



# **Martillo rompedor**

## **Accesorio Dingo<sup>®</sup>**

**Modelo N° 22441—220000001 y superiores**

**Manual del operador**



Spanish (ES)

# Contenido

|  | Página |
|--|--------|
| Introducción .....                           | 2      |
| Seguridad .....                              | 2      |
| Potencia sonora .....                        | 3      |
| Presión sonora .....                         | 3      |
| Pegatinas de seguridad e instrucciones ..... | 4      |
| Especificaciones .....                       | 4      |
| Índices de estabilidad .....                 | 5      |
| Instalación .....                            | 5      |
| Instalación de la punta .....                | 5      |
| Operación .....                              | 6      |
| Consejos de operación .....                  | 6      |
| Cómo romper una superficie vertical .....    | 7      |
| Mantenimiento .....                          | 8      |
| Tabla de intervalos de mantenimiento .....   | 8      |
| Cómo engrasar la punta .....                 | 9      |
| Cómo recargar el nitrógeno .....             | 9      |
| Almacenamiento .....                         | 10     |
| Solución de problemas .....                  | 11     |

## Introducción

Deseamos que usted esté totalmente satisfecho con su nuevo producto. Por ello le rogamos que se ponga en contacto con su Distribuidor Autorizado, que dispone de piezas de repuesto Toro y le podrá ayudar con los problemas técnicos y asistirle en todo momento.

Cuando se ponga en contacto con la fábrica o con su Servicio Técnico Autorizado, mencione siempre el modelo y el número de serie de su producto. Estos números ayudarán al Servicio Técnico o al Representante Técnico a proporcionarle información exacta sobre su producto en particular. Encontrará el número de modelo y de serie en una placa situada en el bastidor del martillo rompedor.

Para su comodidad, anote a continuación el modelo y el número de serie de su producto.

Nº de modelo:

Nº de serie:

El sistema de advertencias de este manual identifica potenciales peligros y tiene mensajes de seguridad especiales que ayudan a usted y a otras personas a evitar lesiones personales, e incluso la muerte. PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN son palabras clave utilizadas para identificar el nivel de peligro. No obstante, sin importar el nivel de riesgo, sea extremadamente cuidadoso.

**PELIGRO** señala un peligro extremo que causará lesiones graves, incluso la muerte, si no se siguen las precauciones indicadas.

**ADVERTENCIA** señala un peligro que puede causar lesiones graves, incluso la muerte, si no se siguen las precauciones indicadas.


**PRECAUCIÓN** señala un peligro que puede causar lesiones leves o moderadas si no se siguen las precauciones indicadas.


También se utilizan otras dos palabras para resaltar cierto tipo de información. “Importante” llama la atención sobre información mecánica especial, y “Nota” hace hincapié sobre información general que es conveniente resaltar.

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


## Seguridad

Lea detenidamente este manual y el manual del operador de la unidad de tracción antes de usar el equipo. Asegúrese también de que cualquier persona que vaya a utilizar el equipo ha leído estos manuales o ha recibido una formación completa por parte de alguien que los ha leído respecto a la seguridad y el correcto uso del equipo.

El uso o mantenimiento indebido por parte del operador o el propietario puede causar lesiones. Para reducir el riesgo potencial de lesiones, cumpla las instrucciones de seguridad del manual del operador de la unidad de tracción y preste siempre atención al símbolo de alerta , que significa CUIDADO, ADVERTENCIA o PELIGRO – “instrucción relativa a la seguridad personal”. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones corporales e incluso la muerte.



**Peligro**



Puede haber tendidos eléctricos, de gas y/o telefónicos enterrados en la zona de trabajo, que pueden explotar o electrocutarle si los perfora.

Haga que se marquen las áreas de la zona de trabajo que contienen tendidos enterrados, y no perforo en las zonas marcadas.



## Peligro



Un martillo rompedor en movimiento puede aplastar las manos, los pies u otras partes del cuerpo.

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



## Advertencia



Cuando el motor está parado, un accesorio elevado puede bajar lentamente y puede atrapar o aplastar a personas que estén cerca del equipo.

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



## Advertencia



Durante la operación, el martillo rompedor lanza al aire polvo y pequeños trozos del material que se está rompiendo. Los materiales arrojados pueden causar lesiones en los ojos. La inhalación del polvo puede dañar los pulmones.

- El operador y toda persona que esté cerca deben llevar gafas de seguridad o un protector facial durante la operación del martillo rompedor.
- El operador y toda persona que esté cerca deben llevar mascarilla u otro tipo de filtro sobre la boca y la nariz durante la operación del martillo rompedor.
- Mantenga a otras personas a una distancia mínima de 7,5 metros del martillo rompedor durante la operación.



## Advertencia



El martillo rompedor hace mucho ruido durante la operación. Con el tiempo, su audición puede resultar afectada si no lleva protección.

Lleve protección auditiva durante la operación.



## Advertencia



El martillo rompedor puede hacer que el terreno ceda y se desmorone bajo la unidad de tracción, haciendo que ésta se vuelva inestable y vuelque, aplastando a usted o a otras personas.

- Mantenga la unidad de tracción alejada del borde que está rompiendo.
- No rompa directamente bajo la parte delantera de la unidad de tracción.



## Advertencia



Dentro del martillo rompedor hay una cámara que contiene nitrógeno bajo presión, que bajo ciertas circunstancias puede explosionar, lesionando o causando la muerte a usted o a otras personas.

- No desmonte el cuerpo del martillo rompedor.
- No intente recargar la cámara usted mismo. Lleve siempre el martillo rompedor a un Distribuidor Toro autorizado para su recarga.
- Asegúrese de que el martillo rompedor se carga únicamente con nitrógeno. Otros gases pueden explosionar.
- No envíe el martillo rompedor cargado por avión.

## Potencia sonora

Potencia sonora de 115,4 dBA, conforme a 2000/14/CE.

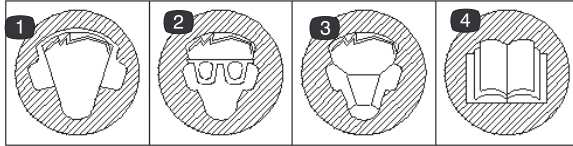
## Presión sonora

Presión sonora de 87,4 dBA, conforme a 98/37/CE.

## Pegatinas de seguridad e instrucciones

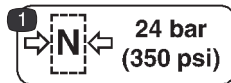


Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Repare o sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



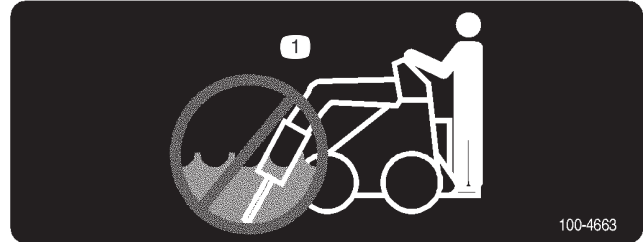
**99-4353**

1. Lleve protección auditiva.
2. Lleve protección ocular.
3. Lleve protección respiratoria.
4. Lea el *Manual del operador*.



**100-4662**

1. Nitrógeno – presión



**100-4663**

1. No utilice el martillo rompedor debajo del agua.



**104-6067**

1. Engrasar




## Especificaciones

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Anchura                         | 62 cm       |
| Longitud                        | 125 cm      |
| Altura                          | 33 cm       |
| Peso (sin barrena)              | 129 Kg      |
| Longitud de trabajo de la punta | 28 cm       |
| Diámetro de la punta            | 4,4 cm      |
| Clase de energía de impacto     | 237 J       |
| Golpes por minuto               | 1.200       |
| Caudal                          | 15 a 38 lpm |

**Nota:** Especificaciones y diseño sujetos a modificación sin previo aviso.

## Índices de estabilidad

Para determinar la pendiente que se puede atravesar con el martillo rompedor instalado en la unidad de tracción, busque en la tabla siguiente el índice de estabilidad para la posición correspondiente en la pendiente y después busque el grado de pendiente para el mismo índice y posición en la sección Datos de estabilidad, que se encuentra en el manual del operador de la unidad de tracción.

| Orientación  | Índice de estabilidad |
|--|-----------------------|
| <b>La parte delantera cuesta arriba</b><br> | D                     |
| <b>La parte trasera cuesta arriba</b><br>   | D                     |
| <b>Un lado cuesta arriba</b><br>           | C                     |

**Nota:** Si usted tiene una unidad de tracción que no sea la Dingo TX, no utilice el contrapeso con el martillo rompedor o la unidad de tracción será menos estable en las posiciones Parte delantera cuesta arriba y Un lado cuesta arriba.

! **Advertencia** !

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

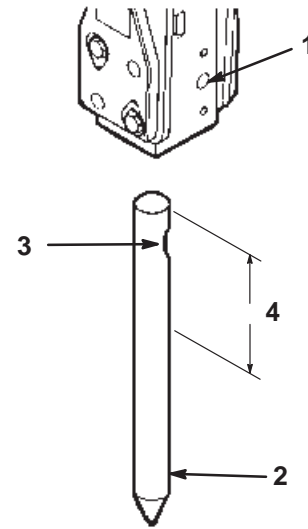
**No conduzca la unidad de tracción en cuestas cuya pendiente supere el valor máximo permitido.**

## Instalación

Consulte en el manual del operador de su unidad de tracción las instrucciones sobre cómo instalar/retirar los accesorios.

### Instalación de la punta

1. Levante el martillo rompedor horizontalmente hasta que esté a unos 15 cm del suelo.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Usando un martillo y un botador, golpee el pasador de retención de la punta hasta que 3/4 partes del pasador salgan de la carcasa del martillo rompedor (Fig. 1). Es necesario golpear con una fuerza considerable para desplazar el pasador de su asiento en el martillo rompedor.



m-4248

**Figura 1**

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Pasador de retención | 3. Muesca             |
| 2. Punta                | 4. Aplique grasa aquí |

4. Retire el espaciador de plástico.
5. Cubra de grasa los 15 centímetros superiores de la punta (Fig. 1).
6. Introduzca la punta en el martillo rompedor con la muesca de la punta hacia el lado derecho del martillo rompedor (Fig. 1).
7. Introduzca el pasador de retención en el martillo rompedor y golpéelo con un martillo para colocarlo en su sitio (Fig. 1).
8. Engrase la punta antes del uso. Si desea instrucciones detalladas sobre cuándo y cómo engrasar la punta, consulte Cómo engrasar la punta, página 9.

**Nota:** Para cambiar de punta, repita el procedimiento anterior. Para cambiar de punta, se retira la punta anterior en vez del espaciador de plástico.

# Operación

**Importante** Si usted tiene una unidad de tracción que no sea la Dingo TX, asegúrese de instalar el kit de válvula de alivio en su unidad de tracción antes de usar el martillo rompedor. Si no se instala este kit, su unidad de tracción puede resultar dañada. Consulte a su Distribuidor Toro autorizado para obtener más información.

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

## Consejos de operación

- Lleve **protección ocular, auditiva y respiratoria** mientras utiliza el martillo rompedor.
- Si su unidad de tracción es una Dingo TX, utilice el 75% de la velocidad máxima del motor para romper. Esto evitará dañar el martillo rompedor.
- Si usted tiene una unidad de tracción que no sea la Dingo TX, utilice la velocidad máxima del motor, el intervalo bajo (posición de la tortuga) en la palanca selectora de velocidad, y ajuste la válvula divisora de flujo a la posición de las 10 aproximadamente.
- Coloque la punta a unos 15 o 45 cm del borde del material a romper, con el martillo rompedor inclinado ligeramente hacia el borde (Fig. 2).

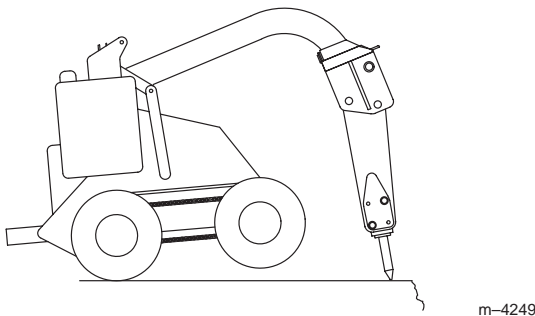


Figura 2

- Si la punta se coloca demasiado lejos del borde del material, el material puede absorber la energía sin romperse. Si el material no se agrieta después de 15 ó 20 segundos, pare el martillo rompedor y mueva la punta a otro sitio.

**Importante** Una penetración continuada en el mismo sitio durante largos periodos de tiempo creará altas temperaturas en el extremo de la punta. Este podría hacer que la punta perdiera el temple y se aplastara con el impacto, destruyéndose.

- Al romper, aplique siempre presión hacia abajo con los brazos de carga hasta que la parte delantera de la unidad de tracción se eleve unos centímetros del suelo (Fig. 2). Mantenga esta presión mientras la punta vaya penetrando en el material a romper.
- No mueva la palanca hidráulica auxiliar para engranar el martillo rompedor a menos que la punta esté en el suelo y se esté aplicando presión hacia abajo.
- No deje que la punta se atasque en el material que se está cortando. Esto puede hacer que la punta se doble o se desgaste prematuramente. Asegúrese de que toda la fuerza que se aplica al martillo rompedor está sobre el eje de la punta, no de un lado a otro o de adelante hacia atrás. Esto requerirá frecuentes ajustes en la posición de la unidad de tracción.
- Escuche el sonido del martillo rompedor durante la operación. El sonido será diferente cuando hay una presión adecuada hacia abajo y cuando no se aplica suficiente presión.
- Muchos materiales no responden bien al martilleo continuado en el mismo lugar. Mueva el martillo rompedor cada vez que penetre en el material sin romperlo. Cuando usted desplace el martillo rompedor a un lugar nuevo, hágalo en paralelo al borde del material, a unos 7,5 cm del taladro anterior. De esta manera, se realiza una línea de taladros en el material y se terminará por desprender un trozo grande del mismo (Fig. 3).

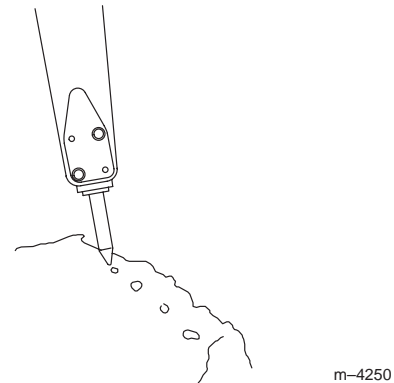


Figura 3

**Importante** Nunca haga palanca con la punta.

- Si usted está rompiendo hormigón armado con ferralla, utilice una punta de cincel en el martillo rompedor para cortar la ferralla del hormigón. La ferralla también puede cortarse con un soplete.

**Importante** No utilice el martillo rompedor en o debajo del agua.

# Cómo romper una superficie vertical

## Conversión del martillo rompedor

1. Inclíne el martillo rompedor todo lo posible hacia adelante y bájelo hasta que la punta descansa sobre el suelo.
2. Retire el pasador a presión que fija el pivote de montaje delantero (Fig. 4).
3. Golpee el pivote de montaje delantero para retirarlo del martillo rompedor (Fig. 4).
4. Baje los brazos de carga hasta que los taladros del martillo rompedor estén alineados con los taladros superiores de la pieza de enganche (Fig. 4).



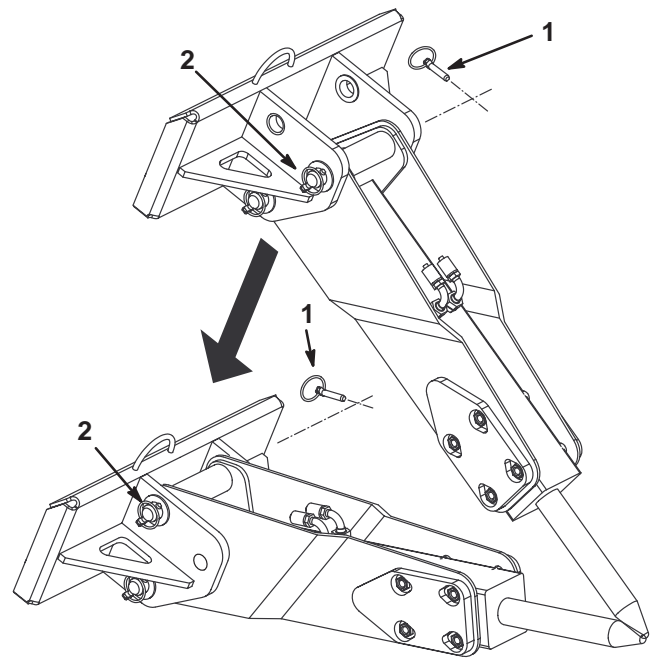
### Advertencia



**Al bajar los brazos de carga durante el cambio de posición del martillo rompedor, el rompedor se balancea dentro del bastidor. Las manos, los dedos o los pies pueden quedar atrapados entre el martillo rompedor y el bastidor, y ser aplastados o amputados.**

**No se acerque al martillo rompedor mientras lo cambia de posición, y mantenga alejadas a otras personas.**

5. Introduzca el pivote de montaje delantero por los taladros superiores, y fíjelo con el pasador a presión (Fig. 4).



m-4251

**Figura 4**

1. Pasador a presión

2. Pivote de montaje delantero

## Consejos de operación para superficies verticales

- Posicione la punta en la superficie vertical del mismo modo que lo haría en una superficie horizontal.
- Mantenga la presión sobre la punta conduciendo la unidad de tracción hacia la superficie vertical mientras hace funcionar el martillo rompedor.

# Mantenimiento

**Tabla de intervalos de mantenimiento**

| Operación de mantenimiento  | Cada uso | Mantenimiento para el almacenamiento | Notas  |
|---|----------|--------------------------------------|--|
| Engrase la punta.   | X        | X                                    | Engrase antes de cada uso y luego cada 1 o 2 horas de operación.                 |
| Inspeccione y apriete todos los cierres.  | X        | X                                    |  |
| Asegúrese de que los pivotes de montaje, los taladros, el casquillo inferior (encima de la punta), el pasador de retención de la punta y los pasadores elásticos no están sueltos ni desgastados. | X        | X                                    | Ajústelos o cámbielos según sea necesario.                                       |
| Compruebe que no hay fugas en ningún manguito o acoplamiento hidráulico.  | X        | X                                    | Repare cualquier acoplamiento con fuga y/o cambie cualquier manguito defectuoso. |
| Superficies picadas – pintar.   |          | X                                    |  |



## Cuidado



**Si usted deja la llave de contacto puesta, alguien podría arrancar el motor, causando graves lesiones a usted o a otras personas.**

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



# Cómo engrasar la punta

## Intervalos de mantenimiento/especificaciones

Engrase la punta antes de cada uso y luego después de cada 1 o 2 horas de operación. Engrásela inmediatamente después de cada lavado.

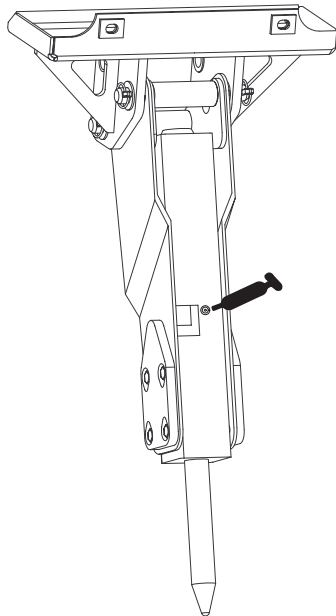
Tipo de grasa: Grasa de propósito general, con homologación NGLI número 1 o 2.

## Cómo engrasar

1. Inclíne el martillo rompedor hasta que esté vertical, luego bájelo al suelo hasta que la presión haga que la punta entre todo lo posible dentro del martillo rompedor.

**Importante** Si no se empuja la punta dentro del rompedor antes de engrasar, la grasa llenará el espacio entre la parte superior de la punta y el pistón del rompedor. La próxima vez que usted utilice el martillo rompedor, el pistón presurizará esta grasa y causará daños al retén.

2. Pare el motor y retire la llave.
3. Limpie con un paño el punto de engrase.



m-4152

Figura 5

4. Conecte una pistola de engrasar al punto de engrase.
5. Bombee grasa en el punto de engrase hasta que empiece a rezumar por el casquillo inferior y el pasador de retención, o hasta que sea difícil accionar la pistola de engrase.
6. Limpie cualquier exceso de grasa.

# Cómo recargar el nitrógeno

Dentro del martillo rompedor hay una cámara con nitrógeno bajo presión. Tras muchas horas de uso, la presión irá disminuyendo, reduciendo el rendimiento del martillo rompedor. Si esto ocurre, lleve el martillo rompedor a su Distribuidor Toro autorizado para su recarga.



## Advertencia



**Dentro del martillo rompedor hay una cámara que contiene nitrógeno bajo presión, que bajo ciertas circunstancias puede explotar, lesionando o causando la muerte a usted o a otras personas.**

- No desmonte el cuerpo del martillo rompedor.
- No intente recargar la cámara usted mismo. Lleve siempre el martillo rompedor a un Distribuidor Toro autorizado para su recarga.
- Asegúrese de que el martillo rompedor se carga únicamente con nitrógeno. Otros gases pueden explotar.
- No envíe el martillo rompedor cargado por avión.

# Almacenamiento

1. Antes de un almacenamiento prolongado, lave el accesorio con detergente suave y agua para eliminar cualquier suciedad.
2. Engrase la punta.
3. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos.
4. Inspeccione todos los pivotes de montaje, taladros, el casquillo inferior, los pasadores elásticos y el pasador de retención de la punta. Repare o sustituya las piezas defectuosas o dañadas.
5. Compruebe que no hay fugas en ningún manguito o acoplamiento hidráulico. Repare o cambie cualquier acoplamiento o manguito que tenga fugas.



## Advertencia



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

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

6. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su Servicio Técnico Autorizado.
7. Almacene el martillo rompedor en **posición vertical** en un garaje o almacén limpio y seco. Cúbralo para protegerlo y para conservarlo limpio.

**Importante** Si se va a almacenar el martillo rompedor durante más de un mes, debe almacenarse en posición vertical para evitar dañar las juntas tóricas y los retenes que hay dentro del aparato.

# Solución de problemas

| PROBLEMA                          | POSIBLES CAUSAS  | ACCIÓN CORRECTORA   |
|-----------------------------------|--|---|
| El martillo rompedor no funciona. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. El acoplamiento hidráulico no está bien conectado.</li><li>2. Acoplamiento hidráulico dañado.</li><li>3. Obstrucción en uno de los manguitos hidráulicos.</li><li>4. La válvula auxiliar de la unidad de tracción no se abre.</li><li>5. Bajo nivel de nitrógeno en el martillo rompedor.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Revise y apriete todos los acoplamientos.</li><li>2. Compruebe los acoplamientos y cambie cualquiera que esté dañado.</li><li>3. Busque y elimine la obstrucción.</li><li>4. Repare la válvula.</li><li>5. Consulte a su Distribuidor Toro autorizado.</li></ol> |

