



Count on it.

Form No. 3460-643 Rev A

Manual del operador

**Cabeza perforadora
Zanjadora TRX**

Nº de modelo 22978—Nº de serie 310000001 y superiores



⚠ 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

Esta máquina es un accesorio para la zanjadora TRX diseñada para ser usada por paisajistas profesionales y operadores de equipos de alquiler. Está diseñada para perforar taladros en la tierra por debajo de caminos de acceso y aceras, y para arrastrar cables y tuberías a través de los agujeros taladrados. No está diseñada para perforar roca u otros residuos que no sean tierra. El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

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.

Visite www.Toro.com para obtener más información, incluidos consejos de seguridad, materiales de formación, información sobre accesorios, ayuda para encontrar a un distribuidor o para 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. **Figura 1** identifica la ubicación de los números de modelo y serie en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

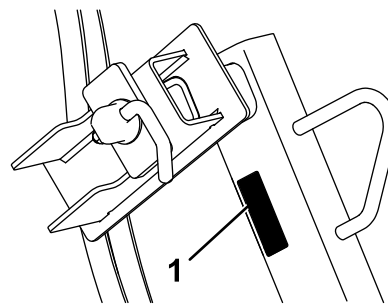


Figura 1

g278521

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.



Figura 2

g000502

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
Seguridad en general	3
Seguridad de la cabeza perforadora	4
Seguridad del sistema hidráulico	4
Pegatinas de seguridad e instrucciones	4
Montaje	6
1 Preparación de la máquina	6
2 Desconexión de los manguitos hidráulicos existentes.....	7
3 Instalación del colector hidráulico.....	10
4 Conexión de los manguitos hidráulicos.....	10
5 Comprobación del sistema hidráulico.....	13
6 Montaje de la guía de la varilla	13
7 Conexión de la cabeza perforadora a la zanjadora	13
El producto	15

Especificaciones	15
Operación	15
Instalación de un accesorio	15
Desmontaje de accesorios	15
Perforación de taladros.....	16
Almacenamiento	18

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

Este producto es capaz de amputar manos y pies. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones corporales graves e incluso la muerte. El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

- Marque las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados y otros objetos, y no excave en las zonas marcadas.
- Mantenga las manos y los pies alejados de los dientes, el sinfín u otras partes en movimiento.
- Mantenga alejados a otras personas y a los animales domésticos de la máquina.
- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- No deje nunca que la máquina sea utilizada por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada.
- No haga funcionar la máquina si no están colocados y funcionando los protectores y dispositivos de seguridad.
- Preste toda su atención al utilizar la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- 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, en las secciones pertinentes.

Seguridad de la cabeza perforadora

- Las varillas y brocas al girar pueden enredar la ropa suelta, las manos, los brazos, las piernas y los pies, causando la muerte o graves lesiones.
 - Manténgase a una distancia mínima de 3 m de las piezas en movimiento, a menos que esté manejando la herramienta de guía de la varilla.
 - Utilice solo la herramienta de guía de la varilla para poner en marcha la broca y la varilla.
 - Mantenga las extremidades y otras partes de su cuerpo o de su ropa alejadas de las piezas en movimiento.
 - No se coloque nunca encima de la varilla o con un pie en cada lado de la misma cuando el motor está en marcha.
 - No lleve ropa suelta ni joyas sueltas mientras maneja o ayuda a manejar la unidad de perforación.
 - Tenga cuidado al colocarse cerca de las zanjás y esté alerta a la posibilidad de derrumbes en las paredes de la zanja.
 - Apague siempre el motor y retire la llave antes de cambiar los accesorios.
 - No realice tareas de mantenimiento en el accesorio, a menos que las varillas estén inmóviles, la palanca hidráulica esté en punto muerto y el motor esté parado.
 - No utilice pernos o pasadores en lugar de conectores de botón.
- 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 fluido hidráulico.
- Siempre debe haber al menos 2 personas para manejar el accesorio: una para manejar la unidad de tracción y la otra para guiar la unidad de perforación con la herramienta de guía.
- 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.

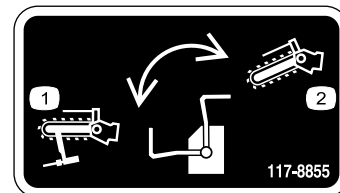
Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si el fluido penetra en la piel. Un médico deberá eliminar quirúrgicamente el fluido inyectado en pocas horas.
- 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.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico 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.



decal117-8855

117-8855

1. Operación de la cabeza
2. Operación de la zanjadora perforadora



decal117-9952

117-9952

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de enredamiento, eje – mantenga alejadas a otras personas.
3. Peligro de explosión; peligro de descarga eléctrica – no utilice la máquina si es posible que haya cables eléctricos.

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	No se necesitan piezas	–	Preparación de la máquina.
2	No se necesitan piezas	–	Desconecte los manguitos hidráulicos existentes.
3	Soporte del colector Perno de cuello cuadrado (5/16" x 1") Contratuerca (5/16 pulgada) Conjunto de colector hidráulico Perno de cabeza allen (5/16" x 3¼")	1 1 3 1 2	Instale el colector hidráulico.
4	Manguito hidráulico con codo corto (TRX-16, TRX-20 y TRX-26 únicamente) Manguito hidráulico con codo largo (TRX-16, TRX-20 y TRX-26 únicamente) Manguito hidráulico largo con acoplamientos rectos Manguito hidráulico corto con acoplamientos rectos (TRX-250 y TRX-300 únicamente)	1 1 2 2	Conecte los manguitos hidráulicos.
5	No se necesitan piezas	–	Comprobación del sistema hidráulico
6	Guía de la varilla, sección inferior Guía de la varilla, sección superior Pasador cilíndrico	1 1 1	Montaje de la guía de la varilla.
7	Cabeza perforadora	1	Conexión de la cabeza perforadora a la zanjadora.

Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

1

Preparación de la máquina

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento y baje la espada.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Deje que la máquina se enfríe por completo.

2

Desconexión de los manguitos hidráulicos existentes

No se necesitan piezas

TRX-16, TRX-20 y TRX-26

Nota: Este procedimiento causa fugas de fluido hidráulico. Asegúrese de realizarlo en una zona debidamente equipada para recoger o limpiar con facilidad el fluido hidráulico derramado.

⚠ 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.

1. Mueva la palanca hidráulica hacia adelante y hacia atrás unas cuantas veces para aliviar la presión de los manguitos.
2. Retire la palanca de control de tracción (Figura 3).

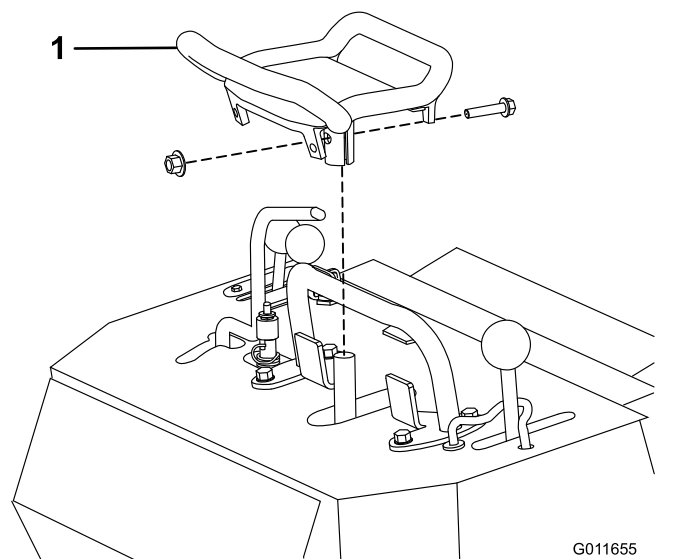


Figura 3

1. Palanca de control de tracción

3. Retire la barra de referencia (Figura 4)

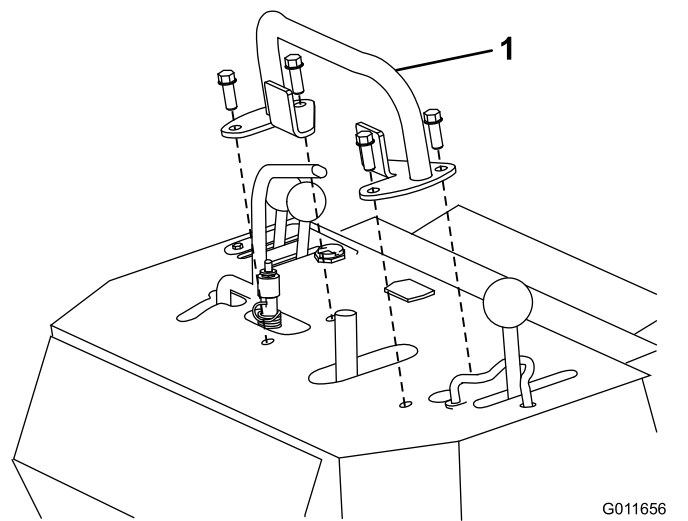


Figura 4

1. Barra de referencia

4. Desenganche el muelle de la palanca hidráulica y retire la palanca según se muestra en Figura 5.

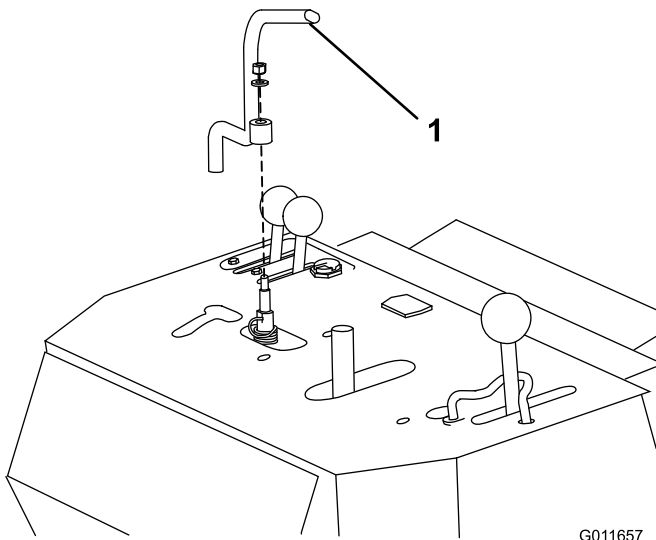


Figura 5

G011657
g011657

1. Palanca del sistema hidráulico

5. Desenrosque el pomo de la palanca de control de la espada (Figura 6).

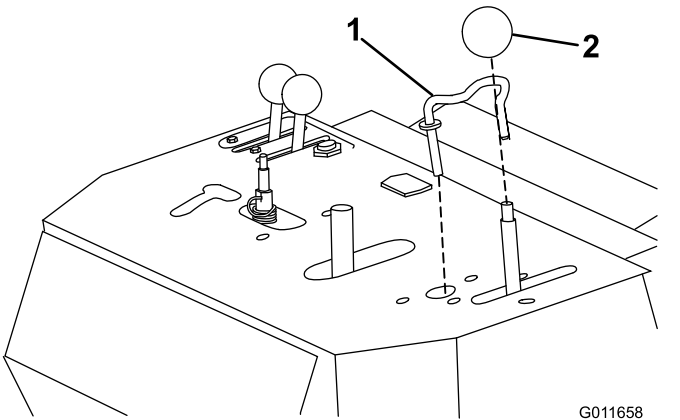


Figura 6

G011658
g011658

1. Bloqueo de la palanca de control de la espada
2. Pomo de la palanca de control de la espada

6. Desde la parte inferior del panel de control, retire el pasador de horquilla y la arandela que fijan el bloqueo de la palanca de control de la espada y retire el bloqueo (Figura 6)

7. Retire el panel de control según se muestra en Figura 7.

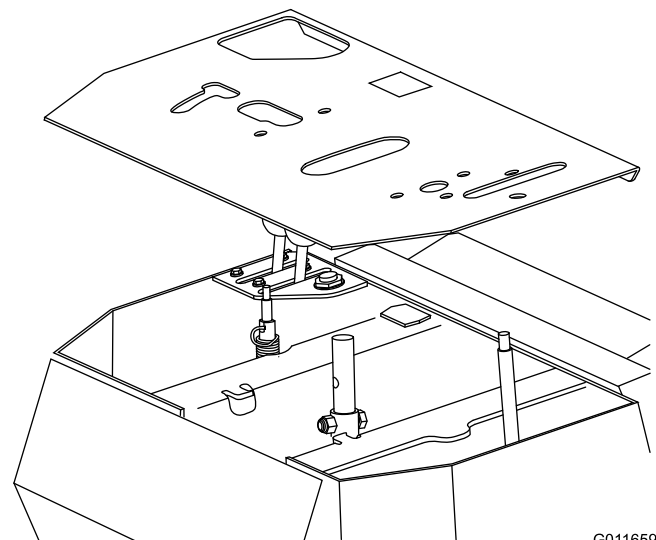


Figura 7

G011659
g011659

8. Desconecte los manguitos hidráulicos que se muestran en la Figura 8 de la válvula de la palanca hidráulica.

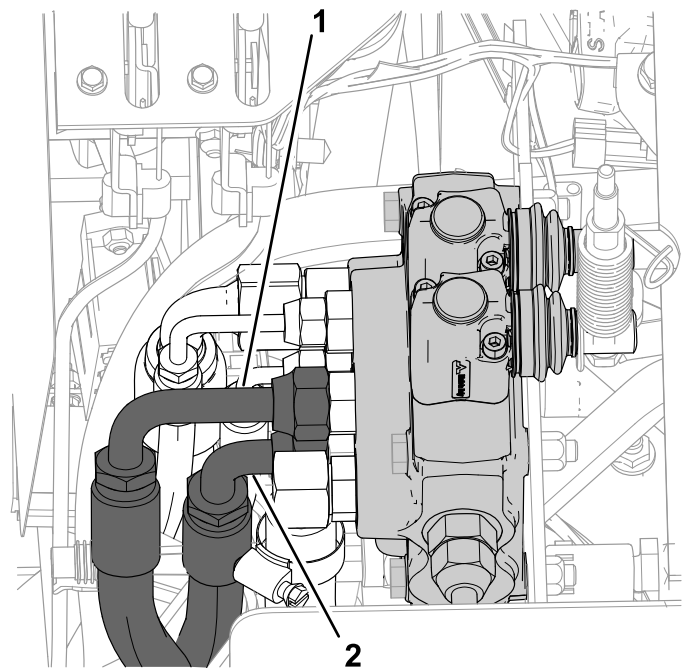


Figura 8

g279761

1. Manguito hidráulico superior
2. Manguito hidráulico inferior

9. Desconecte los manguitos hidráulicos del motor hidráulico de la zanjadora (Figura 12).

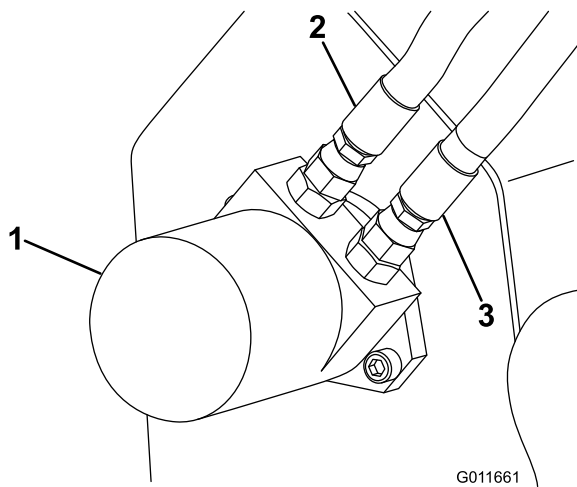


Figura 9

1. Motor hidráulico
2. Manguito hidráulico derecho
3. Manguito hidráulico izquierdo

10. Retire y deseche el perno, la tuerca y la abrazadera que sujetan los manguitos al bastidor de la zanjadora.
11. Retire y deseche los manguitos hidráulicos que desconectó de la máquina.

TRX-250 y TRX-300

Nota: Este procedimiento causa fugas de fluido hidráulico. Asegúrese de realizarlo en una zona debidamente equipada para recoger o limpiar con facilidad el fluido hidráulico derramado.

⚠ 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.

1. Retire el protector trasero (Figura 10).

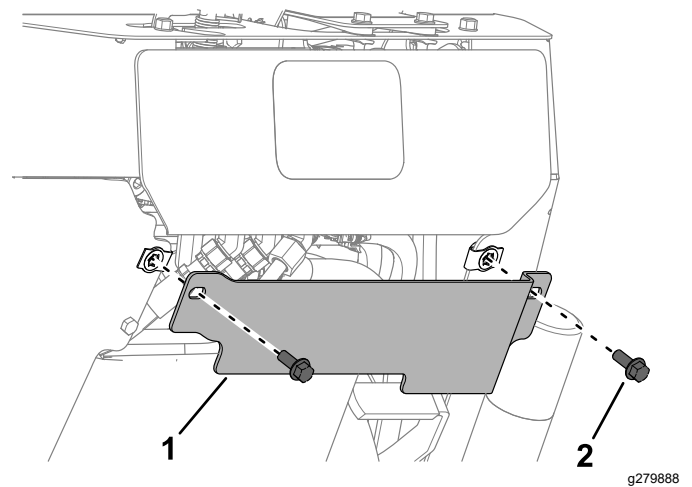


Figura 10

1. Protector trasero
2. Perno hexagonal con arandela prensada ($\frac{3}{8}$ " x 1")

2. Desconecte los manguitos hidráulicos que se muestran en la Figura 11 de la válvula de la palanca hidráulica.

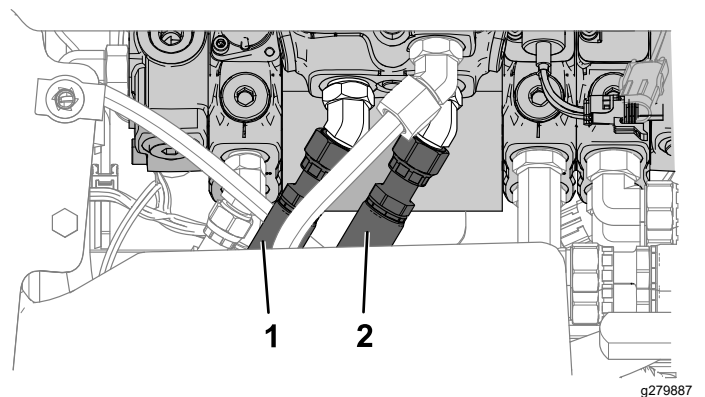


Figura 11

1. Manguito hidráulico izquierdo
2. Manguito hidráulico derecho

3. Desconecte los manguitos hidráulicos del motor hidráulico de la zanjadora (Figura 12).

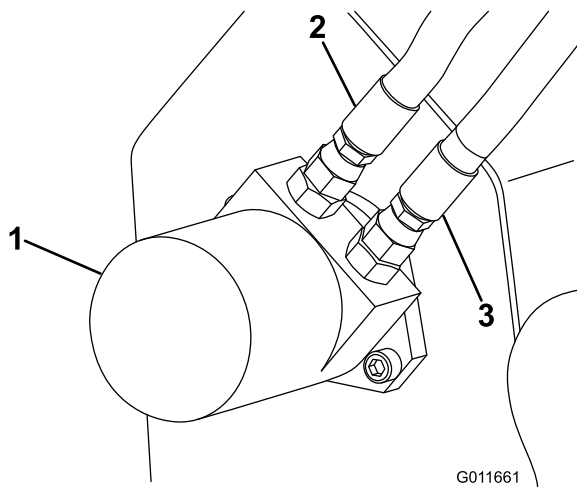


Figura 12

1. Motor hidráulico
 2. Manguito hidráulico izquierdo
 3. Manguito hidráulico derecho
-
4. Retire y deseche el perno, la tuerca y la abrazadera que sujetan los manguitos al bastidor de la zanjadora.
 5. Retire y deseche los manguitos hidráulicos que desconectó de la máquina.

3

Instalación del colector hidráulico

Piezas necesarias en este paso:

1	Soporte del colector
1	Perno de cuello cuadrado (5/16" x 1")
3	Contratuerca (5/16 pulgada)
1	Conjunto de colector hidráulico
2	Perno de cabeza allen (5/16" x 3/4")

Procedimiento

1. Con un perno de cuello cuadrado (5/16" x 1") y una contratuerca (5/16"), instale el soporte del colector en el bastidor de la zanjadora, en el taladro que abrió al retirar la abrazadera ([Figura 13](#)).

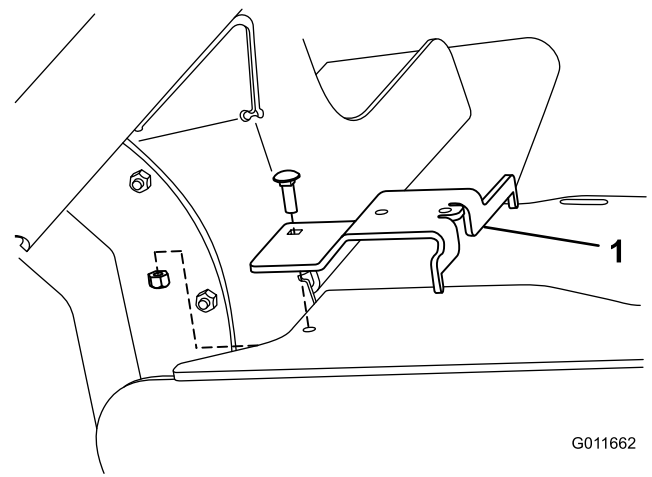


Figura 13

1. Soporte del colector
-
2. Instale el colector hidráulico en el soporte del colector con 2 pernos de cabeza allen (5/16" x 3/4") y 2 contratuercas (5/16"), tal y como se muestra en la [Figura 14](#).

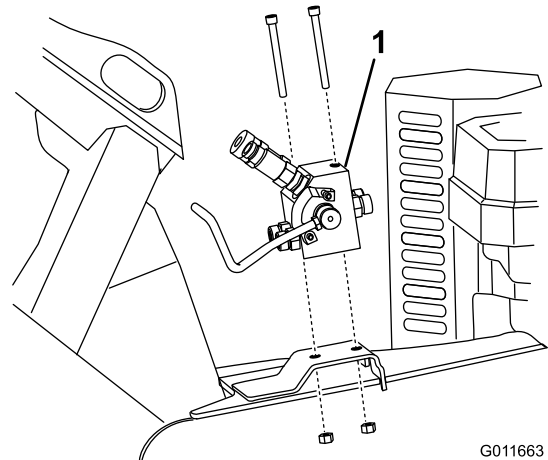


Figura 14

1. Colector hidráulico

4

Conexión de los manguitos hidráulicos

Piezas necesarias en este paso:

1	Manguito hidráulico con codo corto (TRX-16, TRX-20 y TRX-26 únicamente)
1	Manguito hidráulico con codo largo (TRX-16, TRX-20 y TRX-26 únicamente)
2	Manguito hidráulico largo con acoplamientos rectos
2	Manguito hidráulico corto con acoplamientos rectos (TRX-250 y TRX-300 únicamente)

TRX-16, TRX-20 y TRX-26

1. Lleve el manguito hidráulico que tiene instalado el codo corto en un extremo desde el colector hidráulico hasta la válvula de la palanca hidráulica, con el codo junto a la válvula de la palanca hidráulica.
2. Conecte el codo corto al orificio inferior de la válvula (Figura 15).

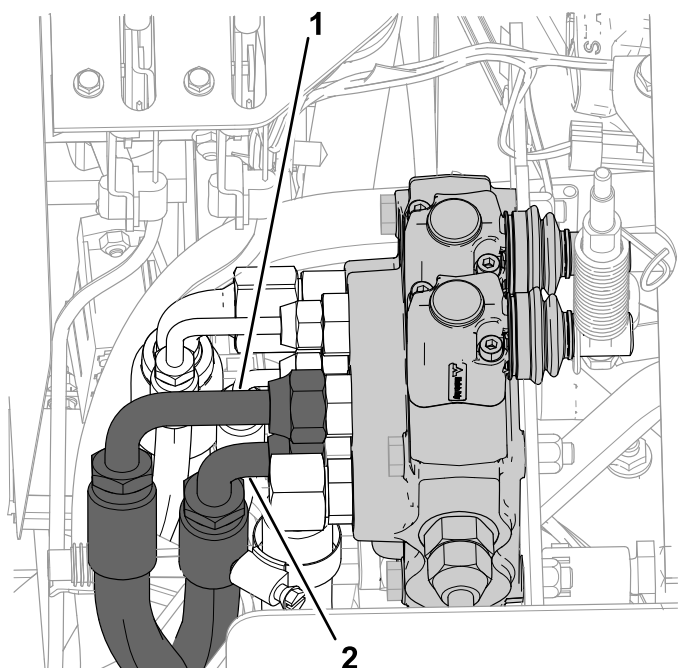


Figura 15

1. Manguito hidráulico con codo largo
2. Manguito hidráulico con codo corto

3. Conecte el extremo recto del manguito al orificio T (orificio derecho) de la parte trasera del colector hidráulico (Figura 16).

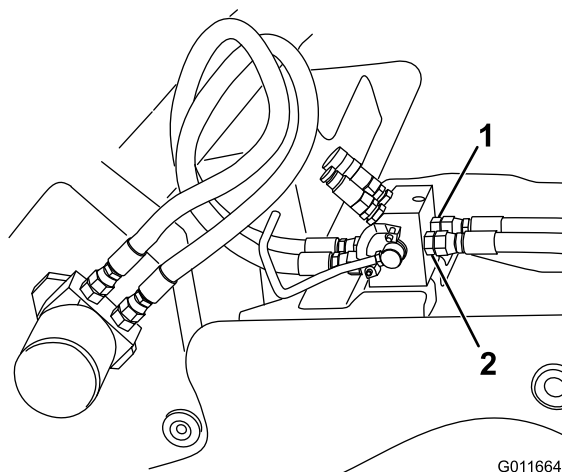


Figura 16

1. Orificio T
2. Orificio P

4. Lleve el manguito hidráulico que tiene instalado el codo largo desde el colector hidráulico hasta la válvula de la palanca hidráulica, con el codo junto a la válvula de la palanca hidráulica.
 5. Conecte el codo largo al orificio superior de la válvula (Figura 15).
 6. Conecte el extremo recto del manguito al orificio P (orificio izquierdo) de la parte trasera del colector hidráulico (Figura 16).
 7. Conecte un manguito largo con acoplamientos rectos a cada uno de los 2 orificios abiertos de la parte delantera del colector hidráulico.
- Nota:** Los manguitos hidráulicos cortos miden 103 cm de largo. Los manguitos hidráulicos largos miden 105 cm de largo.
8. Haga un bucle con los manguitos de manera que los acoplamientos abiertos queden contra los orificios abiertos del motor hidráulico de la zanjadora (Figura 16).
 9. Conecte el manguito izquierdo al orificio inferior del motor (Figura 17).

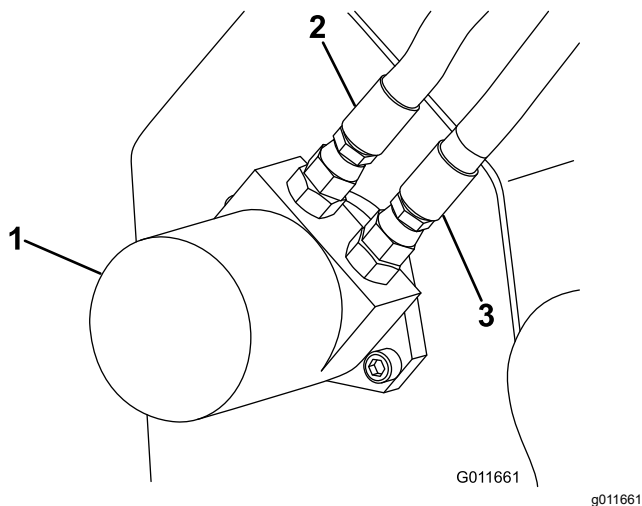


Figura 17

1. Motor hidráulico
2. Lleve este manguito al lado derecho del colector hidráulico.
3. Lleve este manguito al lado izquierdo del colector hidráulico.

10. Conecte el manguito derecho al orificio superior del motor (Figura 17).
11. Asegúrese de apretar firmemente todos los manguitos.

TRX-250 y TRX-300

1. Lleve los manguitos hidráulicos cortos con acoplamientos rectos desde el colector hidráulico hasta la válvula de la palanca hidráulica.

Nota: Los manguitos hidráulicos cortos miden 103 cm de largo. Los manguitos hidráulicos largos miden 105 cm de largo.

2. Conecte los acoplamientos rectos a los orificios vacíos en la válvula de la palanca hidráulica (Figura 18).

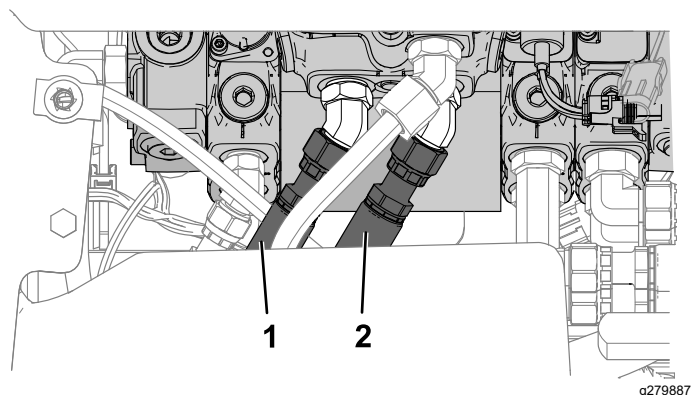


Figura 18

1. Manguito hidráulico izquierdo
2. Manguito hidráulico derecho

3. Conecte el otro extremo del manguito izquierdo al orificio T (orificio derecho) en la parte trasera del colector hidráulico y el otro extremo del manguito derecho al orificio P (orificio izquierdo), tal y como se muestra en la Figura 19.

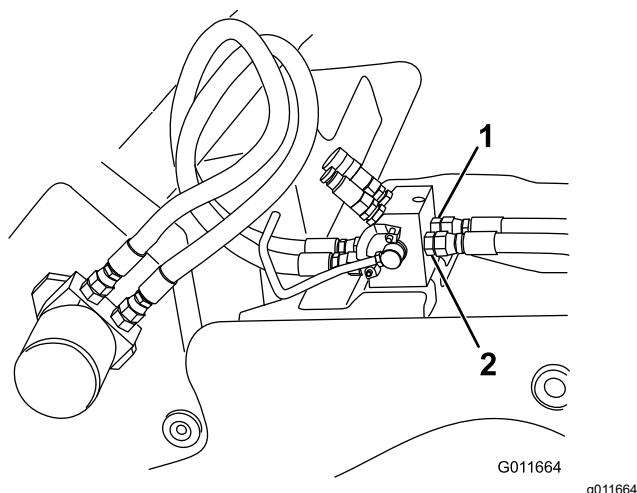


Figura 19

1. Orificio T
2. Orificio P

4. Conecte los manguitos largos con acoplamientos rectos a los 2 orificios abiertos en la parte delantera del colector hidráulico.
5. Haga un bucle con los manguitos de manera que los acoplamientos abiertos queden contra los orificios abiertos del motor hidráulico de la zanjadora (Figura 19).
6. Conecte el manguito izquierdo al orificio inferior del motor (Figura 20).

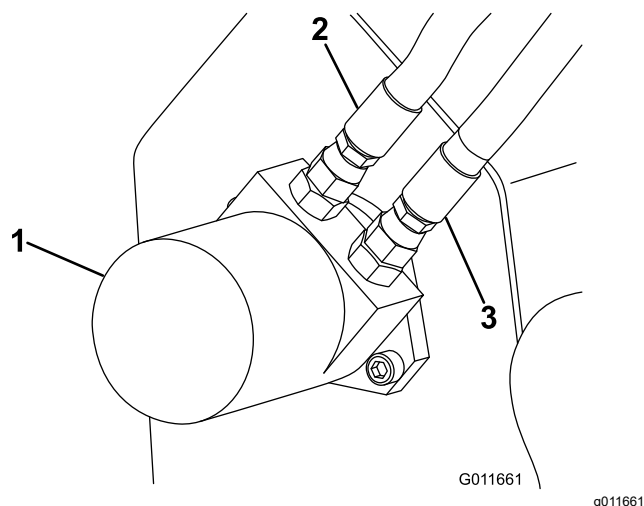


Figura 20

1. Motor hidráulico
2. Lleve este manguito al lado derecho del colector hidráulico.
3. Lleve este manguito al lado izquierdo del colector hidráulico.

7. Conecte el manguito derecho al orificio superior del motor (Figura 20).
8. Asegúrese de apretar firmemente todos los manguitos.

5

Comprobación del sistema hidráulico

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Para TRX-16, TRX-20 y TRX-26, instale el panel de control del siguiente modo:
 - A. Coloque el panel de control tal y como se muestra en la Figura 7.
 - B. Instale el bloqueo de la palanca de control de la espada y sujételo con el pasador de horquilla y la arandela que retiró anteriormente (Figura 6).
 - C. Instale el pomo en la palanca de control de la espada (Figura 6).
 - D. Instale la palanca hidráulica tal y como se muestra en la Figura 5 y, a continuación, enganche el muelle.
 - E. Instale juntas la barra de control de tracción y la barra de referencia (Figura 3 y Figura 4).

Importante: Sujete la barra de control de tracción contra la barra de referencia durante la instalación para asegurar que la máquina avance en línea recta una vez que termine.

2. En el caso de TRX-250 y TRX-300, instale el protector trasero (Figura 10).
3. Arranque el motor, eleve la espada y haga funcionar la cadena de la zanjadora durante unos segundos.
4. Apague el motor y retire la llave.
5. Compruebe todas las conexiones para asegurarse de que no existen fugas.
6. Compruebe el nivel del fluido hidráulico y añada más fluido si es necesario; consulte el *Manual del operador* de la máquina.

6

Montaje de la guía de la varilla

Piezas necesarias en este paso:

1	Guía de la varilla, sección inferior
1	Guía de la varilla, sección superior
1	Pasador cilíndrico

Procedimiento

1. Deslice la sección superior de la guía de la varilla en el alojamiento de la sección inferior, asegurándose de que los orificios están alineados.
2. Afiance la conexión con un pasador cilíndrico (Figura 21).

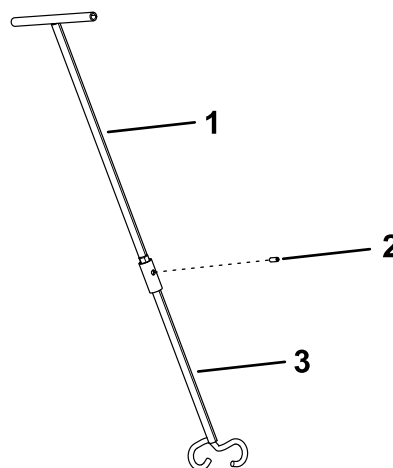


Figura 21

g279774

- | | |
|--|--|
| 1. Mitad superior de la guía de la varilla | 3. Mitad inferior de la guía de la varilla |
| 2. Pasador cilíndrico | |

7

Conexión de la cabeza perforadora a la zanjadora

Piezas necesarias en este paso:

1	Cabeza perforadora
---	--------------------

Procedimiento

1. Arranque el motor y eleve la espada hasta la posición más alta.
2. Apague el motor, retire la llave y mueva la palanca de bloqueo de control de la espada a la posición bloqueada.
3. Afloje el perno de bloqueo de la palanca en la cabeza perforadora y gire la placa de sujeción hasta que esté paralela a la cabeza perforadora (Figura 22).

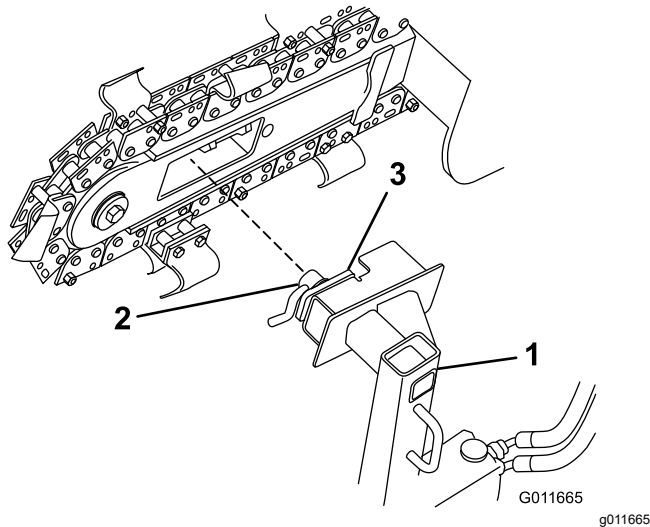


Figura 22

1. Cabeza perforadora
2. Palanca del perno de bloqueo
3. Chapa de sujeción

4. Deslice la cabeza perforadora a través del hueco de la espada de la zanjadora según se muestra en la Figura 22.
5. Gire la placa de sujeción 90 grados y apriete la palanca del perno de tope; gire la palanca para bloquearla en su sitio (Figura 23).

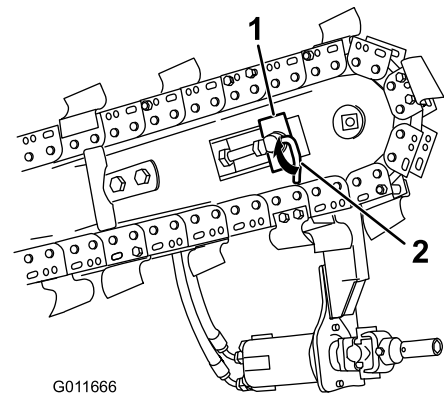


Figura 23

1. Chapa de sujeción
2. Palanca del perno de bloqueo

6. Mueva la palanca hidráulica hacia adelante y hacia atrás unas cuantas veces para aliviar la presión del sistema.
7. Baje la palanca de conmutación del colector hidráulico para cambiar entre la operación de la zanjadora y la operación de la cabeza perforadora (Figura 24).

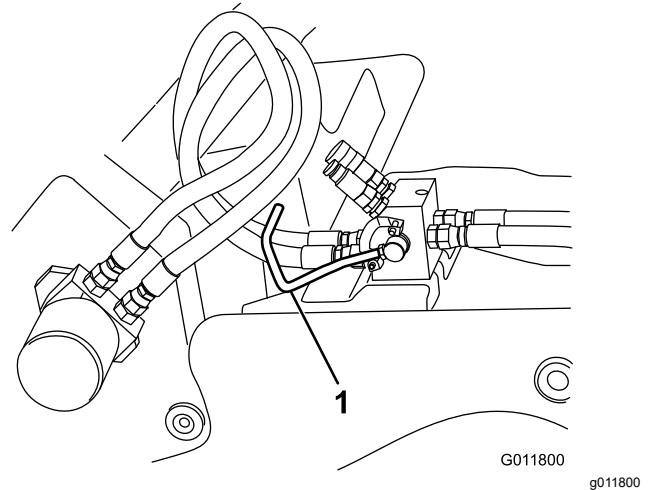


Figura 24

1. Palanca de conmutación (ilustrada en la posición de operación de la cabeza perforadora)

8. Conecte los acoplamientos macho y hembra de los manguitos de la cabeza perforadora a los acoplamientos correspondientes del colector hidráulico.

Para retirar la cabeza perforadora, eleve la espada a su posición más alta, pare la máquina, retire la llave, ponga el bloqueo de la palanca de control de la espada en la posición bloqueada y, a continuación, invierta este procedimiento.

El producto

Especificaciones

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

Peso	30 kg
Diámetro de perforación	3,2 a 8,9 cm (1¼" a 3½")

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 de un accesorio

Toro ofrece diversas varillas y brocas para su uso con el accesorio. Adquiera accesorios a través de su concesionario Toro autorizado.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento y baje la espada.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Deslice el extremo hexagonal de una varilla, una broca o un escariador en el alojamiento. Alinee el orificio del alojamiento con el conector de botón (Figura 25).

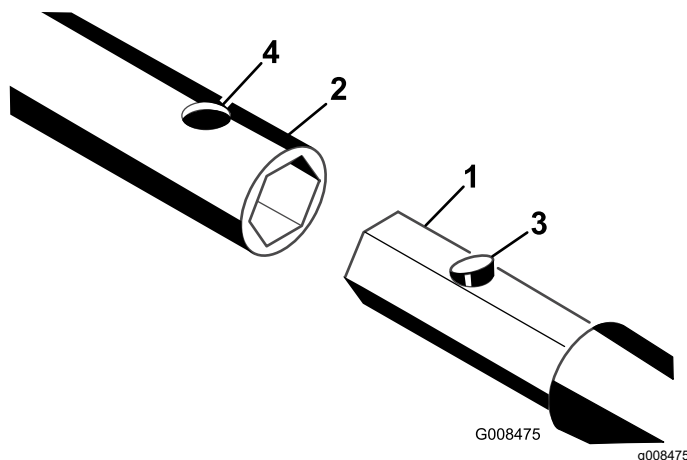


Figura 25

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1. Extremo del accesorio | 3. Conector de botón |
| 2. Alojamiento | 4. Orificio |

4. Presione el conector de botón e introduzca el extremo a presión en el alojamiento hasta que el conector encaje en el orificio del alojamiento (Figura 25).
5. Repita los pasos 3 y 4 según sea necesario para añadir piezas.

Desmontaje de accesorios

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento y baje la espada.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Presione el conector de botón que sujeta el extremo del accesorio en el alojamiento y tire del accesorio para retirarlo del alojamiento.

Perforación de taladros

Excavación de las zanjas

Antes de perforar por debajo de un camino o de una acera, realice una zanja de entrada y otra de salida, una a cada lado de la zona de perforación ([Figura 26](#)).

- Ambas zanjas deben medir como mínimo 15,2 cm de anchura y 45,7 cm de profundidad.
- La zanja de entrada debe tener una longitud mínima de 2,1 m, y debe estar perpendicular al camino o a la acera.
- La zanja de salida debe tener una longitud mínima de entre 0,9 y 1,8 m, estar paralela al camino o a la acera y estar centrada con respecto a la zanja de entrada.

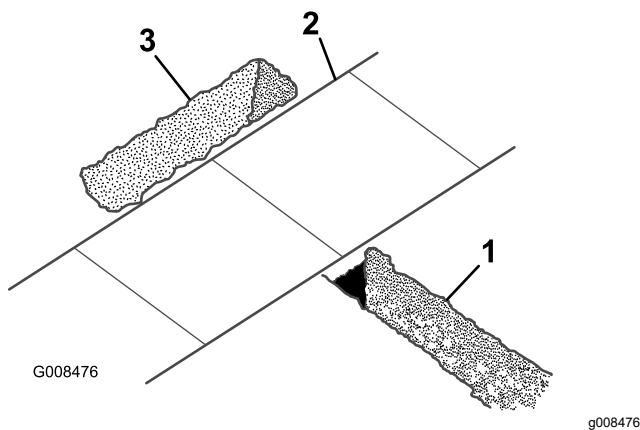


Figura 26

1. Zanja de entrada
2. Acera
3. Zanja de salida

Perforación del taladro

Importante: Para perforar taladros se necesitan 2 personas. No intente realizar esta operación solo.

1. Coloque la unidad de tracción con la cabeza perforadora al inicio de la zanja
2. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Conecte una varilla y una broca a la cabeza perforadora; consulte [Instalación de un accesorio \(página 15\)](#).
4. Conecte la guía de la varilla a la varilla, justo por detrás de la broca ([Figura 27](#)).

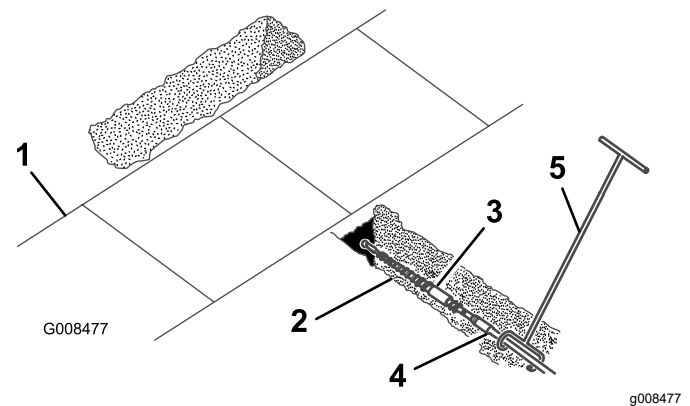


Figura 27

1. Camino o acera
2. Zanja de entrada
3. Broca
4. Varilla
5. Guía de la varilla

5. Coloque a la persona que guía la broca a la derecha de la zanja.
6. Arranque el motor, mueva la palanca del acelerador a la mitad, entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO, y sujete la palanca hidráulica contra la barra de referencia para poner en marcha la broca.
7. Mueva la unidad de tracción lentamente hacia adelante; la persona que tiene la herramienta de guía de la varilla debe guiar la penetración de la broca en el suelo ([Figura 27](#)).
8. Una vez que la broca entera haya penetrado en el suelo, suelte la palanca hidráulica.
9. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
10. Compruebe el ángulo de la varilla.

Nota: Si el ángulo de la varilla no está dentro de las tolerancias permisibles para el trabajo que se está realizando, arranque el motor, conduzca hacia atrás para retirar la broca del suelo y, a continuación, repita los pasos 5 a 10, con los ajustes necesarios para corregir el ángulo.

11. Retire la herramienta de guía de la varilla.
12. Arranque el motor y sujete la palanca contra la barra de referencia para poner en marcha la broca.
13. Mueva la unidad de tracción lentamente hacia adelante a medida que la broca penetre en el suelo.

Importante: No conduzca demasiado deprisa, forzando la penetración de la broca en el suelo. Deje que la broca progrese a su propio ritmo. No intente nunca hacer avanzar o retroceder la broca en el suelo con la cabeza perforadora parada.

14. Cuando solo queden unos 15 cm de varilla visibles en la zanja de entrada, o cuando la broca haya entrado completamente en la zanja de salida y haya penetrado en su pared más lejana, detenga la unidad de tracción, suelte la palanca hidráulica, apague el motor y retire la llave.
15. Si la broca todavía no ha entrado en la zanja de salida, haga lo siguiente:
 - A. Desenganche la varilla de la cabeza perforadora.
 - B. Arranque el motor y retroceda hasta el final de la zanja de entrada.
 - C. Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas móviles.
 - D. Conecte otra varilla y repita los pasos 12 a 15.

Escariado del taladro

1. Usando una pala, cave con cuidado alrededor de la broca, eliminando suficiente tierra para poder retirarla (Figura 28).

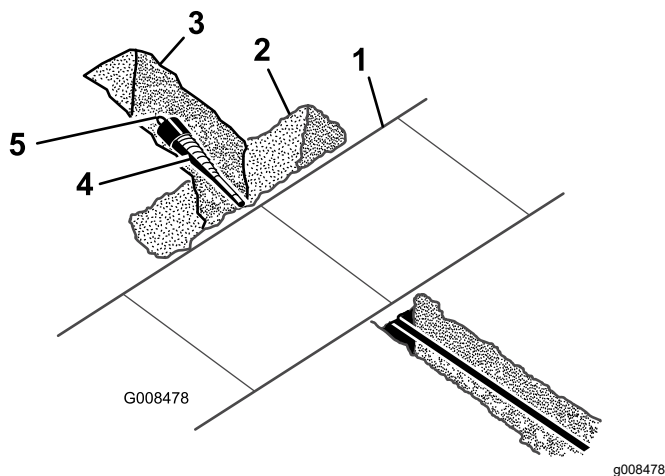


Figura 28

- | | |
|---|---------------|
| 1. Camino o acera | 4. Escariador |
| 2. Zanja de salida | 5. Pivote |
| 3. Área cavada con pala alrededor de la broca | |

Importante: No conduzca demasiado deprisa, forzando la penetración del escariador en el suelo. Deje que el escariador progrese a su propio ritmo. No intente nunca hacer avanzar o retroceder el escariador en el suelo con la cabeza perforadora parada.

6. Cuando un acoplamiento de varilla haya penetrado unos 15 cm en la zanja de entrada, o cuando el escariador haya entrado por completo en la zanja junto con unos 15 cm del cable o la tubería, detenga la unidad de tracción, suelte la palanca hidráulica, pare el motor y retire la llave.
7. Si el escariador todavía no ha entrado en la zanja de salida, haga lo siguiente:
 - A. Desenganche la varilla de la cabeza perforadora y de la sección de varilla que todavía está enterrada en el suelo.
 - B. Arranque el motor y avance hasta el final de la zanja de entrada.
 - C. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
 - D. Conecte la cabeza perforadora a la varilla que está enterrada en el suelo.
 - E. Repita los pasos 4 a 7.
8. Con el escariador y el cable/la tubería todavía en la zanja de entrada, desconecte el cable/la tubería del escariador.

2. Retire la broca y acople el escariador (Figura 28); consulte [Instalación de un accesorio \(página 15\)](#).
3. Conecte el cable o la tubería a instalar al conector giratorio del escariador (Figura 28).
4. Arranque el motor y sujete la palanca hidráulica contra la barra de referencia para poner en marcha el escariador.
5. Mueva la unidad de tracción lentamente hacia atrás a medida que el escariador penetra en el suelo.

Almacenamiento

1. Antes de un almacenamiento prolongado, lave el accesorio con detergente suave y agua para eliminar cualquier suciedad.
2. Compruebe la condición de los manguitos hidráulicos. Cambie cualquier manguito que estuviera dañado.
3. Compruebe que todos los acoplamientos hidráulicos están conectados entre sí para impedir la contaminación del sistema hidráulico.
4. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o cambie cualquier pieza dañada o desgastada.
5. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
6. Almacene el accesorio en un garaje o almacén limpio y seco. Cúbralo para protegerlo y para conservarlo limpio.

Notas:

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
22978	400000000 y superiores	Cabeza perforadora, zanjadora TRX	BORING ATTACHMENT FOR TRX	Unidad de perforación	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:



Chad Moe
Director de ingeniería
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
Diciembre 2, 2022

Representante autorizado:

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

UK Declaration of Incorporation

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
22978	400000000 y superiores	Cabeza perforadora, zanjadora TRX	BORING ATTACHMENT FOR TRX	Unidad de perforación	S.I. 2008 n.º 1597

La documentación técnica pertinente se ha recopilado tal y como establece el S.I. 2008 n.º 1597.

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 modelos Toro homologados según lo indicado en la Declaración de conformidad correspondiente y de acuerdo con todas las instrucciones, para que pueda garantizarse su conformidad con toda la normativa pertinente.

This declaration has been issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration is in conformity with relevant UK legislation.



Chad Moe
Director de ingeniería
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
Diciembre 2, 2022

Representante autorizado:

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro U.K. Limited
Spellbrook Lane West
Bishop's Stortford
CM23 4BU
United Kingdom

Aviso de privacidad – EEE/RU

Uso de su información personal por Toro

The Toro Company ("Toro") respeta su privacidad. Cuando compra nuestros productos, podemos recopilar cierta información personal sobre usted, bien directamente, bien a través de su concesionario o empresa Toro local. Toro utiliza esta información para satisfacer sus obligaciones contractuales, por ejemplo para registrar su garantía, procesar su reclamación bajo la garantía o ponerse en contacto con usted si se produce la retirada de un producto – y para propósitos comerciales legítimos, como por ejemplo evaluar la satisfacción de los clientes, mejorar nuestros productos u ofrecerle información sobre productos que pueden ser de su interés. Toro puede compartir su información con nuestras filiales, afiliados, concesionarios u otros socios comerciales respecto a cualquiera de estas actividades. También podemos divulgar información personal cuando lo exija la ley o en relación con la venta, la compra o la fusión de una empresa. Nunca venderemos su información personal a ninguna otra empresa con fines de marketing.

Retención de su información personal

Toro mantendrá su información personal durante el tiempo en que sea pertinente para los fines anteriores y con arreglo a lo estipulado en la legislación vigente. Si desea obtener más información sobre los periodos de retención aplicables, por favor póngase en contacto con legal@toro.com.

Compromiso de Toro con la seguridad

Sus datos personales pueden ser procesados en Estados Unidos o en otro país que aplique leyes de protección de datos menos estrictas que las de su país de residencia. Si transferimos su información fuera de su país de residencia, tomaremos las medidas legalmente estipuladas para asegurar que existan medidas de seguridad adecuadas para proteger su información y para garantizar que se trate de forma segura.

Acceso y rectificación

Usted puede tener derecho a corregir o revisar sus datos personales, o a oponerse a o restringir el procesamiento de sus datos. Para hacerlo, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico a legal@toro.com. Si tiene preguntas sobre la forma en que Toro ha manejado su información, sugerimos que se ponga en contacto con nosotros directamente. Por favor, observe que los residentes en Europa tienen derecho a reclamar ante su Autoridad de protección de datos.