



**Count on it.**

Form No. 3447-317 Rev E

# Manual del operador

## Martillo hidráulico Minicargadoras compactas

Nº de modelo 23136—Nº de serie 321000001 y superiores

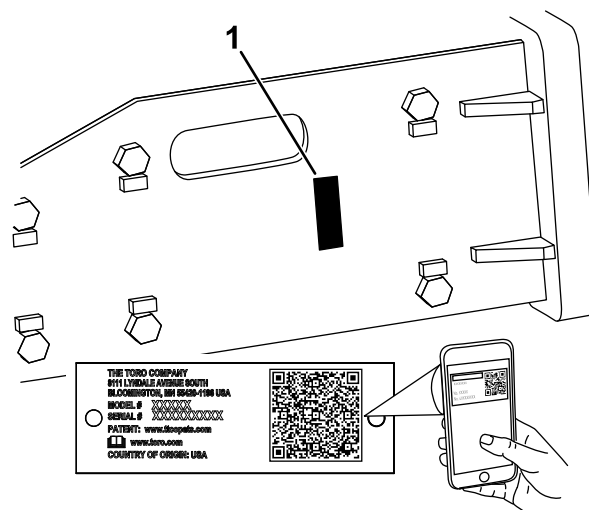


## ⚠ ADVERTENCIA

### 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.



g360512

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

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.

## Introducción

Este martillo hidráulico está indicado para utilizarse en una minicargadora compacta de Toro. Se ha diseñado principalmente para romper hormigón, asfalto, rocas o ladrillos durante trabajos de renovación.

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](http://www.Toro.com) para buscar 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. Los números de modelo y serie están impresos en una placa situada en el lado derecho de la cabeza perforadora. 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.

# Contenido

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Seguridad .....                                      | 3  |
| Seguridad en general .....                           | 3  |
| Seguridad en las pendientes .....                    | 4  |
| Seguridad del martillo hidráulico .....              | 4  |
| Seguridad de mantenimiento y<br>almacenamiento ..... | 5  |
| Pegatinas de seguridad e instrucciones .....         | 5  |
| Montaje .....                                        | 6  |
| 1 Instalación del puntero .....                      | 6  |
| El producto .....                                    | 6  |
| Especificaciones .....                               | 6  |
| Aperos/accesorios .....                              | 6  |
| Operación .....                                      | 7  |
| Instalación y retirada del accesorio .....           | 7  |
| Selección de una herramienta .....                   | 7  |
| Sustitución del puntero .....                        | 8  |
| Prueba del martillo rompedor .....                   | 10 |
| Rotura de materiales .....                           | 10 |
| Rotura de una superficie vertical .....              | 11 |
| Posición de transporte .....                         | 11 |
| Consejos de operación .....                          | 11 |
| Mantenimiento .....                                  | 12 |
| Calendario recomendado de manteni-<br>miento .....   | 12 |
| Engrasado del puntero .....                          | 12 |
| Comprobación de la carga de nitrógeno .....          | 13 |
| Comprobación de las mangueras<br>hidráulicas .....   | 13 |
| Almacenamiento .....                                 | 14 |
| Almacenamiento del accesorio .....                   | 14 |
| Solución de problemas .....                          | 16 |

# 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.

- **No transporte ningún accesorio con los brazos elevados.** Transporte siempre el accesorio cerca del suelo; consulte [Posición de transporte \(página 11\)](#).
- 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 alejados a otras personas y a los animales domésticos 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 el peligro de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad

y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad , que significa: Cuidado, Advertencia o Peligro – instrucción relativa a la seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales o la muerte.

## 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.
- Evalúe el área para garantizar que el terreno es lo suficientemente estable para sostener la máquina.

- Tenga cuidado al utilizar la máquina cerca de las siguientes áreas:
  - Terraplenes
  - Fosas
  - Taludes
  - Masas de agua

La máquina podría volcar repentinamente si una oruga pasa por un borde o si se desploma el borde. 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 del martillo hidráulico

- Lleve el equipo de protección individual (EPI) y las prendas adecuadas, incluido lo siguiente:
  - Casco
  - Mascarilla respiratoria o máscara para el polvo
  - Gafas de seguridad
  - Protección auditiva
  - Calzado resistente y antideslizante
  - Pantalones largos
  - Camisa con mangas largas y puños ajustados
  - Guantes que queden ajustados, sin cordones ni puños sueltos
- En el caso de unidades de tracción con ruedas, utilice el contrapeso cuando utilice el accesorio.
- Mantenga la unidad de tracción alejada del borde de la zona que se va a romper.
- No rompa el material directamente bajo la parte delantera de la unidad de tracción.
- Dentro del martillo hidráulico hay una cámara que contiene nitrógeno a presión, que podría explotar si se dan las circunstancias propicias. No desmonte el cuerpo del martillo hidráulico.
- No intente cargar la cámara acolchada por sí mismo. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para que realice la carga.
- Asegúrese de que el martillo hidráulico solo se carga con nitrógeno.
- No transporte el martillo hidráulico cargado por vía aérea.

# Seguridad de mantenimiento y almacenamiento

- Compruebe a intervalos frecuentes que las fijaciones estén correctamente apretadas para

asegurarse de que el equipo puede funcionar de forma segura.

- Consulte este *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

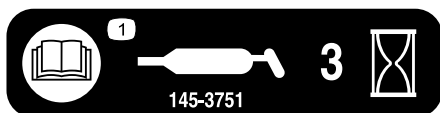


Las calcomanías de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Sustituya cualquier calcomanía que esté dañada o que falte.

**WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.**  
For more information, please visit [www.ttcoCAProp65.com](http://www.ttcoCAProp65.com)

133-8061

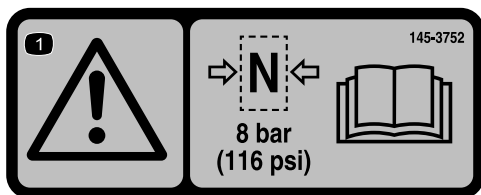
decal133-8061



145-3751

decal145-3751

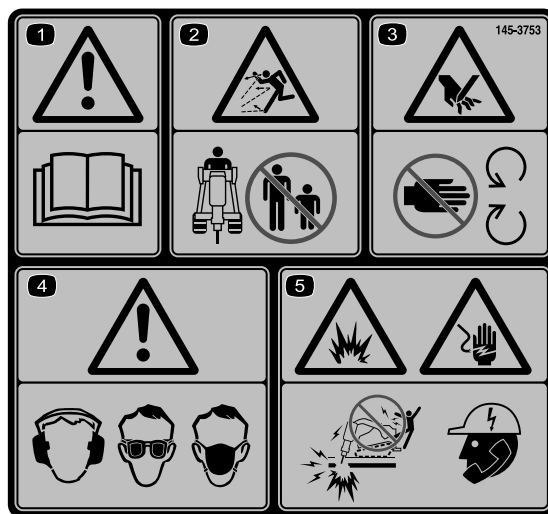
1. Lea el *Manual del operador*; engrase la máquina cada 3 horas.



145-3752

decal145-3752

1. Advertencia – Presión máxima 8 bares; lea el *Manual del operador*.



145-3753

decal145-3753

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas
3. Peligro de corte/desmembramiento de la mano – permanezca alejado de las piezas en movimiento.
4. Advertencia – lleve protección auditiva, ocular y respiratoria.
5. Peligro de explosión y descarga eléctrica – no utilice la máquina; póngase en contacto con la empresa local de electricidad.

# Montaje

## 1

### Instalación del puntero

No se necesitan piezas

#### Procedimiento

1. Coloque el martillo hidráulico sobre bloques de madera con los tapones de los pasadores del retenedor apuntando hacia el techo.
2. Retire los tapones de los pasadores del retenedor del martillo hidráulico.
3. Retire los pasadores del retenedor ([Figura 6](#)).
4. Instale el puntero; consulte [Instalación del puntero \(página 9\)](#).

## El producto

### Especificaciones

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

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Anchura                         | 63 cm                        |
| Longitud                        | 130 cm                       |
| Altura                          | 33 cm                        |
| Peso                            | 176 kg                       |
| Longitud de trabajo del puntero | 29 cm                        |
| Diámetro del puntero            | 5 cm                         |
| Clase de energía del impacto    | 339 J                        |
| Velocidad de impacto            | 600 a 1150 golpes por minuto |
| Caudal                          | 20 a 35 L por minuto         |

### Aperos/accesorios

Está disponible una selección de aperos y accesorios homologados por Toro que pueden utilizarse 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](http://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

**Importante:** En las unidades de tracción serie 300, asegúrese de instalar el kit de válvula de alivio en la unidad de tracción antes de usar el martillo hidráulico. En caso de no instalar el kit, se pueden producir daños en la unidad de tracción. Consulte a su Servicio Técnico Autorizado para obtener más información.

## 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 de 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 desconectar los acoplamientos hidráulicos.
- Deje que la máquina se enfríe antes de tocar los componentes hidráulicos.
- No toque los derrames de fluido hidráulico.

## Selección de una herramienta

Utilice la siguiente tabla para elegir la herramienta más adecuada para su uso:

| Herramienta | Uso                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cinzel      | Deberá utilizarse en todas las tareas de movimiento de tierras, excavaciones en zanjas estrechas, terreno estratificado o rocas con hasta un nivel de dureza medio. |

|                     |                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Puntero cónico      | Deberá utilizarse para demoler rocas y materiales, no rocas estratificadas, con hasta un nivel de dureza medio. |
| Cinzel para asfalto | Deberá utilizarse para cortar pavimento de asfalto, paredes de ladrillos o césped.                              |

## Sustitución del puntero

### Retirada del puntero

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y accione el freno de estacionamiento (en su caso).
2. Eleve los brazos de carga e incline el martillo hidráulico, de modo que quede vertical.
3. Baje el puntero hasta la tierra para presionarlo en el martillo hidráulico hasta que se detenga.

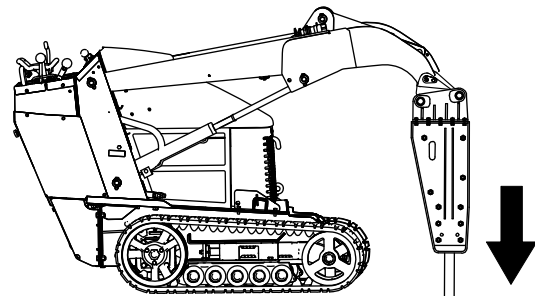


Figura 3

g359140

4. Apague el motor y retire la llave.
5. Instale los bloqueos de los cilindros.
6. Utilice un martillo y el extractor del pasador del puntero para retirar el tapón del tope y el pasador del tope.

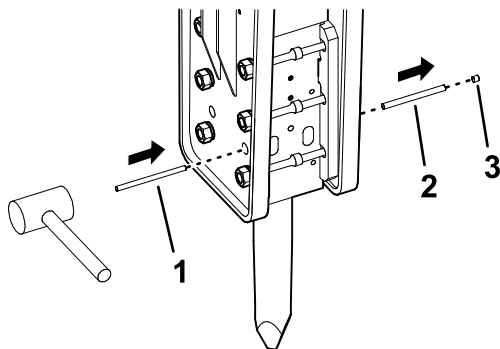


Figura 4

g358958

1. Extractor de pasador del puntero
2. Pasador del tope
3. Tapón del tope

7. Desde el lado opuesto de los tapones de los pasadores del retenedor, utilice un martillo y el

extractor del pasador para retirar los 2 tapones de los pasadores del retenedor.

**Nota:** No retire los pasadores del retenedor, ya que el puntero podría caerse.

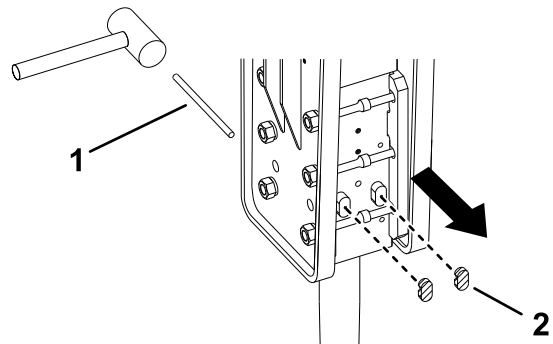


Figura 5

g359829

1. Extractor de pasador del puntero
2. Tapón del pasador del retenedor (2)

8. Retire los bloqueos del cilindro del brazo de carga.
9. Baje los brazos de carga y coloque el martillo hidráulico sobre bloques de madera con los tapones de los pasadores del retenedor apuntando hacia el techo.
10. Apague el motor y retire la llave.
11. Utilice el extractor del pasador del puntero desde la parte de debajo de los pasadores del retenedor para retirar los pasadores.

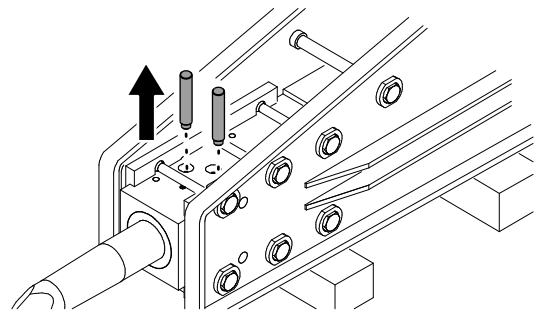


Figura 6

g429684

12. Retire el puntero.

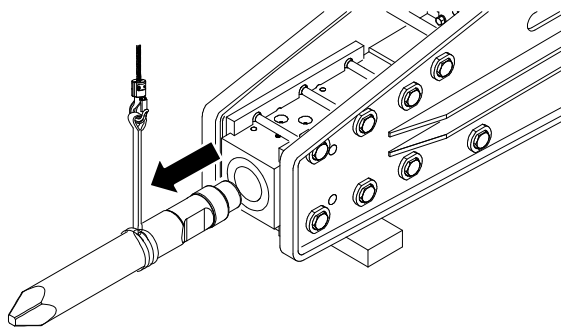


Figura 7

g429706

**Importante:** Asegúrese de que el tapón del tope está insertado totalmente en la carcasa, tal y como se muestra en la [Figura 11](#).

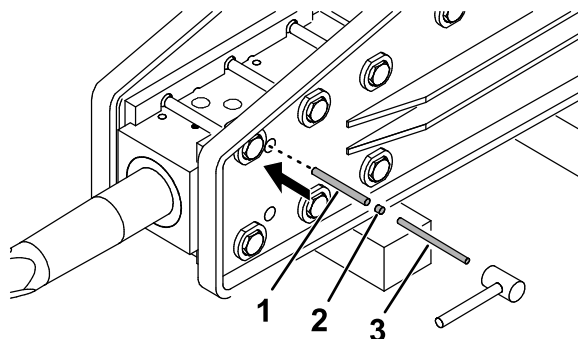


Figura 10

g429755

## Instalación del puntero

1. Asegúrese de que el martillo hidráulico se apoya en el suelo.
2. Engrase el puntero y el interior del casquillo del puntero.

**Nota:** No aplique grasa en el eje pequeño al final del puntero.

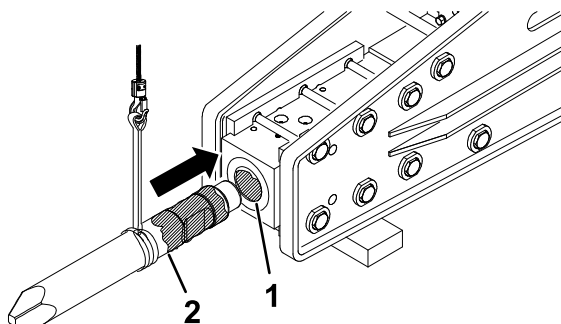


Figura 8

g429754

1. Casquillo del puntero
2. Puntero

3. Inserte el puntero en la carcasa del martillo hidráulico, alineando las muescas en el puntero con las aperturas del pasador del retenedor.
4. Instale los 2 pasadores de retención.

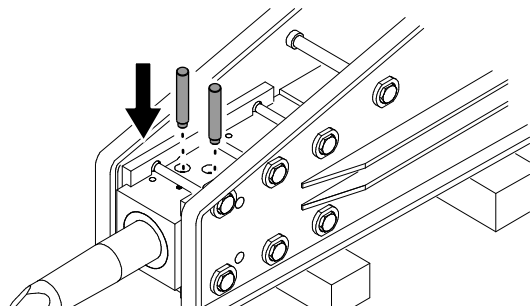


Figura 9

g429705

5. Utilice un martillo y el extractor del pasador del puntero para instalar el pasador del tope y el tapón del tope.

1. Pasador del tope
2. Tapón del tope
3. Extractor del pasador

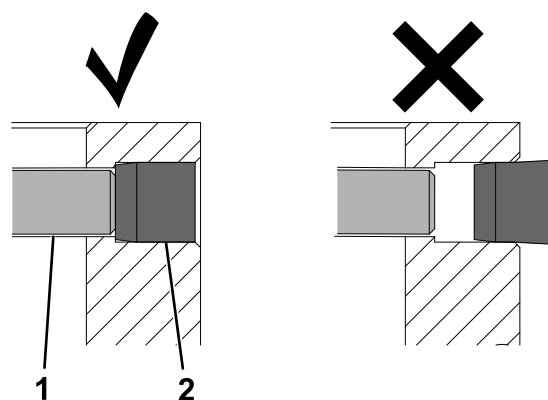


Figura 11

g358957

1. Pasador del tope
2. Tapón del tope

6. Instale los 2 tapones del pasador del retenedor, alineando la ranura en los tapones con el pasador del tope.

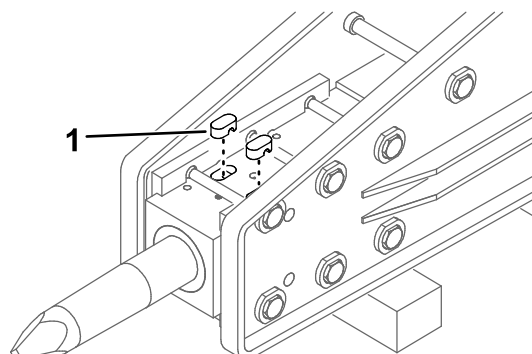


Figura 12

g359804

1. Tapón del pasador del retenedor (2)
7. Engrase el puntero; consulte [Engrasado del puntero \(página 12\)](#).

# Prueba del martillo rompedor

**Importante:** Tras instalar el martillo hidráulico en una máquina, sobre todo tras haber estado almacenado, Pruébelo siempre antes de romper cualquier material, para eliminar el aire del circuito de aceite. Si se utiliza el martillo hidráulico de inmediato sin liberar el aire, se rompe la película de aceite y hace que el martillo hidráulico se gripe.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y accione el freno de estacionamiento (en su caso).
2. Eleve los brazos de carga e incline el martillo hidráulico, de modo que quede vertical. Asegúrese de que el puntero no toca la tierra.

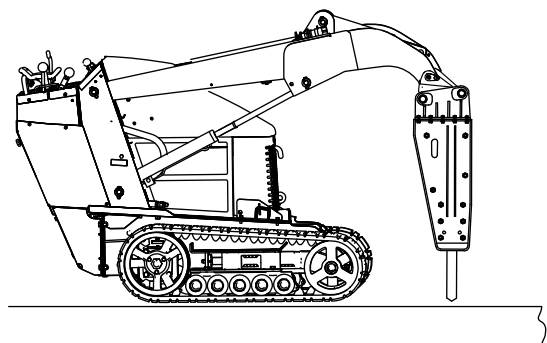


Figura 13

g359139

3. Accione lentamente el sistema hidráulico delantero hasta que el pistón del martillo hidráulico se eleve y, a continuación, dé marcha atrás lentamente en el sistema hidráulico antes de que el pistón impacte.

**Importante:** No deje que el pistón impacte.

4. Consulte la tabla para conocer los tiempos de prueba para las 2 etapas.

**Importante:** No deje que el pistón impacte durante la retirada de aire y el tiempo de recuperación de la junta.

|                                                      | 1                                                     | 2                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Retirada de aire y tiempo de recuperación de la junta | Tiempo de preparación                                                                                                          |
| Nuevo martillo rompedor                              | 15 minutos                                            | Accione la máquina durante 10 minutos con una aceleración del 50 % y, a continuación, 20 minutos con una aceleración del 70 %. |
| Tras la conexión de mangueras, sin reparaciones      |                                                       |                                                                                                                                |
| Tras realizar reparaciones en el martillo hidráulico | 20 minutos                                            |                                                                                                                                |

# Rotura de materiales

**Importante:** Al impactar en la misma ubicación continuamente durante largos periodos de tiempo, se generan altas temperaturas en la punta del puntero. El puntero podría alcanzar también temperaturas elevadas al impactar a velocidades demasiado altas o bajas, perdería eficacia y filo y se destrozaría.

1. Ajuste la aceleración de la máquina cuanto sea necesario para romper el material:
  - Para máquinas de la serie 300, utilice la aceleración máxima (máxima velocidad del motor), utilice un rango bajo (posición de tortuga) en la palanca de selección de velocidad y ajuste la válvula del divisor de flujo a aproximadamente la posición de las 10 en punto.
  - En el caso de máquinas e-Dingo, cambie el modo de accesorio a modo de martillo.
  - En máquinas de la serie TX, utilice 3/4 de aceleración.
2. Coloque el puntero del martillo hidráulico a entre 15 y 46 cm del borde del material que se quiera romper, en un ángulo de 90 grados.

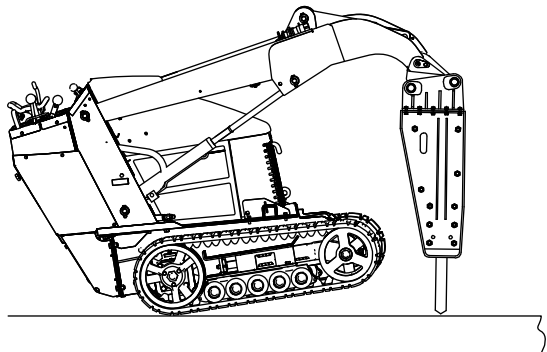


Figura 14

g359138

3. Aplique presión hacia abajo con los brazos de carga hasta que la parte delantera de la unidad de tracción se eleve de la tierra unos 5 cm.

**Nota:** No accione el martillo hidráulico, a menos que el puntero esté sobre la tierra y se aplique presión hacia abajo.

**Importante:** Asegúrese de que los cilindros hidráulicos tengan un recorrido de al menos 5 cm; no utilice el martillo hidráulico con los cilindros hidráulicos totalmente extendidos.

4. Accione el martillo hidráulico y mantenga la presión hacia abajo a medida que el puntero atraviesa el material que se está rompiendo.
5. Cuando el material esté roto, desengrane de inmediato el sistema hidráulico para dejar de golpear el material.

# Rotura de una superficie vertical

1. Coloque el puntero sobre la superficie vertical del mismo modo que lo colocaría sobre una superficie horizontal.
2. Mantenga la presión en el puntero conduciendo la unidad de tracción hacia delante, hacia la superficie vertical, mientras acciona el martillo hidráulico.
3. Baje periódicamente el martillo hidráulico a una posición vertical para dejar que caigan los residuos que se hayan acumulado en el martillo hidráulico.

## Posición de transporte

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

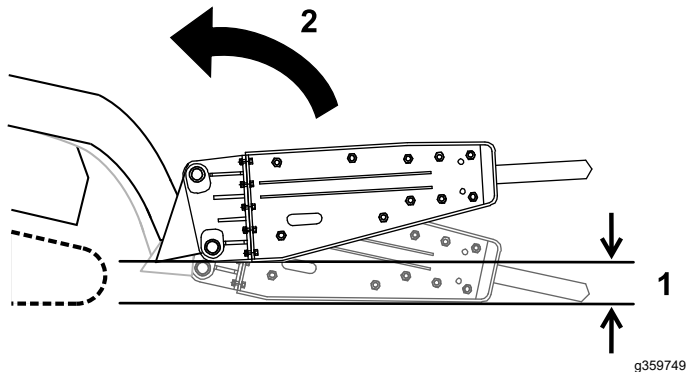


Figura 15

1. No más de 15 cm por encima del suelo
2. Inclinar el accesorio hacia atrás.

## Consejos de operación

- Si el puntero se coloca demasiado lejos del borde del material, el material puede absorber la energía y no romperse.
- Si el material no se rompe tras 1 minuto, detenga el martillo hidráulico y mueva el puntero a una ubicación distinta.
- No una el puntero en el material que se está cortando, ya que podría doblarse o desgastarse de forma prematura. Asegúrese de que toda la fuerza que se aplica en el martillo hidráulico está alineada con el puntero, no de lado a lado ni de la parte delantera a la trasera. Esto requiere ajustes frecuentes en la colocación de la unidad de tracción.
- Escuche el sonido del martillo hidráulico cuando está en funcionamiento. El sonido cambia cuando

se reduce la presión hacia abajo. Si la presión hacia abajo desde la unidad es demasiado débil, escuchará golpes metálicos del martillo cuando golpee el puntero de forma incorrecta.

- Una presión excesiva hacia abajo produce fuertes vibraciones en la unidad.
- Muchos materiales no se rompen bien cuando se usa el martillo continuamente en un solo lugar. Cada vez que el martillo penetre el material sin romperlo, desplácelo a una nueva ubicación en línea paralela con el extremo del material, a unos 7,6 cm del orificio anterior. Esto va creando muescas en el material y, al realizarse en repetidas ocasiones, rompe una gran parte del material.

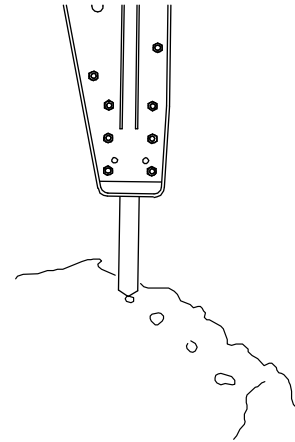


Figura 16

- Si está rompiendo hormigón armado, utilice un puntero de cincel en el martillo hidráulico para cortar las barras en el hormigón. También puede cortar las barras con un soplete.
- **Para aumentar la vida útil del martillo hidráulico:**
  - Asegúrese de que los cilindros hidráulicos tengan un recorrido de al menos 5 cm; no utilice el martillo hidráulico con los cilindros hidráulicos totalmente extendidos.
  - No haga nunca palanca con el puntero del martillo hidráulico.
  - Evite golpear de forma abrupta el material con el puntero.
  - No utilice el martillo hidráulico para elevar o desplazar material.
  - No utilice el martillo hidráulico bajo el agua, solo deje que se introduzca el puntero en el agua.

# Mantenimiento

## ⚠ 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 de contacto antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

## Calendario recomendado de mantenimiento

| Intervalo de mantenimiento y servicio | Procedimiento de mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cada vez que se utilice o diariamente | <ul style="list-style-type: none"><li>• Engrase el puntero. (Engráselo cada 3 horas de funcionamiento y después de cada lavado.)</li><li>• Compruebe que las líneas hidráulicas no tienen fugas o conexiones sueltas, que no están torcidas, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste o deterioro causado por agentes ambientales o químicos.</li><li>• Inspeccione y apriete todas las fijaciones.</li><li>• Inspeccione los pasadores de montaje, los taladros, el cojinete del puntero y los pasadores del retenedor para comprobar si están sueltos o desgastados. Vuelva a colocarlos o a asentarlos, según sea necesario.</li></ul> |
| Cada 40 horas                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mida la longitud del puntero cuando se presione en el soporte. Sustituya el puntero si la longitud medida es inferior a 200 mm.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Cada 100 horas                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe la carga de nitrógeno en el acumulador.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Antes del almacenamiento              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pinte cualquier superficie desconchada.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Engrasado del puntero

**Intervalo de mantenimiento:** Cada vez que se utilice o diariamente—Engrase el puntero. (Engráselo cada 3 horas de funcionamiento y después de cada lavado.)

**Tipo de grasa:** Pasta para cincel

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y accione el freno de estacionamiento (en su caso).
2. Incline el martillo hidráulico de forma que quede en posición vertical y bájelo a la tierra para empujar el puntero en el martillo hidráulico hasta que se detenga.

**Importante:** Si no empuja el puntero en el martillo hidráulico antes de engrasarlo, puede llenarse de grasa el espacio entre la parte superior del puntero y el pistón del martillo hidráulico. Esto hace que el pistón presione la grasa y se dañe la junta la próxima vez que use el martillo hidráulico.

3. Apague el motor y retire la llave.
4. Limpie el engrasador con un trapo.
5. Conecte una pistola de engrasar al engrasador.

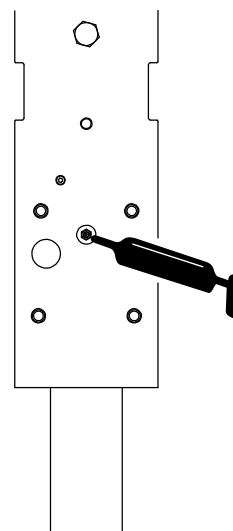


Figura 17

g359783

6. Bombee grasa en el engrasador hasta que comience a salir por el cojinete inferior y el pasador de retención, o bien hasta que resulte difícil bombear la grasa.
7. Limpie cualquier exceso de grasa.

# Comprobación de la carga de nitrógeno

Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas

## ⚠ ADVERTENCIA

Dentro del martillo hidráulico hay una cámara que contiene nitrógeno a presión, que podría explotar si se dan las circunstancias propicias y producir lesiones o la muerte al operador o a otras personas.

- No desmonte el cuerpo del martillo hidráulico.
- No intente cargar la cámara por sí mismo. Lleve siempre el martillo hidráulico a un Servicio Técnico Autorizado para que realicen la carga.
- Asegúrese de que el martillo hidráulico solo se carga con nitrógeno. Otros gases pueden explotar.
- No transporte el martillo hidráulico cargado por vía aérea.

Dentro del martillo hidráulico hay un acumulador, una cámara para el nitrógeno a presión. Tras varias horas de uso, la presión puede descender, con lo que se reduce el rendimiento del martillo hidráulico.

Unas vibraciones fuertes en las mangueras hidráulicas auxiliares son un indicio de que la presión está descendiendo en la cámara. Si ocurriera esto, lleve el martillo hidráulico a un Servicio Técnico Autorizado para que lo carguen.

**Presión del gas de nitrógeno: 8 bar**

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, accione el freno de estacionamiento (si procede) y baje el martillo hidráulico al suelo.
2. Apague el motor y retire la llave.
3. Retire el tapón de la válvula de gas de la tapa del cilindro.

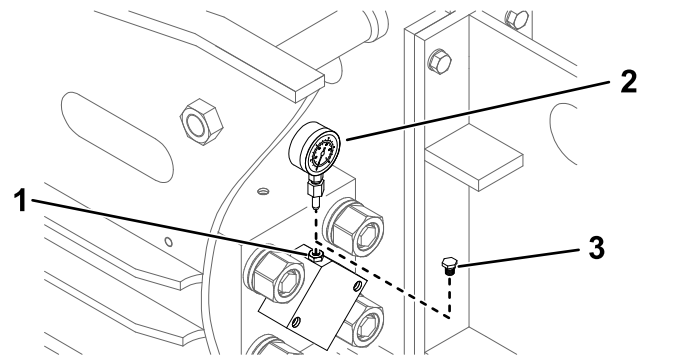


Figura 18

1. Válvula de gas
2. Manómetro
3. Tapón de la válvula de gas

4. Inserte un manómetro en la válvula de gas y mida la presión.
5. Si es baja, póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado para cargarlo.

# Comprobación de las mangueras hidráulicas

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

## ⚠ 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 de boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas; no utilice nunca las manos.

# Almacenamiento

## Almacenamiento del accesorio

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada y accione el freno de estacionamiento (en su caso).
2. Coloque el martillo hidráulico sobre 2 trozos de madera, de modo que el lado del cilindro esté más alto que el lado del soporte del cincel.

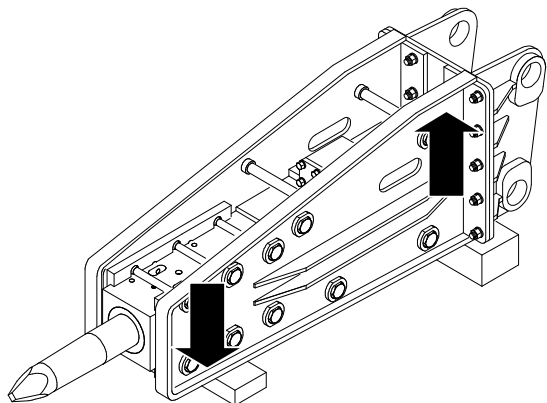


Figura 19

g359808

3. Retire el accesorio de la máquina.
4. Lave el accesorio con detergente suave y agua para eliminar cualquier suciedad.
5. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o cambie cualquier pieza dañada o desgastada.
6. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
7. Retire el tapón de cabeza hexagonal y rocíe con un aerosol antioxidante en el área del pistón. Coloque el tapón de cabeza hexagonal.

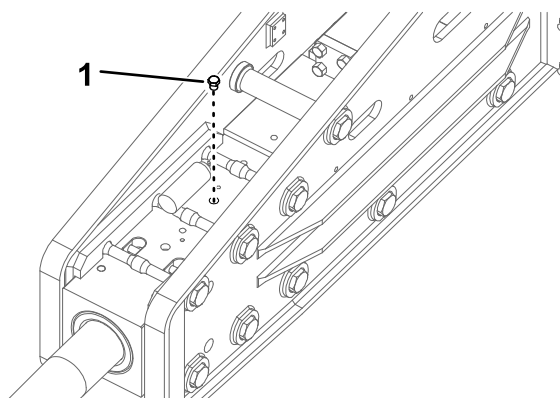


Figura 20

g359806

1. Tapón de cabeza hexagonal

8. Si el accesorio se va a almacenar durante más de 30 días, libere la presión del gas del accesorio.
  - A. Retire el puntero; consulte [Retirada del puntero \(página 8\)](#).
  - B. Libere el gas de nitrógeno desde la cubierta del cilindro, a través de la válvula de gas.

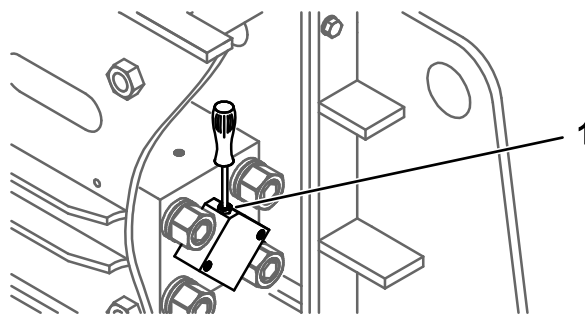


Figura 21

g359805

1. Válvula de gas

- C. Coloque un recipiente debajo de las mangueras y afloje los tapones.

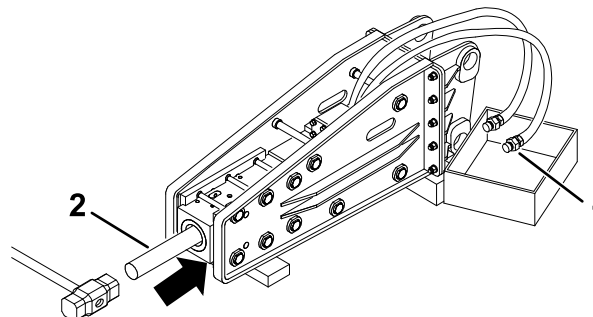


Figura 22

g359807

1. Tapón de manguera
2. Varilla

- D. Inserte una varilla en el pistón y empujela ligeramente con un martillo.

**Nota:** Así se libera cualquier exceso de gas de nitrógeno de la cámara amortiguada.

- E. Apriete los tapones de las mangueras.
  - F. Engrase el puntero e instálelo; consulte [Instalación del puntero \(página 9\)](#).
9. Almacene el martillo hidráulico en un garaje o almacén limpio y seco. Cúbralo para protegerlo y para conservarlo limpio.
  10. Al retirar el martillo hidráulico del lugar de almacenamiento, sustituya el gas de nitrógeno antes de usarlo; póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.

# Solución de problemas

| Problema                                                                 | Posible causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Acción correctora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hay fugas de fluido hidráulico.                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una junta, una junta tórica o un anillo de respaldo presenta desgaste o daños.</li> <li>2. El pistón o el cilindro se han gripado.</li> <li>3. La tuerca de la biela, el tapón del estérter o el adaptador de las mangueras se ha soltado.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>3. Apriete la pieza suelta.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                      |
| Se producen fugas de más de 10 bares de gas de nitrógeno cada 100 horas. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una junta tórica, un pistón o una junta presenta desgaste o daños.</li> <li>2. El pistón o el cilindro se han gripado.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| El martillo hidráulico no impacta.                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura del fluido hidráulico es demasiado baja.</li> <li>2. La presión del gas de nitrógeno en la cámara es demasiado alta.</li> <li>3. La válvula de parada está cerrada.</li> <li>4. El ajuste de la presión de la válvula de alivio es demasiado bajo.</li> <li>5. El rendimiento de la bomba hidráulica es deficiente.</li> <li>6. No hay suficiente presión hacia abajo en el puntero.</li> <li>7. Hay una obstrucción en una de las mangueras hidráulicas.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caliente el martillo hidráulico.</li> <li>2. Libere la presión del gas hasta el nivel correcto.</li> <li>3. Abra la válvula de parada.</li> <li>4. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>5. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>6. Aplique más presión hacia abajo en el puntero.</li> <li>7. Elimine la obstrucción o sustituya la manguera.</li> </ol> |
| El martillo hidráulico impacta de forma errática.                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula de control, el pistón o el cilindro se han gripado.</li> <li>2. El ajuste de la presión de la válvula de alivio es demasiado bajo.</li> <li>3. El rendimiento de la bomba hidráulica es deficiente.</li> <li>4. No hay suficiente presión hacia abajo en el puntero.</li> <li>5. La presión del gas de nitrógeno en la cámara es demasiado alta.</li> </ol>                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>2. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>3. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> <li>4. Aplique más presión hacia abajo en el puntero.</li> <li>5. Libere la presión del gas hasta el nivel correcto.</li> </ol>                                                                             |
| El martillo hidráulico no tiene suficiente potencia.                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La presión del gas de nitrógeno en la cámara es demasiado baja.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Póngase en contacto con su Servicio Técnico Autorizado.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

# 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  |
|--------------|------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------|
| 23136        | 321000001 y superiores | Martillo hidráulico, minicargadoras compactas | HYDRAULIC BREAKER, DINGO  | Minicargadora compacta | 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  
Enero 18, 2024

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          |
|--------------|------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| 23136        | 321000001 y superiores | Martillo hidráulico, minicargadoras compactas | HYDRAULIC BREAKER, DINGO  | Minicargadora compacta | S.I. 2008 n.º 1597 |

La documentación técnica pertinente se ha recopilado tal y como establece la Programación 10 de 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 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.

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

Representante autorizado:

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



Chad Moe  
Director de ingeniería  
8111 Lyndale Ave. South  
Bloomington, MN 55420, USA  
Enero 18, 2024

## **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](mailto: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](mailto: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. Recuerde que los residentes europeos tienen derecho a presentar quejas ante la autoridad responsable de la protección de datos.

# Información sobre advertencias de la Propuesta 65 de California

## ¿En qué consiste esta advertencia?

Es posible que vea un producto a la venta con una etiqueta de advertencia como la siguiente:



**ADVERTENCIA: Cáncer y daños reproductivos – [www.p65Warnings.ca.gov](http://www.p65Warnings.ca.gov).**

## ¿Qué es la Propuesta 65?

La Propuesta 65 se aplica a cualquier empresa que opere en California, que venda productos en California o que fabrique productos que puedan venderse o llevarse a California. Estipula que el gobernador de California debe mantener y publicar una lista de sustancias químicas conocidas por causar cáncer, defectos congénitos y/o daños reproductivos. La lista, que se actualiza manualmente, incluye cientos de sustancias químicas que se encuentran en numerosos artículos cotidianos. La finalidad de la Propuesta 65 es informar al público sobre la exposición a estas sustancias químicas.

La Propuesta 65 no prohíbe la venta de productos que contienen estas sustancias, pero requiere la inclusión de advertencias en cualquier producto, embalaje o documentación que contenga el producto. Por otro lado, la advertencia de la Propuesta 65 no significa que un producto infrinja los requisitos o estándares de seguridad de los productos. De hecho, el Gobierno de California ha aclarado que una advertencia de la Propuesta 65 “no equivale a una decisión normativa de que un producto sea ‘seguro’ o ‘no seguro’”. Muchas de estas sustancias se han utilizado en productos de uso diario durante años sin que se haya producido ningún daño documentado. Para obtener más información, consulte <https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>.

Una advertencia de la Propuesta 65 significa que una empresa (1) ha evaluado la exposición y ha concluido que supera “el nivel de riesgo no significativo”, o bien (2) ha optado por proporcionar una advertencia basándose en su comprensión sobre la presencia de una sustancia química incluida en la lista sin intentar evaluar la exposición.

## ¿Esta ley se aplica a todos los lugares?

Las advertencias de la Propuesta 65 solo son obligatorias en virtud de la ley de California. Estas advertencias se ven por toda California en una variedad de entornos, incluidos a título enunciativo y no limitativo, restaurantes, establecimientos de alimentación, hoteles, centros educativos y hospitales, así como en una amplia variedad de productos. Por otro lado, algunos minoristas de venta online y por correo incluyen advertencias de la Propuesta 65 en sus sitios web y en sus catálogos.

## ¿En qué se diferencian las advertencias y los límites federales en California?

Las normas de la Propuesta 65 con frecuencia son más estrictas que las normas federales e internacionales. Existen distintas sustancias que requieren una advertencia de la Propuesta 65 a niveles mucho más bajos que los límites federales. Por ejemplo, la norma de la Propuesta 65 de advertencias relativas al plomo es de 0,5 µg/día, que es un valor muy por debajo de las normas federales e internacionales.

## ¿Por qué no llevan la advertencia todos los productos similares?

- Los productos vendidos en California deben llevar el etiquetado de la Propuesta 65, mientras que otros productos similares que se venden en otros lugares no tienen que llevarlos.
- Es posible que a una empresa implicada en un litigio sobre la Propuesta 65 que llegue a un acuerdo se le obligue a utilizar advertencias de la Propuesta 65 en sus productos, mientras que otras empresas que fabriquen productos similares puede que no tengan que cumplir este requisito.
- La aplicación de la Propuesta 65 no es uniforme.
- Algunas empresas pueden optar por no proporcionar advertencias porque concluyen que no están obligadas a hacerlo bajo la Propuesta 65; la falta de advertencias en un producto no significa que el producto esté libre de los productos químicos incluidos en la lista a niveles similares.

## ¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

Toro ha optado por ofrecer a los consumidores el máximo de información posible para que puedan tomar decisiones informadas sobre los productos que compran y usan. Toro ofrece advertencias en ciertos casos según su conocimiento de la presencia de una o más sustancias químicas en la lista, sin evaluar el nivel de exposición, ya que no todas las sustancias químicas de la lista incluyen requisitos de límite de exposición. Si bien la exposición de los productos de Toro puede ser insignificante o dentro del rango de “riesgo no significativo”, para mayor cautela Toro ha optado por incluir las advertencias de la Propuesta 65. Además, si Toro no incluye estas advertencias, podría enfrentarse a demandas interpuestas por el Estado de California o bien particulares que deseen aplicar la Propuesta 65 y la empresa podría enfrentarse a importantes sanciones.