



MODELO N° 09120—60001 Y SUPERIORES

**MANUAL DEL  
OPERADOR**
**GREENS AERATOR**

Para asegurar máxima seguridad, rendimiento óptimo, y obtener conocimiento del producto, es fundamental que usted o cualquier otro operador lea y comprenda el contenido de este manual antes de arrancar el motor. Preste particular atención a las INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD destacadas por este símbolo—



El símbolo de alerta de seguridad significa, ATENCION, AVISO o PELIGRO—instrucción de seguridad personal. Si no se cumple esta instrucción pueden producirse lesiones personales.



# Prefacio

El Aireador de Césped incorpora avanzados conceptos en materia de ingeniería, diseño y seguridad; si se le proporciona el mantenimiento adecuado, está diseñado para suministrar un servicio excelente.

Tratándose de un producto de la más alta calidad, a Toro le preocupa el uso al que se destinará la máquina en el futuro, así como la seguridad del operario. Por ello, le rogamos que lea este manual cuidadosamente con el fin de familiarizarse con las instrucciones correctas de preparación, operación y mantenimiento. El manual está dividido en cuatro secciones principales:

1. Instrucciones de seguridad
2. Antes de la operación
3. Operación
4. Mantenimiento

Hemos creído necesario resaltar parte de la información contenida en este manual. Las palabras PELIGRO, ADVERTENCIA y CUIDADO identifican las informaciones relativas a la seguridad personal. IMPORTANTE identifica informaciones de tipo mecánico que requieren especial atención. Asegúrese de leer esta directiva ya que trata de aspectos que podrían causar daños en la máquina. La palabra NOTA identifica informaciones de índole genérico dignas de atención especial.

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
<b>Instrucciones de seguridad</b> .....	<b>3</b>
<b>Características técnicas</b> .....	<b>8</b>
<b>Antes de la operación</b> .....	<b>9</b>
<b>Mandos</b> .....	<b>12</b>
<b>Instrucciones de operación</b> .....	<b>14</b>
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>17</b>
<b>Identificación de fallos de calidad de los orificios</b> .....	<b>21</b>

# Instrucciones de seguridad

Este símbolo de alerta significa CUIDADO, ADVERTENCIA o PELIGRO — “instrucciones relativas a la seguridad personal.” Lea cuidadosamente y comprenda sus instrucciones, ya que se refieren a su seguridad personal. El incumplimiento de estas instrucciones puede tener como resultado lesiones personales.

El uso o mantenimiento incorrecto de la máquina puede dar lugar a lesiones. Siga estas instrucciones de seguridad con el fin de reducir la probabilidad de que ocurran accidentes.

## ANTES DE LA OPERACION

1. Antes de operar la máquina, lea este manual detenidamente y comprenda su contenido. Familiarícese con los controles y aprenda a parar la máquina con rapidez. Puede conseguir un manual de repuesto gratis enviando el modelo y el número de serie de su máquina a la siguiente dirección:

The Toro Company  
8111 Lyndale Avenue South Minneapolis,  
Minnesota 55420

2. No permita que los niños operen la máquina, ni que lo hagan adultos sin las instrucciones adecuadas.
3. Desenganche el mecanismo de tracción y coloque la palanca de cambio en la posición neutra.
4. Retire la basura u otros objetos que puedan interferir con la operación. Mantenga a los espectadores fuera del área de trabajo.
5. Mantenga todas las guardas y dispositivos de seguridad en su lugar. Repare o reemplace las guardas, dispositivos de seguridad o calcomanías defectuosas antes de reasumir la operación. Apriete todas las piezas flojas, incluyendo tuercas, pernos y tornillos, asegurándose de que la máquina se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.
6. No opere la máquina con sandalias, zapatillas de tenis, zapatos deportivos o pantalones cortos. Tampoco use ropas sueltas que puedan engancharse en las piezas móviles. Use pantalones largos y

calzado resistente. Se recomienda, e incluso su uso es obligatorio en ciertas ordenanzas locales o reglamentos de compañías de seguros, el uso de gafas, zapatos de seguridad, auriculares y casco.

7. Antes de encender el motor, llene el tanque de gasolina. Evite derramarla. Maneje la gasolina con cuidado, ya que se trata de un líquido inflamable.
  - A. Use un recipiente homologado.
  - B. No llene el tanque mientras esté en marcha o caliente,
  - C. Mientras maneja la gasolina, no fume.
  - D. Llene el tanque en el exterior y sólo hasta 25 mm (1 pulgada) del tope, sin llegar al cuello de llenado.
  - E. Limpie la gasolina derramada.

## DURANTE LA OPERACION

8. No encienda el motor hasta que el mecanismo de tracción esté desenganchado y la palanca de cambio en la posición neutra.
9. No haga funcionar el motor en un recinto cerrado y carente de la ventilación adecuada. Los humos de escape son peligrosos y podrían ser mortales.
10. El funcionamiento de la máquina requiere toda su atención, por ello, para evitar la pérdida del control, siga las siguientes instrucciones:
  - A. Utilice la máquina sólo durante el día o con iluminación artificial adecuada.
  - B. Tenga cuidado con los agujeros en el suelo y otros peligros ocultos.
  - C. No coloque la máquina cerca de un foso de arena, zanja, riachuelo u otros lugares peligrosos.
11. Si las púas golpean un objeto sólido o la máquina

vibra de forma anormal, apague el motor. Desconecte el cable de alta tensión de la bujía para evitar los arranques accidentales. Compruebe si el cabezal de escarificado o la unidad de tracción han sufrido daños o tienen piezas defectuosas. Antes de volver a encender el motor y hacer funcionar las púas, repare los daños. Asegúrese de que las púas estén en buen estado y de que todos los pernos están apretados.

12. No toque el motor o el silenciador mientras el motor esté en marcha o poco después de haberlo apagado, porque pueden estar lo suficientemente calientes como para causarle quemaduras.
13. Antes de abandonar la posición del operador—detrás de la manija, o dejar desatendida la máquina, eleve el cabezal de escarificado, eleve los soportes de trabado, desembrague el mecanismo de tracción, coloque la palanca de cambio en la posición neutra y apague (OFF) el motor.

## **MANTENIMIENTO**

14. Cuando efectúe reparaciones, ajustes o almacene la máquina, desconecte el cable de alta tensión de la bujía para evitar el arranque accidental del motor.
15. Drene la gasolina del tanque de combustible y el aceite del cárter si necesita inclinar la máquina para efectuar un ajuste o llevar a cabo operaciones de mantenimiento.
16. Para reducir el riesgo de incendio, mantenga el motor libre de exceso de grasa, hierba, hojas y acumulaciones de suciedad.
17. Cerciónese de que la máquina está en condiciones seguras de operación manteniendo apretadas las tuercas, pernos y tornillos. Examine con frecuencia los pernos y tuercas de montaje de las púas, asegurándose de que están apretadas según las especificaciones.
18. Si necesita que el motor esté funcionando para llevar a cabo un ajuste de mantenimiento, mantenga alejados de las púas y otras piezas móviles las manos, los pies, la ropa y otras partes del cuerpo.
19. Antes de aplicar presión al sistema, asegúrese de que todos los conectores de la línea hidráulica están en buenas condiciones.
20. 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. Para localizar las fugas utilice un papel o un cartón, nunca las manos. El fluido hidráulico expulsado a presión puede tener suficiente fuerza como para penetrar la piel y causar lesiones graves. 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.
21. Antes de desconectar o realizar tareas de mantenimiento en el sistema hidráulico, se debe despresurizar todo el sistema y bajar la herramienta hasta el suelo.
22. No haga funcionar el motor a velocidades excesivas cambiando el ajuste del regulador. Para garantizar su seguridad y precisión, solicite en un concesionario autorizado TORO la comprobación, por medio de un tacómetro, de la velocidad máxima del motor.
23. Antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter, apague el motor.
24. Deje que el motor se enfríe antes de guardar la máquina en un recinto cerrado, como un garaje o un cobertizo. Si la máquina se va a guardar durante más de 30 días, asegúrese de que el tanque de combustible está vacío. No guarde la máquina cerca de llamas descubiertas o donde los vapores de gasolina puedan ser encendidos por una chispa. Almacene siempre la gasolina en un recipiente homologado, metálico y de color rojo.
25. Lleve a cabo solamente las instrucciones de mantenimiento descritas en este manual. Si la máquina necesitase reparaciones importantes o si usted desea asistencia, comuníquese con su concesionario autorizado TORO. Para asegurar el rendimiento y la seguridad óptimas, use únicamente piezas y accesorios de repuesto genuinos de TORO, con el fin mantener íntegras las máquinas Toro. **NO USE NUNCA PIEZAS DE REPUESTO “WELL-FIT” Y ACCESORIOS MANUFACTURADOS POR OTROS FABRICANTES.** Compruebe que todas las piezas tienen el logo TORO, garantía de su legitimidad. El uso de piezas de repuesto o accesorios no aprobados podría anular la garantía de The Toro Company.

# **Niveles de sonido y vibración**

## **Niveles de sonido**

Esta unidad tiene una presión acústica ponderada continua equivalente en el oído del operador de: 92 dB (A), basada en medidas de máquinas idénticas según la Directiva 84/538/EEC.

Esta unidad tiene un nivel de potencia acústica de 104 dB (A)/1pW, basado en medidas de máquinas idénticas según los procedimientos indicados en la Directiva 84/538/EEC y sus enmiendas.

## **Nivel de vibración**

Esta unidad tiene un nivel de vibración de 8,5 m/s<sup>2</sup> en la parte posterior, basado en las medidas de máquinas idénticas por los procedimientos de ISO 5349.

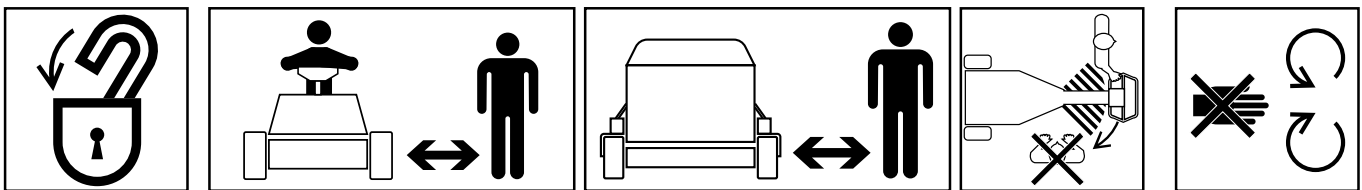
# Calcomanías de Seguridad



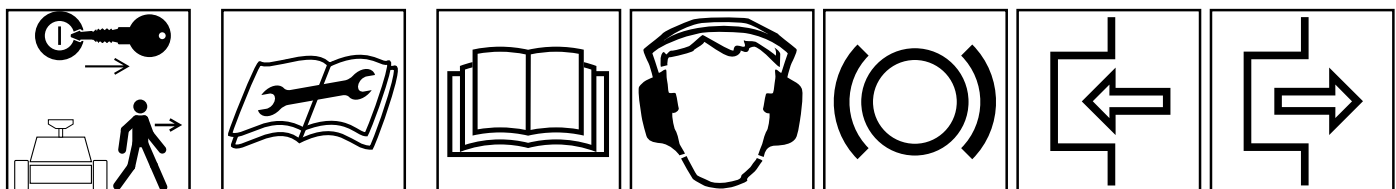
**SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**   
**AVISO DE SEGURIDAD PELIGRO GENERAL**   
**APLASTAMIENTO DEL CUERPO ENTERO, DESDE ARRIBA**   
**APLASTAMIENTO DE LA MANO, FUERZA LATERAL**   
**SECCIONAMIENTO DE DEDOS O MANO**   
**SECCIONAMIENTO DE UN PIE**   
**APLASTAMIENTO O HERIDA EN EL PIE, CABEZAL PERFORADOR**



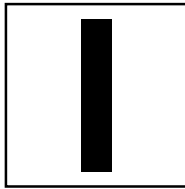
**PUEDE ENREDARSE EL CUERPO ENTERO – EJE DE TRANSMISIÓN DE ACCESORIOS**   
**DEDOS O MANOS ENREDADOS EN LA TRANSMISIÓN DE LA CADENA**   
**OBJETOS ARROJADOS O VOLANTES, EXPOSICIÓN DE TODO EL CUERPO**   
**ATROPELLO POR HC 4000 AERATOR**   
**ATROPELLO POR HC 4000 AERATOR**   
**ASEGURE EL CILINDRO ELEVADOR CON EL DISPOSITIVO DE CIERRE ANTES DE ENTRAR EN ZONA PELIGROSA**



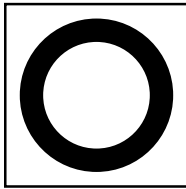
**ENGANCHE CIERRE DE SEGURIDAD ANTES DE ENTRAR EN ZONA PELIGROSA**   
**ESTÉ UNA DISTANCIA SEGURA DE DE LA MÁQUINA, GREENS AERATOR**   
**ESTÉ UNA DISTANCIA SEGURA DE LA MÁQUINA, HC 4000 AERATOR**   
**NO SE ACERQUE A LA ZONA DE ARTICULACION CON EL MOTOR EN MARCHA, GREENS AERATOR**   
**NO ABRA NI RETIRE LOS PROTECTORES CON EL MOTOR EN MARCHA**



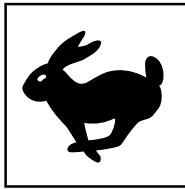
**PARE EL MOTOR Y RETIRE LA LLAVE DEL CONTACTO ANTES DE ABANDONAR EL PUESTO DE OPERARIO, GREENS AERATOR**   
**CONSULTE EL MANUAL TÉCNICO PARA LOS DEBIDOS PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO**   
**LEA EL MANUAL DEL OPERADOR**   
**OBLIGATORIO LLEVAR PROTECTORES AURICULARES**   
**SISTEMA DE FRENOS EMBRAGAR**   
**DESEMBRAGAR**



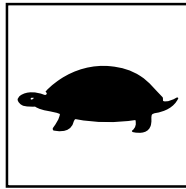
ENCENDIDO/  
ARRANQUE



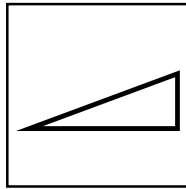
DESCONECTADO/  
PARADA



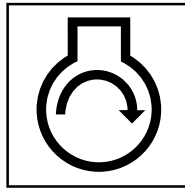
RÁPIDO



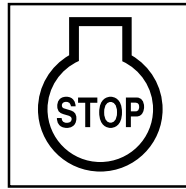
LENTO



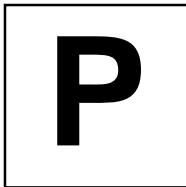
VARIABLE  
CONTINUA, LINEAL



ARRANQUE DEL  
MOTOR



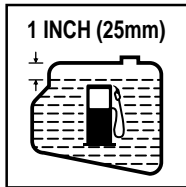
PARADA DEL  
MOTOR



APARCAR



GASOLINA SIN  
PLOMO



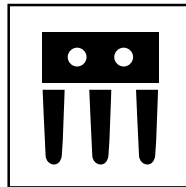
LÍNEA DE LLENADO  
DEPÓSITO  
COMBUSTIBLE



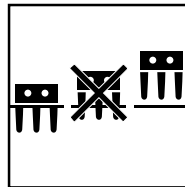
ENGANCHAR



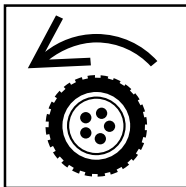
DESENGANCHAR



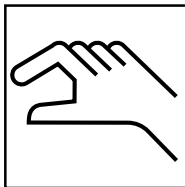
CABEZAL  
PERFORADOR



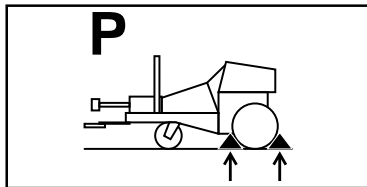
TENGA SIEMPRE EL  
CABEZAL PERFORADOR  
TOTALMENTE ELEVADO  
PARA EL TRANSPORTE, Y  
TOTALMENTE BAJADO  
PARA PERFORAR



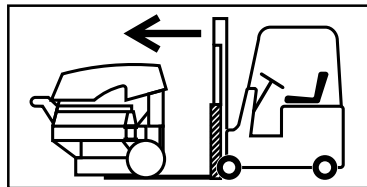
TRACCIÓN  
MECÁNICA



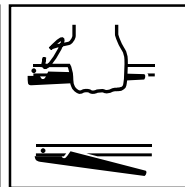
MANUAL



BLOQUEAR LAS RUEDAS EN POSICIÓN  
DE ESTACIONAMIENTO, SIEMPRE APARQUE  
EN UNA SUPERFICIE NIVELADA, AEREADOR  
DE FAIRWAY



INSERTE LA HORQUILLA SIEMPRE DESDE  
DELANTE O DESDE ATRÁS,  
AEREADOR HC 4000



USO DE LA PALANCA

# Características técnicas

**Motor:** Briggs & Stratton, Vanguard, 4 tiempos, refrigerado por aire, 2 cilindros, 11,9 kW (16 CV) @ 3600 rpm, 74,4 cm<sup>3</sup> cilindrada. Arranque eléctrico. Depurador de aire de elemento doble de gran capacidad. Lubricación a plena presión, 1,55 l capacidad de aceite. Encendido electrónico de estado sólido.

**Equipo eléctrico:** Batería de 12 voltios, 32 amp-hora. Alternador de 16 amp. Interruptor de encendido e interruptores de seguridad en el manillar, transmisión y embrague de cabeza de sacanúcleos.

**Capacidad de combustible:** 17 l gasolina sin plomo.

**Transmisión de tracción:** Correa trapezoidal de doble banda desde el embrague mecánico en el motor a la caja de cambios y diferencial Peerless Modelo 2361. Dos velocidades adelante y una atrás. Ruedas accionadas individualmente por cadenas desde la caja de cambios y diferencial.

## Velocidad respecto a tierra:

*1ª velocidad adelante:* 1,8 km/h @ 3600 rpm (sacanúcleos)

*2ª velocidad adelante:* 5,3 km/h @ 3600 rpm (transporte)

*Marcha atrás:* 3,1 km/h @ 1800 rpm.

**Luz sobre el suelo:** 10,2 cm

**Neumáticos/Ruedas:** Dos neumáticos de dirección (delante): 13 x 5,00-6, 2 pliegues, trenzado nervado sin cámara.

**Dos neumáticos de transmisión (atrás):** 12 x 9,50-8, 4 pliegues, Rib Terra sin cámara. Llantas desmontables de centro bajo, cojinetes de rodillos cónicos engrasables.

La presión de neumáticos recomendada para neumáticos delanteros y traseros es de 69 kPa.

**Bastidor:** Construcción de acero soldado—triciclo.

**Freno de servicio:** Tipo disco montado a la caja de cambios y diferencial.

**Mandos:** Embrague de tracción, elevador hidráulico de cabeza de sacanúcleos e interruptor de llave en la consola de control. Regulador y estrangulador en el motor. Palanca de cambios y diferencial en el bastidor. Interruptores de seguridad y freno de servicio en el manillar de dirección.

**Transmisión de accesorio:** Correa trapezoidal de triple banda desde el motor a la cabeza de sacanúcleos.

## Construcción de la unidad de sacanúcleos:

Construcción de estructura de acero soldado con cuatro cigüeñales montados en cojinetes de precisión. Los cigüeñales accionan cuatro cabezas de sacanúcleos de brazos/púa.

**Transmisión:** Cadena de rodillos sellada con aro tórico N° 50 desde el contraeje a los cigüeñales de sacanúcleos.

**Elevación:** Cilindro hidráulico único impulsado por una bomba de paletas. Válvula de control accionada por palanca de mando de elevación.

**Cabezas de púa:** 4 cabezas individuales con tres púas cada una. Conductos deflectores dirigen los núcleos hacia atrás fuera de los componentes de transmisión.

**Anchura de sacanúcleos:** 68,6 cm.

**Configuración de agujero:** 57 x 64 mm.

**Profundidad de sacanúcleos:** Hasta 89 mm.

**Púas:** Tubería cementada, diseño cónico hueco. Púas estándar de 5/8". Requeridas 12 púas por unidad.

## Dimensiones:

Longitud:	193 cm
Anchura:	141 cm
Altura:	99,1 cm
Base de ruedas:	111,8 cm
Peso:	461,8 kg

## Accesorios opcionales:

Púa 5/8"	N° Pieza 59-3670
Púa 1/2"	N° Pieza 94-3419
Púa 3/8"	N° Pieza 59-3690
Púa ranurada 3/8"	N° Pieza 94-3418
Púa larga duración 5/8"	N° Pieza 59-9770
Púa diente sólido 5/16"	N° Pieza 77-5320
*Púa 3/4"	N° Pieza 62-4600
*Púa ranurada 3/4"	N° Pieza 92-7941
*Bloque de púas	N° Pieza 62-4610
Kit de púa ranurada 3/8"	N° Pieza 94-6814
Kit de púa diente 1/4"	Modelo 09153
Windrower	Modelo 09150
Pie cabeza sacanúcleos	Modelo 09152
Raspadores de púas	Modelo 09151

\* Las púas de 3/4" requieren 8 bloques de púas opcionales

# Antes del funcionamiento

## ACTIVACION Y CARGA DE LA BATERIA

1. Puesto que la batería no está llenada con electrolito o activada, debe comprarse electrolito a granel con peso específico 1,260 en un establecimiento local proveedor de baterías.

### ATENCION

Llevar gafas de seguridad y guantes de goma cuando se trabaje con electrolito. Cargar la batería en un lugar bien ventilado de forma que puedan disiparse los gases producidos al cargar. Puesto que los gases son explosivos, mantener las llamas expuestas y chispas lejos de la batería; no fumar.

Pueden sentirse náuseas si se inhalan los gases. Desenchufar el cargador de la salida eléctrica antes de conectar o desconectar los conductores del cargador.

2. Quite las tuercas de mariposa y las arandelas que sujetan la abrazadera de la batería a los pernos de la batería y saque la batería de la máquina. Quite las tapas del rellenador de la batería y llene lentamente cada elemento hasta que el electrolito esté justamente sobre las placas (Fig. 1).

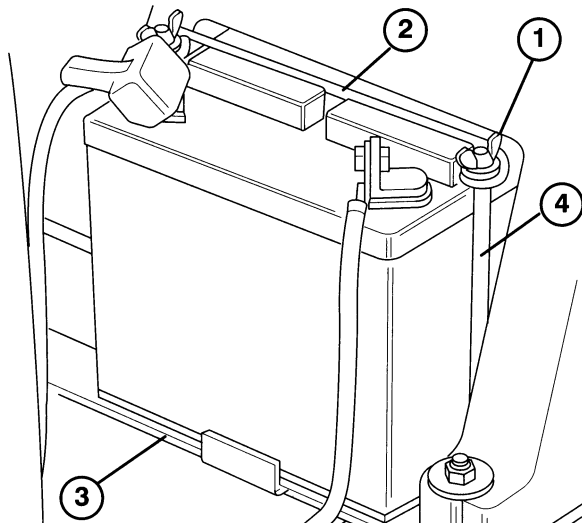


Figura 1

1. Tuercas de mariposa y arandelas
2. Abrazadera de batería
3. Apoyo montaje batería
4. Varillas soporte

3. Reemplace las tapas del rellenador y conecte un cargador de 3 a 4 amp a los polos de la batería. Cargue la batería a una capacidad de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas.
4. Cuando esté cargada la batería, desconecte el cargador de la salida eléctrica y los polos de la batería.
5. Retire las tapas del llenador. Añada lentamente electrolito a cada elemento hasta que el nivel esté hasta el anillo de llenado. Instale las tapas del llenador.  
**Importante:** No sobrellene la batería. El electrolito se derramará sobre otras piezas de la máquina produciendo gran corrosión y daño.
6. Monte la batería sobre el apoyo de montaje con los polos terminales hacia la parte de atrás de la máquina.
7. Sujete la batería con los pernos de la batería, abrazadera, arandelas y tuercas de mariposa (Fig. 2).
8. Conecte el cable positivo (funda de goma sobre el extremo) al terminal positivo y el cable negativo (negro) al terminal negativo de la batería y sujete con los pernos de cabeza de hongo, arandelas de seguridad y tuercas. Deslice la funda de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos.

## COMPROBACION DEL ACEITE DEL CARTER

El motor se envía con 1,5 l de aceite en el cárter; sin embargo, debe comprobarse el nivel de aceite antes y después de arrancar el motor por primera vez.

1. Sitúe la máquina sobre una superficie nivelada.
2. Retire la varilla de nivel y limpie con un trapo limpio. Empuje la varilla de nivel dentro del tubo de la misma y asegúrese de que está bien asentada. Saque la varilla y compruebe el nivel de aceite (Fig. 2). Si el nivel de aceite está bajo, añada suficiente aceite para elevar el nivel hasta la marca FULL (LLENO) en la varilla.

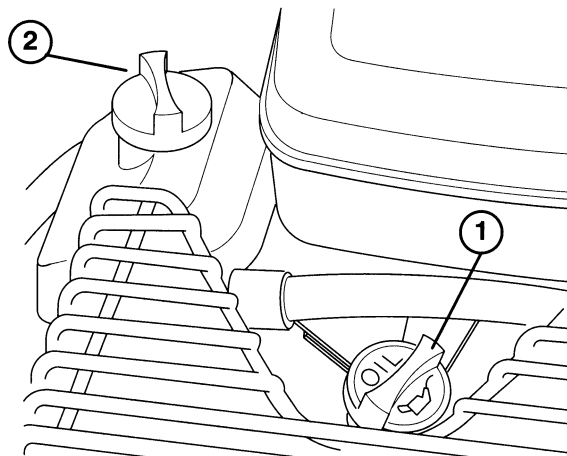


Figura 2

1. Varilla de nivel      2. Tapón de llenado

3. Quite el tapón de llenado y vierta aceite en el cuello del llenador hasta que el nivel esté en la marca FULL en la varilla de aceite. El motor utiliza cualquier aceite de alta calidad que tenga la “clasificación de servicio” SF del API (American Petroleum Institute). La viscosidad del aceite—peso—debe seleccionarse de acuerdo con la temperatura ambiente. Las recomendaciones de temperatura/viscosidad son:

- A. Por encima de +32°F (0°C)—Use SAE 30, y si no está disponible, 10W-30 o 10W-40 son aceptables sustitutos.
- B. Por debajo de +32°F(0°C)—Use SAE 5W-20 o 5W-30, y si no están disponibles, 10W-30 o 10W-40 son aceptables sustitutos.

**IMPORTANTE:** Compruebe el nivel de aceite cada ocho (8) horas de funcionamiento o a diario. Inicialmente, cambie el aceite después de las primeras 8 horas de funcionamiento; a partir de entonces, en condiciones normales, cambie el aceite después de cada 50 horas de funcionamiento y el filtro después de cada 100 horas de funcionamiento. No obstante, cambie el aceite con más frecuencia cuando el motor funcione en condiciones extremadamente sucias o polvorientas, bajo cargas pesadas o en altas temperaturas ambientales.

## LLENADO DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE CON GASOLINA

Este motor está homologado para funcionar con gasolina sin plomo. Utilice gasolina sin plomo, limpia, fresca con un mínimo de 85 octanos. No mezcle aceite con gasolina.

Compre combustible en cantidad tal que pueda utilizarse dentro de 30 días para asegurar la pureza del combustible. Utilice el aditivo de gasolina Briggs & Stratton (solicite a su proveedor de servicio autorizado Briggs & Stratton el N° Pieza 5041 o la bolsa de uso individual).

**En los países fuera de EE.UU., puede utilizarse gasolina con plomo si está disponible comercialmente y no puede obtenerse sin plomo.**

**Nota:** Algunos combustibles llamados oxigenados o gasolinas reformuladas, son gasolina mezclada con alcoholes o éteres. Cantidades excesivas de estas mezclas pueden dañar el sistema de combustible o causar problemas de funcionamiento. No utilice gasolina que contenga metanol. Si se presenta cualquier síntoma de funcionamiento indeseable, emplee gasolina con un porcentaje inferior de alcohol o éter.

1. Quite el tapón del depósito de combustible (Fig. 2) y llene el depósito de 5,68 l hasta unos 2,5 cm de la parte superior del depósito, con gasolina sin plomo. Coloque el tapón del depósito de gasolina bien apretado.

### PELIGRO

Como el combustible es inflamable, debe tenerse precaución al manejarlo y almacenarlo. No llene el depósito de combustible mientras esté el motor en marcha, caliente o cuando la máquina se encuentre en un lugar cerrado. Los vapores pueden acumularse y encenderse por una chispa o llama a muchos metros de distancia. NO FUME mientras se llena el depósito de combustible para evitar la posibilidad de una explosión. Llene siempre el depósito de combustible al aire libre y limpie todo el combustible derramado antes de arrancar el motor. Utilice un embudo o pitón para evitar derramar gasolina antes de arrancar el motor, y llene el depósito a unos 25mm por debajo del cuello de llenado. Almacene la gasolina en un recipiente limpio reconocido de seguridad y mantenga el tapón en su sitio en el recipiente. Guarde la gasolina en un lugar fresco, bien ventilado; nunca en un sitio cerrado como un cobertizo de almacenaje caliente. Para asegurar la volatilidad, no compre más gasolina que la necesaria para 30 días. La gasolina es un combustible para motores de combustión interna; así que no la utilice para ningún otro fin. Puesto que a muchos niños les gusta el olor a gasolina, manténgala fuera de su alcance porque los humos son explosivos y peligrosos al inhalar.

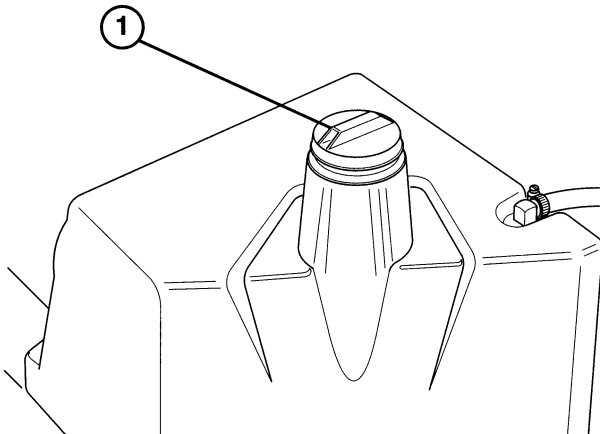


Figura 3

1. Tapón de depósito de combustible desventado

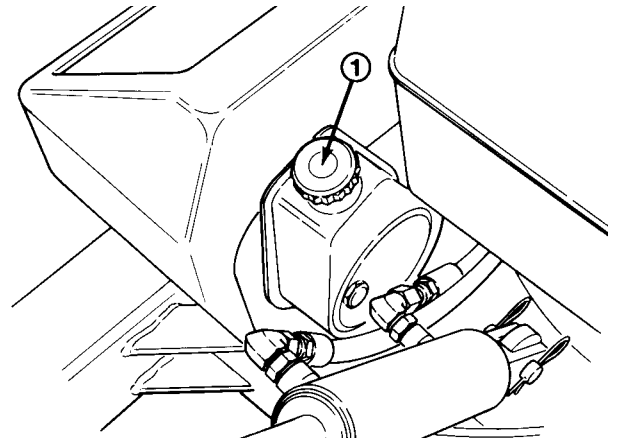


Figura 4

1. Tapón de la varilla de nivel

2. Limpie la gasolina que se haya derramado para evitar el peligro de incendio.

## COMPROBACION DEL FLUIDO DEL SISTEMA HIDRAULICO

El sistema hidráulico está diseñado para funcionar con aceite de motor SAE 10W-30 o, como sustituto, aceite de motor SAE 10W-40. El depósito de la máquina se llena en la fábrica con 1,3 litros de aceite de motor SAE 10W-30. Sin embargo, compruebe el nivel de fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y diariamente a continuación.

1. Coloque la máquina en una superficie plana y eleve la cabeza de sacanúcleos a la posición completamente arriba.
2. Quite el tapón de la varilla de nivel (Fig. 4) del cuello de llenado y limpie con un trapo limpio. Inserte el tapón de llenado en el cuello del mismo; sáquelo después y compruebe el nivel de fluido. Si el nivel no está dentro de 1,25 cm de la marca de lleno en la varilla, añada aceite de motor SAE 10W-30 para elevar el nivel a la marca llen°. No sobrellene.
3. Coloque el tapón de llenado en el cuello.
4. Ponga en marcha el motor durante un minuto, compruebe de nuevo el nivel de fluido y añada el aceite necesario.

# Mandos

**Interruptor de encendido** (Fig. 5)—El interruptor de encendido, que se utiliza para arrancar y parar el motor, tiene tres posiciones: OFF (APAGADO), ON (ENCENDIDO) y START (ARRANQUE). Gire la llave hacia la derecha—posición START—para embragar el motor de arranque. Suelte la llave cuando arranque el motor. La llave volverá automáticamente a la posición ON. Para apagar el motor, gire la llave hacia la izquierda a la posición OFF.

**Estrangulador** (Fig. 5)—Para arrancar un motor frío, cierre el estrangulador del carburador tirando del mando estrangulador hacia fuera a la posición ON. Después de arrancar el motor, regule el estrangulador para mantener el motor funcionando suavemente. Tan pronto como sea posible, abra el estrangulador empujándolo hacia adentro a la posición OFF. Un motor caliente requiere un poco o nada de estrangulamiento.

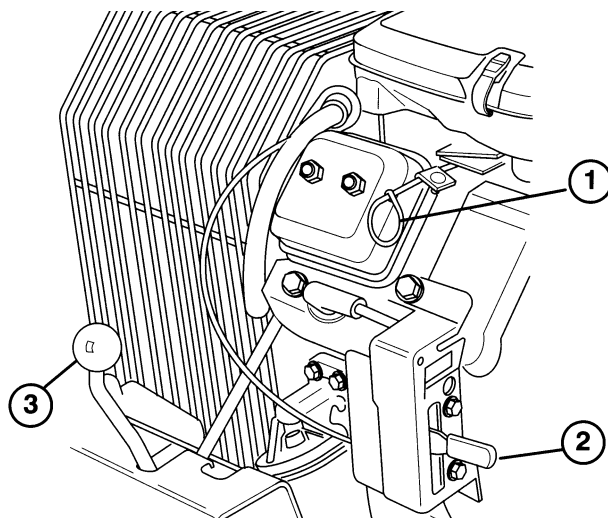


Figura 5

1. Estrangulador
2. Regulador
3. Palanca de cambios

**Regulador** (Fig. 5)—El regulador se utiliza para ajustar la velocidad del motor. Moviéndolo hacia arriba se aumenta la velocidad del motor—FAST (RAPIDO); si se mueve hacia atrás se disminuye la velocidad del motor—SLOW (LENTO). El regulador controla la velocidad de la cabeza de sacanúcleos y, en combinación con el embrague de tracción, controla la velocidad de la máquina.

**Palanca de cambios** (Fig. 5)—La transmisión tiene dos velocidades adelante, punto muerto y marcha atrás, y tiene una configuración de cambio en línea. No cambie con la unidad en movimiento, porque puede estropearse la transmisión.

**Palanca de accionamiento de tracción** (Fig. 6)—Cambie a la velocidad deseada y mueva la palanca de accionamiento de tracción a la posición de embrague para marchar adelante o atrás. Una de las palancas de seguridad accionadas a mano (Fig. 7).

**Palanca de cabeza de sacanúcleos** (Fig. 6)—Eleva y baja la cabeza de sacanúcleos y embraga y desembraga la transmisión.

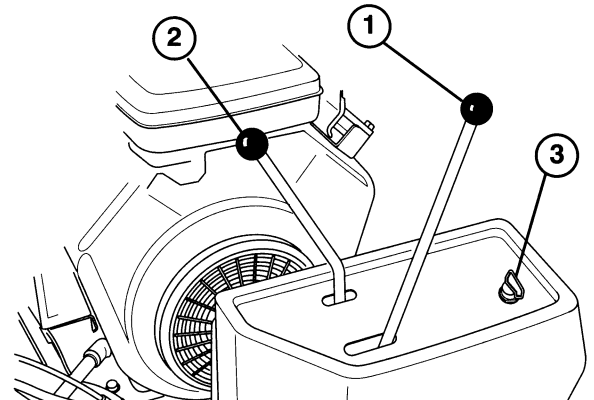


Figura 6

1. Palanca de accionamiento de tracción
2. Palanca de cabeza de sacanúcleos
3. Interruptor de encendido

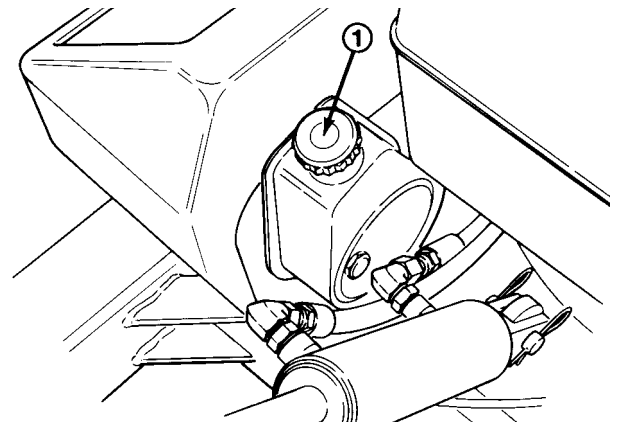


Figura 7

1. Interruptores de palanca de seguridad
2. Freno de servicio

**Interruptores de palanca de seguridad (2)** (Fig. 7)—Los interruptores permiten que funcione el motor cuando se baja la cabeza de sacanúcleos. También mantienen la palanca de accionamiento de tracción embragada. Debe activarse un interruptor de asa antes de embragar el accionamiento de tracción o bajar la cabeza de sacanúcleos cuando está en marcha el motor.

**Freno de servicio** (Fig. 7)—Se utiliza para frenar el funcionamiento de tracción.

# Instrucciones de funcionamiento

## ARRANQUE/PARADA DEL MOTOR

1. Asegúrese de que están instalados los cables en las bujías.
2. Asegúrese de que la transmisión de tracción está desembragada y de que la palanca de cambios está en NEUTRAL.
3. Tire de la palanca del estrangulador hasta la posición ON—al arrancar un motor frío—y ponga la palanca del regulador a la posición media.
4. Inserte la llave en el interruptor de encendido y gire hacia la derecha para arrancar el motor. Suelte la llave cuando arranque el motor. Vuelva a poner gradualmente la palanca del estrangulador a la posición OFF (palanca introducida completamente) después de que el motor arranque y se caliente.

**IMPORTANTE:** Para evitar el sobrecalentamiento del motor de arranque, no embrague el arrancador más de 10 segundos. Después de 10 segundos de giro continuo, espere 60 segundos antes de usar el motor de arranque otra vez.

5. Asegúrese de que la cabeza de sacanúcleos está en posición levantada.

**Nota:** Cuando se arranca el motor por primera vez, o después de una revisión general del motor, la transmisión o el eje, haga funcionar la máquina adelante y atrás durante uno o dos minutos para asegurarse de que todas las piezas funcionan correctamente.

6. Para parar el motor, mueva hacia abajo el mando del regulador a la posición SLOW (LENTO) y gire la llave de encendido a “OFF”.

## INSTALACION DE LAS PUAS

1. Arranque el motor: consulte *las instrucciones de Arranque/Parada*.
2. Mueva la palanca de la cabeza de sacanúcleos a la posición “UP” (ARRIBA) para elevar la misma.

3. Pare el motor y eleve los soportes de inmovilización a cada lado del chasis (Fig. 9). Baje la cabeza de sacanúcleos hasta que descance en los soportes.

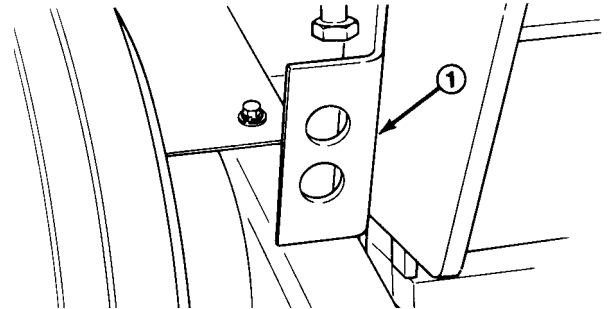


Figura 8

1. Soporte de inmovilización

4. Afloje las dos (2) tuercas hexagonales en cada bloque de púas hasta que puedan insertarse las púas. Inserte las púas hasta que sobresalgan en la brida del bloque de púas (Fig. 9).

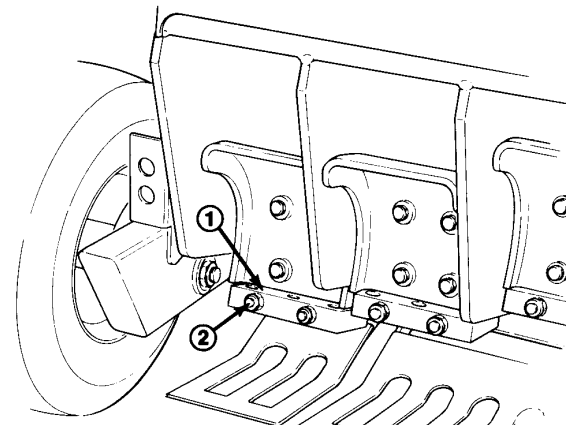


Figura 9

1. Bloque de púas
2. Tuerca de montaje

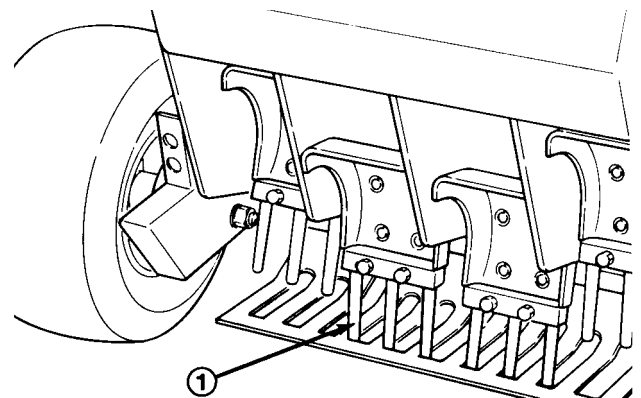


Figura 10

1. Púa

5. Apriete las tuercas de montaje a un par de 100–110 pie/lb. (Fig. 10).

## AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE SACANUCLEOS

1. Eleve la cabeza de sacanúcleos y enganche los soportes de inmovilización.
2. Afloje la tuerca fijadora encima del soporte de ajuste (Fig. 11).
3. Enrosque el tornillo de ajuste en el soporte para aumentar la profundidad de sacanúcleos. Desenrózquelo para disminuir la profundidad (Fig. 11).
4. Repita este procedimiento utilizando el extremo largo del calibrador de altura en cada muñón de rueda trasera (Fig. 13).

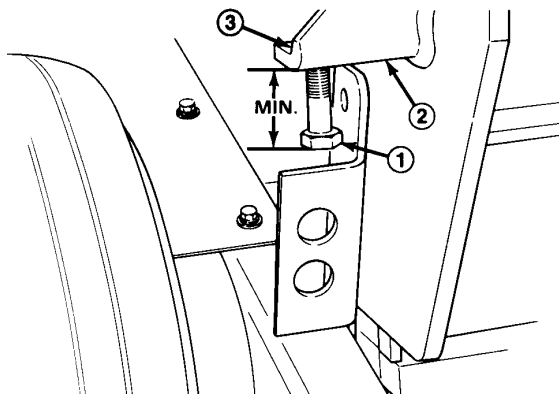


Figura 11

1. Tornillo de ajuste de profundidad de sacanúcleos
2. Soporte de ajuste
3. Tuerca fijadora

5. La profundidad de sacanúcleos recomendada se consigue cuando la distancia desde el extremo de la cabeza del tornillo al soporte es ( $1\frac{1}{16}$ " ). (Fig. 11).

**IMPORTANTE:** No ajuste el tornillo a un valor inferior a ( $1\frac{1}{16}$ " ). para que no se estropeen las protecciones de césped.

6. Asegúrese de que sean iguales los ajustes a ambos lados de la cabeza de sacanúcleos y apriete las tuercas fijadoras.

## COMPROBACION DE LA ALTURA DEL BASTIDOR

1. Sitúe la máquina sobre una superficie plana.
2. Deslice el extremo corto del calibrador de altura de bastidor debajo del eje delantero para verificar la altura. El calibrador debe tocar el eje cuando esté en el suelo. Compruebe ambos lados (Fig. 12).

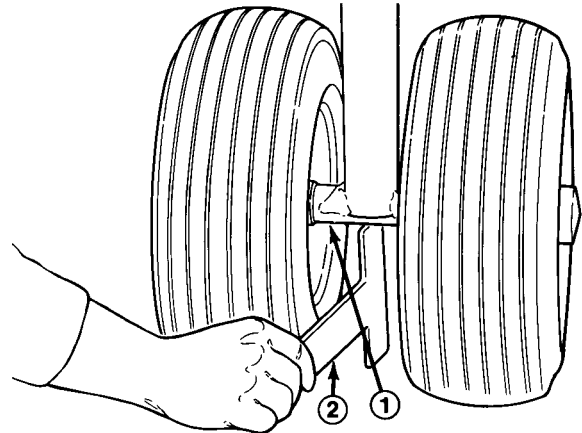


Figura 12

1. Eje frontal
2. Calibrador de altura

3. Aumente o disminuya las presiones de los neumáticos para alcanzar la altura deseada.
4. Repita el procedimiento utilizando el extremo largo del calibrador de altura en cada muñón de rueda trasera (Fig. 13).
5. Regule la presión de los neumáticos según se requiera.

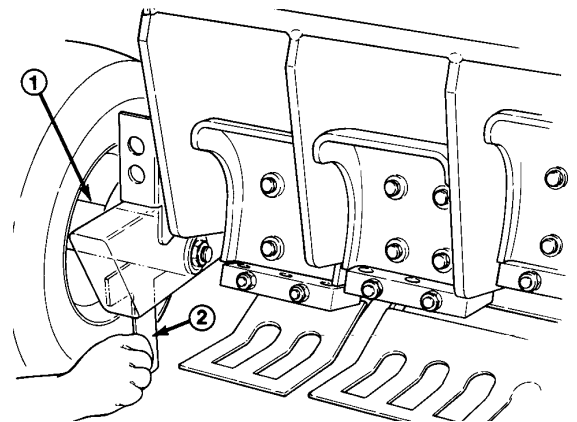


Figura 13

1. Muñón de rueda trasera
2. Calibrador de altura

## PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO

1. Asegúrese de que el cable está conectado a la bujía y de que está abierta la válvula de combustible.
2. Arranque el motor: consulte *las instrucciones de Arranque/Parada*.
3. Asegúrese de que la cabeza de sacanúcleos está en la posición superior.
4. Presione la palanca de seguridad izquierda contra el manillar.
5. Mueva la palanca de cambios a "L" (baja) para sacar núcleos o "H" (alto) para transporte.

**Nota:** Si encuentra resistencia durante la selección de engranajes, bascule el asa del embrague hasta que se alineen los engranajes. No cambie los engranajes mientras se está moviendo la máquina. **NO FUERCE LA PALANCA DE CAMBIOS PARA QUE NO SE PRODUZCAN DAÑOS.**

6. Mueva la palanca de accionamiento de tracción a la posición de embrague.
7. Para enganchar y bajar la cabeza de sacanúcleos, mueva la palanca de la misma a la posición de bajar y manténgala así hasta que la cabeza de sacanúcleos esté completamente bajada.

## COMPROBACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD

El objeto del sistema de seguridad es evitar que el sistema arranque o se ponga en movimiento mientras el asa de tracción no esté desembragada y la cabeza de sacanúcleos esté elevada. Detiene también el funcionamiento del motor si la palanca de seguridad montada en el manillar no se activa cuando se baja la cabeza de sacanúcleos.

### Para comprobar el sistema de seguridad:

1. Sitúe la máquina en una superficie plana, despejada. Arranque el motor; consulte *las instrucciones de Arranque y Parada*.

2. Compruebe el interruptor de embrague (Fig. 14) con un medidor de continuidad o un ohmímetro y sustituya el mismo si está dañado. El interruptor debe estar cerrado cuando la palanca de cambios está en un engranaje. El interruptor debe abrirse al cambiar entre los engranajes de Neutral, Primera y Segunda.
3. Para ajustar el interruptor, afloje los tornillos de montaje y vuelva a situar el interruptor según se requiera.
4. Si la cabeza de sacanúcleos está en la posición elevada y el motor no arranca, o continúa marchando cuando la cabeza de sacanúcleos está bajada y la(s) palanca(s) sueltas, hay un defecto en el sistema de seguridad, proceda al paso 5.
5. Compruebe el interruptor de la cabeza de sacanúcleos (Fig. 15) con un comprobador de continuidad o un ohmímetro y sustituya si está dañado. Debe oprimirse el émbolo del interruptor cuando la cabeza de sacanúcleos está en la posición elevada.

**Nota:** Antes de poder ajustar el interruptor de la cabeza de sacanúcleos, debe ajustarse correctamente la correa de transmisión de la misma.

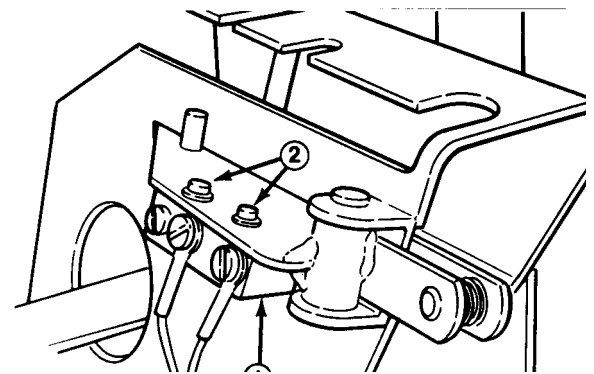


Figura 14

1. Interruptor de tracción
2. Tornillos de montaje

6. Si se necesita ajustar el interruptor, proceda como se indica a continuación:
  - A. Pare el motor y baje la cabeza de sacanúcleos sobre el pedestal.
  - B. Quite el pasador de invalidación del soporte de almacenaje en la parte delantera de la cubierta de la cabeza de sacanúcleos (Fig. 16).

- C. Empuje hacia abajo la palanca de invalidación (Fig. 17) hasta que los orificios en el soporte de la palanca y el soporte de sacanúcleos estén alineados, insertando después el pasador a través de los orificios.
- D. Afloje la tuerca fiadora del tornillo de ajuste y las dos (2) tuercas de brida (Fig. 15).
- E. Gire el interruptor de encendido a la posición de START (ARRANQUE), pero no arranque el motor.
- F. Mientras se mantiene el interruptor de encendido en la posición de START, apriete el tornillo de ajuste hasta que gire el motor.
- G. Suelte el interruptor de encendido y apriete el tornillo de ajuste una vuelta más.
- H. Apriete la tuerca fiadora del tornillo de ajuste y las dos (2) tuercas de brida.
- I. Vuelva a arrancar el motor y eleve la cabeza de sacanúcleos.
- J. Pare el motor, quite el pasador de invalidación y vuélvalo a instalar en el soporte de almacenaje.
- K. Arranque el motor y compruebe todos los modos de funcionamiento. La cabeza de sacanúcleos no debe funcionar cuando esté sobre soportes de inmovilización de la misma.

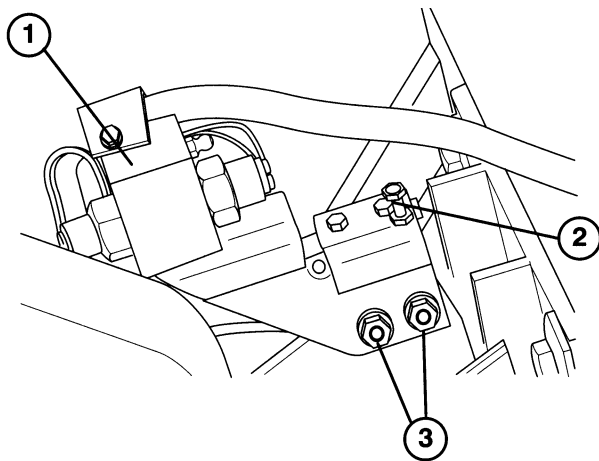


Figura 15

- 1. Interruptores de cabeza de sacanúcleos
- 2. Tornillo de ajuste y tuerca fiadora
- 3. Tornillos de montaje

## SISTEMA DE INVALIDACION

La cabeza de sacanúcleos está equipada con un mecanismo de disparo que permite arrancar el motor cuando la cabeza de sacanúcleos está en la posición bajada.

- 1. Saque el pasador de invalidación del soporte de almacenaje en la parte delantera de la cubierta de la cabeza de sacanúcleos (Fig. 16).

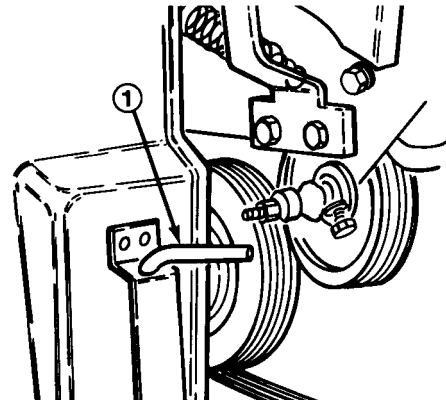


Figura 16

- 1. Pasador de invalidación

- 2. Empuje hacia abajo la palanca de invalidación hasta que estén alineados los orificios en el soporte de la palanca y la cabeza de sacanúcleos, inserte después el pasador a través de los orificios (Fig. 17).

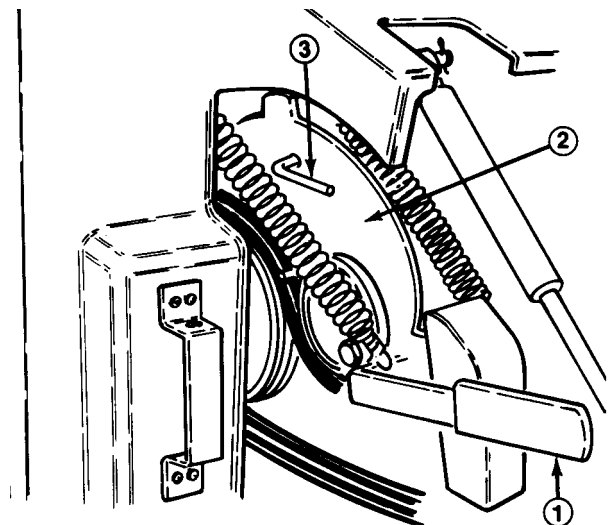


Figura 17

- 1. Palanca de invalidación
- 2. Soporte de palanca
- 3. Pasador de invalidación

- 3. Vuelva a arrancar el motor y eleve la cabeza de sacanúcleos.

4. Pare el motor, quite el pasador y vuelva a instalar en el soporte de almacenaje.

## PERIODO DE ADIESTRAMIENTO

Antes de airear los greens con el Greens Aerator, se aconseja encontrar una zona despejada y practicar arrancando y parando, elevando y bajando la cabeza de sacanúcleos, girando, etc. Este periodo de adiestramiento será beneficioso para que el operador gane confianza en el comportamiento del Greens Aerator.

## ANTES DE LA AIREACION

Examine si hay desechos en el green y determine la mejor dirección y configuración para el funcionamiento de la máquina.

## PROCEDIMIENTOS DE AIREACION

1. Acérquese al green con la palanca de cambios en la posición “L” (baja).
2. Baje la cabeza de sacanúcleos después de alcanzar la posición de arranque deseada. Asegúrese de que la cabeza de sacanúcleos está engranada antes de que las púas estén dentro de una pulgada del césped.
3. Utilice las guías de goma que cuelgan de la parte delantera del chasis para alinear las filas.



### ATENCION

Mantener siempre la cabeza de sacanúcleos completamente elevada cuando se transporte y completamente bajada cuando se sacan núcleos de forma que el sistema de seguridad funcione correctamente. Si la cabeza de sacanúcleos se baja por sí misma, corrija esta anomalía antes de continuar el funcionamiento.

## FUNCIONAMIENTO DE TRANSPORTE

Asegúrese de que la cabeza de sacanúcleos está en la posición elevada y que los soportes de inmovilización de la misma estén arriba. Ponga la palanca de cambios en la

posición “H” (alta) si se requiere una velocidad respecto a tierra más rápida. Utilice el freno de servicio para frenar la máquina al descender pendientes empinadas para evitar la pérdida de control. Aproxímese siempre a zonas accidentadas a velocidad reducida y cruce las ondulaciones pronunciadas con mucho cuidado.

## INSPECCION Y LIMPIEZA DESPUES DEL USO

Al terminar el trabajo, limpie completamente la máquina con una manguera de jardinería *sin boquilla para que la excesiva presión del agua no contamine y dañe las juntas y los cojinetes*. Después de limpiar se aconseja inspeccionar la máquina para ver si hay fugas de agua o de fluido hidráulico, y si están dañados o desgastados los componentes hidráulicos y mecánicos y comprobar si las púas están afiladas.

# Mantenimiento

## Lubricación

El Greens Aerator tiene accesorios de engrase que deben ser lubricados diariamente empleando grasa con base de litio de uso general N° 2. Los pivotes amortiguadores deben lubricarse cada 4 horas de funcionamiento.

Los cojinetes y bujes que deben lubricarse son: ruedas delanteras (Fig. 18), muñones de rueda trasera (Fig. 19), eje asa delantera (Fig. 20), pivotes amortiguadores (4) (Fig. 21), pasador enganche rodillo tracción (Fig. 22), palanca control velocidad (Fig. 23) e interruptor cabeza sacanúcleos (Fig. 24).

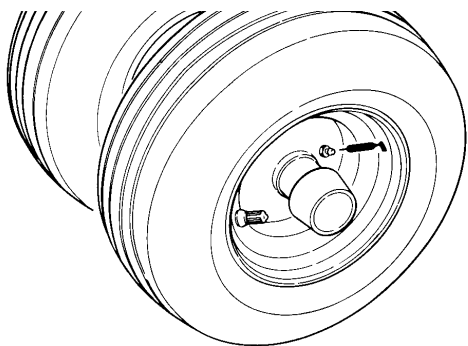


Figura 18

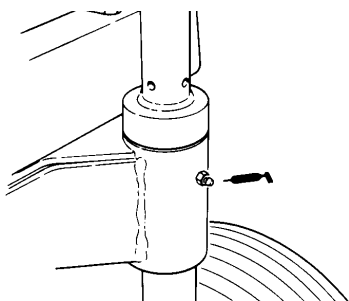


Figura 19

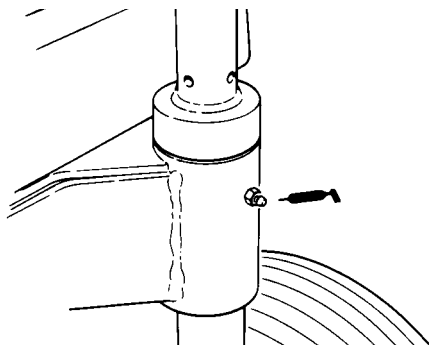


Figura 20

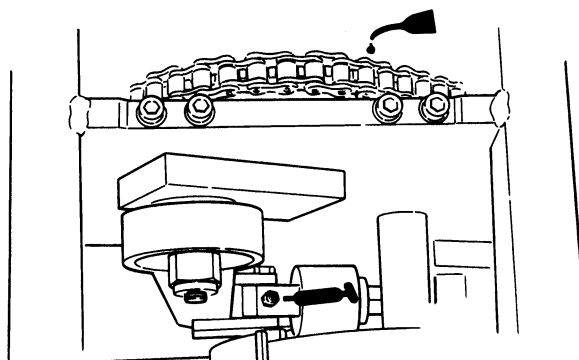


Figura 21

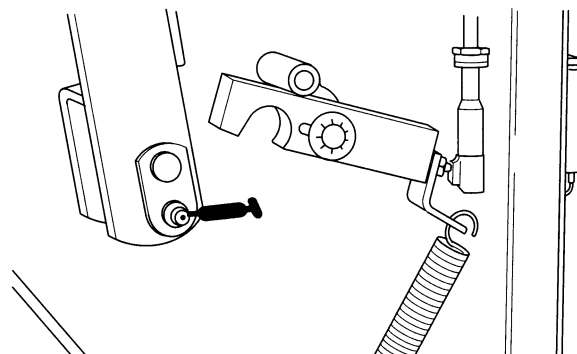


Figura 22

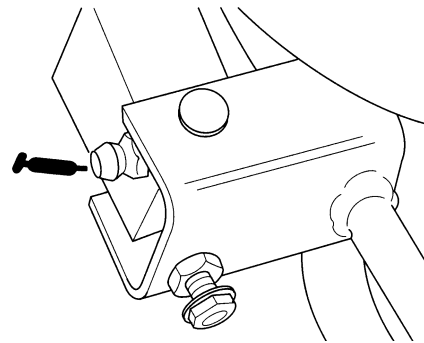


Figura 23

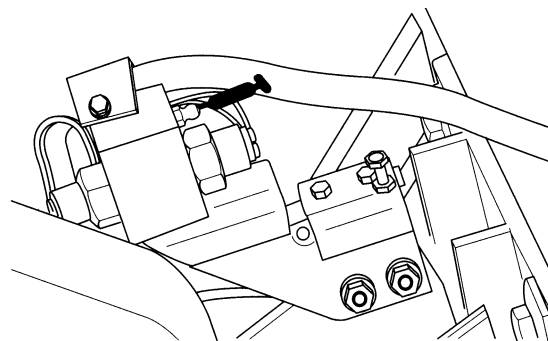


Figura 24

## Intervalos de mantenimiento mínimos recomendados

Procedimiento de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento y servicio			
	Cada 5 horas	Cada 25 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas
Lubricar los pivotes del amortiguador Comprobar el estado de las púas Comprobar el nivel de aceite del motor				
Revisar el predepurador del filtro de aire				
†Cambiar el aceite del motor Revisar el cartucho del filtro de aire Lubricar el conjunto del interruptor de la cabeza de sacanúcleos				
Cambiar el filtro de aceite del motor Revisar las bujías Engrasar el cojinete de rueda Engrasar la espiga del manillar de dirección Comprobar el nivel de fluido de la batería Comprobar las conexiones de cable de la batería Comprobar la tensión de la cadena de la cabeza de sacanúcleos Comprobar la tensión de la correa de la bomba hidráulica				
†Intervención inicial a las 8 horas				
Reemplazar los interruptores de seguridad Cambiar el lubricante del engranaje de la caja de cambios y diferencial Reemplazar el aceite hidráulico Ajustar las válvulas y apretar los pernos de cabeza				
			<b>Recomendaciones anuales:</b> Los elementos se recomiendan cada 500 horas o un año, según lo que ocurra primero.	

### Comprobación diaria:

- |  |  |
|--|--|
| ✓ Funcionamiento sistema seguridad     | ✓ Fugas de fluido                                    |
| ✓ Funcionamiento frenos                | ✓ Presión neumáticos                                 |
| ✓ Nivel de combustible                 | ✓ Funcionamiento instrumentos                        |
| ✓ Aceite del motor                     | ✓ Apretar sujetadores flojos                         |
| ✓ Altura bastidor                      | ✓ Lubricar pivotes amortiguador <sup>1</sup>         |
| ✓ Estado filtro aire/predepurador      | ✓ Lubricar todos los accesorios engrase <sup>1</sup> |
| ✓ Limpiar aletas refrigeración motor   | ✓ Retocar pintura dañada                             |
| ✓ Nivel aceite sistema hidráulico      |  |
| ✓ Ruidos de funcionamiento inusuales   |  |
| ✓ Estado de púas y brazo presión       |  |
| ✓ Daños en tubos flexibles hidráulicos |  |

<sup>1</sup> = Inmediatamente después de cada lavado, independientemente del intervalo indicado

**! ATENCION**

Antes de revisar o hacer ajustes a la máquina, pare el motor y quite la llave del encendido.

**CUIDADO DEL MOTOR**

El Manual del Motor suministrado con su Greens Aerator proporciona los procedimientos de mantenimiento para el servicio del depurador de aire, aceite necesario, componentes de encendido, etc.

**Nota:** Si el Greens Aerator tiene que funcionar a altitudes de 900 metros o más sobre el nivel del mar, puede necesitar un surtidor principal de carburador de alta altitud. Encargue el N° de pieza 8055537 a su proveedor de servicio autorizado Briggs & Stratton.

**CAMBIO DEL ACEITE DEL SISTEMA HIDRAULICO**

El aceite del sistema hidráulico debe cambiarse inmediatamente cuando aparezca cualquier contaminación, lodo, agua o condensación.

1. Retire las púas de los bloques de púas y baje la cabeza de sacanúcleos; consulte *Instalación de las Púas*.
2. Coloque una bandeja de drenaje debajo del chasis por debajo del conjunto de la bomba (Fig. 25).

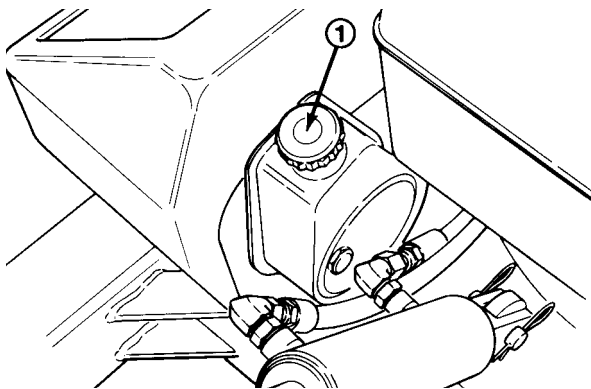


Figura 25

1. Depósito de la bomba

3. Quite la grapa de tubo flexible que sujeta el tubo de retorno a la bomba. Desconecte el tubo flexible de la bomba, dejando que fluya aceite en la bandeja de drenaje.

4. Conecte el tubo flexible de retorno a la bomba y sujételo con la grapa del mismo.
5. Rellene el depósito de la bomba; consulte *Comprobación del Fluido del Sistema Hidráulico*.
6. Compruebe si hay fugas en alguna conexión.

**CAMBIO DEL ACEITE DE LA CAJA DE CAMBIOS Y DIFERENCIAL**

El aceite en la caja de cambios y diferencial debe cambiarse todos los años. Si es posible, haga funcionar la máquina justo antes de cambiar el aceite. El aceite caliente fluye más libremente y arrastra más contaminantes que el aceite frío.

1. Coloque una bandeja de drenaje debajo del tapón de drenaje en el eje. Limpie la zona alrededor del tapón de drenaje (Fig. 26).

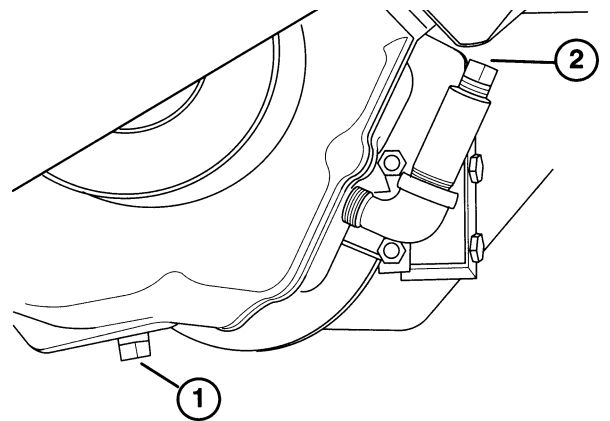


Figura 26

1. Tapón de drenaje
2. Tapón de llenado

2. Retire el tapón de drenaje y deje que el aceite fluya en la bandeja de drenaje. Después de vaciar el aceite, instale el tapón de drenaje.
3. Retire el tapón de llenado (Fig. 26) y vierta aproximadamente 1,89 l de aceite SAE E.P.90 wt. en el tubo de extensión. Pare cuando el nivel de aceite alcance la parte superior del tubo.
4. Para comprobar el nivel de aceite en el futuro: retire el tapón y añada aceite según se requiera para que el nivel alcance la parte superior del tubo.

# Localización de averías—Calidad de agujero

