Form No. 3420-727 Rev A

TORO®

Count on it.

Manual del operador

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

Minicargadora compacta

Nº de modelo 22473—Nº de serie 402000000 y superiores
Nº de modelo 22474—Nº de serie 402000000 y superiores

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

CE

3420-727 A

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

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA
Advertencia de la Propuesta 65

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.

Introducción

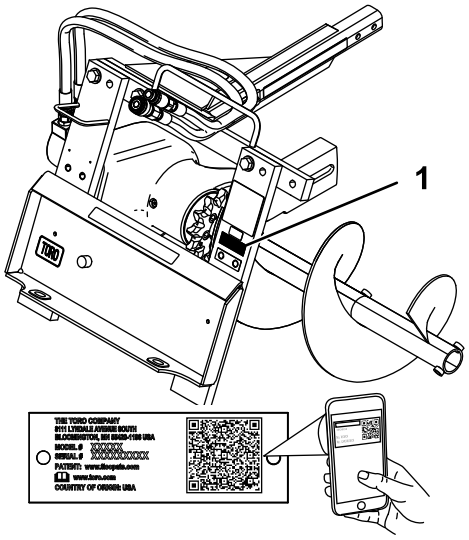
Los cabezales de zanjadora son accesorios diseñados para utilizarlos en minicargadoras compactas con una variedad de espadas y cadenas para abrir zanjas en la tierra y facilitar el tendido subterráneo de cables y tuberías. No están diseñados para cortar materiales duros como madera o hormigón.

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.

Importante: **Con su dispositivo móvil, puede escanear el código QR de la pegatina del número de serie (si se incluye) para acceder a información sobre la garantía, las piezas y otros datos sobre el producto.**



g244478

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.

© 2018—The Toro® Company

Contenido

Seguridad 3
Seguridad en general 3
Seguridad en las pendientes 4
Seguridad de la zanjadora 4
Seguridad de mantenimiento y almacenamiento 4
Pegatinas de seguridad e instrucciones 5
Montaje 6
1 Instalación de la espada y la cadena excavadora 6
2 Cómo instalar la barra de seguridad 7
3 Instalación del sinfín para escombros 8
4 Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes 8
El producto 9
Especificaciones 9
Accesorios 9
Operación 10
Instalación y retirada del accesorio 10
Cómo excavar zanjas 10
Descentrado de la zanjadora 11
Posición de transporte 12
Cómo transportar la zanjadora en un remolque 12
Consejos de uso 12
Mantenimiento 13
Calendario recomendado de mantenimiento 13
Cómo engrasar la zanjadora 13
Revisión del lubricante de la caja de engranajes 14
Ajuste de la tensión de la cadena excavadora 14
Giro de una espada desgastada 15
Cambio de los dientes excavadores 15
Cómo cambiar el piñón de arrastre 15
Almacenamiento 17

Seguridad

⚠ PELIGRO

Puede haber conducciones de servicios enterradas 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 Estados Unidos, llame al 811, o en Australia, llame al 1100 para contactar con el servicio de marcado nacional).

Seguridad en general

Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones corporales graves e incluso la muerte.

- Lleve siempre el accesorio cerca del suelo; consulte Posición de transporte (página 12).
- Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados y otros objetos, y no excave en las zonas marcadas.
- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- No deje nunca que la máquina sea utilizada por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada.
- Mantenga las manos y los pies alejados de componentes y accesorios en movimiento.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando los protectores y dispositivos de seguridad.
- Mantenga a otras personas y a los animales domésticos a una distancia prudencial de la máquina.
- Pare la máquina, apague el motor y retire la llave antes de realizar tareas de mantenimiento o repostaje, y antes de eliminar obstrucciones en la máquina.

El uso o mantenimiento incorrecto de esta máquina puede causar lesiones. Para reducir la posibilidad de sufrir lesiones, siga estas instrucciones de seguridad y preste siempre atención al símbolo de

alerta de seguridad, que indica una Precaución, una Advertencia o un Peligro, es decir, una instrucción de seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales o la muerte.

Puede encontrar información de seguridad adicional en todo este *Manual del operador*, en las secciones pertinentes.

Seguridad en las pendientes

- **Al subir y bajar pendientes, hágalo con el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.** La distribución del peso varía dependiendo del accesorio. Este accesorio hace que la parte delantera de la máquina sea el extremo más pesado.
- **Mantenga el accesorio en la posición bajada mientras esté en una pendiente.** La elevación del accesorio en una pendiente afecta a la estabilidad de la máquina.
- Las pendientes son un factor de primera importancia relacionado con los accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. El uso de la máquina en cualquier pendiente o terreno irregular exige un cuidado especial.
- Establezca sus propios procedimientos y reglas para trabajar en pendientes. Estos procedimientos deben incluir un estudio del lugar de trabajo para determinar en qué cuestas o pendientes es seguro trabajar con la máquina. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Vaya más despacio y extreme la precaución en las pendientes. Las condiciones del suelo pueden afectar a la estabilidad de la máquina.
- Evite arrancar o parar en una cuesta o pendiente. Si la máquina pierde tracción, vaya lentamente, cuesta abajo, en línea recta.
- Evite girar en pendientes y cuestas. Si es imprescindible girar, hágalo lentamente y mantenga el extremo más pesado de la máquina cuesta arriba.
- Haga todos los movimientos en cuestas y pendientes de forma lenta y gradual. No haga cambios bruscos de velocidad o de dirección.
- Si no se siente cómodo usando la máquina en una pendiente, no lo haga.
- Esté atento a baches, surcos o montículos, puesto que un terreno desigual puede hacer que la máquina vuelque. La hierba alta puede ocultar obstáculos.
- Extreme las precauciones al utilizar la máquina sobre superficies mojadas. Una reducción en la tracción podría causar derrapes.
- No utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes o masas de agua. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda o una oruga pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Mantenga una distancia segura entre la máquina y cualquier peligro.
- No desmonte o monte accesorios en una pendiente.
- No aparque la máquina en una cuesta o pendiente.

Seguridad de la zanjadora

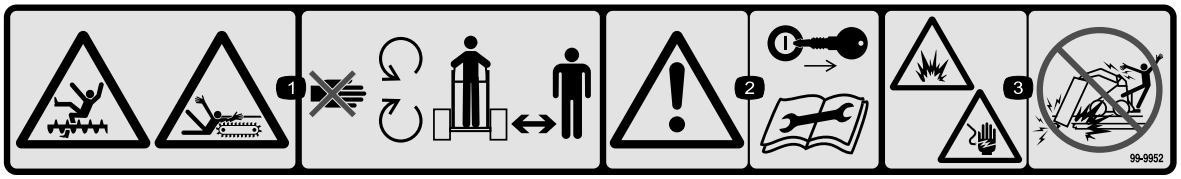
- Mantenga las manos, los pies y otras partes del cuerpo o las ropas alejados de los dientes, el sinfín u otras piezas en movimiento.
- En el caso de unidades de tracción con ruedas, utilice el contrapeso de la unidad de tracción cuando utilice el accesorio.
- Utilice una extensión de la barra de seguridad sobre una espada de más 61 cm.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de conducir hacia atrás, para asegurarse de que el camino está despejado.

Seguridad de mantenimiento y almacenamiento

- Compruebe a intervalos frecuentes que las fijaciones están correctamente apretadas para asegurarse de que el equipo puede funcionar de forma segura.
- Consulte el *Manual del operador* para conocer detalles importantes si va a almacenar el accesorio durante un periodo de tiempo prolongado
- Mantenga o sustituya las etiquetas de seguridad y de instrucciones, tal y como sea necesario.

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.



decal99-9952

99-9952

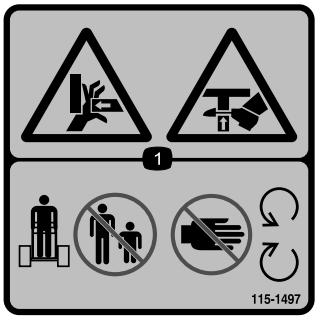
1. Peligro de corte, cadena y sinfín – manténgase alejado de las piezas en movimiento y mantenga alejadas a otras personas.
2. Advertencia – apague el motor y retire la llave de contacto antes de realizar cualquier mantenimiento o reparación.
3. Peligro de explosión y/o descarga eléctrica – no excave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

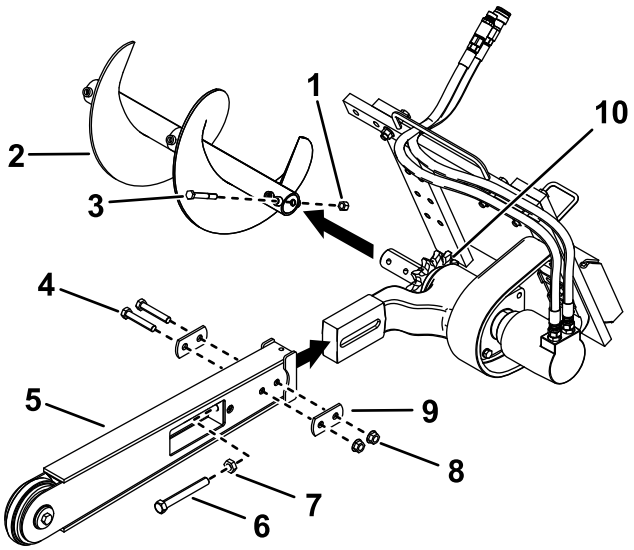
Piezas necesarias en este paso:

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. Apague 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.



g244576

Figura 3

1. Contratuerca (½")
2. Sinfín
3. Perno (1/2" x 3-3/4")
4. Perno (5/8" x 3-1/2")
5. Brazo
6. Perno de ajuste
7. Contratuerca
8. Tuerca (⅝")
9. Arandela doble
10. Piñón de arrastre

4. Retire los 2 pernos (5/8" x 3-1/2"), las 2 tuercas (5/8") y las 2 arandelas dobles de los laterales 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 pernos, las tuercas y las arandelas dobles que retiró anteriormente de la espada, 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 al 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 entre 183 y 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 pernos, las arandelas y las tuercas de la esquina superior izquierda del bastidor de la zanjadora (Figura 4).

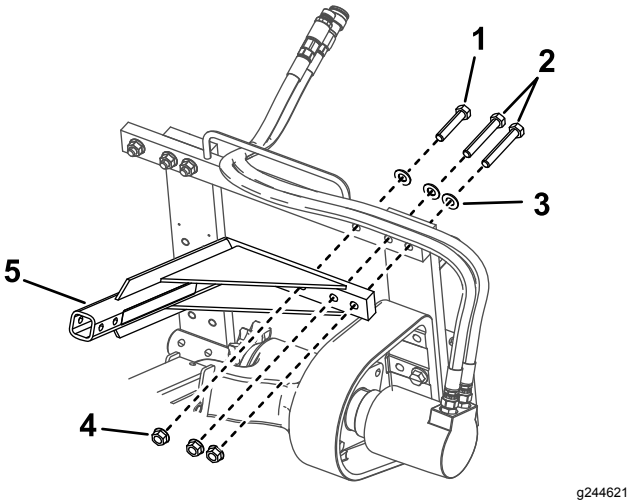
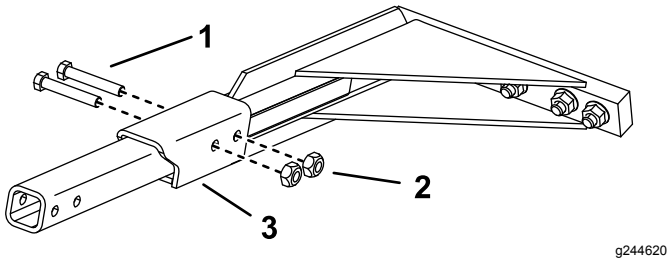


Figura 4

1. Perno (5/8" x 3")
2. Perno (5/8" x 4")
3. Arandela
4. Tuerca (⅝")
5. Barra de seguridad

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 entre 257 y 311 N·m.
4. Si tiene una espada de más de 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 (Figura 5).



g244620

Figura 5

Se muestra la extensión de la barra de seguridad de 91 cm.

1. Perno (1/2" x 3")
2. Tuerca (1/2")
3. Extensión de barra de seguridad

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 6) 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

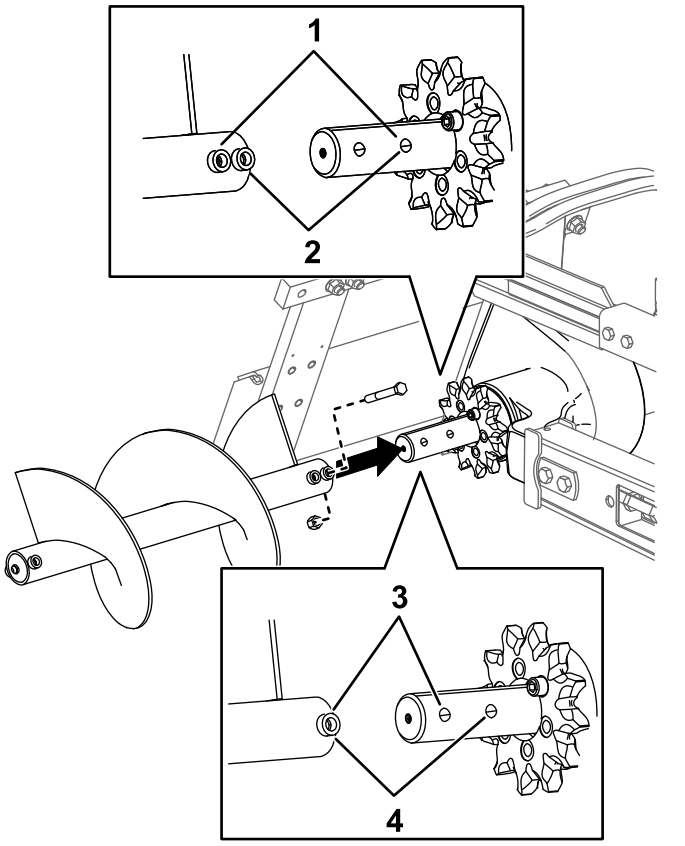
     En el extremo del sinfín con dos taladros, utilice el taladro más alejado a la paleta del sinfín, para conectar éste al taladro interior del eje.

   - 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.



g244663

Figura 6

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 101 N·m.

4

Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes

No se necesitan piezas

Procedimiento

Antes de utilizar la zanjadora, compruebe que la caja de engranajes está llena de lubricante para engranajes; consulte Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes (página 14).

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, con espada de 61 cm	61 cm con la espada a un ángulo de 65 grados
Profundidad máxima de la zanja, con espada de 91 cm	91 cm con la espada a un ángulo de 65 grados
Profundidad máxima de la zanja, con espada de 122 cm	122 cm con la espada a un ángulo de 65 grados

Accesorios

Está disponible una selección de accesorios y aperos 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 con su distribuidor Toro autorizado, o bien visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los aperos y accesorios homologados.

Para asegurar un rendimiento óptimo y la continuada certificación de seguridad de la máquina, utilice únicamente piezas y accesorios genuinos Toro. Las piezas de repuesto y accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

Operación

Instalación y retirada del accesorio

Consulte en el *Manual del operador* de la unidad de tracción el procedimiento de instalación y de retirada.

Importante: **Antes de instalar el accesorio, coloque la máquina en una superficie nivelada, asegúrese de que las placas de montaje están libres de suciedad o residuos y de que los pasadores giran libremente. Si los pasadores no giran libremente, engráselos.**

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

⚠ ADVERTENCIA

Si usted no acopla completamente los pasadores de enganche rápido a través de la placa de montaje del accesorio, el accesorio podría caerse de la máquina, aplastándole a usted o a otra persona.

Asegúrese de que los pasadores de enganche rápido están correctamente introducidos en la placa de montaje del accesorio.

⚠ 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, de lo contrario podría producirse gangrena.

- **Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso, y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.**
- **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, las mangueras/válvulas hidráulicos y el fluido hidráulico pueden estar calientes. Si usted toca un componente caliente, puede quemarse.

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

Cómo excavar zanjas

1. Si la unidad de tracción tiene un selector de velocidad, póngalo en posición LENTA (tortuga) y, a continuación, 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, accione el freno de estacionamiento (si está instalado), apague el motor y retire la llave.
2. Desconecte las manguitos hidráulicos 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, de lo contrario podría producirse 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.**

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

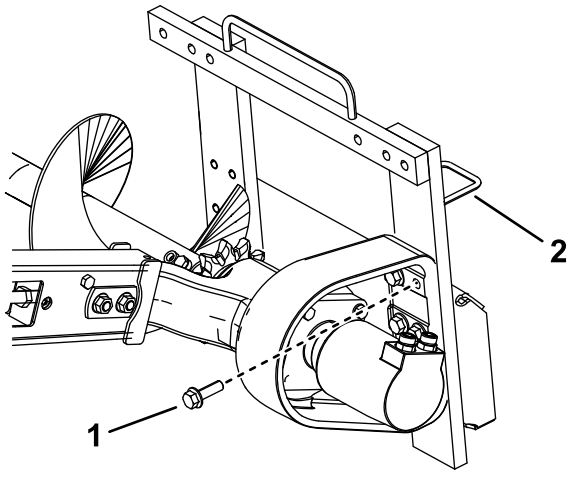


Figura 7

No se muestra la barra de seguridad

1. Perno (6)
2. Guía de manguera izquierda

4. Mueva el bastidor a la izquierda, alineando los taladros del lado derecho de la zanjadora con los del cabezal.
5. Fije el cabezal al bastidor con los 6 pernos que retiró anteriormente (Figura 8).

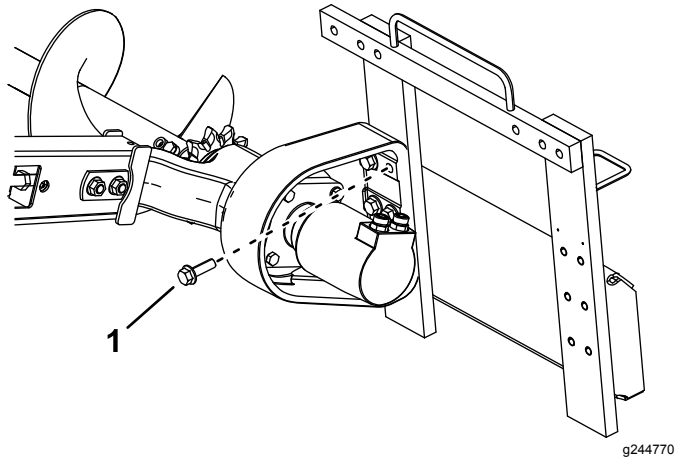


Figura 8

No se muestra la barra de seguridad

1. Perno (6)

6. Apriete los pernos a entre 257 y 311 N·m.
7. Retire el perno (5/8" x 3"), los 2 pernos (5/8" x 4"), las 3 arandelas y las 3 tuercas de la barra de seguridad y retire la barra.
8. Retire los 2 pernos (5/8" x 3"), las 2 arandelas y las 2 tuercas que fijan el lado derecho del chasis superior y muévalos a los taladros correspondientes a la izquierda (Figura 9).

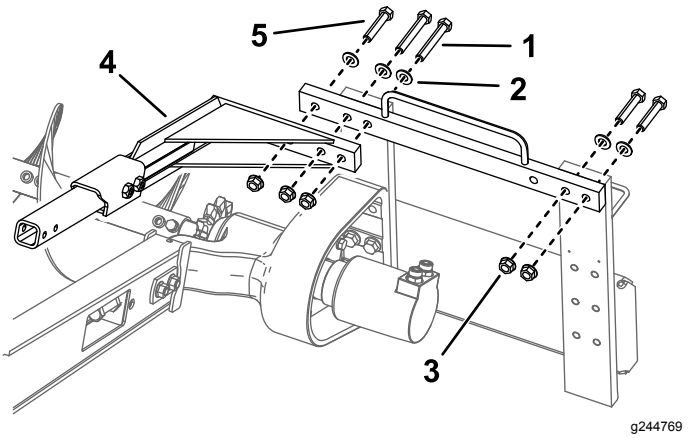


Figura 9

1. Perno – 5/8" x 4" (2)
2. Arandela (5)
3. Tuerca (5)
4. Barra de seguridad
5. Perno – 5/8" x 3" (3)

9. Instale la barra de seguridad sobre la cadena de la zanjadora usando los 3 pernos, las arandelas y las tuercas que retiró anteriormente (Figura 9).

10. Apriete los 5 pernos y las tuercas a entre 257 y 311 N·m.
11. Mueva las mangueras desde la guía que está encima de la zanjadora hasta la guía del lado izquierdo (Figura 7).

Posición de transporte

Al transportar el accesorio, manténgalo lo más cerca posible del suelo, no más de 15 cm por encima de la posición más baja. Inclínelo hacia atrás.

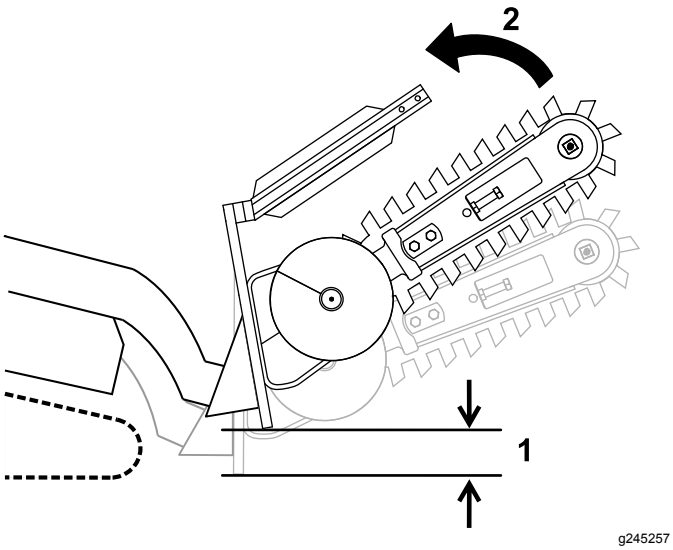


Figura 10

1. No más de 15 cm por encima de la posición más baja
2. Inclinar el accesorio hacia atrás.

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.
- Para abrir una zanja más rápidamente, controle la profundidad con ajustes periódicos de los brazos cargadores.
- Si la unidad de tracción tiene un selector de velocidad, ajústelo en posición LENTA (tortuga).
- Si la 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 deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas.

Retire la llave del interruptor antes de realizar cualquier 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 11 y Figura 12, cada día e inmediatamente después de cada lavado.

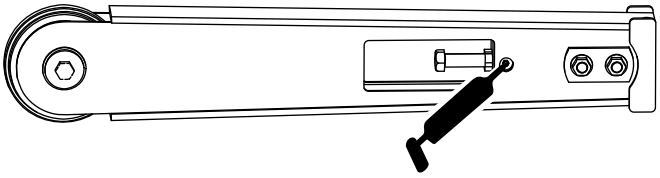
Tipo de grasa: Grasa de propósito general

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane el sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio, y accione el freno de estacionamiento (si está instalado).
2. Apague el motor y retire la llave
3. Limpie con un trapo los puntos de engrase.
4. Conecte una pistola de engrasar a cada punto de engrase.
5. Bombee grasa hasta que empiece a rezumar grasa de los cojinetes.
6. Limpie cualquier exceso de grasa.



g244994

Figura 11



g244995

Figura 12

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: 0,5 litros

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane el sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio, y accione el freno de estacionamiento (si está instalado).
2. Incline la zanjadora, de modo que la espada esté paralela al suelo.
3. Apague el motor y retire la llave
4. Limpie la zona alrededor del tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes (Figura 13).

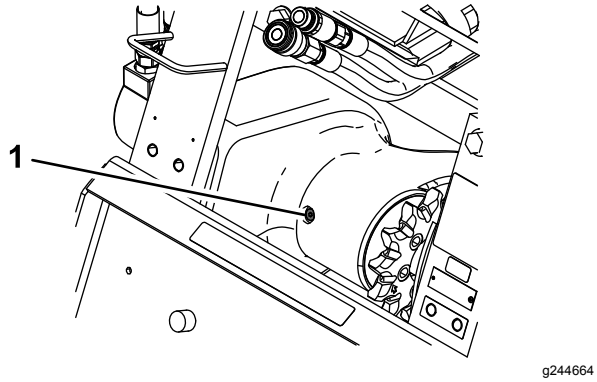


Figura 13

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

5. Retire el tapón del orificio de llenado (Figura 13).
6. 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.
7. Vuelva a colocar el tapón y apriételo a entre 20 y 23 N·m.

Cambio del lubricante para engranajes

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane el sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio, y accione el freno de estacionamiento (si está instalado).
2. Apague el motor y retire la llave
3. Limpie la zona alrededor del tapón del orificio de llenado de la caja de engranajes (Figura 13).
4. Retire el tapón del orificio de llenado (Figura 13).
5. Levante la zanjadora hasta que la espada esté en posición vertical, vaciando el lubricante en un recipiente a través del orificio de llenado.
6. Ponga la zanjadora de nuevo en el suelo.
7. Llene la caja de engranajes con lubricante para engranajes hasta que salga del orificio de llenado.
8. Vuelva a colocar el tapón y apriételo a entre 20 y 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. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la palanca del sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio e inclínelo de modo que la espada esté paralela al suelo. Ponga el freno de estacionamiento (si está instalado).
2. Apague el motor y retire la llave
3. Afloje los 2 pernos y tuercas que sujetan la espada al brazo de la zanjadora (Figura 3).
4. Afloje la contratuerca del perno de ajuste (Figura 3).
5. Gire el perno de ajuste hacia adentro o hacia afuera, según haga falta, hasta obtener la tensión deseada.
6. Apriete la contratuerca.
7. Apriete los 2 pernos y las tuercas que fijan la espada a entre 183 y 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.

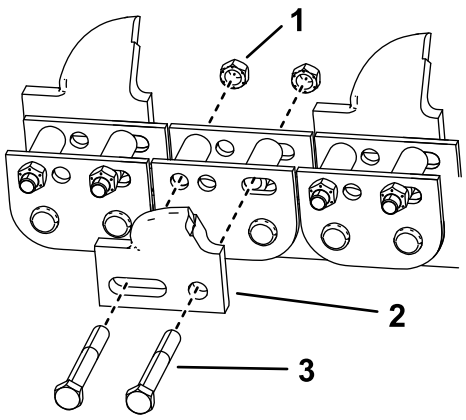
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane el sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio, y accione el freno de estacionamiento (si está instalado).
2. Apague el motor y retire la llave
3. Retire los 2 pernos y tuercas que sujetan la espada al brazo de la zanjadora (Figura 3).
4. Afloje la contratuerca del perno de ajuste de la espada (Figura 3).
5. Afloje el perno de ajuste hasta que pueda retirar la cadena de la espada (Figura 3).
6. Retire la cadena del piñón de arrastre y de la espada.
7. 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.
8. Vuelva a colocar las tuercas, los pernos y las arandelas que fijan la espada.
9. Instale la cadena sobre el piñón de arrastre y el rodillo delantero.
10. Ajuste la tensión de la cadena; consulte Ajuste de la tensión de la cadena excavadora (página 14).

Cambio de los dientes excavadores

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

Debido al gran desgaste a que se someten los dientes excavadores, debe sustituirlos periódicamente.

Para sustituir un solo diente, retire los pernos y las tuercas que lo sujetan para retirarlo y, a continuación, instale el nuevo diente en la misma posición. Apriete los pernos que sujetan los dientes a entre 37 y 45 N·m.



g245068

Figura 14

1. Tuerca
2. Diente
3. Tuerca

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. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane el sistema hidráulico auxiliar, baje el accesorio, y accione el freno de estacionamiento (si está instalado).
2. Levante la zanjadora unos centímetros del suelo.
3. Apague el motor y retire la llave
4. Retire el sinfín (Figura 15).

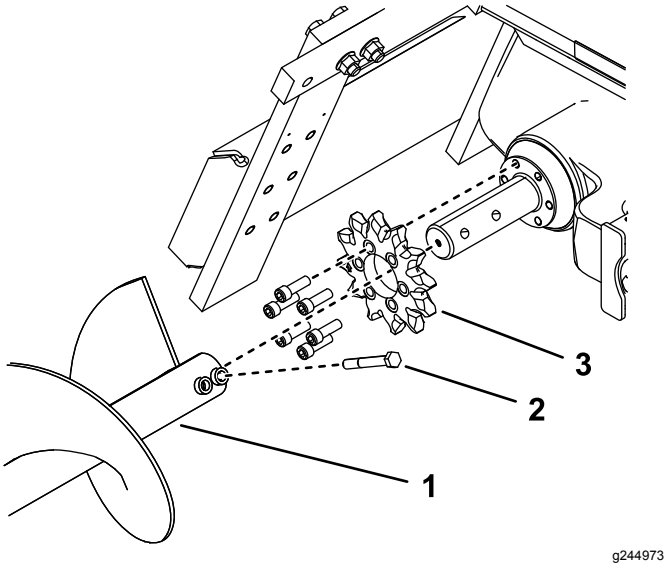


Figura 15

1. Sinfín
2. Piñón de arrastre
3. Pernos

5. Afloje los 2 pernos y tuercas que sujetan la espada al brazo de la zanjadora (Figura 3).
6. Afloje la contratuerca del perno de ajuste de la espada (Figura 3).
7. Afloje el perno de ajuste hasta que pueda retirar la cadena de la espada (Figura 3).
8. Retire la cadena del piñón de arrastre.
9. Retire los 6 pernos que fijan el piñón de arrastre (Figura 15).
10. Retire y deseche el piñón de arrastre (Figura 15).
11. Limpie la superficie de montaje del piñón en la zanjadora.
12. Deslice el piñón nuevo sobre el eje, según se muestra en Figura 15.

    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.**
13. Enrosque los 6 pernos que fijan el piñón de arrastre con la presión de los dedos solamente (Figura 15).
14. Empiece a apretar lentamente los pernos, progresando alrededor del piñón hasta que todos los pernos estén apretados a entre 129 y 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.**
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. Enrosque la contratuerca sobre el perno de ajuste y apriétela firmemente contra la espada.
19. Apriete los 2 pernos y las tuercas que fijan la espada a entre 183 y 223 N·m.
20. 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 14). Sustituya los dientes desgastados o dañados; consulte Cambio de los dientes excavadores (página 15).
3. Engrase la zanjadora; consulte Cómo engrasar la zanjadora (página 13).
4. Compruebe el nivel de lubricante de la caja de engranajes; consulte Comprobación del nivel de lubricante de la caja de engranajes (página 14).
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:

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 7, 2018

Representante autorizado:

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5
2260 Oevel
Belgium

Tel. +32 16 386 659

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.