



## **Multi-Core Aerators**

### **MC 10, MC 15 & MC 20**

**Modelo No. 09697–90001 & Superiores**

**Modelo No. 09698–90001 & Superiores**

**Modelo No. 09699–90001 & Superiores**

**Manual del Operador**

## **CONTENIDO**

<b>UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
Uso Pretendido	4
Principios de Operación	4
<b>SEGURIDAD</b>	<b>5</b>
Seguridad en General	5
Operación Segura	5
Seguridad durante el Transporte	6
Seguridad durante el Almacenamiento	6
Seguridad en el Mantenimiento/Ajustes	6
Pegatinas de Seguridad	6
Pegatinas Gráficas	7
Seguridad—Árbol de Transmisión de la PTO	8
Impreso de Conformidad	9
Componentes Principales	10
Requisitos del Tractor	11
Enganche al Tractor	11
Selección de Púas	12
Hileradora	12
Operación en el Campo	13
Ajuste del Prensacésped	13
Ajuste de la Profundidad de las Púas	13
Operación	14
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>15</b>
General	15
Lubricación	15
Especificaciones de Lubricantes	15
Intervalos de Lubricación	15
Correas de Transmisión	15
Ajuste de las Correas	16
Sustitución de la Correa	17
Almacenamiento	18
Cierres	18
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>19</b>
<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>19</b>
<b>GARANTÍA</b>	<b>20</b>

## UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

Para su comodidad, anote el Número de Serie y la Fecha de Compra en los espacios que se proporcionan a continuación. Tenga a mano esta información cuando llame a su Distribuidor Toro. Encontrará la placa de identificación del aireador dentro de la cubierta en el cuerpo de la máquina.

**MODELO:**

**Nº DE SERIE:**

**FECHA DE ENTREGA:**

Fig. 1

## EL MANUAL

Tenga este manual a mano para facilitar su referencia frecuente y para pasarlo a operadores y propietarios nuevos. Llame a The Toro Company o a sus distribuidores si necesita ayuda, información o copias adicionales de los manuales. Después de leer este manual, guárdelo en un lugar seco y fácilmente accesible para su referencia futura.

## ORIENTACIÓN DEL OPERADOR

Las indicaciones derecha, izquierda, delante y detrás que aparecen en este manual deben interpretarse como vistas desde la parte trasera de la máquina hacia el sentido de la marcha.

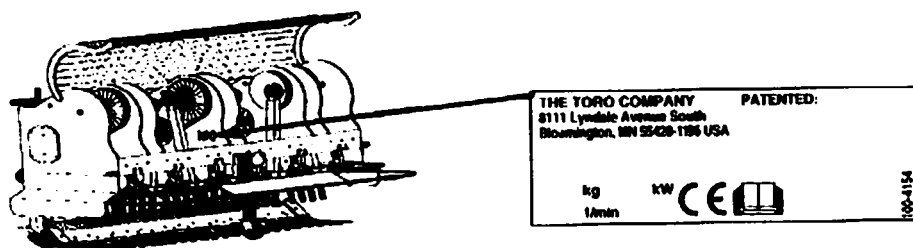


Fig. 2

### UBICACIÓN DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN

Este manual va acompañado de un certificado de registro de garantía del fabricante. Por favor, cumplimente este formulario cuando reciba la máquina y devuélvalo al vendedor en el plazo de 15 días después de la compra para validar su garantía. Por favor observe que la garantía queda nula si no se registra.

# Introducción

Enhorabuena por haber elegido un aireador de The Toro Company para complementar sus operaciones de cuidado del césped. Esta máquina ha sido diseñada y fabricada para responder a las necesidades del exigente sector de Jardinería Especializada.

Para su seguridad, y como ayuda para comprender mejor su máquina, todos los operadores deben leer las secciones del operador de este manual. Las secciones sobre piezas son para su referencia solamente y no requieren una lectura a fondo.

Las piezas de su aireador han sido diseñadas específicamente para proporcionar una alta fiabilidad y una larga vida. Sólo The Toro Company o sus representantes pueden ofrecerle piezas genuinas. Si se utilizan otras piezas espúreas, no podemos garantizar las prestaciones ni la seguridad de esta máquina, y su garantía quedará anulada.

## USO PRETENDIDO

Su aireador ha sido diseñado y fabricado para un uso específico, con exigentes niveles de calidad y sólidos principios de ingeniería.

Si la máquina no es utilizada exclusivamente para su propósito pretendido, la seguridad peligra y es posible que se reduzca la vida útil sin problemas de la máquina.

Este aireador está diseñado para airear superficies de césped fino (por ejemplo, greens de golf o céspedes similares) usando una serie de púas huecas o sólidas que se introducen en el césped hasta una profundidad máxima de 125 mm.

Debido a los peligros inherentes de este tipo de máquina cuando se utiliza conjuntamente con los sofisticados tractores de hoy, este aireador debe ser acoplado y utilizado únicamente por personal cualificado con suficiente experiencia, que conozca a fondo el tractor.

## PRINCIPIOS DE OPERACIÓN

Este aireador se monta en el enganche de tres puntos del tractor, para elevar y bajar la máquina durante el trabajo, o para el transporte.

La toma de potencia (PTO) del tractor transmite la potencia a través de árboles, caja de engranajes y correas de transmisión a cigüeñales y bielas que introducen las púas en la superficie del césped.

A medida que el tractor avanza con la PTO engranada y la máquina bajada, se crea una serie de perforaciones o ranuras en la superficie del césped.

La profundidad de penetración de las púas viene determinada por la altura del rodillo de control de profundidad.

La distancia entre las perforaciones creadas viene determinada por la velocidad de avance del tractor y el número de púas en cada cabezal de púas.

# Seguridad

## SEGURIDAD EN GENERAL

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA SEGURIDAD PARA USTED?

- LOS ACCIDENTES DEJAN INVÁLIDAS O MATAN A LAS PERSONAS
- LOS ACCIDENTES CUESTAN DINERO
- LOS ACCIDENTES PUEDEN EVITARSE

Los propietarios de este aireador están obligados a proporcionar a los operadores y empleados instrucciones completas de operación y seguridad antes de permitirles operar esta máquina y después al menos anualmente. Un operador que no haya leído y comprendido completamente todas las instrucciones de operación y de seguridad no está cualificado para operar esta máquina. No modifique esta máquina de ninguna manera. La modificación no autorizada puede reducir la funcionalidad y/o seguridad y podría tener efectos adversos sobre la vida del equipo e invalidar la garantía.

## OPERACIÓN SEGURA

### CONSULTE LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL MANUAL DEL TRACTOR

Su aireador ha sido diseñado y fabricado para reducir la exposición al riesgo del operador y de otras personas. No obstante, nadie debe operar esta máquina sin haber comprendido el contenido de este manual.

1. NO PERMITA que nadie opere esta máquina sin antes haber recibido una formación correcta sobre su operación segura. NO PERMITA que esta máquina sea operada por niños.
2. NO PERMITA NUNCA que viajen pasajeros.
3. Asegúrese SIEMPRE de que el tractor está en punto muerto con el freno de estacionamiento puesto antes de arrancar (consulte los procedimientos de operación segura del manual del tractor).
4. Mantenga alejados de las piezas en movimiento las manos, los pies, el pelo y la ropa. Lleve ropa apropiada.

Esta lista incluye sin limitarse a:

- Un casco
- Calzado de protección con suelas antideslizantes y punteras de acero

- Gafas de protección
  - Guantes fuertes
  - Ropa y calzado para lluvia
  - Protección auditiva
  - Equipo de respiración o máscara con filtro
5. ANTES de airear una zona, pasee por la misma y retire cualquier objeto o residuo.
  6. Para mantener un control completo de la dirección, añada contrapesos en la parte delantera de su tractor. Para determinar la cantidad de contrapesos a añadir, consulte el manual de su tractor.
  7. ANTES de realizar AJUSTES o mantenimiento en el aireador, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento antes de bajarse del tractor. Asegúrese de que el aireador está sobre el suelo o que ha sido bajado a la rueda trasera/soporte de seguridad.
  8. TODOS LOS PROTECTORES deben estar colocados y fijados. Los protectores deben ser retirados solamente por personal autorizado y competente.
  9. La zona a airear debe estar libre de transeúntes.
  10. Cuando se opera cerca de zanjas o bunkers, es necesario tener cuidado porque el terreno podría ceder o derrumbarse debido al trabajo que realiza la máquina.
  11. No fume mientras rellena el depósito de combustible. No permita que fumen otras personas.
  12. Después de golpear un objeto, pare el tractor y compruebe que no se han producido daños antes de continuar.
  13. Después de completar una zona, asegúrese de buscar cualquier púa que falte, y de colocar púas nuevas si es necesario.
  14. No se baje nunca del tractor mientras éste está en movimiento. No se suba ni se baje del tractor nunca con el motor en marcha y el árbol de transmisión de la PTO engranado. No pase nunca por encima del árbol de transmisión de la PTO para llegar al otro lado del aireador—dé la vuelta alrededor de la máquina.

15. Mire detrás del aireador antes de conducir en marcha atrás.
16. Reduzca la velocidad en pendientes laterales y antes de realizar giros cerrados para evitar vuelcos o la pérdida de control.

## SEGURIDAD DURANTE EL TRANSPORTE

1. Asegúrese de cumplir todas las normas respecto al transporte de equipos en carreteras y caminos públicos.
2. Asegúrese de que todos los reflectores, faros y luces requeridos están colocados, limpios y visibles a tráfico que se acerca desde detrás y delante.
3. No permita que nadie se suba en la máquina durante el transporte.
4. REDUZCA LA VELOCIDAD en caminos o carreteras con firme en mal estado.
5. Deben unirse SIEMPRE los frenos independientes en carretera.

## SEGURIDAD DURANTE EL ALMACENAMIENTO

1. Guarde su aireador en una superficie nivelada y sólida.
2. Guarde la máquina alejada de zonas de actividad humana.
3. NO PERMITA que jueguen niños en o cerca de la máquina.
4. Asegúrese de que el aireador está asentado, o soportado en bloques, de manera firme y sólida, y que no puede hundirse en terreno blando y volcarse.
5. Asegúrese de que el soporte trasero está fijado en su sitio.
6. Bloquee el aireador para evitar que se balancee o se vuelque.

## SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO/AJUSTES

1. Siga toda la información de mantenimiento y seguridad de este manual.
2. Cuando trabaje debajo de la máquina, apóyela sobre el soporte de seguridad/rueda trasera. NO CONFÍE

NUNCA en el sistema hidráulico del tractor para soportar su peso.

3. Coloque todos los controles en punto muerto, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y espere hasta que se paren todas las piezas en movimiento antes de realizar servicio, mantenimiento o ajustes o de desbloquear su aireador.
4. Siga buenas prácticas de taller. Mantenga las zonas de mantenimiento ordenadas, limpias y secas.
  - Asegúrese de que los enchufes eléctricos y las herramientas están conectados correctamente a tierra y tienen la protección correcta.
  - Utilice una iluminación adecuada para la tarea en cuestión.
5. NO compruebe ni verifique la tensión de la correa cuando el motor del tractor está en marcha.
6. Asegúrese de que todos los protectores han sido colocados y de que la cubierta está cerrada y asegurada después de realizar mantenimiento o ajustes en la máquina.
7. Mantenga las manos, los pies, el pelo y la ropa alejados de piezas en movimiento o rotación, que pueden moverse incluso cuando no están conectadas al tractor.
8. NO LLEVE NUNCA ropa suelta, de una talla inadecuada o en mal estado cuando trabaje en o cerca de cualquier componente del sistema de transmisión.
9. Asegúrese SIEMPRE de que los accesorios hidráulicos están en su posición más baja y que el aireador descansa sobre el rodillo o sobre el soporte de seguridad/rueda trasera antes de bajarse del tractor para realizar ajustes o inspecciones.

## PEGATINAS DE SEGURIDAD

Su aireador está equipado con todas las pegatinas de seguridad colocadas en su sitio. Estas pegatinas fueron diseñadas para ayudarle a operar esta máquina sin correr peligro, al llamar su atención respecto a posibles riesgos.

Lea y siga sus indicaciones.

1. Mantenga todas las pegatinas de seguridad limpias y legibles.

2. Sustituya cualquier pegatina estropeada o que falte. Para solicitar pegatinas nuevas, llame a su distribuidor Toro con el número de pieza correcto de la pegatina.
3. Consulte esta sección para colocar correctamente las pegatinas. Para colocar pegatinas nuevas:
  - a. Limpie a fondo la zona pintada, eliminando polvo y grasa.
  - b. Retire el papel soporte de la pegatina. Empezando en la parte superior, apriete la pegatina firmemente contra la superficie, teniendo cuidado de no dejar burbujas de aire debajo de la pegatina.

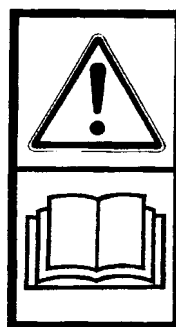
## PEGATINAS GRÁFICAS

A continuación se describen las pegatinas que proporcionan advertencias de forma gráfica. El color de las pegatinas gráficas indica el nivel de peligrosidad.

ROJO = PELIGRO

NARANJA = ADVERTENCIA

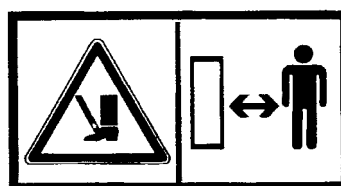
AMARILLO = PRECAUCIÓN



¡PRECAUCIÓN!: Lea el manual del operador antes de operar, o realizar mantenimiento o ajustes en esta máquina.



¡PRECAUCIÓN!: Pare el tractor y retire la llave. Consulte siempre el manual antes de intentar realizar mantenimiento o ajustes.



¡ADVERTENCIA!: Peligro a los pies y miembros inferiores. Manténgase alejado de la máquina.

## SEGURIDAD—ÁRBOL DE TRANSMISIÓN DE LA PTO



Fig. 3

Para cualquier caso de desmontaje o reparación del árbol o de piezas de acero (tubos, cojinetes, uniones, etc.) de la PTO, es altamente aconsejable ponerse en contacto con su distribuidor Toro local. La retirada de componentes para su reparación y el posterior montaje puede dañar algunas piezas si no se lleva a cabo correctamente usando las herramientas especiales disponibles en el taller del distribuidor.

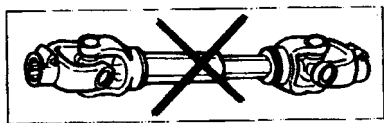


Fig. 4

El árbol de la PTO no debe utilizarse:

- Sin los protectores suministrados
- Con protección parcial
- Con protectores dañados

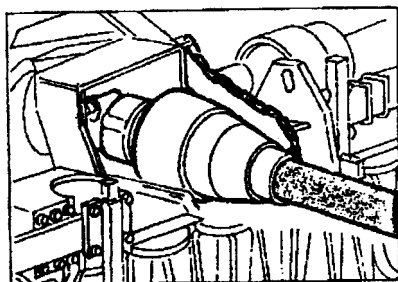


Fig. 5

El árbol de la PTO no debe utilizarse sin que las cadenas especiales anti-rotación estén correctamente enganchadas, de tal manera que permitan el ángulo máximo del árbol de la PTO sin romper las cadenas.



## IMPRESO DE CONFORMIDAD

Cualquier persona que vaya a operar el aireador debe leer y comprender claramente TODA la información sobre seguridad, operación y mantenimiento de este manual.

No opere ni permita que nadie más opere este equipo hasta que dicha información haya sido comprendida. Repase esta información anualmente antes del inicio de la nueva temporada.

Haga que estos repasos periódicos de **SEGURIDAD** y **OPERACIÓN** sean práctica estándar para todos sus equipos. Un operador sin formación no está cualificado para operar esta máquina.

Debe existir un impreso de conformidad para sus archivos que demuestre que todas las personas que vayan a trabajar con el equipo han leído y comprendido la información del manual del operador y que se les ha instruido respecto a la operación del equipo.

# Componentes Principales

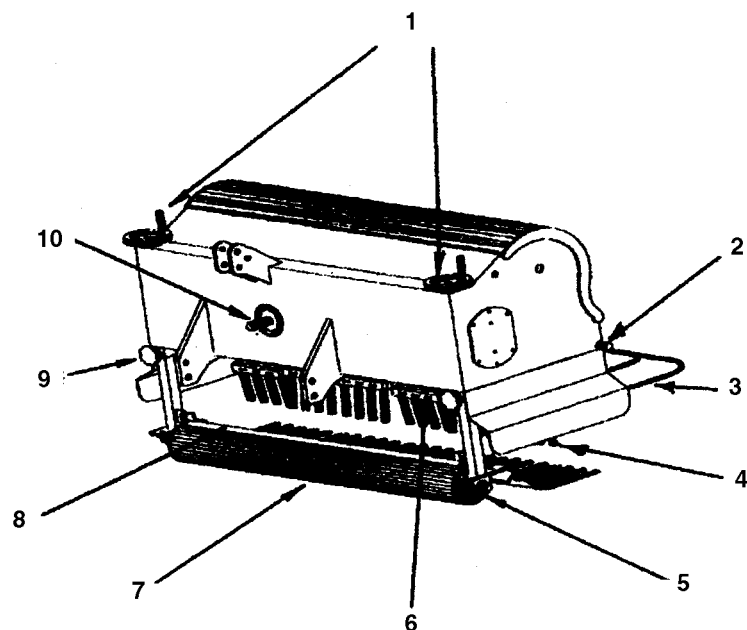


Fig. 6

- |   |  |
|---|--|
| 1. Manivelas de ajuste de profundidad     | 6. Cabezal de púas                           |
| 2. Punto de acoplamiento de la hileradora | 7. Rodillo de profundidad                    |
| 3. Protección de miembros inferiores      | 8. Rascador del rodillo                      |
| 4. Púas                                   | 9. Pomo de bloqueo del ajuste de profundidad |
| 5. Cojinete del rodillo                   | 10. Árbol de la PTO                          |

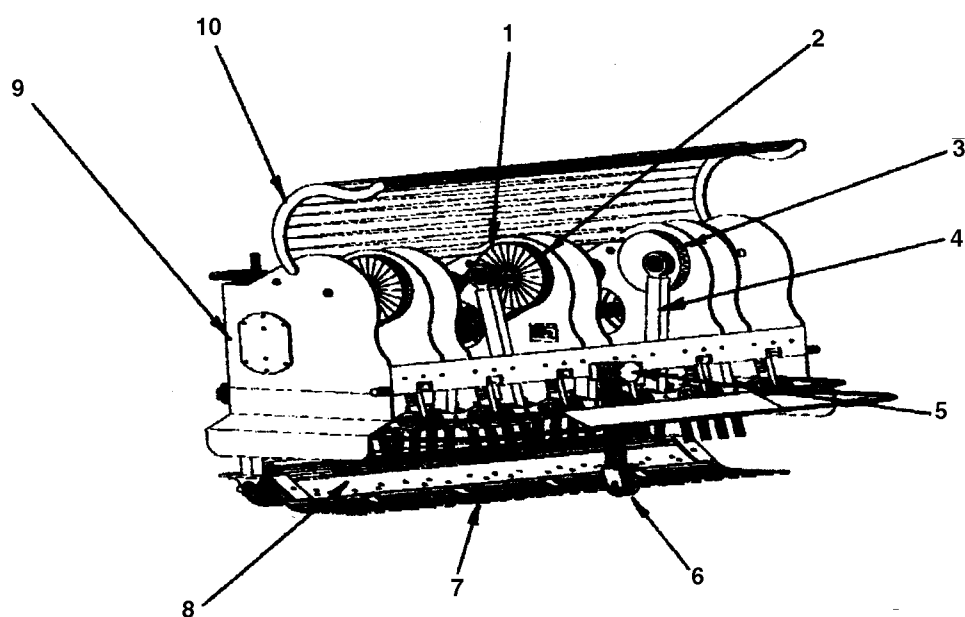


Fig. 7

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Correa de transmisión                     | 6. Rueda trasera/soporte de seguridad |
| 2. Polea                                     | 7. Soporte del prensacésped           |
| 3. Volante                                   | 8. Cuerpo principal                   |
| 4. Biela                                     | 9. Cubierta                           |
| 5. Pomo de bloqueo del ajuste de profundidad |                                       |

## REQUISITOS DEL TRACTOR

Su aireador está diseñado para tractores con enganche de tres puntos de la categoría 1. Los requisitos de potencia se muestran en la tabla siguiente:

MODELO	C.V. TRACTOR (KW)
MC 10	16 C.V. (11,5)
MC 15	24 C.V. (17,5)
MC 20	32 C.V. (23)

Se requiere un contrapeso adecuado en la parte delantera a fin de mantener un buen contacto entre las ruedas delanteras y el suelo para asegurar un buen control de la dirección y la estabilidad del tractor. Consulte el manual de su tractor; en la sección Especificaciones al final de este manual figura el peso de cada modelo de aireador.

## ENGANCHE AL TRACTOR

1. Asegúrese de que no hay nadie en la zona alrededor del accesorio y de que usted tiene espacio suficiente para maniobrar.
2. En marcha atrás, acérquese lentamente al aireador, alineando el tractor con el mismo, con los brazos de enganche inferiores bajados hasta la altura de los bulones de enganche inferiores del aireador.
3. Cuando el brazo de enganche de la izquierda esté alineado con el bulón de enganche del aireador, **PARE EL MOTOR, PONGA EL FRENO DE ESTACIONAMIENTO Y PONGA PUNTO MUERTO.** Empuje el brazo de enganche sobre el bulón de enganche, y coloque y afiance el pasador de retención.
4. Ajuste la altura del brazo de enganche derecho según sea necesario para alinearlos con el bulón de enganche. Engánchelo y afiánzelo con el pasador de retención.
5. Ajuste la longitud de la cadena superior con el tensor para alinear los orificios de enganche, coloque sobre el bulón y coloque el pasador de retención.
6. Reduzca o aumente la longitud de la cadena superior hasta que la máquina esté en posición vertical (Fig. 8). Utilice la caja de nivelación del tractor de manera que la máquina se eleve uniformemente, visto desde delante o desde atrás.
7. Conexión de la PTO:
  - a) Asegúrese de que el pasador de fijación está totalmente liberado, y que el árbol de la PTO

está bloqueado en el eje, asegurando la conexión (Fig. 14).

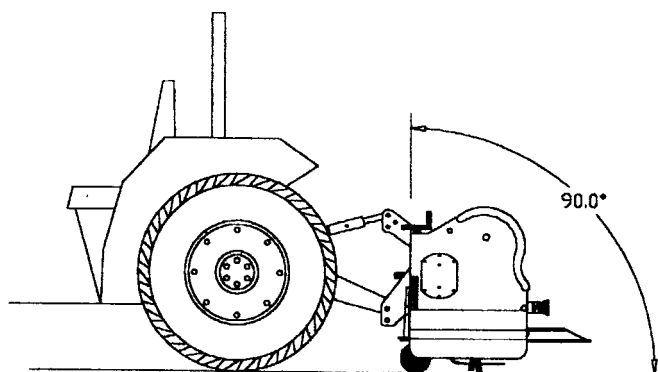


Fig.8

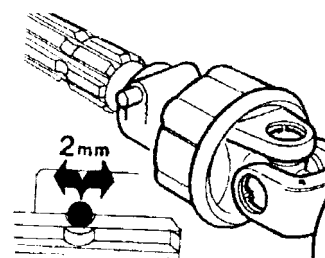


Fig.9

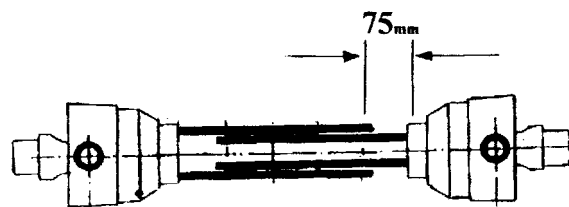


Fig. 10

- b) Asegúrese de que hay aproximadamente 75 mm de holgura entre los tubos y los protectores (Fig. 10). Si no es así corte ambas secciones a la longitud adecuada con un serrucho y quite cualquier rebaba con una lima redonda.
8. Ajuste la longitud de las cadenas de estabilización del brazo de enganche inferior de forma que el aireador esté asegurado en el punto central del tractor y no pueda desplazarse de un lado a otro.
  9. Asegúrese de que al elevar la máquina con el enganche, ninguna pieza entra en contacto con el tractor.

- 10.** En tractores compactos más pequeños, puede ser necesario colocar contrapesos o lastre en las ruedas delanteras para asegurar la plena estabilidad del tractor y evitar que éste se vuelque hacia atrás.
- 11.** Para desmontar la máquina, busque una zona nivelada firme y realice el procedimiento anterior en sentido inverso.

## SELECCIÓN DE PÚAS

Su aireador está disponible con una amplia selección de púas y cabezales de púas. Elija el tipo, tamaño y espaciado de púa que desea, luego cambie el cabezal de púas en consonancia.

### TAMAÑOS DE LAS PÚAS

TUBULAR HUECA	HUECA, DE LADO ABIERTO	SÓLIDA	FORMÓN	DE CORTE
10 mm	5 mm mini	5 mm aguja	6 mm	3 mm
13 mm	16 mm	9 mm	8 mm	
16 mm		9,5 mm mini		
		10 mm		
		11 mm		
		13 mm		
		16 mm		

### PATRÓN DE AIREACIÓN: VARIABLE, DEPENDIENDO DEL CABEZAL DE PÚAS Y LA VELOCIDAD DE AVANCE

CABEZAL DE PÚAS MINI	ESPACIADO DE PÚAS 30 mm X 25 mm – 100mm
CABEZAL DE PÚAS AGUJA	ESPACIADO DE PÚAS 40 mm X 25 mm – 60mm
CABEZAL DE PÚAS ESTÁNDAR	ESPACIADO DE PÚAS 61 mm X 30 mm – 130mm
CABEZAL DE PÚAS PARA FAIRWAY	ESPACIADO DE PÚAS 81 mm X 30 mm – 130mm

Se requieren prensacéspedes diferentes para los cabezales de púas de 3, 4 y 8 púas.

## HILERADORA

Si utiliza púas huecas, está disponible por separado una hileradora para su aireador, que coloca los cilindros de tierra sacada en hileras estrechas detrás de la máquina. Acople la hileradora según muestra la siguiente ilustración.

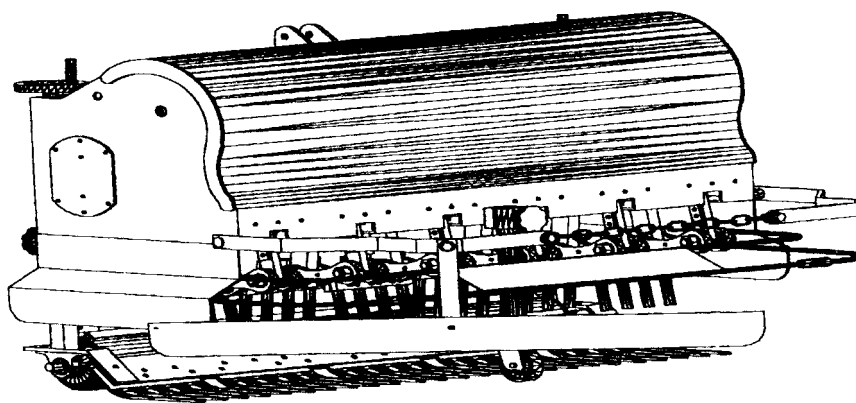


Fig. 11

Asegúrese de que todos los enganches están cerrados. La longitud de la cadena puede ajustarse usando dos llaves fijas de 17mm para dar diferentes anchuras de hilera, según se desee.

## OPERACIÓN EN EL CAMPO



### ADVERTENCIA

Asegúrese de que no hay nadie en la zona a airear. No debe haber nadie a menos de 20 metros de esta máquina o del tractor.

## AJUSTE DEL PRENSACÉSPED

Antes de arrancar su nuevo aireador, retire el soporte trasero. Baje la máquina en el enganche de 3 puntos hasta que el rodillo de control de profundidad descansa en el suelo. Desde detrás de la máquina, compruebe que las púas están alineadas exactamente con el centro de las ranuras entre los 'dedos' del Prensacésped. Ajuste los prensacéspedes si es necesario. Para ajustarlos, afloje los tres pernos que sujetan el prensacésped usando una llave de 17 mm. Mueva el prensacésped a la posición deseada, de manera que cada púa penetre en el suelo directamente entre cada dedo, y que los dedos se arrastren en línea recta debajo de la máquina.

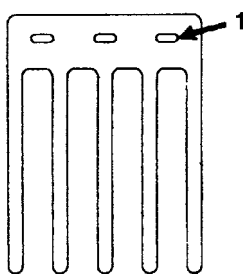


Fig. 12

1. Las ranuras alargadas permiten alinear los dedos.

En un césped con buena estructura de raíces puede no ser necesario el uso de los prensacéspedes. En este caso, **NO RETIRE EL SOPORTE DEL PRENSACÉSPED**, puesto que este soporte da rigidez al conjunto de pies del rodillo. Simplemente retire los dedos de plástico del soporte del prensacésped.

## AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE LAS PÚAS

Para ajustar la profundidad de penetración de las púas (Fig. 19):

1. Afloje los dos pomos de bloqueo una vuelta y media cada uno (en el sentido contrario a las agujas del reloj).

2. Gire las manivelas de ajuste de la altura para elevar (más profundidad) o bajar (menos profundidad) el rodillo.

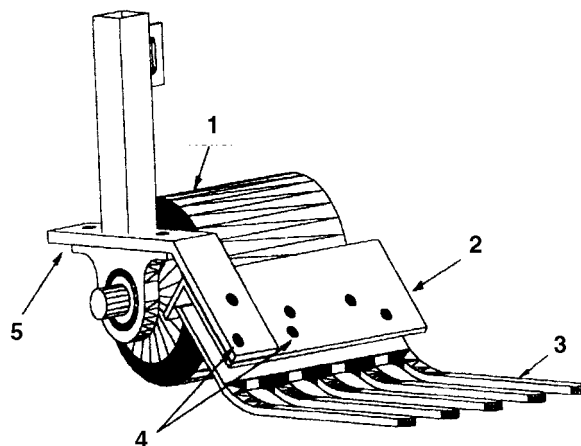


Fig. 13

1. Rodillo
2. Soporte del prensacésped
3. Dedo de plástico
4. Orificios para púas mini
5. Pie del rodillo

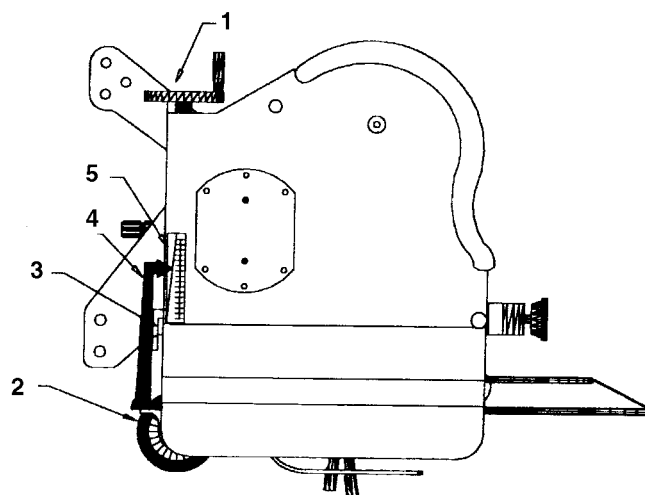


Fig. 14

1. Manivela de ajuste de altura
2. Rodillo
3. Pomo de bloqueo
4. Puntero
5. Escala de profundidad

3. La guía está calibrada del 1 al 27. Estos números no indican medidas de profundidad, puesto que ésta varía según el tipo de púa y el grado de desgaste de las púas. Un ajuste entre dos números contiguos cambiará la profundidad en aproximadamente 5 mm. Cuanto mayor el número, mayor será la penetración de la púa.

**IMPORTANTE:** Si se requiere un importante cambio de profundidad, realice pequeños ajustes en cada pie para asegurar que éstos se ajusten de manera uniforme.

**NOTA:** Recuerde que cuando se realicen cambios de profundidad, será necesario ajustar la longitud de la cadena superior para mantener el aplomo correcto de la máquina.

4. Vuelva a apretar los pomos de bloqueo antes de poner en marcha la máquina, incluso si sólo es para verificar que la profundidad es la correcta.

## OPERACIÓN

Antes de utilizar la máquina por primera vez, conviene que el operador se familiarice con la misma, haciendo prácticas en una zona de pruebas.



### ADVERTENCIA

Asegúrese de que no hay nadie en la zona.

**NOTA:** Conduzca el tractor siempre en línea recta para conseguir los mejores resultados.

1. Baje el aireador en el enganche de 3 puntos de manera que las púas no toquen el suelo en el punto más bajo de su recorrido.
2. Engrane el embrague de la toma de potencia (PTO) para poner en marcha el aireador.

**IMPORTANTE:** No haga funcionar el aireador a 540 rpm cuando está elevado y las púas no penetran en el suelo. Esta máquina puede resultar dañada si se pone en marcha a plena velocidad sin que las púas entren en el suelo.

3. Seleccione una marcha que proporcione una velocidad de avance de aproximadamente 1 a 4 km/hora (consulte el manual del tractor) a la velocidad nominal de la toma de potencia.
4. Mientras suelta el embrague y el tractor empieza a avanzar, baje la máquina a su posición de trabajo Y aumente la velocidad del motor para obtener un máximo de 540 rpm en la toma de potencia.
5. Observe el patrón de perforaciones. Si necesita un mayor espaciado de perforaciones, aumente la velocidad de avance del tractor seleccionando una marcha superior, o si está usando un tractor con transmisión hidrostática, ajuste la palanca o el pedal hidrostático para obtener una mayor velocidad. Para un espaciado más reducido, reduzca la velocidad de avance del tractor. **NO VARÍE LA VELOCIDAD DEL MOTOR.**

# Mantenimiento

Un adecuado mantenimiento y unos ajustes correctos son la clave para alargar la vida de cualquier máquina. Con una inspección minuciosa y sistemática, usted podrá evitar costosas reparaciones y pérdidas de tiempo.

## GENERAL

Después de usar su aireador durante cuatro horas, compruebe que todos los pernos y cierres están bien apretados.

## LUBRICACIÓN

Los principales cojinetes de este aireador están sellados de por vida y no requieren mantenimiento ni lubricación. Esto reduce enormemente el mantenimiento requerido, y elimina el riesgo de que caiga grasa o aceite en su césped.

## ESPECIFICACIONES DE LUBRICANTES

**GRASA:** Utilice una grasa SAE de propósito general para alta temperatura con rendimiento de alta presión (EP). También es aceptable una grasa SAE de litio de propósito general.

**LUBRICACIÓN DE LA CAJA DE ENGRANAJES:** Utilice aceite para engranajes 85/140 o equivalente.

## INTERVALOS DE LUBRICACIÓN

Se requieren la lubricación y las comprobaciones que se indican a continuación:

**CADA 6 MESES O 100 HORAS DE OPERACIÓN**  
COJINETES DEL RODILLO—1 INYECCIÓN DE GRASA

MECANISMO DE AJUSTE DE PROFUNDIDAD—  
2 INYECCIONES DE GRASA

COJINETES DEL EJE DE TRANSMISIÓN—  
1 INYECCIÓN DE GRASA

CAJA DE ENGRANAJES—Compruebe que el aceite llega al tapón de nivel en la parte trasera de la caja de engranajes. Rellene si es necesario.

## DIARIAMENTE

ÁRBOL PTO—Engrase según se indica a continuación:

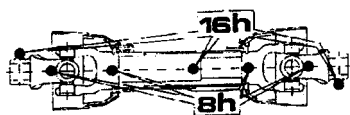


Fig. 15

## CORREAS DE TRANSMISIÓN

Las correas de transmisión tienen dos propósitos:

1. Transmitir la potencia a la polea del cigüeñal
2. Proteger la línea de transmisión, al patinar cuando la máquina se sobrecarga debido a un suelo muy seco o un choque con piedras debajo de la superficie.

Las correas de transmisión pueden precisar de ajustes dentro de las 10 primeras horas de operación, y siempre que se observe un patinaje excesivo de las correas.

## AJUSTE DE LAS CORREAS

El tipo de correa usada en esta máquina, compuesta de 'eslabones', permite un fácil ajuste o sustitución sin necesidad de utilizar poleas tensoras, que absorben potencia y reducen la vida de la correa. Si se observa un patinaje excesivo, siga este procedimiento para acortar las correas.

**RETIRE LA CORREA DE LA POLEA HACIENDO PALANCA.**

**IMPORTANTE: VUELVA LA CORREA AL REVÉS** (según se indica) para facilitar el desmontaje y montaje.

## DESMONTAJE

1. Sujete la correa de manera que las pestañas queden hacia fuera. Dóblela hacia atrás lo más posible. Sujete la correa con una mano. Gire una pestaña 90 grados hasta que esté paralela a la ranura.

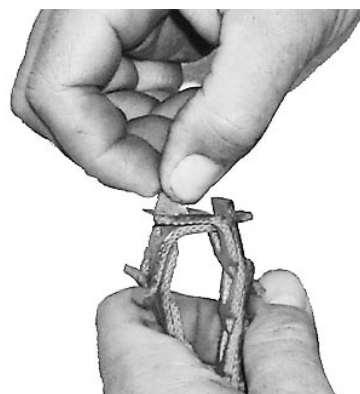


Fig. 16

2. Tire del extremo del eslabón por encima de la pestaña.



Fig. 17

3. Gire el extremo de la correa en 90 grados.



Fig. 18

4. Tire del extremo de la correa para que pase por dos eslabones. **RETIRE UN ESLABÓN PARA ACORTAR LA CORREA.**

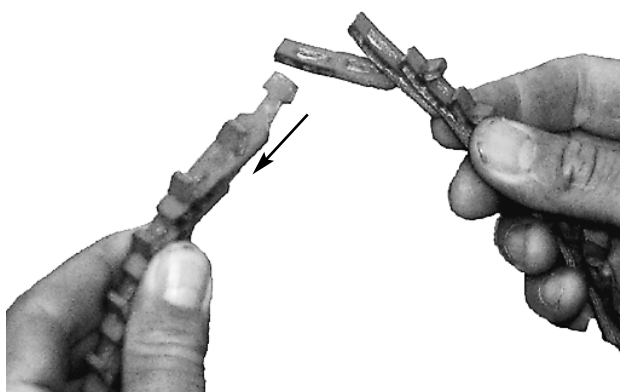


Fig. 19

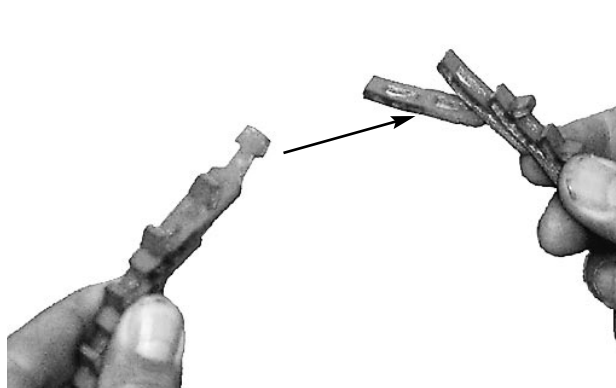


Fig. 20

2. Introduzca el extremo de la correa a través de dos eslabones.

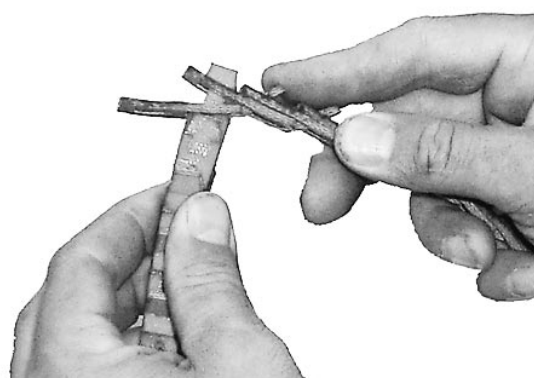


Fig. 21

3. Doble la correa más, e inserte la segunda pestaña a través del eslabón final, girando la pestaña con el dedo pulgar.



Fig. 22

4. Asegúrese de que la pestaña vuelva a su posición correcta respecto a la correa. Vuelva la correa para que las pestañas queden por dentro.

## MONTAJE

1. Sujete la correa con las pestañas hacia fuera.





Fig. 23

3. Abra la cubierta y limpie el interior de la máquina.

## INSTALACIÓN

1. Antes de instalar la correa, asegúrese de que las pestañas están por dentro.
2. Verifique el sentido de rotación de la transmisión.
3. Alinee la flecha de dirección de la correa con el sentido de la transmisión (es decir, la flecha señala hacia la parte trasera de la máquina).
4. Coloque la correa sobre la polea de transmisión más pequeña.
5. Girando la transmisión lentamente, vaya ajustando la correa en la polea más grande. La correa puede parecer muy apretada; esto es correcto.
6. Asegúrese de que todas las pestañas están correctamente colocadas y que no están torcidas ni mal alineadas.

## SUSTITUCIÓN DE LA CORREA

Si las correas se desgastan, sustitúyalas con correas genuinas siguiendo el procedimiento indicado en AJUSTE DE LAS CORREAS.

## ALMACENAMIENTO

Al final de la temporada de aireación, o cuando no se va a utilizar el aireador durante un largo periodo, conviene llevar a cabo el siguiente mantenimiento preventivo.

1. Limpie cualquier suciedad o grasa que se haya acumulado en el aireador o en cualquier pieza móvil.
2. Retire las púas y limpie el interior de las púas huecas.

4. Lubrique según se indica en la sección 4.2 (Lubricación).
5. Retire las correas de las poleas para liberar la tensión y evitar que se estiren.
6. Almacene la máquina con el rodillo apoyado en una superficie seca y firme o sobre un tablero, y bloquee la rueda trasera.
7. Pinte el rodillo y retoque cualquier arañazo en la pintura.
8. Sustituya cualquier pegatina deteriorada o que falte.
9. Almacene el aireador dentro de un edificio seco y seguro, alejado de cualquier actividad humana. El almacenamiento en el interior reducirá el mantenimiento necesario, alargará la vida de la máquina y aumentará su valor residual. Si no es posible almacenar la máquina en el interior, cúbrala con un toldo resistente o similar, ajustándolo perfectamente.
10. Pida cualquier pieza de repuesto necesaria después de su inspección, a fin de tenerla a mano para el inicio de la temporada siguiente.

## CIERRES

### VERIFICACIÓN DEL PAR DE APRIETE DE LOS PERNOS

La tabla siguiente indica los valores correctos de par de apriete de diversos pernos y tornillos. Apriete todos los pernos con el par de apriete especificado en la tabla, a menos que se indique lo contrario. Verifique periódicamente el par de apriete de los pernos, usando la tabla como guía. En caso de sustituir cualquier perno, utilice otro de las mismas características.

### ESPECIFICACIONES MÉTRICAS DE PAR DE APRIETE

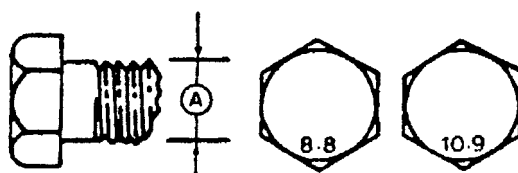


Fig. 24

### PAR DE APRIETE

Diám. perno	8,8		10,9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
"A"				
M3	0,5	(4)	1,8	(1,3)
M4	3	(2,2)	4,5	(3,3)
M5	6	(4)	9	(7)
M6	10	(7)	15	(11)
M8	25	(18)	35	(26)
M10	50	(37)	70	(52)
M12	90	(66)	125	(92)
M14	140	(103)	200	(148)
M16	225	(166)	310	(229)
M20	435	(321)	610	(450)
M24	750	(553)	1050	(774)
M30	1495	(1103)	2100	(1550)
M36	2600	(1917)	3675	(2710)

# Solución de Problemas

Problema	Causa	Solución
Patrón irregular de perforaciones	Velocidad de avance no constante. Velocidad del motor no constante. Las correas patinan.	Ajuste el hidrocontrol Ajuste el acelerador manual Ajuste la tensión de las correas
La máquina bota	Suelo demasiado duro. Obstrucciones en el subsuelo. Demasiada profundidad de trabajo.	Riegue el terreno Reduzca la profundidad de trabajo Reduzca la profundidad
Perforaciones alargadas	Terreno demasiado blando y mojado Velocidad de avance excesiva  Longitud incorrecta de la cadena superior	Espere  Reduzca una marcha y reduzca el espaciado Acorte la cadena superior
Las púas huecas se atascan	¿Está usando púas genuinas? Demasiada humedad para ese tipo de suelo Púas inadecuadas	Llame a su distribuidor Toro Espere  Llame a su distribuidor Toro— utilice púas de evacuación lateral
Las correas patinan	Holgura en las correas	Retire un eslabón

# Especificaciones

ESPECIFICACIONES	MC10	MC15	MC20
Anchura de trabajo (cm)	100	150	200
Anchura total (cm)	128	178	228
Longitud total (cm)	98	98	98
Altura total (cm)	98	98	98
Número de cabezales de púas	4	6	8
Peso (kg)	400	525	650
Velocidad PTO (rpm)	540	540	540
Potencia requerida (CV/KW)	16/11,5	24/17,5	32/23
Categoría de enganche	CATEGORÍA I	CATEGORÍA I	CATEGORÍA I
Profundidad mín/máx (mm)	0–125	0–125	0–125

**LAS CIFRAS INDICADAS NO INCLUYEN LA HILERADORA**

