

RT45

Manual del operador



CMW®

Ejemplar 2.0

053-2228(S)

TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTION

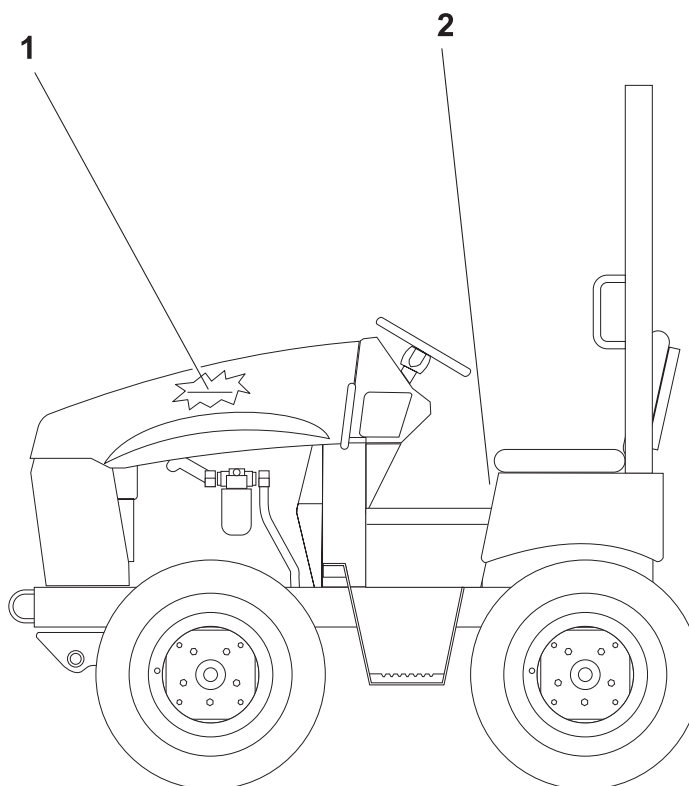
Descripción general

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 RT45 (2) y del motor (1) están ubicados en los lugares indicados.



t14om001h.eps

Fecha de fabricación	
Fecha de compra	
Número de serie de RT45	
Número de serie del motor	
Número de serie del accesorio delantero	
Número de serie del accesorio trasero	
Número de serie del remolque	

Uso de la máquina

La RT45 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 H313		12 pulg (305 mm)	63 pulg (1,6 m)
Zanjadora H314, centrada		12 pulg (305 mm)	52 pulg (1,3 m)
Zanjadora H314, descentrada		8 pulg (200 mm)	52 pulg (1,3 m)
Arado H331		3 pulg (76 mm)	24 pulg (610 mm)
Accesorio combinado H350			
	zanjadora	8 pulg (200 mm)	42 pulg (1,1 m)
	arado	3 pulg (76 mm)	24 pulg (610 mm)
Sierra H341		5 pulg (130 mm)	18 pulg (455 mm)
Retroexcavadora A322		18 pulg (460 mm)	93,2 pulg (2,4 m)
Microzanjadora MT12		0,75-1,25 pulg (19-32 mm)	6-12,5 pulg (165-318 mm)

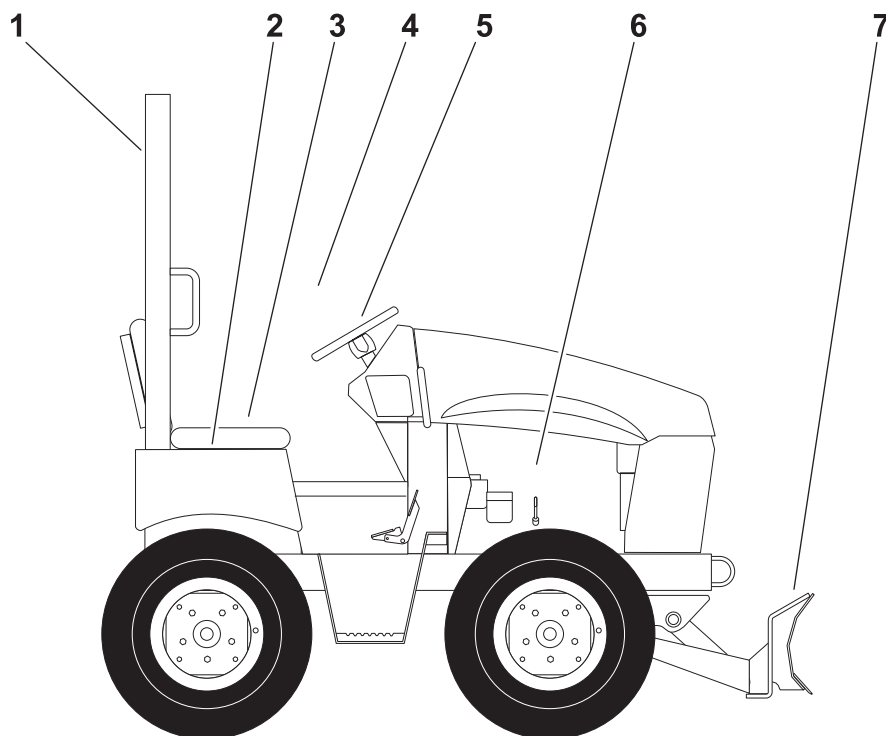
La máquina está diseñada para funcionar en ambientes con temperaturas que normalmente se experimentan en trabajos de movimiento de tierra y construcción. Puede ser necesario tomar ciertas provisiones para trabajar en ambientes con temperaturas extremas. Comunicarse con el concesionario Ditch Witch. Todo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

El modelo RT45 debe utilizarse con cadenas, dientes y ruedas dentadas genuinas de Ditch Witch. Debe ser usada, mantenida y reparada 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.

Componentes de la máquina



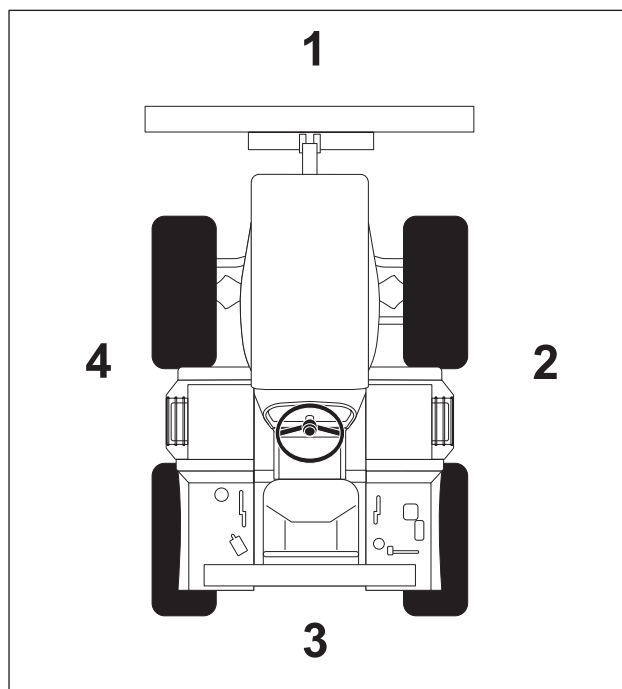
t14om002h.eps

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Estructura protectora contra vuelcos (ROPS) | 5. Consola central |
| 2. Consola derecha | 6. Compartimiento del motor |
| 3. Consola izquierda | 7. Hoja de relleno |
| 4. Puesto del operador | |

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.



t28om060h.eps

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 RT45

Ejemplar N° 2.0/OM-09/10 y 2.0/OM(S)-09/10

Número de pieza 053-2228(S)

©2009, 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.

Patentes de EE.UU. y extranjeras pendientes.

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	77
	Arado procedimientos de arado	81
	Sierra procedimientos de aserrado	87
	Retroexcavadora procedimientos de excavación con retroexcavadora	93

	Perforadora procedimientos de perforación	99
	Microzanjeo procedimientos de microzanjeo	107
	Sistemas y equipo cadena, dientes, ruedas dentadas y equipo opcional	119
	Terminación de la tarea procedimientos de rellenado y restauración del sitio de trabajo, y de enjuague y almacenamiento del equipo	125
	Mantenimiento intervalos e instrucciones de mantenimiento para esta máquina, incluyendo la lubricación, sustitución de artículos de desgaste y mantenimiento básico	127
	Especificaciones especificaciones de la máquina incluyendo pesos, medidas, capacidades de potencia y capacidades de fluido	165
	Apoyo la política de garantía para esta máquina, y procedimientos para obtener consideración bajo garantía y capacitación	183
	Registro de servicio un registro de los trabajos grandes de mantenimiento efectuados en esta máquina	185

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.

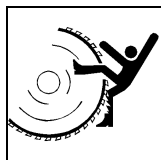
▲PRECAUCION indica una situación peligrosa, la cual puede dar por resultado lesiones leves o moderadas si no se toman medidas para evitarla.

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.

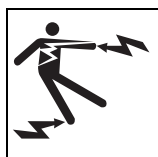
Avisos de seguridad



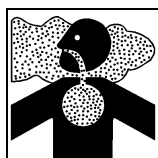
⚠ PELIGRO Los dientes excavadores en movimiento causarán la muerte o le cortarán un brazo o una pierna. Mantenerse alejado.



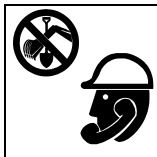
⚠ PELIGRO El eje en rotación aplastará los brazos o piernas o causará la muerte. Mantenerse alejado.



⚠ 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.



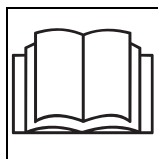
⚠ ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.



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



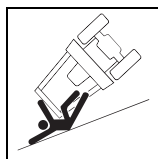
⚠ADVERTENCIA Riesgo de explosión. Se pueden causar lesiones graves o daños al equipo. Seguir las instrucciones minuciosamente.



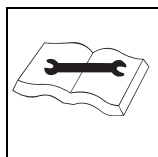
⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.



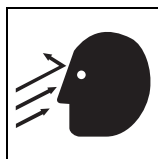
⚠ADVERTENCIA Riesgo de caídas. Los pasajeros pueden caerse de la máquina y sufrir lesiones o la muerte. El operador es la única persona permitida en la máquina.



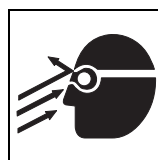
⚠ADVERTENCIA La máquina puede volcarse. Si la máquina se vuelca, puede aplastar o matar al operador al salir lanzado del asiento. Abrocharse el cinturón de seguridad.



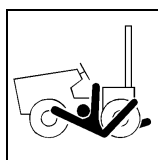
⚠ADVERTENCIA El funcionamiento incorrecto de un control podría causar la muerte o lesiones graves. Si el control no funciona según lo indican las instrucciones, detener la máquina y solicitar su reparación.



⚠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.





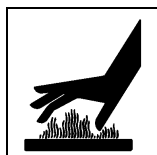
⚠ADVERTENCIA Tránsito de maquinarias - situación peligrosa. Puede ocurrir la muerte o graves lesiones. Evitar los vehículos en movimiento, usar ropa bien visible, colocar letreros de advertencia apropiados.



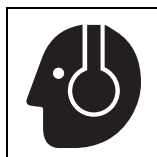
⚠ADVERTENCIA El fluido a presión del sistema de enfriamiento puede causar quemaduras graves. Dejar que se enfríe antes de darle mantenimiento.



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



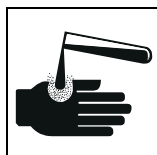
⚠PRECAUCION Las piezas calientes pueden causar quemaduras. No tocarlas hasta que se hayan enfriado.



⚠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.

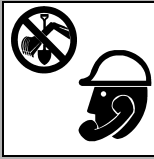


⚠PRECAUCION El ácido de las baterías puede causar quemaduras. Evitar el contacto.



⚠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 27

Guardabarros derecho 29

- Controles del tractor 29
- Controles de la zanjadora 32
- Controles del arado 34
- Controles del accesorio combinado 36
- Controles de la sierra 38
- Controles de la microzanjadora 40

Guardabarros izquierdo 44

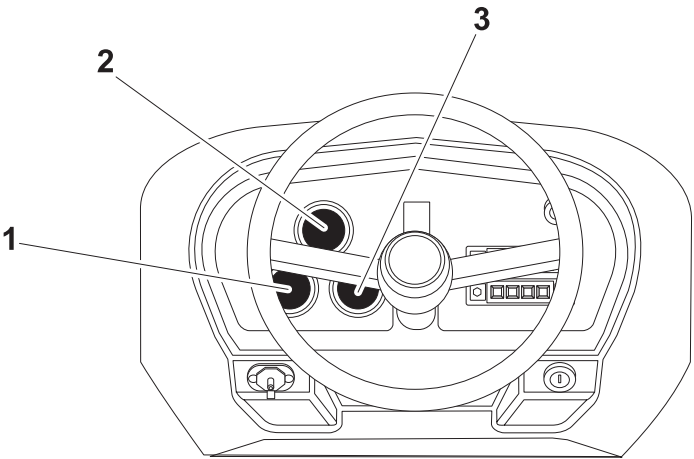
Asiento 46

Consola de la retroexcavadora 47

Motor 50

Consola central

Medidores



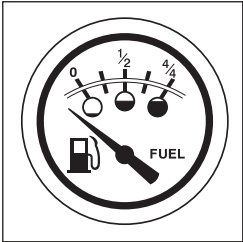
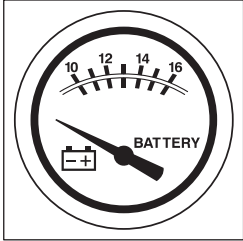
t28om001h.eps

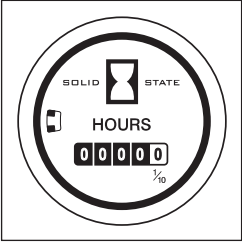
1.

Medidor de combustible
2.

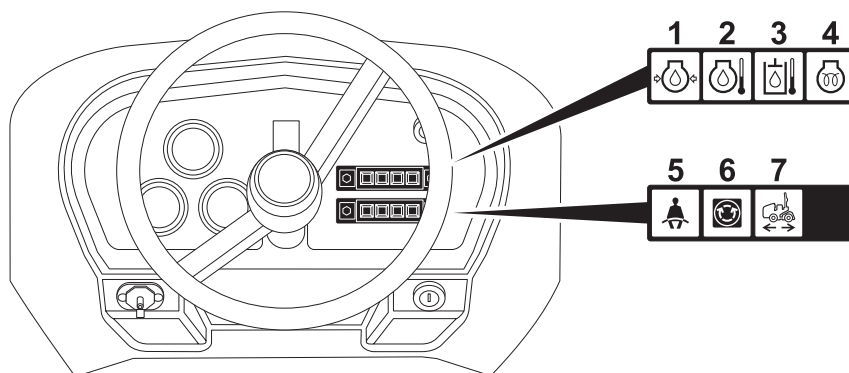
Voltímetro
3.

Horómetro

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Medidor de combustible  c00ic018h.eps	Indica el nivel de combustible en el tanque.	El tanque de combustible tiene una capacidad de 13 gal (49 l). AVISO: Utilizar únicamente combustible con contenido bajo o ultrabajo de azufre.
2. Voltímetro  c00ic093h.eps	Indica el voltaje del sistema.	Debe indicar 12-14 V con el motor funcionando.

Artículo	Descripción	Observaciones
3. Horómetro  c00ic019h.eps	Registra las horas de funcionamiento del motor.	Utilizar los tiempos de funcionamiento del motor para programar el mantenimiento.

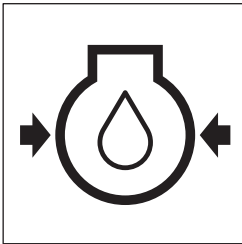
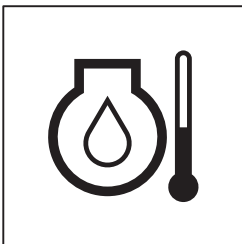
Indicadores

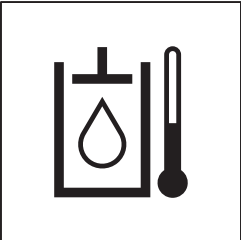
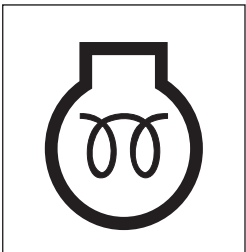


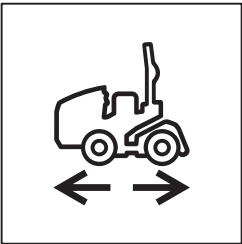
t28om002h.eps

- | | |
|---|--|
| 1. Indicador de presión de aceite del motor | 5. Indicador de presencia del operador |
| 2. Indicador de temperatura de aceite del motor | 6. Indicador de punto muerto del mando del accesorio |
| 3. Indicador de temperatura del aceite hidráulico | 7. Indicador de punto muerto del mando motriz |
| 4. Indicador de espera de arranque en frío* | |

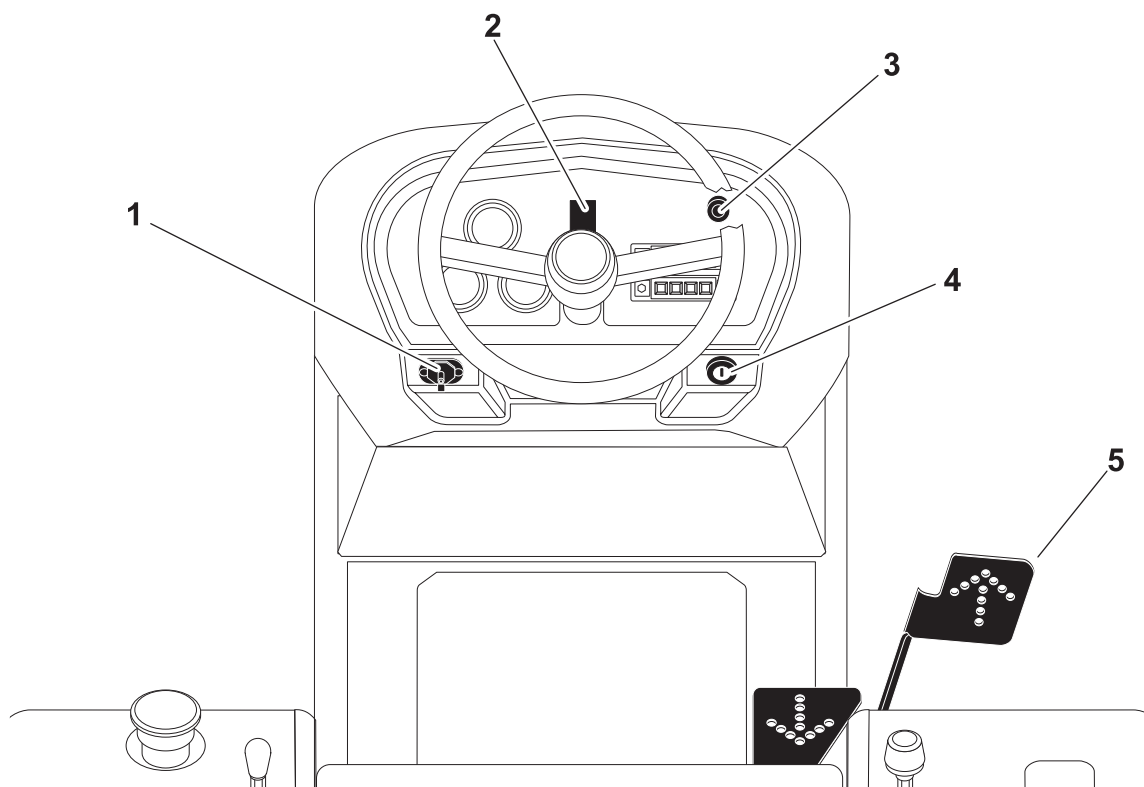
*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Indicador de presión de aceite del motor  c00ic049c.eps	Se ilumina cuando la presión de aceite baja a menos de 8-12 psi (0,5-0,8 bar). Se ilumina brevemente al arrancar el motor.	Si la luz permanece iluminada: • Apagar el motor. • Revisar el nivel de aceite. • Si la presión continúa siendo baja, ver el Manual del motor.
2. Indicador de temperatura de aceite del motor  c00ic097a.eps	Se ilumina y el motor se apaga si la temperatura del aceite del motor se eleva a más de 275°F (135°C). Se ilumina brevemente al arrancar el motor.	Si la luz permanece iluminada: • Apagar el motor y dejar que se enfríe. • Revisar la tensión de la correa del ventilador. • Revisar si el nivel de aceite del motor está bajo. • Revisar las aletas de enfriamiento en busca de tierra y residuos.

Artículo	Descripción	Observaciones
3. Indicador de temperatura del aceite hidráulico  c00ic098a.eps	Se ilumina si el aceite hidráulico se sobrecalienta. Se ilumina brevemente al arrancar el motor.	Si la luz permanece iluminada: • Revisar que el ventilador del motor esté girando cuando el motor está funcionando. • 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.
4. 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 64 para más información.
5. Indicador de presencia del operador  c00ic100a.eps	Se ilumina cuando el operador está sentado en su asiento.	IMPORTANTE: Parte del sistema de interbloqueo de arranque. Para arrancar el motor, • el operador debe estar sentado, • el control del mando del accesorio debe estar en punto muerto, y • el control del mando motriz debe estar en punto muerto.
6. Indicador de punto muerto del mando del accesorio  c00ic101a.eps	Se ilumina cuando el control del mando/sentido del accesorio está en punto muerto.	IMPORTANTE: Parte del sistema de interbloqueo de arranque. Para arrancar el motor, • el operador debe estar sentado, • el control del mando del accesorio debe estar en punto muerto, y • el control del mando motriz debe estar en punto muerto.

Artículo	Descripción	Observaciones
7. Indicador de punto muerto del mando motriz  c00ic102a.eps	Se ilumina cuando el control del mando motriz se encuentra en punto muerto.	IMPORTANTE: Parte del sistema de interbloqueo de arranque. Para arrancar el motor, • el operador debe estar sentado, • el control del mando del accesorio debe estar en punto muerto, y • el control del mando motriz debe estar en punto muerto.

Controles

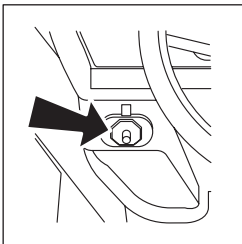


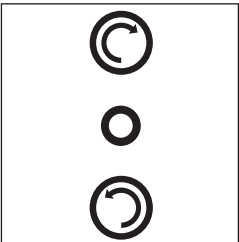
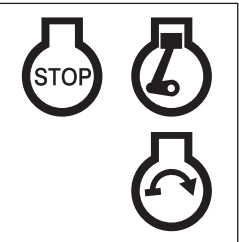
t28om003h.eps

- 1. Tomacorriente auxiliar
- 2. Control de accesorio de perforación*
- 3. Bocina

- 4. Llave de contacto
- 5. Pedal de control del mando motriz

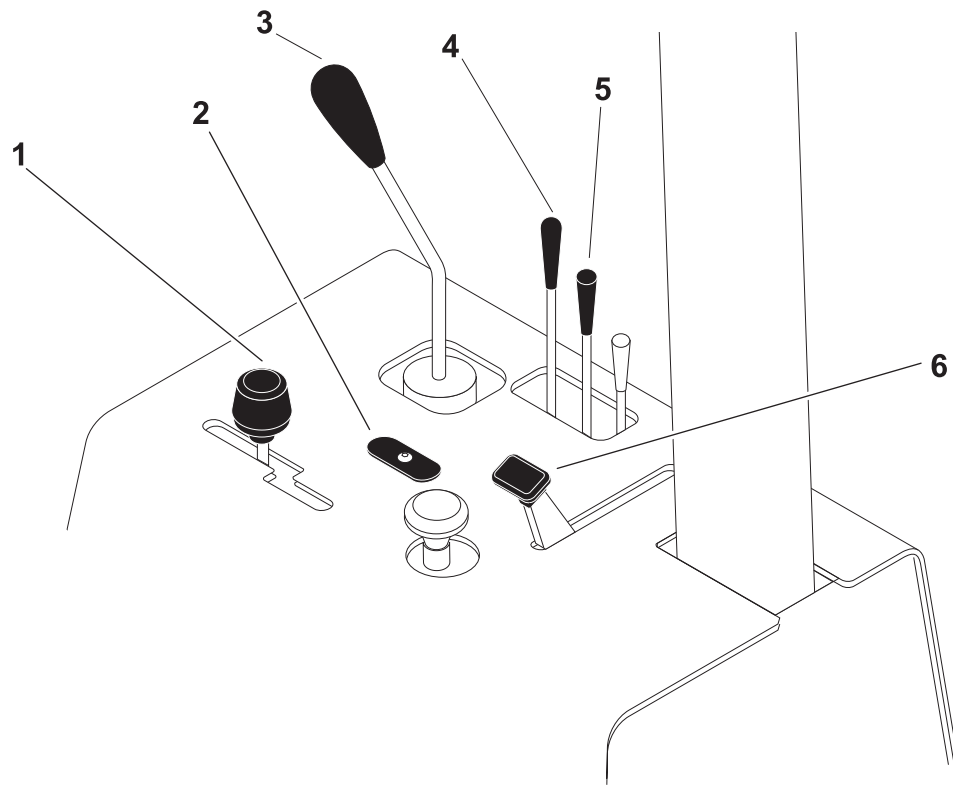
*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Tomacorriente auxiliar  c00ic075c.eps	Suministra corriente eléctrica para el equipo opcional.	La corriente de salida es de 12 V, 5 A.

Artículo	Descripción	Observaciones
2. 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.	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 99.
3. Bocina  c00ic044h.eps	Pulsar para sonar la bocina.	
4. Llave de contacto  c00ic065h.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 de arranque, volver a poner la llave en la posición de APAGADO y repetir el intento.
5. Pedal de control del mando motriz	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 detener el movimiento, soltar el pedal.	IMPORTANTE: El pedal regresa automáticamente al punto muerto al soltarlo.

Guardabarros derecho

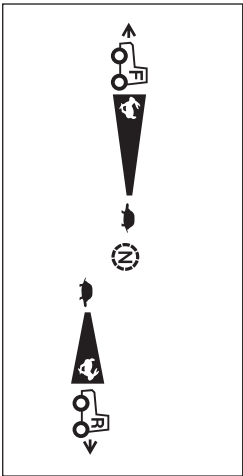
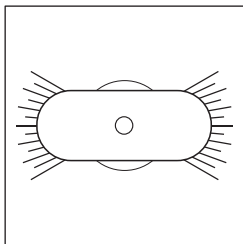
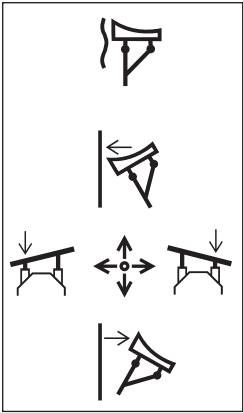
Controles del tractor

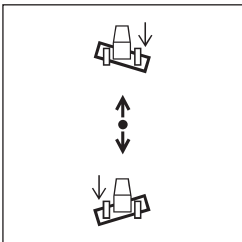
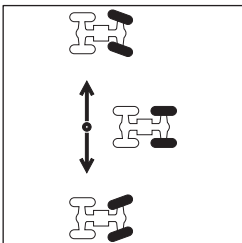
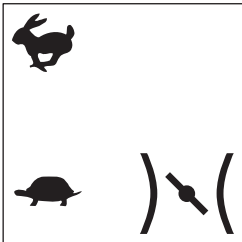


t14om046h.eps

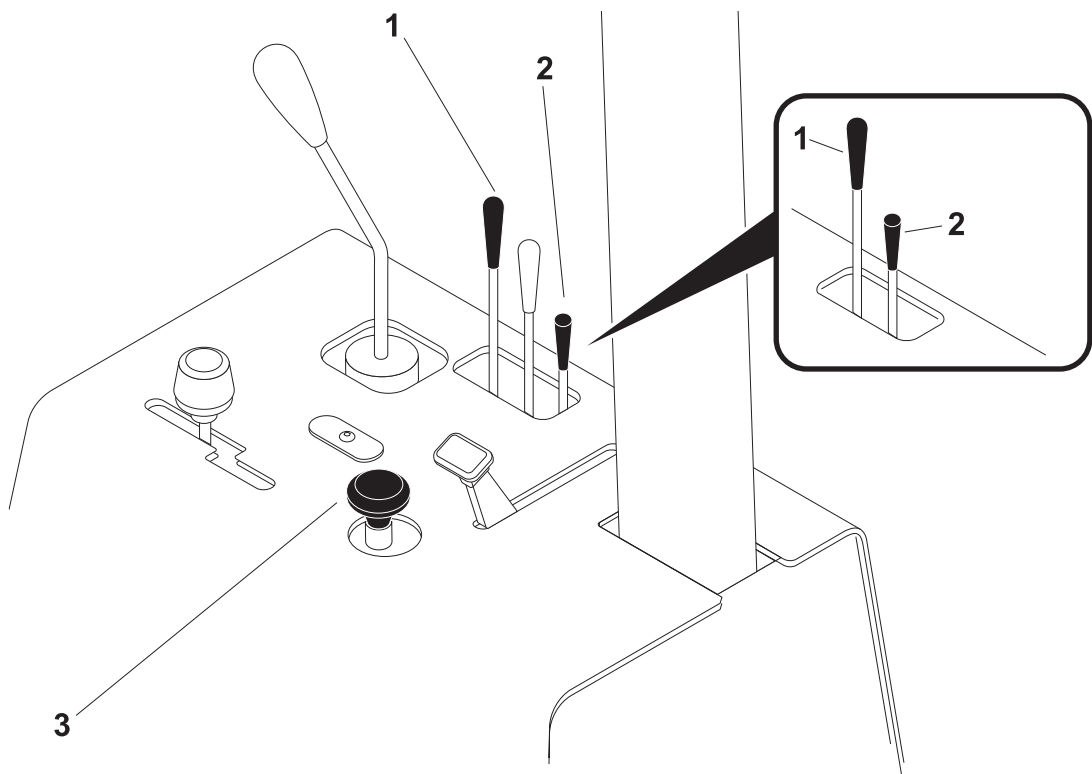
- | | |
|--|---|
| 1. Control de velocidad/sentido del mando motriz | 4. Control de inclinación de hoja de relleno* |
| 2. Indicador de dirección trasera* | 5. Control de dirección trasera* |
| 3. Control de hoja de relleno | 6. Acelerador |

*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de velocidad/ sentido del mando motriz  c00ic251h.eps	Para avanzar, empujar. Para retroceder, tirar. Para aumentar la velocidad en cualquiera de los sentidos, alejar de la posición central. Para parar, mover al punto muerto.	IMPORTANTE: El control no vuelve automáticamente a la posición de punto muerto al soltarlo.
2. Indicador de dirección trasera  c00ic082c.eps	Indica la posición de las ruedas traseras.	
3. Control de la hoja de relleno  c00ic252h.eps	Para bajar la hoja, empujar. Para colocar la hoja en flotación, presionar completamente hacia adelante. Para elevar la hoja, tirar. Para mover la hoja a la derecha, mover a la derecha. Para mover la hoja a la izquierda, mover a la izquierda.	

Artículo	Descripción	Observaciones
4. Control de inclinación de la hoja de rellenado  c00ic253h.eps	Para inclinar el extremo derecho de la hoja hacia abajo, empujar. Para inclinar el extremo izquierdo de la hoja hacia abajo, tirar.	
5. Control de dirección trasera  c00ic080c.eps	Para girar las ruedas traseras a la derecha, empujar hasta que las ruedas alcancen la posición deseada, luego soltar. Para girar las ruedas traseras a la izquierda, tirar hasta que las ruedas alcancen la posición deseada, luego soltar.	
6. Acelerador  c00ic081c.eps	Para aumentar la velocidad del motor, empujar. Para disminuir la velocidad del motor, tirar.	

Controles de la zanjadora



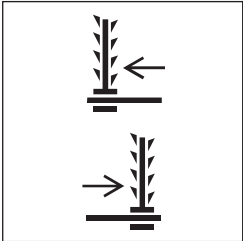
Nota: La configuración de controles con la opción de dirección trasera se muestra en la ilustración principal. La configuración de controles sin la opción de dirección trasera se muestra en el recuadro de detalle.

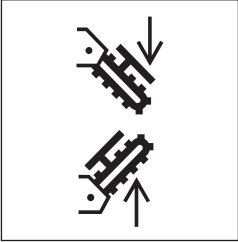
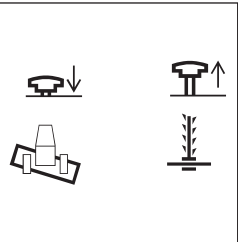
t14om069h.eps

1. Control de corredera de la zanjadora*

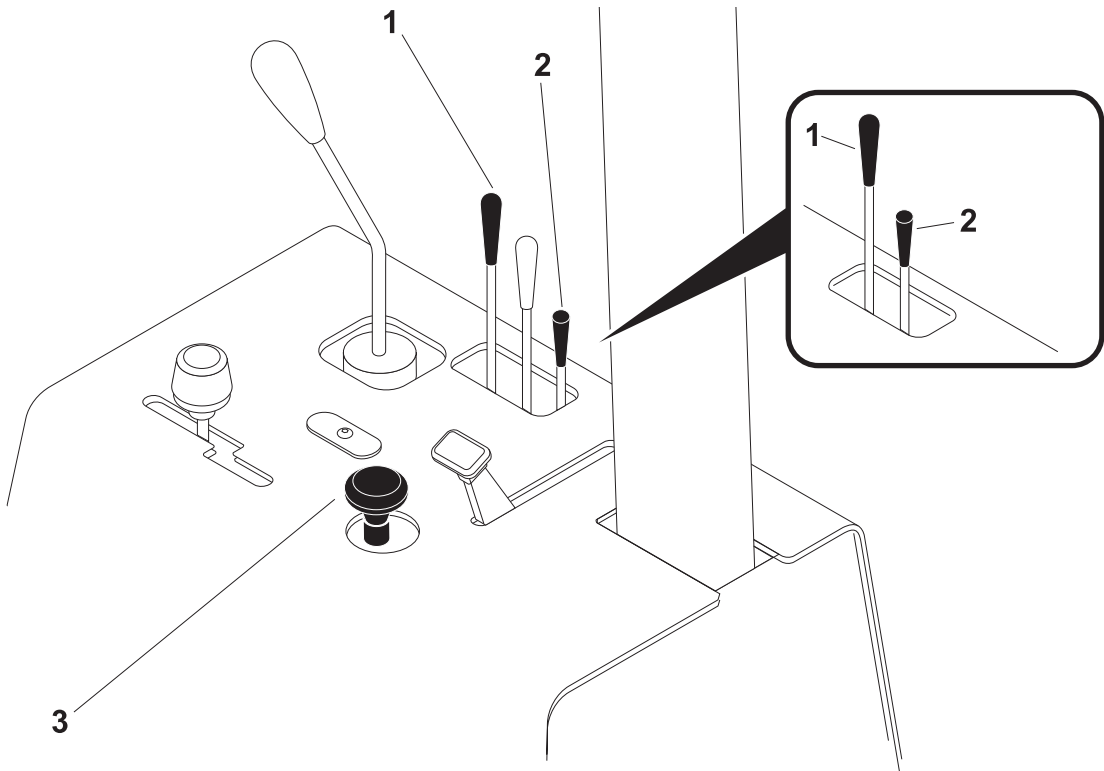
2. Control de elevación del brazo
3. Selector de inclinación de la hoja de
rellenado/corredera de la zanjadora*

*H314 solamente

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.	

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Control de elevación del brazo  c00ic200h.eps	Para bajar, empujar. Para elevar, tirar.	
3. Selector de inclinación de la hoja de rellenado/ corredera de la zanjadora  c00ic263h.eps	Para controlar la inclinación de la hoja de rellenado, empujar. Para controlar el desplazamiento de la zanjadora, tirar.	

Controles del arado



Nota: La configuración de controles con la opción de dirección trasera se muestra en la ilustración principal. La configuración de controles sin la opción de dirección trasera se muestra en el recuadro de detalle.

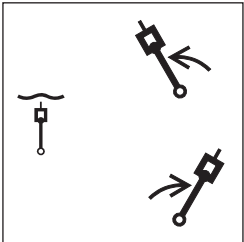
t14om070h.eps

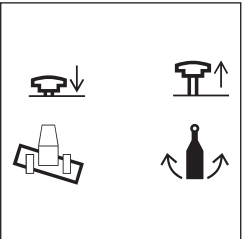
1.

Control de giro del arado
2.

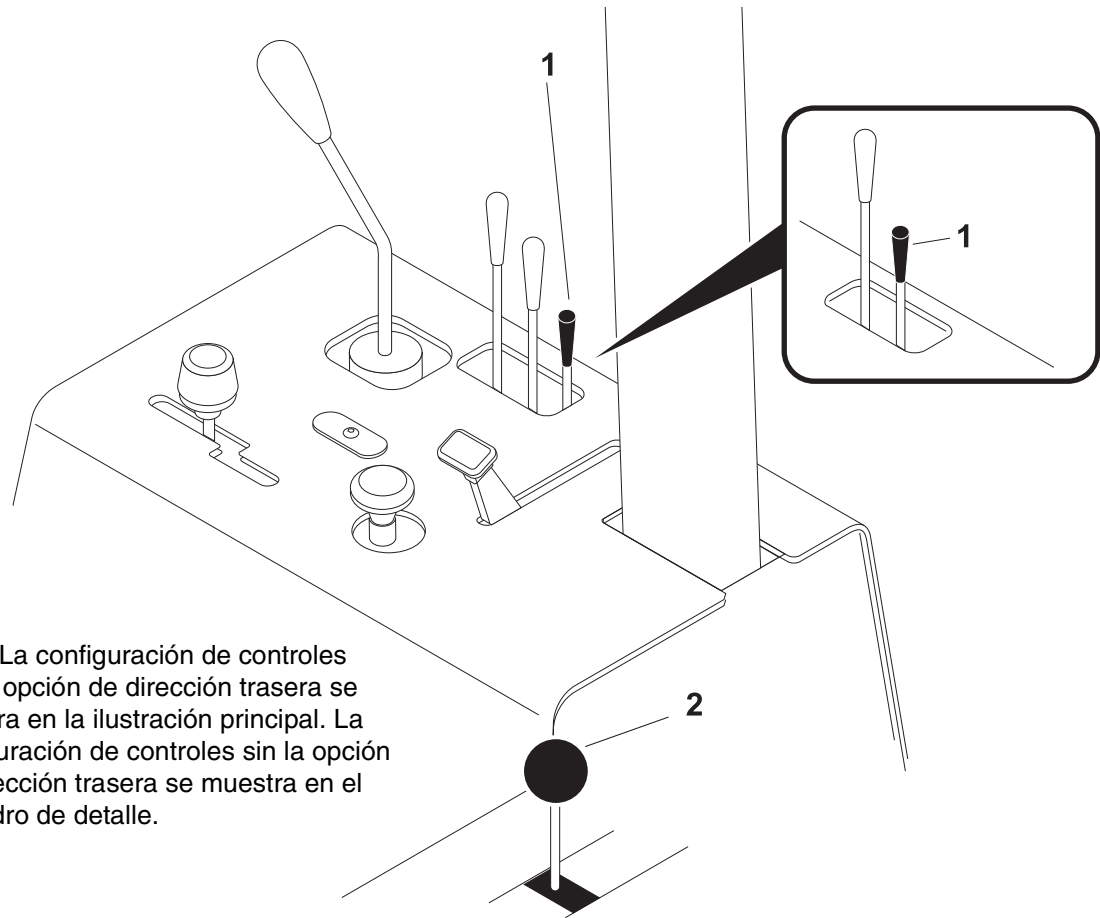
Control de elevación del arado
3.

Selector de inclinación de la hoja de relleno/giro del arado

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de giro del arado  c00ic202h.eps	Para girar a la izquierda, tirar. Para girar a la derecha, empujar.	

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Control de elevación del arado  c00ic204h.eps	Para elevar, tirar. Para bajar, empujar.	
3. Selector de inclinación de la hoja de relleno/ giro del arado  c00ic264h.eps	Para controlar la inclinación de la hoja de relleno, empujar. Para controlar el giro del arado, tirar.	Usar cuando esté instalada la hoja de relleno opcional de 6 vías.

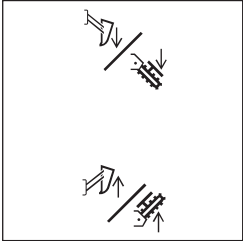
Controles del accesorio combinado

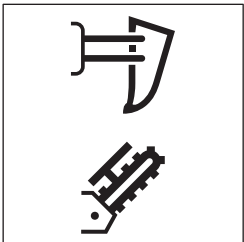


Nota: La configuración de controles con la opción de dirección trasera se muestra en la ilustración principal. La configuración de controles sin la opción de dirección trasera se muestra en el recuadro de detalle.

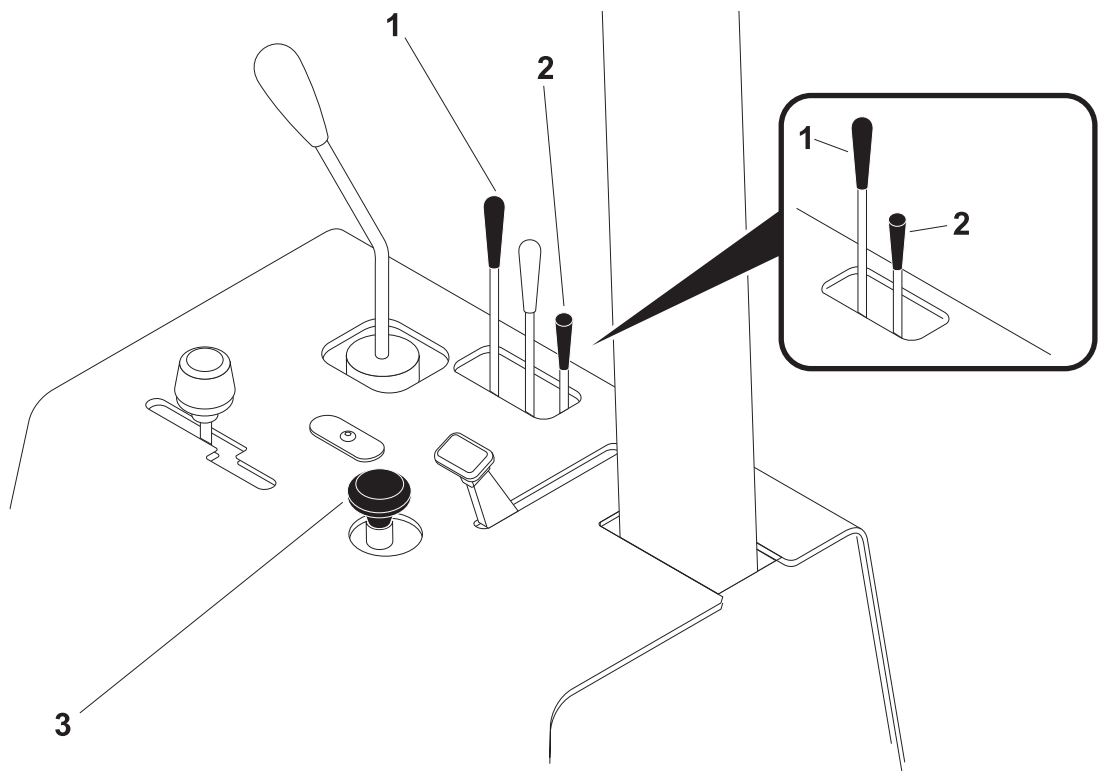
t14om071h.eps

1. Control de elevación de la zanjadora/arado 2. Control selector de zanjadora/arado

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de elevación de la zanjadora/arado  c00ic265h.eps	Para elevar el accesorio seleccionado, tirar. Para bajar el accesorio seleccionado, empujar.	

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Control selector de zanjadora/arado  c00ic090c.eps	Para seleccionar el arado, empujar. Para seleccionar la zanjadora, tirar.	

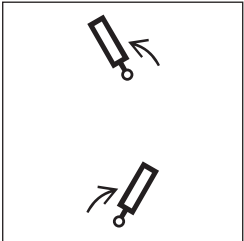
Controles de la sierra

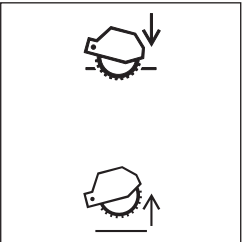
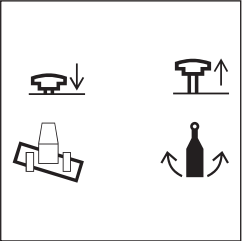


Nota: La configuración de controles con la opción de dirección trasera se muestra en la ilustración principal. La configuración de controles sin la opción de dirección trasera se muestra en el recuadro de detalle.

t14om072h.eps

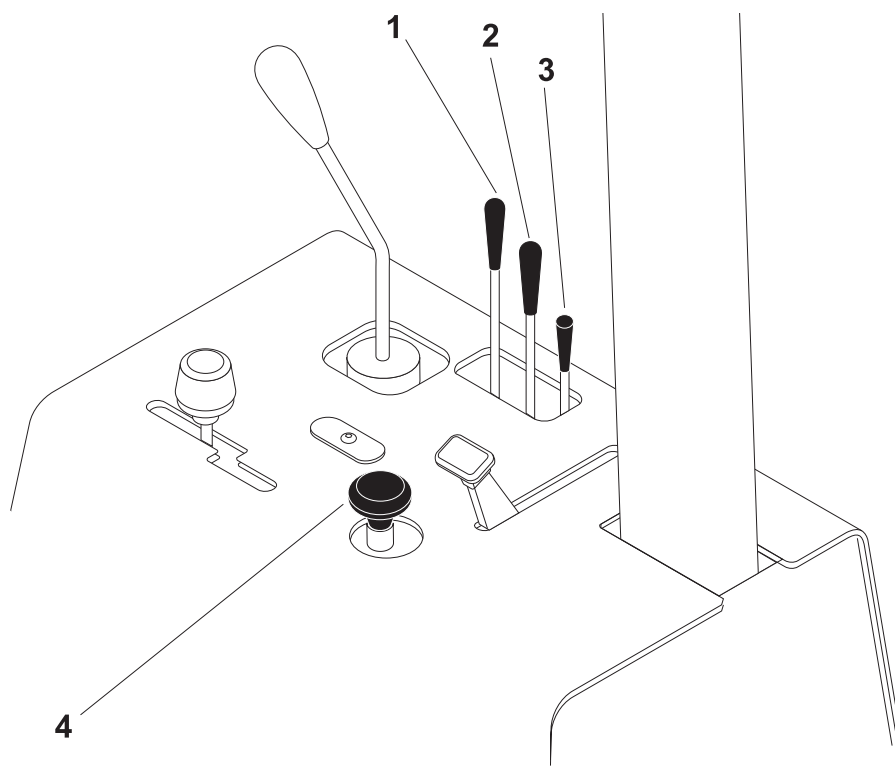
1. Control de giro de la sierra
2. Control de elevación de la sierra
3. Selector de inclinación de la hoja de relleno/giro de la sierra

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de giro de la sierra  c00ic266h.eps	Para girar la sierra a la izquierda, tirar. Para girar la sierra a la derecha, empujar.	

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Control de elevación de la sierra  c00ic267h.eps	Para bajar, empujar. Para elevar, tirar.	
3. Selector de inclinación de la hoja de rellenado/ giro de la sierra  c00ic264h.eps	Para controlar la inclinación de la hoja de rellenado, empujar. Para controlar el giro de la sierra, tirar.	

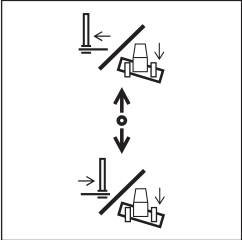
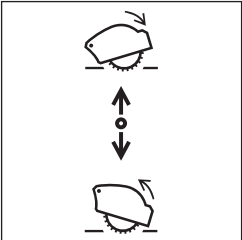
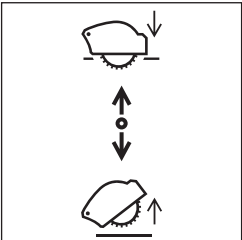
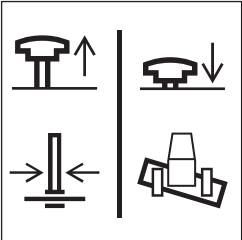
Controles de la microzanjadora

Tractor

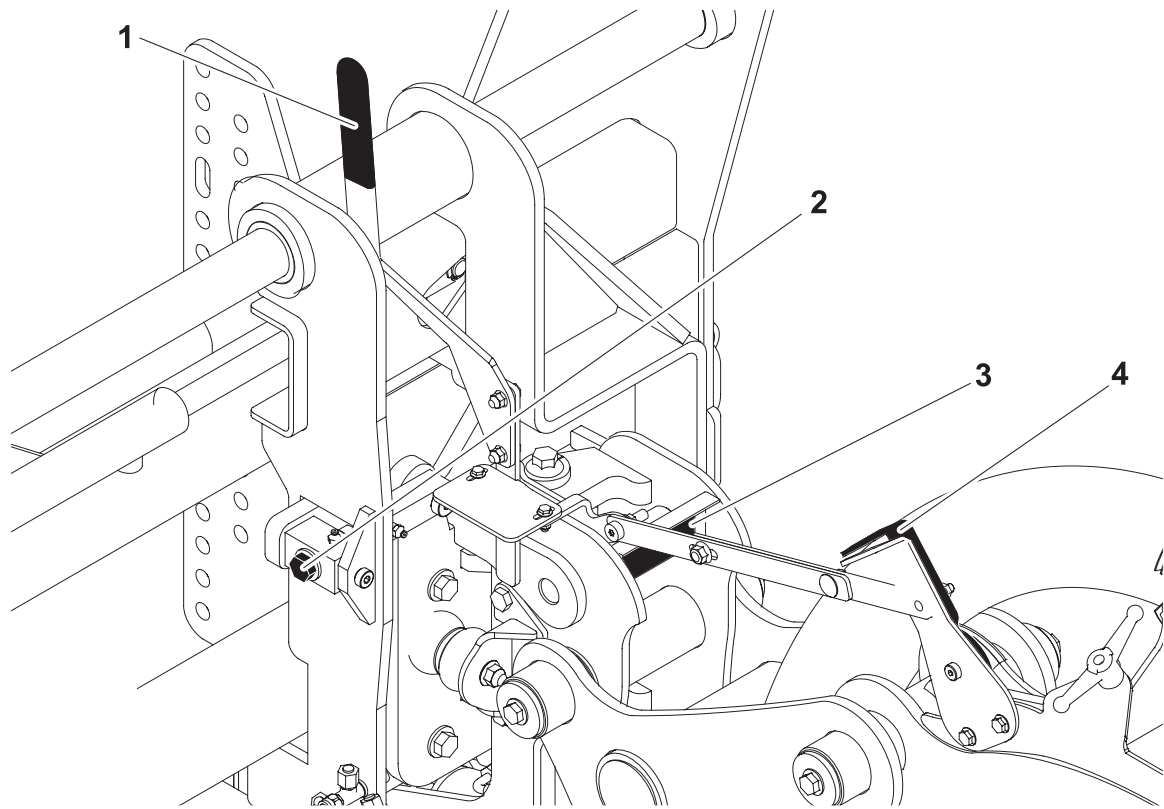


t28om063h.eps

- | | |
|--|--|
| 1. Control de desplazamiento (corredera) | 3. Control de elevación |
| 2. Control de nivel | 4. Inclinação de la hoja de rellenado / selector de desplazamiento |

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control de desplazamiento (corredera)  c00ic589h.eps	Para desplazar la microzanjadora a la derecha, empujar. Para desplazar la microzanjadora a la izquierda, tirar.	
2. Control de nivel  c00ic590h.eps	Para bajar la parte trasera de la microzanjadora, empujar. Para elevar la parte trasera de la microzanjadora, tirar.	
3. Control de elevación  c00ic591h.eps	Para bajar, empujar. Para elevar, tirar.	
4. Inclinación de la hoja de relleno / selector de desplazamiento  c00ic593h.eps	Para controlar la inclinación de la hoja de relleno, empujar. Para controlar el desplazamiento de la microzanjadora, tirar.	Usar cuando esté instalada la hoja de relleno opcional de 6 vías.

Accesorio

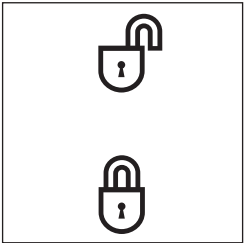


t28om064h.eps

1. Manija de bloqueo de giro

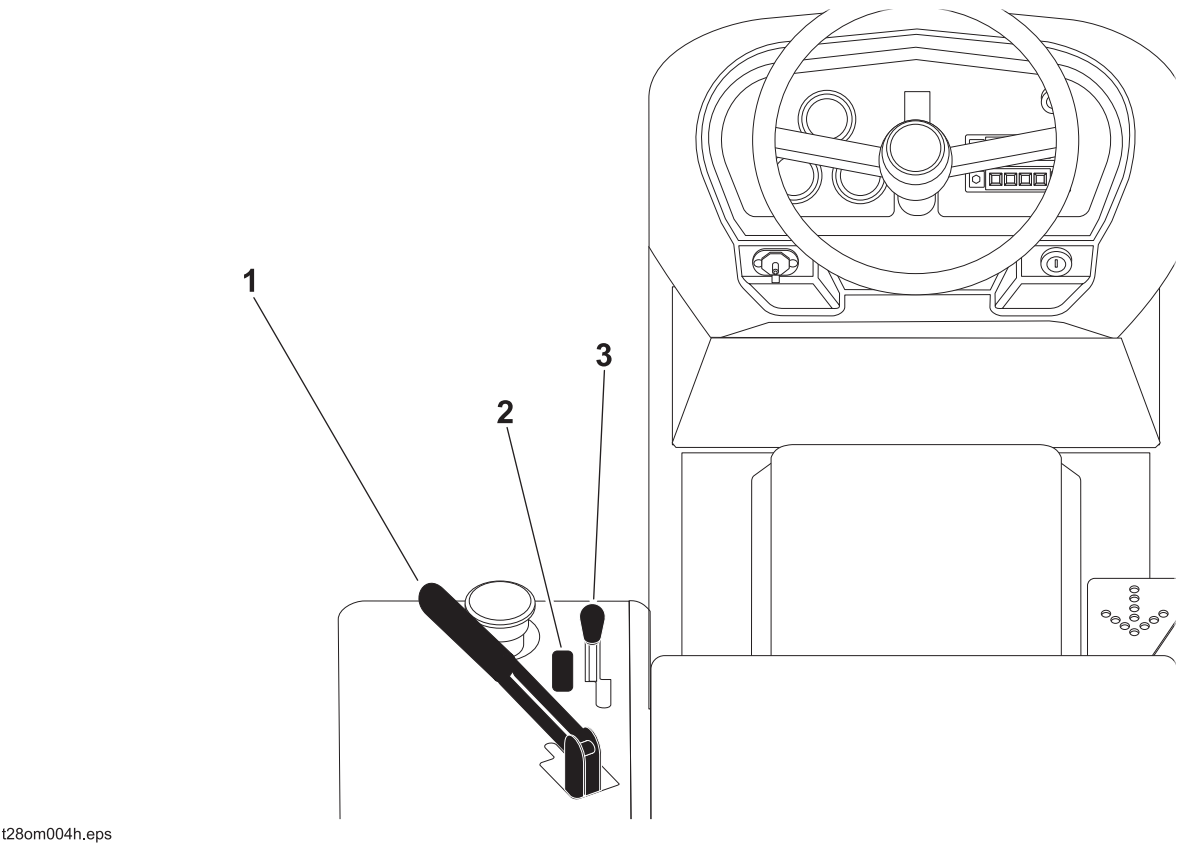
2. Ajuste manual de inclinación
3. Nivel de burbuja

4. Indicador de nivel

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Manija de bloqueo de giro de la sierra  c00ic592h.eps	Para bloquear, mover la manija hacia el tractor. Para desbloquear, mover la manija hacia la microzanjadora.	En la mayoría de las situaciones se debe trabajar con la microzanjadora bloqueada.
2. Ajuste manual de inclinación	Girar el tornillo hacia adentro para ajustar el ángulo a la izquierda. Girar el tornillo hacia afuera para ajustar el ángulo a la derecha.	Utilizar el ajuste manual de inclinación y el nivel de burbuja para ajustar la microzanjadora según las condiciones del sitio de trabajo. Ver “Ajuste de inclinación” en la página 111.

Artículo	Descripción	Observaciones
3. Nivel de burbuja	Muestra el ángulo de la microzanjadora de izquierda a derecha.	Utilizar el ajuste manual de inclinación y el nivel de burbuja para ajustar la microzanjadora según las condiciones del sitio de trabajo. Ver “Ajuste de inclinación” en la página 111.
4. Indicador de nivel	Indica el momento en que la base de la microzanjadora está nivelada con respecto al pavimento.	Usar los controles de elevación y nivelación juntos para ajustar la base de la microzanjadora hasta que esté plana sobre el pavimento.

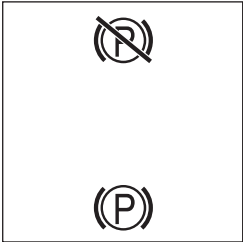
Guardabarros izquierdo

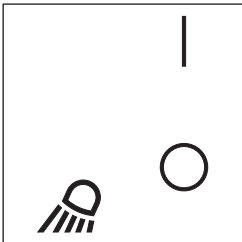
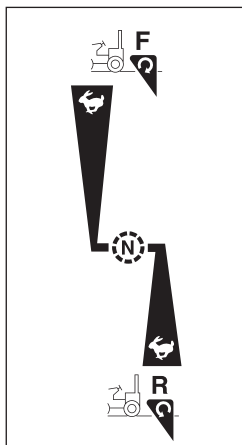


1. Freno de estacionamiento

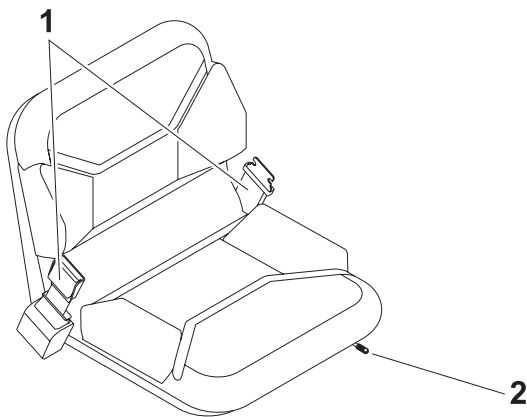
2. Interruptor de luces de trabajo*
3. Control de velocidad/sentido del accesorio

*opcional

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Freno de estacionamiento  c00ic268h.eps	Para aplicar, tirar. Para soltar, empujar.	

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Interruptor de luces de trabajo  c00ic077c.eps	Para encender, pulsar la parte superior. Para apagar, pulsar la parte inferior.	
3. Control de velocidad/sentido del accesorio  c00ic254h.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: Al usar el arado, no tirar del control a la posición de retroceso. IMPORTANTE: El control no vuelve al punto muerto al soltarlo.

Asiento

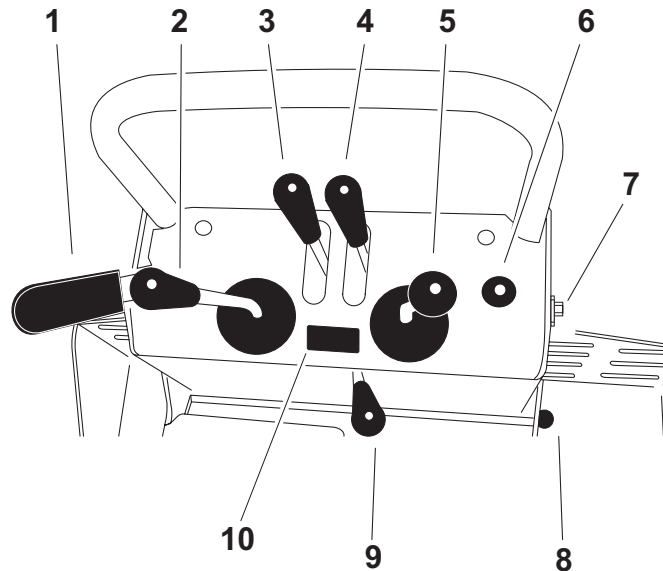


t14om053h.eps

1. Cinturón de seguridad
2. 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 posición del asiento	Para mover el asiento hacia adelante o hacia atrás, tirar o empujar a la izquierda, luego ajustar el asiento. Para trabar el asiento en posición, soltar el control.	

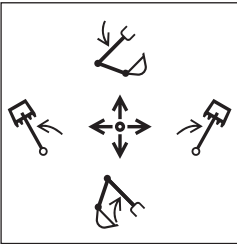
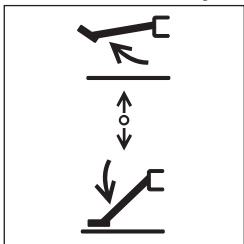
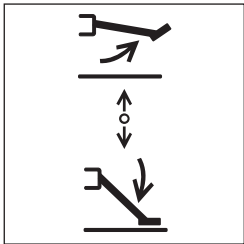
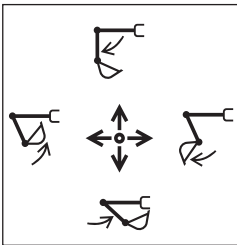
Consola de la retroexcavadora

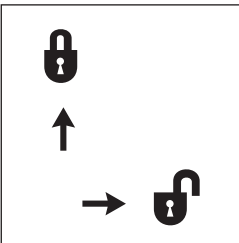
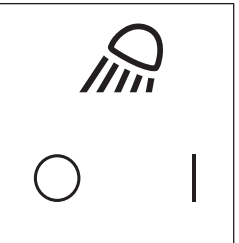


t14om073h.eps

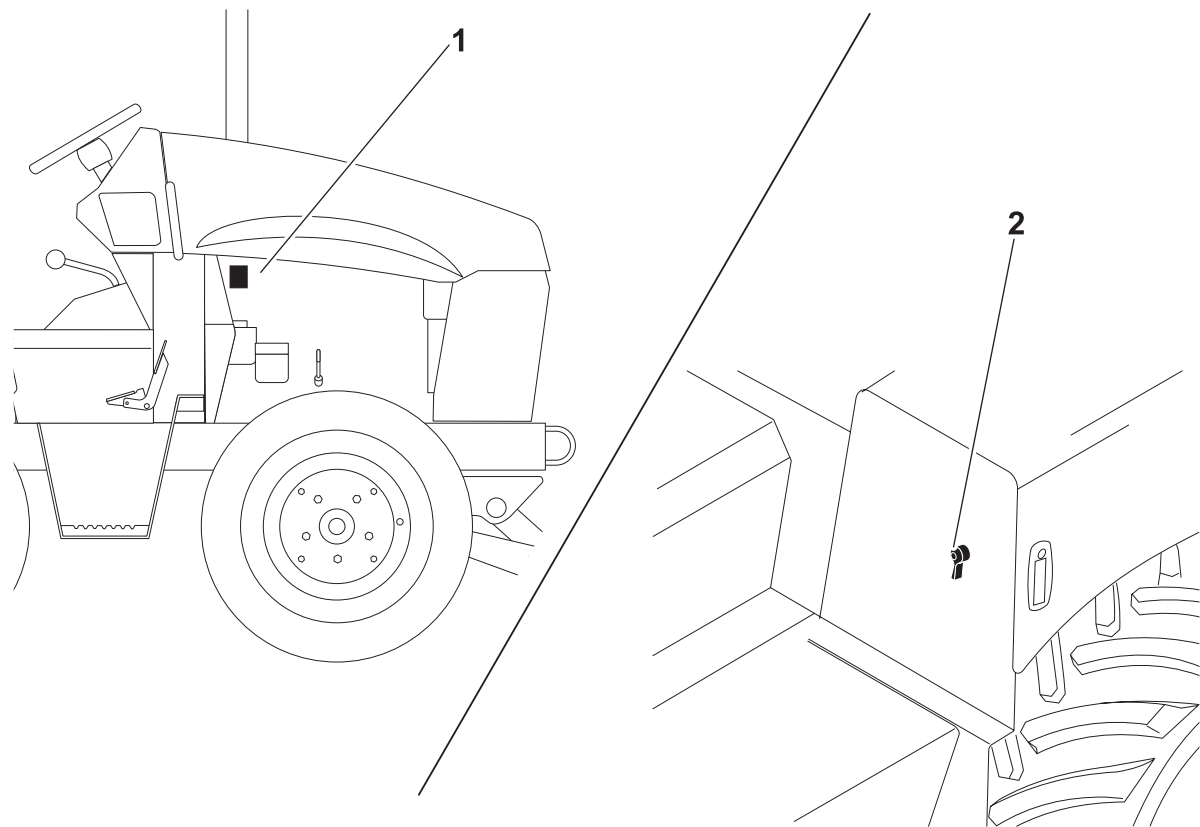
- | | |
|--|--|
| 1. Control remoto del acelerador | 7. Traba del asiento |
| 2. Control del brazo/giro | 8. Interruptor de punto muerto |
| 3. Control del estabilizador izquierdo | 9. Control de bloqueo mecánico de almacenamiento |
| 4. Control del estabilizador derecho | 10. Interruptor de luces de trabajo* |
| 5. Control de cucharón/pluma | |
| 6. Conmutador de parada remota del motor | *opcional |

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Control remoto del acelerador  c00ic116h.eps	Para aumentar la velocidad del motor, empujar. Para disminuir la velocidad del motor, tirar.	

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Control del brazo/giro  c00lc212h.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.
3. Control del estabilizador izquierdo  c00lc030h.eps	Para bajar, tirar. Para elevar, empujar.	
4. Control del estabilizador derecho  c00lc029h.eps	Para bajar, tirar. Para elevar, empujar.	
5. Control de cucharón/pluma  c00lc213h.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.

Artículo	Descripción	Observaciones
6. Interruptor de parada remota del motor  c00ic085c.eps	Apaga el motor inmediatamente.	IMPORTANTE: • Excepto en caso de emergencia, mover el acelerador a ralentí antes de usar el interruptor de parada. • Para apagar el motor en forma normal, usar la llave de contacto.
7. Traba del asiento	Para soltar el asiento de la retroexcavadora, desengranar la traba moviendo el agujero de la traba alejándolo del perno.	IMPORTANTE: Asegurarse que el asiento esté trabado antes de conducir la máquina. Ver la página 94 para más información.
8. Interruptor de punto muerto	Para mover el tractor hacia adelante, presionar el interruptor, usar el control del cucharón/pluma para mover el tractor y soltar el interruptor.	AVISO: No usar este método para mover el tractor más de unos cuantos pies.
9. Control de bloqueo mecánico de almacenamiento  c00ic269h.eps	Para trabar, empujar la manija de bloqueo de almacenamiento. Para destrabar, mover la manija de bloqueo de almacenamiento a la derecha.	Usar este control para trabar el brazo en la posición de almacenamiento. AVISO: Bloquear siempre el brazo durante el transporte.
10. Interruptor de luces de trabajo  c00ic086c.eps	Para encender, pulsar la parte derecha. Para apagar, pulsar la parte izquierda.	

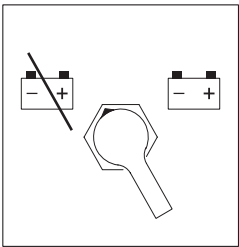
Motor



t28om006h.eps

1. Indicador de restricción del filtro de aire
2. Interruptor de batería

Artículo	Descripción	Observaciones
1. Indicador de restricción del filtro de aire  c00ic567h.eps	Cuando el indicador de restricción entre en la zona roja, cambiar el filtro de aire. Reposicionar después de cambiar el filtro de aire.	Para más información, ver la página 136.

Artículo	Descripción	Observaciones
2. Interruptor de batería  c00ic097h.eps	Para desconectar, mover el interruptor de manera que el indicador apunte a la izquierda. Para conectar, mover el interruptor de manera que el indicador apunte a la derecha.	

Descripción general del funcionamiento

Contenido del capítulo

Planificación	54
Zanjeo	54
Arado	54
Aserrado	55
Perforación	55
Excavación con retroexcavadora	56
Microzanjeo	56
Salida del sitio de trabajo.	56

Planificación

1. Obtener información acerca del sitio de trabajo. Ver la página 58.
2. Inspeccionar el sitio de trabajo. Ver la página 59.
3. Clasificar la obra. Ver la página 60.
4. Seleccionar la cadena y los dientes que correspondan al tipo de suelo específico, de ser necesario. Ver la página 120.
5. Revisar los materiales y preparar el equipo. Ver la página 62.
6. Acarrear el equipo al lugar del trabajo. Ver la página 73.

Zanjeo

1. Arrancar la máquina. Ver la página 64.
2. Colocar en posición el tractor y los controles. Ver la página 78.
3. Comenzar el zanjeo. Ver la página 79.
4. Terminar la instalación. Ver la página 79.
5. Rellenar la zanja. Ver la página 126.
6. Apagar el tractor. Ver la página 66.

Arado

1. Arrancar la máquina. Ver la página 64.
2. Colocar en posición el tractor y los controles. Ver la página 82.
3. Conectar el producto. Ver la página 83.
4. Comenzar a arar. Ver la página 85.
5. Terminar la instalación. Ver la página 85.
6. Apagar el tractor. Ver la página 66.

Aserrado

1. Arrancar la máquina. Ver la página 64.
2. Colocar en posición el tractor y los controles. Ver la página 88.
3. Comenzar a aserrar. Ver la página 90.
4. Terminar la instalación. Ver la página 90.
5. Rellenar la zanja. Ver la página 126.
6. Apagar el tractor. Ver la página 66.

Perforación

1. Arrancar la máquina. Ver la página 64.
2. Excavar la zanja de aproximación y la zanja de llegada. Ver la página 101.
3. Armar el varillaje de perforación y colocar el tractor en posición. Ver la página 102.
4. Comenzar a perforar. Ver la página 103.
5. Usar la guía del varillaje de perforación según sea necesario. Ver la página 104.
6. Agregar varillas. Ver la página 105.
7. Retroensanchar. Ver la página 105.
8. Apagar el tractor. Ver la página 66.
9. Separar las juntas. Ver la página 106.

Excavación con retroexcavadora

1. Arrancar la máquina. Ver la página 64.
2. Emplazar los estabilizadores y quitar la retroexcavadora de la posición de almacenamiento. Ver la página 94.
3. Excavar. Ver la página 95.
4. Almacenar debidamente la retroexcavadora. Ver la página 96.
5. Apagar el tractor. Ver la página 66.

Microzanjeo

1. Arrancar la máquina. Ver la página 64.
2. Colocar en posición el tractor y los controles. Ver la página 108.
3. Comenzar el zanjeo. Ver la página 115.
4. Terminar la instalación. Ver la página 116.
5. Rellenar la zanja. Ver la página 126.
6. Apagar el tractor. Ver la página 66.

Salida del sitio de trabajo

1. Rellenar de ser necesario. Ver la página 126.
2. Enjuagar el equipo. Ver la página 126.
3. Almacenar las herramientas. Ver la página 96.
4. Acarrear el equipo alejándolo del sitio de trabajo. Ver la página 73.

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 perforación. 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)

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
- correas de ventilador
- bombillas de luz
- filtros (aire, aceite, hidráulico)
- neumáticos
- 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.

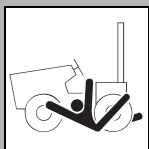
Conducción

Contenido del capítulo

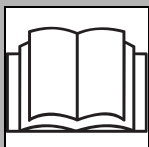
Arranque de la máquina	64
Conducción	66
Apagado.	66

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.



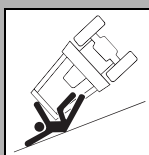
⚠ADVERTENCIA La máquina puede moverse descontroladamente. La máquina puede atropellar a las personas. Aprender a utilizar todos los controles. Arrancar y manejar la máquina sólo desde el puesto del operador.



⚠ADVERTENCIA 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.



⚠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.

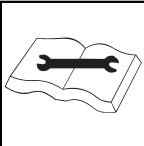
1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Revisar que los controles del mando motriz y de velocidad/sentido del accesorio se encuentren en punto muerto.
3. Poner el acelerador en posición de ralentí.
4. Verificar que el freno de estacionamiento esté aplicado.
5. Girar la llave de contacto a la posición de marcha (llave conectada, motor apagado). El indicador de espera de arranque en frío se ilumina (si lo tiene).



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

AVISO: No usar éter ni ningún otro tipo de fluido de arranque en aerosol cuando la unidad esté equipada con la opción de arranque en frío.

6. Cuando la luz del indicador de espera de arranque en frío se apaga, girar la llave de contacto completamente en sentido horario para arrancar el tractor. La bocina de advertencia suena. Los indicadores se iluminan.
 - Si el motor no gira, comprobar el indicador del interbloqueo de arranque. Ver la página 25 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.



⚠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: La máquina no arranca si no se satisfacen las condiciones del interbloqueo de arranque. Ver la página 25 para información sobre el interbloqueo de arranque.

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

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

1. Encender las luces, según se requiera.
2. Levantar la hoja de relleno y todos los accesorios.
3. Soltar el freno de estacionamiento.
4. Ajustar el acelerador.
5. Mover el control del mando motriz a avance o retroceso o pisar la parte superior o inferior del pedal.

El pedal del mando motriz y la palanca de control de velocidad/sentido del mando motriz pueden anularse entre sí. Usar la característica de anulación al zanjeo, arar o serrar.

- Al conducir o rellenar, usar sólo el pedal para controlar la velocidad y el sentido de desplazamiento.
- Al zanjeo, arar o serrar, usar la palanca de mano para fijar la velocidad de propulsión de excavación y usar el pedal para hacer ajustes de velocidad temporales para compensar cambios en las condiciones de excavación. Por ejemplo, si las condiciones de excavación se hacen más difíciles durante una distancia corta, presionar la parte inferior del pedal para disminuir la velocidad de excavación. Cuando se reanuda la condición de excavación original, soltar el pedal para volver a la velocidad original.



⚠️ 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.

Apagado

1. Al terminar el trabajo, poner el control del mando motriz en punto muerto.
2. Aplicar el freno de estacionamiento.
3. Bajar todos los accesorios hasta el suelo.
4. Mover el acelerador a la posición de ralentí por 3 minutos para enfriar el motor.
5. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP). Si se va a dejar la máquina desatendida, sacar la llave.
6. Durante el mantenimiento o para almacenar la máquina a largo plazo, girar el interruptor de la batería, si lo tiene, a desconectado.

Transporte

Contenido del capítulo

Levante 68

- Puntos68
- Procedimiento69

Amarre 72

- Puntos72
- Procedimiento72

Acarreo 73

- Procedimiento73

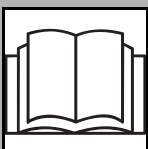
Remolcado 76

- Procedimiento76

Levante



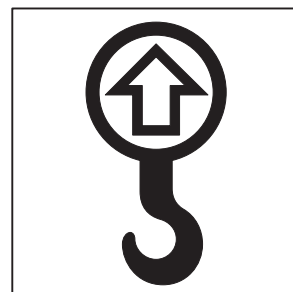
⚠️ ADVERTENCIA Peso aplastante. Si la carga se cae o se mueve podría aplastarlo o causarle la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.



⚠️ 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.

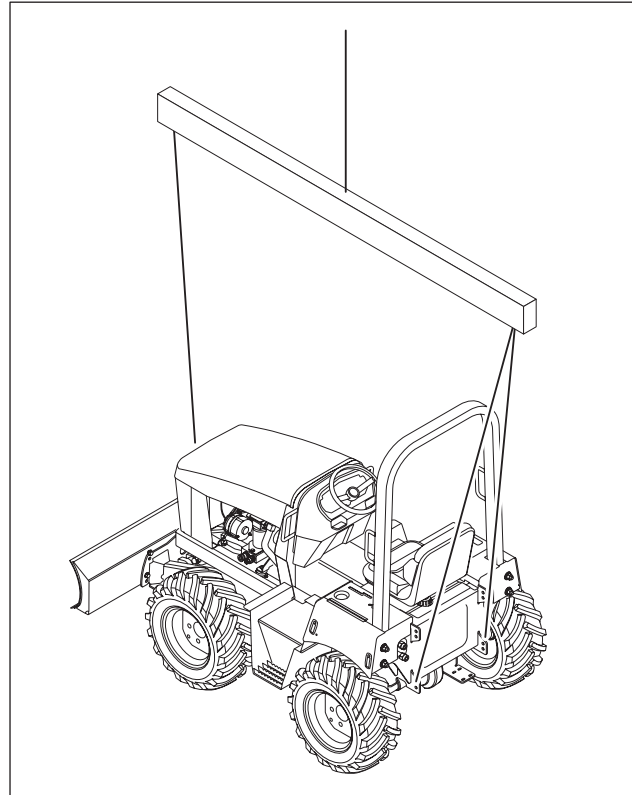


ic1319a.eps

Procedimiento

Tractor

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver “Especificaciones” en la página 165. Usar los puntos de levante indicados. No intentar levantar el tractor con sus accesorios instalados.

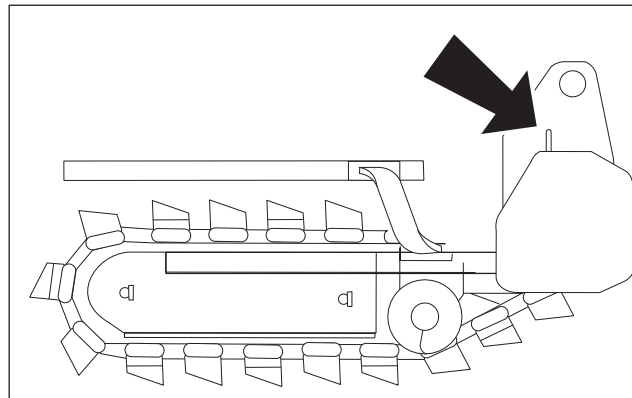


t28om009h.eps

Zanjadoras H313/H314

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 170 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.

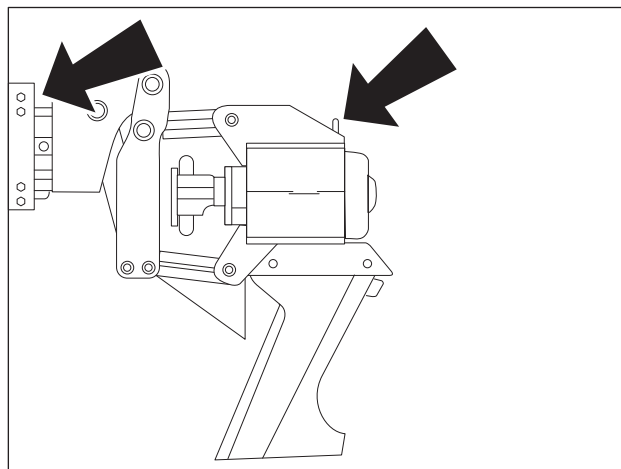


t28om010h.eps

Arado H331

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 172 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.

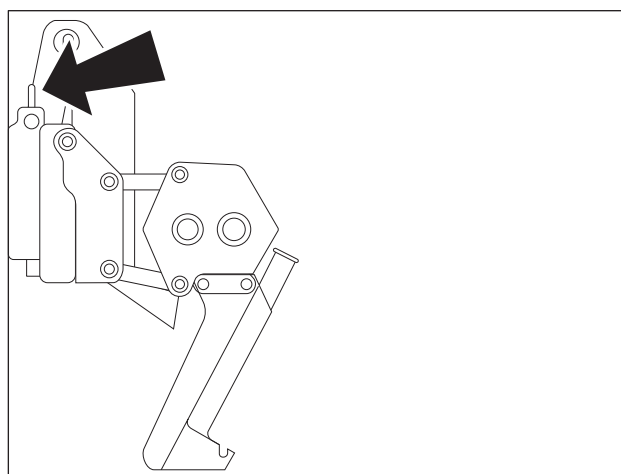


t28om011h.eps

Accesorio combinado H350

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 174 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.



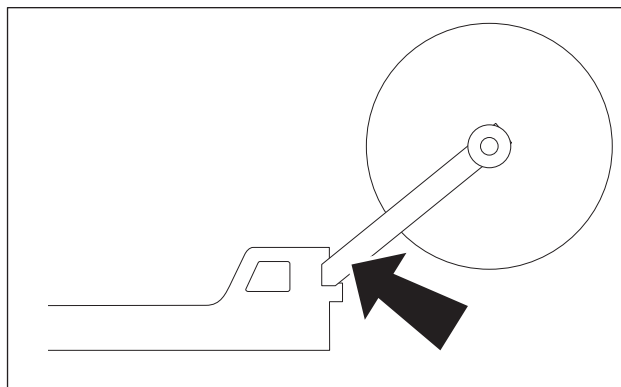
t28om012h.eps

Portacarretes

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 165 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO:

- No levantar el portacarretes con el carrete instalado.
- No levantar el tractor con el accesorio instalado.

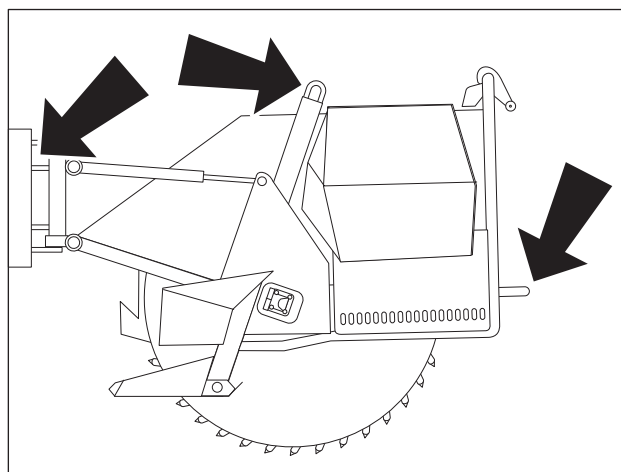


t28om013h.eps

Sierra H341

Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 176 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.

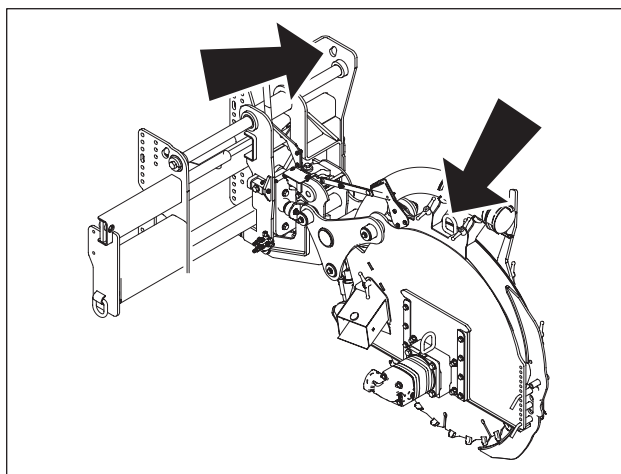


t28om014h.eps

Microzanjadora MT12

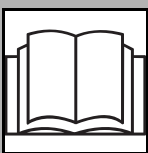
Usar una grúa capaz de aguantar el tamaño y peso del equipo. Ver la página 176 o medir y pesar el equipo antes de intentar levantarlo.

AVISO: No levantar el tractor con el accesorio instalado.



t28om083h.eps

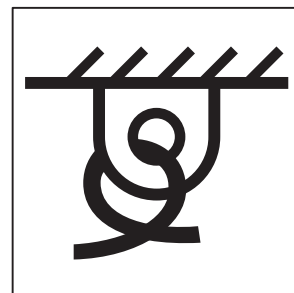
Amarre



⚠ 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.

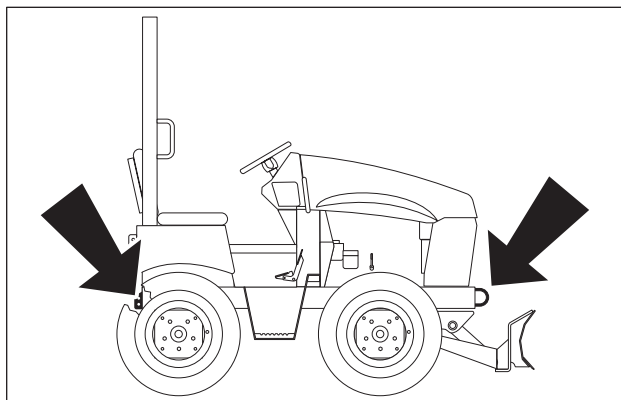


ic1320a.eps

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.



t28om015h.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

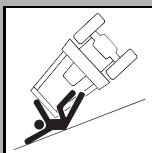
1. Revisar el enganche en busca de desgaste y roturas. Lubricar de ser necesario.
2. Comprobar que la batería de 12 V esté cargada.
3. Inspeccionar las luces para comprobar su limpieza y funcionamiento correcto. Inspeccionar los reflectores y sustituirlos de ser necesario.
4. Revisar la presión de los neumáticos. 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.
- Si tiene transmisión manual, ponerla en primera marcha o en retroceso; si tiene transmisión automática, ponerla 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. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque correctos.
3. Levantar los accesorios a poca altura.
4. Mover los accesorios a su posición central y asegurarse que sus controles no se encuentren en posición de flotación.
5. Soltar el freno de estacionamiento.
6. Lentamente conducir el tractor hasta el remolque.
7. Colocar el tractor en posición en la plataforma del remolque con el fin de distribuir adecuadamente el peso.
8. Aplicar el freno de estacionamiento.
9. Bajar los accesorios a la plataforma del remolque y apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.
10. Atar las cadenas al tractor y los accesorios en los puntos en que están ubicadas las etiquetas de amarre. Ver la página 72.

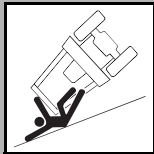
Descarga



⚠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:

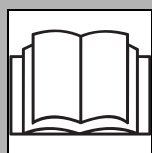
- Conectar el remolque al vehículo remolcador antes de cargarlo o descargarlo.
- Cargar y descargar el remolque en suelo nivelado.
- Si tiene transmisión manual, ponerla en primera marcha o en retroceso; si tiene transmisión automática, ponerla en estacionamiento. Poner la llave de contacto en la posición 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. Bajar el remolque o las rampas.
2. Quitar las cadenas de los puntos de amarre.
3. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
4. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque correctos.
5. Levantar los accesorios, pero mantenerlos a poca altura y en posición central.
6. Soltar el freno de estacionamiento.
7. Hacer retroceder lentamente la máquina para bajarla del remolque o 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:

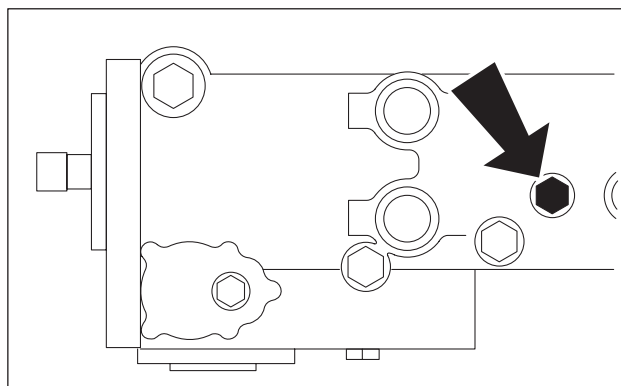
- No remolcarla una distancia mayor que 200 yd (180 m).
- Remolcar avanzando a menos de 1 milla/h (1,6 km/h).
- Usar una fuerza de remolque máxima de 1,5 veces el peso de la máquina.

Procedimiento



⚠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.

1. Sujetar el cable de remolque a todos los puntos de amarre disponibles que se encuentren orientados hacia el vehículo remolcador.
2. Poner el sistema hidráulico en derivación.
Quitar la cubierta de túnel y destornillar la válvula de derivación dos vueltas. La válvula se encuentra en la parte trasera derecha de la bomba delantera.
3. Abrocharse el cinturón de seguridad.
4. Soltar el freno de estacionamiento.
5. Revisar que los controles de velocidad/sentido de marcha del mando motriz y de dirección/sentido del accesorio se encuentren en punto muerto.



t28om017h.eps

Zanjeo

Contenido del capítulo

Emplazamiento 78

Funcionamiento 79

Emplazamiento

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



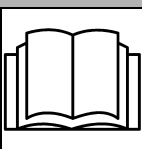
⚠ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

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.

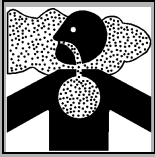
1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque.
3. Conducir hasta el punto de partida. Alinear la máquina con la zanja planificada. Ver la página 66 para los procedimientos de uso.

IMPORTANTE:

- Al cortar una carretera de asfalto, empezar la zanja en la tierra al borde de la carretera y usar el brazo más corto posible ajustado para cortar a su profundidad máxima.
- Usar el centro del capó como mira hacia una estaca hincada más allá del final de la línea de la zanja para abrirla derecha.
- Para la descarga óptima de escombros, ajustar las posiciones de los sinfines hacia adelante o atrás según las condiciones del terreno y la profundidad de excavación.

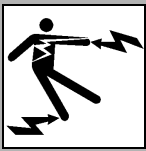
4. Bajar la hoja de relleno.
5. Aplicar el freno de estacionamiento.
6. Bajar el brazo hasta justo sobre el suelo.
7. Comprobar que los controles de velocidad/sentido del accesorio y del mando motriz estén en punto muerto.
8. Si se tiene el accesorio combinado, poner la válvula selectora en la posición de zanjeo.
9. 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, 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.



⚠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.



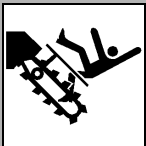
⚠ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

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.



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



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

AVISO:

- Verificar que el freno de estacionamiento esté aplicado y que su indicador correspondiente se ilumine.
- 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.

1. Bajar la hoja de relleno para reducir el choque producido al iniciarse el zanjeo.
2. De ser necesario, poner el acelerador en posición de ralentí lento.
3. Ajustar el control de velocidad/sentido del accesorio a la velocidad deseada. LA CADENA EXCAVADORA SE MOVERA.

IMPORTANTE: Siempre empezar la zanja con el accesorio ajustado a velocidad baja. Si las condiciones del suelo permiten una excavación óptima a velocidades más altas, seleccionar la velocidad alta.

4. Ajustar la velocidad del motor a aceleración máxima.
5. Bajar el brazo de zanjeo lentamente a la profundidad de la zanja.
6. Levantar la hoja de relleno y soltar el freno de estacionamiento.
7. Mover el control del mando motriz a la velocidad deseada.
8. Si se usa el limpiador opcional de zanjas:
 - Detener el tractor y girar la llave de contacto a la posición de APAGADO.
 - Bajar manualmente el limpiador de zanjas.
 - Volver a arrancar el tractor, abrocharse el cinturón de seguridad y continuar zanjeando.

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 condiciones en las cuales piedras grandes puedan atorarse entre la cadena y el limpiador.

9. Mover el control del mando motriz hacia adelante hasta la posición de velocidad de zanjeo.

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.

10. Al terminar la zanja, poner el control del mando motriz en punto muerto.
11. Poner el acelerador en posición de ralentí lento.
12. Elevar el brazo.
13. Cuando el brazo sale de la zanja, poner el control de velocidad/sentido del accesorio en punto muerto.
14. Conducir una distancia corta para alejar la máquina del sitio de trabajo.
15. Apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.
16. Volver a colocar el limpiador de zanjas opcional en la posición de almacenamiento.

Arado

Contenido del capítulo

Emplazamiento 82

- Colocación del tractor en posición 83
- Conexión del producto 83

Funcionamiento 85

Emplazamiento

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



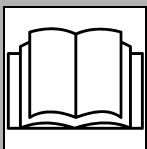
⚠️ ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

AVISO: 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.

Colocación del tractor en posición

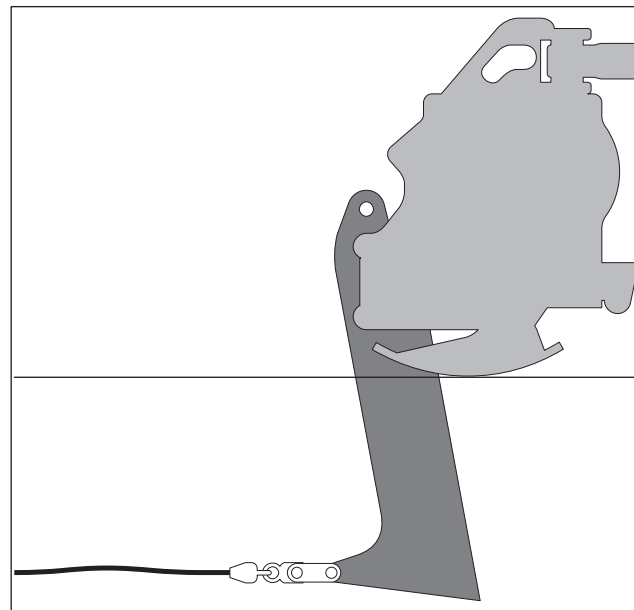
IMPORTANTE: Si el material debe colocarse a profundidad constante, excavar zanjas de partida y de llegada.

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. Ver la página 66 para los procedimientos de uso.
4. Bajar la hoja de relleno.
5. Aplicar el freno de estacionamiento.
6. Bajar el arado en el punto inicial de la zanja.
7. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).

Conexión del producto

Tracción del producto

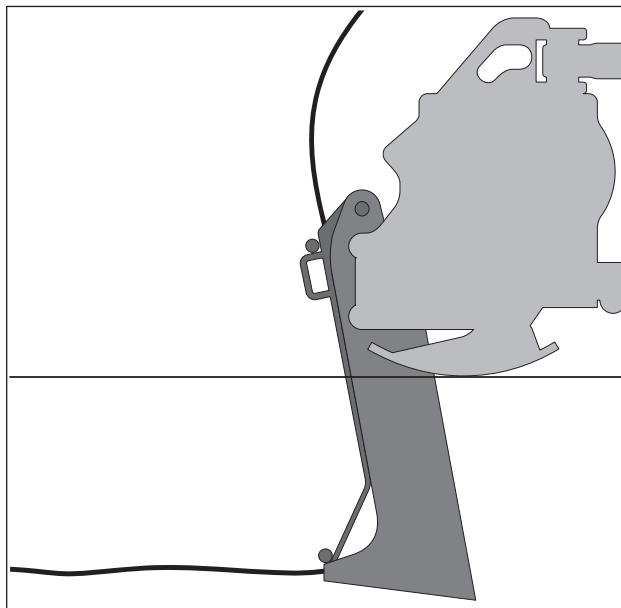
1. Insertar el material en las tenazas tractoras.
2. Sujetar las tenazas con cinta adhesiva para conductos.



Alimentación del producto

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.

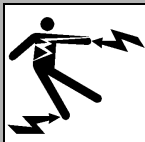


Plow_Feed.eps

Funcionamiento

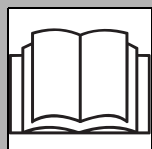


⚠️ ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.



⚠️ 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.

1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor.
3. Poner el acelerador en posición de ralentí lento.
4. Comprobar que el control del mando motriz esté en punto muerto.
5. Si se tiene el accesorio combinado, poner la válvula selectora en la posición de arado. Si tiene la válvula y control de inclinación de la hoja de relleno/giro de accesorio, poner el selector en la posición de giro.
6. Elevar la hoja de relleno.
7. Mover el control del mando motriz hacia adelante a la posición de velocidad de arado y bajar la hoja de arado hasta el suelo.

AVISO: NO mover el mando motriz a la posición de retroceso cuando la hoja del arado está en el suelo.

8. Ajustar la velocidad del motor a aceleración máxima.
9. Ajustar el control de velocidad/sentido del accesorio a la velocidad máxima de avance.
EL ARADO VIBRARA.
10. 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 los neumáticos patinen.
11. 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.
12. Con el vibrador funcionando, reducir la aceleración y elevar 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.

13. Poner el control de velocidad/sentido del accesorio en punto muerto.
14. Aplicar el freno de estacionamiento.
15. Bajar la hoja de relleno.
16. Girar la llave de contacto a la posición de apagado y quitar el producto del arado.
17. Arrancar el tractor, elevar la hoja de relleno y conducir una distancia corta alejándose del sitio de trabajo.
18. Apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.



Contenido del capítulo

Emplazamiento 88

- Antes del uso inicial y después de sustituir picas89
- Uso normal89

Funcionamiento 90

Emplazamiento

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



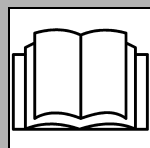
⚠ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

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.

Antes del uso inicial y después de sustituir picas

AVISO: Salvo indicación contraria, todos los servicios deberán realizarse con el tractor apagado.

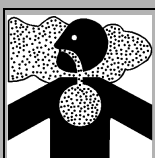
Comprobación del espacio libre de las picas

1. Comprobar que todas las picas están bien fijadas.
2. Comprobar que todos los anillos retenedores de picas están bien fijados.
3. Girar la rueda con la mano y escuchar si las picas chocan contra los derivadores.
4. Si las picas chocan contra los derivadores, repetir los pasos 1-3 para comprobar que las picas se encuentren en la posición correcta y que estén fijadas a la profundidad correcta.
5. Si las picas no chocan con los derivadores:
 - Aplicar el freno de estacionamiento.
 - Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
 - Arrancar el tractor y ajustar el acelerador.
 - Elevar la sierra levemente.
 - Usar el control de velocidad/sentido del accesorio para hacer girar la sierra lentamente. A medida que gira, comprobar si se escuchan chasquidos. Si se escuchan chasquidos, repetir los pasos 1-4.

Uso normal

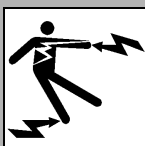
1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque.
3. Elevar la sierra y conducir la máquina al punto de partida. Alinear la máquina con la zanja planificada. Ver la página 66 para los procedimientos de uso correctos.
4. Bajar la hoja de relleno.
5. Aplicar el freno de estacionamiento.
6. Bajar la sierra hasta justo sobre el suelo.
7. Sujetar la zapata y sacar los pasadores de uno de los estabilizadores.
8. Bajar el patín hasta que la distancia desde la parte inferior de la zapata del patín hasta la parte inferior de las picas de la sierra sea igual a la profundidad deseada de la zanja.
9. Volver a colocar los pasadores.
10. Repetir el proceso en otro estabilizador. Asegurarse que todos los estabilizadores estén fijados a la misma profundidad.
11. Sostener el protector de ruedas con el manillar. Levantar y tirar la traba de almacenamiento y bajar el protector de ruedas a su posición de trabajo.
12. Revisar que la sierra esté alineada con la zanja planificada y que las ruedas estén en la posición de avance en línea recta.

Funcionamiento



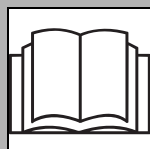
⚠️ ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

AVISO: Si se corta, 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.



⚠️ 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.

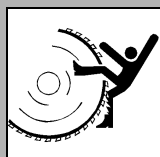


⚠️ ADVERTENCIA Si no se siguen los procedimientos correctos se podría ocasionar la muerte, lesiones o daños a la propiedad. Aprender a utilizar el equipo correctamente.

AVISO: 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.



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



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

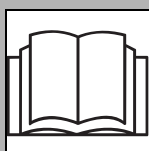
AVISO:

- 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.

IMPORTANTE:

- Antes de usar la sierra, comprobar que las picas giren libremente. Golpear las picas levemente con un martillo y girarlas con la mano. Si las picas están atascadas, quitarlas y limpiar la tierra alojada en el bloque de picas.
- Trabajar lenta y cuidadosamente.
- No se recomienda usar la sierra en suelos blandos, húmedos o pegajosos.

1. Poner el acelerador en posición de ralentí lento.
2. Bajar la hoja de rellenado al suelo
3. Ajustar el control de velocidad/sentido del accesorio a la velocidad deseada. LA SIERRA GIRARA.
4. Ajustar la velocidad del motor a aceleración máxima.
5. Bajar la sierra lentamente hasta la profundidad de zanjeo.



⚠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: Verificar que los estabilizadores estén en contacto con el suelo durante el aserrado. Si los estabilizadores no se utilizan correctamente se dañará el equipo.

IMPORTANTE:

- Bajar la sierra en el material más suave y luego desplazar la máquina al material más duro o abrasivo. Por ejemplo, bajar la sierra en la tierra al borde de una carretera antes de empezar a cortar la misma.
- Si es necesario abrir una zanja curva, hacer una serie de cortes rectos.

6. Elevar la hoja de rellenado.
7. Soltar el freno de estacionamiento.
8. Mover el control del mando motriz hacia adelante hasta la posición de velocidad de zanjeo.
9. Al terminar el zanjeo, poner el control del mando motriz en punto muerto y ajustar el acelerador a ralentí lento.
10. Levantar la sierra y sus estabilizadores.
11. Cuando la sierra sale de la zanja, poner el control de velocidad/sentido del accesorio en punto muerto.
12. Conducir una distancia corta para alejar la máquina del sitio de trabajo.
13. Apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.
14. Lavar las picas y bloques de montaje con agua a alta presión antes de estacionar la máquina al final de la jornada.

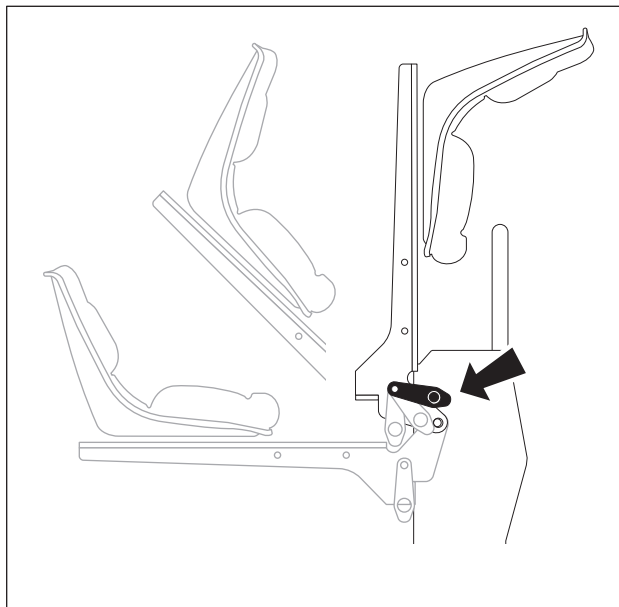
Retroexcavadora

Contenido del capítulo

Emplazamiento	94
Funcionamiento	95
Almacenamiento	96

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. Aplicar el freno de estacionamiento si la máquina no se encuentra sobre suelo nivelado.
4. Bajar el accesorio trasero a 6 pulg (150 mm) sobre el suelo.
5. Revisar que la hoja de rellenado 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. Soltar la traba del asiento (ilustrada) y mover el asiento a la posición de funcionamiento.
9. Bajar los estabilizadores lo suficiente para levantar los neumáticos delanteros del suelo.
10. Soltar el bloqueo de almacenamiento.
11. Ajustar la velocidad del motor entre 1/2 y 3/4 de aceleración máxima para la excavación.



Backhoe_Seat.eps

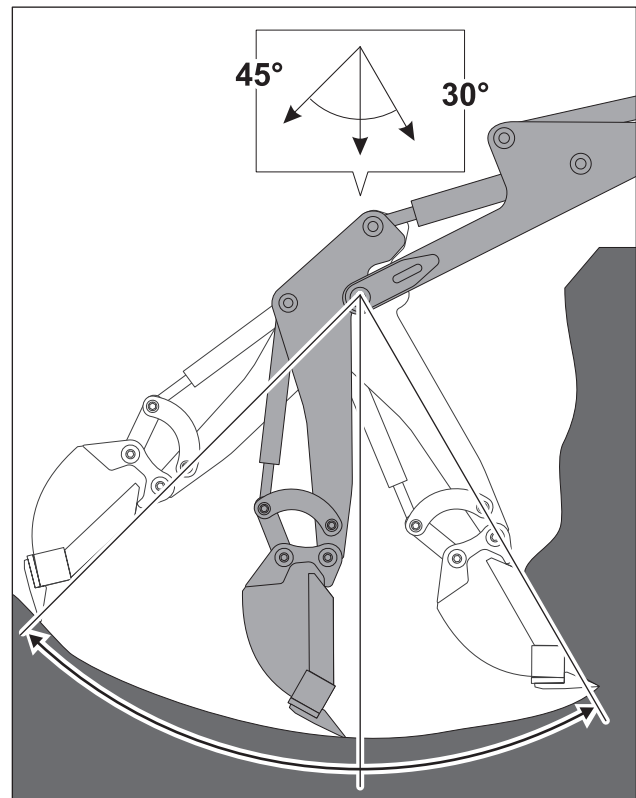
AVISO: La velocidad del motor afecta la velocidad de funcionamiento de la retroexcavadora.

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 “Consola de la retroexcavadora” en la página 47.

- 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.

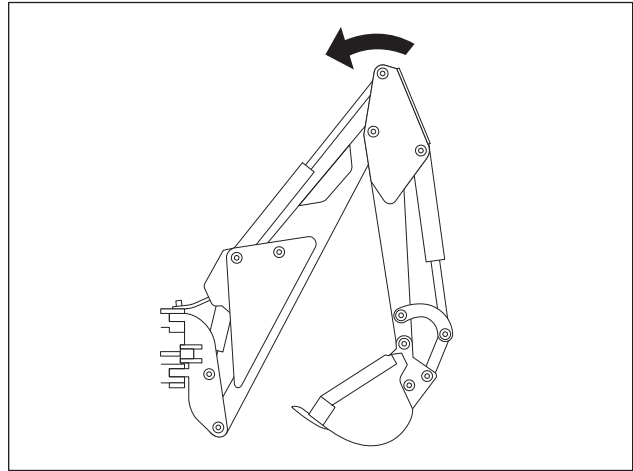


Backhoe_Dig.eps

Almacenamiento

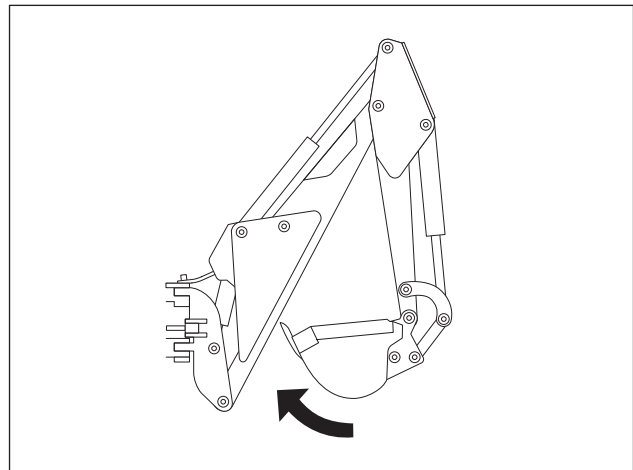
AVISO: Antes de regresar al puesto del operador del tractor, elevar los estabilizadores, poner el acelerador remoto en posición de ralentí lento, y guardar y bloquear el brazo.

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



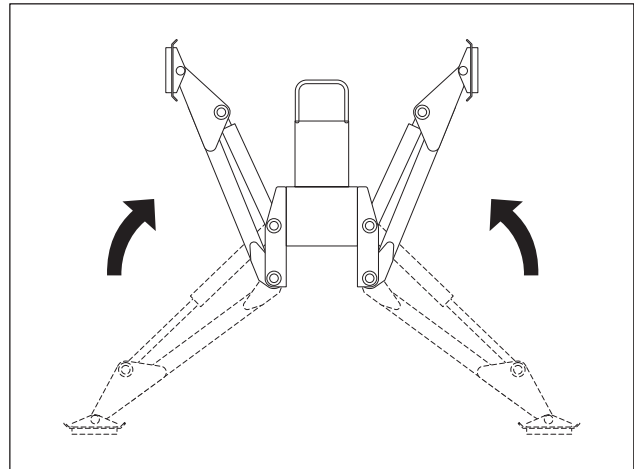
Backhoe_Stow_Boom.eps

2. Retraer el cucharón y acercar la pluma al brazo hasta donde sea posible.
3. Elevar el brazo a su altura máxima y engranar el bloqueo de almacenamiento.



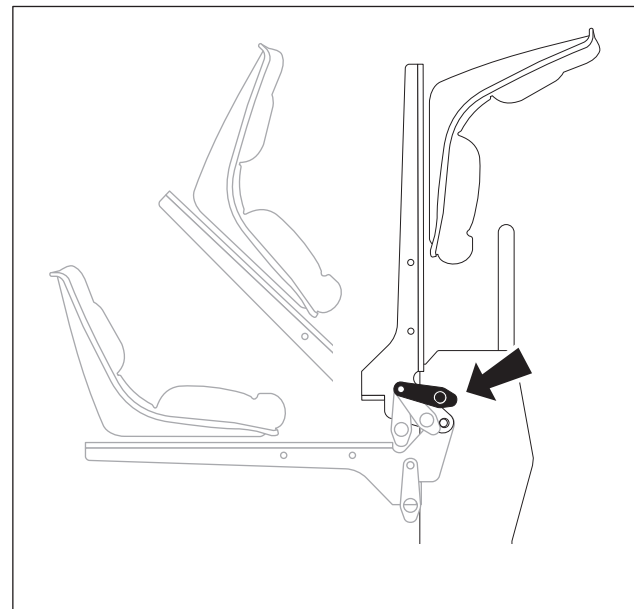
Backhoe_Stow_Bucket.eps

4. Elevar los estabilizadores.
5. Poner el acelerador remoto en posición de ralentí lento.



Backhoe_Stow_Stabilizers.eps

6. Girar el asiento a la posición de almacenamiento y engranar la traba del asiento (ilustrada).



Backhoe_Seat.eps

Perforadora

Contenido del capítulo

Accesorio de perforación. 100

Preparación del sitio de trabajo y el equipo. . . . 101

- Zanja de aproximación101
- Zanja de llegada101
- Varilla de perforación y equipo102

Perforadora 103

- Uso de la guía del varillaje de perforación104

Adición de varillas 105

Retroensanchamiento 105

Separación de las juntas 106

Accesorio de perforación



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

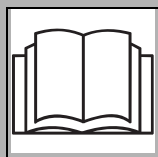
AVISO:

- Mantener a las demás personas a una distancia no menor que 10 pies (3 m) del tubo de perforación en funcionamiento. No apoyarse a horcadas en la zanja ni en el tubo durante la perforación.
- Si la unión giratoria se avería, el material que se está instalando puede girar.
- Usar una guía para alinear la varilla para iniciar una perforación. Las guías pueden obtenerse a través del concesionario Ditch Witch.
- Mantener a las demás personas alejadas del material que está siendo instalado.

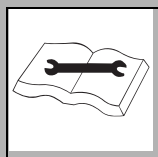


⚠ ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

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 modificar los controles.
- No sujetar el interruptor o palanca con cinta adhesiva o alambre.
- El funcionamiento incorrecto de un control puede causar lesiones graves.
- Si al soltar el control el eje no deja de girar, apagar la fuente de potencia. Interrumpir la perforación. Enviar la máquina a ser reparada.

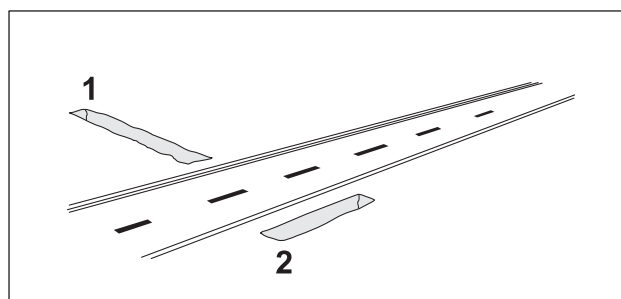
Preparación del sitio de trabajo y el equipo

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:

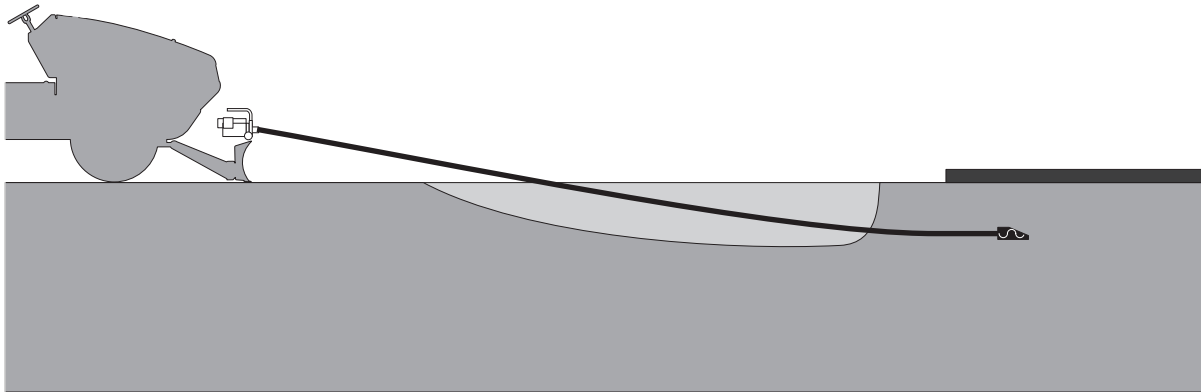
- El largo real de la zanja de llegada depende de las condiciones del suelo y de la longitud de las secciones de tubo. Excavarla lo bastante profunda para que la barrena penetre ligeramente por encima del fondo de la zanja.
- En vez de excavar una zanja de llegada se puede utilizar un localizador Subsite® 750 para ubicar la barrena, luego perforar con barrenas para hoyos de postes de madera. Este método puede ser preferible para minimizar la perturbación de la tierra de la superficie.
- Ver “Contrapesos” en la página 124 para los contrapesos correctos para la configuración de la unidad.

Varilla de perforación y equipo

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 a 15 pies (3 a 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.



DrillRod_Trencher

Perforadora

IMPORTANTE: Para la ubicación y descripción del control de perforación, ver “Control del accesorio de perforación” en la página 28.

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



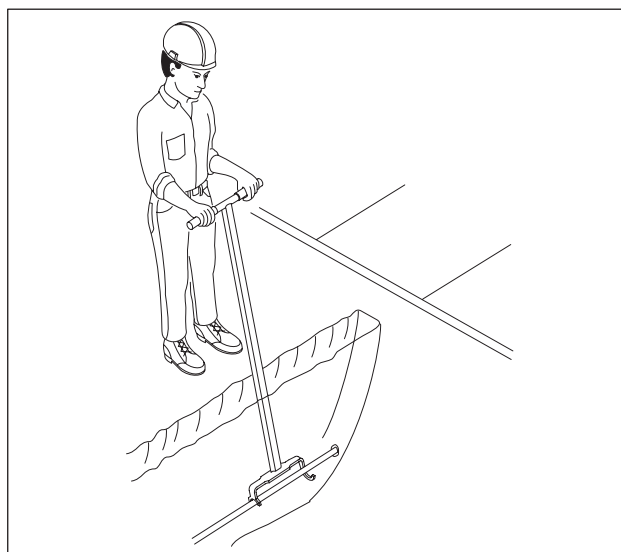
⚠PELIGRO El eje en rotación aplastará los brazos o piernas o causará la muerte. Mantenerse alejado.

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 una guía para alinear la varilla para iniciar una perforación. Las guías pueden obtenerse a través del concesionario Ditch Witch.

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

IMPORTANTE: Se recomienda emplear un ayudante para agregar la varilla de perforación.

1. Usar el control para detener el accesorio de perforación.
2. Usar los controles de mando motriz para hacer retroceder la unidad 6 pulg (150 mm) para soltar la varilla de perforación del suelo.
3. Desconectar la varilla de perforación del accesorio de perforación.
4. Usar los controles de mando motriz para alejar la máquina del agujero.
5. Añadir una varilla y continuar la perforación.
 - Pedir que un ayudante dirija al operador de la unidad para alinear el accesorio de perforación con la nueva varilla y parar cuando el accesorio de perforación y la varilla queden separados a 1 pulg (25 mm).
 - Pedir que el ayudante sujete levemente la varilla y dirija al operador de la unidad para que mueva la unidad lentamente hacia adelante.
 - Tan pronto la varilla empiece a engranarse con el accesorio de perforación, hacer que el ayudante suelte la varilla y aleje las manos y los brazos del accesorio de 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.

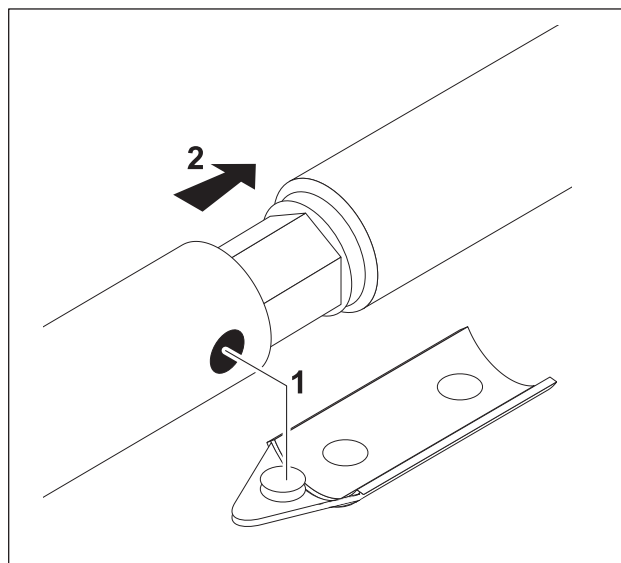
4. Hacer retroceder lentamente el tractor mientras se mantiene la rotación.
5. Cuando el retroensanchador sale del agujero perforado, detener la rotación inmediatamente.

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 (1), utilizando un destornillador o herramienta especial.
2. Separar las varillas (2).



Drill_Attchmnt_RodJoints.eps

Microzanjeo

Contenido del capítulo

Emplazamiento 108

- Antes del uso inicial y después de sustituir picas109
- Uso normal110

Funcionamiento 114

- Comienzo del zanjeo.115
- Parada del zanjeo116
- Microzanjeo con un limpiador de zanjas.117

Emplazamiento

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



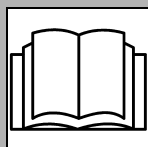
⚠ADVERTENCIA Los componentes pesados podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar los procedimientos y equipos adecuados o mantenerse alejado.

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.

Antes del uso inicial y después de sustituir picas

AVISO: A menos que se indique otra cosa, todo el servicio debe ser efectuado con la microzanjadora elevada y el **tractor apagado** y el freno de estacionamiento aplicado.

Comprobación del espacio libre de las picas

Para hojas con picas cónicas giratorias de 10 mm

1. Quitar la cubierta de la hoja.
2. Comprobar que todas las picas están bien fijadas.
3. Comprobar que todos los pasadores retenedores de picas están bien fijados.
4. Asegurarse que la tuerca de retención de la hoja esté apretada.
5. Girar la hoja con la mano y asegurarse que las picas no golpeen el bastidor de metal.

Nota: Si se instalan picas y deflectores nuevos, es normal que las picas golpeen los deflectores hasta que una parte del deflector esté desgastada.

6. Si las picas golpean el bastidor, repetir los pasos 2-5 para comprobar que las picas se encuentren en la posición correcta y que estén fijadas a la profundidad correcta.
7. Si las picas no golpean el bastidor:
 - Instalar la cubierta de la hoja.

AVISO: No hacer funcionar la microzanjadora con la cubierta de la hoja quitada.

- Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
- Arrancar el tractor y ajustar el acelerador.
- Elevar ligeramente la microzanjadora.
- Usar el control de velocidad/sentido del accesorio para hacer girar la hoja lentamente. Escuchar si se oyen chasquidos. Si se escuchan chasquidos, apagar el tractor y repetir los pasos 1-6.

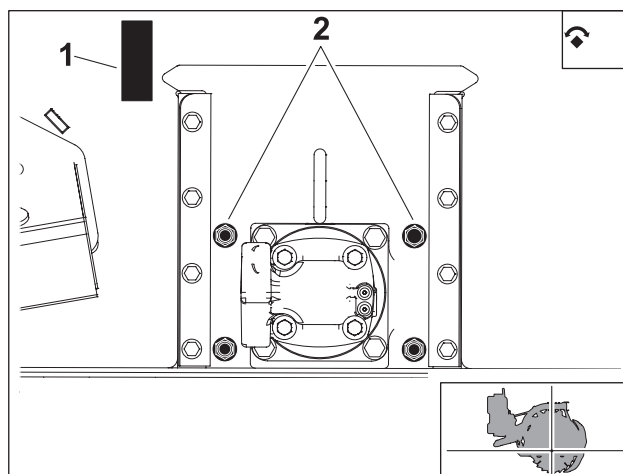
Uso normal

1. Abrocharse y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque.
3. Elevar la microzanjadora y conducir la máquina al punto de partida. Alinear la máquina con la zanja planificada. Ver la página 66 para los procedimientos de conducción correctos.
4. Bajar la hoja de relleno.
5. Aplicar el freno de estacionamiento.
6. Bajar la microzanjadora hasta justo sobre el suelo.
7. Revisar que la hoja esté alineada con la zanja planificada y que las ruedas estén en la posición de avance en línea recta.

Ajuste de profundidad de la zanja

Hoja

1. Parar el tractor y quitar la hoja (ver la página 163).
2. Quitar los 4 pernos (2).
3. Elevar o bajar el motor de la hoja a la profundidad deseada. Usar la etiqueta de profundidad (1) como guía.
4. Instalar los pernos y apretar las tuercas a 200 lb-pie (271 Nm).



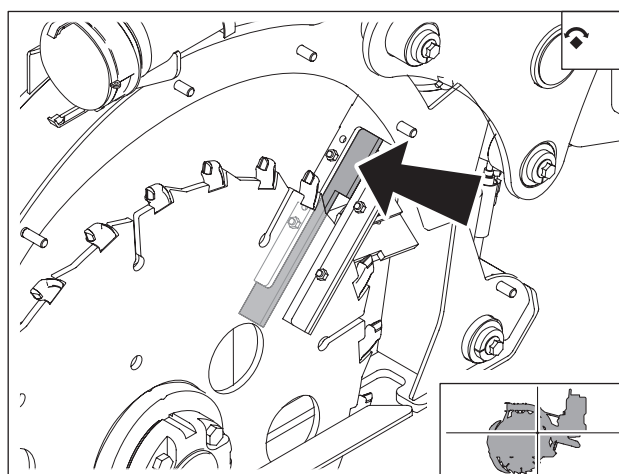
t28om065h.eps

Deflector de escombros

1. Quitar la cubierta de la hoja.
2. Quitar los pernos y las tuercas que sujetan el deflector de escombros interior.
3. Colocar el deflector de escombros.

IMPORTANTE: La mejor forma de quitar los escombros es fijar el deflector de escombros lo más cerca de la hoja que sea posible.

4. Instalar los pernos y apretar las tuercas firmemente.



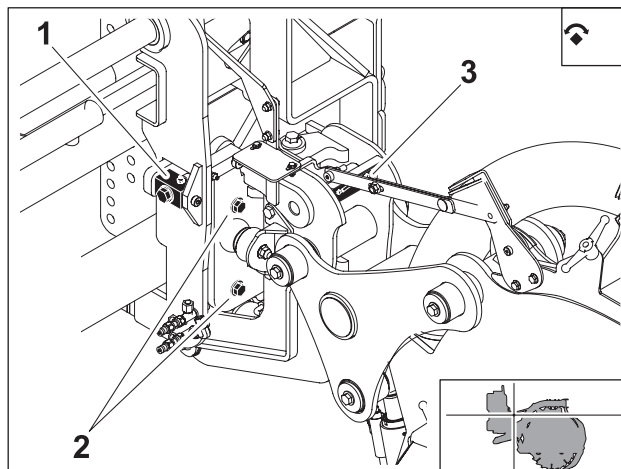
t28om066h.eps

AVISO: El exceso de apriete de las tuercas deformará el deflector.

Ajuste de inclinación

IMPORTANTE: El microzanjeo requiere un buen contacto entre el bastidor de la microzanjadora y la superficie que se cortará. Utilizar el control de elevación, el control de nivel y la inclinación manual para ajustar la microzanjadora según las condiciones de trabajo.

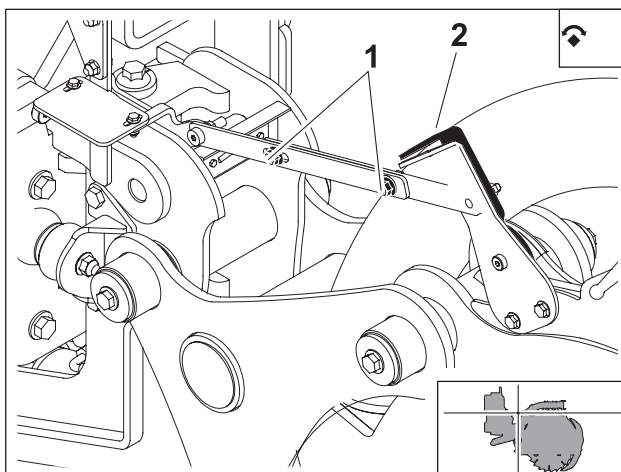
1. Bajar la microzanjadora y apagar el tractor.
2. Soltar los 4 pernos de fijación (2, y dos en el otro lado del montaje).
3. Ajustar el tornillo de ajuste manual (1) y observar el nivel de burbuja (3) hasta obtener la inclinación deseada.
4. Apretar los pernos de fijación.



t28om068h.eps

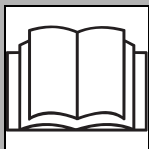
Ajuste del indicador de nivel

1. Parar el tractor y quitar la hoja. (Ver la página 163.)
2. Usar el control de elevación y el control de nivelación para colocar la base de la microzanjadora plana sobre el pavimento.
3. Aflojar los pernos (1) en el brazo ajustable y alinear el puntero móvil (2) con el puntero fijo.
4. Apretar los pernos.



t28om088h.eps

Preparación para el retiro de escombros



⚠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: No usar la máquina sin tener instalada la cubierta de la hoja y los tubos de descarga o sus placas.

La microzanjadora MT12 está diseñada para funcionar de manera óptima con una unidad excavadora aspiradora de 800 pies³/min para quitar los escombros. Si no se dispone de una excavadora aspiradora, configurar la unidad para funcionar sin ella.

Con excavadora aspiradora

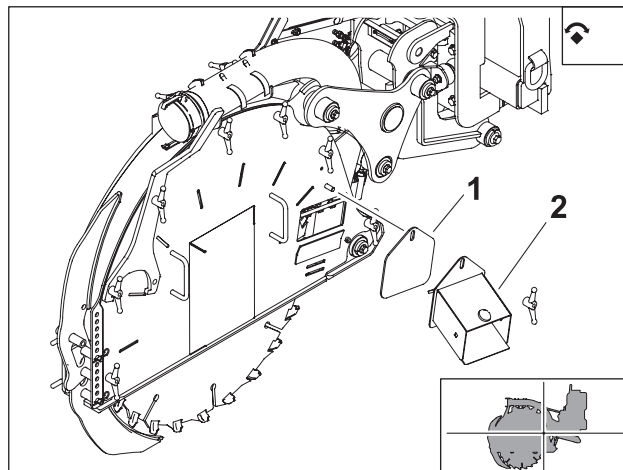
1. Conectar la manguera de aspiración de la excavadora a la manguera de aspiración del tractor.
2. Hacer funcionar la unidad aspiradora a la velocidad máxima para obtener los mejores resultados. Es necesario que la microzanjadora reciba el caudal pleno de aspiración para el mejor retiro de escombros.

IMPORTANTE: Asegurarse que las mangueras de aspiración estén despejadas, los filtros de aspiración estén limpios y el cartucho del separador esté vacío antes de trabajar.

Sin excavadora aspiradora

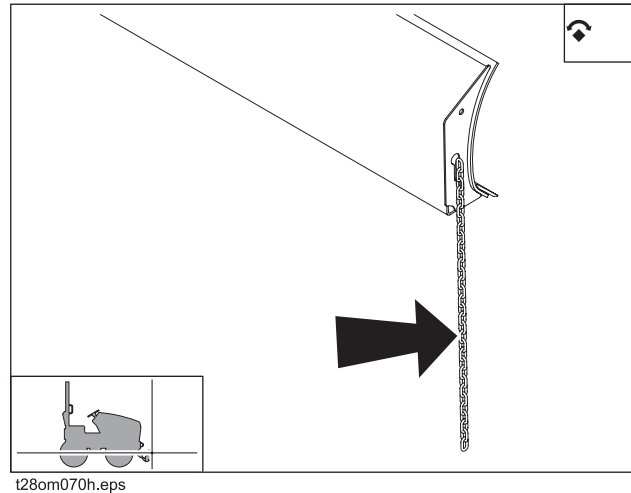
1. Tapar la manguera de aspiración del tractor.
2. Retirar las placas de tubos de descarga (1).
3. Instalar los tubos de descarga de escombros (2).

IMPORTANTE: Observar la orientación del tubo de escombros según se indica en la etiqueta del tubo de descarga.



Posición de la guía de alineación

1. Marcar la trayectoria proyectada de la zanja con pintura.
2. Conectar la cadena a la hoja de rellenado.
3. Ajustar la hoja de rellenado hasta que la cadena esté alineada con la hoja de la microzanjadora.
4. Supervisar la cadena periódicamente durante el zanjeo para asegurarse que la cadena siga la línea de pintura durante el funcionamiento.
5. Retirar la cadena de la hoja de rellenado antes de transportar el tractor.

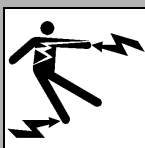


Funcionamiento



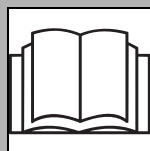
⚠️ ADVERTENCIA Los peligros en el sitio de trabajo podrían ocasionar lesiones graves o la muerte. Utilizar el equipo y los métodos de trabajo correctos. Utilizar y mantener el equipo de seguridad adecuado.

AVISO: Si se corta, 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.



⚠️ 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.

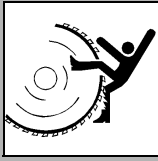
AVISO: Utilizar accesorios o contrapesos para equilibrar las cargas impuestas sobre los extremos delantero y trasero cuando se levantan todos los accesorios. Consultar al concesionario Ditch Witch respecto a la cantidad apropiada de contrapesos según el equipo a usarse.



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

AVISO:

- No hacer funcionar nunca la microzanjadora sin la cubierta de la hoja instalada.
- Mantener a las demás personas alejadas de la máquina.



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

AVISO:

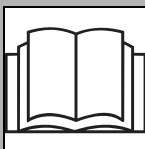
- La máquina podría moverse bruscamente al iniciarse la excavación. Guardar una distancia de 3 pies (1 m) entre los dientes excavadores y todo obstáculo.
- Mantener a las demás personas a por lo menos 6 pies (2 m) de distancia de la máquina, los accesorios y su alcance.

IMPORTANTE:

- Antes de usar la microzanjadora, comprobar que las picas giren libremente. Golpear ligeramente las picas y hacerlas girar con la mano. Si las picas están atascadas, quitarlas y limpiar la tierra alojada en el bloque de picas.
- Trabajar lenta y cuidadosamente.
- No se recomienda usar la microzanjadora en suelos blandos, húmedos o pegajosos.

Comienzo del zanjeo

1. Poner el acelerador en posición de ralentí lento.
2. Bajar la hoja de rellenado al suelo.
3. Ajustar el control de velocidad/sentido del accesorio a la velocidad deseada. LA HOJA GIRARA.
4. Ajustar la velocidad del motor a aceleración máxima.
5. Bajar lentamente la microzanjadora a la máxima profundidad.



▲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.

IMPORTANTE:

- Cuando sea posible, bajar la microzanjadora en el material más suave y luego desplazar la máquina al material más duro o abrasivo. Por ejemplo, bajar la microzanjadora en la tierra al borde de una carretera antes de empezar a cortar la misma.
- Aplicar fuerza hacia abajo en la parte posterior de la microzanjadora y comprobar que la parte delantera del bastidor esté en contacto con el suelo o levemente levantada sobre el mismo.

6. Elevar la hoja de relleno.
7. Soltar el freno de estacionamiento.
8. Mover el control del mando motriz hasta la posición de velocidad de zanqueo.

IMPORTANTE:

- La velocidad/sentido del mando motriz se puede controlar con el pedal o la palanca. Para zanquear, ajustar la velocidad del mando motriz con la palanca. Usar el pedal para ajustar temporalmente la velocidad si las condiciones de excavación cambian por una distancia corta.
- Soltar el bloqueo de giro al cortar zanjas curvas.
- Si es necesario cortar una zanja curva con un radio menor que 40 pies (12,2 m), hacer una serie de cortes rectos.

AVISO: No intentar cortar una zanja con un radio menor que 40 pies (12,2 m). Se pueden producir daños importantes en la microzanjadora y/o en la hoja.

Parada del zanqueo

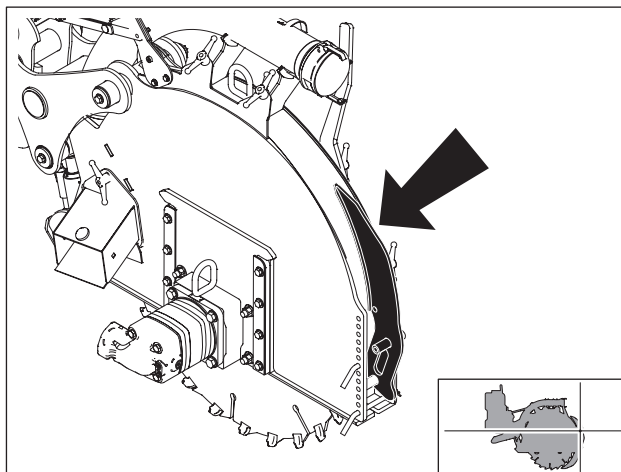
1. Al terminar el zanqueo, poner el control del mando motriz en punto muerto y ajustar el acelerador a ralentí lento.
2. Elevar la microzanjadora.
3. Cuando la hoja sale de la zanja, poner el control de velocidad/sentido del accesorio en punto muerto.
4. Conducir una distancia corta para alejar la máquina del sitio de trabajo.
5. Apagar el tractor. Ver la página 66 para los procedimientos de apagado correctos.
6. Lavar las picas y bloques de montaje con agua a alta presión antes de estacionar la máquina al final de la jornada.

Empleo de un limpiador de zanjas

Usar el limpiador de zanjas correcto para la hoja. Se dispone de dos limpiadores de zanjas: uno para hojas de 1 pulg (25 mm) o menos y otro para hojas de más de 1 pulg (25 mm) de ancho.

AVISO: No empezar a zanजार con el limpiador de zanjas en posición.

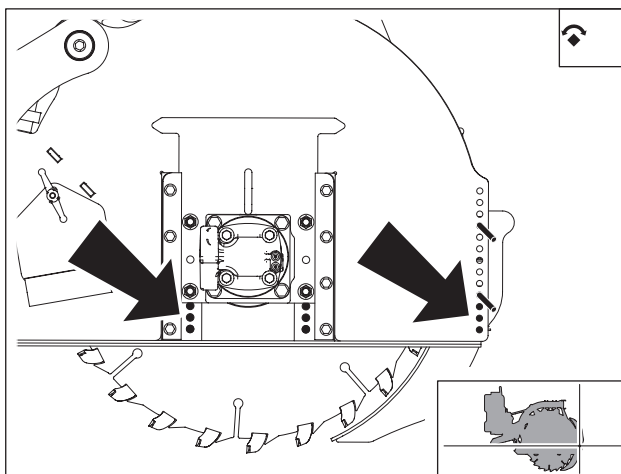
1. Empezar a zanजार y mover hacia adelante una distancia corta.
2. Mover el mando motriz al punto muerto y aplicar el freno de estacionamiento.
3. Elevar la microzanjadora y detener la rotación.
4. Quitar el limpiador de zanjas de la posición de almacenamiento (mostrada).



t28om087h.eps

5. Fijar el limpiador de zanjas a la profundidad deseada haciendo corresponder el número de agujeros debajo del pasador de montaje del limpiador de zanjas con el número de agujeros debajo del motor de la hoja, según se muestra. El limpiador de zanjas debe estar cerca de la hoja, pero sin tocarla.

AVISO: El uso de la microzanjadora con el limpiador de zanjas en la posición equivocada puede dañar el limpiador de zanjas o la hoja.



t28om071h.eps

6. Iniciar la rotación de la hoja y bajar lentamente la microzanjadora en la zanja para seguir zanjeando.
7. Al terminar, dejar de zanजार y volver a poner el limpiador de zanjas en la posición almacenada.

Sistemas y equipo

Contenido del capítulo

Cadena, dientes y ruedas dentadas 120

- Mantenimiento de cadenas y dientes120
- Tipos de cadena120
- Selección de cadenas.121

Equipo opcional 122

- Tractor RT45122
- Zanjadora H313/H314.122
- Arado H331122
- Sierra H341123
- Microzanjadora MT12123

Contrapesos 124

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 139.
- 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 RT45

Equipo	Descripción
juego de luces	montar en ROPS de 2 postes
neumáticos	disponibles de 26 pulg ó 29 pulg
juego de arranque en frío	auxiliares para arrancar en clima frío
dirección trasera	proporciona mayor maniobrabilidad mientras trabaja
contrapeso trasero	requerido para algunas aplicaciones de retroexcavadora y portacarretes
juego para satisfacer normas europeas	incluye tapa de combustible con cerradura

Zanjadora H313/H314

Equipo	Descripción
brazos	proporciona opciones de profundidad de 3 pies (1 m) ó 4 pies (1,2 m) ó 5 pies (1,5 m)
limpiador de zanja mecánico	elimina los escombros del fondo de la zanja

Arado H331

Equipo	Descripción
hojas	proporcionan opciones de profundidad de 12 pulg (305 mm), 18 pulg (457 mm) y 24 pulg (610 mm)
portacarretes	diseñado para adaptarse al equipo Ditch Witch y acelerar la instalación de cables
uña	estabiliza el arado para que trabaje a una profundidad más constante
abresurco	abre una cavidad más grande para el material que se está instalando

Sierra H342

Equipo	Descripción
picas y portapicas	sustituir según sea necesario para aumentar la eficiencia y evitar causar daños a la máquina
soportes para reparación de bloques	usar para reparar los bloques o placas desgastados que contienen los portapicas; usar el soporte para reparación de bloques disponible a través del concesionario Ditch Witch y un electrodo E7018 ó uno equivalente

Microzanjadora MT12

Equipo	Descripción
picas y portapicas	sustituir según sea necesario para aumentar la eficiencia y evitar causar daños a la máquina
hojas	proporciona opciones para cortar zanjas de 0,75 pulg (19 mm), 0,95 pulg (24 mm) ó 1,25 pulg (32 mm) de ancho.
juego de vacío	usar para conectar la manguera de aspiración de la zanjadora a la manguera de la unidad de excavación de aspiración; incluye guías de manguera que se montan en el lado del tractor.

Contrapesos

Accesorio	Contrapeso necesario
Zanjadora H313/H314	pesos en las ruedas delanteras o accesorio de retroexcavadora A322 con pesos en las ruedas traseras o peso delantero de 700 lb (318 kg)
Arado H332	pesos en las ruedas delanteras o accesorio de retroexcavadora A322 con pesos en las ruedas traseras o peso delantero de 700 lb (318 kg)
Sierra H342	accesorio de retroexcavadora A322 ó peso delantero de 700 lb (318 kg)
Accesorio combinado H350	pesos en las ruedas delanteras y retroexcavadora A322 ó 1100 lb (500 kg)
Microzanjadora MT12	neumáticos de caucho macizos y 500 lb (227 kg) en la parte delantera del tractor o retroexcavadora A322 montada en la parte delantera

Terminación de la tarea

Contenido del capítulo

Restauración del sitio de trabajo. 126

- **Rellenado126**

Enjuague del equipo 126

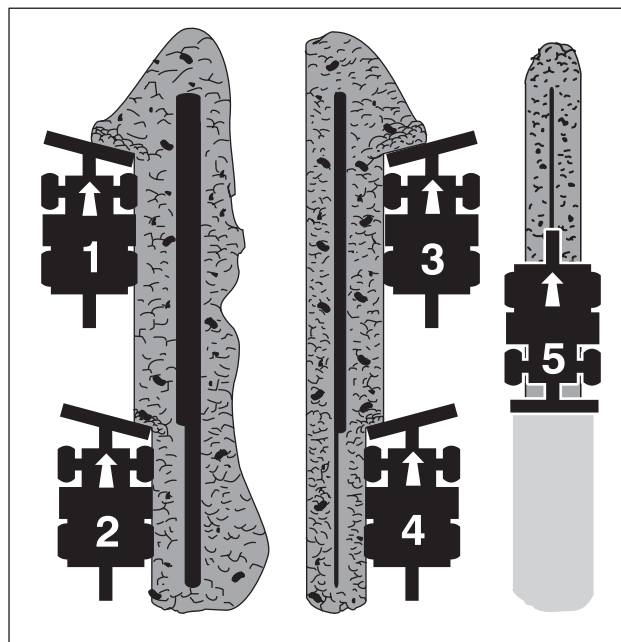
Almacenamiento de las herramientas 126

Restauración del sitio de trabajo

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

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 en retroceso sobre la zanja.



Backfilling.eps

Enjuague del equipo

- Lavar las picas de la sierra y bloques de montaje con agua a alta presión antes de estacionar la máquina al final de la jornada.
- 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 128

Descripción general de la lubricación 129

**Lubricantes recomendados/clave
de mantenimiento 130**

• Tabla de selección de aceite del motor 131

10 horas 132

100 pies (30,5 m) 145

50 horas 147

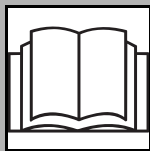
100 horas 149

500 horas 150

1000 horas 154

Según sea necesario 156

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.

Precaución durante la soldadura

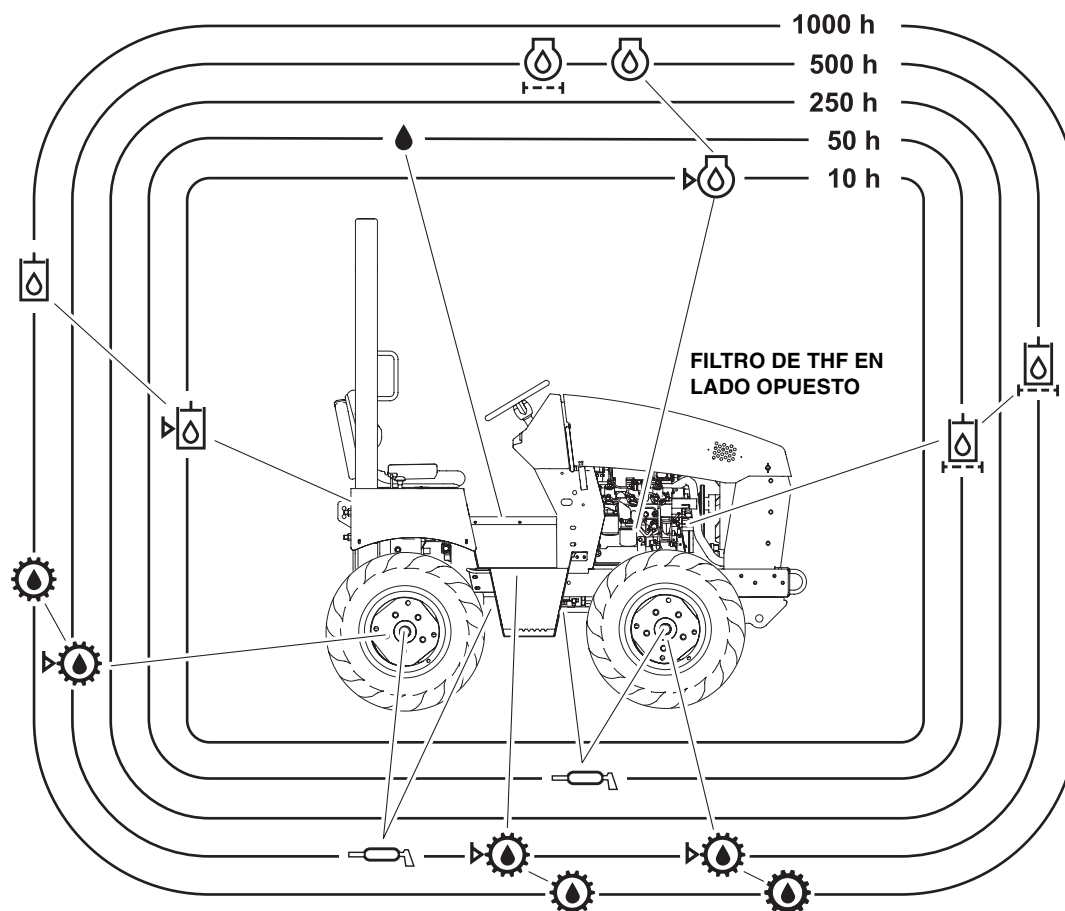
AVISO: La soldadura puede dañar los componentes electrónicos.

- Desconectar el interruptor de la 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.

Precaución durante la limpieza

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

Descripción general de la lubricación



Lubricantes recomendados/clave de mantenimiento

Artículo	Descripción
 DEO	Aceite para motores diesel que satisfaga o exceda los requisitos de las normas Deutz DQC-II-05, API CI-4, ACEA E4 ó Global DHD-1. Usar aceite con grado de viscosidad SAE 15W40 a menos que se anticipe que la temperatura ambiente descenderá a menos de 5°F (-15°C). Los aceites con grados más bajos de viscosidad deberán satisfacer las especificaciones de rendimiento previamente mencionadas. Consultar "Combustible aprobado" en la página 131 para pautas adicionales.
 MPG	Grasa universal NLGI GC-LB grado 2
 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
	Revisar el nivel de fluido o lubricante
	Revisar la condición
	Filtro
	Cambiar, sustituir, ajustar, dar mantenimiento o someter a prueba

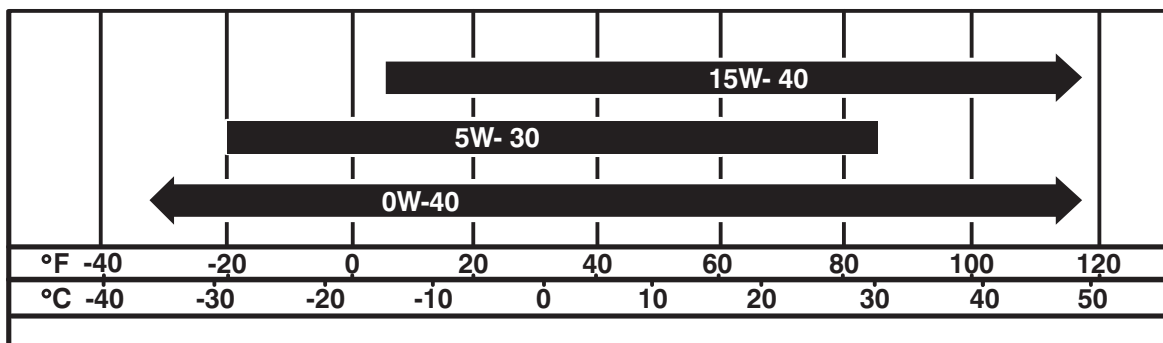
La lubricación y el mantenimiento adecuados protegen el equipo Ditch Witch contra los daños y las fallas. Los intervalos de mantenimiento indicados representan los requisitos mínimos. En condiciones extremas, dar mantenimiento a la máquina con más frecuencia. Usar únicamente los lubricantes recomendados. Llenar de acuerdo con la lista de capacidades dada en "Capacidades de fluido" en la página 169.

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

AVISO:

- Usar únicamente repuestos y filtros genuinos Ditch Witch, lubricantes aprobados, y refrigerantes aprobados para mantener la garantía.
- Usar el "Registro de servicio" en la página 185 para anotar todos los trabajos de mantenimiento hechos a la máquina.

Tabla de selección de aceite del motor



j28om132t.eps

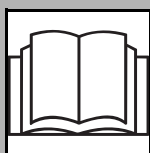
Seleccionar el aceite basándose en la gama de temperatura ambiente que se anticipa antes del próximo cambio de aceite.

Combustible aprobado

El motor en esta máquina está diseñado para funcionar con combustible diesel. Usar solamente combustible de buena calidad que cumpla con la norma ASTM D975 N° 2D, EN590, ó uno equivalente. A temperaturas inferiores a 32°F (0°C), las mezclas de combustible de calidad para invierno son aceptables. Para más información, consultar el manual de funcionamiento del motor.

IMPORTANTE: El contenido de azufre del combustible debe ser inferior a 5000 ppm (0,5%). A nivel mundial, los reglamentos relativos al contenido de azufre varían inmensamente. El combustible que se use siempre deberá cumplir con los reglamentos locales. Si se usa aceite lubricante que cumple la clasificación CJ-4 de API (u otros aceites de bajo contenido de azufre, fósforo y cenizas sulfatadas equivalentes) y combustible con contenido de azufre superior a 15 ppm (0,05%, aceite de bajo contenido de azufre en EE.UU.), acortar el intervalo de cambio de aceite a 250 horas.

Las mezclas de combustible biodiesel de hasta 5% (B5) son aprobadas para uso en esta máquina. El combustible debe cumplir con las especificaciones para el combustible diesel citadas anteriormente. Se necesita prestar más atención cuando se usa combustible biodiesel, especialmente cuando se trabaja en clima frío o se va a almacenar el combustible. Para más información, comunicarse con el concesionario Ditch Witch o el fabricante del motor.



⚠ 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

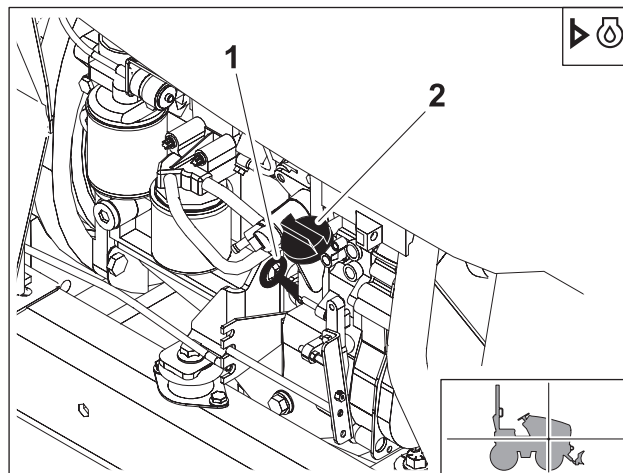
Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Revisar el nivel de aceite del motor	DEO
	Revisar el nivel de aceite hidráulico y la tapa del respiradero del depósito	THF
	Revisar el enfriador de aceite	
	Revisar las mangueras hidráulicas	
	Revisar la presión de los neumáticos inflables y las tuercas de las ruedas (si las tiene)	20-30 psi (1,4-2,1 bar) 95 lb-pie (129 Nm)
	Revisar los pernos de montaje de los neumáticos de caucho macizos (si los tiene)	350 lb-pie (475 Nm)
	Revisar el indicador de restricción del filtro de aire	
ZANJADORA	Lubricar la rueda guía de zanjadora	MPG
	Lubricar el pivote de la zanjadora	MPG
	Lubricar la punta de pivote de la zanjadora	MPG
	Lubricar los cojinetes de sinfín de la zanjadora	MPG
	Lubricar el manguito de sinfín	MPG
	Revisar los pernos de montaje del accesorio	200 lb-pie (271 Nm)
	Revisar la cadena excavadora	
	Revisar la tensión de la cadena excavadora	1,5-2,0 pulg (40-50 mm)
ARADO	Limpiar el tubo de alimentación	
	Revisar los pasadores y bujes del brazo de arado	
	Revisar los pernos de montaje del accesorio	200 lb-pie (271 Nm)
	Revisar el aceite del vibrador del arado	MPL
ACCESORIO COMBINADO	Completar todos los puntos de mantenimiento de la zanjadora y el arado	
SIERRA	Limpiar la sierra	
	Revisar los pernos de montaje del accesorio	200 lb-pie (271 Nm)
	Revisar las picas	
MICROZANJADORA	Inspeccionar las placas deslizantes en el bastidor de desplazamiento	
	Inspeccionar los deflectores	
	Revisar las mangueras de aspiración	
	Revisar los pernos de montaje del accesorio	200 lb-pie (271 Nm)

Tractor

Revisión del nivel de aceite del motor

Mientras el aceite del motor está caliente, revisar el nivel de aceite en la varilla de medición (1) cada 10 horas. 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: Ver la página 130 para las especificaciones de DEO.

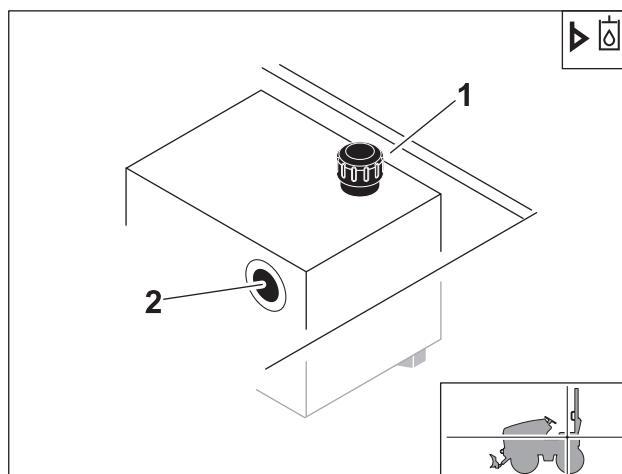


t28om018h.eps

Revisión del nivel de aceite hidráulico y la tapa del respiradero del depósito

Con el tractor nivelado, elevar el asiento y revisar el fluido en la mirilla (2) cada 10 horas. El fluido debe estar a la mitad de la mirilla. Añadir THF por el cuello de llenado (1), de ser necesario.

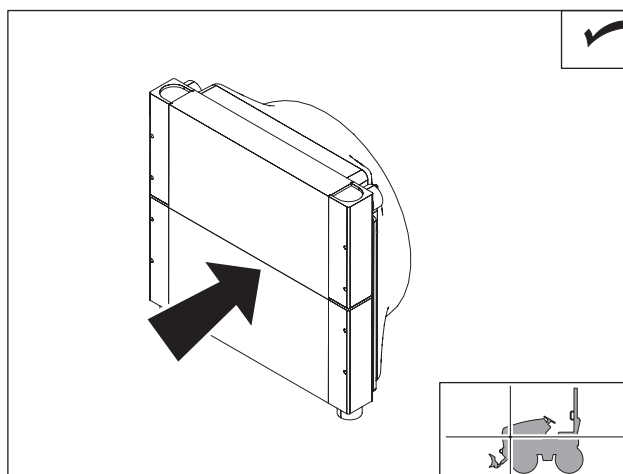
Revisar la tapa del respiradero del depósito hidráulico (1) cada 10 horas. Limpiar según sea necesario.



t28om019h.eps

Revisión del enfriador de aceite

Revisar el enfriador de aceite en busca de tierra y residuos. Limpiar con aire comprimido o rociar con agua según sea necesario. Ver "Limpieza del enfriador de aceite" en la página 147.



t28om020h.eps

Revisión de las mangueras hidráulicas



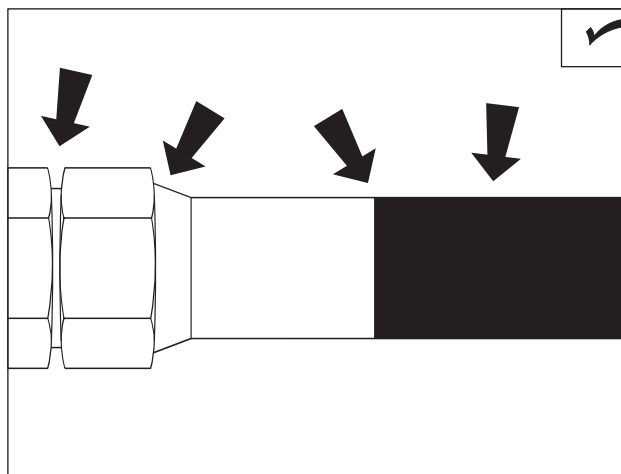
⚠ADVERTENCIA El fluido o aire a presión podría penetrar la piel y causar graves lesiones o la muerte. Mantenerse alejado.

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.



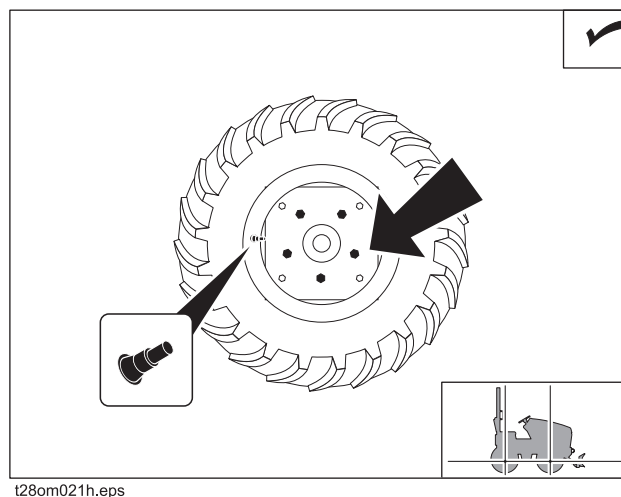
CheckHoses.eps

Revisión de neumáticos

Neumáticos inflables

Revisar la presión de los neumáticos cada 10 horas. Usar un manómetro a prueba de agua si los neumáticos tienen lastre. Usar un manómetro a prueba de agua si los neumáticos tienen lastre.

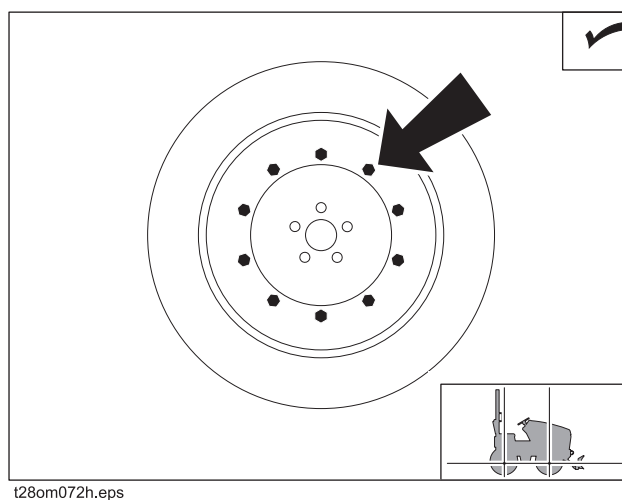
Opciones de neumáticos	Presión máxima
26 x 12.00-12 de 4 telas y tacos de barra	20 psi (1,4 bar)
29 x 12.50-15 de 4 telas y tacos de barra	30 psi (2,1 bar)



Apretar las tuercas de rueda a 95 lb-pie (129 Nm).

Neumáticos de caucho macizos

Revisar los pernos de montaje de adaptador (mostrados, si los tiene) después de las primeras 10 horas. El par de apriete correcto es de 350 lb-pie (475 Nm).

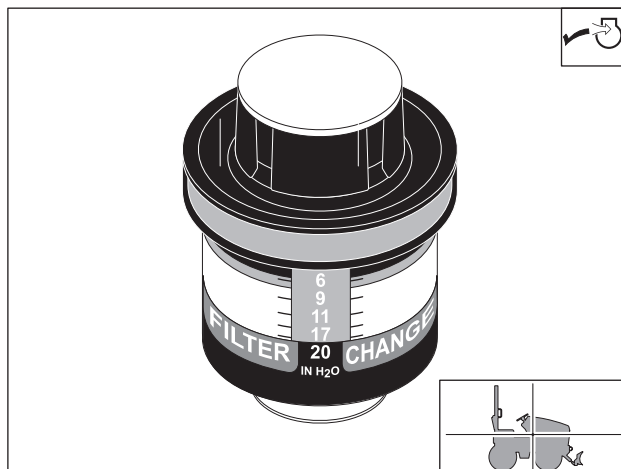


Revisión del indicador de restricción del filtro de aire

Revisar el indicador de restricción del filtro de aire cada 10 horas. Cambiar los elementos del filtro de aire cuando su indicador de restricción llegue a la zona roja.

AVISO: Abrir el cartucho del filtro de aire cuando se indica restricción de aire. Cambiar los elementos, no intentar limpiarlos.

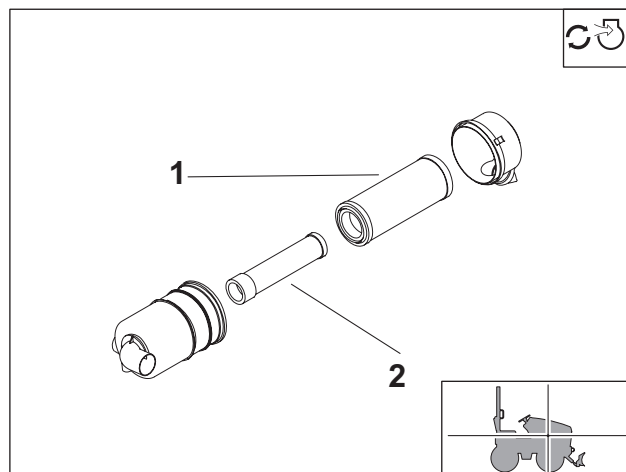
- El aire comprimido o el agua puede dañar los elementos del filtro.
- Al golpear los elementos para soltar la mugre se pueden dañar.



t28om007h.eps

Para cambiar:

1. Sacar la cubierta del filtro de aire y retirar los elementos primario (1) y de seguridad (2).
2. Limpiar con un trapo el interior de la caja y lavar la cubierta.
3. Insertar elementos nuevos.
4. Volver a colocar la cubierta.
5. Reposicionar el indicador de restricción del filtro de aire.

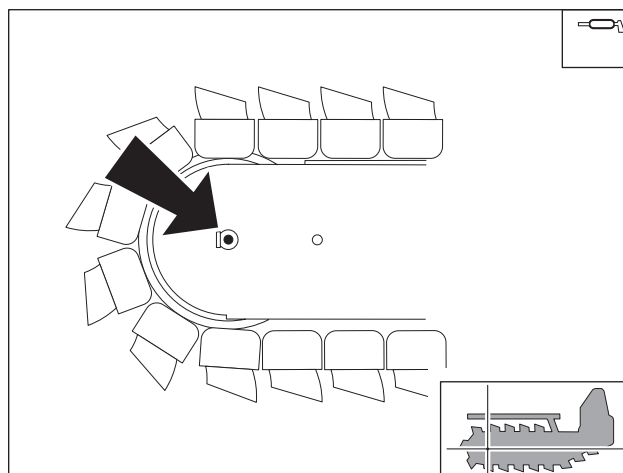


t28om005h.eps

Zanjadora

Lubricación de la rueda guía de la zanjadora

Quitar el tapón, limpiar y lubricar la grasera cada 10 horas con MPG.

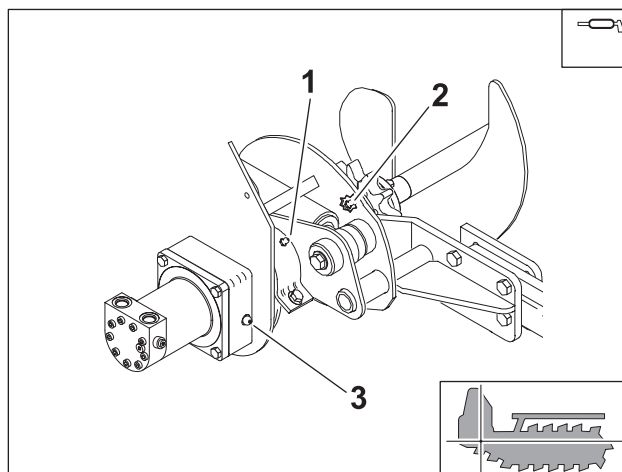


t28om022h.eps

Lubricación del pivote de la zanjadora

Limpiar y lubricar las tres graseras cada 10 horas con MPG.

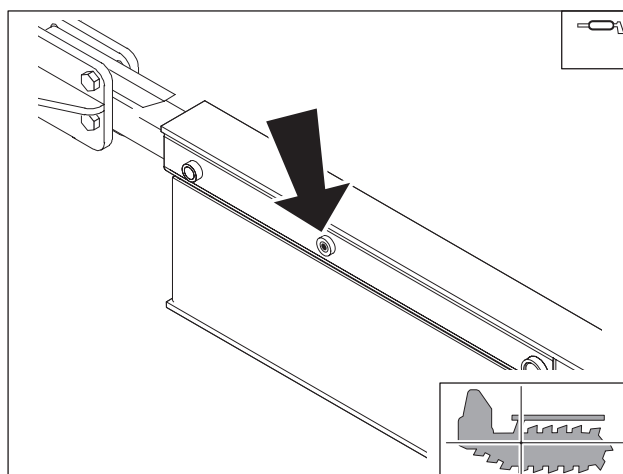
- Lubricar la grasera (3) hasta que salga grasa por el cubo del eje principal.
- Lubricar las graseras (1, 2) con 8-10 disparos de MPG.



t28om023h.eps

Lubricación de la punta de pivote de la zanjadora

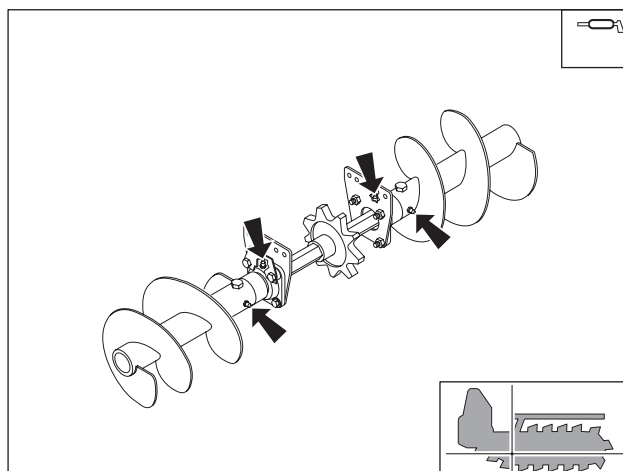
Limpiar y lubricar la grasera cada 10 horas con MPG.



t28om024h.eps

Lubricación de los cojinetes de sinfín y manguito de la zanjadora

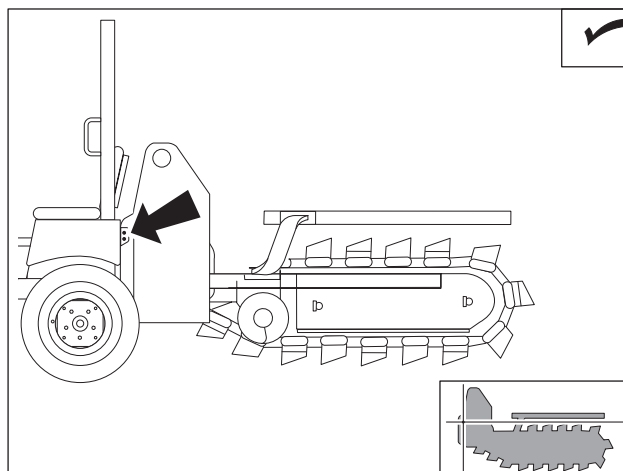
Limpiar y lubricar las cuatro graseras cada 10 horas con MPG.



t28om025h.eps

Revisión de pernos de montaje de la zanjadora

Revisar los pernos cada 10 horas. Apretar a 200 lb-pie (271 Nm).



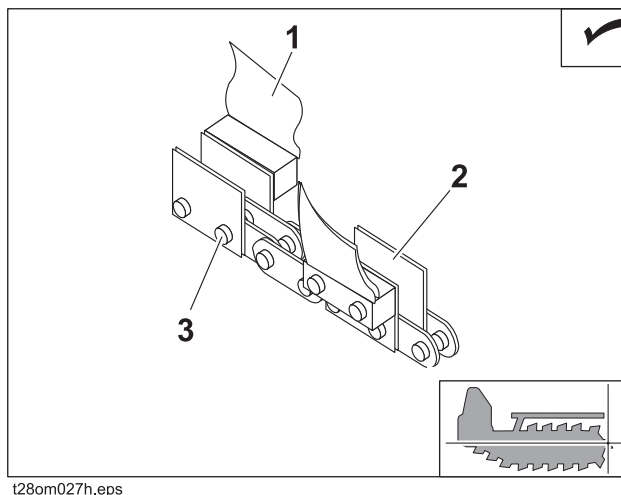
t28om026h.eps

Revisión 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.

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.

Para una excavación más eficaz, comunicarse con el concesionario Ditch Witch para información sobre la configuración de dientes que mejor se ajuste al sitio de trabajo, o ver la página 120.



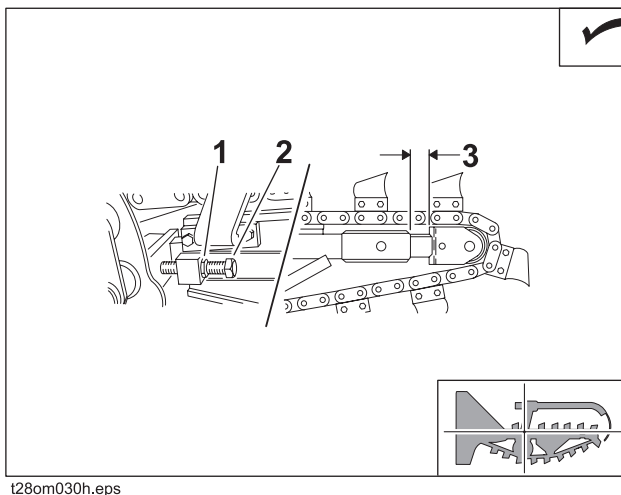
IMPORTANTE: Si se usan cadenas con picas para rocas, verificar que las picas giren libremente. Limpiar la cadena y revisar las picas después de usar la máquina. Cambiar la pica si su tapa de carburo o su inserto está desgastado, de lo contrario se dañará el adaptador.

Revisión de la tensión de la cadena excavadora

Revisar la tensión de la cadena excavadora cada 10 horas.

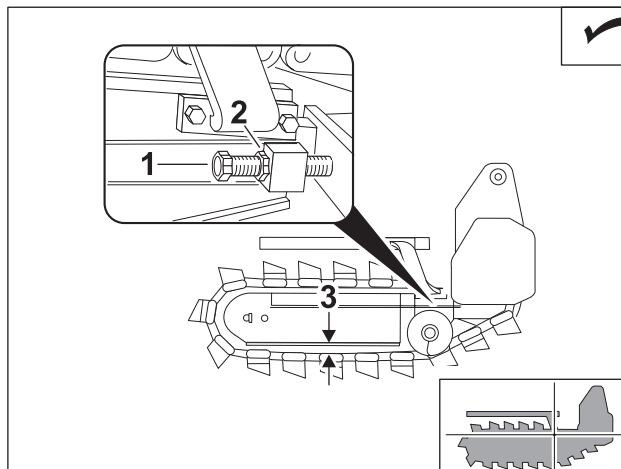
Brazo con ruedas dentadas

La tensión es correcta cuando quedan expuestas 2 pulg (50 mm) de la corredera y tope (3). Ajustar la tensión con el brazo horizontal apretando o aflojando los tornillos de ajuste (2) y las contratuercas (1).



Brazo de rodillos con tornillo de ajuste

Con el brazo en posición horizontal, medir la distancia desde la parte inferior del brazo hasta la cadena (3). Cuando está correctamente ajustada, la distancia deberá ser de 1,5-2 pulg (40-50 mm). Ajustar la tensión apretando o aflojando el tornillo de ajuste (1) y la contratuerca (2).



t28om028h.eps

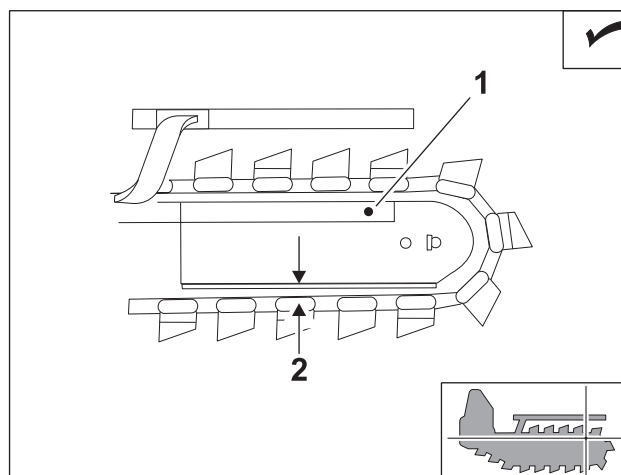
Brazo de rodillos con cilindro de grasa

Con el brazo en posición horizontal, medir la distancia desde la parte inferior del brazo hasta la cadena (2). Cuando está correctamente ajustada, la distancia deberá ser de 1,5-2,0 pulg (40-50 mm).



⚠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 grasea con un trapo al aliviar la presión del cilindro.



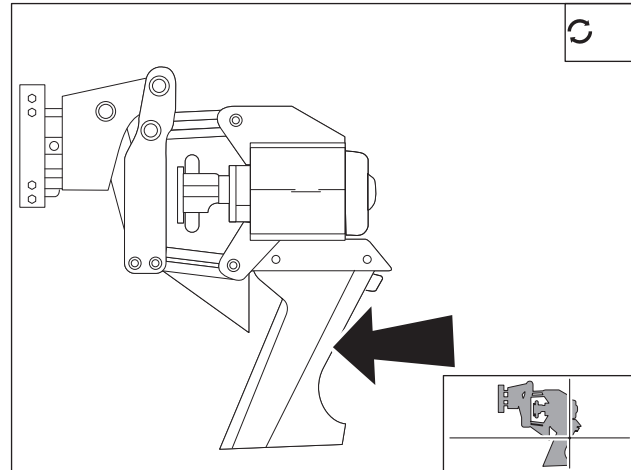
t28om029h.eps

Para apretar la cadena, quitar el tapón y bombear MPG en el cilindro (1). Para aliviar la tensión de la cadena, soltar el tapón del cilindro de grasa.

Arado

Limpieza del tubo de alimentación

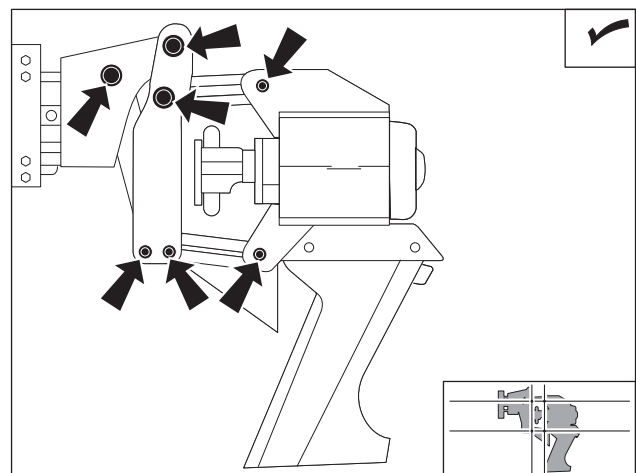
Limpiar el tubo de alimentación cada 10 horas.
Aceitar de ser necesario.



t28om033h.eps

Revisión de los pasadores y bujes del brazo de arado

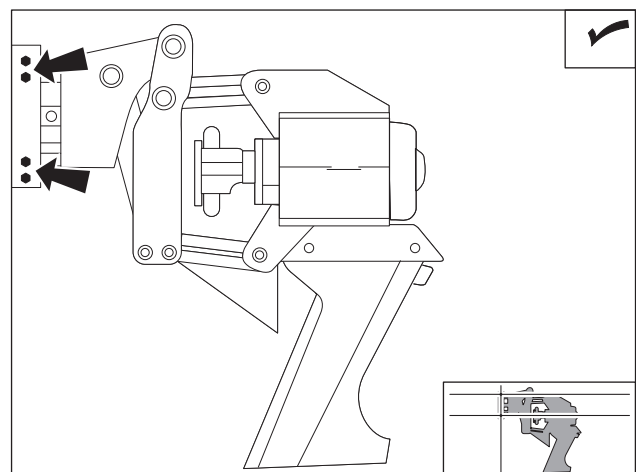
Revisar los pasadores y bujes del brazo de arado cada 10 horas. Sustituir los bujes ante el primer indicio de desgaste.



t28om032h.eps

Revisión de pernos de montaje del arado

Revisar los pernos cada 10 horas. Apretar a 200 lb-pie (271 Nm). Revisar si los pernos del alimentador flotante de cable están flojos o desgastados.

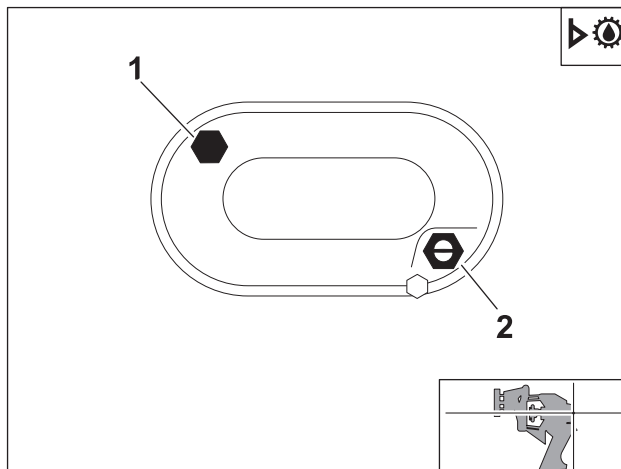


t28om035h.eps

Revisión del nivel de aceite del vibrador del arado

Revisar el nivel de aceite 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.

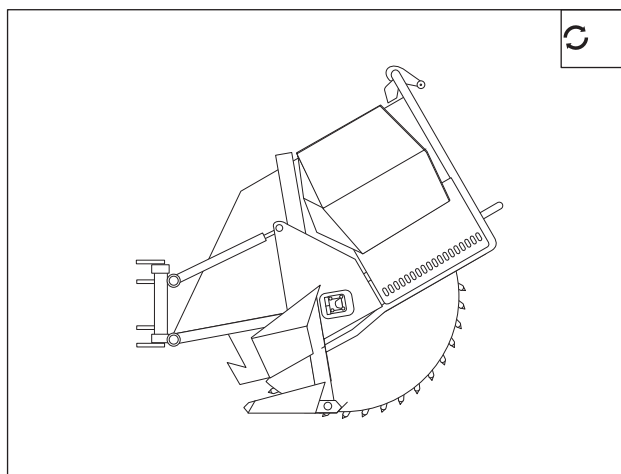


t28om034h.eps

Sierra

Limpieza de la sierra

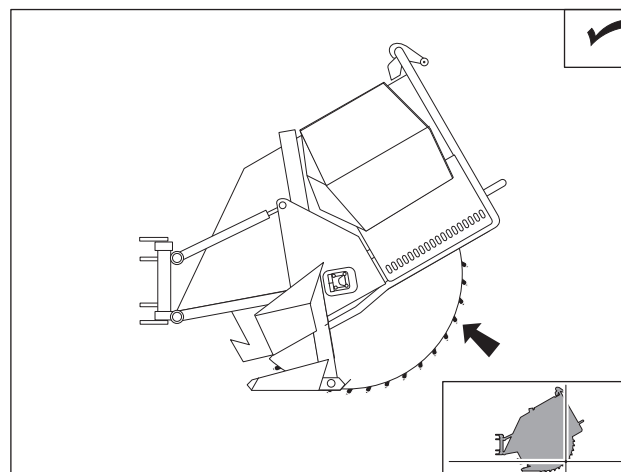
Limpiar la sierra cada 10 horas. Lavar los pernos y los bloques de montaje con agua a presión alta.



t28om037h.eps

Revisión de las picas

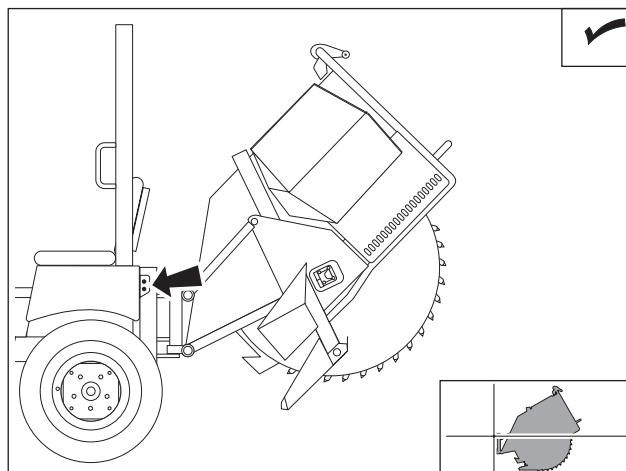
Revisar las picas cada 10 horas. Limpiar las picas y revisar que giren libremente. Si las picas están atascadas, quitarlas y limpiar la tierra alojada en el anillo retenedor. Cambiar la pica si su tapa de tungsteno o su inserto está desgastado. Para los mejores resultados, usar la herramienta de carga y de extracción de pinzas retenedoras y la palanca separadora incluidas con la sierra para quitar y volver a insertar las picas.



t28om038h.eps

Revisión de pernos de montaje de la sierra

Revisar los pernos de montaje del accesorio cada 10 horas. Apretar a 200 lb-pie (271 Nm).

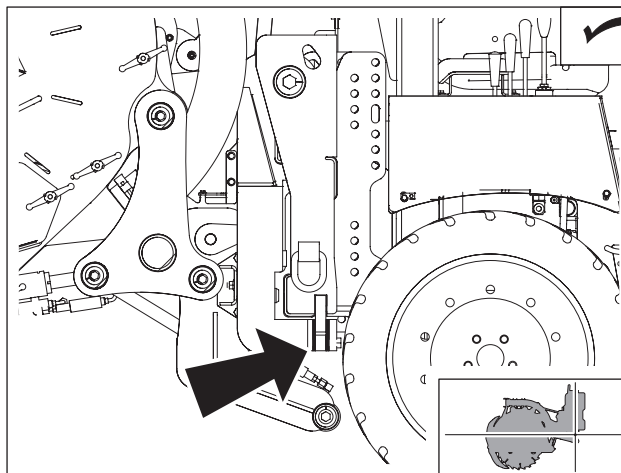


t28om039h.eps

Microzanjadora

Inspección de la placa deslizante

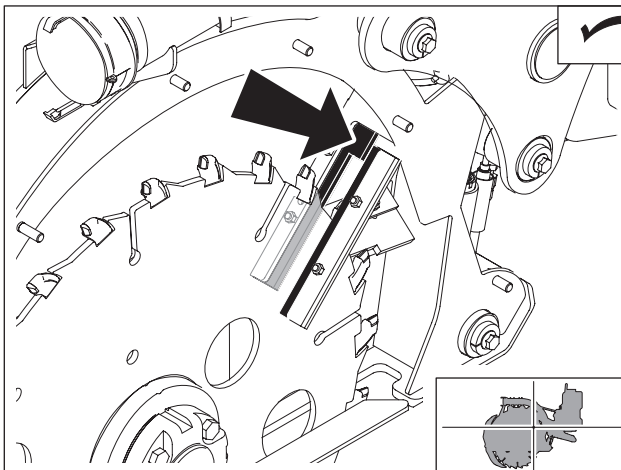
Inspeccionar la placa deslizante cada 10 horas en busca de desgaste. Cambiar según sea necesario.



t28om073h.eps

Inspección de los deflectores de escombros

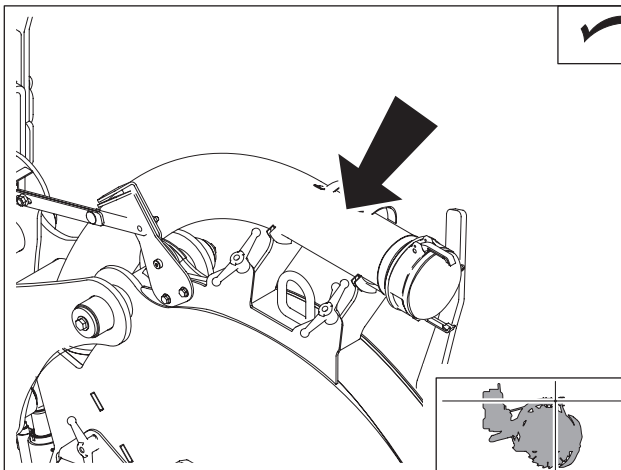
Si no se usa un sistema de aspiración para el retiro de escombros, inspeccionar los deflectores de escombros dentro del bastidor de la microzanjadora cada 10 horas. Limpiar el tubo de descarga de la aspiradora y sustituir los deflectores según sea necesario.



t28om074h.eps

Revisión de las mangueras de aspiración de la zanjadora

Si se usa un sistema de aspiración para retirar los escombros, revisar el interior de las mangueras cada 10 horas para ver si hay escombros acumulados. Limpiar según sea necesario.



t28om075h.eps

100 pies (30,5 m)

Inspección de la hoja y las picas de la microzanjadora

Quitar la cubierta de la hoja e inspeccionar la hoja y las picas en busca de desgaste cada 100 pies (30,5 m), o cuando disminuya el rendimiento.



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

AVISO: La hoja y las picas estarán calientes después del zanjeo.

Picas fijas

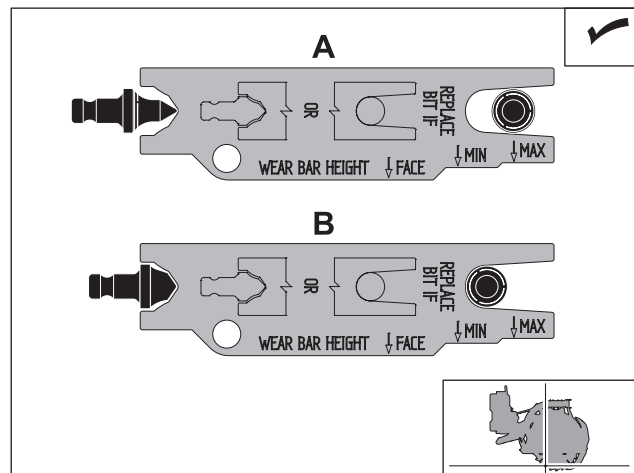
Sustituir la hoja cuando las picas estén desgastadas. Ver “Cambio de la hoja” en la página 163.

Rotación de las picas cónicas

- Revisar que las picas giren libremente en los bloques de picas. Si se atascan las picas, golpear con una maza de latón o caucho.
- Usar un medidor (mostrado, N° pieza 301-1507) para revisar la condición de las picas. Sustituir las picas cuando los componentes de carburo estén romos o demasiado desgastados. Sustituir siempre las picas y pasadores huecos en grupos completos. No mezclar picas viejas y nuevas. Usar siempre nuevos pasadores huecos.

A: Picas en buen estado.

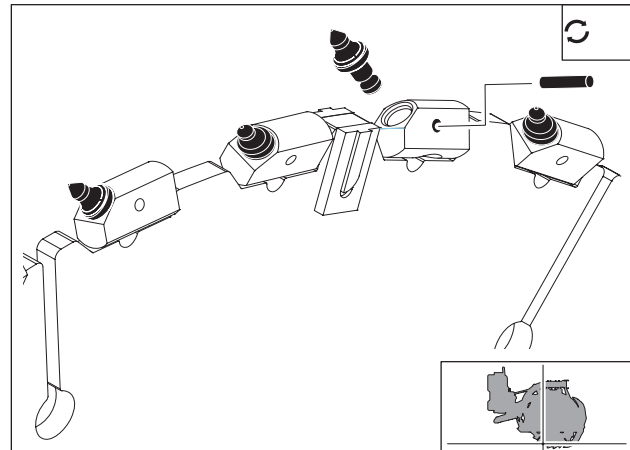
B: Sustituir las picas si el diámetro exterior o la longitud está excesivamente desgastado según lo indica el medidor.



t28om081h.eps

Para sustituir las picas:

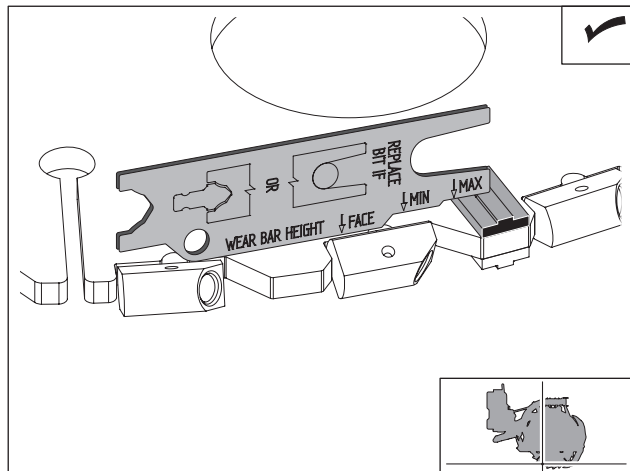
1. Sacar el pasador hueco y quitar la pica vieja.
2. Instalar la nueva pica en el portador e introducir el nuevo pasador hueco.



t28om080h.eps

Barras de desgaste / material de superficie dura

Usar el medidor (mostrado, N° pieza 301-1507) para revisar el espesor de las barras de desgaste/material de superficie dura en la hoja. Sustituir las barras de desgaste/material de superficie dura según sea necesario para proteger los portapicas.



t28om082h.eps

50 horas

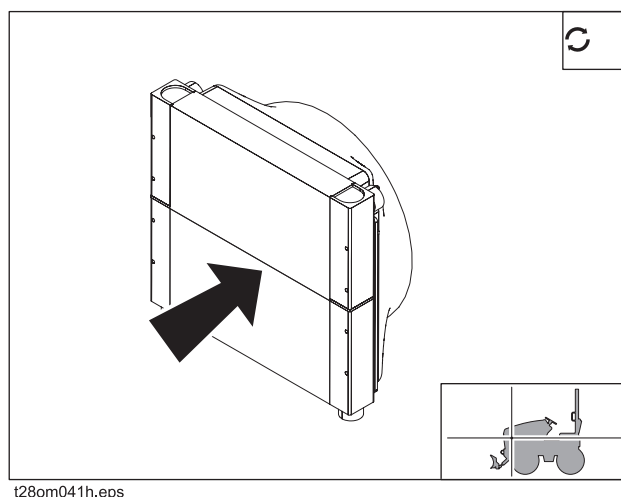
Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Limpiar el enfriador de aceite	
	Revisar la tensión de la correa	27-30 lb-pie (36-40 Nm)
	Lubricar el mecanismo de giro de la hoja de rellenado	MPG
ZANJADORA/ ACCESORIO COMBINADO	Lubricar la corredera del bastidor	MPG
SIERRA	Lubricar los cilindros elevadores	MPG

Limpieza del enfriador de aceite

Limpiar el enfriador de aceite con aire comprimido o rociar con agua cada 50 horas de funcionamiento. Limpiar más a menudo si se está trabajando en condiciones polvorientas o si hay pasto alto. Tener cuidado de no dañar las aletas con la alta presión del aire o el agua.

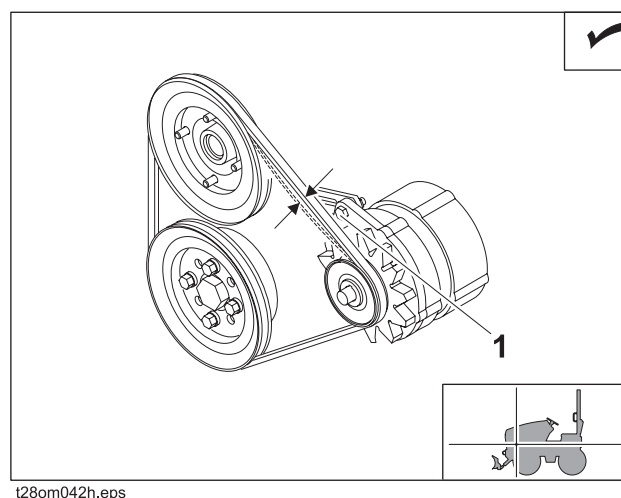
Para limpiar:

1. Limpiar las aletas con aire comprimido o con un chorro de agua.
2. Quitar la parrilla y rociar a través de las aletas de enfriamiento en sentido opuesto al motor.
3. Si las aletas del enfriador de aceite tienen grasa o aceite, rociar con disolvente y dejar que se sature una noche entera.



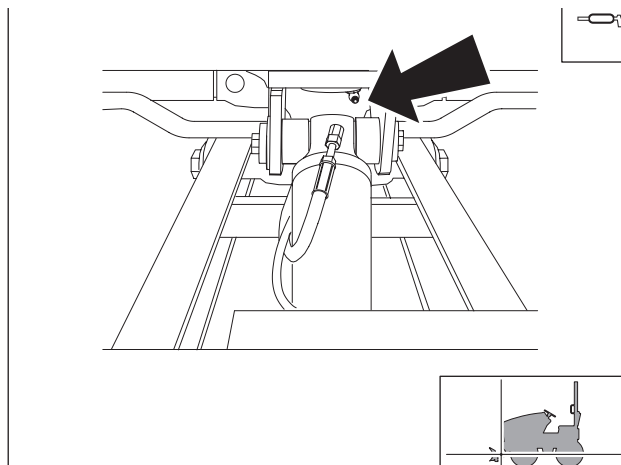
Revisión de la tensión de la correa

Revisar la tensión de la correa cada 50 horas. La correa está bien tensada cuando se mueve aproximadamente 3/8 pulg (10 mm) al empujarlo. Si la correa está floja, soltar los pernos del alternador (1) y ajustar el alternador. Volver a apretar los pernos.



Lubricación del mecanismo de giro de la hoja de relleno

Lubricar la grasea con 2-3 disparos de MPG cada 50 horas.

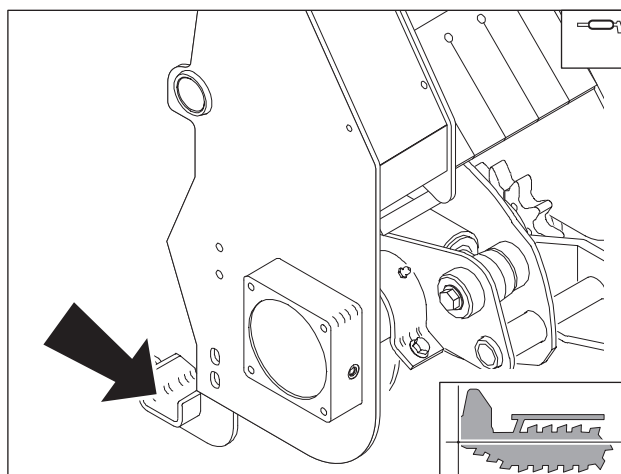


t28om043h.eps

Zanjadora

Lubricación de la corredera del bastidor

Lubricar la corredera del bastidor con MPG cada 50 horas.

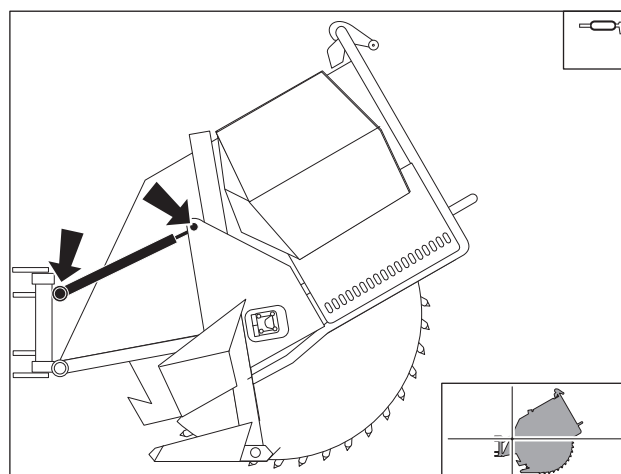


t28om044h.eps

Sierra

Lubricación de los cilindros elevadores

Lubricar los cilindros elevadores con MPG cada 50 horas. Lubricar los extremos de la varilla y del cuerpo de cada cilindro.



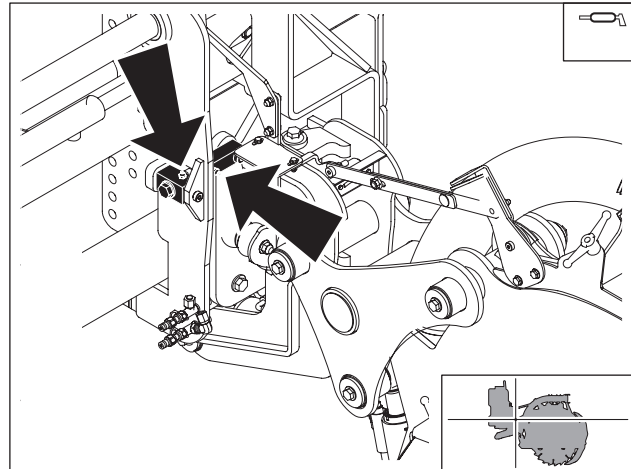
t28om040h.eps

100 horas

Posición	Tarea	Observaciones
MICROZANJADORA	Lubricar el dispositivo de ajuste de inclinación manual.	MPG

Lubricación del dispositivo de ajuste de inclinación manual

Lubricar dos graseras en el dispositivo de ajuste de inclinación manual con MPG cada 100 horas.



t28om076h.eps

500 horas

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Cambiar el aceite y filtro del motor	DEO
	Cambiar el filtro de combustible principal	
	Cambiar el filtro hidráulico	
	Revisar el aceite del diferencial	MPL
	Revisar el aceite de la caja de engranajes	MPL
	Lubricar la cruceta y cojinetes	MPG
	Lubricar las juntas universales	MPG
ARADO/ACCESORIO COMBINADO	Cambiar el aceite del vibrador del arado	MPL

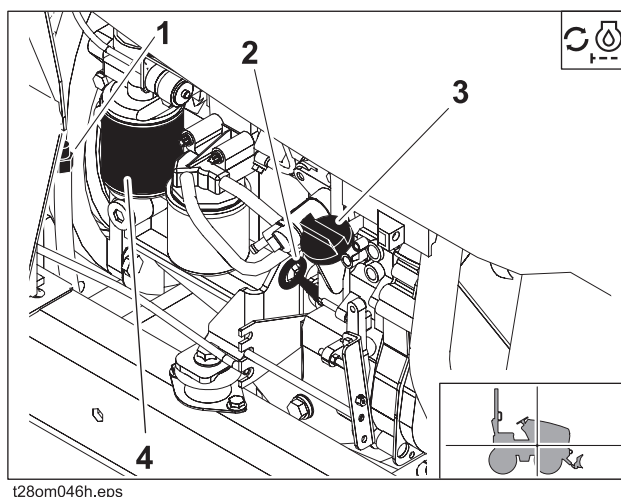
Tractor

Cambio de aceite y filtro del motor

Cambiar el aceite del motor y el filtro cada 500 horas.

Para cambiar:

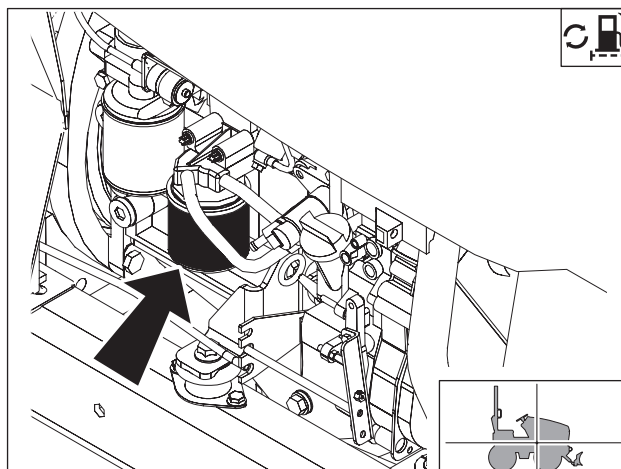
1. Vaciar el cárter (1) mientras el aceite está caliente.
2. Cambiar el filtro (4) cada vez que se cambie el aceite.
3. Añadir DEO por el cuello de llenado (3) hasta que el nivel de aceite llegue a la línea superior de la varilla de medición (2). La capacidad es de 6 qt (5,5 l).



t28om046h.eps

Cambio del filtro de combustible principal

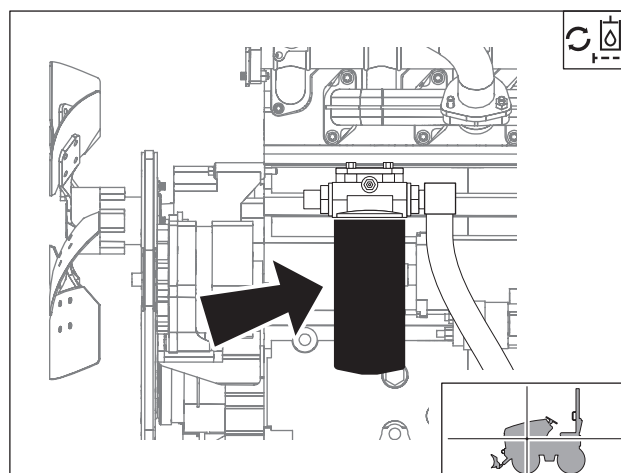
Cambiar el filtro de combustible principal cada 500 horas.



t28om047h.eps

Cambio del filtro hidráulico

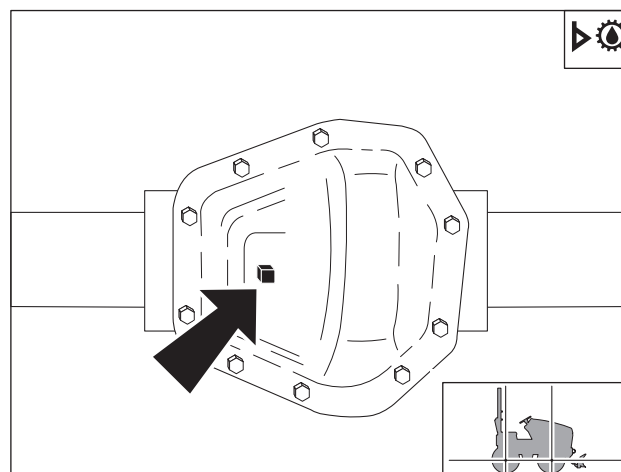
Cambiar el filtro hidráulico cada 500 horas.



t28om048h.eps

Revisión del nivel de aceite del diferencial

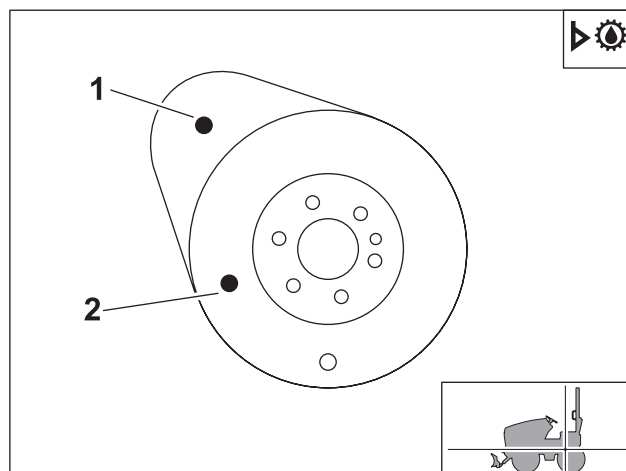
Revisar el nivel de aceite en el tapón de llenado cada 500 horas. Añadir MPL según sea necesario.



t28om049h.eps

Revisión del nivel de aceite de la caja de engranajes

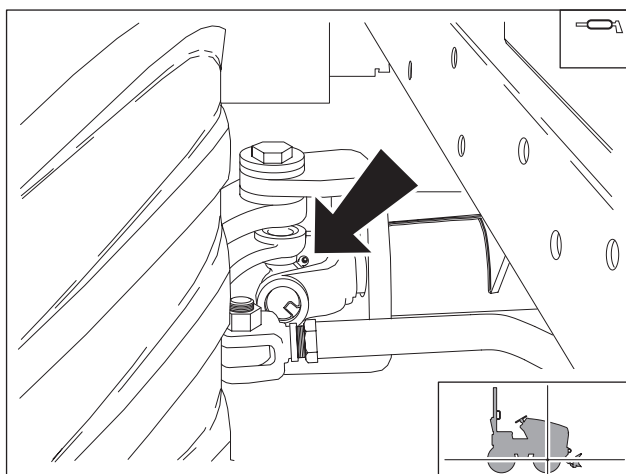
Revisar el nivel de aceite en el tapón de revisión (2) cada 500 horas. Añadir MPL por el tubo de llenado (1) según sea necesario.



t28om050h.eps

Lubricación de la cruceta y los cojinetes

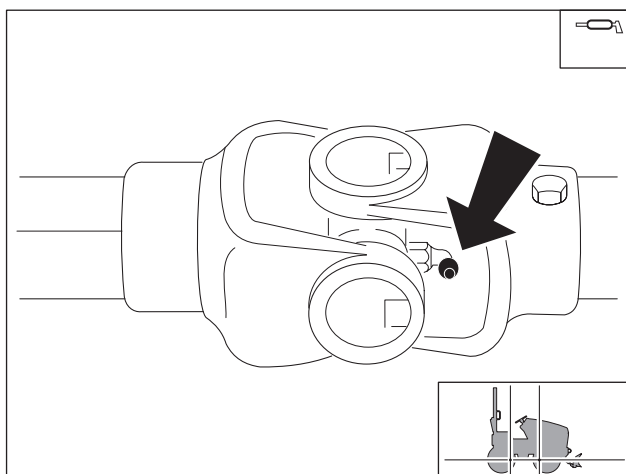
Lubricar las graseras con 2-3 disparos de MPG cada 500 horas.



t28om051h.eps

Lubricación de las juntas universales

Lubricar las graseras con MPG cada 500 horas.



t28om052h.eps

Arado

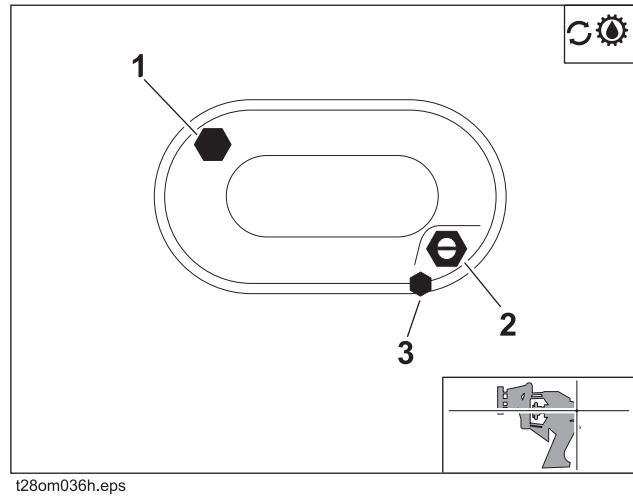
Cambio de aceite del vibrador del arado

Cambiar el aceite del vibrador del arado cada 500 horas.

Para cambiar:

1. Abrir el conducto de llenado (1) para proporcionar ventilación al vibrador.
2. Vaciar el aceite por el tapón (3).
3. Volver a colocar el tapón y colocar el vibrador del arado en posición horizontal.
4. Añadir MPL por el conducto de llenado (1) hasta que el nivel de aceite llegue al punto central de la mirilla (2).

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



1000 horas

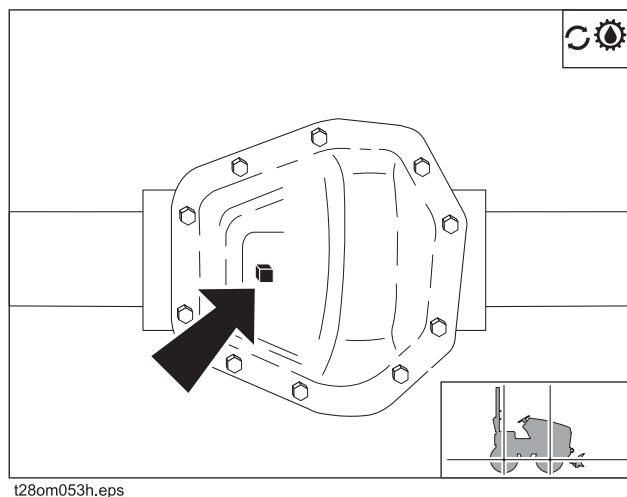
Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Cambiar el aceite del diferencial	MPL
	Cambiar el aceite hidráulico y el filtro	THF
	Cambiar el aceite de las cajas de engranajes del mando motriz	MPL

Cambio de aceite del diferencial

Cambiar el aceite del diferencial cada 1000 horas.

Para cambiar:

1. Quitar la cubierta y vaciar el aceite.
2. Volver a colocar la cubierta.
3. Añadir MPL por el tapón de llenado hasta que el aceite sea visible en el tapón.
 - En los diferenciales modelo 44, la capacidad es 5 pt (2,3 l) para el delantero y 5,5 pt (2,6 l) para el trasero.
 - En los diferenciales modelo 60, la capacidad es 5,9 pt (2,8 l) para el delantero y el trasero.

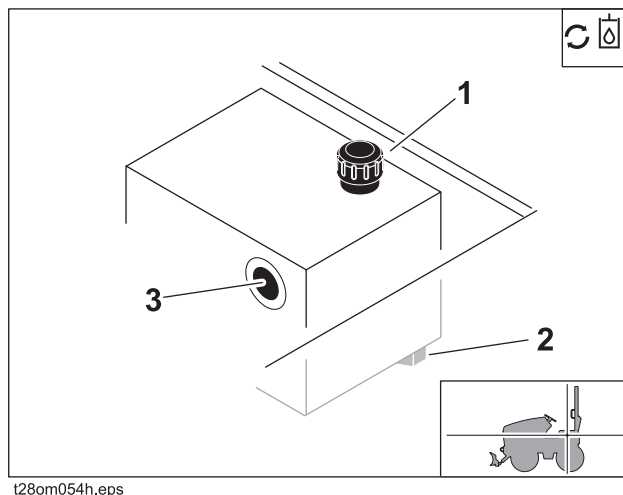


Cambio del aceite hidráulico y filtro

Cambiar el aceite hidráulico y el filtro cada 1000 horas.

Para cambiar:

1. Quitar el tapón de vaciado (2).
2. Vaciar el aceite y volver a colocar el tapón.
3. Cambiar el filtro (ver la página 151).
4. Añadir THF por el tubo de llenado (1) hasta que el nivel de aceite llegue al punto medio en la mirilla (3). La capacidad del depósito hidráulico es 9,5 gal (36 l). La capacidad del sistema hidráulico es 13 gal (49 l).

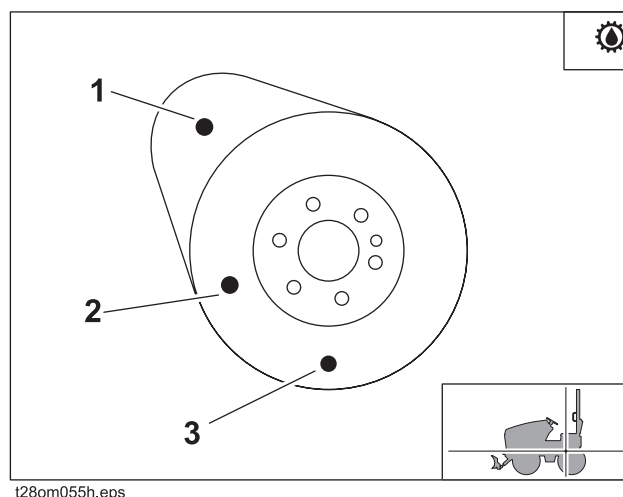


Cambio de aceite de la caja de engranajes del mando motriz

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

Para cambiar:

1. Quitar el tapón de vaciado (3).
2. Vaciar el aceite y volver a colocar el tapón.
3. Añadir MPL por el conducto de llenado (1) hasta que el aceite salga por el agujero del tapón de revisión (2). La capacidad es de 2 pt (0,96 l).



Según sea necesario

Posición	Tarea	Observaciones
TRACTOR	Ajustar el freno de estacionamiento	
ZANJADORA	Sustituir la cadena excavadora y dientes	
ARADO	Sustituir el cortacésped y la hoja	
	Sustituir los pasadores y bujes de la hoja del arado	
ACCESORIO COMBINADO	Completar todos los puntos de mantenimiento de la zanjadora y el arado	
RETROEXCAVADORA	Sustituir los pasadores y bujes de la retroexcavadora	
MICROZANJADORA	Cambiar la hoja	
	Purgar el cilindro de nivelación	
	Cambiar el deflector de escombros	

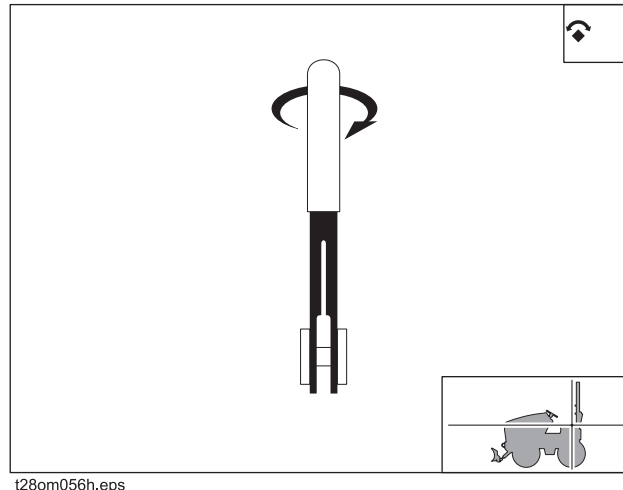
Tractor

Ajuste del freno de estacionamiento

Ajustar el freno de estacionamiento según sea necesario.

Para apretar:

1. Soltar el freno de estacionamiento.
2. Quitar el manguito anaranjado.
3. Girar la palanca en sentido horario. Aplicar el freno de estacionamiento para probar la tensión.
4. Repetir 1-3 hasta que el freno de estacionamiento esté correctamente ajustado.
5. Volver a colocar el manguito anaranjado.

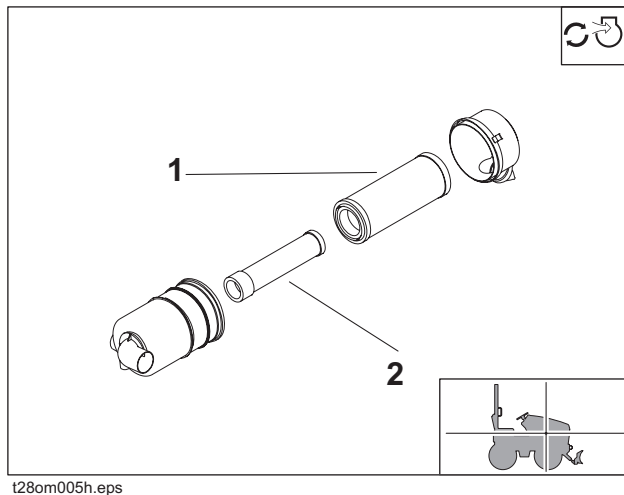


Cambio del filtro de aire

Cambiar el filtro de aire cuando la franja roja sea visible en el indicador de servicio del filtro de aire.

Para cambiar:

1. Sacar la cubierta del filtro de aire y retirar los elementos principal (2) y de seguridad (1).
2. Limpiar con un trapo el interior de la caja y lavar la cubierta.
3. Introducir el nuevo elemento de seguridad (1) y asentarlo correctamente.
4. Insertar el nuevo elemento principal (2).
5. Volver a colocar la cubierta. Asegurarse que la flecha de la cubierta apunte hacia abajo. Si la cubierta no encaja bien, el elemento no está bien bloqueado en la caja. Quitar la cubierta y el elemento principal y repetir el paso 4.



AVISO: El elemento principal instalado incorrectamente puede producir una falla prematura del motor.

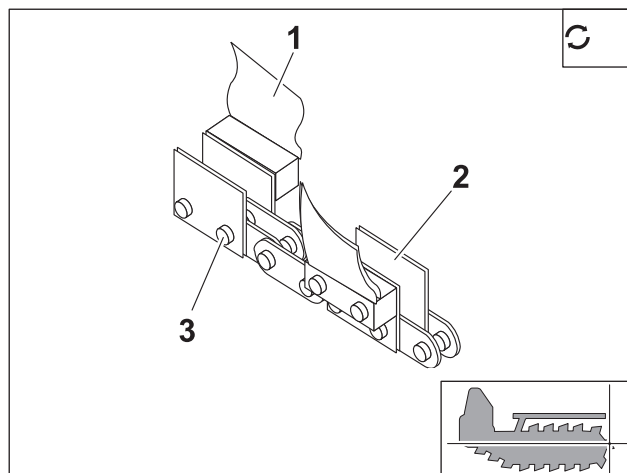
6. Reposicionar el indicador de servicio del filtro de aire.

Zanjadora

Sustitución de la cadena excavadora

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

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

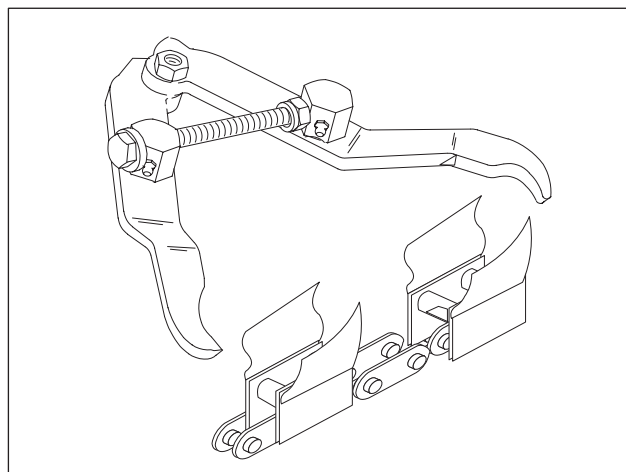


t28om031h.eps

Para quitar la cadena:

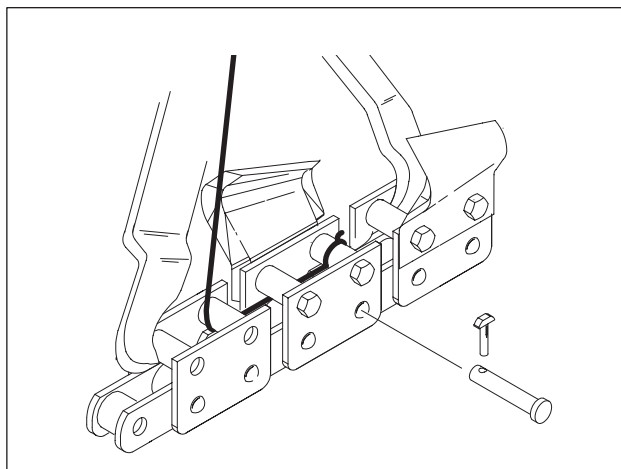
1. Abrochar y ajustar el cinturón de seguridad.
2. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque correctos.
3. Mover el control de sentido/velocidad del accesorio hasta que el pasador de conexión de la cadena excavadora quede en la parte superior del brazo.
4. Bajar el brazo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

Brazos con ruedas dentadas: Bloquear la rueda tensora trasera.

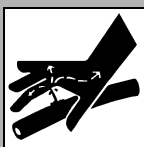


Digging_Chain_Remove_01.eps

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 grasea con un trapo al aliviar la presión del cilindro.

9. Soltar el tapón del cilindro de grasa o girar los pernos de tensión en sentido contrahorario 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:

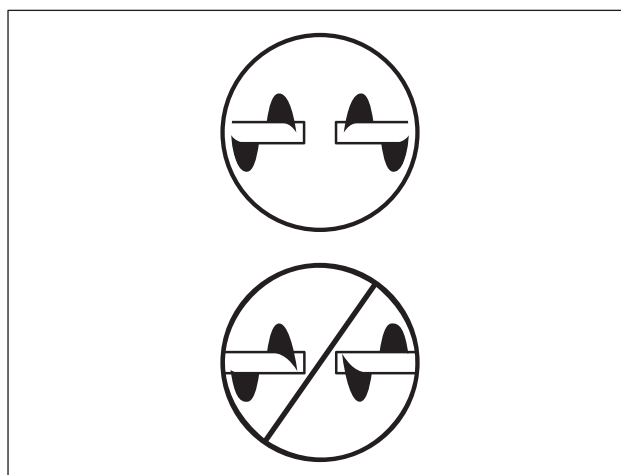
1. Poner la cadena sobre el suelo con los dientes hacia abajo y apuntando hacia la máquina. Enlazar el cable por los eslabones del extremo.
2. Abrocharse y ajustarse el cinturón de seguridad.
3. Arrancar el tractor. Ver la página 64 para los procedimientos de arranque.
4. Soltar el freno de estacionamiento.
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 rellenado al suelo.
9. Bajar el brazo a la posición horizontal.
10. Aplicar el freno de estacionamiento.
11. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO (STOP).
12. Pasar el extremo trasero de la cadena por encima del rodillo o rueda dentada trasera.
13. Tirar hasta que la cadena esté colocada en el brazo.
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.

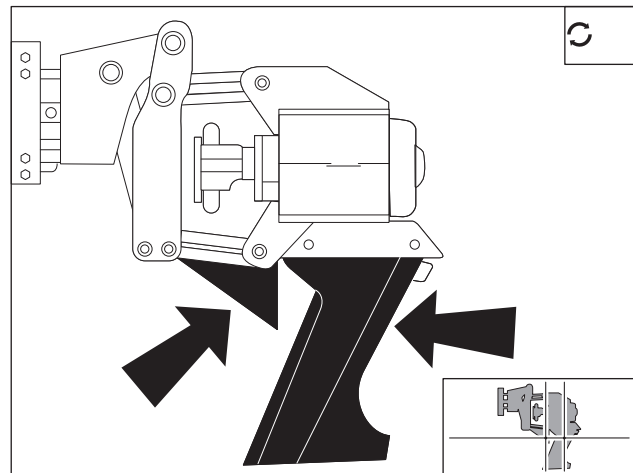


Augers_Adjust.eps

Arado

Sustitución de cortacésped y hoja

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

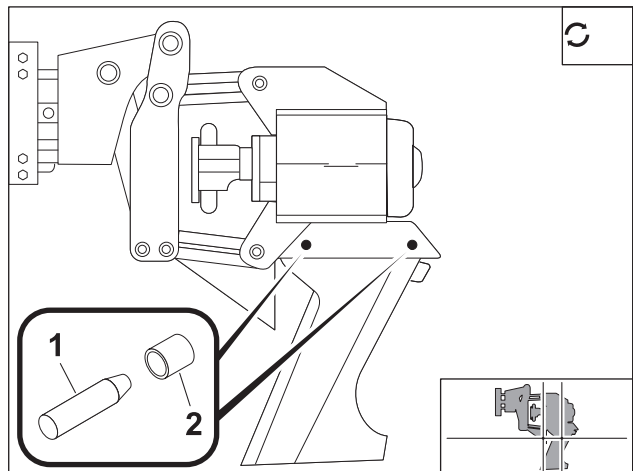


t28om057h.eps

Sustitución de los pasadores y bujes de la hoja del arado

Revisar los pasadores y bujes de la hoja del arado en busca de desgaste y sustituirlos según sea necesario.

AVISO: El uso del arado con bujes gastados o faltantes dañará el equipo.

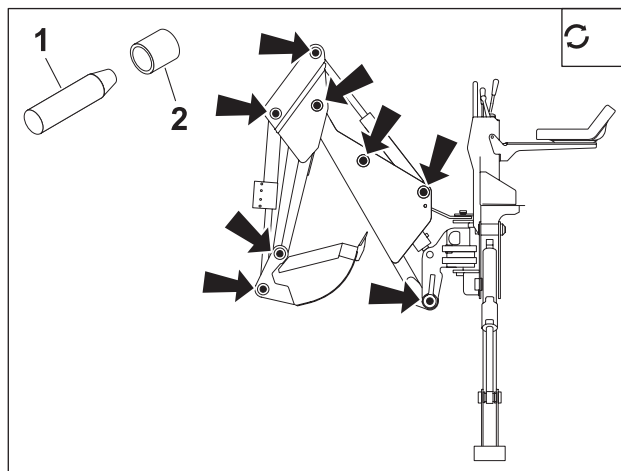


t28om058h.eps

Retroexcavadora

Sustitución de los pasadores y bujes

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



Microzanjadora

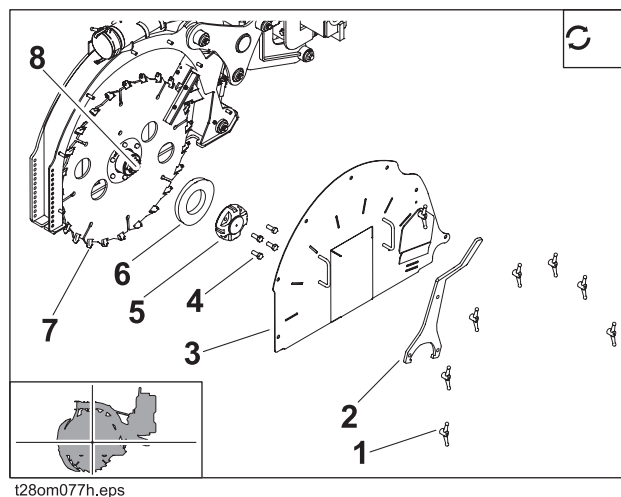


⚠PRECAUCION Las piezas calientes pueden causar quemaduras. No tocarlas hasta que se hayan enfriado.

AVISO: La hoja y las picas estarán calientes después del zanjeo.

Cambio de la hoja

1. Arrancar el tractor, colocar la microzanjadora ligeramente por encima del suelo y después parar el tractor.
2. Quitar 7 tuercas mariposa (1), la llave ajustable (2) y la cubierta (3).
3. Aflojar los pernos de fijación (4) y usar la llave ajustable (2) para quitar la tuerca grande (5). (Insertar una barra de apalancar por el recorte en la hoja para impedir que gire la hoja.)
4. Quitar el espaciador (6) y la hoja (7).
5. Limpiar las roscas del cubo (8) y de la tuerca (6). Si es necesario, aplicar un lubricante seco como grafito o silicona a las roscas.



IMPORTANTE:

- No usar lubricantes a base de petróleo, los cuales pueden atraer y retener el polvo y suciedad en las roscas.
- No apretar la tuerca grande cuando la hoja esté en contacto con el suelo. Es posible que la hoja no esté recta.

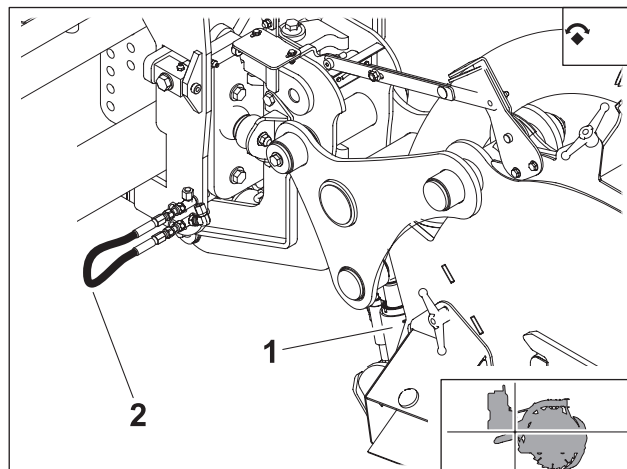
6. Instalar la nueva hoja (observar el sentido de rotación), el espaciador (6) y la tuerca grande (5).
7. Usar la llave ajustable para apretar completamente la tuerca grande (5).
8. Apretar los pernos de fijación (4) a 100-120 lb-pie (135-160 Nm).
9. Aflojar los pernos de fijación (4) y repetir los pasos 7 y 8.
10. Instalar la cubierta, la llave ajustable y las tuercas mariposa.

Purga del cilindro de nivelación

Purgar el aire del cilindro de nivelación siempre que se hayan desconectado las mangueras hidráulicas, o cuando se observe un rebote excesivo.

Para purgar el cilindro:

1. Quitar la hoja (ver la página 163).
2. Arrancar el tractor.
3. Usar el control de nivelación para retraer completamente el cilindro de nivelación (1) hasta que quede vertical.
4. Usar el control de nivelación para bajar la parte trasera de la microzanjadora hasta justo por encima del suelo.
5. Parar el tractor y hacer funcionar los controles para aliviar la presión residual en el circuito del cilindro de nivelación.
6. Conectar la manguera puente (2, N° pieza 350-2479) a las lumbreras de prueba del lado izquierdo de la microzanjadora.
7. Arrancar el tractor y fijar el acelerador a baja velocidad.
8. Empujar el control de nivelación para extender lentamente el cilindro a la máxima longitud. Sujetar la palanca al alcance máximo durante 10 segundos. El aire atrapado en la parte superior del cilindro volverá al depósito.
9. Tirar de la palanca de control para retraer lentamente el cilindro. Sujetar la palanca durante 10 segundos. El aire atrapado en la parte inferior del cilindro volverá al depósito.
10. Repetir los pasos 7 y 8.
11. Parar el tractor y quitar la manguera puente.



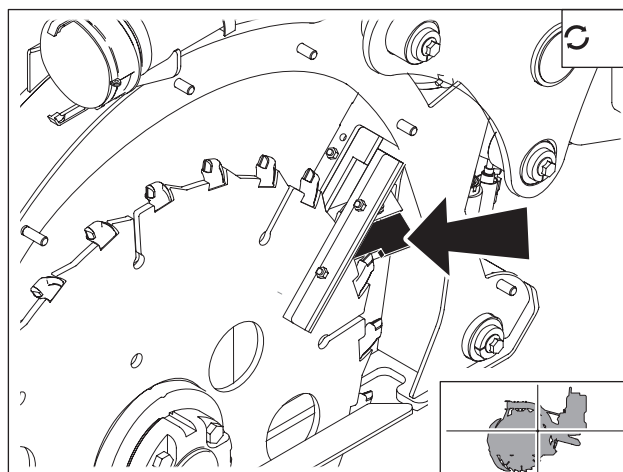
t28om078h.eps

Cambio del deflector de escombros

Si no se usa el sistema de aspiración para retirar los escombros, cambiar los deflectores de escombros cuando se esté dejando un exceso de escombros dentro de la zanja. El deflector tiene su máxima eficiencia cuando encaja junto a la hoja.

Para cambiar:

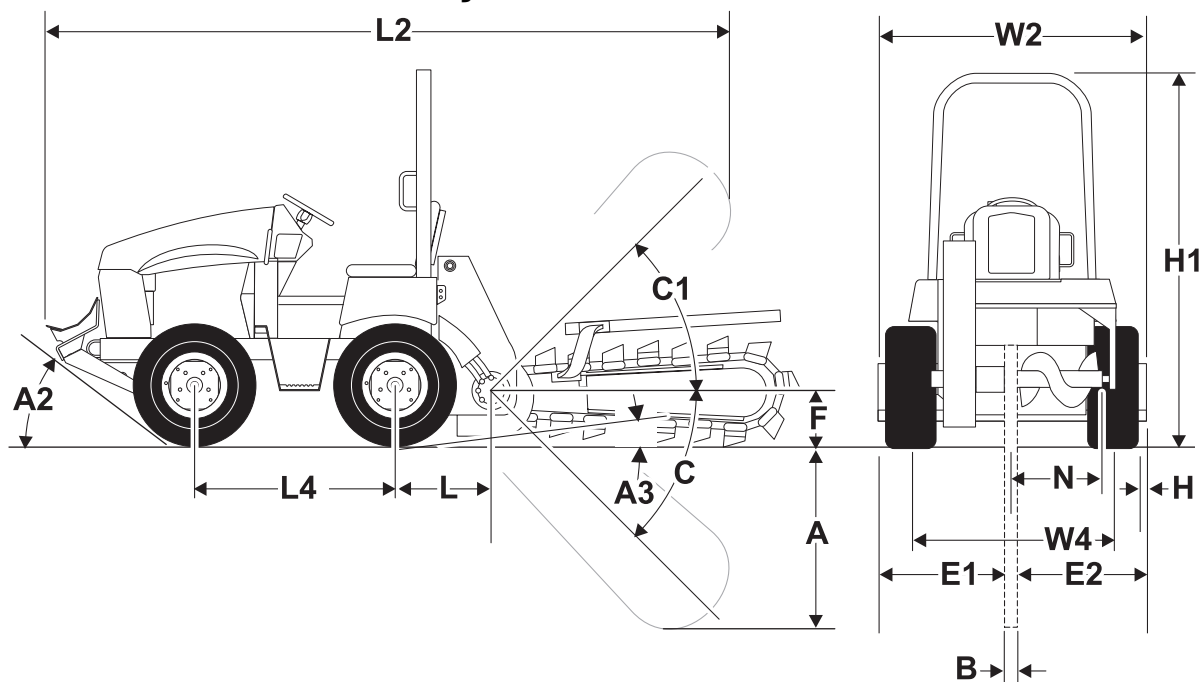
1. Quitar la cubierta.
2. Sustituir todos los deflectores de escombros viejos en el bastidor de la sierra, cubierta y tubos de descarga de escombros, observando la orientación en la etiqueta de los tubos de descarga de escombros.
3. Instalar la cubierta.



t28om086h.eps

Especificaciones

Tractor RT45 con zanjadora H313



t14om087h.eps

Dimensiones *		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad máx. de zanja	63 pulg	1,6 m
A2	Angulo de aproximación	20°	20°
A3	Angulo de partida	17°	17°
B	Ancho de zanja, mínimo a máximo	6-12 pulg	150-305 mm
C	Recorrido de brazo hacia abajo	58°	58°
C1	Recorrido de brazo hacia arriba	50°	50°
E1	Línea central de la zanja al borde exterior de máquina, izq.	35 pulg	890 mm
E2	Línea central de la zanja al borde exterior de máquina, der.	29 pulg	740 mm
F	Altura de eje principal, cadena excavadora	17 pulg	430 mm
H	Proyección sobre neumático	3,5 pulg	90 mm
H1	Altura	86 pulg	2,2 m
L	Proyección de eje principal	24,5 pulg	620 mm
L2	Longitud de transporte	155 pulg	3,9 m

L4	Distancia entre ejes	48 pulg	1,2 m
N	Alcance de descarga de escombros, mín. a máx.	17-20 pulg	430-510 mm
W2	Ancho de transporte	64 pulg	1,6 m
W4	Ancho de vía	46 pulg	1,2 m
	Altura libre sobre el suelo con neumático estándar, mín.	7 pulg	180 mm
	Altura libre sobre el suelo con neumático opcional, mín.	8,5 pulg	215 mm

* Las dimensiones suponen el uso de un accesorio H311 y el brazo de rodillos más corto, ruedas y neumáticos estándar 26 x 12.00-12 y pivote de 12 pulg (300 mm) (salvo referencias A y B).

Generalidades

Tractor Ditch Witch modelo RT45 con asiento y tracción en las 4 ruedas, chasis rígido, mando motriz hidrostático con neumáticos de caucho, servodirección en 2 ruedas convencional y mando de accesorios hidrostático

Funcionamiento		EE.UU.	Métrico
Velocidad de avance máx.		4,3 millas/h	6,9 km/h
Velocidad de retroceso máx.		2,7 millas/h	4,4 km/h
Velocidad de cadena de excavación con motor a 2300 rpm, máx.		420 pies/min	128 m/min
Círculo de viraje del vehículo (SAE), de pared a pared con hoja de relleno			
	Con dirección delantera solamente	28 pies	8,5 m
	Con dirección trasera	20 pies	6,1 m
Peso operacional*		4200 lb	1910 kg
Velocidad del eje principal con motor a 2300 rpm, máx.		210 rpm	210 rpm
Sinfín: sencillo, cónico con soporte exterior de cojinete			
	Diámetro máximo	24 pulg	610 mm
	Diámetro mínimo	18 pulg	460 mm
	Longitud	13 pulg	330 mm

* El peso operacional supone el uso de un accesorio H311 y el brazo más corto con una cadena de 6 pulg (150 mm) de ancho y un operador de 175 lb (79 kg).

Hoja de relleno	EE.UU.	Métrico
Ancho de la hoja	64 pulg	1,6 m
Altura de la hoja	14 pulg	355 mm
Altura de elevación sobre el suelo	12 pulg	300 mm
Penetración bajo el suelo	8 pulg	200 mm
Angulo máximo de giro (izq./der.)	28°	28°
Angulo de inclinación (arriba/abajo)	11°	11°

Potencia	EE.UU.	Métrico
Motor: Deutz F3M2011, diesel, EPA Tier 4i, UE fase IIIa		
Medio de enfriamiento: aceite		
Inyección: directa		
Aspiración: natural		
Número de cilindros: 3		
Cilindrada	142 pulg ³	2,3 l
Diámetro	3,7 pulg	94 mm
Carrera	4,4 pulg	112 mm
Potencia bruta nominal del motor según fabricante (SAE J1995)	42,2 hp	31,5 kW
Potencia neta nominal estimada (SAE J1349)	39 hp	29 kW
Velocidad nominal	2300 rpm	2300 rpm
Angulos máximos de inclinación del motor*		
	Longitudinal	30°
	Lateral	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

Transmisión del mando motriz: mando hidrostático infinitamente variable de cero a máxima, control de velocidad/sentido de marcha por pedal y por palanca manual

Diferenciales: Dana modelo 44 (Dana modelo 60 opcional)

Frenos de servicio: el control de velocidad/sentido del mando motriz frena la máquina por medios hidráulicos cuando se pone en punto muerto

Freno de estacionamiento: de disco accionado por palanca

Neumáticos: Capacidad de carga nominal a 10 millas/h (16 km/h)

	estándar de 26 x 12.00-12, 4 telas y tacos de barra; inflado a 20 psi (1,4 bar)	1780 lb	807 kg
	opcionales de 29 x 12.50-15, 4 telas y tacos de barra; inflado a 30 psi (2,1 bar)	2255 lb	1022 kg

Transmisión de mando de accesorios: hidrostática, accionada por palanca con velocidad infinitamente variable de cero a máxima en avance y carrera limitada en retroceso

Sistema hidráulico		EE.UU.	Métrico
Capacidad de bomba del mando motriz a 2300 rpm		29,3 gal/min	111 l/min
Presión de alivio de bomba de mando motriz		3750 psi	258 bar
Capacidad de bomba de accesorios a 2300 rpm		29,3 gal/min	111 l/min
Presión de alivio de bomba de accesorios			
	zanjadora	5000 psi	345 bar
	arado, sierra	3750 psi	258 bar
Capacidad de bomba auxiliar a 2300 rpm		10,2 gal/min	39 l/min
Presión de alivio de bomba auxiliar		2500 psi	172 bar
Filtrado: Retorno/carga de caudal pleno; derivación a 15 psi (1 bar), 10 micrones nominal			

Capacidades de fluido		EE.UU.	Métrico
Tanque de combustible		13 gal	49 l
Aceite del motor			
	Inicial	8 qt	7,5 l
	Rellenado	6 qt	5,5 l
Depósito hidráulico		9,5 gal	36 l
Sistema hidráulico		13 gal	49 l

Batería

Grupo 26/26R/70, 110 min. de capacidad de reserva SAE, 800 amperios de arranque en frío SAE a 0°F (-18°C)

Niveles de ruido

La presión acústica en el oído del operador es de 86 dBa, según ISO 6394

La potencia acústica exterior es de 103 dBa según ISO 6393.

Niveles de vibración

La vibración media transmitida a la mano/brazo del operador durante el funcionamiento normal de zanjeo no excede de $2,5 \text{ m/s}^2$. La vibración media transmitida a todo el cuerpo del operador durante el funcionamiento normal de zanjeo no excede de $0,8 \text{ m/s}^2$.

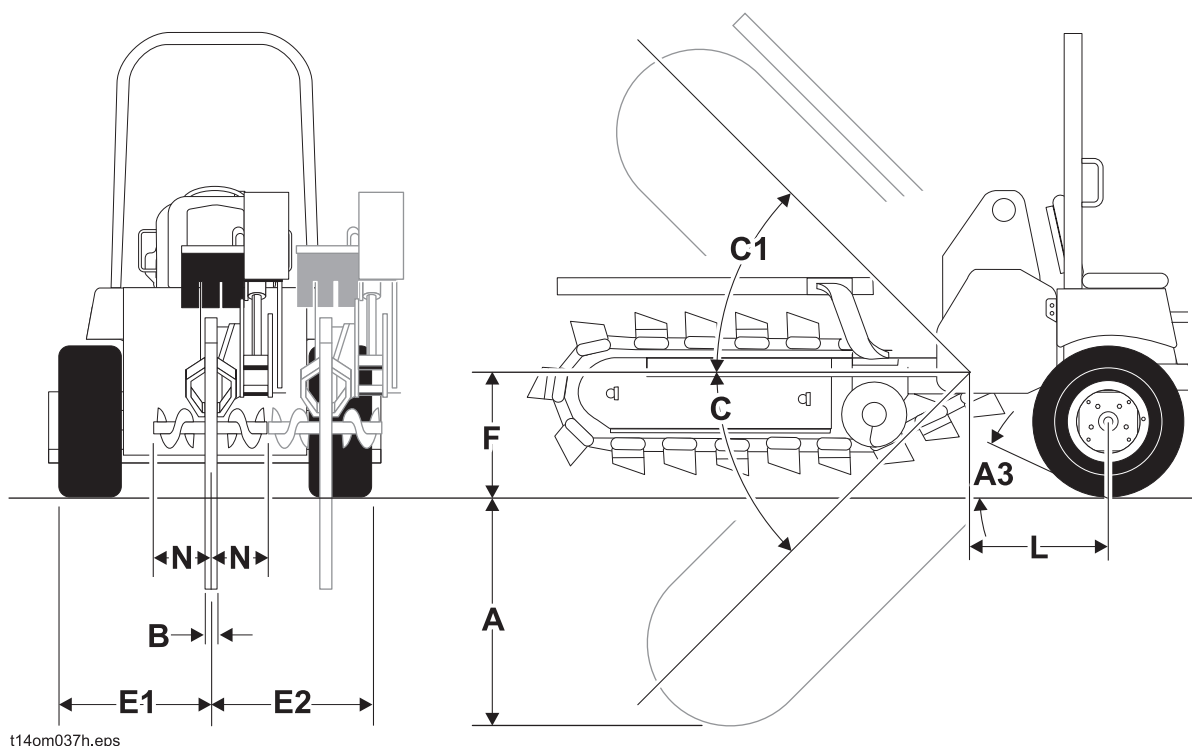
La vibración media transmitida a la mano y a todo el cuerpo del operador durante el funcionamiento normal de aserrado es de $14,8 \text{ m/s}^2$ y $2,3 \text{ m/s}^2$ respectivamente.

El asiento del operador cumple con la norma ISO 7096

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 H314



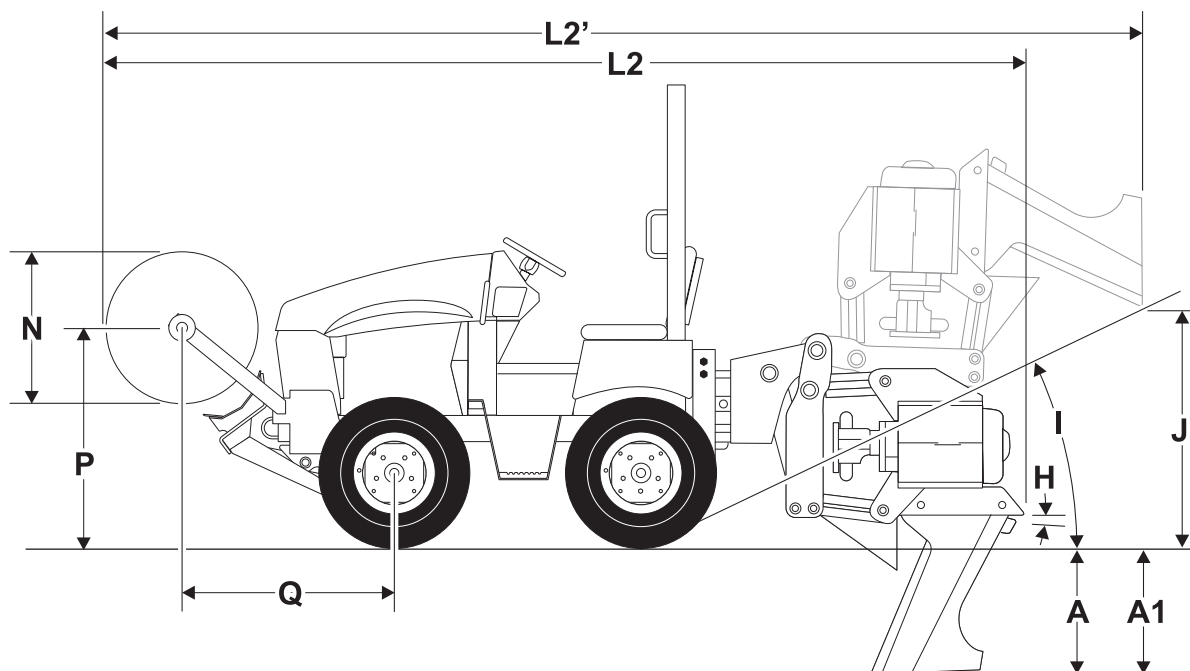
Dimensiones *		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad máx. de zanja	52 pulg	1,3 m
A3	Angulo de partida	35°	35°
B	Ancho de zanja, mínimo a máximo		
	Centro	6-12 pulg	150-305 mm
	Descentramiento	6-8 pulg	150-200 mm
C	Recorrido de brazo hacia abajo	55°	55°
C1	Recorrido de brazo hacia arriba	51°	51°
E1	Línea central de la zanja al borde exterior, izq. **		
	Centro	30,7 pulg	780 mm
	Descentramiento	52 pulg	1,3 m
E2	Línea central de la zanja al borde exterior, der. **		
	Centro	24,3 pulg	620 mm
	Descentramiento	3 pulg	75 mm
F	Altura de eje principal, cadena excavadora	23,3 pulg	590 mm
	Proyección sobre neumático	4,5 pulg	115 mm

	Altura de transporte	86 pulg	2,2 m
L	Proyección de eje principal	24,9 pulg	630 mm
	Alcance de descarga de escombros		
	sinfín corto	17 pulg	430 mm
	sinfín largo	30 pulg	760 mm

* Las dimensiones suponen el uso del brazo de rodillos más corto, ruedas y neumáticos estándar 26 x 12.00-12 y pivote de 12 pulg (300 mm) (salvo referencia A).

** Si se usa la cadena de 6 pulg (150 mm), el lado derecho de la zanja quedará en línea con el borde exterior derecho de los neumáticos.

Arado H331



t14om088h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad de cobertura, hoja alimentadora, máx.	24 pulg	610 mm
	Ancho interior del tubo de alimentación, máx.	1 pulg	25 mm
	Razón de curvatura del tubo de alimentación	4:1 ó 10:1	4:1 ó 10:1
A1	Profundidad de hoja de tracción, máx.	24 pulg	610 mm
	Ancho de hoja de tracción, máx.	1 pulg	25 mm
	Diámetro de abresurco de hoja de tracción, máximo	3 pulg	75 mm
	Angulo de dirección de hoja	15°	15°
H	Angulo de bajada	3°	3°
I	Angulo de partida	22°	22°
J	Altura libre de hoja sobre el suelo	28,5 pulg	725 mm
L2	Longitud de trabajo, arado con hoja	145 pulg	3,9 m
	Con retroexcavadora A322	180 pulg	4,6 m
	Con portacarretes	154 pulg	3,9 m
	Con portacarretes y carrete de diámetro máx.	169 pulg	4,3 m

L2'	Longitud de transporte, arado con hoja	169 pulg	4,3 m
	Con retroexcavadora A322	203 pulg	5,2 m
	Con portacarretes	177 pulg	4,5 m
	Con portacarretes y carrete de diámetro máx.	192 pulg	4,9 m

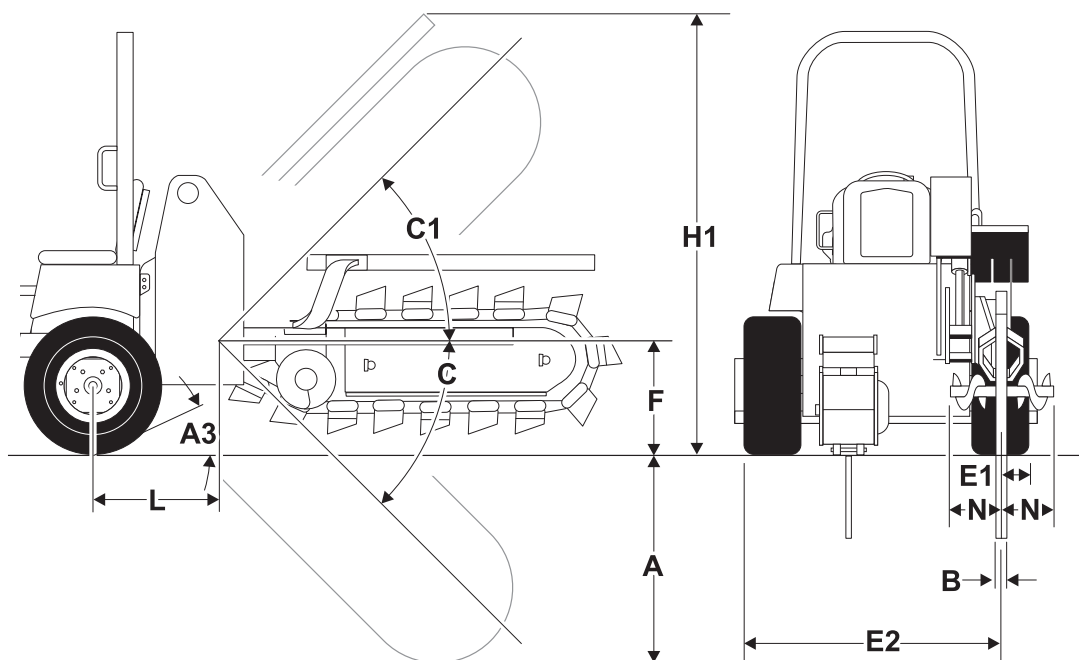
Portacarretes		EE.UU.	Métrico
	Ancho interior	25 pulg	635 mm
N	Diámetro de carrete, máx.	36 pulg	915 mm
P	Altura de árbol	39 pulg	985 mm
Q	Proyección del árbol más allá del eje delantero	42 pulg	1 m
	Capacidad de carrete, máx.	200 lb	90 kg
	Peso operacional con hoja	4200 lb	1910 kg

Hojas de arado

Las hojas de arado se ofrecen en modelos de 12 pulg (305 mm), 18 pulg (460 mm) y 24 pulg (610 mm) de profundidad. Seleccionar la hoja apropiada para el tipo de trabajo: hojas con tubos de alimentación u hojas de tracción. Las hojas con tubo de alimentación se ofrecen con relaciones de curvatura de 4:1 y de 10:1. Consultar al concesionario Ditch Witch para obtener hojas para aplicaciones especiales.

Accesorio combinado H350

Zanjadora



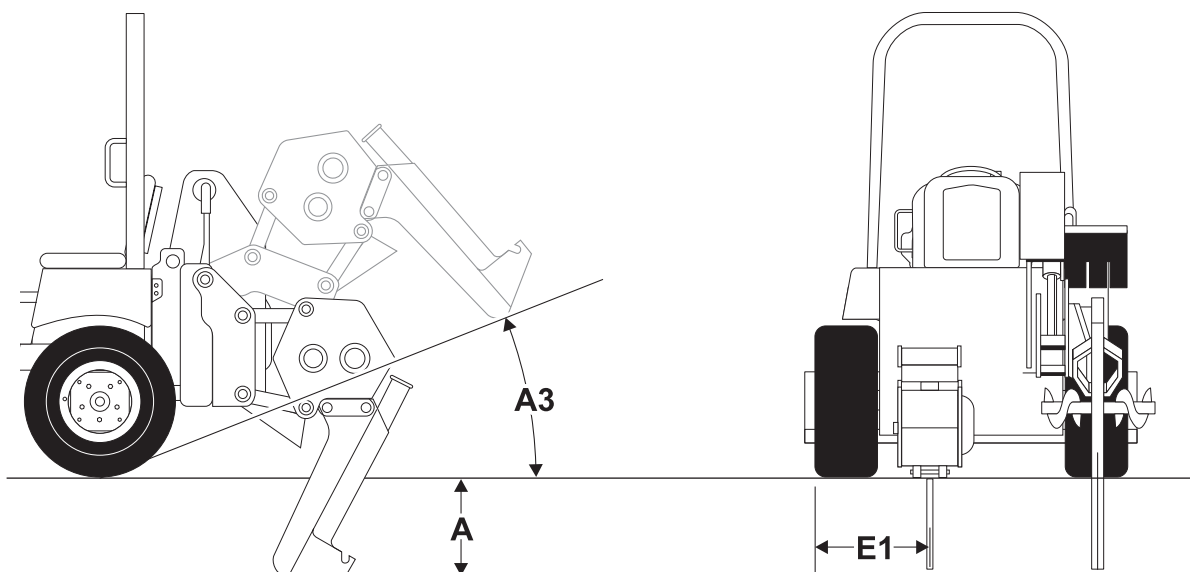
t14om038h.eps

Dimensiones *		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad máx. de zanja	42 pulg	1,1 m
A3	Angulo de partida	33°	33°
B	Ancho de zanja, mínimo a máximo	6-8 pulg	150-200 mm
C	Recorrido de brazo hacia abajo	55°	55°
C1	Recorrido de brazo hacia arriba	51°	51°
E1	Línea central de la zanja al borde exterior, izq.	52 pulg	1,3 m
E2	Línea central de la zanja al borde exterior, der. **	3 pulg	80 mm
F	Altura de eje principal, cadena excavadora	23 pulg	590 mm
	Proyección sobre neumático	4,5 pulg	115 mm
H1	Altura de transporte	86 pulg	2,2 m
L	Proyección de eje principal	25 pulg	630 mm
N	Alcance de descarga de escombros	17 pulg	430 mm

* Las dimensiones se basan en el uso del brazo de rodillos más corto y de rueda y neumático estándar 26 x 12.00-12.

** Si se usa la cadena de 6 pulg (150 mm), el lado derecho de la zanja quedará en línea con el borde exterior derecho de los neumáticos.

Arado



t14om039h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A3	Angulo de partida, posición de transporte, hoja de 18 pulg (457 mm)	17°	17°
A	Profundidad de cobertura, máx.*	24 pulg	610 mm
	Angulo de giro de arado a izq.	30°	30°
	Angulo de giro de arado a der.	20°	20°
E1	Distancia de centro de arado a borde ext. de máquina	20 pulg	510 mm

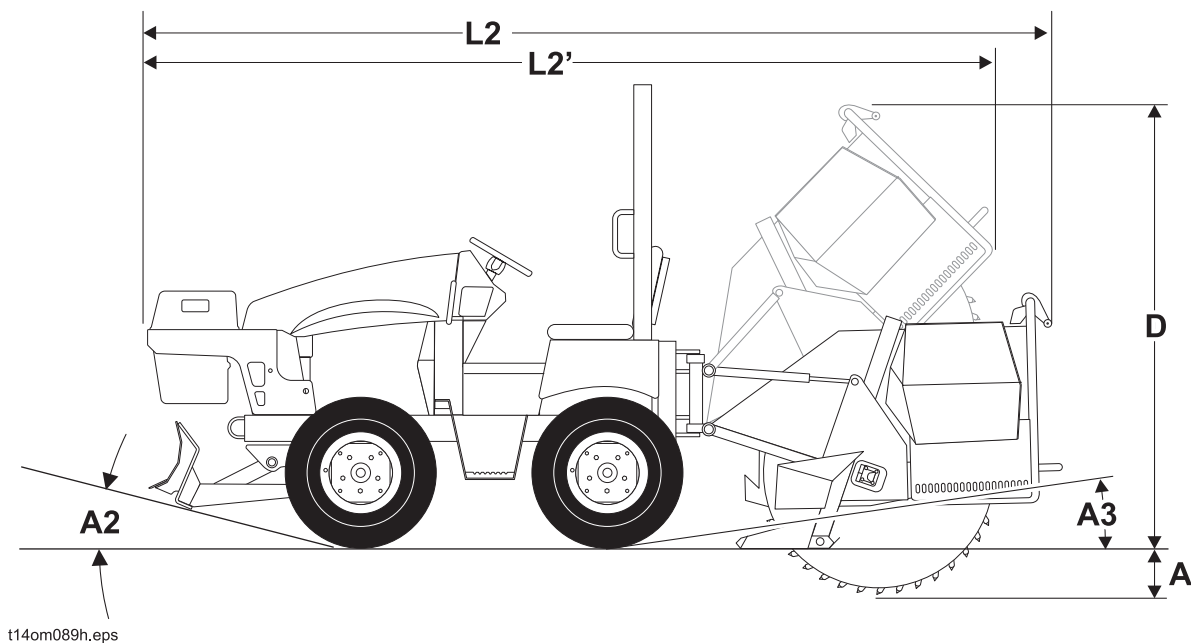
*Valor máx. sugerido. La hoja de arado a usarse se determina según los requisitos del trabajo y las condiciones del terreno.

Funcionamiento	EE.UU.	Métrico
Diámetro de material, tracción, máx.	2,5 pulg	65 mm
Diámetro de material, tubo de alimentación, máx.	1,5 pulg	40 mm

Generalidades del H350	EE.UU.	Métrico
Peso operacional, sin sinfines, brazo, cadena y hoja de arado	1500 lb	680 kg
Contrapeso mín. requerido	1100 lb	500 kg

Con el bastidor para pesos de montaje delantero y la retroexcavadora A322, no se requiere instalar contrapesos traseros.

Sierra H342

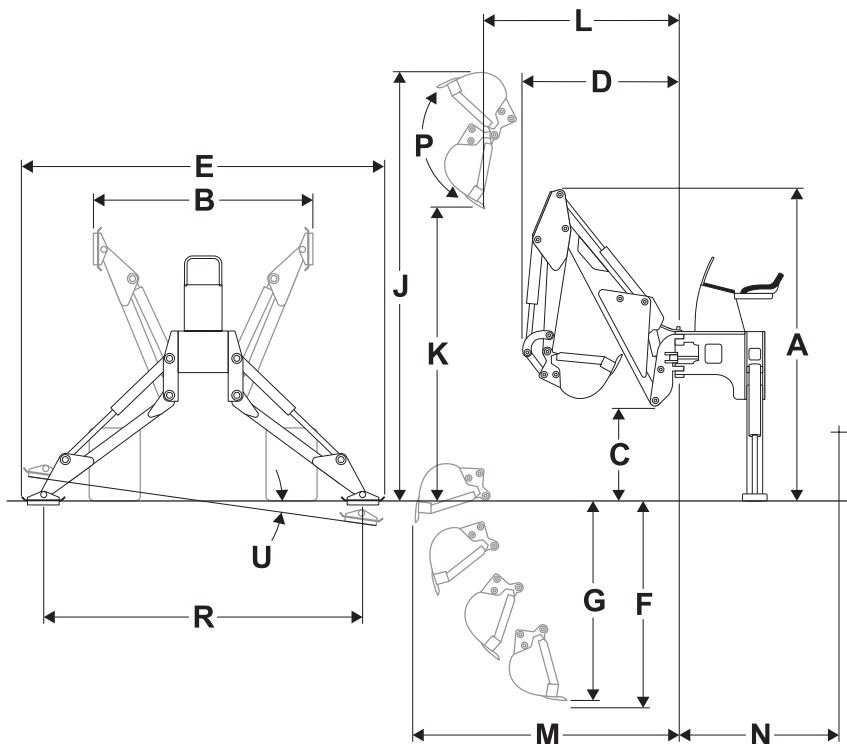


Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A	Profundidad máx. de zanja	18 pulg	455 mm
A2	Angulo de aproximación	18°	18°
A3	Angulo de partida	14°	14°
D	Altura de transporte de accesorio	79 pulg	2,0 m
L2	Longitud total, profundidad máx.	177 pulg	4,5 m
L2'	Longitud total de transporte	162 pulg	4,1 m

Funcionamiento		EE.UU.	Métrico
Angulo de cambio de pendiente a profundidad plena, máx.		38°	38°
Altura de eje de rueda a profundidad máx.		16 pulg	410 mm
Proyección del eje de rueda sobre eje trasero a profundidad máx.		54 pulg	1,4 m
Altura del accesorio a profundidad máx.		54 pulg	1,4 m
Altura de trabajo, centralita		86 pulg	2,2 m

No se ilustra		EE.UU.	Métrico
Altura libre sobre el suelo de la rueda, máx.		11,8 pulg	300 mm
Distancia entre línea central de zanja y borde ext. de unidad			
	A izquierda	32 pulg	815 mm
	A derecha	32 pulg	815 mm
Ancho de accesorio		23 pulg	580 mm
Número de dientes en rueda de sierra		36	36
Peso del accesorio			
	Segmentos de 2,5 pulg (65 mm)	1550 lb	700 kg
	Segmentos de 3,5 pulg (90 mm)	1610 lb	730 kg
	Segmentos de 5,0 pulg (130 mm)	1660 lb	755 kg
Contrapeso necesario		800 lb	360 kg
Velocidad de rueda, variable		0-160 rpm	0-160 rpm

Retroexcavadora A322



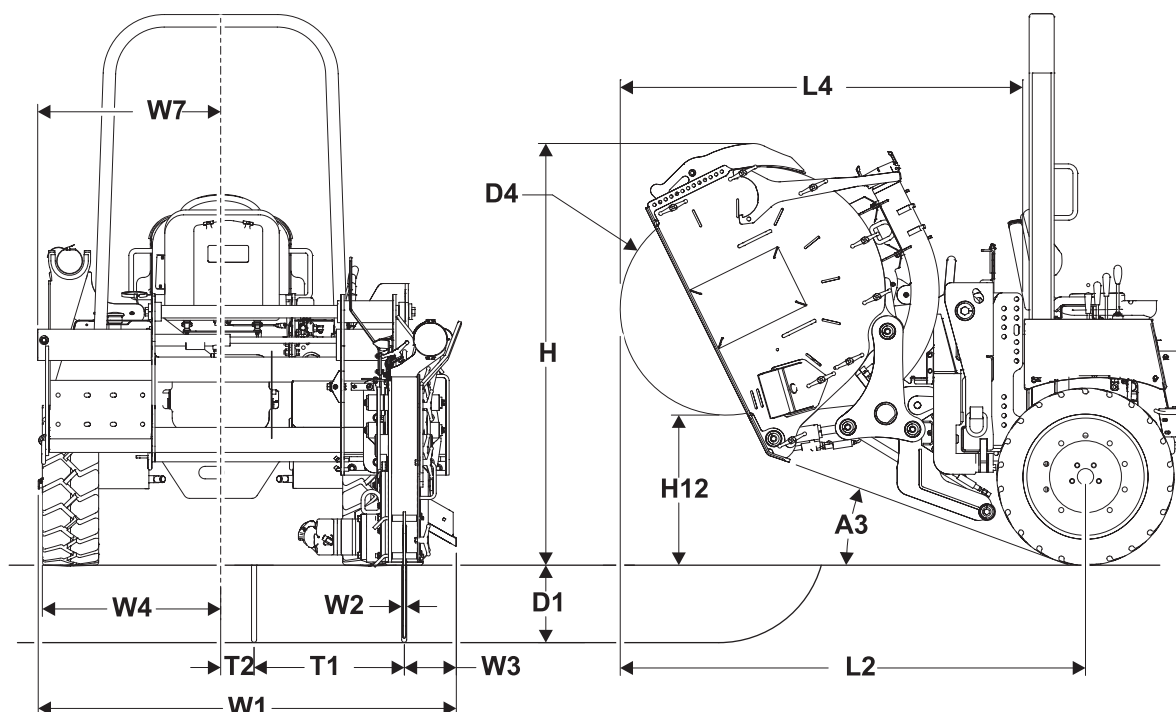
t110m077c.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A	Altura de transporte	80,5 pulg	2,0 m
C	Altura sobre el suelo	23 pulg	584 mm
D	Longitud de retroexcavadora almacenada	60 pulg	1,5 m
F	Profundidad máxima de excavación	72 pulg	1,8 m
G	Profundidad de excavación de fondo plano de 2 pies (0,6 m)	66 pulg	1,7 m
J	Altura de trabajo, completamente levantado	97 pulg	2,5 m
K	Altura de carga	46 pulg	1,2 m
L	Alcance de carga	55 pulg	1,4 m
M	Alcance desde el pivote de giro	102 pulg	2,6 m
N	Distancia de pivote de giro a línea central de eje	32 pulg	813 mm
P	Rotación del cucharón	132°	132°
B	Distancia entre estabilizadores, transporte	64 pulg	1,6 m
E	Ancho de retroexcavadora o máquina básica	57 pulg	1,5 m
R	Distancia entre estabilizadores, trabajo	104 pulg	2,6 m
U	Ángulo de nivelación	10°	10°

Generalidades		EE.UU.	Métrico
Cucharón			
	Ancho	12 pulg	305 mm
	Capacidad	1,1 pies ³	0,03 m ³
Peso de retroexcavadora con cucharón		1125 lb	511 kg
Capacidad de elevación, brazo sobre extremo y arco de giro según SAE*			
	a 48 pulg (1,2 m)	957 lb	434 kg
	a nivel del suelo	1044 lb	474 kg
	a 72 pulg (1,8 m)	783 lb	355 kg
Capacidad de elevación, pluma sobre extremo y arco de giro según SAE*			
	a 48 pulg (1,2 m)	1784 lb	809 kg
	a 72 pulg (1,8 m)	1500 lb	681 kg
Arco de giro		160°	160°
Fuerza de excavación			
	Usando cilindro de cucharón	5340 lb	23,8 kN
	Usando cilindro de pluma	4050 lb	18 kN

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

Microzanjadora MT12



t28om085h.eps

Dimensiones		EE.UU.	Métrico
A3	Angulo de partida	19°	19°
D1	Profundidad de la zanja, incrementos de 1 pulg (25 mm)	6,5-12,5 pulg	165-318 mm
D4	Diámetro de la hoja	34 pulg	864 mm
H	Altura del accesorio, transporte	68 pulg	1,72 m
H12	Altura libre sobre el suelo de la rueda	24 pulg	610 mm
L2	Longitud, transporte, desde la línea central del eje trasero	75 pulg	1,90 m
L2'	Longitud de trabajo, desde la línea central del eje trasero (no se muestra)	81 pulg	2,06 m
L4	Longitud, transporte, desde la parte delantera del accesorio	64 pulg	1,62 m
T1	Distancia de descentramiento de la sierra	24 pulg	610 mm
T2	Línea central de la sierra a línea central de la unidad, descentramiento mínimo	5,3 pulg	135 mm
W1	Ancho de trabajo máximo	67 pulg	1,70 m

W2	Ancho de la zanja	0,75-1,25 pulg	19-32 mm
W3	Extensión de los tubos de descarga de escombros (igual en ambos lados)	8,5 pulg	216 mm
W4	Línea central de la unidad a borde exterior de neumático izquierdo (neumáticos macizos de 28 x 9)	28,5 pulg	725 mm
W7	Línea central de la unidad al extremo del bastidor de desplazamiento	29,2 pulg	742 mm
Ancho de transporte		60,5 pulg	1,53 m
Radio mínimo de microzanjeo*		40 pies	12 m
Peso del accesorio, incluido el juego de montaje		1400 lb	636 kg
Ajuste de inclinación de la microzanjadora		+/- 6°	+/- 6°

Contrapesos: Para una unidad con neumáticos macizos 28 x 9, añadir 500 lb (227 kg) en el bastidor de pesos delanteros

Funcionamiento	EE.UU.	Métrico
Cilindrada del motor de la microzanjadora	40,55 pulg ³	664 cm ³
Velocidad de la hoja, variable	0-160 rpm	0-160 rpm
Cantidad de dientes cortantes en la hoja de la sierra (0,75 pulg, 0,95 pulg, 1,25 pulg)	24, 32, 32	24, 32, 32
Tipos de picas: Giratorias: pica cónica de tapa completa autoafilable con retenedor de pica Fijas: picas Sharktooth con puntas de carburo (ancho de la hoja de 0,75 pulg solamente)		

*El radio de microzanjeo mínimo dependerá de las condiciones de la superficie y de la dureza del material que se esté cortando. El corte será ligeramente más ancho en secciones curvas de la zanja.

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.

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]