



Quebrantadora

Accesorio Dingo®

Modelo No. 22441—200000001 y superiores

Manual del operador

Contenido

	Página
Introducción	2
Seguridad	2
Calcomanías de seguridad	4
Especificaciones	5
Índices de estabilidad	5
Instalación	6
Instalación del taladro	6
Operación	6
Consejos de funcionamiento	6
Quebrantar una superficie vertical	7
Mantenimiento	8
Cuadro de intervalos de servicio	8
Engrasado del taladro	9
Cargado del nitrógeno	9
Almacenamiento	10
Localización de averías	10

Introducción

Todo el personal de Toro queremos que esté totalmente satisfecho con su nuevo producto. Por ello le rogamos que se ponga en contacto con su concesionario local 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 concesionario local autorizado, mencione siempre el modelo y el número de serie de su producto. Estos números ayudarán al concesionario o al representante técnico a proporcionarle información exacta sobre su producto en particular. El modelo y el número de serie se encuentran en una placa situada en el cabezal de accionamiento del sifón. En los sifones y en las extensiones, la placa con el modelo y el número de serie está situado en el bastidor de la quebrantadora.

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

No de Modelo: _____

No de serie: _____

A lo largo de este manual, Toro ha incluido avisos que identifican peligros potenciales y mensajes de seguridad especiales que le ayudarán a Vd. y a otros a evitar las lesiones corporales, incluso la muerte. Las palabras utilizadas para indicar estos mensajes e identificar el nivel de riesgo son PELIGRO, ADVERTENCIA y CUIDADO. No obstante, sin importar el nivel de riesgo, sea extremadamente cuidadoso.

PELIGRO señala una situación extremadamente arriesgada que causará lesiones graves, incluso la muerte, si no se siguen las precauciones indicadas.

ADVERTENCIA señala un riesgo que puede causar lesiones graves, incluso la muerte, si no se siguen las instrucciones indicadas.

CUIDADO señala un riesgo que puede causar lesiones leves o moderadas si no se siguen las instrucciones indicadas.

También se utilizan otras dos palabras para resaltar cierto tipo de información. "Importante" llama la atención sobre informaciones técnicas especiales y "Nota" hace hincapié sobre informaciones generales que es conveniente resaltar.

Los lados izquierdo y derecho de la máquina se han determinado de pie, desde la posición normal del usuario.

Seguridad

Lea completamente este manual y el manual del operario de la unidad de tracción antes de usar este equipo. Asimismo, asegúrese de que toda persona que utilice el equipo haya leído estos manuales o esté perfectamente entrenado en el uso seguro y correcto del equipo por alguien que los haya leído.

El uso o mantenimiento indebido por parte del usuario o propietario puede causar lesiones. Para reducir el riesgo potencial de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad 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



PELIGRO POTENCIAL

- Podría haber enterrados en la zona de trabajo tendidos eléctricos, de gas y/o telefónicos.

QUE PUEDE SUceder

- Podría producirse una descarga eléctrica o una explosión.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- Marque la zona a quebrantar con objeto de buscar líneas enterradas y no utilice la quebrantadora en las zonas marcadas.



PELIGRO



PELIGRO POTENCIAL

- El contacto con la quebrantadora en movimiento podría causar lesiones personales.

QUE PUEDE SUceder

- La quebrantadora en movimiento puede aplastar las manos, los pies u otras partes del cuerpo.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- Mantenga las manos, los pies y otras partes del cuerpo o las ropas, lejos de las piezas en movimiento.
- Antes de ajustar, limpiar, reparar e inspeccionar la quebrantadora, bájela hasta el suelo y pare el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas móviles.



ADVERTENCIA



PELIGRO POTENCIAL

- Cuando el motor esté apagado, los accesorios en posición alzada podrían descender gradualmente.

QUE PUEDE SUceder

- Alguna persona de las proximidades puede resultar herida durante el descenso del accesorio.

COMO EVITAR EL PELIGRO

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



ADVERTENCIA



PELIGRO POTENCIAL

- Durante el funcionamiento, la quebrantadora arroja pequeños fragmentos de material y polvo.

QUE PUEDE SUceder

- Los escombros arrojados podrían dañar los ojos.
- La inhalación del polvo puede dañar los pulmones.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- El operario y todos los circundantes deben utilizar gafas e seguridad, o un escudo facial durante el funcionamiento de la quebrantadora.
- Durante el funcionamiento de la quebrantadora, el operario y todos los circundantes deben utilizar una mascarilla facial u otro tipo de filtro sobre la boca y la nariz.
- Mantenga a los circundantes a un mínimo de 8,5 m (25 ft) de la quebrantadora durante el funcionamiento.



ADVERTENCIA



PELIGRO POTENCIAL

- Durante el funcionamiento, la quebrantadora es muy ruidosa.

QUE PUEDE SUceder

- Al cabo del tiempo, si no utiliza protección, su audición podría deteriorarse.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- Utilice protección en los oídos durante el funcionamiento.



ADVERTENCIA



PELIGRO POTENCIAL

- La quebrantadora podría causar el desmoronamiento del terreno y el desmoronamiento de la unidad de tracción.

QUE PUEDE SUceder

- La máquina podría desestabilizarse y volcar, aplastando al operario o a otras personas.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- Mantenga la unidad de tracción lejos del borde del terreno que está quebrantando.
- No quebrante directamente algo que esté debajo de la parte delantera de la unidad de tracción.



ADVERTENCIA



PELIGRO POTENCIAL

- Dentro de la quebrantadora hay una cámara que contiene nitrógeno a presión.

QUE PUEDE SUceder

- La cámara podría explotar, lesionando o causando la muerte del operario o de los circundantes.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- No desarme el cuerpo del quebrantador.
- No intente recargar Ud. mismo la cámara. Lleve siempre la quebrantadora a un concesionario autorizado Toro.
- Compruebe que la quebrantadora está cargada sólo con nitrógeno. Otros gases podrían explotar.
- No envíe la quebrantadora cargada por correo aéreo.

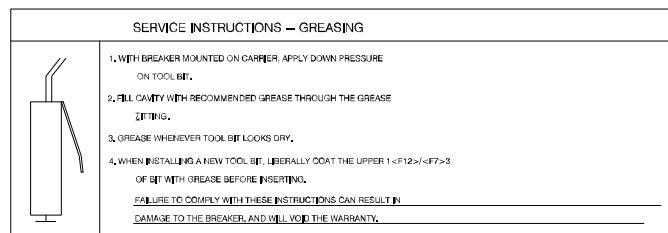
Calcomanías de seguridad

NITROGEN ONLY
350 PSI

(# 99-4356)

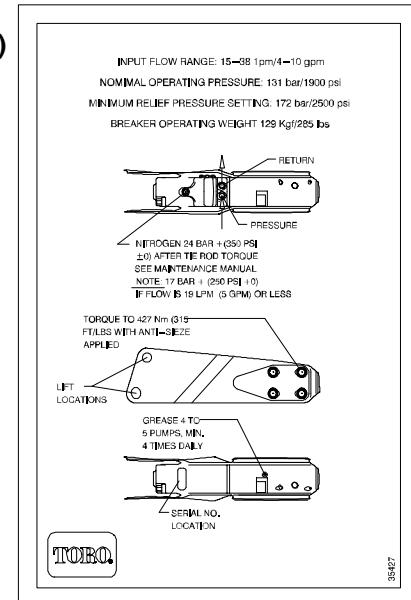
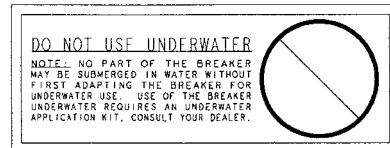


(# 99-4353)



(# 99-4354)

(# 99-4352)



3527

Especificaciones

Nota: Las especificaciones están diseñadas para ser objeto de cambios sin previo aviso.

Anchura	62 cm (24.5")
Longitud	125 cm (49")
Altura	33 cm (13")
Peso (sin el sifón)	129 kg (285 lbs)
Alcance del taladro	28 cm (11")
Diámetro del taladro	4,4 cm (1.75")
Clasificación de energía de impacto	175 ft·lbs (237 J)
Golpes por minuto	1,200
Gama de flujo	4 a 10 gpm (15 a 38 lpm)

Índices de estabilidad

Para determinar la pendiente que se puede salvar con la quebrantadora instalada en la unidad de tracción, busque en el cuadro siguiente el índice de estabilidad para la colina que desea recorrer y después busque el grado de

pendiente para el mismo índice y colina en la sección "Datos de estabilidad" que se encuentra en el manual del operador de la unidad de tracción.

Orientación	Índice de estabilidad
Cuesta arriba, hacia adelante	D
Cuesta arriba, marcha atrás	D
Cuesta arriba, de lado	C

Nota: Si tiene una unidad de tracción distinta a la Dingo TX, no utilice el contrapeso con la quebrantadora o la unidad de tracción tendrá menos estabilidad en las posiciones de cuesta arriba hacia adelante y de lado.

 **ADVERTENCIA** 

PELIGRO POTENCIAL

- Si se excede la máxima pendiente, la unidad de tracción podría volcar.

QUE PUEDE SUCEDER

- Si la unidad de tracción volcara, Ud. o los circunstantes podrían resultar aplastados.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- No accione la unidad de tracción en cuestas cuya pendiente supere el valor máximo permitido.

Instalación

Consulte su manual del operario de la unidad de tracción para obtener las instrucciones de instalación/desmontaje de los accesorios en la unidad de tracción y la conexión/desconexión de las mangueras hidráulicas.

Instalación del taladro

1. Levante la quebrantadora horizontalmente hasta que quede a unos 15 cm (6") del suelo.
2. Pare el motor y retire la llave.
3. Usando un martillo y un punzón, saque 3/4 partes del pasador de retención del taladro del alojamiento de la quebrantadora (Fig. 1). Será necesario un golpe de fuerza considerable para sacar el pasador de su asiento en la quebrantadora.

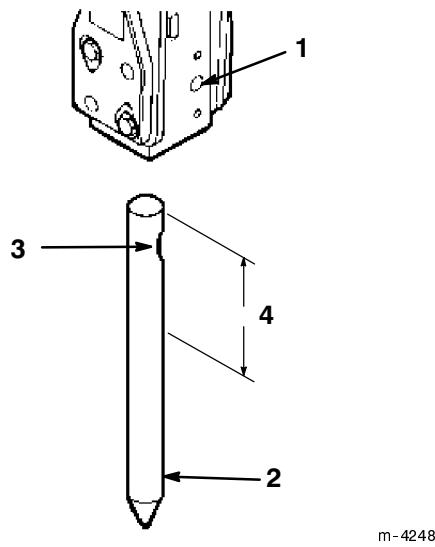


Figura 1

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. Pasador de retención | 3. Muesca |
| 2. Taladro | 4. Engrase aquí |

4. Retire el espaciador de plástico.
5. Aplique abundante grasa por las seis pulgadas de la punta del taladro (Fig. 1).
6. Deslice el taladro en la quebrantadora con la ranura del mismo dirigida hacia el lado derecho de la misma (Fig. 1).
7. Introduzca el pasador de retención del taladro en la quebrantadora e intodúzcalo con un martillo (Fig. 1).
8. Engrase el taladro antes de utilizarlo. Para obtener información detallada sobre cuándo y cómo engrasar el taladro, consulte Engasado del taladro, en la página 9.

Nota: Para cambiar los taladros, repita el procedimiento anterior. Al cambiar de taladro, se retirará el taladro en vez del espaciador de plástico.

Operación

IMPORTANTE: Si tiene una unidad de tracción distinta a la Dingo TX, asegúrese de instalar el kit de válvula de alivio en la unidad de tracción antes de usar la quebrantadora. De no hacerlo, podría dañar la unidad de tracción. Para más información, consulte a su concesionario autorizado Toro.

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

Consejos de funcionamiento

- Mientras trabaje con la quebrantadora, utilice protección en los **ojos, oídos y respiratoria**.
- Si su unidad de tracción es una Dingo TX, al utilizar la quebrantadora úsela solamente a 3/4 de aceleración. Esto evitará daños en la quebrantadora.
- Si tiene una unidad de tracción distinta a la Dingo TX, utilícela a pleno gas (máxima velocidad del motor), posición baja (posición de tortuga) en la palanca selectora de velocidad, y ajuste la válvula del divisor de flujo en, aproximadamente, la posición de las 10 horas.
- Coloque el taladro a unas 6 u 18 pulgadas del borde del material que desea triturar, con la quebrantadora inclinada ligeramente hacia el borde (Fig. 2).

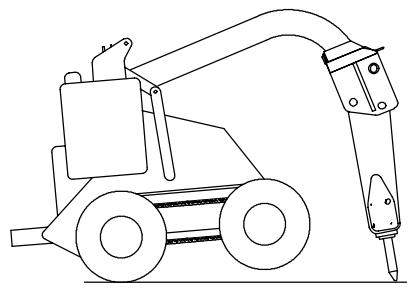


Figura 2

m-4249

- Si el taladro está demasiado lejos del borde del material, la energía será absorbida por éste, sin que lo rompa. Si el material no se ha roto al cabo de 15 a 20 segundos, pare la quebrantadora y coloque el taladro en una posición diferente.

IMPORTANTE: La penetración continuada en un mismo punto durante períodos prolongados de tiempo, hará que la punta del taladro se caliente. Esto puede hacer que el taladro pierda su temple y se deforme con el impacto, acampanándose y destrozándose.

- Cuando utilice la quebrantadora, aplique siempre presión hacia abajo con los brazos de carga, hasta que la parte delantera de la unidad de tracción se levante del suelo unos centímetros (Fig. 2). Mantenga esta presión mientras el taladro se introduce en el material a romper.
- No mueva la palanca hidráulica auxiliar para engranar la quebrantadora a menos que el taladro esté en el suelo y se esté aplicando la presión hacia abajo.
- No trabe el taladro con el material que se está cortando. El trabado del taladro podría hacer que éste se doble o se desgaste prematuramente. Compruebe que toda la fuerza que se aplica a la quebrantadora esté en línea con el taladro, no de forma lateral ni de delante hacia atrás. Esto requeriría ajustes frecuentes en la posición de la unidad de tracción.
- Escuche el sonido que hace la quebrantadora cuando está funcionando. El sonido será diferente cuando la presión hacia abajo es la adecuada que cuando no se aplica suficiente presión.
- Muchos materiales no responden bien al continuo martilleo en un mismo sitio. Mueva la quebrantadora cada vez que penetre en el material sin romperlo. Cuando mueve la quebrantadora hacia un nuevo lugar, muévala siguiendo una línea paralela al borde del material, a unos 7,6 cm (3") del agujero anterior. Esto rajará el material y, si se hace repetidamente, se conseguirá romper un pedazo grande de material (Fig. 3).

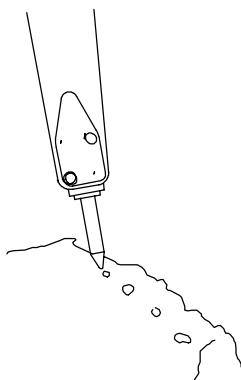


Figura 3

m-4250

IMPORTANTE: Nunca haga palanca con el taladro.

- Si está rompiendo cemento reforzado, emplee un taladro de cincel en la quebrantadora para cortar los refuerzos metálicos del cemento. Los refuerzos metálicos también pueden cortarse con un soplete.

IMPORTANTE: No utilice la quebrantadora en o bajo el agua.

Quebrantar una superficie vertical

Conversión de la quebrantadora

1. Incline la quebrantadora lo más posible hacia adelante y bájela hasta que el taladro descansen en el suelo.
2. Retire el pasador de seguridad que sujetla la parte delantera del pasador de montaje (Fig. 4).
3. Extraiga el pasador de montaje delantero de la quebrantadora (Fig. 4).
4. Baje los brazos de carga hasta que los orificios de la quebrantadora estén alineados con los orificios superiores de la carcasa (Fig. 4).

! **ADVERTENCIA** !

PELIGRO POTENCIAL

- Cuando baje los brazos de carga mientras cambia la posición de la quebrantadora, ésta oscilará dentro del bastidor.

QUE PUEDE SUceder

- Las manos, los dedos y los pies podrían quedar atrapados entre la quebrantadora y el bastidor, y ser aplastado o amputados.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- El operario y los circundantes deben mantenerse alejados de la quebrantadora mientras se cambia de posición.

5. Introduzca el pasador de montaje delantero a través de los orificios superiores y sujetelo con el pasador de seguridad (Fig. 4).

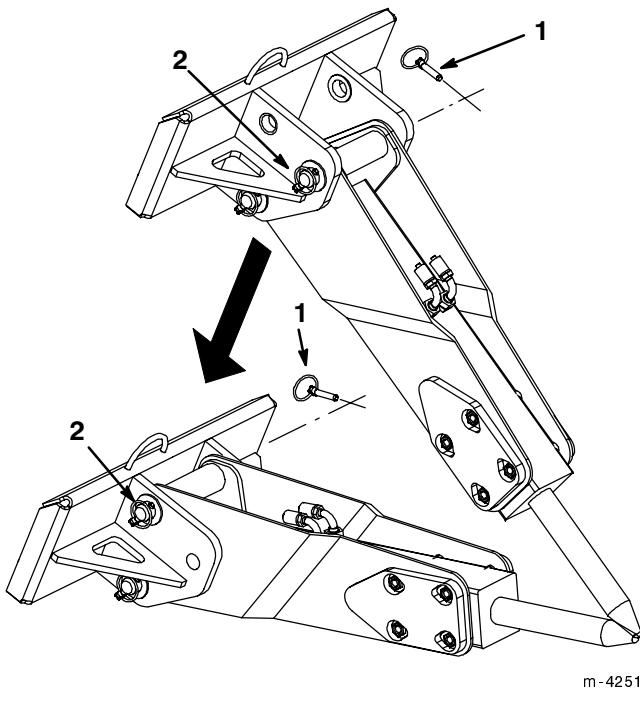


Figura 4

1. Pasador de seguridad 2. Pasador de montaje delantero

Consejos de funcionamiento para superficies verticales

- Coloque el taladro en la superficie vertical de la misma forma en que lo colocaría sobre una superficie horizontal.
- Mantenga la presión en el taladro conduciendo la unidad de tracción hacia adelante, hacia la superficie vertical, mientras acciona la quebrantadora.

Mantenimiento

Cuadro de intervalos de servicio

Mantenimiento	Cada utilización	Almacenamiento	Notas
Engrasar el taladro	X	X	Engrasar antes de cada uso y cada 1 ó 2 horas de funcionamiento
Inspeccionar y apretar todas las piezas de conexión	X	X	
Inspeccionar los pasadores de montaje, los orificios, el cojinete inferior (encima del taladro), el pasador de retención del taladro, y los pasadores de rodillo en busca de flojedad u desgaste	X	X	Asiente o reemplace según sea necesario
Compruebe si hay fugas hidráulicas en las piezas de conexión o en las mangueras	X	X	Repare las fugas de fluido y/o reemplace las mangueras con fugas
Superficies picadas—pintar		X	



CUIDADO



PELIGRO POTENCIAL

- Si deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor.

QUE PUEDE SUCEDER

- El arrancado accidental del motor puede lesionar gravemente al operador o a los espectadores.

COMO EVITAR EL PELIGRO

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

Engrasado del taladro

Intervalos de mantenimiento/ Especificaciones

Engrase el taladro antes de cada uso y después de 1 ó 2 de funcionamiento. Engráselo inmediatamente después de lavarlo.

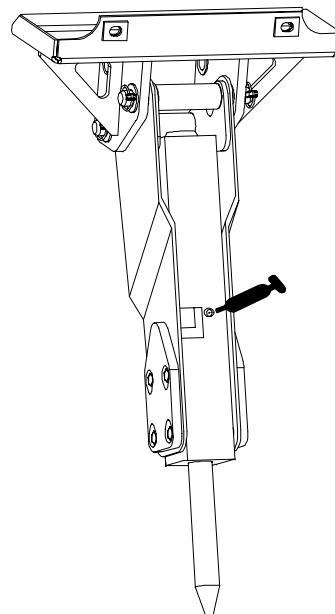
Tipo de grasa: Grasa multiusos, certificación NGLI número 1 ó 2.

Cómo engrasar

1. Incline la quebrantadora hasta que esté vertical, y después hágala bajar hasta el suelo, de forma que el taladro quede encajado en la quebrantadora tanto como sea posible.

IMPORTANTE: El no empujar el taladro contra la quebrantadora antes de engrasarlo, permitiría que la grasa llenase el espacio comprendido entre la parte superior del taladro y el pistón de la quebrantadora. Cuando volviese a utilizar ésta, el pistón comprimiría la grasa y causaría daños en el sello de hermeticidad.

2. Pare el motor y retire la llave.
3. Limpie con un trapo el engrasador.



m-4152

Figura 5

4. Conecte una pistola de lubricación al engrasador.
5. Bombee grasa en la pieza de conexión hasta que la grasa comience a rebosar fuera del cojinete inferior y del pasador de retención o hasta que resulte difícil bombear más grasa con la pistola engrasadora.
6. Limpie cualquier exceso de grasa.

Cargado del nitrógeno

Dentro de la quebrantadora hay una cámara con nitrógeno a presión. Después de muchas horas de utilización, bajará la presión, reduciendo el rendimiento del equipo. Si sucediera esto, lleve la quebrantadora a su concesionario autorizado Toro para recargarla.



ADVERTENCIA



PELIGRO POTENCIAL

- Dentro de la quebrantadora hay una cámara que contiene nitrógeno a presión.

QUE PUEDE SUceder

- La cámara podría explotar, lesionando o causando la muerte del operario o de los circundantes.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- No intente recargar Ud. mismo la cámara. Lleve siempre la quebrantadora a un concesionario autorizado Toro.
- No desarme el cuerpo de la quebrantadora.
- Compruebe que la quebrantadora está cargada sólo con nitrógeno. Otros gases podrían explotar.
- No envíe la quebrantadora cargada por correo aéreo.

- Inspeccione todas las piezas de conexión hidráulicas y las mangueras en busca de fugas. Repare o reemplace las piezas de conexión o las mangueras que presenten fugas.



ADVERTENCIA



PELIGRO POTENCIAL

- El fluido hidráulico expulsado a presión puede tener suficiente fuerza como para penetrar la piel y causar lesiones graves.

QUE PUEDE SUceder

- Si se introduce fluido por debajo de la piel, es necesario que, en pocas horas, un médico familiarizado con este tipo de lesión lo extraiga quirúrgicamente, en caso contrario podría causar gangrena.

COMO EVITAR EL PELIGRO

- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de las fugas de fluido hidráulico a alta presión que pueden producirse a través de los orificios para los pasadores o las boquillas.
- Utilice un cartón o un papel para detectar las fugas hidráulicas, no utilice nunca sus manos.

- Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir la pintura en su concesionario de servicio autorizado.
- Almacene la quebrantadora en **posición vertical**, en un garaje o almacén limpio y seco. Cábralo para protegerlo del polvo.

IMPORTANTE: Si se va a guardar la quebrantadora durante un período superior a un mes, debe guardarse en posición vertical para evitar que se dañen las juntas tóricas y sellos del interior de la quebrantadora.

Almacenamiento

- Antes de almacenar el equipo durante períodos prolongados de tiempo, lave el accesorio con agua y un detergente suave para eliminar la suciedad y la mugre.
- Engrase el taladro.
- Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos.
- Inspeccione los pasadores de montaje, los orificios, el cojinete inferior, los pasadores de rodillo y el pasador de retención del taladro. Repare o reemplace cualquier pieza desgastada o dañada.

Localización de averías

PROBLEMA	CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
La quebrantadora no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> El enganche hidráulico no está bien conectado. Acoplador hidráulico dañado. Obstrucción en una de las mangueras hidráulicas. La válvula auxiliar de la unidad de tracción no se abre. Bajo nivel de nitrógeno en la quebrantadora. 	<ol style="list-style-type: none"> Revisar y apretar todos los enganches. Revise los acoplamientos y reemplace los que estén dañados. Encontrar y eliminar la obstrucción. Reparar la válvula. Consulte a su concesionario autorizado Toro.

