

TORO[®]

Count on it.

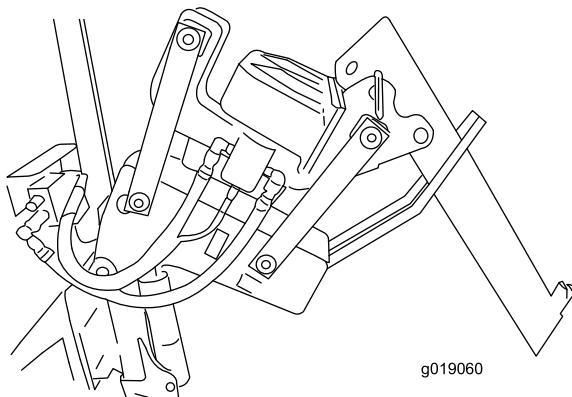
Manual del operador

Arado vibratorio P40

Arado vibratorio Pro Sneak 360

Nº de modelo 25402—Nº de serie 313000001 y superiores

Nº de modelo 25402E—Nº de serie 313000001 y superiores



Introducción

El arado vibratorio es un accesorio diseñado para usarse con la máquina Toro Pro Sneak, para tirar de tuberías y cables flexibles por debajo del suelo. Está diseñado para ser usado por operadores debidamente formados, principalmente para el tendido subterráneo de líneas de riego y servicios sin tener que abrir zanjas en toda la longitud del tubo o cable.

Lea este manual detenidamente para aprender a utilizar y mantener correctamente su producto, y para evitar lesiones y daños al producto. Usted es responsable de utilizar el producto de forma correcta y segura.

Usted puede ponerse en contacto directamente con Toro en www.Toro.com si desea información sobre productos y accesorios, o si necesita localizar un distribuidor o registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Distribuidor de Servicio Autorizado o con Asistencia al Cliente Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. La [Figura 1](#) identifica la ubicación de los números de serie y de modelo en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

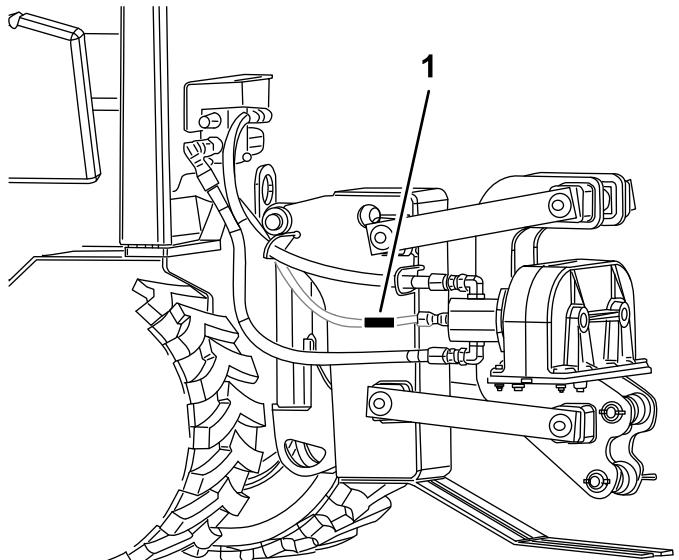


Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

Este manual detalla peligros potenciales y contiene mensajes de seguridad identificados por el símbolo de alerta de seguridad ([Figura 2](#)), que señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.



g000502

Figura 2

1. Símbolo de alerta de seguridad

Este manual utiliza 2 palabras para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** resalta información general que merece una atención especial.

Contenido

Seguridad	3
Pegatinas de seguridad e instrucciones	5
Montaje	6
1 Montaje del arado	7
2 Enrutado de las mangueras	8
El producto	9
Controles	9
Especificaciones	10
Operación	11
Arada	11
Cambio de la cuchilla del arado	11
Desmontaje e instalación de los patines	12
Mantenimiento	13
Calendario recomendado de mantenimiento	13
Engrase del arado	13
Almacenamiento	14
Solución de problemas	16

Seguridad

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir la posibilidad de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y las del *Manual del operador* de la máquina. Preste siempre atención especial al símbolo de alerta de seguridad, que significa *Cuidado, Advertencia o Peligro*—“instrucción de seguridad personal”. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales e incluso la muerte.

▲ PELIGRO

Puede haber conducciones eléctricas, de gas y/o telefónicas enterradas en la zona de trabajo. Si usted los perfora, puede producirse una descarga eléctrica o una explosión.

Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados, y no excave en las zonas marcadas. Póngase en contacto con su servicio de marcado local o con su compañía de electricidad/agua, etc., para que marquen la finca (en los Estados Unidos, llame al 811 para contactar con el servicio de marcado nacional).

▲ PELIGRO

Cualquier contacto con el arado en movimiento puede cortar y amputar las manos, los pies u otras partes del cuerpo.

- Mantenga alejados de las piezas en movimiento la ropa, y las manos, los pies y otras partes del cuerpo.
- Antes de ajustar, limpiar, reparar o inspeccionar el arado, bájelo al suelo, pare el motor, retire la llave y espere a que se paren todas las piezas en movimiento.

▲ ADVERTENCIA

El arado hace mucho ruido durante el uso; con el tiempo, usted puede perder capacidad auditiva si no se protege.

Lleve protección auditiva durante el uso.

▲ ADVERTENCIA

Cuando el arado está fuera del suelo, otras personas podrían resultar lesionadas si el arado bascula, y/o la máquina podría volcar debido a la inercia del arado si bascula, aplastándole a usted o a otras personas.

- Mantenga el arado cerca del suelo en todo momento.
- Tenga cuidado al girar, y no gire rápidamente.
- Mantenga a otras personas a una distancia mínima de 2 metros (6 pies) durante el uso.

▲ CUIDADO

Los acoplamientos hidráulicos, los tubos y las válvulas hidráulicas, y el aceite hidráulico pueden estar calientes y quemarle si los toca.

- Lleve guantes al manejar los acoplamientos hidráulicos.
- Deje que la máquina se enfrie antes de tocar los componentes hidráulicos.
- No toque los derrames de aceite hidráulico.

▲ ADVERTENCIA

Cuando el motor está parado, un accesorio elevado puede bajar lentamente. Alguna persona cercana puede resultar atrapada o lesionada por un accesorio al bajarse éste.

Baje siempre los accesorios cada vez que pare el motor.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de aceite hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones. Cualquier fluido inyectado accidentalmente por debajo de la piel debe ser eliminado quirúrgicamente, antes de que pasen unas horas, por un médico familiarizado con este tipo de lesión; si no, podría causar gangrena.

- Asegúrese de que todas las mangueras y tubos hidráulicos, caso de estar instalados, están en buenas condiciones, y que todas las conexiones y accesorios del sistema hidráulico están apretados antes de aplicar presión al sistema hidráulico.**
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o de boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión.**
- Utilice un cartón o un papel, no las manos, para buscar fugas hidráulicas.**
- Alivie de manera segura toda la presión del sistema hidráulico, colocando las palancas de control de movimiento en punto muerto y apagando el motor antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.**

Pegatinas de seguridad e instrucciones



Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



125-6671

decal125-6671

125-6671

1. Peligro de explosión; peligro de descarga eléctrica – consulte a las compañías de servicios locales antes de excavar.

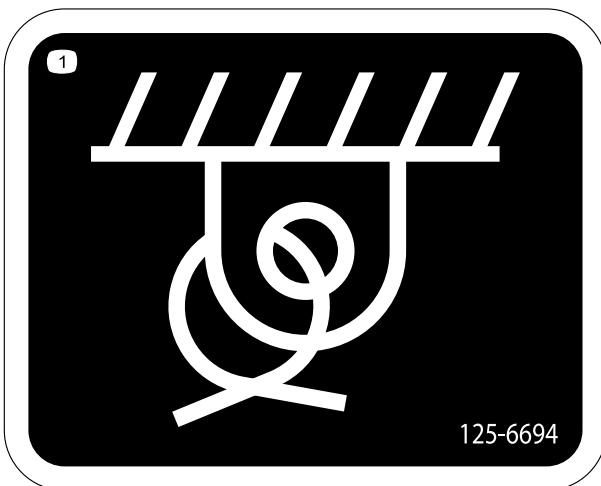


125-6684

decal125-6684

125-6684

1. Peligro de corte/desmembramiento, arado – mantenga a otras personas alejadas del arado; no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.



125-6694

decal125-6694

125-6694

1. Ubicación de los puntos de amarre

Montaje

Piezas sueltas

Utilice la tabla siguiente para verificar que no falta ninguna pieza.

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	Contratuercas Pernos Pasador de bloqueo de giro Arandelas Pasador de seguridad Bulón Pasador de elevación Anillo de retención Pasador de horquilla	4 4 1 10 2 2 1 4 1	Monte el arado.
2	No se necesitan piezas	—	Enrute las mangueras.

1

Montaje del arado

Piezas necesarias en este paso:

4	Contratuerca
4	Pernos
1	Pasador de bloqueo de giro
10	Arandelas
2	Pasador de seguridad
2	Bulón
1	Pasador de elevación
4	Anillo de retención
1	Pasador de horquilla

Montaje de la placa de enganche del arado

Sujete la placa de enganche del arado a la máquina con 4 pernos y 4 contratuerca, y apriete a 321–392 N·m (237–289 pies-libra) (Figura 3).

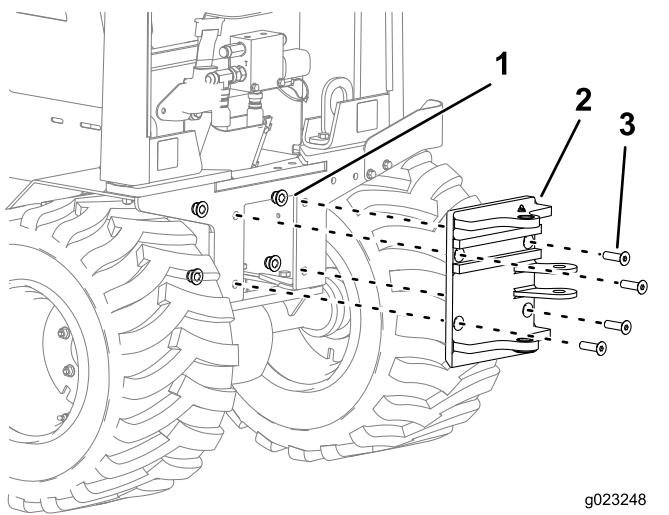


Figura 3

- 1. Contratuerca (4)
- 2. Placa de enganche
- 3. Perno (4)

Montaje del conjunto de giro del arado

1. Coloque 1 arandela (1 pulgada) entre las placas 1 y 2, y entre las placas 4 y 5 del conjunto del arado, según se muestra en Figura 4, Casilla A.

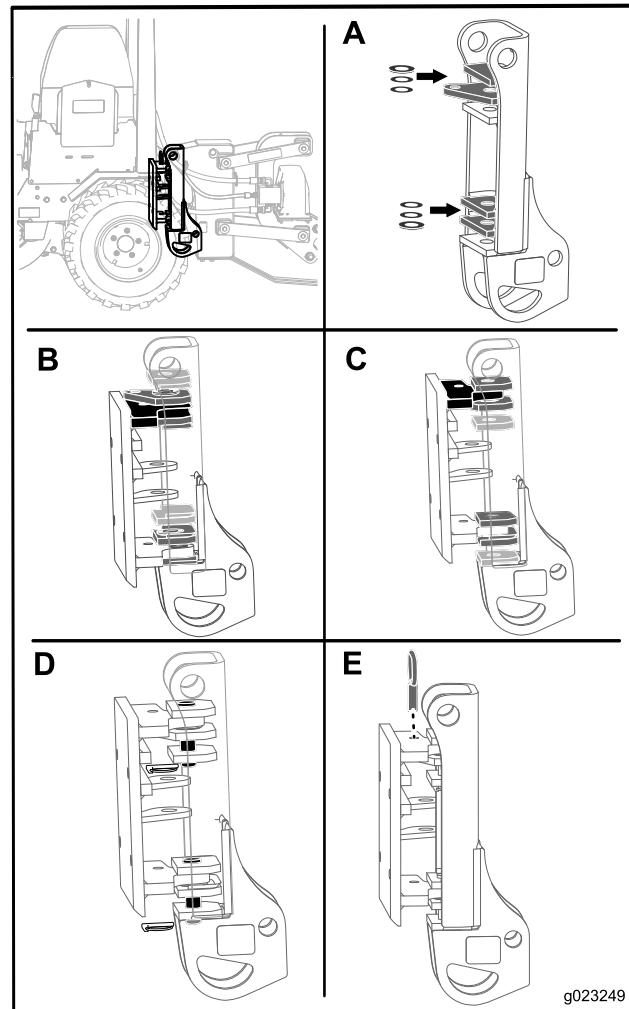


Figura 4

2. Coloque más arandelas debajo de la primera arandela para aumentar el espacio, dejando un espacio de entre 0 y 1 arandela.

Nota: El número de arandelas planas variará dependiendo del tamaño de los neumáticos instalados.

3. Monte el conjunto de giro sobre la placa de enganche de la manera siguiente:
 - Si están instalados neumáticos de 23 pulgadas, coloque el conjunto de giro en la placa de enganche con el soporte superior entre las placas 2 y 3 del conjunto del arado, y el soporte inferior entre las placas 5 y 6 del conjunto del arado (Figura 4, Casilla B).
 - Si están instalados neumáticos de 26 pulgadas, coloque el conjunto de giro en la

placa de enganche con el soporte superior entre las placas 1 y 2 del conjunto del arado, y el soporte inferior entre las placas 4 y 5 del conjunto del arado (Figura 4, Casilla C).

- Inserte los dos pasadores de giro del arado por el taladro de las placas del conjunto del arado, y sujetelos con los 2 pasadores de bloqueo (Figura 4, Casilla D).
- Inserte el pasador de bloqueo de giro por el taladro de la placa de enganche y el taladro de la segunda placa del conjunto del arado (Figura 4, Casilla E).

Montaje del conjunto del arado

- Sujete el conjunto del arado a la parte superior del conjunto de giro, y sujetelos todo con el pasador de elevación, 2 arandelas, y 2 anillos de retención (Figura 5).

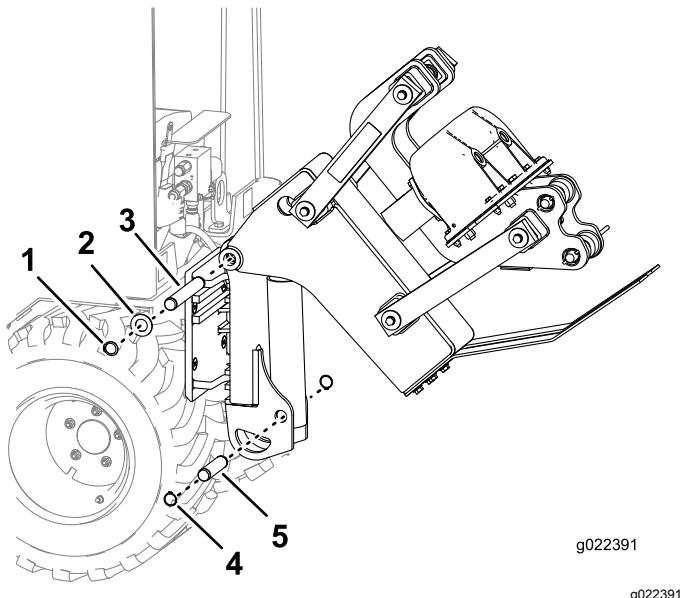


Figura 5

1. Anillo de retención	4. Anillo de retención
2. Arandela	5. Pasador de horquilla
3. Pasador de elevación	

- Sujete la parte inferior del conjunto del arado al conjunto de giro con el pasador y 2 anillos de retención (Figura 5).

2

Enrutado de las mangueras

No se necesitan piezas

Conecte la manguera entre el conector A y el conector A, y haga lo mismo entre los conectores B y B (Figura 6).

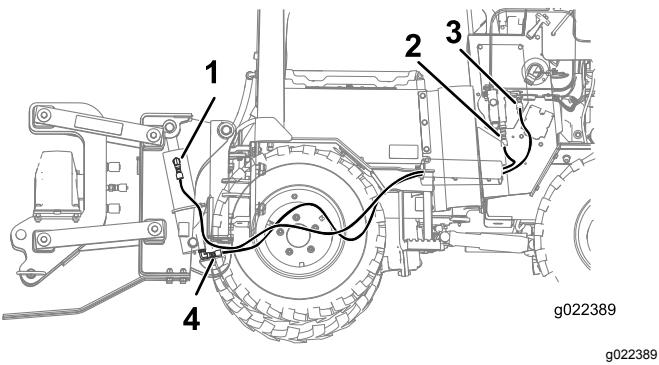


Figura 6

1. Conector A	3. Orificio A
2. Conector B	4. Conector B

Conecte las mangueras existentes según se muestra en Figura 7 y Figura 8.

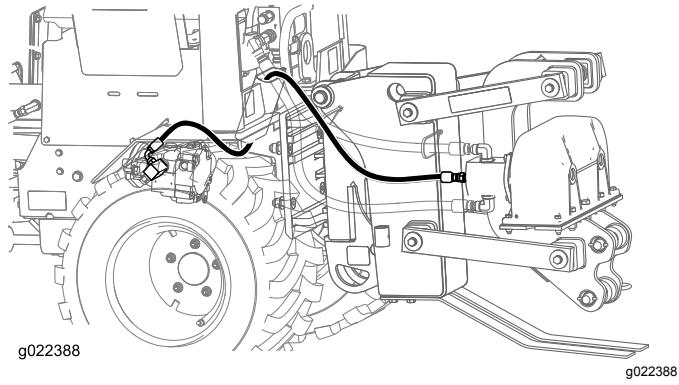


Figura 7

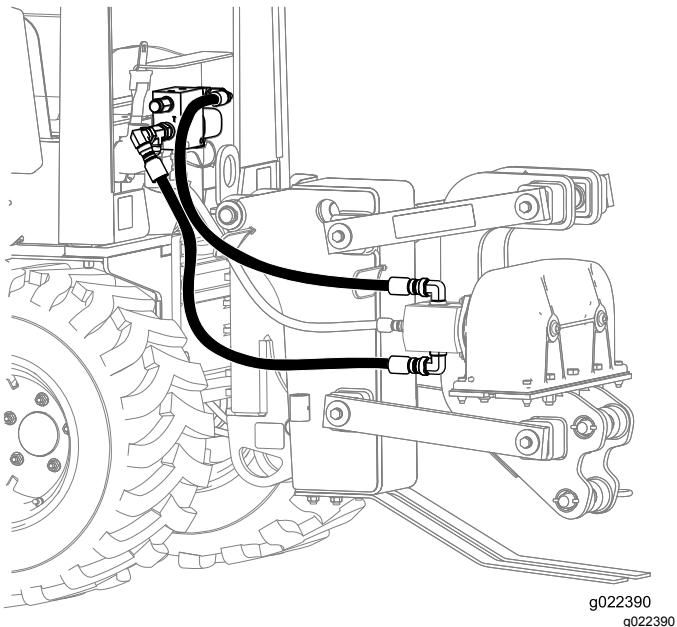


Figura 8

El producto

Controles

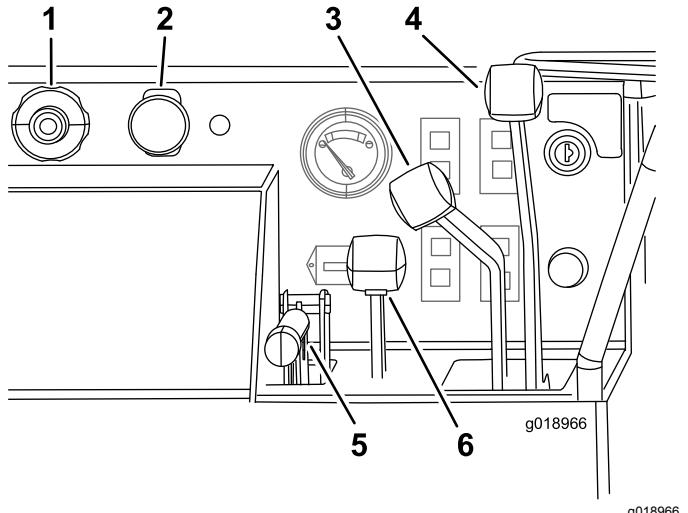


Figura 9

1. Acelerador	4. Palanca de control de dirección
2. TDF	5. Freno de estacionamiento
3. Palanca de control de desplazamiento	6. Palanca de control del accesorio

Acelerador

Presione el botón situado en el centro del pomo y tire del pomo para aumentar la velocidad del motor ([Figura 9](#)).

Presione el botón situado en el centro del pomo y empuje el pomo hacia dentro para reducir la velocidad del motor.

Nota: Puede girar el pomo para ajustar la velocidad del motor en incrementos pequeños. Gire el pomo en sentido antihorario para aumentar la velocidad del motor, y en sentido horario para reducir la velocidad del motor.

Interruptor de la TDF

El interruptor de la TDF controla el arado vibratorio.

Tire del interruptor para activar el arado vibratorio.

Presione el interruptor para parar el arado vibratorio.

Palanca de control de movimiento

Esta palanca controla la marcha hacia adelante y atrás, y la velocidad de la máquina durante el uso. Esta palanca tiene 5 posiciones: adelante, atrás, punto muerto, izquierda y derecha. La máquina se desplazará en el sentido en que usted mueva la palanca. Cuanto más presione o tire de la palanca,

más rápidamente se desplazará la máquina. Cuando se suelta la palanca, se bloqueará en la misma posición.

Palanca de control de dirección

Esta palanca controla la dirección y la velocidad de la máquina.

Esta palanca tiene 5 posiciones: adelante, atrás, punto muerto, izquierda y derecha.

La máquina se desplazará en el sentido en que usted mueva la palanca. Cuanto más presione o tire de la palanca, más rápidamente se desplazará la máquina.

- Mueva la palanca a la posición de punto muerto para detener la máquina.
- Desde la posición de punto muerto, presione ligeramente sobre la palanca para desplazarse hacia adelante. Empuje más la palanca para aumentar la velocidad de avance. Tire de la palanca un poco hacia atrás para reducir la velocidad de avance.
- Desde la posición de punto muerto, tire de la palanca ligeramente hacia atrás para desplazarse hacia atrás. Tire más de la palanca para aumentar la velocidad en marcha atrás. Empuje la palanca un poco hacia adelante para reducir la velocidad en marcha atrás.
- Con la máquina en movimiento, empuje la palanca un poco a la izquierda o a la derecha para girar la máquina.

Nota: La palanca de control de la dirección no puede utilizarse para conducir hacia adelante y hacia atrás mientras se usa la palanca de control de avance.

Palanca del freno de estacionamiento

Para poner el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia arriba y empujela hacia adelante. Para quitar el freno de estacionamiento, tire de la palanca hacia atrás y hacia abajo.

Palanca de control del accesorio

La palanca de control del accesorio tiene 2 posiciones: elevar y bajar. Tire de la palanca para bajar el accesorio. Empuje la palanca para elevar el accesorio.

Especificaciones

Nota: Las especificaciones y los diseños están sujetos a modificación sin previo aviso.

Anchura	92 cm (36 pulgadas) con las ruedas en la posición estrecha	117 cm (46 pulgadas) con las ruedas en la posición ancha
Longitud	295 cm (116 pulgadas)	
Altura	211 cm (83 pulgadas)	
Peso	1331 kg (2934 libras)	

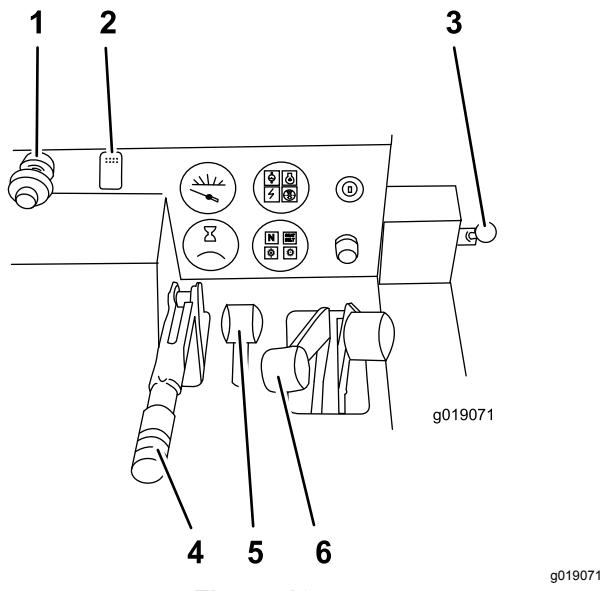
Operación

Consulte el *Manual del operador* si necesita más información sobre cómo instalar y retirar los accesorios de la máquina.

Importante: Utilice siempre la máquina para elevar y mover el accesorio.

Arada

1. Arranque el motor.
2. Si el motor está caliente, tire del acelerador hacia fuera a la posición de velocidad máxima ([Figura 10](#)).



1. Acelerador
2. TDF
3. Palanca de control de avance
4. Palanca de control de dirección
5. Freno de estacionamiento
6. Palanca de control del accesorio
7. Palanca de control de la zanjadora
8. Palanca de selección del accesorio

3. Si la máquina está equipada con una zanjadora, mueva la palanca de selección del accesorio a la posición de arado ([Figura 10](#)).
4. Utilice la palanca de control del accesorio para bajar el arado al suelo.

Nota: El motor se parará en 1 segundo si el asiento del operador no está ocupado y se saca de la posición de Punto muerto la palanca de control de dirección, la palanca de control de excavación de la zanjadora o la palanca de control de movimiento.

5. Quite el freno de estacionamiento.

Nota: No active la vibración del arado hasta que la punta de la cuchilla haya penetrado en el suelo.

6. Tire del interruptor de la TDF para activar la vibración del arado.
7. Baje el arado y deje que penetre lentamente en el suelo mientras la máquina avanza.
8. Utilice la palanca de control de avance para controlar la dirección y la velocidad de la máquina durante la arada. La máquina se desplazará en el sentido en que usted mueva la palanca.

Nota: Cuanto más mueva la palanca desde la posición de Punto muerto, más rápidamente se desplazará la máquina. La palanca se mantendrá en la misma posición cuando la suelte. Mueva la palanca a la posición de Punto muerto para parar la máquina.

9. Utilice las palancas de control de dirección o de avance para dirigir la máquina a la izquierda o a la derecha.

Importante: No ponga la máquina en marcha atrás con la cuchilla del arado en el suelo.

Importante: Saque la cuchilla lentamente del suelo mientras la máquina avanza.

Nota: Reduzca la velocidad de la máquina si las ruedas patinan o la cuchilla se sale del suelo durante la arada.

10. Reduzca la velocidad de la máquina y pulse el interruptor de la TDF para desactivar la vibración del arado antes de sacar la cuchilla del suelo.

Cambio de la cuchilla del arado

Las cuchillas del arado pesan mucho; se necesitan 2 personas para completar este procedimiento.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, baje los accesorios y pare el motor.
2. Abra las 2 anillas de retención circulares y retire el pasador de anilla ([Figura 11](#)).

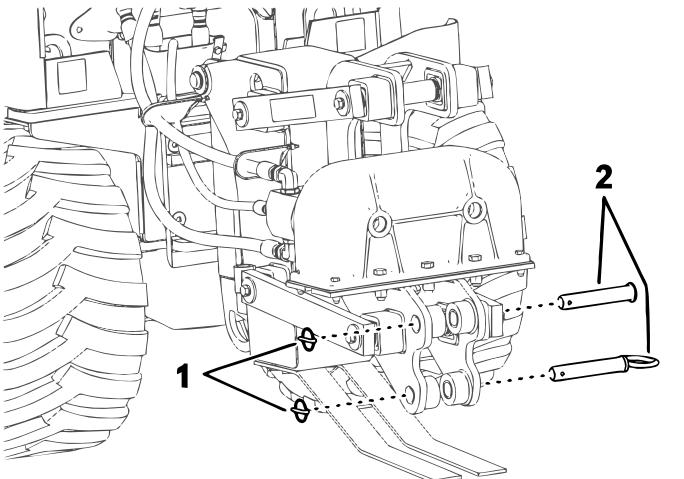


Figura 11

1. Pasador de anilla 2. Pasador

3. Retire los dos pasadores de la cuchilla.

Nota: Las cuchillas del arado pesan mucho. Una persona debe sujetar la cuchilla mientras la otra persona retira los pasadores.

4. Coloque la cuchilla nueva en el conjunto del arado y sujételo con 2 pasadores y 2 pasadores de anilla.

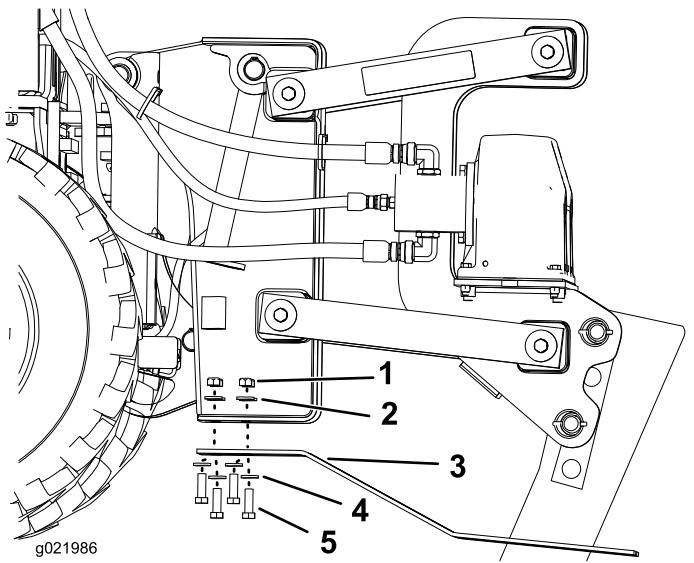


Figura 12

1. Tuerca	4. Arandela
2. Arandela	5. Perno
3. Patines	

4. Instale los patines nuevos y sujételos con las fijaciones que retiró anteriormente ([Figura 12](#)).

Desmontaje e instalación de los patines

1. Eleve el arado unos 91.4 cm (36 pulg.) del suelo.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire los 4 pernos, las 4 tuercas y las 8 arandelas de los patines ([Figura 12](#)).

Mantenimiento

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none">• Engrase el arado.
Antes del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">• Engrase el arado.

⚠ CUIDADO

Si usted deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor. Un arranque accidental del motor podría causar graves lesiones a usted o a otra persona.

Retire la llave del interruptor de encendido antes de realizar ninguna operación de mantenimiento.

Engrase del arado

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes del almacenamiento

Engrase los 4 engrasadores cada 8 horas de operación; consulte [Figura 13](#) y [Figura 14](#).

Tipo de grasa: grasa de propósito general

1. Pare el motor y retire la llave.
2. Limpie con un trapo los engrasadores.
3. Conecte una pistola de engrasar a cada engrasador.
4. Bombee grasa en los engrasadores.
5. Limpie cualquier exceso de grasa.

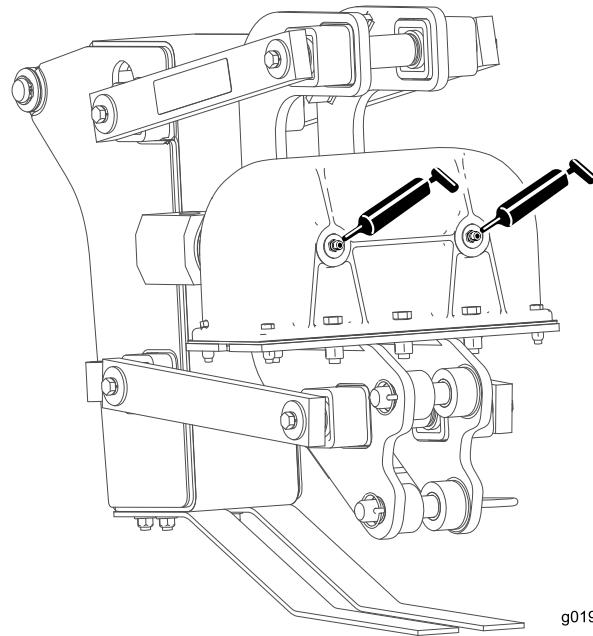


Figura 13

g019061

g019061

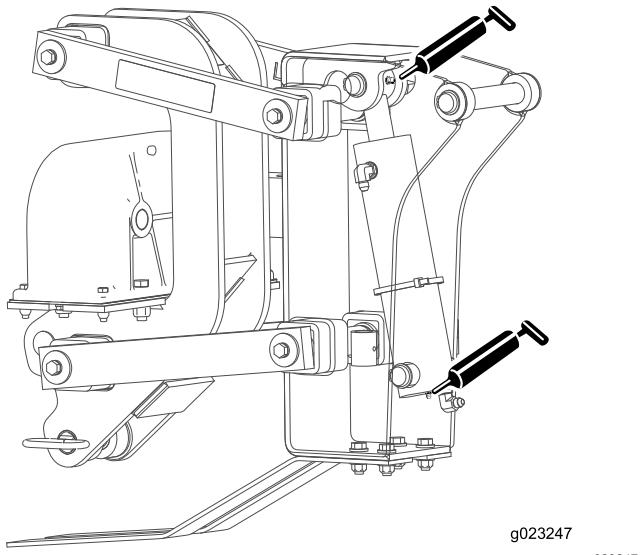


Figura 14

Almacenamiento

1. Pare el motor y retire la llave.
2. Retire la suciedad de las piezas externas del accesorio con detergente suave y agua.
Importante: No lave el accesorio a presión. El lavado a alta presión puede dañar el sistema eléctrico y las válvulas hidráulicas, o eliminar grasa.
3. Engrase el accesorio; consulte [Engrase del arado \(página 13\)](#).
4. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya cualquier pieza dañada.
5. Compruebe que las mangueras hidráulicas no tienen fugas, que no están dobladas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes químicos. Haga las reparaciones necesarias.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de aceite hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones.

- **Cualquier aceite hidráulico inyectado bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en pocas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión. Si no, puede causar gangrena.**
- **Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o de boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión.**
- **Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.**
- **Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.**
- **Asegúrese de que todas las líneas y mangas hidráulicas están en buenas condiciones, y que todas las conexiones y los acoplamientos del sistema hidráulico están apretados antes de aplicar presión al sistema hidráulico.**

6. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
7. Sustituya cualquier pegatina deteriorada o que falte. Su Servicio Técnico Autorizado dispone de pegatinas.
8. Cubra el accesorio para protegerlo y mantenerlo limpio.

Solución de problemas

Problema	Possible causa	Acción correctora
El arado no funciona.	<ol style="list-style-type: none">1. Hay una obstrucción en una de las mangueras hidráulicas.2. Una de las mangueras hidráulicas está torcida.3. La válvula auxiliar de la máquina no se abre.	<ol style="list-style-type: none">1. Busque y elimine la obstrucción.2. Cambie la manguera doblada3. Repare la válvula.

Notas:

Notas:

Notas:



Count on it.