Form No. 3395-216 Rev B

TORO®

Count on it.

Manual del operador

Cabezal de zanjadora de alto par y cabezal de zanjadora de alta velocidad

Vehículos compactos de carga

Nº de modelo 22473—Nº de serie 315000001 y superiores
Nº de modelo 22474—Nº de serie 315000001 y superiores

Registre su producto en www.Toro.com.
Traducción del original (ES)

CE

3395-216 B

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

Este producto contiene una o más sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos o trastornos del sistema reproductor.

El uso de este producto puede provocar la exposición a sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos u otros trastornos del sistema reproductor.

Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables; si desea más detalles, consulte la Declaración de Conformidad (Declaration of Conformity - DOC) de cada producto.

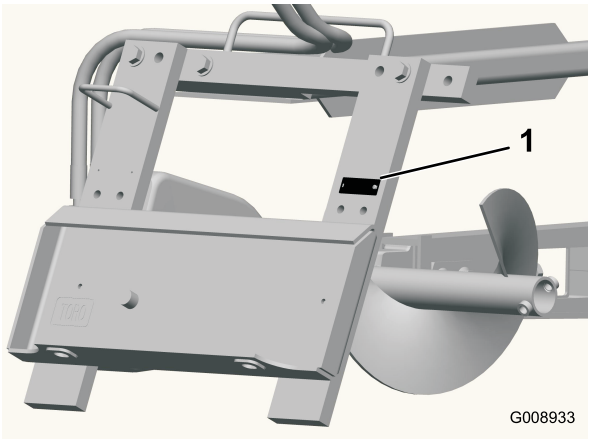
Introducción

Los cabezales de zanjadora son accesorios diseñados para ser usados en vehículos compactos de carga Toro con una variedad de espadas y cadenas, para abrir zanjas en la tierra para facilitar el tendido subterráneo de cables y tuberías. No están diseñados para cortar materiales duros como madera o hormigón.

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

Puede ponerse en contacto con Toro directamente en www.Toro.com si desea materiales de formación y seguridad o información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para registrar su producto.

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



g008933

Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

Este manual identifica 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.

© 2016—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Póngase en contacto con nosotros en www.Toro.com.
Impreso en EE.UU.
Reservados todos los derechos

Contenido

Seguridad 3
Índices de estabilidad 4
Pegatinas de seguridad e instrucciones 6
Montaje 7
1 Instalación de la espada y la cadena excavadora 7
2 Cómo instalar la barra de seguridad 8
3 Instalación del sinfín para escombros 8
4 Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes 9
El producto 10
Especificaciones 10
Operación 10
Cómo excavar zanjas 10
Descentrado de la zanjadora 10
Cómo transportar la zanjadora en un remolque 11
Consejos de uso 11
Mantenimiento 12
Calendario recomendado de mantenimiento 12
Cómo engrasar la zanjadora 12
Revisión del lubricante de la caja de engranajes 12
Ajuste de la tensión de la cadena excavadora 13
Giro de una espada desgastada 13
Cambio de los dientes excavadores 14
Cómo cambiar el piñón de arrastre 14
Almacenamiento 15

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 unidad de tracción. 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 tendidos eléctricos, de gas y/o telefónicos enterrados en la zona de trabajo. Si se perforan, pueden causar descargas eléctricas o explosiones.

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 (por ejemplo, en los Estados Unidos, llame al 811 para contactar con el servicio de marcado nacional).

⚠ PELIGRO

Los dientes y el sinfín en movimiento cortarán gravemente las manos, los pies u otras partes del cuerpo.

- **Mantenga las manos, los pies y otras partes del cuerpo o las ropas, alejados de los dientes, el sinfín u otras piezas en movimiento.**
- **Antes de ajustar, limpiar, reparar o inspeccionar la zanjadora, baje la zanjadora al suelo, pare el motor, espere a que se paren todas las piezas en movimiento y retire la llave.**

⚠ ADVERTENCIA

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

Baje siempre el accesorio cada vez que apague la unidad de tracción.

⚠ ADVERTENCIA

Al subir o bajar cuestas, la máquina podría volcar si el extremo más pesado está 'cuesta abajo'. Alguien puede resultar atrapado o gravemente lesionado por la máquina si ésta vuelca.

Al subir y bajar pendientes, hágalo con el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba. Si hay una zanjadora acoplada, la parte delantera será más pesada.

⚠ ADVERTENCIA

Si usted no encaja los pasadores de sujeción del accesorio en los taladros de la placa de montaje del accesorio, el accesorio podría caerse de la unidad de tracción, causando graves lesiones al operador o a otras personas.

- **Asegúrese de encajar completamente los pasadores de sujeción del accesorio en los taladros de la placa de montaje del accesorio antes de elevar el accesorio.**
- **Asegúrese de que la placa de montaje del accesorio está libre de suciedad o residuos que pudieran obstaculizar la conexión de la unidad de tracción al accesorio.**
- **Consulte el *Manual del operador* de su unidad de tracción para obtener información detallada sobre cómo conectar con seguridad un accesorio a su unidad de tracción.**

⚠ ADVERTENCIA

Los rayos pueden causar graves lesiones o incluso la muerte. Si se ven relámpagos o rayos o se oyen truenos en la zona, no utilice la máquina; busque un lugar donde resguardarse.

⚠ CUIDADO

Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones. Cualquier fluido inyectado bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en unas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión, o podría causar gangrena.

- **Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.**
- **Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas; no utilice nunca las manos.**

⚠ CUIDADO

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

- **Lleve guantes al manejar los acoplamientos hidráulicos.**
- **Deje que la unidad de tracción se enfríe antes de tocar los componentes hidráulicos.**
- **No toque los derrames de aceite hidráulico.**

Índices de estabilidad

Para determinar la pendiente que se puede cruzar de través con la zanjadora instalada en la unidad de tracción, busque en la tabla apropiada el índice de estabilidad para la posición correspondiente en la pendiente y después busque el grado de pendiente para el mismo índice y posición en la sección Datos de estabilidad, que se encuentra en el *Manual del operador* de la unidad de tracción.

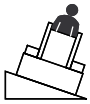
⚠ ADVERTENCIA

Si se excede la pendiente máxima recomendada, la unidad de tracción podría volcar, aplastando a usted o a otras personas.

No conduzca la unidad de tracción en una pendiente mayor que la pendiente máxima recomendada, de acuerdo con las tablas siguientes y el *Manual del operador* de la unidad de tracción.

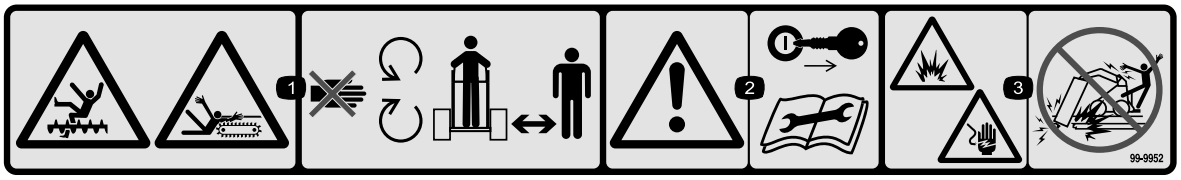
Importante: Si usted tiene otra unidad de tracción que no sea un vehículo compacto de carga TX, monte el contrapeso en la unidad de tracción cuando utilice la zanjadora. La no utilización de un contrapeso hará que la unidad de tracción se vuelva inestable.

Índice de estabilidad

Orientación	Índice de estabilidad
La parte delantera cuesta arriba 	**C**
La parte trasera cuesta arriba 	**D**
Un lado cuesta arriba 	**C**

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 las pegatinas que estén dañadas o que falten.



decal99-9952

99-9952

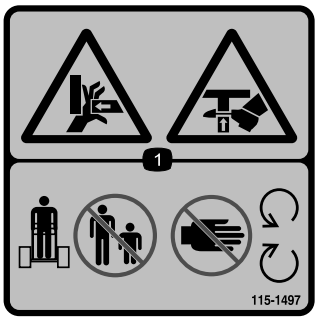
1. Peligro de corte, cadena y sinfín – manténgase alejado de las piezas en movimiento y mantenga alejadas a otras personas.
2. Advertencia – pare el motor y retire la llave de contacto antes de realizar cualquier mantenimiento o reparación.
3. Peligro de explosión y/o descarga eléctrica – no excave en zonas donde haya tendidos subterráneos de gas o eléctricos.



decal99-9953

99-9953

1. Peligro de explosión y/o descarga eléctrica – no excave en zonas donde haya tendidos subterráneos de gas o eléctricos.



decal115-1497

115-1497

1. Peligro de aplastamiento de la mano; peligro de aplastamiento del pie – mantenga a otras personas alejadas de la máquina; no se acerque a las piezas en movimiento.

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	Conjunto del brazo (se vende por separado) Conjunto de la cadena (se vende por separado)	1 1	Instale la espada y la cadena excavadora.
2	Barra de seguridad Extensión de la barra de seguridad (con espadas de más de pies (61 cm) solamente) Pernos (con espadas de más de 61 cm (pies) solamente) Contratuercas (con espadas de más de pies (61 cm) solamente)	1 1 2 2	Instale la barra de seguridad.
3	No se necesitan piezas	–	Instale el sinfín para escombros.
4	No se necesitan piezas	–	Compruebe el nivel de lubricante de la caja de engranajes.

1

Instalación de la espada y la cadena excavadora

Piezas necesarias en este paso:

1	Conjunto del brazo (se vende por separado)
1	Conjunto de la cadena (se vende por separado)

Procedimiento

1. Levante la zanjadora unos 15 cm del suelo.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire el perno y la tuerca que sujetan el sinfín y retire el sinfín (Figura 3).

   Nota: Guarde los pernos y las tuercas para su instalación posterior.

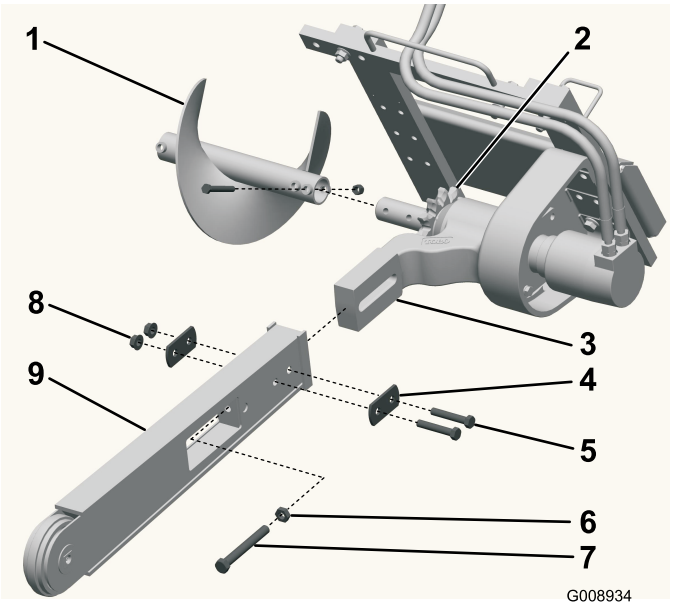


Figura 3

1. Sinfín
2. Piñón de arrastre
3. Espada en el cabezal de transmisión
4. Arandela doble
5. Pernos
6. Contratuerca
7. Perno de ajuste
8. Tuercas
9. Espada

4. Retire los 2 pernos, las tuercas y las arandelas dobles de los lados de la espada (Figura 3).
5. Afloje el perno de ajuste y la contratuerca (Figura 3).

6. Deslice la espada sobre el brazo del cabezal de transmisión.
7. Instale los 2 pernos, las tuercas y las arandelas dobles retirados anteriormente a través de la espada y el brazo, pero no los apriete.
8. Si la cadena no está montada, conecte los eslabones introduciendo el pasador suministrado a través de los eslabones, a simple presión o con la ayuda de un martillo.

   Importante: Para no doblar los eslabones de la cadena, coloque unos bloques debajo de los eslabones y entre los mismos si es necesario utilizar un martillo para introducir el pasador.
9. Sujete el pasador con la chaveta suministrada con la cadena.
10. Pase la cadena de excavación por encima del eje motor del sinfín y sobre el piñón de arrastre, asegurándose de que los dientes están orientados hacia adelante en el tramo superior.
11. Coloque el tramo superior de la cadena en la espada de la zanjadora, y después pase la cadena alrededor del rodillo situado en el extremo de la espada.
12. Enrosque el perno de ajuste en la espada y apriételo hasta que quede una holgura de 3,8–6,3 cm (1–1/2 a 2–1/2") en el tramo inferior de la cadena.
13. Enrosque la contratuerca sobre el perno de ajuste y apriétela firmemente contra la espada.
14. Apriete los 2 pernos y las tuercas que fijan la espada a 183–223 N·m.

2

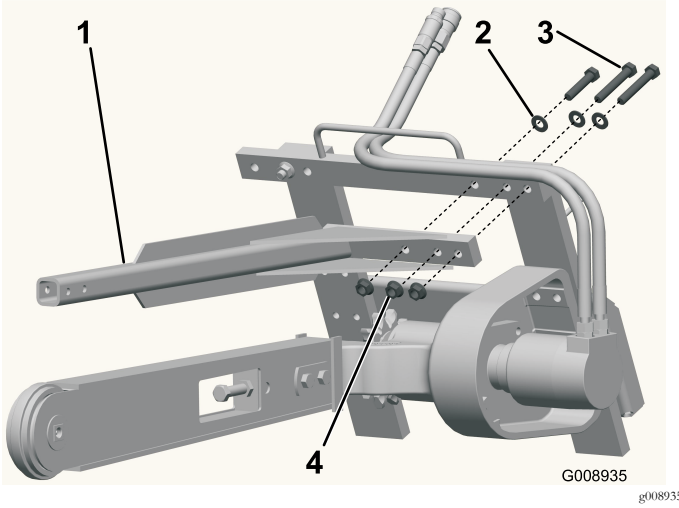
Cómo instalar la barra de seguridad

Piezas necesarias en este paso:

1	Barra de seguridad
1	Extensión de la barra de seguridad (con espadas de más de pies (61 cm) solamente)
2	Pernos (con espadas de más de 61 cm (pies) solamente)
2	Contratuercas (con espadas de más de pies (61 cm) solamente)

Procedimiento

1. Retire los 3 pernos, las arandelas y las tuercas de la esquina superior izquierda del bastidor de la zanjadora (Figura 4).



g008935

Figura 4

1. Barra de seguridad
2. Arandelas
3. Pernos
4. Tuercas con arandela prensada

2. Usando los cierres retirados anteriormente, instale la barra de seguridad de la zanjadora tal y como se muestra en (Figura 4).
3. Apriete los pernos y las tuercas a 257–311 N·m.
4. Si tiene una espada de más de pies (61 cm), coloque la extensión de la barra de seguridad (suministrada con la espada) sobre el extremo de la barra de seguridad y sujétela usando los 2 pernos y contratuercas suministrados con la extensión.

3

Instalación del sinfín para escombros

No se necesitan piezas

Procedimiento

Antes de poner en marcha la zanjadora, instale y coloque el sinfín para escombros de forma que funcione correctamente con la configuración de la cadena excavadora que está utilizando. Si no posiciona correctamente el sinfín para escombros, podría dañar la zanjadora.

1. Utilice el perno y la tuerca retirados anteriormente del sinfín para sujetarlo en los taladros correctos, tal como se describe en la lista siguiente:

   Nota: Consulte (Figura 5) mientras lleva a cabo este procedimiento.

   - Configuración para cadena de 10 cm

En el extremo del sinfín con dos taladros, utilice el taladro más próximo a la paleta del sinfín, para conectar éste al taladro interior del eje.

- Configuración para cadena de 15 cm

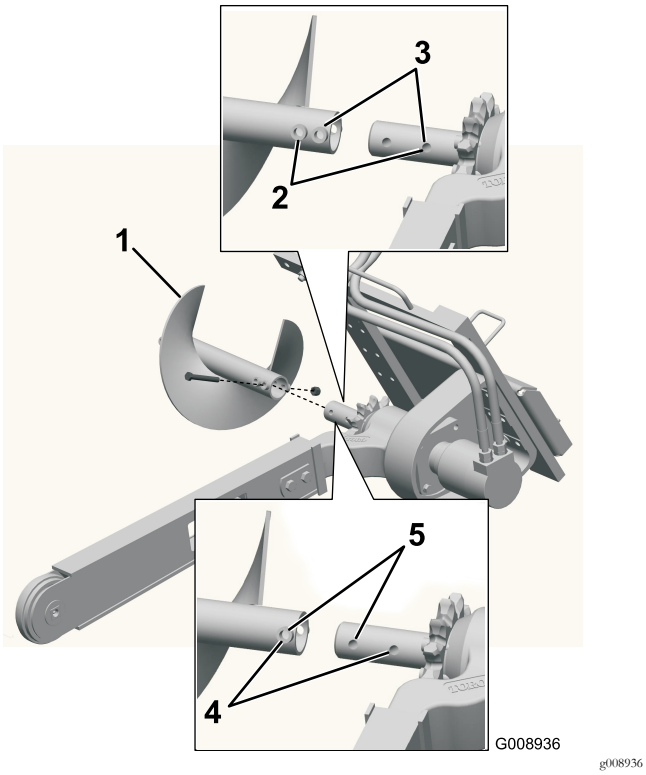
  En el extremo del sinfín con dos taladros, utilice el taladro más alejado a la paleta del sinfín, para conectar éste al taladro interior del eje.

- Configuración para cadena de 20 cm

  Usando el extremo del sinfín con un solo taladro, conecte el sinfín al taladro interior del eje.

- Configuración para cadena de 25 o 30 cm

  Usando el extremo del sinfín con un solo taladro, conecte el sinfín al taladro exterior del eje.



g008936

Figura 5

1. Sinfín
2. Conecte estos taladros para una cadena de 10 cm
3. Conecte estos taladros para una cadena de 15 cm
4. Conecte estos taladros para una cadena de 20 cm
5. Conecte estos taladros para una cadena de 30 cm

2. Apriete el perno y la tuerca a 102 N·m.

4

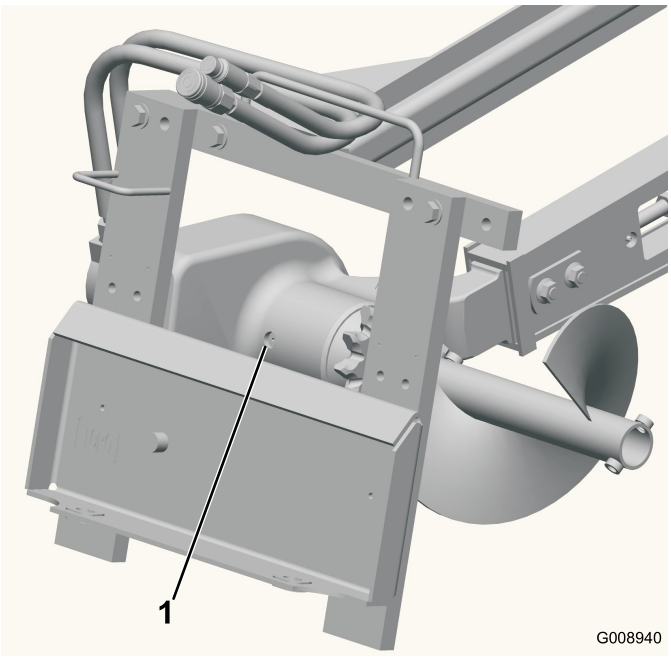
Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes

No se necesitan piezas

Procedimiento

Antes de operar la zanjadora, compruebe que la caja de engranajes está lleno de lubricante para engranajes.

1. Pare el motor y retire la llave.
2. Limpie la zona alrededor del tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes (Figura 6).



g008940

Figura 6

1. Tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes

3. Retire el tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes (Figura 6).
4. Mire dentro del orificio y compruebe el nivel del lubricante de engranajes de la caja de engranajes.

   Nota: El nivel debe llegar al borde inferior del orificio; si no es así, añada lubricante para engranajes. Consulte; 4 Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes (página 9)
5. Vuelva a colocar el tapón y apriételo a 20–23 N·m.

El producto

Especificaciones

Nota: Las especificaciones y el diseño están sujetos a modificación sin previo aviso.

Anchura, con espada de 91 cm	89 cm (35")
Longitud, con espada de 91 cm	165 cm
Altura, con espada de pies (91 cm)	61 cm
Peso, con espada de pies (91 cm)	177 Kg
Profundidad máxima de la zanja, espada de 61 cm	61 cm con la espada a un ángulo de 65 grados
Profundidad máxima de la zanja, espada de 91 cm	91 cm con la espada a un ángulo de 65 grados
Profundidad máxima de la zanja, 122 cm	122 cm con la espada a un ángulo de 65 grados

Accesorios/Aperos

Está disponible una selección de accesorios homologados por Toro que se pueden utilizar con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado o visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los aperos y accesorios homologados.

Operación

Consulte el *Manual del operador* de su unidad de tracción para obtener información detallada sobre cómo instalar y retirar accesorios de su unidad de tracción.

Importante: Utilice siempre la unidad de tracción para levantar y mover el accesorio.

Cómo excavar zanjas

1. Si su unidad de tracción tiene selector de velocidad, póngalo en posición lenta (tortuga), y después ponga en marcha el motor.
2. Tire de la palanca hidráulica auxiliar hacia el operador para engranar la zanjadora.
3. Haga bajar lentamente la zanjadora hasta el suelo, de forma que la espada y la cadena queden paralelas al suelo.
4. Comience introduciendo el morro de la espada y la cadena en el suelo, levantando lentamente la zanjadora unos centímetros del suelo al tiempo que inclina el morro y lo introduce gradualmente en el suelo.
5. En cuanto la espada de la zanjadora esté en el suelo, formando un ángulo de 45 a 60 grados, haga bajar lentamente la zanjadora hasta que el sinfín para escombros esté justo por encima del terreno.
6. Compruebe que todas las piezas de la zanjadora están funcionando correctamente.
7. Mueva lentamente la unidad de tracción hacia atrás para extender la zanja.

   Nota: Si se desplaza demasiado de prisa, la zanjadora se calará. Si se cala, levántela ligeramente, conduzca lentamente hacia adelante, o invierta momentáneamente la dirección de la cadena.
8. Cuando termine, saque la zanjadora y la espada de la zanja, inclinando el accesorio hacia atrás, y después detenga el movimiento de la zanjadora colocando la palanca hidráulica auxiliar en punto muerto.

Descentrado de la zanjadora

Es posible desplazar la zanjadora al lado derecho del bastidor para poder cavar zanjas cerca de edificios y otros obstáculos.

1. Baje la zanjadora al suelo, para el motor y desconecte las mangueras hidráulicas de la zanjadora.

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de fluido hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones. Cualquier fluido inyectado bajo la piel debe ser eliminado quirúrgicamente en unas horas por un médico familiarizado con este tipo de lesión, o podría causar gangrena.

- **Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.**
- **Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas; no utilice nunca las manos.**

2. Retire los 6 pernos que fijan el cabezal de la zanjadora al bastidor (Figura 7).

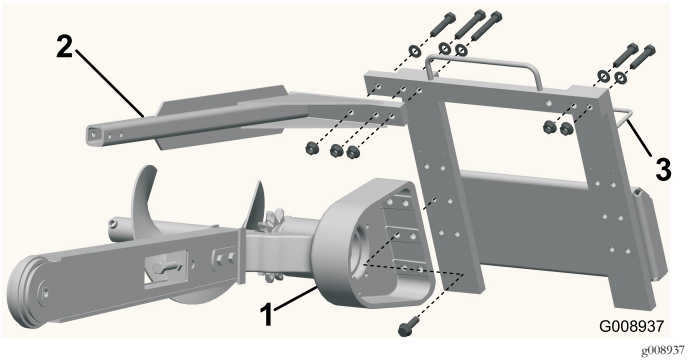


Figura 7

1. Cabezal de la zanjadora (simplificado para esta ilustración)
2. Barra de seguridad
3. Guía de mangueras lateral

3. Mueva el bastidor a la izquierda, alineando los taladros del lado derecho de la zanjadora con los del cabezal.
4. Fije el cabezal al bastidor con los 6 pernos que retiró anteriormente (Figura 7).
5. Apriete los pernos a 257–311 N·m.
6. Retire los 3 pernos, las arandelas y las tuercas de la barra de seguridad y retire la barra (Figura 7).
7. Retire los 2 pernos cortos, las arandelas y las tuercas que fijan el lado derecho del bastidor superior y muévalos a los taladros correspondientes de la izquierda (Figura 7).
8. Instale la barra de seguridad sobre la cadena de la zanjadora usando los 3 pernos, las arandelas y las tuercas que retiró anteriormente (Figura 7).
9. Apriete los 5 pernos y tuercas a 257–311 N·m.
10. Mueva las mangueras desde la guía que está encima de la zanjadora hasta la guía del lado izquierdo (Figura 7).

Cómo transportar la zanjadora en un remolque

Coloque la zanjadora sobre un remolque o camión capaz de transportarlo. Amarre firmemente la zanjadora al remolque o camión usando correas apropiadas para el peso de la zanjadora y para el uso en carreteras.

Consejos de uso

- Para evitar daños en el equipo, antes de abrir la zanja limpie la zona de basuras, ramas y piedras.
- Comience siempre a abrir las zanjas usando la menor velocidad de avance posible. Si las condiciones lo permiten, aumente la velocidad.
- Al abrir zanjas, utilice siempre la posición máxima del acelerador (velocidad máxima del motor).
- Abra siempre la zanja hacia atrás (es decir, en marcha atrás).
- Nunca transporte la zanjadora con los brazos cargadores alzados. Mantenga bajos los brazos y la zanjadora inclinada hacia arriba.
- Al abrir zanjas, el sinfín para escombros debe sobresalir justo por encima de la superficie del terreno original para conseguir la máxima retirada de los escombros.
- Para obtener los mejores resultados, abra las zanjas en un ángulo de 45 a 60 grados.
- Podrá abrir las zanjas más rápidamente controlando la profundidad con pequeños ajustes de los brazos cargadores.
- Si su unidad de tracción tiene selector de velocidad (algunas unidades de tracción con ruedas lo tienen), póngalo en posición lenta (tortuga).
- Si su unidad de tracción tiene divisor de flujo (algunas unidades de tracción con ruedas lo tienen), póngalo aproximadamente a la posición de las 10.
- Si la zanjadora se atasca en el suelo, empuje la palanca hidráulica auxiliar del todo hacia adelante, para invertir la dirección de la cadena. En cuanto la cadena esté suelta, tire otra vez hacia atrás de la palanca y continúe abriendo la zanja.
- Si usted necesita que la zanja quede más limpia de lo que es posible con la zanjadora, puede comprar un rascador a su distribuidor. El rascador se monta en la zanjadora y rasca la zanja para limpiarla mientras usted utiliza la zanjadora.
- Para mejorar la calidad de las zanjas de menos de 61 cm de profundidad, utilice una espada de 61 cm en la zanjadora.

Mantenimiento

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada vez que se utilice o diariamente	• Engrase la zanjadora. • Compruebe el desgaste de la espada.
Cada 25 horas	• Compruebe el nivel del lubricante para engranajes. • Ajuste la tensión de la cadena excavadora. • Compruebe el desgaste de la espada.
Cada 200 horas	• Cambie el lubricante para engranajes.
Antes del almacenamiento	• Engrase la zanjadora. • Compruebe el nivel del lubricante para engranajes.

⚠ CUIDADO

Si usted deja la llave de contacto puesta, alguien podría arrancar el motor. Un arranque accidental del motor podría lesionar gravemente a usted o a otra persona.

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

Cómo engrasar la zanjadora

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes del almacenamiento

Engrase los 2 acoplamientos mostrados en Figura 8 y Figura 9, cada día e inmediatamente después de cada lavado.

Tipo de grasa: Grasa de propósito general

1. Pare el motor y retire la llave.
2. Limpie con un trapo los puntos de engrase.
3. Conecte una pistola de engrasar a cada punto de engrase.
4. Bombee grasa hasta que empiece a rezumar grasa de los cojinetes.
5. Limpie cualquier exceso de grasa.

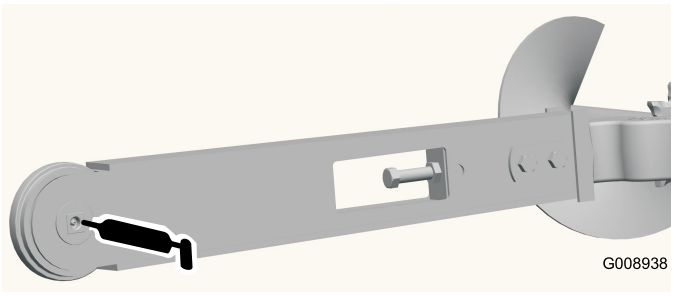


Figura 8

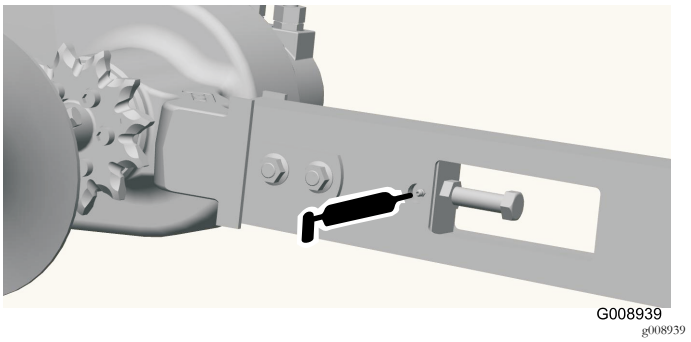


Figura 9

Revisión del lubricante de la caja de engranajes

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas—Compruebe el nivel del lubricante para engranajes.

Cada 200 horas—Cambie el lubricante para engranajes.

Antes del almacenamiento—Compruebe el nivel del lubricante para engranajes.

Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes

Tipo de lubricante para engranajes: SAE 90-140 API GL-4 ó GL-5

Capacidad de relleno: 0,5 litro.

1. Baje la zanjadora hasta el suelo sobre una superficie plana y nivelada, de forma que la espada y la cadena queden paralelas al suelo.

2. Pare el motor y retire la llave.
3. Limpie la zona alrededor del tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes (Figura 10).

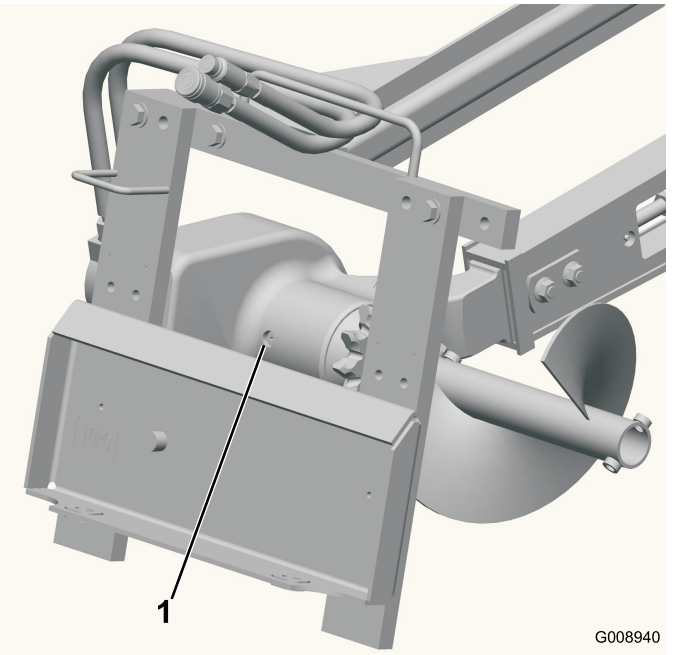


Figura 10

1. Tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes

4. Retire el tapón del orificio de llenado (Figura 10).
5. Mire dentro del orificio y compruebe el nivel del lubricante de engranajes de la caja de engranajes.

   Nota: El nivel debe llegar al borde inferior del orificio; si no es así, añada lubricante para engranajes. Consulte; Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes (página 12)
6. Vuelva a colocar el tapón y apriételo a 20–23 N·m.

Cambio del lubricante para engranajes

1. Limpie la zona alrededor del tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes (Figura 10).
2. Retire el tapón del orificio de llenado (Figura 10).
3. Levante la zanjadora hasta que la espada esté en posición vertical, vaciando el lubricante en un recipiente a través del orificio de llenado.
4. Ponga la zanjadora de nuevo en el suelo.
5. Llene la caja de engranajes con lubricante para engranajes hasta que salga del orificio de llenado.
6. Vuelva a colocar el tapón y apriételo a 20–23 N·m.

Ajuste de la tensión de la cadena excavadora

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas—Ajuste la tensión de la cadena excavadora.

Con la zanjadora paralela al suelo, compruebe que hay una distancia de 3,8 a 6,3 cm entre la parte inferior de la espada y el borde superior del tramo inferior de la cadena. Si no es así, ajuste la cadena usando el procedimiento siguiente:

Importante: No apriete la cadena demasiado. Una tensión excesiva puede dañar los componentes de la transmisión.

1. Afloje los 2 pernos y tuercas que sujetan la espada al brazo de la zanjadora (Figura 3).
2. Afloje la contratuerca del perno de ajuste (Figura 3).
3. Gire el perno de ajuste hacia adentro o hacia afuera, según haga falta, hasta obtener la tensión deseada.
4. Apriete la contratuerca.
5. Apriete los 2 pernos y las tuercas que fijan la espada a 183–223 N·m.

Giro de una espada desgastada

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas—Compruebe el desgaste de la espada.

Inspeccione la parte inferior de la espada: si está desgastada, haga lo siguiente:

Nota: Si ya le ha dado la vuelta a la espada una vez, sustitúyala cuando ambos lados estén desgastados.

1. Retire los 2 pernos y tuercas que sujetan la espada al brazo de la zanjadora (Figura 3).
2. Afloje la contratuerca del perno de ajuste de la espada (Figura 3).
3. Afloje el perno de ajuste hasta que pueda retirar la cadena de la espada (Figura 3).
4. Retire la cadena del piñón de arrastre.
5. Retire la espada, dele la vuelta para que la parte inferior esté arriba (o si ya le ha dado la vuelta, póngala en su posición original) y vuelva a instalar la espada.
6. Vuelva a colocar las tuercas, los pernos y las arandelas que fijan la espada.
7. Instale la cadena sobre el piñón de arrastre y el rodillo delantero.
8. Ajuste la tensión de la cadena; consulte Ajuste de la tensión de la cadena excavadora (página 13).

Cambio de los dientes excavadores

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente—Compruebe el desgaste de la espada.

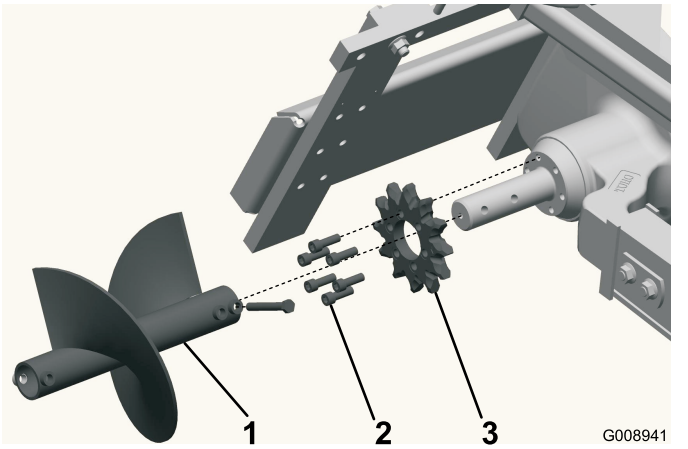
Debido al mucho desgaste a que están sometidos los dientes excavadores, tendrá que sustituirlos periódicamente.

Para sustituir un solo diente, saque los pernos que lo sujetan para desmontarlo, y después instale el nuevo diente en la misma posición. Apriete los pernos de los dientes a 37–45 N·m.

Cómo cambiar el piñón de arrastre

Con el tiempo, el piñón de arrastre se desgastará, especialmente cuando se utiliza en suelos arenosos o arcillosos. Cuando esto ocurra, la cadena excavadora empezará a patinar. Si la cadena patina, cambie el piñón de arrastre de la manera siguiente:

1. Levante la zanjadora unos centímetros del suelo.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Retire el sinfín (Figura 11).



g008941

Figura 11

1. Sinfín
2. Piñón de arrastre
3. Pernos

4. Afloje los 2 pernos y tuercas que sujetan la espada al brazo de la zanjadora (Figura 3).
5. Afloje la contratuerca del perno de ajuste de la espada (Figura 3).
6. Afloje el perno de ajuste hasta que pueda retirar la cadena de la espada (Figura 3).
7. Retire la cadena del piñón de arrastre.
8. Retire los 6 pernos que fijan el piñón de arrastre (Figura 11).
9. Retire y deseche el piñón de arrastre (Figura 11).
10. Limpie la superficie de montaje del piñón en la zanjadora.
11. Deslice el piñón nuevo sobre el eje, según se muestra en Figura 11.

Importante: La flecha marcada en la cara del piñón debe ser visible desde el lado derecho de la zanjadora, y debe estar orientada en el sentido de las agujas del reloj; si no es así, dele la vuelta al piñón.

12. Enrosque los 6 pernos que fijan el piñón de arrastre con la presión de los dedos solamente (Figura 11).
13. Empiece a apretar los pernos, progresando alrededor del piñón hasta que todos los pernos estén apretados a 129–155 N·m.

Importante: Al principio, apriete cada perno hasta la mitad solamente, apretando cada uno de los seis pernos sucesivamente, luego vuelva al primero y apriételos al par especificado en el paso 13.

14. Pase la cadena sobre el eje de transmisión del sinfín y sobre el piñón de transmisión, asegurándose de que los dientes del tramo superior están orientados hacia adelante.
15. Coloque el tramo superior de la cadena en la espada de la zanjadora, y después pase la cadena alrededor del rodillo situado en el extremo de la espada.
16. Enrosque el perno de ajuste en la espada y apriételo hasta que quede una holgura de 3,8–6,3 cm (1–1/2 a 2–1/2") en el tramo inferior de la cadena.
17. Enrosque la contratuerca sobre el perno de ajuste y apriétela firmemente contra la espada.
18. Apriete los 2 pernos y las tuercas que fijan la espada a 183–223 N·m.
19. Instale el sinfín para escombros; consulte 3 Instalación del sinfín para escombros (página 8).

Almacenamiento

1. Antes de almacenar durante periodos prolongados de tiempo, elimine con un cepillo la suciedad de los accesorios.
2. Inspeccione el estado de la cadena excavadora. Ajuste la tensión de la cadena de excavación; consulte Ajuste de la tensión de la cadena excavadora (página 13). Sustituya los dientes desgastados o dañados; consulte Cambio de los dientes excavadores (página 14).
3. Engrase la zanjadora; consulte Cómo engrasar la zanjadora (página 12).
4. Compruebe el nivel de lubricante de la caja de engranajes; consulte Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes (página 12).
5. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya las piezas defectuosas o dañadas.
6. Compruebe que todos los acoplamientos hidráulicos están conectados entre sí para impedir la contaminación del sistema hidráulico.
7. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
8. Almacene la zanjadora en un garaje o almacén limpio y seco. Cúbrala para protegerla del polvo.

Notas:

Notas:

Declaración de Incorporación

The Toro Company, 8111 Lyndale Avenue South, Bloomington, MN, EE.UU., declara que el/los equipo(s) siguiente(s) cumple(n) las directivas citadas, si se instalan con arreglo a las instrucciones adjuntas en determinados modelos Toro según lo indicado en las Declaraciones de conformidad pertinentes.

Nº de modelo	Nº de serie	Descripción del producto	Descripción de la factura	Descripción general	Directiva
22473	315000001 y superiores	Cabezal de zanjadora de alto par	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	Zanjadora	2006/42/CE
22474	315000001 y superiores	Cabezal de zanjadora de alta velocidad	HIGH TORQUE TRENCHER HEAD	Zanjadora	2006/42/CE

Se ha compilado la documentación técnica pertinente exigida por la Parte B del Anexo VII de 2006/42/CE.

Nos comprometemos a transmitir, a petición de las autoridades nacionales, información pertinente sobre esta maquinaria parcialmente completa. El método de transmisión será electrónico.

Esta maquinaria no debe ponerse en servicio hasta que haya sido incorporada en los modelos Toro homologados, según lo indicado en la Declaración de conformidad correspondiente y de acuerdo con todas las instrucciones, para que pueda declararse conforme a todas las Directivas pertinentes.

Certificado:



Joe Hager
Director de ingeniería
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
February 4, 2015

Contacto técnico UE:

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5

2260 Oevel
Belgium

Tel. +32 16 386 659

Lista de Distribuidores Internacionales

Distribuidor:	País:	Teléfono:	Distribuidor:	País:	Teléfono:
Agrolanc Kft	Hungría	36 27 539 640	Maquiver S.A.	Colombia	57 1 236 4079
Balama Prima Engineering Equip.	Hong Kong	852 2155 2163	Maruyama Mfg. Co. Inc.	Japón	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	Corea	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	República Checa	420 255 704 220
Casco Sales Company	Puerto Rico	787 788 8383	Mountfield a.s.	Eslovaquia	420 255 704 220
Ceres S.A.	Costa Rica	506 239 1138	Munditol S.A.	Argentina	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	Sri Lanka	94 11 2746100	Norma Garden	Rusia	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	Irlanda del Norte	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	Ecuador	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	República de Irlanda	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	Finlandia	358 987 00733
Equiver	México	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	Nueva Zelanda	64 3 34 93760
Femco S.A.	Guatemala	502 442 3277	Perfetto	Polonia	48 61 8 208 416
ForGarder OU	Estonia	372 384 6060	Pratoverde SRL.	Italia	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	Japón	81 726 325 861	Prochaska & Cie	Austria	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	Grecia	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	Israel	972 986 17979
Golf international Turizm	Turquía	90 216 336 5993	Riversa	España	34 9 52 83 7500
Guandong Golden Star	China	86 20 876 51338	Lely Turfcare	Dinamarca	45 66 109 200
Hako Ground and Garden	Suecia	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	Francia	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	Noruega	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	Chipre	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	Reino Unido	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	India	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	Emiratos Árabes Unidos	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	Hungría	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	Egipto	202 519 4308	Toro Australia	Australia	61 3 9580 7355
Irrimac	Portugal	351 21 238 8260	Toro Europe NV	Bélgica	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	India	0091 44 2449 4387	Valtech	Marruecos	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	Países Bajos	31 30 639 4611	Victus Emak	Polonia	48 61 823 8369

Aviso de privacidad (Europa)

Información recopilada por Toro
Toro Warranty Company (Toro) respeta su privacidad. Para procesar las reclamaciones bajo la Garantía y para ponernos en contacto con usted en el caso de una posible retirada de productos, le pedimos que comparta con nosotros cierta información personal, bien directamente, bien a través de su concesionario o empresa Toro local.

El sistema de garantías de Toro está hospedado en servidores ubicados en los Estados Unidos, y por tanto las leyes de privacidad aplicables pueden no proporcionar la misma protección que en su país.

AL COMPARTIR SU INFORMACIÓN PERSONAL CON NOSOTROS, OTORGA SU CONSENTIMIENTO AL PROCESAMIENTO DE DICHA INFORMACIÓN PERSONAL EN LOS CASOS DESCRITOS EN ESTE AVISO DE PRIVACIDAD.

Uso que hace Toro de la información
Toro puede utilizar su información personal para procesar reclamaciones bajo la garantía y para ponerse en contacto con usted si se produce la retirada de un producto, así como para cualquier otro propósito del que le informemos. Toro puede compartir su información con filiales, concesionarios u otros socios comerciales de Toro con relación a cualquiera de las actividades antes mencionadas. No venderemos su información personal a ninguna otra empresa. Nos reservamos el derecho a divulgar información personal para cumplir la legislación aplicable y a petición de las autoridades competentes, para operar correctamente nuestros sistemas o para nuestra propia protección o la de otros usuarios.

Retención de su información personal
Retendremos su información personal durante el tiempo que sea necesario para cumplir los fines para los que se recopiló originalmente o para otros fines legítimos (tales como cumplimiento de la legislación), o según lo exija la legislación aplicable.

Compromiso de Toro respecto a la seguridad de su información Personal
Tomamos precauciones razonables para mantener la seguridad de sus datos personales. También tomamos medidas para asegurar que la información personal sea exacta y esté actualizada.

Acceso y rectificación de su información personal
Si usted desea revisar o corregir su información personal, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a legal@toro.com.

Ley de Consumo de Australia

Los clientes australianos encontrarán información sobre la Ley de Consumo de Australia dentro de la caja o a través de su concesionario Toro local.

La Garantía de Equipos de subsuelo de Toro

Una garantía limitada

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliada, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su Equipo de subsuelo Toro (“Producto”) contra defectos de materiales o mano de obra. Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin gasto alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra y piezas. La garantía siguiente es aplicable desde la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor o al propietario de un equipo de alquiler.

Productos	Periodo de garantía
Unidades y mezcladoras de fluidos con motor	1 año o 1000 horas de operación, lo que ocurra primero
Todos los accesorios con número de serie	1 año
Martillo para roca	6 meses
Motores	A través del fabricante del motor: 2 años o 2000 horas de uso, lo que ocurra primero

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

Usted es responsable de notificar al Distribuidor de Equipos de subsuelo al que compró el Producto tan pronto como exista una condición cubierta por la garantía, en su opinión. Si usted necesita ayuda para localizar un Distribuidor de Equipos de subsuelo o si tiene alguna pregunta sobre sus derechos o responsabilidades bajo la garantía, puede dirigirse a:

Toro Customer Care
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196 EE.UU.
Teléfono gratuito: 855-493-0088 (clientes de EE. UU.)
1-952-948-4318 (Clientes de otros países)

Responsabilidades del Propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su *Manual de operador*. El no realizar del mantenimiento y los ajustes obligatorios puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

Elementos y condiciones no cubiertos

No todos los fallos o averías de productos que se producen durante el periodo de garantía son defectos de materiales o de mano de obra. Esta garantía no cubre:

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no sean de la marca Toro, o de la instalación y el uso de accesorios o productos adicionales o modificados que no sean de la marca Toro. Estos artículos pueden tener garantía propia ofrecida por su fabricante.
- Los fallos del Producto que se produzcan como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes recomendados. Las reclamaciones bajo la garantía pueden ser denegadas si no se mantiene adecuadamente el producto Toro con arreglo al Mantenimiento recomendado incluido en el *Manual del operador*.
- Los fallos producidos como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temeraria.
- Piezas sujetas a consumo durante el uso, a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunos ejemplos de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a: frenos, filtros, luces, lámparas, correas, orugas o neumáticos, dientes de excavación, brazos de excavación, cadenas de excavación o transmisión, orugas, tacos de orugas, piñones de arrastre o tensores, rodillos, cuchillas, palas, filos de corte, y otros componentes que están en contacto con el suelo.
- Fallos producidos por influencia externa. Las condiciones que se consideran como influencia externa incluyen, pero no se limitan a: condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, y el uso de combustibles, refrigerantes, lubricantes, aditivos, agua o productos químicos no autorizados.
- Fallos o problemas de rendimiento debidos al uso de combustibles (p.ej. gasolina, diésel o biodiésel) que no cumplen las normas industriales correspondientes.
- Ruido, vibraciones, desgaste y deterioro normales.
- El “desgaste normal” incluye, pero no se limita a: daños a asientos debido a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas rayadas, etc.
- Los gastos de transporte, gastos de desplazamiento, kilometraje u horas extra relacionados con el transporte del producto al Distribuidor Autorizado Toro.

Piezas

Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido en el *Manual del operador* están garantizadas hasta la fecha de la sustitución programada de dicha pieza. Las piezas sustituidas bajo esta garantía están cubiertas durante el periodo de la garantía original del producto y pasan a ser propiedad de Toro. Toro tomará la decisión final de reparar o sustituir cualquier pieza o conjunto. Toro puede utilizar piezas remanufacturadas en las reparaciones efectuadas bajo esta garantía.

El mantenimiento corre por cuenta del propietario

La puesta a punto del motor, la lubricación, la limpieza y el abrillantado, la sustitución de filtros y refrigerante, y la realización del mantenimiento recomendado son algunas de las tareas de revisión normales que requieren los productos Toro y que corren por cuenta del propietario.

Condiciones Generales

La reparación por un Distribuidor Autorizado de Equipos de subsuelo Toro es su único remedio bajo esta garantía.

Ni The Toro Company ni Toro Warranty Company son responsables de daños indirectos, incidentales o consecuentes en conexión con el uso de los productos Toro cubiertos por esta garantía, incluyendo cualquier coste o gasto por la provisión de equipos de sustitución o servicio durante periodos razonables de mal funcionamiento o no utilización hasta la terminación de las reparaciones bajo esta garantía. Salvo la garantía de emisiones citada a continuación, en su caso, no existe otra garantía expresa. Cualquier garantía implícita de mercantibilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa.

Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted. Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

Nota respecto a la garantía del motor:

Es posible que el Sistema de Control de Emisiones de su Producto esté cubierto por otra garantía independiente que cumpla los requisitos establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y/o el California Air Resources Board (CARB). Las limitaciones horarias estipuladas anteriormente no son aplicables a la Garantía del Sistema de Control de Emisiones. Si desea más información, consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor proporcionada con su producto o incluida en la documentación del fabricante del motor.

Países fuera de Estados Unidos o Canadá

Los clientes que compraron productos Toro exportados de los Estados Unidos o Canadá deben ponerse en contacto con su Distribuidor Toro para obtener pólizas de garantía para su país, provincia o estado. Si por cualquier razón usted no está satisfecho con el servicio ofrecido por su Distribuidor de Equipos de subsuelo, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con el importador Toro.

Ley de Consumo de Australia: Los clientes australianos encontrarán información sobre la Ley de Consumo de Australia dentro de la caja o a través de su distribuidor Toro local.