

TORO[®]

Count on it.

Manual del operador

Unidad de tracción **Groundsmaster[®] 4700-D**

Nº de modelo 30868—Nº Serie 250000001 y superiores



Advertencia

CALIFORNIA Propuesta 65

Es sabido por el Estado de California que los gases de escape de los motores diesel y algunos de sus componentes causan cáncer, defectos congénitos y otros peligros para la reproducción.

Puesto que en algunas zonas existen normas locales, estatales o federales que requieren el uso de un parachispas en el motor de esta máquina, el conjunto del silencioso incorpora un parachispas.

Los parachispas The Toro® Company genuinos están homologados por el USDA Forestry Service (Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de EE.UU.).

Importante: Este motor está equipado con un silenciador con parachispas. El uso o la operación del motor en cualquier terreno forestal, de monte o cubierto de hierba con el motor obstruido o sin silenciador con parachispas mantenido en buenas condiciones de funcionamiento, equipado y mantenido para la prevención de incendios, constituye una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442). Otros estados o zonas federales pueden tener una legislación similar.

Este sistema de encendido por chispa cumple la norma canadiense ICES-002.

El Manual del propietario del motor adjunto ofrece información sobre las normas de la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y de la California Emission Control Regulation sobre sistemas de emisiones, mantenimiento y garantía. Puede solicitarse un manual nuevo al fabricante del motor.

Contenido

Introducción	3
Seguridad	5
Prácticas de operación segura	5
Seguridad para cortacéspedes Toro con conductor	8
Nivel de presión sonora	9

Nivel de potencia sonora.....	9
Nivel de vibración.....	9
Pegatinas de seguridad e instrucciones	10
Montaje	16
1 Instalación del asiento, el cinturón de seguridad y el tubo del manual	17
2 Engrasado de la máquina	17
3 Comprobación de los niveles de aceite	17
4 Lectura de los manuales y visualización del vídeo	17
El producto	19
Controles	19
Especificaciones	23
Operación	24
Verificación del nivel de aceite del motor	24
Comprobación del sistema de refrigeración	24
Cómo llenar el depósito de combustible	25
Verificación del nivel de aceite hidráulico	26
Comprobación de la presión de los neumáticos	27
Arranque y parada del motor	27
Comprobación de los interruptores de seguridad	28
Cómo empujar o remolcar la máquina	29
Puntos de apoyo	29
Puntos de amarre	29
Características de operación	29
Módulo de Control Estándar (MCE)	30
Consejos de operación	32
Mantenimiento	36
Calendario recomendado de mantenimiento	36
Lista de comprobación – mantenimiento diario	38
Tabla de intervalos de servicio	40
Procedimientos previos al mantenimiento	41
Cómo retirar el capó	41
Lubricación	41

Engrasado de cojinetes y casquillos.....	41	Mantenimiento de los frenos.....	53
Mantenimiento del motor	42	Ajuste de los frenos de servicio	53
Mantenimiento del limpiador de aire	42	Mantenimiento de las correas.....	53
Mantenimiento del aceite de motor y el filtro	44	Mantenimiento de la correa del alternador.....	53
Ajuste del acelerador.....	44	Mantenimiento del sistema hidráulico	54
Mantenimiento del sistema de combustible.....	45	Cómo cambiar el aceite hidráulico	54
Depósito de combustible.....	45	Cambio de los filtros hidráulicos.....	54
Tubos de combustible y conexiones	45	Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos.....	55
Separador de agua.....	45	Puntos de prueba del sistema hidráulico	55
Cómo cambiar el prefiltro de combustible.....	45	Ajuste del contrapeso	57
Filtro del tubo de succión de combustible.....	46	Limpieza	57
Purga del sistema de combustible.....	46	Mantenimiento del silenciador/pachispas	57
Purga de aire de los inyectores	47	Almacenamiento	58
Mantenimiento del sistema eléctrico	47	Unidad de tracción	58
Carga y conexión de la batería.....	47	Motor.....	58
Cuidados de la batería	48	Esquemas.....	59
Fusibles.....	49		
Mantenimiento del sistema de transmisión	49		
Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas	49		
Comprobación del nivel de aceite de la transmisión planetaria.....	49		
Cambio del aceite de la transmisión planetaria.....	49		
Comprobación del lubricante del eje trasero	50		
Cambio del lubricante del eje trasero.....	51		
Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción	51		
Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras.....	51		
Mantenimiento del sistema de refrigeración.....	52		
Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor.....	52		

Introducción

Lea esta información detenidamente para aprender a utilizar y mantener correctamente su producto, y para evitar lesiones y daños al producto. Usted es el responsable de operar el producto de forma correcta y segura.

Usted puede ponerse en contacto directamente con Toro en www.Toro.com si desea información sobre productos y accesorios, o si necesita localizar un distribuidor o registrar su producto.

Cuando necesite asistencia técnica, piezas genuinas Toro o información adicional, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado o con Asistencia al Cliente Toro, y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. Figura 1 identifica la ubicación de los números de modelo y serie en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.



Figura 1

Nº de modelo _____
Nº de serie _____

Este manual identifica peligros potenciales y contiene mensajes de seguridad identificados por el símbolo de alerta de seguridad (Figura 2), que señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si usted no sigue las precauciones recomendadas.



Figura 2

1. Símbolo de alerta de seguridad.

Este manual utiliza dos palabras más para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** hace hincapié sobre información general que es conveniente resaltar.

Seguridad

Esta máquina cumple o supera la norma CEN EN 836:1997 (con las pegatinas adecuadas colocadas) y las especificaciones ANSI B71.4-1999 vigentes en el momento de la fabricación si se añaden los pesos requeridos, recogidos en la tabla de pesos.

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

Prácticas de operación segura

Las instrucciones siguientes provienen de la norma CEN EN 836:1997, la norma ISO 5395:1990 y la norma ANSI B1.4-1999.

Formación

- Lea detenidamente el manual del operador y otros materiales de formación. Familiarícese con los controles, las señales de seguridad y con el uso correcto del equipo.
- Si el operador o el mecánico no saben leer el idioma de este manual, es responsabilidad del propietario explicarles este material.
- No permita nunca que niños o personas no familiarizadas con estas instrucciones utilicen el cortacésped o realicen tareas de mantenimiento del mismo. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador.
- No siega nunca si hay otras personas, especialmente niños, o animales, cerca.
- Tenga en cuenta que el operador o el usuario es responsable de cualquier accidente o peligro que afecte a otras personas o a su propiedad.
- No transporte pasajeros.
- Todos los conductores y mecánicos deben solicitar y obtener instrucciones prácticas por parte de un profesional. El propietario es responsable de proporcionar formación a los usuarios. Dichas instrucciones deben enfatizar:

- la necesidad de extremar el cuidado y la concentración cuando se trabaja con máquinas con conductor;
- no se puede recuperar el control de una máquina con conductor que se desliza por una pendiente mediante el uso de los frenos. Las causas principales de la pérdida de control son:
 - ◊ insuficiente agarre de las ruedas;
 - ◊ se conduce demasiado rápido;
 - ◊ no se frena correctamente;
 - ◊ el tipo de máquina no es adecuado para la tarea;
 - ◊ desconocimiento del efecto que tiene el estado del terreno, especialmente las pendientes;

- El propietario/usuario puede prevenir, y es responsable de, los accidentes o lesiones sufridos por él mismo, o por otras personas o bienes.

Preparación

- Mientras siega, lleve siempre calzado fuerte, pantalón largo, casco, gafas de seguridad y protección auricular. El pelo largo, las prendas sueltas o las joyas pueden enredarse en piezas en movimiento. No haga funcionar el equipo estando descalzo, o llevando sandalias.
- Inspeccione cuidadosamente el área donde se va a utilizar el cortacésped y retire todos los objetos que puedan ser arrojados por la máquina.
- Advertencia – El combustible es altamente inflamable. Tome las siguientes precauciones:
 - Utilice recipientes especialmente diseñados para su almacenamiento.
 - Rellene el depósito al aire libre únicamente, y no fume mientras rellena el depósito.
 - Añada el combustible antes de arrancar el motor. No retire nunca el tapón del depósito de combustible ni añada combustible si el motor está en funcionamiento o si el motor está caliente.
 - Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; retire la máquina de la zona del derrame y evite crear fuentes

- de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.
- Vuelva a colocar firmemente todos los tapones de los depósitos y de los recipientes.
 - Sustituya los silenciadores defectuosos.
 - Evalúe el terreno para determinar los accesorios y aperos necesarios para realizar el trabajo de manera correcta y segura. Utilice solamente los accesorios y aperos homologados por el fabricante.
 - Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores de seguridad están colocados y que funcionan correctamente. No opere la máquina si no funcionan correctamente.

Operación

- No haga funcionar el motor en recintos cerrados donde se pueda acumular el monóxido de carbono.
- Corte el césped solamente con luz natural o con una buena iluminación artificial.
- Antes de intentar arrancar el motor, desengrane todos los embragues de accionamiento de la cuchilla, ponga punto muerto y ponga el freno de estacionamiento.
- No coloque nunca las manos o los pies debajo de piezas que están girando. Manténgase alejado del conducto de descarga en todo momento.
- Recuerde que no existe una pendiente "segura". La conducción en pendientes cubiertas de hierba requiere un cuidado especial. Para evitar que la máquina vuelque:
 - no pare o arranque de repente la máquina cuando esté cuesta arriba o cuesta abajo;
 - en las pendientes y durante los giros, se debe mantener una marcha baja;
 - manténgase alerta por si existen protuberancias o agujeros en el terreno u otros peligros ocultos;
 - nunca siegue de través en una pendiente, a no ser que el cortacésped haya sido diseñado para ello.
 - Utilice contrapeso(s) o pesos en las ruedas cuando así lo sugiera el manual del operador.

- Manténgase alerta por si existen baches en el terreno u otros peligros ocultos.
- Tenga cuidado con el tráfico cuando cruce o esté en las proximidades de una carretera.
- Detenga las cuchillas antes de cruzar superficies que no estén cubiertas de hierba.
- Cuando utilice algún accesorio, no dirija nunca la descarga de material hacia otras personas, ni permita que nadie se acerque a la máquina mientras está en funcionamiento.
- Nunca opere la máquina con protectores dañados o sin que estén colocados los dispositivos de seguridad. Asegúrese de que todos los sistemas de interruptores de seguridad están conectados, correctamente ajustados y que funcionan correctamente.
- No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva. El funcionamiento del motor a una velocidad excesiva puede aumentar el riesgo de lesiones corporales.
- Antes de abandonar la posición del operador:
 - pare en un terreno llano;
 - desengrane la toma de fuerza y baje los accesorios;
 - ponga punto muerto y ponga el freno de estacionamiento;
 - pare el motor y retire la llave.

Importante: Deje que el motor funcione en ralenti durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. El no hacer esto puede causar problemas con el turbo.

- Cuando transporte la máquina o no vaya a utilizarla, desconecte la transmisión a los accesorios.
- Pare el motor y desconecte la transmisión a los accesorios
 - antes de repostar combustible;
 - antes de retirar el/los recogedor(es);
 - antes de realizar los ajustes de altura, a no ser que dichos ajustes se puedan realizar desde la posición del operador.
 - antes de limpiar atascos;
 - antes de inspeccionar, limpiar o hacer mantenimiento en el cortacésped;

- después de golpear un objeto extraño o si se produce una vibración anormal. Inspeccione el cortacésped y repare cualquier daño antes de volver a arrancar y operar el equipo.
- Reduzca la aceleración antes de detener el motor y, si el motor está equipado con una válvula de cierre de combustible, ciérrela cuando termine de segar.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las unidades de corte.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Vaya más despacio y tenga cuidado al girar y al cruzar calles y aceras. Pare las cuchillas.
- Sepa el sentido de descarga del cortacésped y no oriente la descarga hacia nadie.
- No opere el cortacésped bajo la influencia de drogas o alcohol.
- Tenga cuidado al cargar o descargar la máquina en/desde un remolque o un camión.
- Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles u otros objetos que puedan dificultar la visión.

Mantenimiento y almacenamiento

- Mantenga apretados todos los tornillos, pernos y tuercas para asegurar que la máquina esté en perfectas condiciones de funcionamiento.
- No almacene nunca el equipo con combustible en el depósito dentro de un edificio donde los vapores puedan llegar a una llama desnuda o una chispa.
- Espere a que se enfrie el motor antes de guardar el cortacésped en un recinto cerrado.
- Para reducir el riesgo de incendio, mantenga el motor, el silenciador, el compartimento de la batería y el área del depósito de combustible libre de hierba, hojas y exceso de grasa.
- Inspeccione frecuentemente el recogehierbas por si existe desgaste o deterioro.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de funcionamiento, y todos los herrajes y acoplamientos hidráulicos bien apretados. Substituya cualquier pegatina o pieza desgastada o deteriorada.
- Si es necesario drenar el depósito de combustible, debe hacerse al aire libre.
- Tenga cuidado cuando haga ajustes en la máquina para evitar que los dedos queden atrapados entre las cuchillas en movimiento y las piezas fijas de la máquina.
- En máquinas con múltiples ejes, tenga cuidado, puesto que girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.
- Desengrane las transmisiones, baje las unidades de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor, retire la llave y desconecte el cable de la bujía (motor de gasolina solamente). Espere a que se detenga todo movimiento antes de ajustar, limpiar o reparar.
- Limpie la hierba o los residuos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el motor para ayudar a prevenir incendios. Limpie cualquier aceite o combustible derramado.
- Utilice soportes fijos para apoyar los componentes cuando sea necesario.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Desconecte la batería y retire el cable de la bujía (motor de gasolina solamente) antes de efectuar reparación alguna. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Vuelva a conectar primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Lleve guantes y extreme las precauciones durante su mantenimiento.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Cargue las baterías en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectarlo o desconectarlo a la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.
- Almacene la máquina con las unidades de corte bajadas, o sujeté las plataformas laterales con los cierres de almacenamiento para evitar que se baje solas.

Seguridad para cortacéspedes Toro con conductor

La siguiente lista contiene información específica para productos Toro u otra información sobre seguridad que usted debe saber y que no está incluida en la norma CEN, ISO o ANSI.

Este producto es capaz de amputar manos y pies y de lanzar objetos al aire. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones corporales graves e incluso la muerte.

El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para el usuario y para otras personas.



Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, que es un veneno inodoro que puede matarle.

No haga funcionar el motor dentro de un edificio o en un recinto cerrado.

- Sepa cómo parar rápidamente el motor.
- No haga funcionar la máquina calzando sandalias, zapatillas de deporte o similares.
- Es aconsejable llevar calzado de seguridad y pantalón largo, y esto es requerido por algunas autoridades locales y por las condiciones de algunas pólizas de seguro.
- Maneje el combustible con cuidado. Limpie cualquier derrame.
- Compruebe a diario el funcionamiento correcto de los interruptores de seguridad. Si falla un interruptor, sustitúyalo antes de hacer funcionar la máquina. Cada dos años, cambie todos los interruptores del sistema de seguridad, aunque funcionen correctamente.
- Antes de arrancar el motor, siéntese en el asiento.
- El uso de la máquina exige atención. Para evitar pérdidas de control:
 - No conduzca cerca de trampas de arena, zanjas, arroyos, terraplenes u otros obstáculos.
 - Reduzca la velocidad al efectuar giros cerrados. Evite arrancar o detener la máquina de forma repentina.

- Cuando esté cerca de calles o carreteras o cuando las cruce, ceda siempre el paso.
- Aplique los frenos de servicio al bajar pendientes para mantener una velocidad de avance lenta y retener el control de la máquina.
- Cuando utilice la máquina en pendientes o cuestas, o cerca de taludes o terraplenes, tenga siempre instalado el sistema ROPS (protección anti-vuelco).
- Cuando utilice la máquina con ROPS (el sistema de protección anti-vuelco), utilice siempre el cinturón de seguridad y asegúrese de que el pasador de retención del pivote del asiento está instalado (GM solamente).
- Eleve las unidades de corte al conducir de un lugar de trabajo a otro.
- No toque el motor, el silenciador o el tubo de escape mientras el motor esté funcionando o poco después de que se pare, porque estas zonas podrían estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras.
- En cualquier cuesta, existe la posibilidad de volcar, pero el riesgo aumenta con el ángulo de pendiente. Deben evitarse las cuestas empinadas.

Las unidades de corte deben bajarse al bajar pendientes para mantener el control de dirección.
- Engrane la tracción lentamente, mantenga el pie siempre sobre el pedal de tracción, sobre todo al bajar pendientes.

Utilice la marcha atrás del pedal de tracción para frenar.
- Si la máquina se cala al subir una pendiente, no gire la máquina. Siempre baje la pendiente lentamente, en línea recta, en marcha atrás.
- Si una persona o un animal doméstico aparece de repente en o cerca de la zona de siega, deje de segar. Una operación descuidada de la máquina, en combinación con el ángulo del terreno, los rebotes, o una colocación defectuosa de los protectores de seguridad, puede producir lesiones debido a los objetos arrojados. No continúe segando hasta que se haya despejado la zona.

Mantenimiento y almacenamiento

- Asegúrese de que todos los conectores de tubos hidráulicos están apretados, y que todos los manguitos y tubos hidráulicos están en buenas condiciones antes de aplicar presión al sistema.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión. Utilice papel o cartón, nunca las manos, para localizar fugas. El aceite hidráulico que escapa bajo presión puede tener la fuerza suficiente para penetrar en la piel y causar graves lesiones. Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.
- Antes de desconectar o de realizar cualquier trabajo en el sistema hidráulico, debe aliviarse toda la presión del sistema parando el motor y bajando las unidades de corte y los accesorios al suelo.
- Compruebe regularmente que todos los tubos de combustible están apretados y que no están desgastados. Apriételos o repárelos según sea necesario.
- Si el motor debe estar en marcha para realizar un ajuste, mantenga las manos, los pies, la ropa y otras partes del cuerpo alejados de las unidades de corte, los accesorios y otras piezas en movimiento.
- Para asegurar la seguridad y la precisión, haga que un distribuidor autorizado Toro compruebe la velocidad máxima del motor con un tacómetro.
- Si se requieren reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado Toro.
- Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizados por Toro. La garantía puede quedar anulada si se utilizan accesorios no autorizados.

Nivel de presión sonora

Esta unidad tiene una presión sonora equivalente continua ponderada A en el oído del operador de 90 dBA, según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de la Directiva 98/37/CE y sus enmiendas.

Nivel de potencia sonora

Esta unidad tiene un nivel de potencia sonora garantizado de 105 dBA/1 pW, según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de la Directiva 2000/14/CE y sus enmiendas.

Nivel de vibración

Mano – brazo

Esta unidad no supera un nivel de vibración de 2,5 m/s² en las manos, según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de ISO 5349.

Cuerpo entero

Esta unidad no supera un nivel de vibración de 0,5 m/s² en la parte trasera, según mediciones realizadas en máquinas idénticas de acuerdo con los procedimientos de ISO 2631.

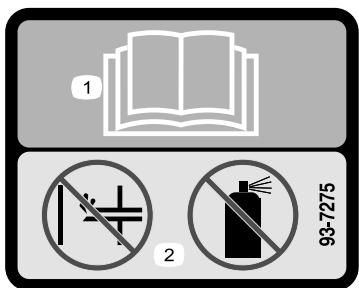
Pegatinas de seguridad e instrucciones



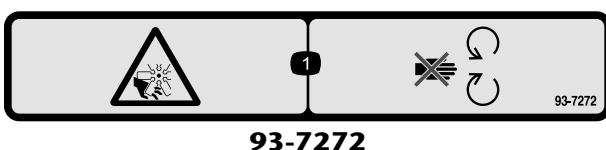
Las pegatinas de seguridad e instrucciones están a la vista del operador y están ubicadas cerca de cualquier zona de peligro potencial. Repare o sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



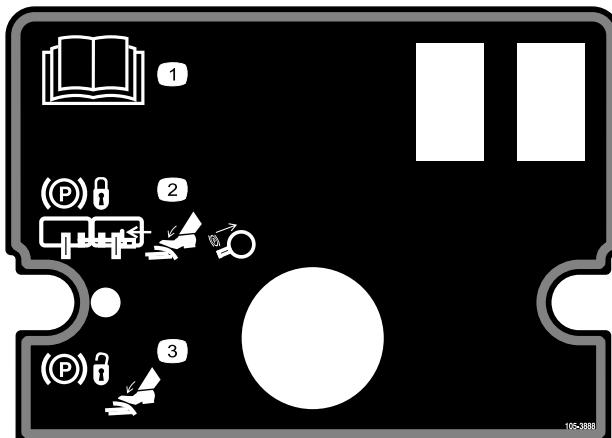
1. Lea el *Manual del operador*.



1. Lea el *Manual del operador*.
2. No utilice productos para facilitar el arranque.



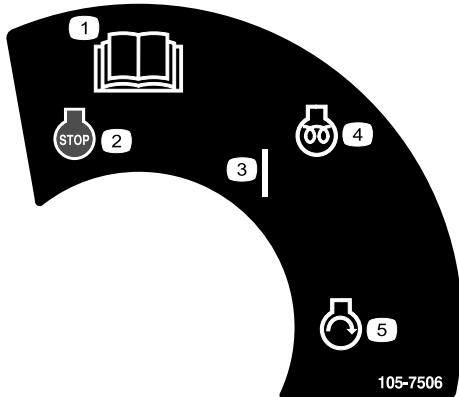
1. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador – no se acerque a las piezas en movimiento.



1. Lea el *Manual del operador*.
2. Para bloquear el freno de estacionamiento, conecte los pedales de freno con el pasador de bloqueo, pise los pedales de freno y tire hacia fuera del mando del freno de estacionamiento.
3. Para desbloquear el freno de estacionamiento, pise el pedal de freno.

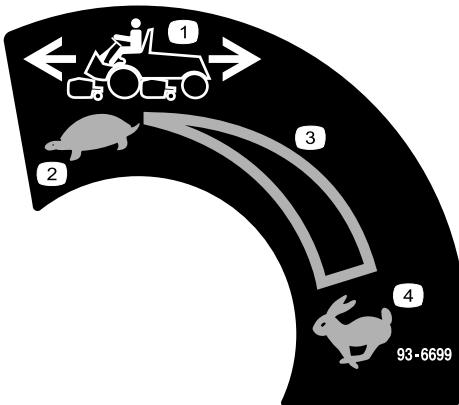


1. Refrigerante del motor bajo 3. Advertencia – no toque la presión.
2. Peligro de explosión – lea 4. Advertencia – lea el *Manual el *Manual del operador*.*



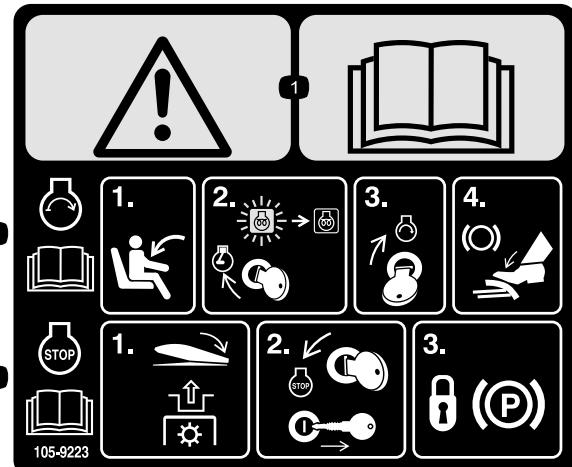
105-7506

1. Leer el *Manual del operador*. 4. Motor – precalentamiento
 2. Motor – parar 5. Motor – arrancar
 3. Activado



93-6699

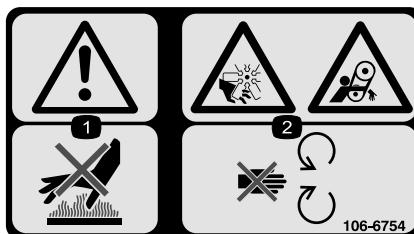
1. Velocidad de la máquina 3. Ajuste variable continuo
 2. Lento 4. Rápido



105-9223

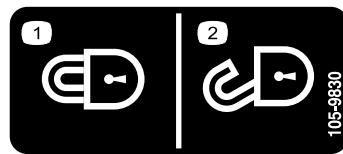
(Fijar sobre la pieza N° 105-38890 para CE)

1. Advertencia – leer el *Manual del operador*.
 2. Para arrancar el motor (lea el *Manual del operador*), siéntese en el asiento del operador, gire la llave de contacto a Motor-marcha hasta que se apague el indicador Motor-precalentamiento, gire la llave a Motor-arrancar y pise el pedal de freno.
 3. Para parar el motor (lea el *Manual del operador*), desengrane la toma de fuerza, gire la llave de contacto a Motor-parar, retire la llave y bloquee el freno de estacionamiento.



106-6754

1. Advertencia – no toque la superficie caliente.
 2. Peligro de corte/desmembramiento, ventilador, y peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.



105-9830

(Fijar para CE)

1. Bloquear 2. Desbloquear



1. Aceite hidráulico

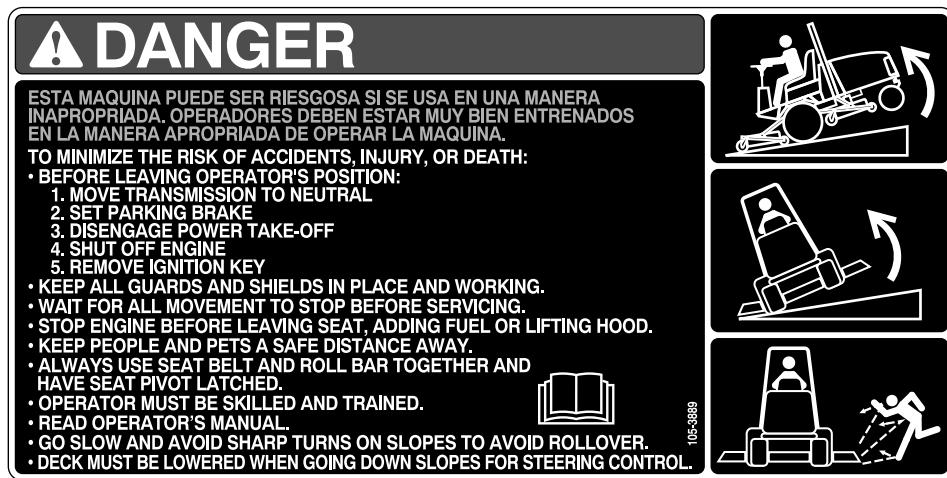
2. Lea el *Manual del operador*.



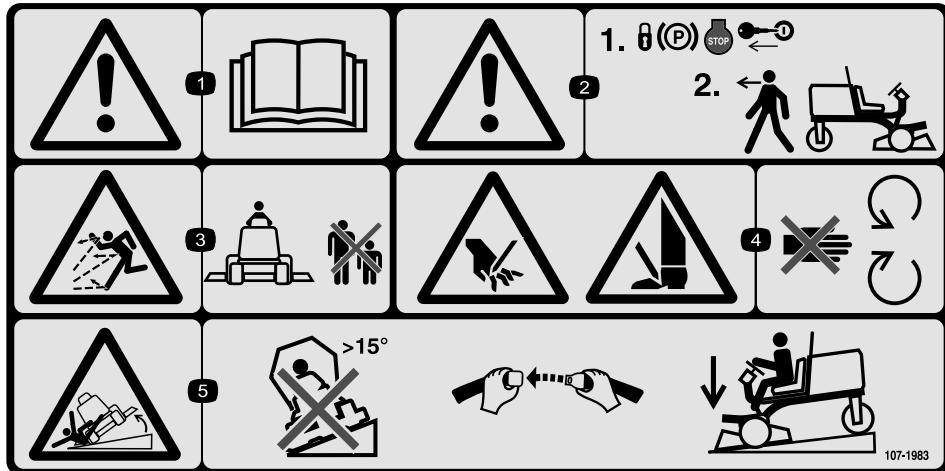
Símbolos de la batería

Algunos de estos símbolos, o todos ellos, están en su batería.

1. Riesgo de explosión
2. Prohibido fumar, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas.
3. Líquido cáustico/peligro de quemadura química
4. Lleve protección ocular
5. Lea el *Manual del operador*.
6. Mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la batería.
7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones.
8. El ácido de la batería puede causar ceguera o quemaduras graves.
9. Enjuague los ojos inmediatamente con agua y busque rápidamente ayuda médica.
10. Contiene plomo; no tirar a la basura.



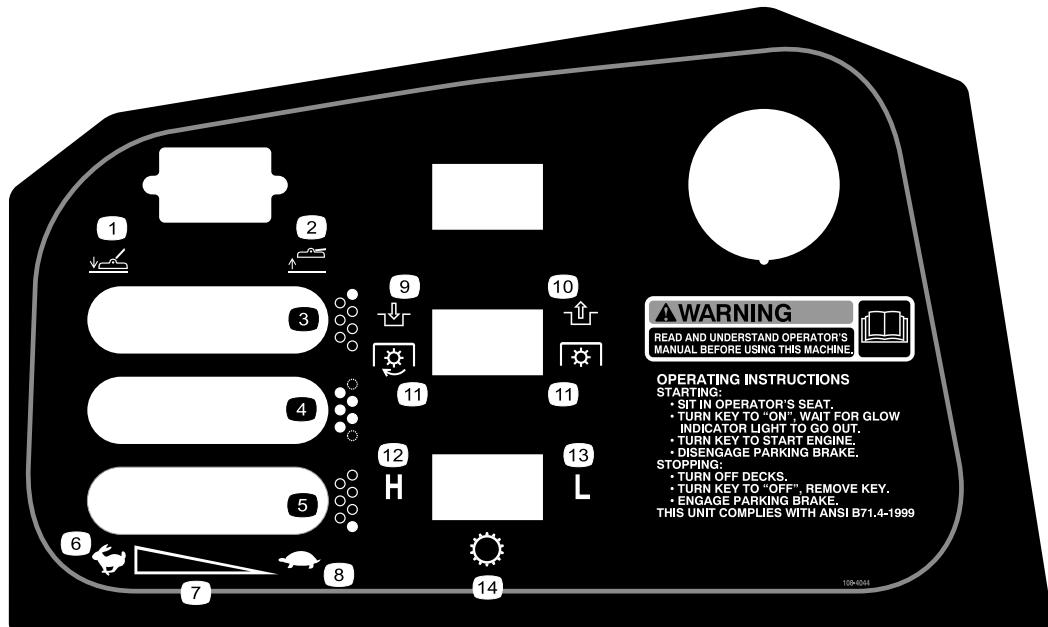
105-3889



107-1983

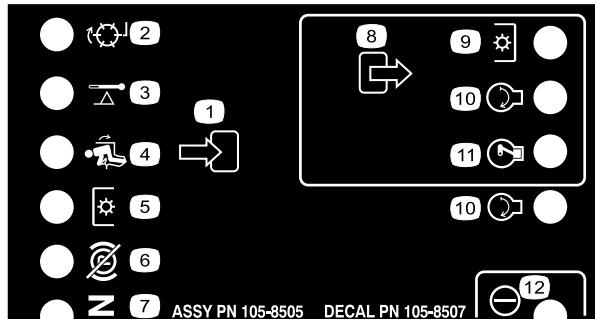
(Fijar sobre la pieza N° 105-3889 para CE)

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – bloquee el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave antes de abandonar la máquina.
3. Peligro de objetos arrojados – mantenga a otras personas a una distancia prudencial de la máquina.
4. Peligro de corte de mano o pie – no se acerque a las piezas en movimiento.
5. Peligro de vuelco – no atraviese pendientes de más de 15 grados, lleve puesto el cinturón de seguridad y baje la unidad de corte al bajar pendientes.



108-4044

1. Baje la(s) unidad(es) de corte.
2. Eleve la(s) unidad(es) de corte.
3. Unidad de corte derecha (GM 4700-D solamente)
4. Unidades de corte centrales
5. Unidad de corte izquierda (GM 4700-D solamente)
6. Rápido
7. Ajuste variable continuo
8. Lento
9. Engranar
10. Desengranar
11. Toma de fuerza (PTO)
12. Alta
13. Baja
14. Transmisión



105-8507

1. Entrada
2. Autoafilado
3. Alta temperatura

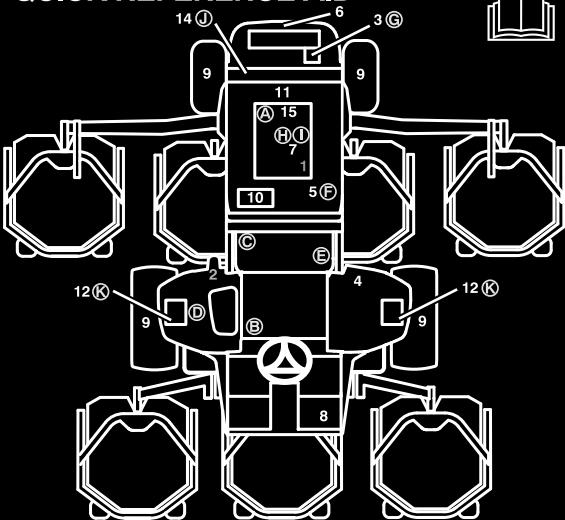
4. Asiento ocupado
5. Interruptor PTO
6. Freno de estacionamiento quitado

7. Punto muerto
8. Salida
9. Toma de fuerza

10. Arranque
11. ETR
12. Potencia

GROUNDMASTER 4500/4700

QUICK REFERENCE AID



CHECK/SERVICE (DAILY)

1. ENGINE OIL LEVEL
 2. HYDRAULIC OIL FLUID LEVEL
 3. ENGINE COOLANT LEVEL
 4. FUEL - DIESEL ONLY
 5. FUEL/WATER SEPARATOR
 6. RADIATOR SCREEN
 7. AIR CLEANER
 8. BRAKE FUNCTION
 9. TIRE PRESSURE: 20 PSI / 1.40 BAR
 10. BATTERY
 11. BELTS (FAN, ALT.)
 12. PLANETARY GEAR DRIVE
 13. INTERLOCK SYSTEM
 14. REAR AXLE
 15. ENGINE OIL DRAIN
(13/16" OR 21 MM SOCKET)
- WHEEL NUT TORQUE: 93 FT/LB (127 N·m)

CHECK/SERVICE (SEE OPERATOR'S MANUAL)

10. BATTERY
11. BELTS (FAN, ALT.)
12. PLANETARY GEAR DRIVE
13. INTERLOCK SYSTEM
14. REAR AXLE
15. ENGINE OIL DRAIN
(13/16" OR 21 MM SOCKET)
16. GREASING (SEE OPERATOR'S MANUAL)

SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
(A) ENGINE OIL	15W-40 CH-4	8 QUARTS	150 HOURS	150 HOURS	98-7431
(B) HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	7.5 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310
(C) HYDRAULIC FILTER				800 HOURS	94-2621
(D) HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YR/LY	68-6150
(E) FILTER, IN-LINE FUEL				400 HOURS	98-7612
(F) FUEL SYSTEM	> 32 F < 32 F	NO. 2 DIESEL NO. 1 DIESEL	21 GALLONS	800 HOURS DRAIN/FLUSH	400 HOURS/ YEARLY
(G) ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		
(H) PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE INDICATOR	104-4260
(I) SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261
(J) REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591
(K) PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		BREATHER
INTERLOCK SWITCHES				2 YEARS	

FUSE	SCN 2A	START 10A	OPTIONAL MAX (15A)	OPTIONAL MAX (15A)	
	MAIN 15A START	PTO 10A 2W/4WD	POWERPOINT 10A	CONSOLES 10A	

105-9895

105-9895

Montaje

Piezas sueltas

Utilice la tabla siguiente para verificar que no falta ninguna pieza.

Paso	Descripción	Cant	Uso
1	Kit de asiento, Modelo 30398 (se vende por separado)	1	Instale el asiento, el cinturón de seguridad y el tubo del manual.
	Kit de suspensión del asiento, Modelo 30395 (se vende por separado)	1	
	Cinturón de seguridad	1	
	Tornillo de caperuza, 7/16-20 x 1 pulg.	2	
	Arandela de freno, 7/16 pulg.	2	
	Tubo del manual	1	
2	Abrazadera en R	2	Engrase la máquina
	No se necesitan piezas	–	
3	No se necesitan piezas	–	Compruebe los niveles del lubricante del eje trasero, del aceite hidráulico, y del aceite del motor
4	Manual del operador	1	Lea los manuales y vea el vídeo antes de operar la máquina.
	Manual del operador del motor	1	
	Catálogo de piezas	1	
	Vídeo del operador	1	
	Hoja de Inspección pre-entrega	1	

Nota: Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

1

Instalación del asiento, el cinturón de seguridad y el tubo del manual

Piezas necesarias en este paso:

1	Kit de asiento, Modelo 30398 (se vende por separado)
1	Kit de suspensión del asiento, Modelo 30395 (se vende por separado)
1	Cinturón de seguridad
2	Tornillo de caperuza, 7/16-20 x 1 pulg.
2	Arandela de freno, 7/16 pulg.
1	Tubo del manual
2	Abrazadera en R

Procedimiento

La máquina se entrega con el asiento sin montar. El Kit de asiento de lujo, Modelo N° 30398 y el Kit de suspensión del asiento, Modelo N° 30395, deben ser adquiridos e instalados.

1. Monte el tubo del manual en la suspensión del asiento con las 2 abrazaderas en R incluidas en las piezas sueltas.
2. Instale el cinturón de seguridad en cada lado del asiento con un perno y una arandela de freno, suministrados con las piezas sueltas.

Importante: Asegúrese de que el interruptor del asiento está conectado al conector del interruptor del asiento, en el arnés de cables.

3. Deslice el asiento totalmente hacia adelante y hacia atrás para asegurarse de que funciona correctamente y de que los cables y conectores del interruptor del asiento no quedan atrapados y no entran en contacto con ninguna pieza en movimiento.

2

Engrasado de la máquina

No se necesitan piezas

Procedimiento

Antes de utilizar la máquina, ésta debe ser engrasada para asegurar una lubricación correcta. Consulte Lubricación, página 41. Si la máquina no es engrasada correctamente habrá fallos prematuros de piezas críticas.

3

Comprobación de los niveles de aceite

No se necesitan piezas

Procedimiento

1. Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Verificación del lubricante del eje trasero, Mantenimiento del sistema de transmisión, página 49.
2. Compruebe el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez; consulte Verificación del nivel de aceite hidráulico, Operación, página 24.
3. Compruebe el nivel de aceite del motor; consulte Verificación del nivel de aceite del motor, Operación, página 24.

4

Lectura de los manuales y visualización del vídeo

Piezas necesarias en este paso:

1	<i>Manual del operador</i>
1	<i>Manual del operador del motor</i>
1	<i>Catálogo de piezas</i>
1	Vídeo del operador
1	Hoja de Inspección pre-entrega

Procedimiento

1. Lea los manuales.
2. Vea el vídeo del operador.
3. Guarde la documentación en un lugar seguro.

El producto

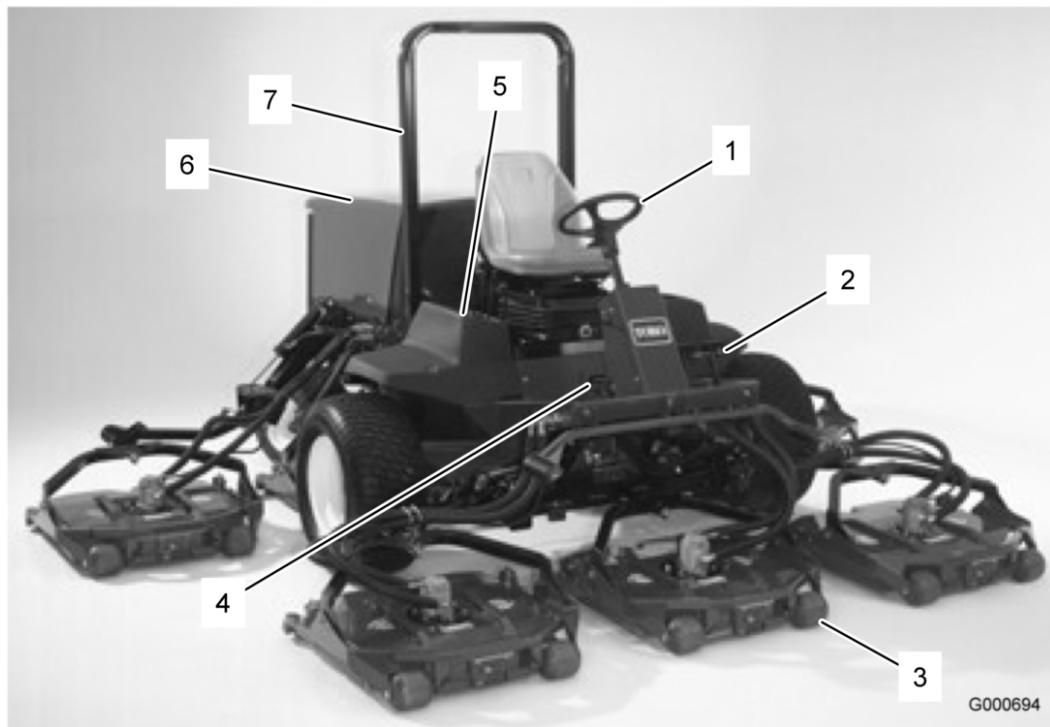


Figura 3

- | | | |
|--------------------|----------------------------------|---|
| 1. Volante | 4. Pedal de tracción | 7. ROPS (sistema de protección anti-vuelco) |
| 2. Frenos | 5. Tubo del manual | |
| 3. Unidad de corte | 6. Capó/compartimiento del motor | |

Controles

Pedal de tracción

El pedal de tracción (Figura 4) controla la operación hacia delante y hacia atrás. Pise la parte superior del pedal para desplazarse hacia delante y la parte inferior para desplazarse hacia atrás. La velocidad sobre el terreno depende de la presión sobre el pedal. Para la velocidad máxima sobre el terreno, sin carga, pise al fondo el pedal con el acelerador en posición Rápido.

Para detenerse, reduzca la presión sobre el pedal de tracción y permita que vuelva a su posición central.

Control de velocidad, marcha hacia adelante

Ajuste el control de velocidad hacia adelante (Figura 4) para limitar el recorrido del pedal de

tracción en dirección hacia delante, con objeto de mantener una velocidad de siega constante.

Llave de contacto

La llave de contacto (Figura 4) tiene tres posiciones: Desconectado, Conectado/precalentamiento y Arranque.

Indicador de advertencia de la presión del aceite del motor

El indicador (Figura 4) se enciende cuando la presión de aceite del motor está peligrosamente baja.

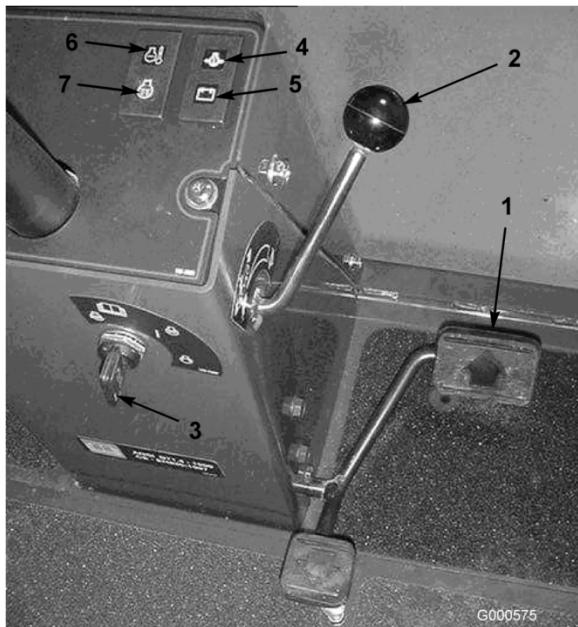


Figura 4

- | | |
|---|---|
| 1. Pedal de tracción | 5. Indicador de carga |
| 2. Control de velocidad, marcha hacia adelante | 6. Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante de motor |
| 3. Llave de contacto | 7. Indicador de la bujía |
| 4. Indicador de advertencia de la presión del aceite de motor | |

Indicador de carga

El indicador de carga (Figura 4) se enciende cuando el sistema de carga no funciona correctamente.

Indicador de advertencia de la temperatura del refrigerante de motor

El indicador (Figura 4) se enciende y el motor se para si el refrigerante alcanza una temperatura excesivamente alta.

Indicador de la bujía

El indicador de la bujía (Figura 4) se enciende cuando las bujías están funcionando.

Tornillos de limitación de velocidad

Ajuste el/los tornillo(s) (Figura 5) para limitar el recorrido del pedal de tracción en dirección hacia delante o hacia atrás, con objeto de limitar la velocidad.

Importante: El tornillo limitador de velocidad debe detener el pedal de tracción antes de que la bomba llegue a su recorrido completo; si no, la bomba puede resultar dañada.

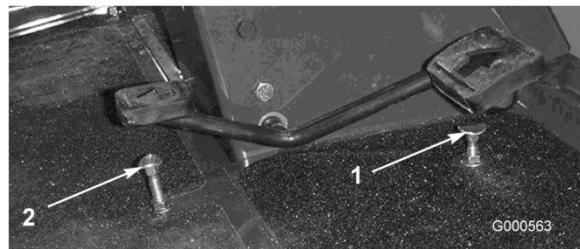


Figura 5

- | | |
|--|---|
| 1. Tornillo de limitación de velocidad, hacia adelante | 2. Tornillo de limitación de velocidad, hacia atrás |
|--|---|

Pedales de freno

Dos pedales de freno (Figura 6) operan sobre frenos de rueda individuales para ayudar en los giros y en el aparcamiento, y para mejorar la tracción en pendientes de través. Un enganche conecta los pedales para la operación del freno de estacionamiento y el transporte.

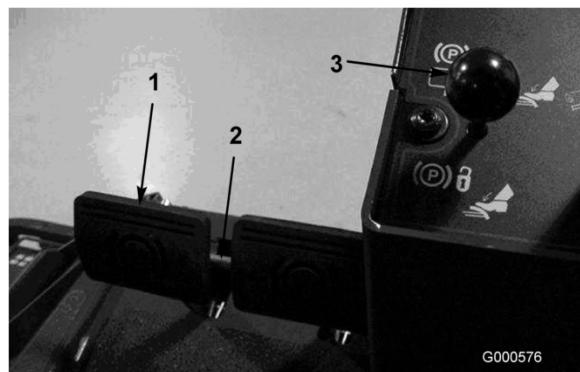


Figura 6

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Pedales de freno | 3. Seguro del freno de estacionamiento |
| 2. Enganche de bloqueo de los pedales | |

Enganche de bloqueo de los pedales

El enganche de bloqueo de los pedales (Figura 6) conecta los dos pedales para poner el freno de estacionamiento.

Enganche del freno de estacionamiento

Un pomo en el lado izquierdo de la consola activa el bloqueo del freno de estacionamiento (Figura 6). Para poner el freno de estacionamiento, conecte los pedales con el enganche de bloqueo, pise ambos pedales y tire hacia fuera del enganche del freno de estacionamiento. Para quitar el freno de estacionamiento, pise ambos pedales hasta que el seguro del freno de estacionamiento se retraga.

Acelerador

Mueva el control (Figura 7) hacia adelante para aumentar la velocidad del motor, y hacia atrás para reducir la velocidad.



Figura 7

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Acelerador | 5. Interruptor PTO |
| 2. Palanca de elevación | 6. Control de velocidad Hi-Lo |
| 3. Contador de horas | 7. Enchufe eléctrico |
| 4. Indicador de temperatura del motor | |

Palanca de elevación

La palanca (Figura 7) eleva y baja las unidades de corte.

Contador de horas

El contador de horas (Figura 7) muestra el número total de horas de operación de la máquina.

Indicador de temperatura del motor

Este indicador (Figura 7) muestra la temperatura del refrigerante del motor.

Mando de la toma de fuerza

El interruptor de la toma de fuerza (Figura 7) tiene dos posiciones: engranado y desengranado.

Empuje el interruptor de la toma de fuerza hacia adelante a Engranado para arrancar el accesorio o las cuchillas de la unidad de corte. Ponga el interruptor en Desengranado para detener la operación del accesorio.

Control de velocidad Hi-Lo

El interruptor (Figura 7) permite aumentar el intervalo de velocidad para el transporte de la máquina. Las unidades de corte no funcionarán en el intervalo alto.

Enchufe eléctrico

El enchufe eléctrico (Figura 7) se utiliza para alimentar accesorios eléctricos opcionales de 12 voltios.

Indicador de combustible

El indicador de combustible (Figura 8) muestra el nivel de combustible que hay en el depósito.



Figura 8

1. Indicador de combustible

Enganche de elevación de la unidad de corte (CE)

El enganche de elevación de las unidades de corte (Figura 9) bloquea las palancas de elevación de las cinco unidades de corte centrales cuando las unidades de corte están en posición elevada.



Figura 9

1. Enganche de elevación de las unidades de corte
-

Especificaciones

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

Unidad de tracción – especificaciones

Anchura de corte	150 pulg. (380 cm)
Anchura total, unidades de corte bajadas	153,8 pulg. (391 cm)
Anchura total, unidades de corte elevadas (transporte)	88,25 pulg. (224 cm)
Longitud total	145,8 pulg. (370 cm)
Altura con ROPS	85 pulg. (216 cm)
Separación del suelo	6 pulg. (15 cm)
Distancia entre ruedas, delante	88,25 pulg. (224 cm)
Distancia entre ruedas, detrás	55,5 pulg. (141 cm)
Distancia entre ejes	67,5 pulg. (171 cm)
Peso (con unidades de corte, sin fluidos)	4674 libras (2.120 kg)
Motor	Motor Kubota turbodiesel de cuatro cilindros, 4 tiempos, refrigerado por agua, cilindrada 122 pulg ³ (2 l). 58 cv nominales a 2600 rpm, relación de compresión 23:1. Ralentí bajo—1300 rpm, ralentí alto—2800 rpm. La capacidad de aceite es de 8 cuartos de galón (7,6 l) con filtro.
Sistema de refrigeración	La capacidad es de 2,75 galones (10,4 l) de mezcla 50/50 de anticongelante de etilenglicol.
Sistema de combustible	Filtro en línea recambiable y separador combustible/agua enroscable. La capacidad es de 21 galones (79,5 l) de combustible diesel Nº 2.
Sistema hidráulico	La capacidad del depósito es de 7,5 galones (30 l). Dos elementos de filtración enroscables intercambiables.
Velocidad sobre el terreno	Siega: 0—7 MPH (0—11,3 km/h) Transporte: 0—13 MPH (0—21 km/h)
Neumáticos	Delanteros: Dibujo ultra-track, 29x14,00-15, 6 lonas, sin cámara Traseros: Dibujo multi-track, 20x12,00-10, 6 lonas, sin cámara La presión de neumáticos delanteros y traseros es de 20 psi (138 kPa).
Sistema eléctrico	Batería de 12 voltios, capacidad de reserva (DIN) de 110 minutos y alternador de 40 amperios. Negativo a tierra.

Accesorios

Está disponible una selección de accesorios homologados por Toro que se pueden utilizar con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su Distribuidor Autorizado The Toro® Company o visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los accesorios homologados.

Operación

Nota: Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.



Esta máquina produce niveles sonoros que superan los 85 dBA en el oído del operador, y pueden causar pérdidas auditivas con períodos extendidos de exposición.

Lleve protección auditiva mientras opera esta máquina.



Si deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas.

Retire la llave de contacto antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

Verificación del nivel de aceite del motor

El motor se suministra con aceite en el cárter; no obstante, debe comprobarse el nivel de aceite antes y después de arrancar el motor por primera vez.

La capacidad del cárter es de aproximadamente 8 cuartos de galón (7,6 l) con filtro.

Utilice aceite para motores de alta calidad que cumpla las siguientes especificaciones:

- Nivel de clasificación API: CH-4, CI-4 o superior.
- Aceite preferido: SAE 15W-40 (más de 0°F [-17°C])
- Aceite alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (todas las temperaturas)

Nota: Su distribuidor dispone de aceite para motores Toro Premium, de viscosidad 15W-40 o 10W-30. Consulte los números de pieza en el catálogo de piezas.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Desenganche los cierres de la cubierta del motor y abra la cubierta del motor.

3. Retire la varilla, límpielala, vuelva a colocarla en el tubo y retírela de nuevo.

El nivel de aceite debe llegar a la marca "FULL" (lleno) (Figura 10).

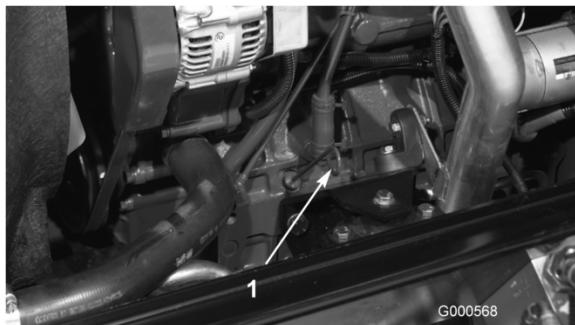


Figura 10

1. Varilla

4. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca FULL, retire el tapón de llenado (Figura 11) y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca FULL. **No llene demasiado.**

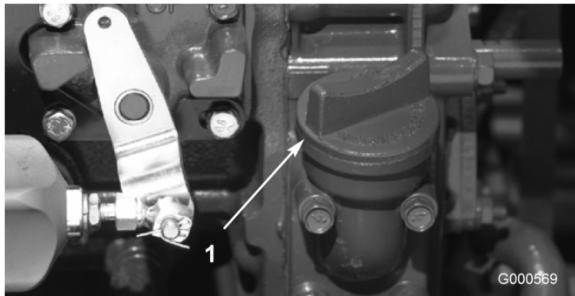


Figura 11

1. Tapón de llenado de aceite

Nota: Cuando cambie a un aceite diferente, drene todo el aceite antiguo del cárter antes de añadir aceite nuevo.

5. Coloque el tapón de llenado y la varilla.
6. Cierre el capó y afíáncelo con los enganches.

Comprobación del sistema de refrigeración

Compruebe el nivel de refrigerante al principio de cada jornada de trabajo. La capacidad del sistema es de 2,75 galones (10,4 l).

1. Retire cuidadosamente el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión (Figura 12).



Si el motor ha estado en marcha, puede haber fugas de refrigerante caliente y bajo presión, que puede causar quemaduras.

- No retire el tapón del radiador cuando el motor está en marcha.
- Utilice un trapo al abrir el tapón del radiador, y ábralo lentamente para permitir la salida del vapor.



Figura 12

1. Depósito de expansión

2. Compruebe el nivel de refrigerante del radiador. El radiador debe llenarse hasta la parte superior del cuello de llenado, y el depósito de expansión debe llenarse hasta la marca FULL (lleno).
3. Si el nivel de refrigerante es bajo, añada una solución al 50% de agua y anticongelante de etilenglicol. No use agua sola o refrigerantes a base de alcohol/metanol.
4. Coloque el tapón del radiador y el tapón del depósito de expansión.

Cómo llenar el depósito de combustible

La capacidad del depósito de combustible es de aproximadamente 21 galones (79 l).

1. Retire el tapón del depósito de combustible (Figura 13).



Figura 13

1. Tapón del depósito de combustible

2. Rellene el depósito hasta 1 pulgada (2,5 cm) aproximadamente por debajo del borde superior del depósito, no del cuello de llenado, con combustible diesel No. 2. Luego coloque el tapón.



Bajo ciertas condiciones el combustible diesel y los vapores del combustible son extremadamente inflamables y explosivos. Un incendio o explosión de combustible puede quemarle a usted y a otras personas y causar daños materiales.

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 1/4 y 1/2 pulgadas (6 y 13 mm) por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

Verificación del nivel de aceite hidráulico

El depósito de la máquina se llena en fábrica con aproximadamente 7,5 galones US (28 l) de aceite hidráulico de alta calidad. Verifique el nivel del aceite hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario. El aceite recomendado es:

Aceite hidráulico Toro Premium All Season
(Disponible en recipientes de 5 galones [19 l] o en bidones de 55 galones [208 l]. Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el catálogo de piezas.)

Aceites alternativos: Si no está disponible el aceite Toro, pueden utilizarse otros aceites siempre que cumplan las siguientes propiedades de materiales y especificaciones industriales. No recomendamos el uso de aceites sintéticos. Consulte a su

distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio. Nota: Toro no asume responsabilidad alguna por daños causados por sustitutos no adecuados, así que usted debe utilizar solamente productos de fabricantes responsables que respaldan sus recomendaciones.

Aceite hidráulico anti-desgaste de alto índice de viscosidad/bajo punto de descongelación, ISO VG 46

Propiedades de materiales:

Viscosidad, ASTM D445	cSt a 40°C 44 a 48 cSt a 100°C 7,9 a 8,5
Índice de viscosidad ASTM D2270	140 a 160
Punto de descongelación, ASTM D97	-34°F a -49°F (-37°C a -45°C)

Especificaciones industriales:

Vickers I-286-S (Quality Level), Vickers M-2950-S (Quality Level), Denison HF-0

Nota: La mayoría de los aceites hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el aceite del sistema hidráulico en botellas de 2/3 onzas (20 ml). Una botella es suficiente para 4 a 6 galones (15 a 22 l) de aceite hidráulico. Solicite la pieza N° 44-2500 a su distribuidor autorizado Toro.

Aceite hidráulico biodegradable – Mobil 224H

Aceite hidráulico Toro Biodegradable

(Disponible en recipientes de 5 galones [19 l] o en bidones de 55 galones [208 l]. Consulte los números de pieza a su Distribuidor Toro o en el catálogo de piezas.)

Aceite alternativo: Mobil EAL 224H

Nota: Se trata de un aceite biodegradable con base de aceite vegetal, probado y homologado por Toro para este modelo. Este aceite no es tan resistente a altas temperaturas como el aceite estándar, de manera que debe instalar un enfriador de aceite si el manual del operador lo requiere y respetar los intervalos recomendados de cambio de aceite. La contaminación con aceites minerales cambiará la biodegradabilidad y la toxicidad de este aceite. Cuando cambie del aceite estándar al aceite biodegradable, asegúrese de seguir el procedimiento de enjuague homologado. Para más detalles, póngase en contacto con su Distribuidor Toro local.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor y retire la llave.

2. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico (Figura 14). Retire el tapón del cuello de llenado.



Figura 14

1. Tapón del depósito de aceite hidráulico

3. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiala con un paño limpio. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del aceite. El nivel del aceite debe estar entre las dos marcas de la varilla.
4. Si el nivel es bajo, añada aceite adecuado hasta que el nivel llegue a la marca superior.
5. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.

Comprobación de la presión de los neumáticos

Los neumáticos se sobreinflan para el transporte. Por lo tanto, debe soltar parte del aire para reducir la presión. La presión correcta de los neumáticos es de 20 psi (138 kPa). Compruebe la presión de los neumáticos a diario.

Importante: Mantenga la presión recomendada de todos los neumáticos para asegurar una buena calidad de corte y un rendimiento correcto de la máquina. No infla los neumáticos con presiones menores que las recomendadas.

Arranque y parada del motor

Cómo arrancar el motor

Importante: El sistema de combustible debe purgarse si ha ocurrido alguna de las situaciones siguientes:

- El motor se ha parado debido a falta de combustible.
- Despues de que se haya realizado cualquier operación de mantenimiento en los componentes del sistema de combustible.

Consulte Purga del sistema de combustible, Mantenimiento del sistema de combustible, página 45.

1. Retire el pie del pedal de tracción y asegúrese de que el pedal esté en posición de punto muerto. Asegúrese de que el freno de estacionamiento está puesto.
2. Mueva el control del acelerador a ralentí bajo.
3. Gire la llave de contacto a Marcha. Se encenderá el indicador de la bujía.
4. Cuando se atenúe el indicador de la bujía, gire la llave a Arranque. Suelte la llave inmediatamente cuando el motor arranque y deje que vuelva a Marcha. Mueva el control del acelerador a la posición deseada.

Importante: No haga funcionar el motor de arranque durante más de 15 segundos cada vez, o puede producirse un fallo prematuro en el motor de arranque. Si el motor no arranca en 15 segundos, ponga la llave en posición Desconectada, vuelva a comprobar los controles y los procedimientos, espere 15 segundos más y repita el procedimiento de arranque.

Cuando la temperatura está por debajo de los 20°F (-7°C), el motor de arranque puede utilizarse un máximo de dos veces durante 30 segundos, con 60 segundos de espera entre intentos.

5. Si arranca el motor por primera vez, o después de realizar mantenimiento en el motor, la transmisión o el eje, haga funcionar la máquina en marcha adelante y marcha atrás durante uno o dos minutos. Accione también la palanca de elevación y el interruptor de la toma de potencia para verificar el funcionamiento

correcto de todos los elementos. Gire el volante a derecha e izquierda para comprobar la respuesta de la dirección. Luego pare el motor y compruebe que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos evidentes.



Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de comprobar que no hay fugas de aceite, piezas sueltas u otros desperfectos.

Cómo parar el motor

Importante: Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. Esto permite que se enfrie el turbo antes de que se pare el motor. El no hacer esto puede causar problemas con el turbo.

Nota: Baje las unidades de corte al suelo siempre que apague la máquina. Esto alivia la carga hidráulica del sistema, evita desgastar las piezas del sistema y también impide que se bajen accidentalmente las unidades de corte.

1. Mueva el control del acelerador hacia atrás a Lento.
2. Mueva la palanca de la toma de fuerza a Desconectado.
3. Ponga el freno de estacionamiento.
4. Gire la llave de contacto a Desconectado.
5. Retire la llave de contacto para evitar un arranque accidental.

Comprobación de los interruptores de seguridad



Si los interruptores de seguridad son desconectados o están dañados, la máquina podría ponerse en marcha inesperadamente, causando lesiones personales.

- No manipule los interruptores de seguridad.
- Compruebe la operación de los interruptores de seguridad cada día, y sustituya cualquier interruptor dañado antes de operar la máquina.
- Cambie los interruptores cada dos años o 1500 horas, lo que ocurra primero, independientemente de si están funcionando correctamente o no.

La máquina tiene interruptores de seguridad en el sistema eléctrico. Estos interruptores están diseñados para parar el motor si el operador abandona el asiento con el pedal de tracción pisado. No obstante, el operador puede abandonar el asiento con el motor en marcha y el pedal de tracción en punto muerto. Aunque el motor seguirá funcionando con la palanca de la toma de fuerza desengranada y el pedal de tracción liberado, se recomienda encarecidamente parar el motor antes de abandonar el asiento.

Para comprobar la operación de los interruptores de seguridad, realice el procedimiento siguiente:

1. Conduzca la máquina lentamente a una zona amplia, relativamente despejada. Baje la unidad de corte, pare el motor y ponga el freno de estacionamiento.
2. Siéntese en el asiento y pise el pedal de tracción. Intente arrancar el motor. El motor no debe girar. Si el motor gira, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de empezar la operación.
3. Siéntese en el asiento y arranque el motor. Levántese del asiento y ponga la palanca de la toma de fuerza a Engranado. La toma de fuerza no debe engranarse. Si la toma de fuerza se engrana, hay un problema con

- los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de empezar la operación.
- Siéntese en el asiento, ponga el freno de estacionamiento y arranque el motor. Mueva el pedal de tracción a una posición que no sea punto muerto. El motor debe pararse. Si el motor no se para, hay un problema con los interruptores de seguridad que debe ser corregido antes de empezar la operación.

Cómo empujar o remolcar la máquina

En una emergencia, la máquina puede ser movida hacia adelante accionando la válvula auxiliar de la bomba hidráulica de desplazamiento variable y empujando o remolcando la máquina. No empuje ni remolque la máquina más de 400 metros.

Importante: No remolque la máquina a una velocidad mayor que 2–3 MPH (3–4,8 km/h) porque puede dañarse el sistema de transmisión. La válvula auxiliar debe estar siempre abierta cuando la máquina es empujada o remolcada.

Importante: Si es necesario empujar o remolcar la máquina en marcha atrás, debe desactivarse también la válvula auxiliar del colector de transmisión a cuatro ruedas. Para desactivar la válvula auxiliar, conecte un conjunto de manguito (Manguito – Pieza N° 95-8843, Acoplamiento – N° 950985 [Cant.2], y Acoplamiento hidráulico – N° 340-77 [Cant.2]) al punto de prueba de presión de tracción en marcha atrás y el punto de presión de tracción a cuatro ruedas en marcha atrás.

- Abra el capó y retire la cubierta central
- Gire la válvula auxiliar 90° (1/4 de vuelta) en cualquier sentido para abrirla y dejar pasar el aceite internamente (Figura 15). Puesto que el aceite se desvía, la máquina puede ser movida lentamente sin dañar la transmisión. Observe la posición de la válvula al abrirla o cerrarla.

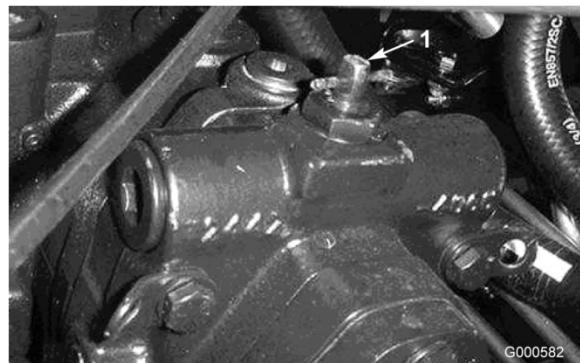


Figura 15

1. Válvula de desvío

- Cierre la válvula auxiliar antes de arrancar el motor. No obstante, no utilice una fuerza de más de 5–8 pies-libra (7–11 Nm) para cerrar la válvula.

Puntos de apoyo

- En la parte delantera de la máquina, en el bastidor, en el interior de cada rueda motriz
- En la parte trasera de la máquina, en el centro del eje

Puntos de amarre

- En cada lado del bastidor, debajo de los peldaños delanteros
- En el guardabarros trasero

Características de operación

Practique la conducción de la máquina, porque tiene una transmisión hidrostática y sus características son diferentes de los mecanismos de muchas máquinas de mantenimiento de césped. Algunos puntos a tener en cuenta durante la operación de la unidad de tracción, las unidades de corte u otros accesorios son la transmisión, la velocidad del motor, la carga sobre las cuchillas o sobre los componentes de otros accesorios, y la importancia de los frenos.

Para mantener suficiente potencia para la unidad de tracción y el accesorio durante la operación, regule el pedal de tracción para mantener las revoluciones del motor altas y bastante constantes. Una buena regla a seguir es reducir la velocidad sobre el terreno a medida que aumenta la carga

sobre el accesorio, y aumentar la velocidad sobre el terreno a medida que la carga disminuye.

Por lo tanto, deje que se mueva el pedal de tracción hacia atrás a medida que disminuye la velocidad del motor, y pise el pedal lentamente a medida que aumenta su velocidad. Por el contrario, cuando se conduce de una zona de trabajo a otra sin carga y con la unidad de corte elevada, ponga el acelerador en posición Rápido y pise lentamente pero a fondo el pedal de tracción para obtener la máxima velocidad sobre el terreno.

Otra característica a tener en cuenta es la operación de los pedales conectados a los frenos. Los frenos se pueden utilizar para ayudar a girar la máquina. No obstante, utilícelos con cuidado, sobre todo en hierba blanda o húmeda, porque se puede desgarrar el césped accidentalmente. Otra ventaja de los frenos es la de mantener la tracción. Por ejemplo, en ciertas condiciones de pendiente, la rueda que está 'cuesta arriba' resbala y pierde la tracción. Si esto ocurre, pise el pedal correspondiente a esa rueda de forma gradual e intermitente hasta que la rueda que está 'cuesta arriba' deje de resbalar, aumentando así la tracción en la otra rueda.

Tenga un cuidado especial cuando opere la máquina en pendientes. Asegúrese de que el enganche del asiento está correctamente cerrado y que el cinturón de seguridad está abrochado. Conduzca lentamente y evite giros cerrados en pendientes para evitar vuelcos. La unidad de corte debe bajarse cuando se conduce pendiente abajo para proporcionar un mayor control de dirección.



Este producto está diseñado para impulsar objetos hacia el suelo, donde pierden su energía rápidamente en zonas de hierba. No obstante, una operación descuidada, en combinación con el ángulo del terreno, los rebotes, o una colocación defectuosa de los protectores de seguridad, puede producir lesiones debido a los objetos arrojados.

- Si una persona o un animal doméstico aparece de repente en o cerca de la zona de siega, deje de segar.
- No continúe segando hasta que se haya despejado la zona.

Importante: Deje que el motor funcione en ralentí durante 5 minutos antes de pararlo después de funcionar a carga máxima. Esto permite que se enfrie el turbo antes de que se pare el motor. El no hacer esto puede causar problemas con el turbo.

Antes de parar el motor, desengrane todos los controles y ponga el acelerador en Lento. Al mover el acelerador a Lento se reducen las altas revoluciones del motor, el ruido y las vibraciones. Gire la llave a Desconectado para parar el motor.

Módulo de Control Estándar (MCE)

El Módulo de Control Estándar es un dispositivo electrónico "cerrado" fabricado en una sola configuración polivalente. El módulo utiliza componentes mecánicos y de estado sólido para monitorizar y controlar las características eléctricas estándar necesarias para la operación segura del producto.

El módulo monitoriza entradas que incluyen punto muerto, freno de estacionamiento, toma de fuerza, arranque, autoafilado y alta temperatura. El módulo energiza salidas que incluyen Toma de fuerza, Arranque y el solenoide ETR (energizar para el arranque).

El módulo está dividido en entradas y salidas. Las entradas y salidas están identificadas con indicadores LED de color verde montados en el circuito impreso.

La entrada del circuito de arranque se energiza a 12 vCC. Todas las demás entradas son energizadas cuando el circuito está cerrado a tierra. Cada entrada tiene un LED que se ilumina cuando se energiza el circuito correspondiente. Utilice los LED de entrada para localizar problemas en interruptores y circuitos de entrada.

Los circuitos de salida son energizados por un conjunto apropiado de condiciones de entrada. Las tres salidas son Toma de fuerza, ETR y Arranque. Los LED de salida monitorizan la condición de los relés, e indican la presencia de tensión en uno de tres terminales de salida concretos.

Los circuitos de salida no determinan la integridad del dispositivo de salida, de manera que la localización y solución de problemas eléctricos incluye la inspección de los LED de salida y

pruebas convencionales de la integridad de dispositivos y cableado. Mida la impedancia de los componentes desconectados, la impedancia a través del cableado (desconéctelo en el MCE) o con una prueba de energización temporal del componente específico.

EL SCM no puede conectarse a un ordenador externo ni a otro dispositivo portátil, no puede ser

re-programado y no registra datos de localización de fallos intermitentes.

La pegatina del SCM incluye únicamente símbolos. El recuadro de salida incluye tres símbolos de LED de salida. Todos los demás LED son entradas. Figura 16 identifica los símbolos.

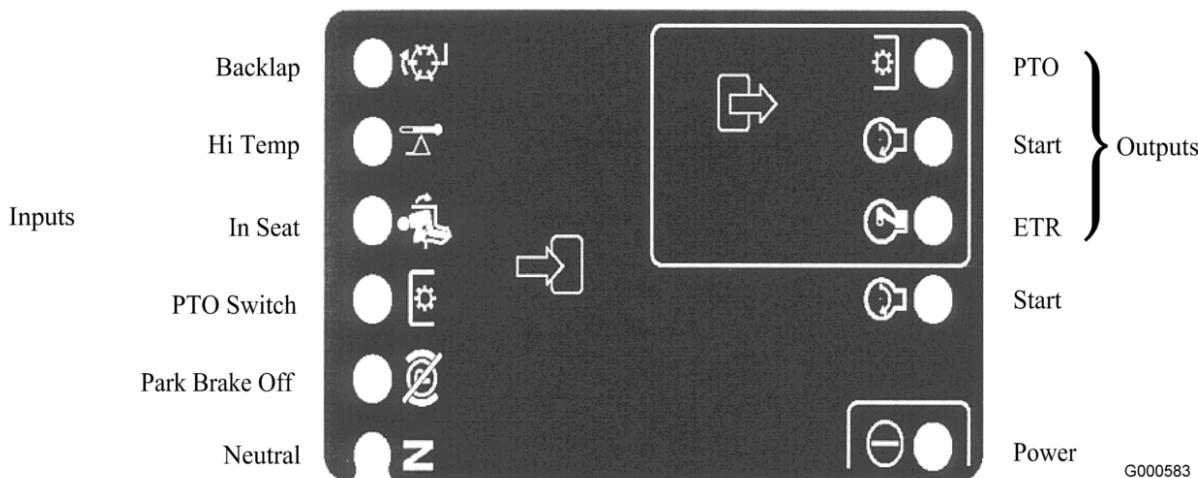


Figura 16

A continuación se describen los pasos lógicos de localización de problemas con el dispositivo SCM.

1. Determine el fallo de salida que hay que resolver (Toma de fuerza, Arranque o ETR).
2. Ponga la llave de contacto en "Conectado" y asegúrese de que se ilumina el LED rojo de "corriente".
3. Mueva todos los interruptores de entrada para asegurarse de que todos los LED cambian de estado.
4. Coloque los dispositivos de entrada en la posición adecuada para obtener la salida correspondiente. Utilice la siguiente tabla lógica para determinar la condición de entrada adecuada.
5. Si un LED de salida determinado se ilumina sin que exista la función de salida correspondiente, compruebe el cableado, las conexiones y el componente de salida. Repare según sea necesario.

6. Si un LED de salida determinado no se ilumina, compruebe ambos fusibles.
7. Si un LED de salida determinado no se ilumina y la condición de las entradas es correcta, instale un SCM nuevo y compruebe si el fallo desaparece.

Cada fila (horizontal) de la tabla lógica que aparece a continuación identifica los requisitos de entrada y salida para cada función específica del producto. Las funciones del producto aparecen en la columna de la izquierda. Los símbolos identifican condiciones específicas de cada circuito, incluyendo: energizado (con tensión), cerrado (conectado) a tierra y abierto (no conectado) a tierra.

FUNCTION	I N P U T S								O U T P U T S		
	Power On	In Neutral	Start On	Brake Off	PTO On	In Seat	Hi Temp	Back Lap	START	ETR	PTO
Start	-	-	+	○	○	-	○	○	+	+	○
Run (off unit)	-	-	○	○	○	○	○	○	○	+	○
Run (on unit)	-	○	○	-	○	-	○	○	○	+	○
Mow	-	○	○	-	-	-	○	○	○	+	+
Hi-Temp	-		○					-	○	○	○

G000675

Figura 17

Nota: - Indica un circuito cerrado a tierra. - LED ENCENDIDO

○ Indica un circuito abierto a tierra o sin energizar - LED APAGADO

+

 Indica un circuito energizado (bobina del embrague, solenoide, o entrada de arranque) - LED ENCENDIDO.

" " Un espacio en blanco indica un circuito que no interviene en la lógica.

Para localizar problemas, gire la llave de contacto sin arrancar el motor. Identifique la función específica que no responde y vaya recorriendo la tabla lógica. Inspeccione la condición de cada LED de entrada para asegurarse de que coincide con la tabla lógica.

Si los LED de entrada son correctos, compruebe el LED de salida. Si el LED de salida está iluminado pero el dispositivo no está energizado, mida la tensión disponible en el dispositivo de salida, la continuidad del dispositivo desconectado, y la tensión en el circuito de tierra (masa flotante). Las reparaciones dependerán de los resultados.

Corte la hierba a los intervalos correctos

En la mayoría de los casos, tendrá que segar cada 4–5 días aproximadamente. Pero recuerde, la hierba crece a velocidades distintas según las temporadas. Esto quiere decir que para mantener la misma altura de corte, lo cual es una buena práctica, será necesario segar más a menudo a principios de la primavera; cuando disminuya la velocidad de crecimiento de la hierba a mediados del verano, siegue solamente cada 8–10 días. Si no puede segar durante un período prolongado debido a las condiciones climáticas o por otros motivos, corte primero con un ajuste para hierba alta y, después de 2–3 días, vuelva a cortar con un ajuste más bajo.

Consejos de operación

Siegue cuando la hierba está seca

Siegue a última hora de la mañana para evitar el rocío, que hace que se agolpe la hierba, o a última hora de la tarde para evitar los daños que puede causar la luz solar directa en la hierba recién cortada y sensible.

Seleccione la altura de corte adecuada para las condiciones reinantes

Corte aproximadamente 1 pulg. (25 mm), o no más de un tercio de la hoja de hierba. Si la hierba es excepcionalmente densa y frondosa, es posible que tenga que elevar la altura de corte en una posición.

Selección de cuchillas

Vela de ángulo estándar

La cuchilla generalmente da un rendimiento mejor a alturas de corte menores (3/4 a 2,5 pulg. / 2 a 6,5 cm). La cuchilla con vela paralela de alta elevación opcional da mejores resultados a alturas de corte mayores (2 a 4 pulg. / 5 a 10 cm). Sus atributos son los siguientes:

- La descarga es más homogénea a alturas de corte menores.

- La descarga tiene menos tendencia a desviarse hacia la izquierda, y proporciona un aspecto mejor alrededor de trampas de arena y calles.
- Menor potencia requerida a alturas menores con césped denso.

Vela paralela de alta elevación

La cuchilla da mejores resultados en general a alturas de corte mayores (2 a 4 pulg. / 5 a 10 cm). Sus atributos son los siguientes:

- Más elevación y mayor velocidad de descarga.
- La hierba escasa o caída es recogida mejor a alturas de corte mayores.
- Los recortes mojados o pegajosos son descargados más eficazmente, reduciendo la congestión dentro de la plataforma.
- Requiere más potencia.
- Tiende a descargar más hacia la izquierda, y a quedar dispuesta en hilera a alturas de corte menores.



No utilice la cuchilla de alta elevación con el deflector de mulching. La cuchilla podría romperse, dando lugar a lesiones personales o la muerte.

Siegue siempre con cuchillas afiladas

Una cuchilla afilada corta limpiamente sin desgarrar o picar las hojas de hierba, que es lo que haría una cuchilla sin filo. Si se rasgan o se deshilachan, los bordes de las hojas se secarán, y se retardará su crecimiento y se favorecerá la aparición de enfermedades.

Transporte

Utilice los cierres de transporte para transportes a gran distancia, sobre terreno desigual o cuando se utiliza un remolque.

Después de segar

Para asegurar el mejor rendimiento, limpie los bajos de la carcasa del cortacésped después de cada uso. Si se deja que se acumulen residuos en el alojamiento de las cuchillas, se reducirá el rendimiento de corte.

Nota: Baje las unidades de corte al suelo siempre que apague la máquina. Esto alivia la carga hidráulica del sistema, evita desgastar las piezas del sistema y también impide que se bajen accidentalmente las unidades de corte.

Inclinación de la unidad de corte

Recomendamos una inclinación de las cuchillas de 5/16 pulg. (7,9 mm). Con una inclinación de más de 5/16 pulgada (7,9 mm) se necesitará menos potencia, los recortes serán más largos y la calidad de corte será peor. Con una inclinación de menos de 5/16 pulg. (7,9 mm) se necesitará más potencia, los recortes serán más cortos y la calidad de corte será mejor.

Configuración de equipos opcionales					
		Cuchilla con vela de ángulo estándar	Cuchilla de alta elevación de vela paralela (No usar con deflector de mulching)	Deflector de mulching	Rascador de rodillo
Uso	Corte de hierba: Altura de corte de 0,75 a 1,75 pulgadas (2 a 4,5 cm)	Recomendada para la mayoría de las aplicaciones	Puede funcionar bien en césped ligero o escaso	Se ha demostrado que mejora la dispersión y el rendimiento después del corte, en hierbas norteamericanas cortadas al menos tres veces por semana, cortando menos de un tercio de la hoja de hierba. No utilizar con la cuchilla de alta elevación de vela paralela	Puede utilizarse cuando se desee si en los rodillos hay acumulación de hierba o si se ven grandes acumulaciones de recortes. Los rascadores pueden incluso aumentar la acumulación de recortes en determinadas aplicaciones.
	Corte de hierba: Altura de corte de 2,00 a 2,50 pulgadas (5 a 6,5 cm)	Recomendada para césped espeso o abundante	Recomendada para césped ligero o escaso		
	Corte de hierba: Altura de corte de 2,75 a 4,00 pulgadas (7 a 10 cm)	Puede funcionar bien en césped abundante	Recomendada para la mayoría de las aplicaciones		
	Mulching (picado) de hojas	Recomendada para su uso con el deflector de mulching	No permitido	Usar con cuchilla de vela de ángulo estándar solamente	

Configuración de equipos opcionales					
A favor		<p>Descarga homogénea a alturas de corte menores</p> <p>Aspecto más limpio alrededor de bunkers y calles</p> <p>Menos consumo</p>	<p>Más elevación y mayor velocidad de descarga</p> <p>La hierba escasa o caída es recogida mejor a alturas de corte altas</p> <p>Los recortes mojados o pegajosos son descargados eficazmente</p>		Reduce las acumulaciones en el rodillo en determinadas aplicaciones
En contra		<p>No levanta bien la hierba en aplicaciones de alta altura de corte</p> <p>La hierba mojada o pegajosa tiende a acumularse en la cámara, dando una pobre calidad de corte y un consumo mayor</p>	<p>Requiere mayor potencia en algunas aplicaciones</p> <p>Tiende a dejar los recortes en hileras a baja altura de corte en hierba abundante</p> <p>No utilizar con deflector de mulching</p>	<p>Se acumulará hierba en la cámara si se intenta retirar demasiada hierba con el deflector instalado</p>	

Mantenimiento

Nota: Los lados derecho e izquierdo de la máquina se determinan desde la posición normal del operador.

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las 8 primeras horas	<ul style="list-style-type: none">Apriete las tuercas de las ruedas.
Después de las 50 primeras horas	<ul style="list-style-type: none">Cambie el aceite de motor y el filtro.
Después de las 200 primeras horas	<ul style="list-style-type: none">Cambie el aceite de la transmisión planetaria.Cambie el lubricante del eje trasero.Cambie los filtros hidráulicos.
Cada vez que se utilice o diariamente	<ul style="list-style-type: none">Compruebe el nivel de aceite del motor.Compruebe el sistema de refrigeración.Compruebe el nivel de aceite hidráulico.Compruebe la presión de los neumáticos.Compruebe los interruptores de seguridad.Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua.Limpie cualquier suciedad de la zona del motor, del enfriador de aceite y del radiador.Inspeccione los tubos y manguitos hidráulicos para comprobar que no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos.
Cada 50 horas	<ul style="list-style-type: none">Engrase los cojinetes y casquillos.Compruebe la condición de la batería.
Cada 100 horas	<ul style="list-style-type: none">Compruebe la condición y la tensión de la correa del alternador
Cada 150 horas	<ul style="list-style-type: none">Cambie el aceite de motor y el filtro.
Cada 200 horas	<ul style="list-style-type: none">Apriete las tuercas de las ruedas.Limpie el silenciador/parachispas.
Cada 400 horas	<ul style="list-style-type: none">Revise el limpiador de aire. (Revise el limpiador de aire antes si el indicador del mismo se ve rojo. Revíselo con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.)Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones.Cambie el prefiltro de combustible.Compruebe el nivel de aceite de la transmisión planetaria (antes si se observan fugas desde fuera).Compruebe el nivel de lubricante del eje trasero.
Cada 800 horas	<ul style="list-style-type: none">Drene y limpie el depósito de combustible.Cambie el aceite de la transmisión planetaria.Cambie el lubricante del eje trasero.Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.Cambie el aceite hidráulico.Cambie los filtros hidráulicos.

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Antes del almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Drene y limpie el depósito de combustible. • Compruebe la presión de los neumáticos. • Compruebe todos los cierres. • Aplique grasa o aceite a todos los puntos de engrase y de pivote. • Pinte cualquier superficie desconchada.
Cada año	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe los tubos de combustible y sus conexiones. • Cambie el prefiltro de combustible. • Cambie el aceite de la transmisión planetaria. • Compruebe la convergencia de las ruedas traseras.
Cada 2 años	<ul style="list-style-type: none"> • Cambie los interruptores de seguridad.

Importante: Consulte en el Manual del operador del motor y en el Manual del operador de la unidad de corte los procedimientos adicionales de mantenimiento.

Lista de comprobación – mantenimiento diario

Duplica esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb	Dom
Compruebe el funcionamiento de los interruptores de seguridad.							
Compruebe el funcionamiento de los frenos.							
Compruebe el nivel de aceite del motor y de combustible.							
Compruebe el nivel del aceite del sistema de refrigeración.							
Drene el separador de agua/combustible.							
Compruebe el indicador de obstrucción del filtro de aire.							
Compruebe que el radiador, el enfriador de aceite y la rejilla están libres de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor. ¹							
Compruebe que no hay ruidos extraños de operación.							
Compruebe el nivel del aceite del sistema hidráulico.							
Compruebe que los manguitos hidráulicos no están dañados.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe la presión de los neumáticos.							

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb	Dom
Compruebe la operación de los instrumentos.							
Lubrique todos los puntos de engrase. ²							
Retoque cualquier pintura dañada.							

1. Compruebe la bujía y las boquillas de los injectores en caso de dificultad para arrancar, exceso de humo o funcionamiento irregular.

2. Inmediatamente después de cada lavado, aunque no corresponda a uno de los intervalos citados.

Tabla de intervalos de servicio

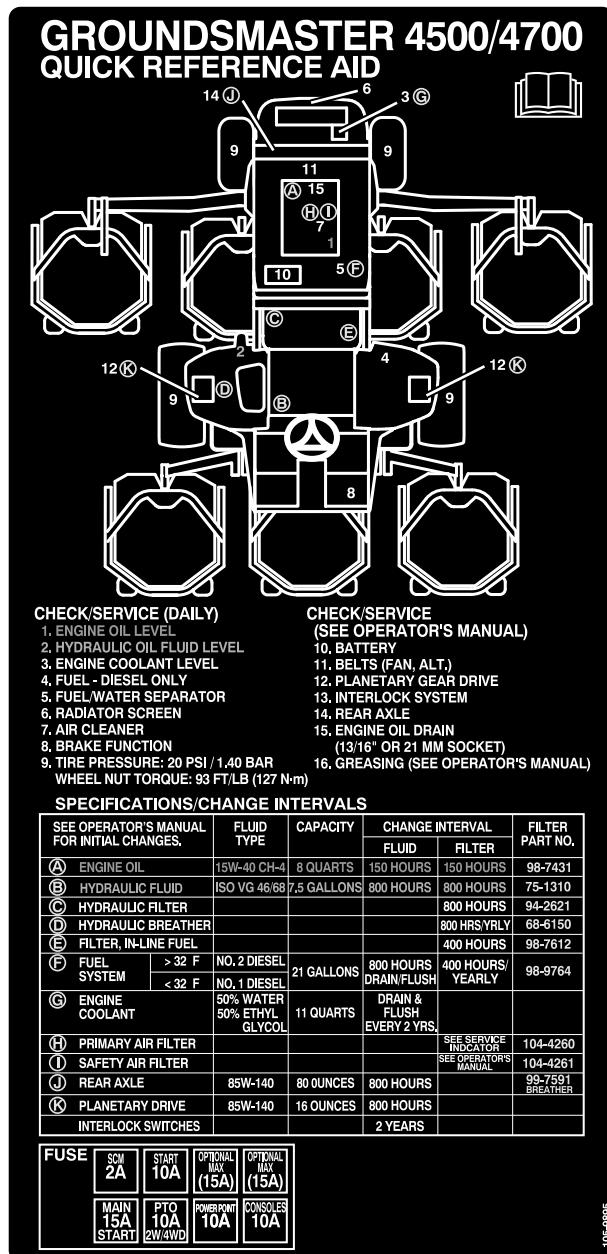


Figura 18



Si deja la llave en el interruptor de encendido, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas.

Retire la llave de contacto antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

Procedimientos previos al mantenimiento

Cómo retirar el capó

Para tener un acceso más cómodo al compartimento del motor, es posible retirar el capó de la unidad de tracción.

1. Desenganche los cierres del capó (Figura 19) y levante el capó.



Figura 19

1. Cierre del capó

2. Desenganche la cuerda del pasador del capó, retire el pasador y deslice los tubos hacia atrás hasta que salgan de las guías (Figura 20).



Figura 20

1. Pasador del capó

Lubricación

Engrasado de cojinetes y casquillos

La máquina tiene puntos de engrase que deben ser lubricados regularmente con grasa de litio de propósito general No. 2. Si la máquina se utiliza en condiciones normales, lubrique todos los cojinetes y casquillos después de cada 50 horas de operación o inmediatamente después de cada lavado.

La ubicación de los puntos de engrase y las cantidades requeridas son:

- Cojinetes del pivote del eje de freno (5) (Figura 21)

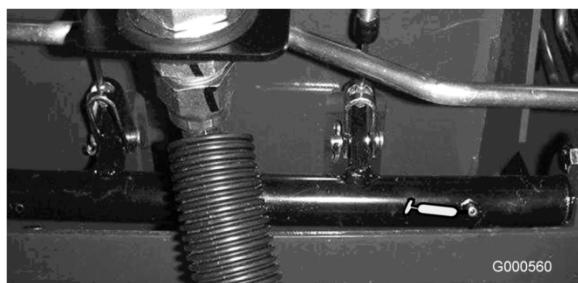


Figura 21

- Casquillos del pivote del eje trasero (2) (Figura 22)

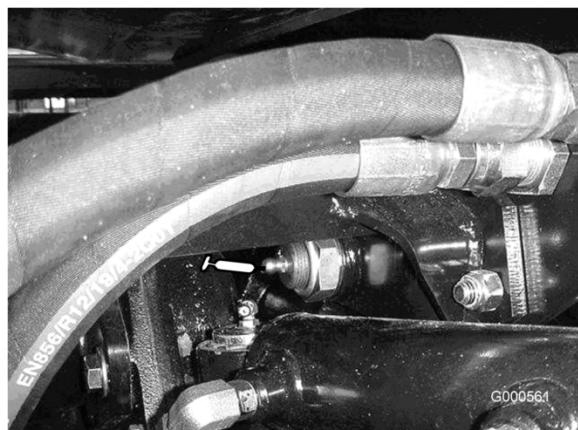


Figura 22

- Articulaciones esféricas del cilindro de dirección (2) (Figura 23)



Figura 23

1. Punto de engrase superior del pivote de dirección

- Articulaciones esféricas de las bielas (2) (Figura 23)
- Casquillos del pivote de dirección (2) (Figura 23). **El punto de engrase superior del pivote de dirección debe lubricarse solamente cada año (2 aplicaciones).**
- Casquillos de los brazos de elevación (1 por plataforma) (Figura 24).



Figura 24

- Casquillos de los cilindros de elevación (2 por plataforma) (Figura 24).

- Cojinetes de los ejes de las unidades de corte (1 por unidad de corte) (Figura 25).



Figura 25

- Casquillos de los brazos de las unidades de corte (1 por unidad de corte) (Figura 25).
- Cojinetes de los rodillos traseros (2 por unidad de corte) (Figura 26).

Nota: Los acoplamientos engrasados de los rodillos (Figura 26) requieren el uso de un adaptador de boquilla para la pistola de engrasar. Solicite la Pieza N° 107-1998 a su Distribuidor Autorizado Toro.

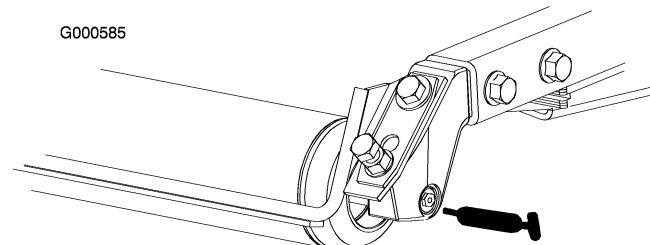


Figura 26

Mantenimiento del motor

Mantenimiento del limpiador de aire

Inspeccione la carcasa del limpiador de aire por si hubiera daños que pudieran causar una fuga de aire. Cámbiela si está dañada. Compruebe todo el sistema de admisión en busca de fugas, daños o abrazaderas de manguito sueltas.

Revise el filtro del limpiador de aire únicamente cuando el indicador de mantenimiento (Figura 27) lo requiera. El cambiar el filtro antes de que sea necesario sólo aumenta la posibilidad de que entre suciedad en el motor al retirar el filtro.



Figura 27

1. Indicador del limpiador de aire

Importante: Asegúrese de que la cubierta está bien asentada y que hace un buen sello con la carcasa del limpiador de aire.

1. Tire hacia fuera del enganche y gire la tapa del limpiador de aire en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 28).



Figura 28

1. Enganche del limpiador de aire
2. Tapa del limpiador de aire
2. Retire la cubierta de la carcasa del limpiador de aire. Antes de retirar el filtro, utilice aire a baja presión (40 psi [275 kPa], limpio y seco) para ayudar a retirar cualquier gran acumulación de residuos aprisionada entre el exterior del filtro primario y el cartucho. **Evite utilizar aire a alta presión, que podría empujar la suciedad a través del filtro al conducto de admisión.**

Este proceso de limpieza evita que los residuos migren a la entrada de aire al retirar el filtro primario.

3. Retire y cambie el filtro primario (Figura 29).

No se recomienda limpiar el elemento usado debido a la posibilidad de causar daños al medio filtrante. Asegúrese de que el filtro nuevo no ha sido dañado durante el transporte, comprobando el extremo sellante del filtro y la carcasa. **No utilice el elemento si está dañado.** Introduzca el filtro nuevo presionando el borde exterior del elemento para asentarlo en el cartucho. **No aplique presión al centro flexible del filtro.**

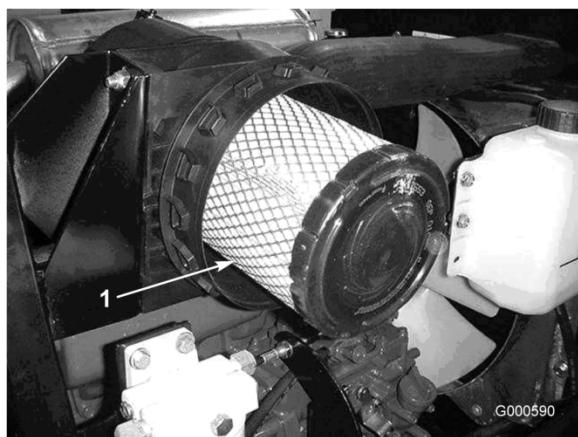


Figura 29

1. Filtro primario del limpiador de aire

Importante: No intente nunca limpiar el filtro de seguridad (Figura 30). Sustituya el filtro de seguridad por uno nuevo después de cada tres lavados del filtro primario.

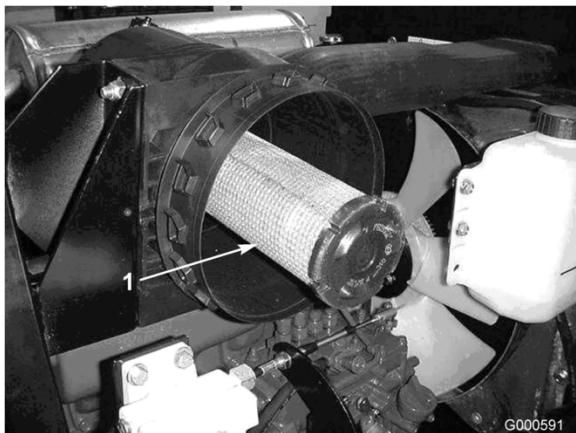


Figura 30

1. Filtro de seguridad del limpiador de aire

4. Limpie el orificio de salida de suciedad de la cubierta extraíble. Retire la válvula de salida de goma de la cubierta, límpie el hueco y cambie la válvula de salida.
5. Instale la cubierta orientando la válvula de salida de goma hacia abajo—entre las 5:00 y las 7:00 aproximadamente visto desde el extremo.
6. Reinicie el indicador (Figura 27) si se ve rojo.

Mantenimiento del aceite de motor y el filtro

Cambie el aceite y el filtro inicialmente después de las primeras 50 horas de operación; luego cambie el aceite y el filtro después de cada 150 horas.

1. Retire el tapón de vaciado trasero (Figura 31) y deje fluir el aceite a un recipiente apropiado. Cuando el aceite deje de fluir, coloque el tapón de vaciado.

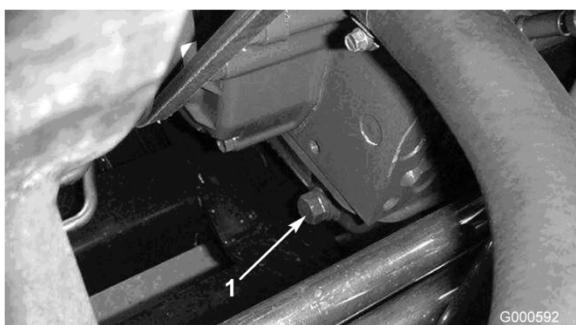


Figura 31

1. Tapón de vaciado del aceite de motor

2. Retire el filtro de aceite (Figura 32). Aplique una capa ligera de aceite limpio al filtro nuevo antes de enroscarlo. No apriete demasiado.



Figura 32

1. Filtro de aceite de motor

3. Añada aceite al cárter; consulte Comprobación del aceite de motor, Operación, página 24.

Ajuste del acelerador

Ajuste el cable del acelerador (Figura 33) de modo que la palanca del regulador, situada en el motor, entre en contacto con los pernos de ajuste de velocidad alta y baja antes de que la palanca del acelerador entre en contacto con la ranura de la base del asiento.



Figura 33

1. Cable del acelerador

Mantenimiento del sistema de combustible



Bajo ciertas condiciones el combustible diesel y los vapores del combustible son extremadamente inflamables y explosivos. Un incendio o explosión de combustible puede quemarle a usted y a otras personas y causar daños materiales.

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 1/4 y 1/2 pulgadas (6 y 13 mm) por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

Depósito de combustible

Drene y limpie el depósito de combustible cada 800 horas. Asimismo, drene y limpie el depósito si se contamina el sistema de combustible o si la máquina ha de almacenarse durante un periodo de tiempo extendido. Utilice combustible limpio para enjuagar el depósito.

Tubos de combustible y conexiones

Compruebe los tubos y las conexiones del sistema de combustible cada 400 horas o cada año, lo que ocurra primero. Compruebe que no están

deteriorados o dañados, y que las conexiones no están sueltas.

Separador de agua

Drene el agua y otros contaminantes del separador de agua (Figura 34) a diario.

1. Coloque un recipiente limpio debajo del filtro de combustible.
2. Afloje el tapón de vaciado en la parte inferior del cartucho del filtro (Figura 34). Apriete el tapón después del vaciado.

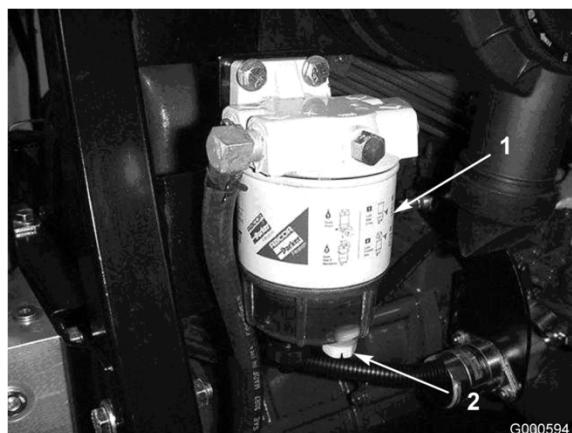


Figura 34

1. Separador de agua 2. Tapón de vaciado

Cambie el cartucho del filtro después de cada 400 horas de operación.

3. Limpie la zona de montaje del cartucho del filtro.
4. Retire el cartucho del filtro y límpie la superficie de montaje.
5. Lubrique la junta del cartucho del filtro con aceite limpio.
6. Instale el cartucho del filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje, luego gírela media vuelta más.

Cómo cambiar el prefiltro de combustible

Cambie el prefiltro de combustible (Figura 35), situado entre el depósito de combustible y la bomba de combustible, cada 400 horas de operación o cada año, lo que ocurra primero.

1. Bloquee los dos tubos de combustible que se conectan al filtro de manera que no

pueda escaparse el combustible cuando se desconecten los tubos.

2. Afloje las abrazaderas en ambos extremos del filtro y tire de los tubos para separarlos del filtro.

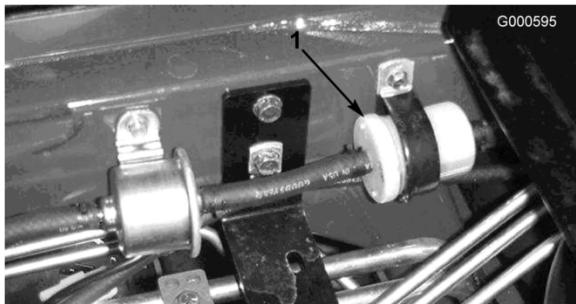


Figura 35

1. Prefiltro de combustible

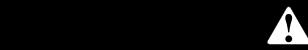
3. Deslice las abrazaderas sobre los extremos de los tubos de combustible. Empuje los tubos hasta que encajen en el filtro y sujetelos con las abrazaderas. Asegúrese de que la flecha marcada en el lateral del filtro apunta hacia la bomba de inyección.

Filtro del tubo de succión de combustible

El tubo de succión de combustible, situado dentro del depósito de combustible, lleva un filtro para evitar que entren residuos en el sistema de combustible. Retire el tubo de succión de combustible y límpie el filtro según sea necesario.

Purga del sistema de combustible

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada. Asegúrese de que el depósito de combustible esté al menos medio lleno.
2. Desenganche y levante el capó.



Bajo ciertas condiciones el combustible diesel y los vapores del combustible son extremadamente inflamables y explosivos. Un incendio o explosión de combustible puede quemarle a usted y a otras personas y causar daños materiales.

- Utilice un embudo y llene el depósito de combustible al aire libre, en una zona despejada, con el motor parado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté entre 1/4 y 1/2 pulgadas (6 y 13 mm) por debajo del extremo inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y aléjese de llamas desnudas o lugares donde los vapores del combustible pueden incendiarse con una chispa.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

3. Abra el tornillo de purga de aire de la bomba de inyección de combustible (Figura 36).



Figura 36

1. Tornillo de purga de la bomba de inyección de combustible
4. Ponga la llave de contacto en posición Conectado. La bomba de combustible eléctrica comenzará a funcionar, forzando la salida de aire alrededor del tornillo de

purga. Deje la llave en posición Conectado durante 15 segundos. El aire y el combustible serán drenados internamente al depósito de combustible. Apriete el tornillo y gire la llave a Desconectado.

Nota: Normalmente el motor debe arrancar una vez realizados los procedimientos de purga arriba descritos. No obstante, si el motor no arranca, es posible que haya aire atrapado entre la bomba de inyección y los inyectores; consulte Purga de aire de los inyectores.

Purga de aire de los inyectores

Nota: Este procedimiento sólo debe utilizarse si el sistema de combustible ha sido purgado de aire con los procedimientos normales y el motor no arranca; consulte Purga del sistema de combustible.

1. Afloje la conexión entre el tubo y el conjunto de la boquilla y soporte del inyector N° 1 en la bomba de inyección (Figura 37).

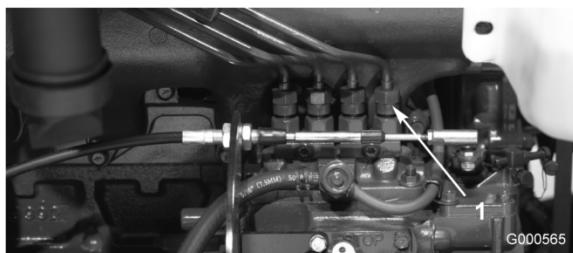


Figura 37

1. Boquilla del inyector N° 1

2. Mueva el acelerador a Rápido.
3. Gire la llave de contacto a Arranque y observe el flujo de combustible alrededor del conector. Gire la llave a Desconectado cuando observe un flujo continuo.
4. Apriete firmemente el conector del tubo.
5. Repita el procedimiento en las demás boquillas.

Mantenimiento del sistema eléctrico

Carga y conexión de la batería

Advertencia

CALIFORNIA Propuesta 65

Los bornes, terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manejar el material.

1. Desenganche y levante el capó.
2. Retire la correa y la cubierta de la batería (Figura 38).



Figura 38

1. Tapa de la batería
2. Correa de la batería



El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es un veneno mortal y causa quemaduras graves.

- No beba electrolito y evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve gafas de seguridad para proteger sus ojos, y guantes de goma para proteger sus manos.
- Llene la batería en un lugar que tenga disponible agua limpia para enjuagar la piel.

3. Conecte un cargador de batería de 3 a 4 amperios a los bornes de la batería. Cargue la batería a un ritmo de 3 a 4 amperios durante 4 a 8 horas.
4. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de electricidad, luego de los bornes de la batería.



El proceso de carga de la batería produce gases que pueden explotar.

No fume nunca cerca de la batería, y mantenga alejados de la batería chispas y llamas.

5. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) y el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería (Figura 39). Fije los cables a los bornes con tornillos de caperuza y tuercas. Asegúrese de que el terminal positivo (+) está colocado a tope en el borne, y que el cable está colocado junto a la batería. El cable no debe entrar en contacto con la tapa de la batería. Deslice la cubierta de goma sobre el terminal positivo para evitar posibles cortocircuitos eléctricos.

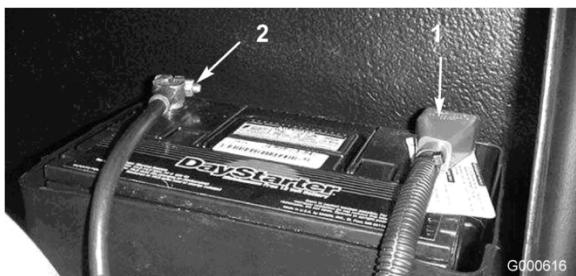


Figura 39

1. Cable positivo de la batería 2. Cable negativo de la batería

6. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47), de vaselina o de grasa ligera a ambas conexiones de la batería para evitar la corrosión. Deslice la cubierta de goma sobre el borne positivo.

7. Coloque la tapa de la batería.



Los bornes de la batería o una herramienta metálica podrían hacer cortocircuito si entran en contacto con los componentes metálicos, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

- **Al retirar o colocar la batería, no deje que los bornes toquen ninguna parte metálica de la máquina.**
- **No deje que las herramientas metálicas hagan cortocircuito entre los bornes de la batería y las partes metálicas de la máquina.**



Un enrutado incorrecto de los cables de la batería podría dañar la máquina y los cables, causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

- **Desconecte siempre el cable negativo (negro) de la batería antes de desconectar el cable positivo (rojo).**
- **Conecte siempre el cable positivo (rojo) de la batería antes de conectar el cable negativo (negro).**

Advertencia

**CALIFORNIA
Propuesta 65**

Los bornes, terminales y otros accesorios de la batería contienen plomo y compuestos de plomo, productos químicos reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y daños reproductivos. Lávese las manos después de manejar el material.

Cuidados de la batería

Importante: Antes de efectuar soldaduras en la máquina, desconecte el conector de terminales del alternador para evitar daños al sistema eléctrico.

Nota: Compruebe la condición de la batería cada semana o cada 50 horas de operación. Mantenga limpios los bornes y toda la carcasa de la batería, porque una batería sucia se descargará lentamente. Para limpiar la batería, retírela de la máquina y lave toda la carcasa con una solución de bicarbonato y agua. Enjuague con agua clara. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Nº de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los conectores de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.

Fusibles

Hay 6 fusibles en el sistema eléctrico. Se encuentran debajo del panel de control del operador. Gire los enganches y retire la cubierta del panel de control.

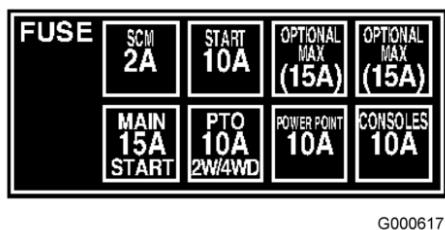


Figura 40

Mantenimiento del sistema de transmisión

Comprobación del par de apriete de las tuercas de las ruedas



Si no se mantiene el par de apriete correcto de las tuercas de las ruedas, podría producirse un fallo o la pérdida de una rueda, lo que podría provocar lesiones personales.

Apriete las tuercas de las ruedas delanteras y traseras a 85–100 pies-libra (115–136 Nm) después de 1–4 horas de operación, y otra vez después de 8 horas de operación. Luego apriételas cada 200 horas.

Nota: Las tuercas de las ruedas delanteras son 1/2-20 UNF. Las tuercas de las ruedas traseras son M12 x 1,6-6H (métrico).

Comprobación del nivel de aceite de la transmisión planetaria

Compruebe el nivel de aceite cada 400 horas de operación o si se observan fugas externas. Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

La capacidad del sistema es de aproximadamente 16 onzas (0,5 l).

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque la rueda de manera que el tapón de verificación/drenaje (Figura 41) esté en posición de las dos o de las diez.



Figura 41

1. Tapón de verificación/drenaje
2. Retire el tapón de la transmisión planetaria (Figura 41). El aceite debe llegar a la parte inferior del orificio del tapón de verificación.
3. Añada aceite para engranajes al orificio del planetario, si es necesario, hasta que llegue al nivel correcto. Vuelva a colocar el tapón.
4. Repita los pasos 1–3 en el otro conjunto de engranajes.

Cambio del aceite de la transmisión planetaria

Cambie el aceite inicialmente después de las primeras 200 horas de operación. Luego, cambie el aceite cada 800 horas o cada año, lo que ocurra

primero. Utilice lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad.

1. Con la máquina en una superficie nivelada, coloque la rueda de manera que el tapón de verificación/drenaje (Figura 42) esté en la posición más baja (a las seis).



Figura 42

1. Tapón de verificación/drenaje
2. Coloque un recipiente debajo del cubo de la rueda, retire el tapón y deje que se drene el aceite.
3. Coloque otro recipiente debajo del alojamiento del freno en el otro lado de la rueda (Figura 43).

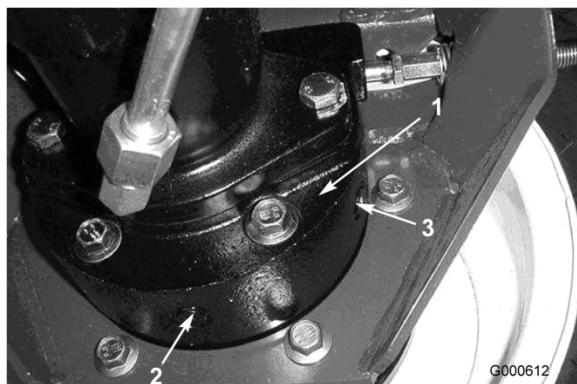


Figura 43

1. Alojamiento de los frenos
2. Tapón de vaciado
4. Retire los tapones de verificación/vaciado del alojamiento del freno y deje que se drene el aceite.
5. Cuando se haya drenado completamente el aceite, coloque el tapón inferior en el alojamiento del freno.

6. Coloque la rueda de manera que el orificio del tapón esté en posición de las diez o de las dos en el planetario.
7. Añada lentamente unas 16 onzas (0,5 litros) de lubricante para engranajes SAE 85W-140 de alta calidad por el orificio de llenado del engranaje planetario (en posición de las diez o de las dos) hasta que el nivel llegue al borde inferior del orificio de verificación del alojamiento del freno. Vuelva a colocar el tapón.
8. Repita este procedimiento en el otro conjunto de engranaje planetario/freno.

Comprobación del lubricante del eje trasero

El eje trasero se llena en fábrica con lubricante para engranajes SAE 85W-140. Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar el motor por primera vez y luego cada 400 horas. La capacidad es de 80 onzas (2,3 l). Compruebe diariamente que no existen fugas.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Retire un tapón de verificación de un extremo del eje (Figura 44) y asegúrese de que el lubricante llega al borde inferior del orificio. Si el nivel es bajo, retire el tapón de llenado (Figura 44) y añada suficiente lubricante para que el nivel llegue al borde inferior de los orificios de los tapones de verificación.

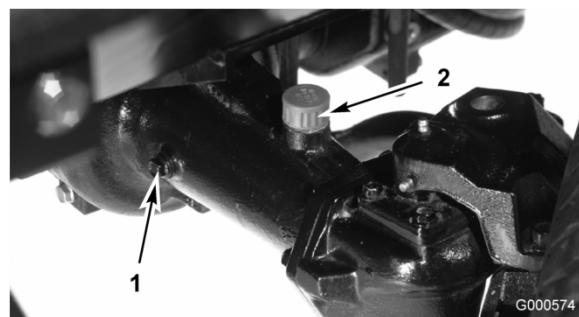


Figura 44

1. Tapón de verificación
2. Tapón de llenado

Cambio del lubricante del eje trasero

Cambie el aceite inicialmente después de las 200 primeras horas de operación y luego cada 800 horas de operación.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada.
2. Limpie la zona alrededor de los tres tapones de vaciado, uno en cada extremo y uno en el centro (Figura 45).

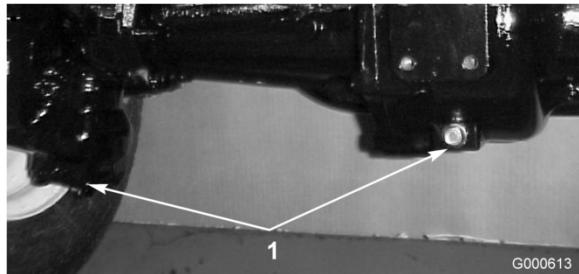


Figura 45

1. Ubicación del tapón de vaciado

3. Retire los tres tapones de verificación del nivel de aceite y el tapón de alivio del eje principal para que el aceite fluya más fácilmente.
4. Retire el tapón de vaciado y deje fluir el aceite a los recipientes.
5. Coloque los tapones.
6. Retire un tapón de verificación y llene el eje con aproximadamente 80 onzas (2,3 l) de lubricante para engranajes 85W-90, o hasta que el lubricante llegue al borde inferior del orificio.
7. Vuelva a colocar el tapón de verificación.

Ajuste del punto muerto de la transmisión de tracción

La máquina no debe moverse al soltar el pedal de tracción. Si se mueve, es necesario realizar un ajuste.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, pare el motor, ponga el control de velocidad en el intervalo BAJA y baje las unidades de corte al suelo. Pise solamente el pedal de freno derecho y ponga el freno de estacionamiento.
2. Eleve con un gato la parte izquierda de la máquina hasta que la rueda delantera izquierda no toque el suelo. Coloque soportes fijos

debajo de la máquina para evitar que se caiga accidentalmente.

3. Arranque el motor y deje que funcione a ralentí bajo.
4. Ajuste las contratuerca del extremo de la varilla de la bomba con objeto de desplazar el tubo de control de la bomba hacia adelante para eliminar el movimiento de la máquina hacia adelante, o hacia atrás para eliminar el movimiento hacia atrás (Figura 46).

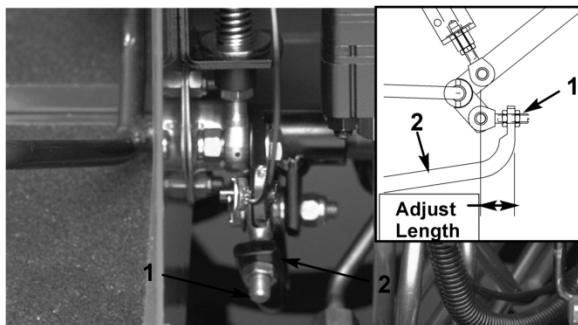


Figura 46

1. Varilla de la bomba
2. Tubo de control de la bomba

5. Cuando las ruedas dejen de girar, apriete las contratuerca para afianzar el ajuste.
6. Pare el motor y quite el freno derecho. Retire los soportes y baje la máquina al suelo del taller. Haga una prueba de conducción de la máquina para asegurarse de que no se desplaza indebidamente.

Comprobación de la convergencia de las ruedas traseras

Después de cada 800 horas de operación o cada año, verifique la convergencia de las ruedas traseras.

1. Mida la distancia entre centros (a la altura del eje) en la parte delantera y trasera de los neumáticos de dirección. La distancia delantera debe ser de 1/8 pulgada (3 mm) menos que la trasera.
2. Para ajustar, retire la chaveta y la tuerca de cualquiera de las articulaciones esféricas de la biela (Figura 47). Retire la articulación esférica de la biela del soporte del eje.

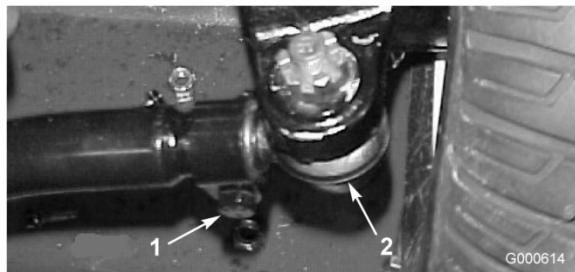


Figura 47

1. Abrazadera de la biela 2. Articulación esférica de la biela

3. Afloje las abrazaderas en ambos extremos de las bielas (Figura 47).
4. Gire la articulación esférica retirada hacia dentro o hacia fuera una (1) revolución completa. Apriete la abrazadera en el extremo suelto de la biela.
5. Gire el conjunto completo de la biela en el mismo sentido (hacia dentro o hacia fuera) una (1) revolución completa. Apriete la abrazadera en el extremo conectado de la biela.
6. Instale la articulación esférica en el soporte del eje y apriete la tuerca con la presión de los dedos simplemente. Mida la convergencia.
7. Repita el procedimiento si es necesario.
8. Apriete la tuerca e instale una chaveta nueva cuando el ajuste sea correcto.



Figura 48

1. Enganche de la rejilla trasera
2. Gire los enganches (Figura 49) que sujetan el enfriador de aceite al bastidor.

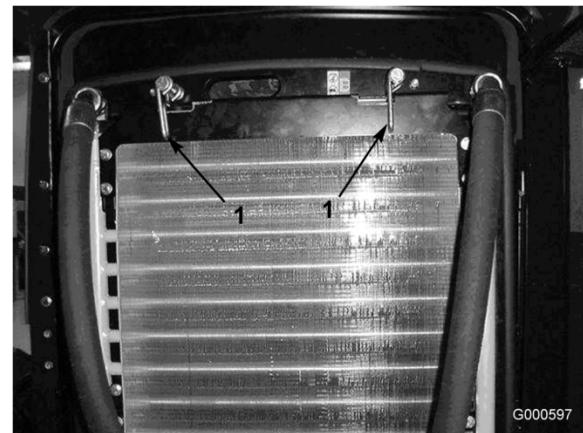


Figura 49

1. Enganches del enfriador de aceite
3. Gire el enfriador hacia atrás. Limpie a fondo ambos lados del enfriador de aceite y la zona del radiador (Figura 50) con aire comprimido.

Mantenimiento del sistema de refrigeración

Mantenimiento del sistema de refrigeración del motor

Limpie cualquier suciedad de la zona del motor, del radiador y del enfriador de aceite cada día. Limpie con más frecuencia en condiciones de mucho polvo o suciedad.

1. Desenganche y abra la rejilla trasera (Figura 48). Limpie a fondo cualquier residuo de la rejilla.

Nota: Para retirar la rejilla, levántela de los goznes.

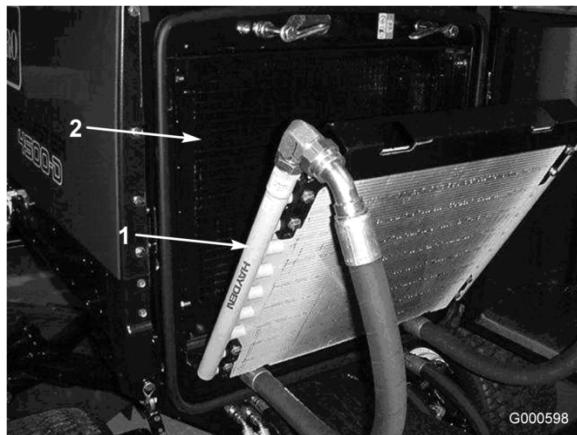


Figura 50

1. Enfriador de aceite 2. Radiador

Importante: Si se limpia el radiador o el enfriador de aceite con agua, pueden producirse daños prematuros a los componentes por corrosión y compactación de los residuos.

4. Gire el enfriador a su posición inicial. Fíjelo al bastidor con los enganches y cierre la rejilla.

Mantenimiento de los frenos

Ajuste de los frenos de servicio

Ajuste los frenos de servicio si el pedal de freno tiene más de 1 pulg. (25 mm) de holgura, o cuando los frenos no funcionan eficazmente. La holgura es la distancia que recorre el pedal de freno antes de notarse una resistencia de frenado.

1. Desengrane el enganche de bloqueo de los pedales de freno para que ambos pedales funcionen de forma independiente.
2. Para reducir la holgura de los pedales de freno, apriete los frenos:
 - Afloje la tuerca delantera del extremo roscado del cable de freno (Figura 51).

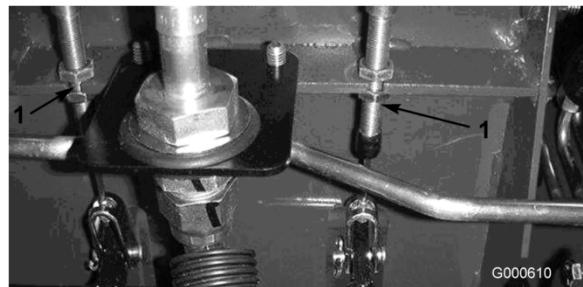


Figura 51

1. Cable del freno

- Apriete la tuerca trasera para mover el cable hacia atrás hasta que los pedales de freno tengan una holgura de 1/2 a 1 pulg. (13 mm a 25 mm).
- Apriete las tuercas delanteras una vez que los frenos estén ajustados correctamente.

Mantenimiento de las correas

Mantenimiento de la correa del alternador

Compruebe la condición y la tensión de las correas (Figura 52) cada 100 horas de operación.

1. Una tensión correcta permitirá una desviación de 3/8 pulg. (10 mm) al aplicar una fuerza de 10 libras (4,5 kg) a la correa, en el punto intermedio entre las poleas.
2. Si la desviación no es de 3/8 pulg. (10 mm), afloje los pernos de montaje del alternador (Figura 52). Aumente o reduzca la tensión de la correa del alternador y apriete los pernos. Verifique de nuevo la desviación de la correa para asegurarse de que la tensión es la correcta.

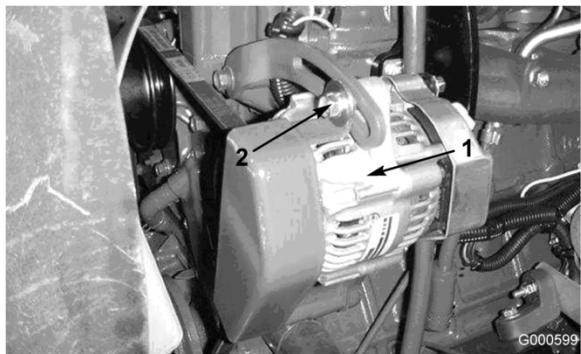


Figura 52

1. Alternador
 2. Perno de montaje

Mantenimiento del sistema hidráulico

Cómo cambiar el aceite hidráulico

Cambie el aceite hidráulico cada 800 horas de operación, en condiciones normales. Si el aceite se contamina, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro, porque el sistema debe ser purgado. El aceite contaminado tiene un aspecto lechoso o negro en comparación con el aceite limpio.

1. Pare el motor y levante el capó.
 2. Desconecte el manguito de retorno de la parte inferior del depósito y deje fluir el aceite hidráulico a un recipiente grande. Conecte el manguito cuando el aceite hidráulico se haya drenado.
 3. Llene el depósito con aproximadamente 7,5 galones (28 l) de aceite hidráulico; consulte Comprobación del aceite hidráulico, Operación, página 24.

Importante: Utilice solamente los aceites hidráulicos especificados. Otros aceites podrían causar daños en el sistema.

4. Coloque el tapón del depósito. Arranque el motor y utilice todos los controles hidráulicos para distribuir el aceite hidráulico por todo el sistema.

sistema. Compruebe que no hay fugas, luego pare el motor.

5. Verifique el nivel de aceite y añada suficiente para que el nivel llegue a la marca FULL de la varilla. No llene demasiado.

Cambio de los filtros hidráulicos

Cambie los 2 filtros de aceite hidráulico inicialmente después de las primeras 200 horas de operación. Luego, cambie los filtros después de cada 800 horas de operación, en condiciones normales.

Utilice filtros de recambio Toro Pieza N° 94-2621 para la parte trasera (unidad de corte) de la máquina y 75-1310 para la parte delantera (carga) de la máquina.

Importante: El uso de cualquier otro filtro puede anular la garantía de algunos componentes.

1. Coloque la máquina en una superficie nivelada, baje las unidades de corte, pare el motor, ponga el freno de estacionamiento y retire la llave de contacto.
 2. Limpie la zona de montaje del filtro. Coloque un recipiente debajo del filtro y retire el filtro (Figura 53 y Figura 54).
 3. Lubrique la junta del filtro nuevo y llene el filtro de aceite hidráulico.



Figura 53

- ## 1 Filtro hidráulico

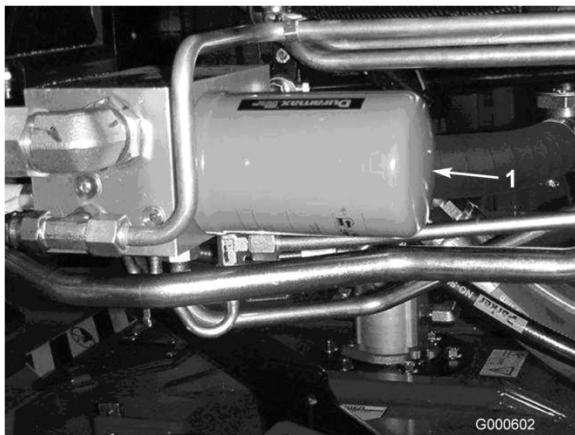


Figura 54

1. Filtro hidráulico
4. Asegúrese de que la zona de montaje del filtro está limpia. Enrosque el filtro nuevo hasta que la junta toque la placa de montaje, luego apriete el filtro 1/2 vuelta más.
5. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos dos minutos para purgar el aire del sistema. Pare el motor y compruebe que no hay fugas.

Comprobación de tubos y manguitos hidráulicos

Inspeccione a diario los tubos y manguitos hidráulicos para comprobar que no tienen fugas, que no están doblados, que los soportes no están sueltos, y que no hay desgaste, elementos sueltos, o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Haga todas las reparaciones necesarias antes de operar la máquina.

!

Las fugas de aceite hidráulico bajo presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones.

- Asegúrese de que todos los tubos y manguitos hidráulicos están en buenas condiciones, y que todos los acoplamientos y accesorios del sistema hidráulico están apretados antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan aceite hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para buscar fugas hidráulicas.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajo alguno en el sistema hidráulico.
- Busque atención médica inmediatamente si el aceite hidráulico penetra en la piel.

Puntos de prueba del sistema hidráulico

Los puntos de prueba se utilizan para medir la presión de los circuitos hidráulicos. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado TORO para su revisión.

Punto de prueba A (Figura 55), situado en la parte trasera del colector del filtro, debajo del travesaño derecho del bastidor. Se utiliza para medir la presión de carga del sistema de tracción.



Figura 55

1. Punto de prueba A (Carga)

Punto de prueba B (Figura 56), situado en el lado del colector de contrapeso, debajo del asiento del operador. Se utiliza para medir la presión de contrapeso aplicada a las unidades de corte para una mayor tracción.

Punto de prueba C (Figura 56), situado en la parte delantera del colector de tracción a 2/4 ruedas, a través del panel de acceso delantero de la plataforma del operador. Se utiliza para medir la presión de la tracción a 4 ruedas aplicada al eje trasero (modo marcha atrás) y el frenado dinámico del eje trasero.

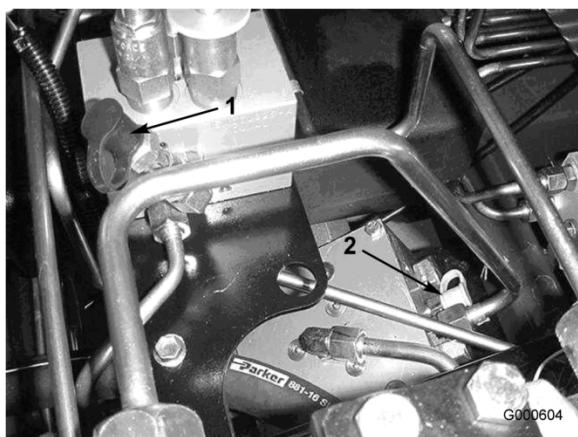


Figura 56

1. Punto de prueba B
(Contrapeso)

2. Punto de prueba C
(Tracción a 4 ruedas)

Punto de prueba D (Figura 57), situado en la parte delantera del conjunto de la bomba, debajo de la chapa del asiento del operador. Se utiliza para medir la presión del circuito de dirección.

Punto de prueba E (Figura 57), situado en la parte delantera del conjunto de la bomba, debajo de la chapa del asiento del operador. Se utiliza para medir la presión del circuito de elevación.



Figura 57

1. Punto de prueba D
(Dirección)

2. Punto de prueba E (Circuito
de elevación)

Punto de prueba F (Figura 58), situado encima del colector de la plataforma derecha. Se utiliza para medir la presión del circuito de la unidad de corte en las unidades de corte 5, 2 y 3.

Punto de prueba G (Figura 58), situado encima del colector de la plataforma izquierda. Se utiliza para medir la presión del circuito de la unidad de corte en las unidades de corte 1 y 4.

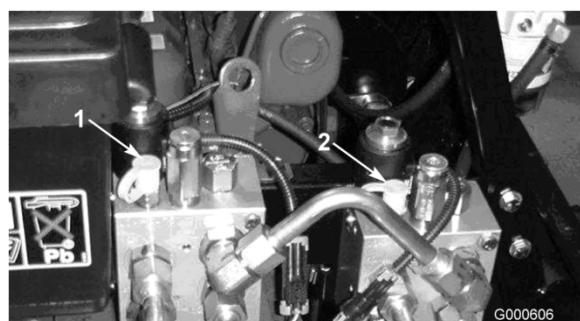


Figura 58

1. Punto de prueba F
(Plataformas)

2. Punto de prueba G
(Plataformas)

Punto de prueba H (Figura 59), situado en el manguito rígido del circuito de tracción trasero. Se utiliza para medir la presión de tracción en marcha atrás.

Punto de prueba I (Figura 59), situado en el manguito rígido del circuito de tracción delantera. Se utiliza para medir la presión de tracción en marcha hacia adelante.



Figura 59

1. Punto de prueba H (Marcha atrás)
2. Punto de prueba I (Marcha hacia adelante)

Ajuste del contrapeso

El disco de ajuste de contrapeso (Figura 60) se utiliza para ajustar la presión del circuito de contrapeso. La presión de contrapeso recomendada es de 620 psi (4275 kPa). Gire el disco de ajuste (Figura 60) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión o en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la presión.

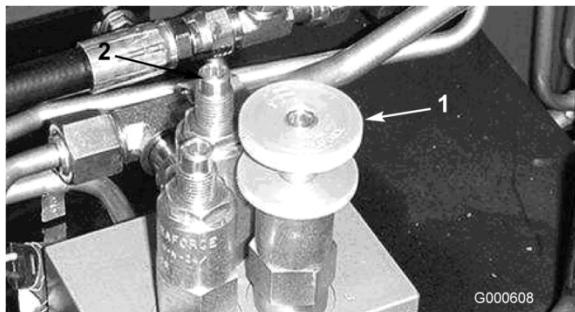


Figura 60

1. Disco de ajuste de contrapeso
2. Válvula de tracción asistida

La válvula de tracción asistida (Figura 60) se utiliza para aumentar la presión del circuito de contrapeso. La presión recomendada de contrapeso de la tracción asistida es de 700 psi (4825 kPa) cuando la presión de tracción está por encima de 1800 psi (12410 kPa). Gire el tornillo (Figura 60) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión o en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la presión.

Importante: La unidad de tracción debe estar a la temperatura de funcionamiento para ajustar la presión hidráulica.

Limpieza

Mantenimiento del silenciador/parachispas

Limpie la acumulación de hollín del silenciador cada 200 horas de operación.

1. Retire el tapón del orificio de limpieza, situado en la parte inferior del silenciador.



El silenciador puede estar caliente y podría producir lesiones.

Tenga cuidado al trabajar cerca del silenciador.

2. Arranque el motor. Tapone la salida normal del silenciador con un bloque de madera o una chapa metálica para forzar la salida de gases por el orificio de limpieza. Siga bloqueando la salida hasta que ya no salgan depósitos de hollín por el orificio.



No se ponga delante del orificio de limpieza.

Lleve siempre gafas de seguridad.

3. Pare el motor y vuelva a colocar el tapón.

Almacenamiento

Unidad de tracción

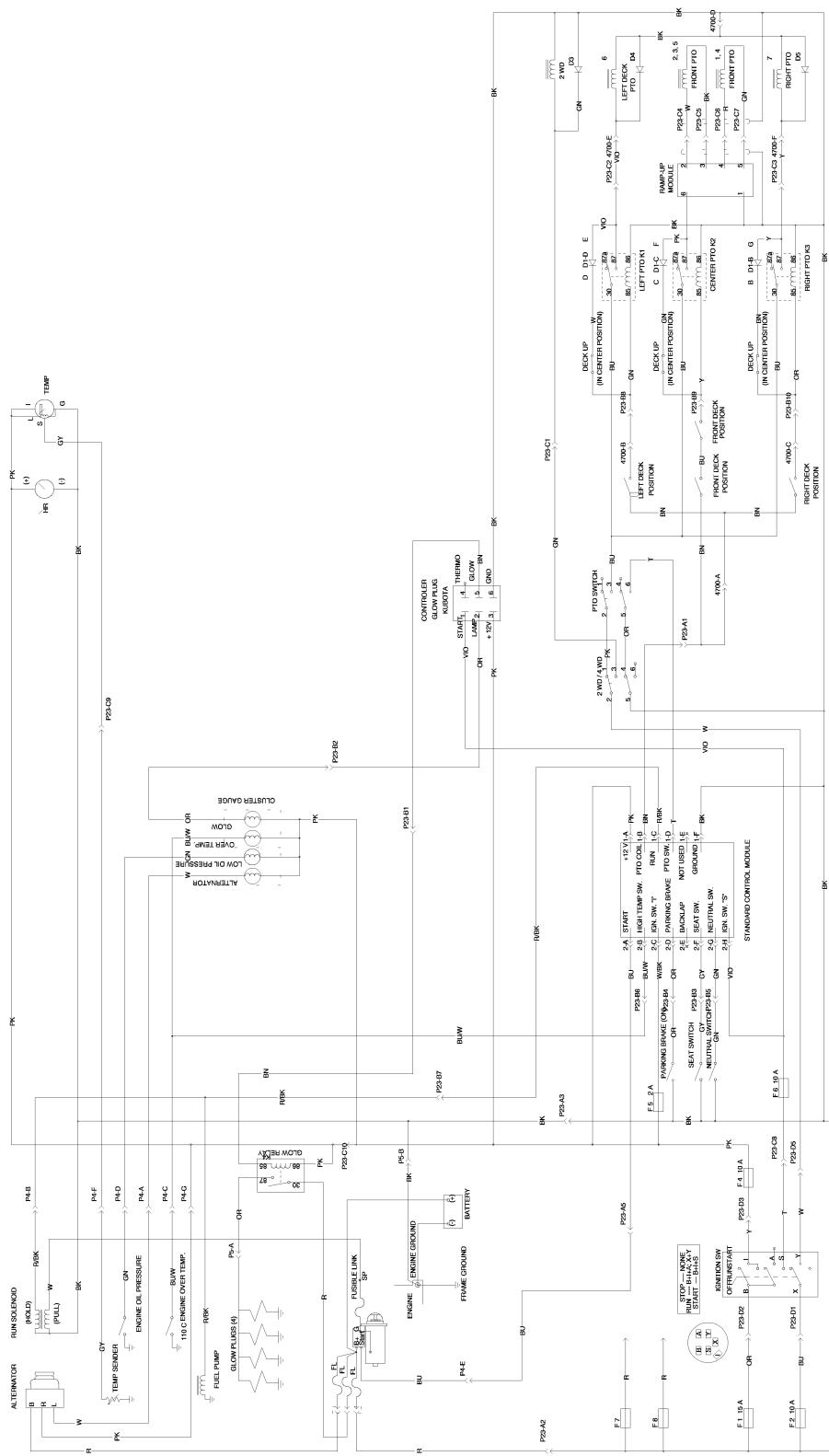
1. Limpie a fondo la unidad de tracción, las unidades de corte y el motor.
2. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte Comprobación de la presión de los neumáticos, en Operación, página 24.
3. Compruebe que no hay holgura en ningún cierre, apretándolos si es necesario.
4. Aplique grasa o aceite a todos los puntos de engrase y de pivote. Limpie cualquier exceso de lubricante.
5. Lije suavemente y aplique pintura de retoque a cualquier zona pintada que esté rayada, desconchada u oxidada. Repare cualquier deformidad de la carrocería.
6. Preparación de la batería y los cables:
 - A. Retire los terminales de los bornes de la batería.
 - B. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato.
 - C. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
 - D. Recargue la batería lentamente durante 24 horas cada 60 días para evitar el sulfatado de plomo de la batería.

Motor

1. Vacíe el aceite de motor del cárter y coloque el tapón de vaciado.
2. Retire y deseche el filtro de aceite. Instale un filtro de aceite nuevo.
3. Rellene el cárter con 8 cuartos de galón (7,6 l) de aceite de motor SAE 15W-40 CH-4, CI-4 o superior.
4. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí durante aproximadamente dos minutos.
5. Pare el motor.
6. Enjuague el depósito de combustible con combustible diesel limpio y nuevo.

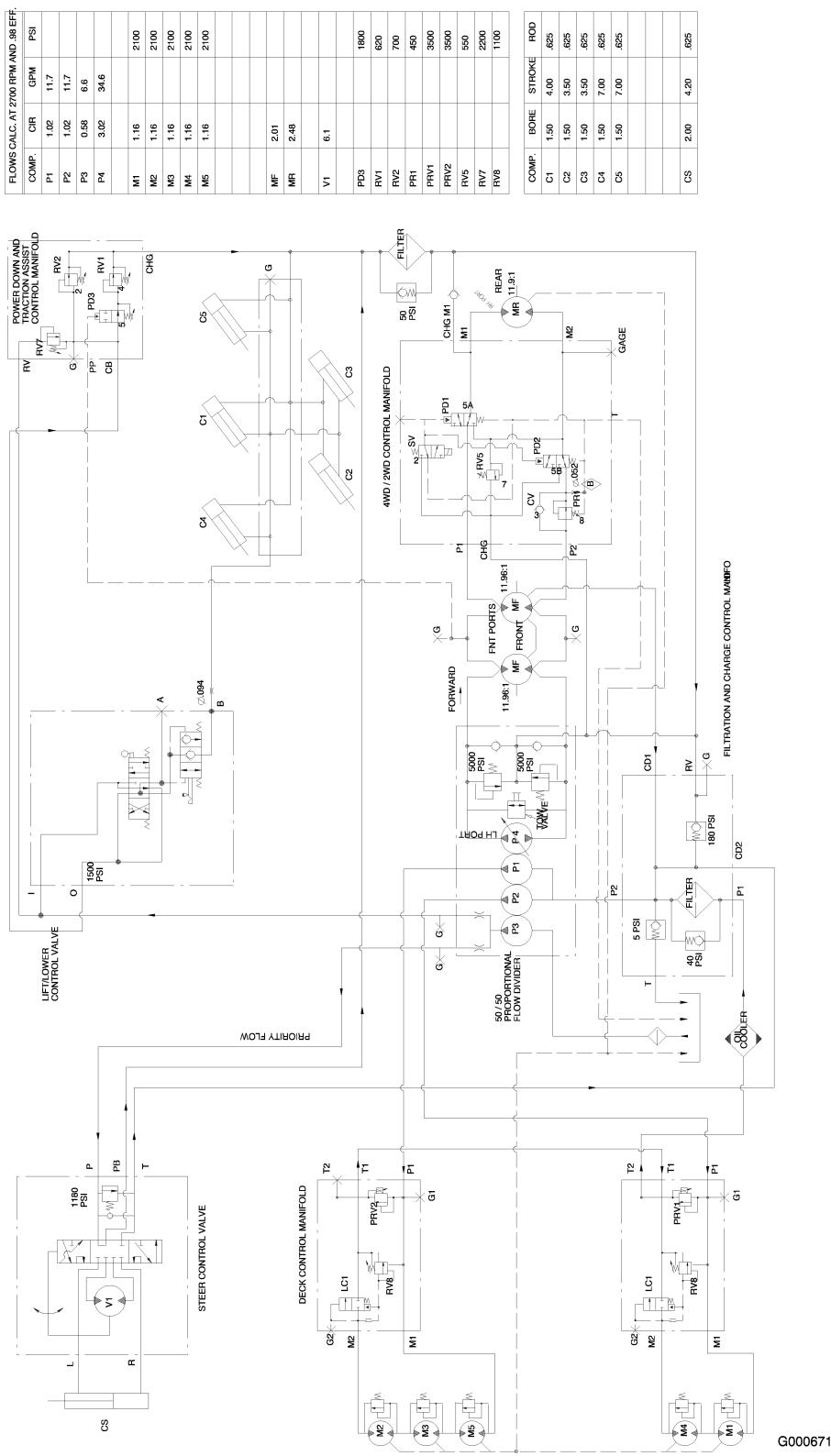
7. Fije todos los elementos del sistema de combustible.
8. Realice una limpieza y un mantenimiento completos del conjunto del limpiador de aire.
9. Selle la entrada del limpiador de aire y la salida del tubo de escape con cinta impermeabilizante.
10. Compruebe el anticongelante y añada una solución al 50% de agua y anticongelante de etilenglicol según sea necesario dependiendo de la temperatura mínima prevista para su zona.

Esquemas



Esquema eléctrico (Rev. B)

G000672



Esquema hidráulico (Rev. D)

G000671

Condiciones y productos cubiertos

The Toro Company y su afiliado, Toro Warranty Company, bajo un acuerdo entre sí, garantizan conjuntamente su producto Toro Commercial ("Producto") contra defectos de materiales o mano de obra durante dos años o 1500 horas de operación*, lo que ocurra primero. Cuando exista una condición cubierta por la garantía, repararemos el Producto sin coste alguno para usted, incluyendo diagnóstico, mano de obra, piezas y transporte. El periodo de la garantía empieza en la fecha en que el Producto es entregado al comprador original al por menor.

* Producto equipado con contador de horas

Instrucciones para obtener asistencia bajo la garantía

Usted es responsable de notificar al Distribuidor de Commercial Products o al Concesionario Autorizado de Commercial Products al que compró el Producto tan pronto como exista una condición cubierta por la garantía, en su opinión.

Si usted necesita ayuda para localizar a un Distribuidor de Commercial Products o a un Concesionario Autorizado, o si tiene alguna pregunta sobre sus derechos o responsabilidades bajo la garantía, puede dirigirse a:

Toro Commercial Products Service Department
 Toro Warranty Company
 8111 Lyndale Avenue South
 Bloomington, MN 55420-1196
 952-888-8801 o 800-982-2740
 E-mail: commercial.service@toro.com

Responsabilidades del Propietario

Como propietario del Producto, usted es responsable del mantenimiento y los ajustes requeridos que figuran en su manual de operador. El no realizar el mantenimiento y los ajustes requeridos puede dar pie a la negación de una reclamación bajo la garantía.

Elementos y condiciones no cubiertos

No todos los fallos o averías de productos que se producen durante el periodo de garantía son defectos de materiales o de mano de obra. Esta garantía expresa no cubre:

- Los fallos o averías del Producto que se producen como consecuencia del uso de piezas de repuesto que no son de Toro, o de la instalación y el uso de accesorios adicionales, modificados o no homologados
- Los fallos del Producto que se producen como resultado de no realizar el mantenimiento y/o los ajustes requeridos
- Los fallos de productos que se producen como consecuencia de la operación del Producto de manera abusiva, negligente o temerario
- Piezas sujetas a consumo en el uso a menos que se demuestre que son defectuosas. Algunas muestras de piezas que se consumen o gastan durante la operación normal del Producto incluyen, pero no se limitan a cuchillas, molinetes, contracuchillas, púas, bujías, rueda giratoria ruedas,

Países fuera de Estados Unidos o Canadá

Los clientes que compraron productos Toro exportados de los Estados Unidos o Canadá deben ponerse en contacto con su Distribuidor Toro para obtener pólizas de garantía para su país, provincia o estado. Si por cualquier razón usted no está satisfecho con el servicio ofrecido por su distribuidor, o si tiene dificultad en obtener información sobre la garantía, póngase en contacto con el importador Toro. Si fallan todos los demás recursos, puede ponerse en contacto con nosotros en Toro Warranty Company

neumáticos, filtros, correas, y determinados componentes de pulverizadores tales como diafragmas, boquillas, válvulas de retención, etc.

- Fallos producidos por influencia externa. Los elementos que se consideran influencia externa incluyen pero no se limitan a condiciones meteorológicas, prácticas de almacenamiento, contaminación, el uso de refrigerantes, lubricantes, aditivos o productos químicos no homologados, etc.
- Elementos sujetos al desgaste normal. El "desgaste normal" incluye, pero no se limita a daños a asientos debido a desgaste o abrasión, desgaste de superficies pintadas, pegatinas o ventanas rayadas, etc.

Piezas

Las piezas cuya sustitución está prevista como mantenimiento requerido están garantizadas hasta la primera sustitución programada de dicha pieza.

Las piezas sustituidas bajo esta garantía pasan a ser propiedad de Toro. Toro tomará la decisión final de reparar o sustituir cualquier pieza o conjunto. Toro puede utilizar piezas remanufacturadas en lugar de piezas nuevas en algunas reparaciones bajo esta garantía.

Condiciones Generales

La reparación por un Distribuidor o Concesionario Autorizado Toro es su único remedio bajo esta garantía.

Ni The Toro Company ni Toro Warranty Company son responsables de daños indirectos, incidentales o consecuentes en conexión con el uso de los productos Toro cubiertos por esta garantía, incluyendo cualquier coste o gasto por la provisión de equipos de sustitución o servicio durante períodos razonables de mal funcionamiento o no utilización hasta la terminación de las reparaciones bajo esta garantía. Salvo la garantía de emisiones citada a continuación, en su caso, no existe otra garantía expresa. Cualquier garantía implícita de mercantibilidad y adecuación a un uso determinado queda limitada a la duración de esta garantía expresa.

Algunos estados no permiten exclusiones de daños incidentales o consecuentes, ni limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, de manera que las exclusiones y limitaciones arriba citadas pueden no serle aplicables a usted.

Esta garantía le otorga a usted derechos legales específicos; es posible que usted tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

Nota respecto a la garantía del motor: Es posible que el Sistema de Control de Emisiones de su Producto esté cubierto por otra garantía independiente que cumpla los requisitos establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (EPA) y/o el California Air Resources Board (CARB). Las limitaciones horarias estipuladas anteriormente no son aplicables a la Garantía del Sistema de Control de Emisiones. Si desea más información, consulte la Declaración de Garantía de Control de Emisiones del Motor que se incluye en su Manual del operador o en la documentación del fabricante del motor.