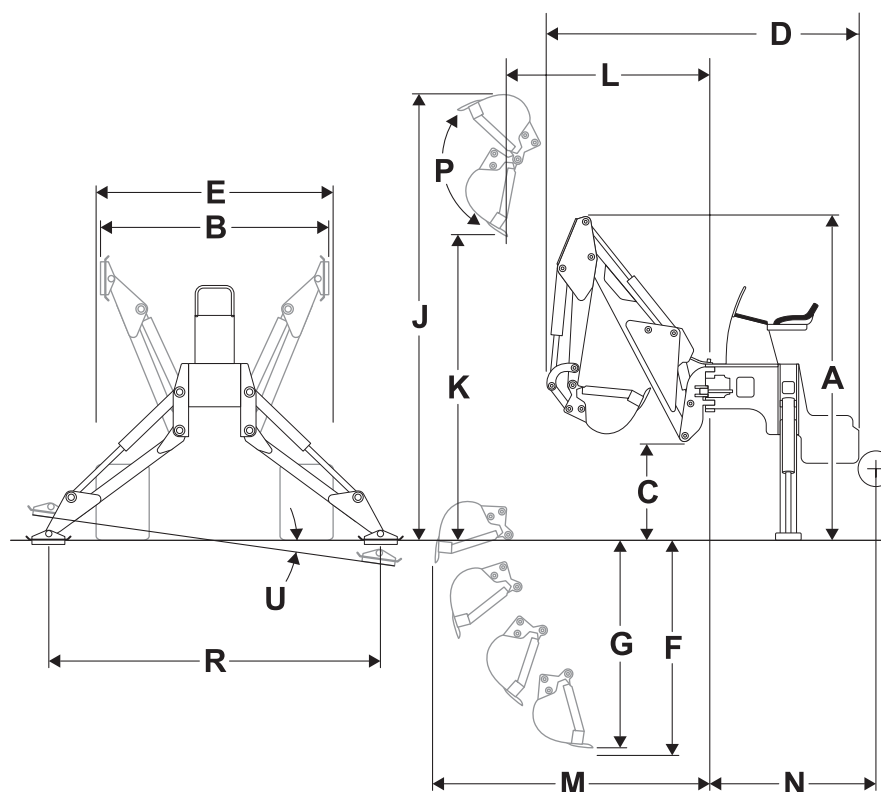
Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad de cobertura*	36 pulg	915 mm
A'	Penetración*	40 pulg	1,02 m
A3	Angulo de partida, posición de transporte, hoja de 24 pulg (610 mm)	30°	30°
	Angulo de partida, posición de transporte, hoja de 30 pulg (760 mm)	24°	24°
A3'	Angulo de partida, transporte, sin hoja	47,5°	47,5°
H	Angulo máx. de depresión de arado	25°	25°
H2	Altura de transporte	93 pulg	2,36 m
J	Altura libre sobre el suelo, hoja de 30 pulg (760 mm)	24 pulg	610 mm
L2	Longitud de accesorio completamente abajo, sin hoja	97 pulg	2,46 m
L2'	Longitud de accesorio completamente arriba, sin hoja	78 pulg	1,98 m
	Angulo de giro de arado a izq.	0°	0°
	Angulo de giro de arado a der.	43°	43°
	Angulo incluido de dirección de hoja	89°	89°
	Línea central del arado al borde exterior de máquina, izq.	41 pulg	1,04 m
	Línea central del arado al borde exterior de máquina, der.	48 pulg	1,22 mm

*Valor máx. sugerido. La hoja de arado a usarse se determina según los requisitos del trabajo y las condiciones del terreno.

Funcionamiento		EE.UU.	Métrico
Fuerza del vibrador del arado a 1800 rpm		35 215 lb	156 644 kN
Diámetro máx. de material			
	Tracción	3 pulg	76 mm
	Alimentación	2 pulg	51 mm

Generalidades		EE.UU.	Métrico
Peso de accesorio sin brazo, cadena y hoja de arado		3465 lb	1567 kg
Requiere contrapeso. Comunicarse con el concesionario local de Ditch Witch para los contrapesos requeridos.			

Retroexcavadora A920



t30om101h.eps

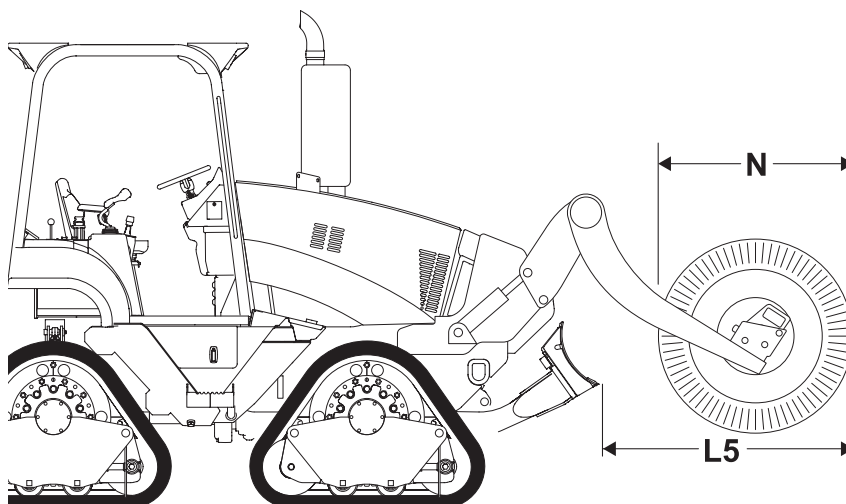
Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A	Altura de transporte	122 pulg	3,10 m
C	Altura sobre el suelo	33 pulg	838 mm
D	Longitud de retroexcavadora almacenada	117 pulg	2,97 m
F	Profundidad máx. de excavación	108 pulg	2,74 m
G	Profundidad de excavación de fondo plano de 2 pulg (0,6 m)	105 pulg	2,67 m
J	Altura de trabajo, completamente levantado	160 pulg	4,06 m
K	Altura de carga	108 pulg	2,74 m
L	Alcance de carga	78 pulg	1,98 m
M	Alcance desde el pivote de giro	158 pulg	4,01 m
N	Distancia de pivote de giro a línea central de eje	57 pulg	1,45 m
P	Rotación del cucharón	170°	170°
B	Distancia entre estabilizadores, transporte	86 pulg	2,18 m

E	Ancho de retroexcavadora o máquina básica	82 pulg	2,08 m
R	Distancia entre estabilizadores, trabajo	121 pulg	3,07 m
U	Angulo de nivelación	10°	10°

Generalidades		EE.UU.	Métrico
Cucharón			
	Ancho	12-24 pulg	305-610 mm
	Capacidad	1,7-3,5 pies ³	0,05-0,1 m ³
Peso de retroexcavadora con cucharón de 18 pulg (686 mm)		3300 lb	1497 kg
Capacidad de elevación, brazo sobre extremo y arco de giro según SAE*			
	a 48 pulg (1,2 m)	1170 lb	530 kg
	a nivel del suelo	1250 lb	567 kg
	a 72 pulg (1,8 m)	1184 lb	537 kg
Capacidad de elevación, pluma sobre extremo y arco de giro según SAE*			
	a 52 pulg (1,3 m)	3184 lb	1444 kg
	a 96 pulg (2,4 m)	2242 lb	1017 kg
Arco de giro		180°	180°
Fuerza de excavación			
	Usando cilindro de cucharón	6600 lb	2994 kg
	Usando cilindro de pluma	4475 lb	2030 kg

*Las capacidades de elevación corresponden a una máquina detenida y sostenida por estabilizadores.

Portacarretes RC115



t30om088h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
L5	Distancia de hoja de relleno a borde exterior de portacarretes con un carrete de diámetro máximo	74 pulg	1,88 m
N	Diámetro máx. de carrete	84 pulg	2,13 m
	Ancho interior	54 pulg	1,37 m
	Capacidad	2500 lb	1134 kg
	Peso del accesorio con seis contrapesos de 90 lb (41 kg)	1600 lb	726 kg

Apoyo

Procedimiento

Informar al concesionario inmediatamente si el equipo Ditch Witch tiene defectos o funciona incorrectamente.

Siempre indicar el modelo, número de serie y fecha aproximada de compra del equipo. El dueño debe anotar y guardar esta información en el momento de la compra.

Devolver los componentes averiados al concesionario para revisión y consideración bajo la garantía, si la garantía todavía está vigente.

Pedir los repuestos o juegos de reparación originales Ditch Witch del concesionario autorizado Ditch Witch. El uso de repuestos de otros fabricantes podría anular la garantía.

Recursos

Publicaciones

Dirigirse al concesionario Ditch Witch para conseguir publicaciones y cintas de video relativas al manejo, servicio y reparación del equipo.

Entrenamiento Ditch Witch

Para más información acerca de los programas de entrenamiento en sitio y personalizados, comunicarse con el concesionario Ditch Witch.



Garantía

Política de garantía limitada para equipos y piezas de repuesto Ditch Witch

Sujeto a la limitación y exclusiones mencionadas en el presente documento, se proporcionarán repuestos libres de costo a través de cualquier concesionario autorizado de Ditch Witch para todo equipo Ditch Witch o piezas fabricadas por The Charles Machine Works, Inc. (CMW) que exhiban fallas debidas a defectos en sus materiales o fabricación por un período de un (1) año de uso inicial para faenas comerciales (excepción: 2 años para todos los accesorios SK5). El concesionario autorizado de Ditch Witch proporcionará mano de obra gratuita para instalar las piezas amparadas por esta garantía durante el primer año de uso comercial inicial del equipo Ditch Witch, identificado por número de serie, en el cual están instaladas. El cliente es responsable del transporte de su equipo hasta un concesionario autorizado Ditch Witch para la realización de todo trabajo cubierto por la garantía.

Exclusiones de la garantía de productos

- Todos los daños secundarios o consecuentes.
- Todos los defectos, daños o lesiones causados por el uso incorrecto, maltrato, instalación incorrecta, modificación, descuido o empleo en aplicaciones distintas de aquéllas para las cuales el producto ha sido diseñado.
- Todos los defectos, daños o lesiones que resulten de la capacitación o empleo inadecuado, o del mantenimiento de los productos de una manera contraria a las recomendaciones del fabricante.
- Todos los motores y sus accesorios (los cuales están amparados por la garantía del fabricante original).
- Los neumáticos, correas y otras piezas que pueden estar amparadas por una garantía de su fabricante (dicha garantía estará a disposición del comprador).
- TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS NO INDICADAS EXPRESAMENTE EN ESTE DOCUMENTO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTIA DE IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO ESPECIFICO O UTILIDAD COMERCIAL.

SI LOS PRODUCTOS SE COMPRAN PARA FINES COMERCIALES, SEGUN SE DEFINEN ESTOS EN EL CODIGO COMERCIAL UNIFORME, NO EXISTE NINGUNA GARANTIA DE MAYOR COBERTURA QUE ESTAS MISMAS Y NO EXISTE NINGUN TIPO DE GARANTIA IMPLICITA QUE SE OTORQUE A UN COMPRADOR COMERCIAL. TODAS LAS DEMAS DISPOSICIONES DE ESTA GARANTIA LIMITADA SON APLICABLES, INCLUYENDO LAS OBLIGACIONES IMPUESTAS.

Los productos Ditch Witch han demostrado en sus pruebas que entregan un rendimiento aceptable en la mayoría de las condiciones. Esto no significa que ofrecen un nivel de rendimiento aceptable en todas las condiciones. Por lo tanto, para asegurar la idoneidad de los productos, éstos deben usarse bajo las condiciones de trabajo anticipadas antes de adquirirlos.

La existencia de los defectos se determinará por medio de una inspección del producto o pieza asociada por CMW, o su concesionario autorizado, la cual se realizará en menos de treinta (30) días contados a partir de la fecha de la falla del producto o pieza. A solicitud, CMW indicará la ubicación de sus instalaciones de inspección o del concesionario autorizado más cercano. CMW se reserva el derecho de suministrar repuestos reconstruidos para cumplir los términos de esta garantía, si así lo estima conveniente.

Se ofrecen garantías extendidas ante solicitud a través del concesionario local de Ditch Witch o de CMW.

Algunos estados no permiten hacer exclusiones o limitaciones de daños incidentales o consecuentes, por lo cual la limitación anterior podría quedar sin vigencia. Además, en algunos estados no se permiten exclusiones o limitaciones de la duración de una garantía implícita, por lo cual la limitación anterior podría quedar sin vigencia. Esta garantía limitada otorga al propietario del producto derechos legales específicos, y el propietario del producto también puede gozar de otros derechos que varían de un estado a otro.

Para mayor información acerca de esta garantía limitada, comunicarse con el Departamento de Apoyo de Productos de CMW, P.O. Box 66, Perry, OK 73077-0066, EE.UU. o comunicarse con el concesionario Ditch Witch más cercano.

Primera versión: 1/91; Versión más reciente: 7/05

Registro de servicio

[illegible]

[illegible]