



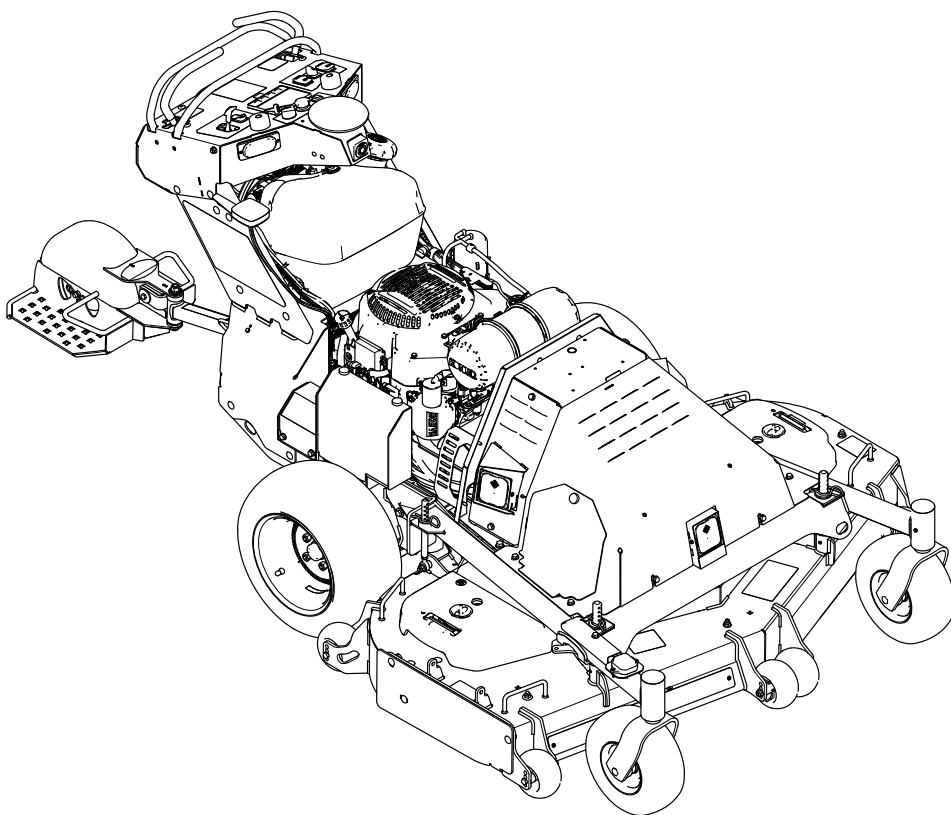
Count on it.

Form No. 3482-872 Rev A

Manual del operador

Cortacésped autónomo manual comercial Proline™

Nº de modelo 44460BOT—Nº de serie 421000000 y superiores



El uso o la operación del motor en cualquier terreno forestal, de monte o cubierto de hierba a menos que el motor esté equipado con parachispas (conforme a la definición de la sección 4442) mantenido en buenas condiciones de funcionamiento, o que el motor haya sido fabricado, equipado y mantenido para la prevención de incendios, constituye una infracción de la legislación de California (California Public Resource Code Section 4442 o 4443).

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

Consulte la información del fabricante del motor incluida con la máquina.

Par bruto o neto: la potencia (o par) bruta o neta de este motor fue calculada por el fabricante del motor con arreglo a lo estipulado en el documento J1940 o J2723 de la Society of Automotive Engineers (Sociedad de Ingenieros del Automóvil – SAE). Debido a que el motor está configurado para cumplir los requisitos de seguridad, emisiones y operación, su potencia real (o par) en este tipo de cortacésped será significativamente menor.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas FCC. El uso está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias dañinas; y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que pueda recibir, incluyendo interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Certificación de compatibilidad electromagnética

CONTIENE ID DE FCC: IC: 3575A-NVG2
OF7-NVG2

CONTIENE ID DE FCC: IC: 27966-SBV0
2ANOS-S201A

 **ADVERTENCIA**

Los cambios que realice el usuario o las modificaciones que no estén expresamente aprobadas por Toro podrían invalidar la autoridad del usuario de operar el equipo.

Nota: Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites para dispositivos digitales Clase B, según la parte 15 de las normas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. El equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia, y si no es instalado y utilizado con arreglo a las instrucciones, puede causar

interferencias dañinas para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no podemos garantizar que no se produzcan interferencias en una instalación determinada. Si el equipo causa interferencia dañina para la recepción de radio o televisión, que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, el usuario debe intentar corregir la interferencia con una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de un circuito diferente al del receptor.
- Consultar al concesionario o a un técnico experto en radio/televisión.

Este dispositivo contiene transmisores/receptores exentos de licencia que cumplan con las especificaciones de estándares de radio (Radio Standards Specifications, RSS) exentos de licencia de Innovation, Science and Economic Development Canada. El uso está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias dañinas. (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este transmisor de radio [IC: 3575A-NVG2] cuenta con aprobación de Innovation, Science and Economic Development Canada para operar con los tipos de antena enumerados a continuación, con la máxima ganancia permitida que se indica. Los tipos de antena no incluidos en esta lista que tengan una ganancia superior a la máxima indicada para cualquier tipo incluido están estrictamente prohibidos para su uso con este dispositivo.

Fabricante	The Toro Company
Antena	161-7450
Descripción	Antena celular/WiFi
Tipo	Omnidireccional
Ganancia máxima (dBi)	3.2

⚠ ADVERTENCIA

CALIFORNIA

Advertencia de la Propuesta 65

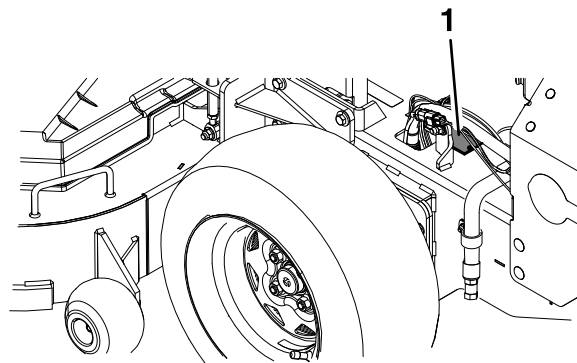
Los gases de escape de este producto contienen productos químicos que el Estado de California sabe que causan cáncer, defectos congénitos u otros peligros para la reproducción.

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.

El uso de este producto puede provocar la exposición a sustancias químicas que el Estado de California considera causantes de cáncer, defectos congénitos u otros trastornos del sistema reproductor.

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.

Importante: Con su dispositivo móvil, puede escanear el código QR de la pegatina del número de serie (en su caso) para acceder a información sobre la garantía, las piezas, y otra información sobre el producto.



g518004

Figura 1

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

Introducción

Este cortacésped robótico está diseñado para ser usado por operadores profesionales contratados para el cuidado autónomo y programable de césped en aplicaciones comerciales. Está diseñado principalmente para cortar hierba en propiedades residenciales o comerciales con césped bien mantenido que cumplen con los requisitos de Toro descritos en [Criterios para un área de operación autónoma \(página 27\)](#). El uso de este producto para otros propósitos que los previstos podría ser peligroso para usted y para otras personas.

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

Visite www.Toro.com para más información, incluyendo consejos de seguridad, materiales de formación, información sobre accesorios, para localizar un distribuidor o para 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

Símbolo de alerta de seguridad

El símbolo de alerta de seguridad ([Figura 2](#)) que aparece en este manual y en la máquina identifica mensajes de seguridad importantes que usted debe observar para evitar accidentes.



g000502

Figura 2

Símbolo de alerta de seguridad

El símbolo de alerta de seguridad aparece encima de información que le alerta ante acciones o situaciones inseguras, y va seguido de la palabra **PELIGRO**, **ADVERTENCIA**, o **CUIDADO**.

PELIGRO: Indica una situación peligrosa inminente, que si no se evita, **causará** la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita, **podría** causar la muerte o lesiones graves.

CUIDADO: Indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita, **podría** causar lesiones menores o moderadas.

Este manual utiliza dos palabras más para resaltar información. **Importante** llama la atención sobre información mecánica especial, y **Nota** resalta información general que merece una atención especial.

Modos de operación

Esta máquina fue diseñada con dos modos de operación:

- **Modo manual:** modo de operación de la máquina donde las funciones son controladas por un operador.
- **Modo autónomo:** modo de operación en el que una máquina realiza funciones relacionadas con sus tareas definidas sin la intervención del operador; en su lugar, la operación es monitorizada por un supervisor cualificado.

Nota: Consulte las definiciones de operación autónoma en [Terminología \(página 4\)](#).

Terminología

Aviso: mensaje que informa al usuario de un error del operador o de cualquier cosa que pueda hacer que un trabajo se suspenda o se detenga y que pueda requerir la intervención del usuario.

App: abreviatura en inglés de **aplicación de software**. Un programa informático en un dispositivo móvil que realiza una o más tareas. También se denomina **aplicación o aplicación móvil**.

Autónomo: funciones automáticas de una máquina que operan en modo autónomo durante todos los ciclos de operación de la máquina.

Sistema de control autónomo (Autonomous control system, ACS): sistema que controla todas las funciones robóticas.

Modo autónomo: modo de operación en el que una máquina realiza funciones relacionadas con sus tareas definidas sin la intervención del operador; en su lugar, la operación es monitorizada por un supervisor cualificado.

Estación base: en el contexto de la topografía terrestre externa, es un receptor GPS situado en una ubicación fija conocida con precisión que se utiliza para obtener información de corrección para los receptores GPS portátiles cercanos. Consulte

también **Sistema de posicionamiento global; Receptor de GPS**.

Límite: algo que indica o fija un límite o una extensión. En el caso de un robot, es la línea externa, de división de una zona operativa, ruta o zona de tránsito o zona de exclusión. También se denomina perímetro. Consulte también **área de operación; área de exclusión**.

Área de exclusión: área registrada por el operador a la que no puede ingresar el robot.

Fallo: el resultado de un error mecánico, de un sensor o del software, que requiere una revisión o corrección de la máquina, del sensor o del código de software.

Sistema global de navegación por satélite (Global Navigation Satellite System, GNSS): término general que describe un conjunto global de constelaciones que se usan para el posicionamiento del GPS. Consulte también **Sistema de posicionamiento global**.

Sistema de posicionamiento global (Global Positioning System, GPS): sistema de navegación satelital que usa una señal digital de cada satélite para enviar datos a un receptor. El receptor puede determinar su rango exacto del satélite así como la posición geográfica (GP) del satélite, que es la ubicación en la tierra directamente debajo del satélite.

Antena de GNSS: dispositivo que se utiliza para recibir y ampliar las señales de radio enviadas en diferentes frecuencias desde los satélites GPS. Consulte también **Sistema global de navegación por satélite (GNSS); Sistema de posicionamiento global (GPS)**.

Receptor de GNSS: dispositivo que puede recibir información de satélites de GNSS y luego calcular la posición geográfica del dispositivo. También se denomina **dispositivo de navegación por satélite**. Consulte también **Sistema global de navegación por satélite**.

Tarea: trabajo que realiza un robot en un determinado momento dentro de un área de operación.

Localización: proceso de determinar dónde se encuentra un robot móvil con respecto a su entorno. La localización es una de las competencias más fundamentales que debe tener un robot, puesto que necesita conocer su posición exacta para poder tomar decisiones sobre sus acciones futuras.

Modo manual: modo de operación de la máquina en el que las funciones son controladas por un operador.

Aplicación móvil: consulte **App**.

Navegación: capacidad de un robot para determinar su propia posición dentro de su marco de referencia y planificar una ruta hacia algún objetivo.

Obstáculo: objeto o una condición del terreno que puede causar daño o resultar dañado si entra en contacto o choca con la maquinaria.

Detección de obstáculos: proceso de detectar objetos o tipos de terreno que puedan impedir el desplazamiento de un robot.

Área de operación: área donde un robot puede funcionar en forma autónoma. El área dentro de un límite. Los términos “de operación” pueden intercambiarse con adjetivos que describan el trabajo como *de siega, limpieza y zanjeo*.

Vía: ruta que se programa para el desplazamiento del robot. Como parte de una tarea, una vía puede conectar varios campos o vías.

Perímetro: consulte **Límite**.

Cinemática en tiempo real (Real-time kinematics, RTK): corrección en tiempo real de la precisión de la posición (menos de 1" o 3 cm) usando mensajes satelitales a una máquina en movimiento, en comparación con la de una estación base. La información sobre RTK se puede enviar a la máquina mediante una conexión celular o bien ondas de radio.

Robot: máquina diseñada para ejecutar una o más tareas en forma automática. Por ejemplo, un robot puede detectar, calcular y actuar. Debe poder tener sensores que brinden información y observaciones sobre el espacio físico a su alrededor. Debe poder calcular para tomar decisiones en función de su programación e información. Para que se considere un robot, debe poder desplazarse dentro del mundo físico o modificarlo de algún modo.

Dispositivo de navegación satelital: consulte **Receptor de GPS**.

Detección: realimentación que llega desde el entorno del robot que lo permite reaccionar a su entorno. La información sensorial puede provenir de diversos tipos de sensores.

Sensor: dispositivo que responde a estímulos físicos (que pueden incluir entre otros el calor, la luz, el sonido, la presión, el magnetismo o el movimiento) y transmite la señal o los datos resultantes para proporcionar una medición, activar un control, o ambos. Por ejemplo, un sensor puede hacer una estimación de la condición de un robot y de su entorno. Esta información se envía a un controlador para ejecutar la conducta adecuada. Un robot requiere disponer de una información extensa sobre su entorno para poder funcionar eficazmente.

Definiciones de los usuarios

Supervisor de máquinas cualificado (Supervisor)

Una o más personas cuya responsabilidad es la de supervisar la operación de la(s) máquina(s). Un supervisor habrá demostrado:

- un control adecuado de máquina
- una comprensión general de los sistemas de alimentación, del tren motriz y de control de la(s) máquina(s)
- haber recibido capacitación y haber leído y comprendido los manuales del operador de la máquina

Operador manual cualificado (Operador)

Uno o más empleados del cliente cuya responsabilidad es la de conducir manualmente la máquina mientras está en modo manual.

Parada de emergencia integrada en el producto

Un interruptor de parada de emergencia (e-stop) situado en la máquina y conectado a esta.

Dispositivo móvil

El dispositivo móvil de un supervisor (por ejemplo, un smartphone o una tableta) que se conecta a la máquina para programar, controlar y monitorizar la máquina mientras funciona en el modo autónomo. El dispositivo sirve como el dispositivo de parada remoto que el supervisor debe llevar consigo para detener todas las funciones de la(s) máquina(s) a pedido, cuando resulte necesario.

Supervisión de la línea visual: capacidad de un supervisor de vigilar la operación de la máquina y las condiciones circundantes en forma visual, sin obstrucción.

El supervisor debe permanecer en la línea visual de la máquina durante las operaciones autónomas. Durante la operación autónoma, el supervisor debe poder observar el funcionamiento de la máquina.

Criterios de evaluación para las áreas de operación autónoma

Nota: Para un funcionamiento óptimo, el área de operación debe constar de grandes superficies (1000 m² o un cuarto de acre y más) de césped con pocos obstáculos.

Antes de habilitar la máquina para que funcione en modo autónomo, el área de operación debe cumplir con los requisitos establecidos en [Criterios para un área de operación autónoma \(página 27\)](#).

La primera vez que se lleva la máquina a un lugar de trabajo, revise la información incluida en la sección [Evaluación inicial de lugar autónomo \(página 28\)](#).

Cuando la máquina se lleva a un lugar autónomo recurrente, es preciso inspeccionar el área de operación cada vez. El supervisor es responsable de verificar que no haya que excluir nuevos objetos permanentes, retirar todos los obstáculos temporales y corroborar que se hayan registrado todas las nuevas áreas de exclusión antes de iniciar la operación autónoma. Consulte [Evaluación de lugar autónomo recurrente \(página 28\)](#).

Contenido

Símbolo de alerta de seguridad	3
Modos de operación	4
Terminología	4
Definiciones de los usuarios	5
Criterios de evaluación para las áreas de operación autónoma	6
Seguridad	7
Seguridad general	7
Advertencias de seguridad para máquinas en general	11
Advertencias de seguridad para cortacéspedes	13
Pegatinas de seguridad e instrucciones	14
El producto	19
Controles	20
Sensores	22
Alertas y alarmas	24
Especificaciones	26
Aperos/Accesorios	26
Antes del funcionamiento	26
Lista de operación diaria	26
Información para el supervisor	27
Criterios para un área de operación autónoma	27
Cómo añadir combustible	29
Realización del mantenimiento diario	29
El sistema de interruptores de seguridad	30
Durante el funcionamiento	33
Instrucciones de uso	33
Área de operación – Operación autónoma	37
Después del funcionamiento	40
Transporte	40
Uso de desconexiones de motor de la rueda motriz	42
Mantenimiento	43
Seguridad en el mantenimiento	43
Calendario recomendado de manteni- miento	43
Procedimientos previos al mantenimiento	45
Uso del interruptor de desconexión de la batería	45
Compruebe que no haya fijaciones sueltas	45
Lubricación	45
Lubricación de los pivotes de las ruedas giratorias delanteras	45
Engrasado de la máquina	45
Engrase de los cubos de las ruedas giratorias	46
Mantenimiento del motor	47
Seguridad del motor	47
Mantenimiento del limpiador de aire	47
Comprobación del nivel de aceite del motor	48

Seguridad

Seguridad general

Esta máquina 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 personales graves o la muerte.

Información de seguridad general

- Lea, comprenda y siga todas las instrucciones y advertencias en esta guía y en la máquina, el motor y los implementos.
- Use equipo de protección personal adecuado, como gafas de seguridad, pantalones largos, calzado macizo de protección antideslizante y protección auditiva. Si tiene el pelo largo, recójase, y evite prendas holgadas y joyas sueltas que puedan enredarse en las piezas móviles.
- 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.
- No utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, agua, u otros peligros.
- Mantenga a transeúntes, incluidos compañeros de trabajo y niños, alejados de la zona de trabajo.
- No coloque nunca las manos o los pies cerca de piezas móviles.
- No modifique la máquina ni el software de ninguna manera.
- No coloque nada sobre la máquina.
- No modifique ni desactive los controles de la máquina ni los dispositivos de seguridad.
- No opere la máquina sin contar con todas las defensas, protecciones, interruptores y otros dispositivos de seguridad en buenas condiciones de operación.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave. Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, repostaje, limpieza o almacenamiento.

Información de seguridad para el modo manual

- Este cortacésped fue diseñado para un solo operador.

Cambio del aceite del motor.....	48
Comprobación de las bujías del motor	48
Inspección del parachispas	48
Mantenimiento del sistema de combusti- ble	49
Cambio del filtro de combustible	49
Mantenimiento del sistema eléctrico	50
Verificación de carga de la batería–Sistema de 12 V y de 48 V	50
Procedimiento recomendado de arranque con batería externa: 12 voltios	51
Mantenimiento del sistema de transmi- sión	53
Comprobación de la presión de los neumáticos	53
Comprobación de las tuercas de las ruedas.....	53
Cambio del líquido de transmisión	53
Mantenimiento de las ruedas giratorias y los cojinetes.....	54
Mantenimiento de las correas	55
Inspección de las correas	55
Mantenimiento del sistema de control	55
Ajuste de las palancas de control de movimiento	55
Mantenimiento de la carcasa de corte	56
Seguridad en el manejo de las cuchillas	56
Mantenimiento de las cuchillas	56
Mantenimiento del patín	58
Inspección del patín.....	58
Verificación de acumulaciones en el patín.....	58
Ajuste de neumático	58
Ajustes	59
Tensión de la correa de transmisión del generador	59
Tensión de la correa de la carcasa	59
Ajuste del embrague eléctrico.....	59
Ajuste de los cojinetes del pivote de las ruedas giratorias	59
Limpieza	60
Seguridad durante la limpieza y el almacenamiento	60
Limpieza de residuos de la máquina	60
Limpieza de la zona del motor y del sistema de escape	60
Limpieza de acumulación de hierba debajo de la carcasa.....	60
Eliminación de residuos	61
Solución de problemas	62

- No transporte pasajeros.
- Practique operar la máquina sin el patín (sulky) hasta que se familiarice con los controles.
- Practique operar la máquina con el patín unido sobre un terreno grande, abierto y nivelado que no presente obstáculos, antes de su uso. El patín afectará la operación de la máquina, especialmente en pendientes, al girar y al detenerse.
- En el caso de operadores que pesen más de 113 kg (250 lb), se recomienda usar el conjunto de ruedas neumáticas (pieza N.º 103-3798) para el patín.

Información de seguridad para el modo autónomo

Importante: Esta máquina usa tecnología GNSS y RTK para determinar la ubicación de la máquina. Para recibir información de los satélites de posicionamiento, la máquina debe tener una vista despejada del cielo. Si bien la tecnología GNSS con RTK brinda mayor precisión, es sensible a obstrucciones de señales, especialmente en áreas urbanas con edificios altos o follaje denso.

Nota: Si experimenta un comportamiento imprevisto de su máquina, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.

- No se suba a la máquina de pie, sentado ni de otro modo ni permita que otros lo hagan mientras la máquina esté en el modo autónomo.
- El patín debe estar en la posición plegada o debe retirarse de la máquina antes de iniciar la operación autónoma.
- Mantenga a los transeúntes, incluidos compañeros de trabajo, a una distancia mínima de 6 m (20 pies) de la máquina durante una operación autónoma.
- Cuando la máquina opere en modo autónomo, el supervisor debe tener el dispositivo móvil consigo y poder acceder a él fácilmente.
- Compruebe que el área de operación cumpla con los criterios establecidos en [Criterios para un área de operación autónoma \(página 27\)](#).
- El modo autónomo requiere que un supervisor cualificado permanezca en la línea visual (consulte “**Supervisión de la línea visual**” en [Definiciones de los usuarios \(página 5\)](#)) de la máquina en todo momento durante la operación en modo autónomo.
- Para la primera siega de todas las rutas planeadas, preste especial atención a fin de comprobar que se han completado correctamente

todos los registros y las planificaciones de ruta. Asegúrese de que la máquina pueda completar correctamente la tarea planificada sin poner en riesgo el rendimiento y que la ruta planeada no dé lugar a una operación insegura durante el funcionamiento autónomo (es decir, que la ruta planeada no permita que la máquina exceda los límites definidos en la evaluación del lugar).

Seguridad antes del uso

- No opere el cortacésped si hay compañeros de trabajo, personas (especialmente niños) o mascotas en el área. Apague la máquina y los implementos si alguien entra en la zona.
- No utilice la máquina si los dispositivos de seguridad no están colocados y en buenas condiciones de funcionamiento. Compruebe frecuentemente si los componentes se han desgastado o deteriorado y sustitúyalos con las piezas recomendadas por el fabricante cuando sea necesario.
- Inspeccione los sensores del radar y asegúrese de que no tengan suciedad, hierba, hojas ni otros residuos.
- Sepa cómo detener la máquina y cómo impedir el movimiento de sus componentes.

Seguridad del combustible

▲ PELIGRO

La gasolina es extremadamente inflamable y los vapores son explosivos.

Un incendio o una explosión de gasolina puede causar quemaduras a usted y a otras personas, y provocar daños materiales.

- **Llene el depósito de combustible en el exterior sobre una superficie nivelada, en una zona abierta y con el motor frío. Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor. Aléjese de la zona del derrame y evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores de gasolina se hayan disipado.**
- **No rellene el depósito de combustible ni drene la máquina en interiores o dentro de un remolque cerrado.**
- **No fume nunca mientras maneja la gasolina, y aléjese de llamas desnudas o de lugares en los que los vapores de la gasolina puedan ser prendidos por una chispa.**
- **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 marcha o si el motor está caliente.**
- **Almacene la gasolina en un recipiente homologado y manténgala fuera del alcance de los niños.**
- **No utilice la máquina a menos que esté instalado un sistema completo de escape en buenas condiciones de funcionamiento.**
- En determinadas condiciones durante el repostaje, puede tener lugar una descarga de electricidad estática que genere una chispa que puede prender los vapores de la gasolina.
 - No llene los recipientes dentro de un vehículo ni sobre la plataforma de un camión o remolque con forro de plástico. Coloque siempre los recipientes de combustible en el suelo, lejos del vehículo, antes de llenarlos.
 - Cuando sea posible, retire el equipo a gasolina del camión o remolque y reposte con las ruedas del equipo sobre el suelo. Si esto no es posible, reposte el equipo sobre el camión o remolque desde un recipiente portátil, en vez de usar un surtidor de gasolina.
 - Si se usa un surtidor, mantenga la boquilla en contacto con el borde del depósito de combustible o la abertura del recipiente en todo momento hasta que termine de repostar. No utilice dispositivos que mantengan abierta la boquilla.
- No llene el depósito de combustible en exceso. Llene el depósito de combustible hasta la parte inferior del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación de la gasolina. Si se llena demasiado, puede haber fugas de combustible, o puede dañarse el motor o el sistema de emisiones.
- La gasolina es dañina o mortal si es ingerida. La exposición a largo plazo a los vapores podría ocasionar lesiones y enfermedades graves.
 - Evite la respiración prolongada de los vapores.
 - Mantenga la cara alejada de la boquilla y de la boca de llenado del depósito/contenedor de gasolina.
 - Mantenga el combustible alejado de los ojos y de la piel.
- Para evitar incendios:
 - Mantenga el motor y la zona del motor libres de hierba, hojas, excesos de grasa o aceite y otros residuos que pueden acumularse en estas zonas.
 - Limpie cualquier derrame de aceite o combustible y retire cualquier residuo empapado en combustible.
 - Espere a que se enfríe la máquina antes de guardarla en un recinto cerrado. No guarde la máquina o un contenedor de combustible, ni reposte, en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

Seguridad durante el uso

El operador y/o supervisor deben prestar total atención durante la operación de la máquina. **No** realice ninguna actividad que pudiera distraerlo; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.

▲ ADVERTENCIA

Las piezas operativas del motor, especialmente el silenciador, pueden calentarse extremadamente y causar quemaduras graves al contacto. Los residuos como hojas, hierba y maleza pueden prenderse fuego.

Limpie la máquina según se indica en la sección Mantenimiento. Mantenga el motor y la zona del motor libres de hierba, hojas, excesos de grasa o aceite y otros residuos que pueden acumularse en estas zonas.

- Inspeccione los sensores del radar y asegúrese de que no tengan suciedad, hierba, hojas ni otros residuos.
- Haga funcionar el motor únicamente en zonas bien ventiladas. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que es un veneno inodoro y mortal.
- No utilice la máquina si está enfermo, cansado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad y en condiciones meteorológicas apropiadas. No use la máquina cuando hay riesgo de rayos.
- No se acerque a baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. Tenga cuidado al acercarse a esquinas ciegas, arbustos, árboles, hierba alta u otros objetos que puedan ocultar obstáculos o dificultar la visión. Los terrenos irregulares pueden hacer que la máquina vuelque o hacer que el operador pierda el equilibrio o resbale.
- Arranque el motor con los pies bien alejados de las cuchillas.
- No opere la máquina sin contar con todas las defensas, protecciones, interruptores y otros dispositivos de seguridad en buenas condiciones de operación.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento.
- Nunca levante la carcasa si las cuchillas están en movimiento.
- Detenga las cuchillas, desacelere y extienda las precauciones al cruzar superficies que no sean hierba y al transportar el cortacésped hacia y desde el área de trabajo.
- Esté alerta, desacelere y extienda las precauciones en los giros. No realice la siega en marcha atrás a menos que sea absolutamente necesario. Mire siempre hacia abajo y detrás de usted antes de conducir la máquina en marcha atrás.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada, detenga el motor, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento y retire la llave en los siguientes casos:
 - Antes de inspeccionar, limpiar o hacer mantenimiento en el cortacésped.
 - Después de golpear un objeto extraño, o si se producen vibraciones anormales (inspeccione el cortacésped y repare cualquier daño antes de volver a arrancar y utilizar el cortacésped).
 - Antes de limpiar atascos.
 - Siempre que deje el cortacésped sin supervisar. No deje desatendida la máquina si está en marcha.
- Pare el motor y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de repostar combustible y de ajustar la altura de corte.
- Pueden ocurrir accidentes trágicos si el operador y/o supervisor no está alerta a la presencia de niños. A menudo los niños se sienten atraídos por la máquina y la actividad de segar. No suponga nunca que los niños van a permanecer en el último lugar en que los vio.
 - Mantenga a los niños alejados de la zona de siega/trabajo y bajo la atenta mirada de otro adulto responsable que no sea el operador o supervisor.
 - Esté alerta y pare la máquina si entran niños en la zona.
 - Antes de ir hacia atrás o cambiar de sentido, y mientras lo hace, mire hacia atrás, hacia abajo y hacia los lados por si hubiera niños pequeños.
 - Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
 - No lleve niños en la máquina, incluso si las cuchillas están desconectadas. Los niños podrían caerse y sufrir graves lesiones, o interferir con la operación segura de la máquina. Los niños que fueron transportados alguna vez, podrían aparecer repentinamente en el área operativa para que se los vuelva a transportar y ser atropellados o arrollados por la máquina.
- Si la máquina vuelca, manténgase alejado de las piezas en movimiento.

Seguridad en pendientes

- Las pendientes son una de las principales causas de accidentes por pérdida de control y vuelcos, que pueden causar lesiones graves o la muerte. El operador es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. El uso de la máquina en cualquier pendiente exige un cuidado especial.

Antes de usar la máquina en una pendiente, el operador debe:

- leer y comprender las instrucciones sobre pendientes de la guía y las que están colocadas en la máquina.
- Evaluar las condiciones reinantes del lugar de trabajo para determinar si es seguro trabajar en la pendiente con la máquina. Utilizar el sentido común y el buen juicio al realizar esta evaluación. Cualquier cambio que se produzca en el terreno, como por ejemplo un cambio de humedad, puede afectar rápidamente al uso de la máquina en una pendiente.
- Trabaje de través en pendientes; nunca hacia arriba o hacia abajo. Evite utilizar la máquina en pendientes excesivamente empinadas o húmedas. Si no pisa firme, puede resbalar y caer.
- Identifique cualquier obstáculo situado en la base de la pendiente. No utilice la máquina cerca de terraplenes, zanjas, taludes, agua u otros peligros. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Mantenga una distancia prudente entre la máquina y cualquier peligro. Utilice una herramienta manual para trabajar en estas zonas.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en cuestas o pendientes. Evite hacer cambios bruscos de velocidad o de dirección; gire poco a poco, y a baja velocidad.
- No utilice la máquina en condiciones que puedan comprometer la tracción, la dirección o la estabilidad de la máquina. Tenga en cuenta que conducir en hierba mojada, atravesar pendientes empinadas, o bajar cuestas puede hacer que la máquina pierda tracción. La transferencia de peso a las ruedas delanteras puede hacer que patinen las ruedas, con pérdida de frenado y de control de dirección. La máquina puede deslizarse incluso con las ruedas motrices inmovilizadas.
- Retire o señale cualquier obstáculo, como zanjas, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar obstáculos. Un terreno irregular puede hacer que la máquina vuelque.
- Si usted pierde el control de la máquina, aléjese del sentido de avance de la máquina.
- Mantenga siempre una marcha engranada al bajar por una pendiente. No avance en punto muerto cuesta abajo.

Seguridad tras el uso

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave. Espere a que se detengan todas las piezas

en movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, repostaje, limpieza o almacenamiento.

- Limpie la hierba, las hojas, el exceso de grasa o aceite y demás residuos de la carcasa del cortacésped, el silenciador, las transmisiones y el área del motor para evitar incendios.
- Inspeccione los sensores del radar y asegúrese de que no tengan suciedad, hierba, hojas ni otros residuos después de cada operación.
- Cierre la válvula de cierre de combustible y gire el interruptor de desconexión de la batería a la posición de APAGADO antes de guardar o transportar la máquina.

Advertencias de seguridad para máquinas en general

El término “máquina” que aparece en las advertencias siguientes se refiere siempre a una máquina accionada por el suministro eléctrico de la red (con cable) o una máquina accionada por batería (sin cable).

1. Seguridad de la zona de trabajo

- A. **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.** *Las zonas desordenadas u oscuras son una invitación al accidente.*
- B. **No utilice la máquina en atmósferas explosivas, como por ejemplo en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** *La máquina crea chispas que pueden encender el polvo o los vapores.*
- C. **Mantenga alejados a niños y otras personas mientras utiliza la máquina.** *Las distracciones pueden hacer que pierda el control.*

2. Seguridad eléctrica

- A. **La clavija de la máquina debe ser del tipo correcto para la toma de corriente. Nunca modifique la clavija en modo alguno. No utilice ningún tipo de adaptadores de enchufe con una máquina con toma de tierra.** *El uso de clavijas sin modificar y enchufes apropiados reducirá el riesgo de descarga eléctrica.*
- B. **Evite tocar superficies conectadas a tierra, tales como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** *Hay un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo hace tierra.*
- C. **No exponga la máquina a la lluvia o a condiciones húmedas.** *Si entra agua*

en una máquina, el riesgo de descarga eléctrica aumenta.

- D. **No maltrate el cable. No utilice el cable nunca para transportar, arrastrar o desenchufar la máquina. Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, de bordes cortantes y de piezas móviles.** *Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.*
- E. **Si utiliza la máquina en el exterior, utilice un cable alargador adecuado para el uso en exteriores.** *El uso de un cable apropiado para el uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.*
- F. **Si no es posible evitar usar la máquina en un lugar húmedo, utilice un suministro eléctrico protegido por un dispositivo de corriente residual/interruptor diferencial (RCD).** *El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.*

3. Seguridad personal

- A. **Manténgase alerta, esté atento a lo que está haciendo y utilice el sentido común mientras trabaje con la máquina. No utilice la máquina si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** *Una breve falta de atención mientras utiliza la máquina podría provocar lesiones personales graves.*
- B. **Utilice equipos de protección personal. Lleve siempre protección ocular.** *El uso de equipos de protección personal como mascarillas, calzado de seguridad antideslizante o protección auditiva en condiciones apropiadas reducirá el riesgo de lesiones personales.*
- C. **Evite el arranque accidental. Compruebe que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la máquina a una fuente de alimentación y/o la batería.** *Accionar una máquina con el interruptor encendido puede dar lugar a accidentes.*
- D. **Retire cualquier herramienta o llave de ajuste antes de encender la máquina.** *Una llave olvidada en un componente giratorio de la máquina puede dar lugar a lesiones personales.*
- E. **No intente alcanzar zonas demasiado alejadas. Pise firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** *Esto permite un mayor control de la máquina en situaciones imprevistas.*
- F. **Utilice la ropa adecuada. No lleve ropa o joyas sueltas. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas móviles. La**

ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.

- G. **Si existen dispositivos para la conexión de sistemas de recogida y extracción de polvo, asegúrese de conectarlos y usarlos correctamente.** *El uso de dispositivos de recolección de polvo puede reducir los riesgos asociados con el polvo.*
- H. **No deje que la familiaridad adquirida con el uso frecuente de la máquina le haga confiarse demasiado y pasar por alto los principios de seguridad de la máquina.** *Una acción descuidada puede causar lesiones graves en una fracción de un segundo.*

4. Uso y cuidado de la máquina

- A. **No fuerce la máquina. Utilice la máquina correcta para el trabajo a realizar.** *La máquina correcta realizará el trabajo mejor y con mayor seguridad a la velocidad para la que fue diseñada.*
- B. **No utilice la máquina si el interruptor no la enciende y apaga.** *Cualquier máquina que no pueda ser controlada con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.*
- C. **Desconecte la clavija del suministro eléctrico y/o extraiga la batería, si es extraíble, de la máquina antes de realizar cualquier ajuste, cambiar de accesorio o almacenar la máquina.** *Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de un arranque accidental de la máquina.*
- D. **Si no la está usando, guarde la máquina fuera del alcance de los niños, y no permita que la utilicen personas no familiarizadas con la máquina o con estas instrucciones de uso.** *Una máquina es peligrosa en manos de usuarios no capacitados.*
- E. **Haga mantenimiento de la máquina y los accesorios. Compruebe que las piezas móviles están correctamente alineadas y que se mueven libremente sin agarrotarse, que no hay piezas rotas y que no hay otras circunstancias que podrían afectar al uso de la máquina.** *Si la máquina está dañada, haga que la reparen antes de usarla. Muchos accidentes se deben a un mantenimiento deficiente de la máquina.*
- F. **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** *Una herramienta de corte bien mantenida con filos bien afilados*

es más fácil de controlar y hay menos probabilidades de que se agarrote.

- G. **Utilice la máquina, los accesorios, las brocas, etc., según lo indicado en estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y el trabajo a realizar.** *El uso de la máquina para operaciones diferentes de las previstas podría dar lugar a una situación de peligro.*
 - H. **Mantenga las asas, empuñaduras y otras superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** *Las empuñaduras o superficies de agarre resbaladizas no permite manejar y controlar la máquina con seguridad en situaciones imprevistas.*
5. **Uso y cuidado de las máquinas a batería**
- A. **Recargue únicamente con el cargador especificado por un fabricante.** *Un cargador diseñado para un tipo de batería determinado puede crear un riesgo de incendio si se utiliza con otra batería.*
 - B. **Utilice la máquina únicamente con baterías específicamente indicadas.** *El uso de otras baterías puede crear un riesgo de incendio y lesiones.*
 - C. **Cuando la batería no está en uso, manténgala alejada de otros objetos metálicos, como por ejemplo clips, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños, que podrían hacer una conexión entre un borne y otro.** *Un cortocircuito entre los terminales de la batería puede causar quemaduras o un incendio.*
 - D. **En condiciones de uso incorrecto, puede haber una fuga de líquido de la batería; evite el contacto con dicho líquido. En caso de un contacto accidental, lavar con abundante agua. Si el líquido entra en contacto con los ojos, busque también ayuda médica.** *El líquido expulsado de la batería puede causar irritación o quemaduras.*
 - E. **No utilice una batería o una máquina dañada o modificada.** *Las baterías dañadas o modificadas podrían mostrar un comportamiento impredecible que puede provocar incendio, explosión o riesgo de lesiones.*
 - F. **No exponga una batería o una máquina al fuego o a temperaturas excesivas.** *La exposición al fuego o a temperaturas superiores a los 130°C (266°F) puede causar una explosión.*

- G. **Siga todas las instrucciones de carga y no cargue la batería o la máquina si la temperatura está fuera del intervalo especificado en las instrucciones.** *Cambiar la batería o la herramienta de forma incorrecta o a temperaturas que estén fuera del intervalo especificado puede dañar la batería y aumentar el riesgo de incendio.*

6. Mantenimiento

- A. **El mantenimiento de su máquina debe ser realizado por un técnico de reparaciones debidamente cualificado, utilizando únicamente piezas de repuesto idénticas.** *Solo de esta manera se garantiza el mantenimiento de la seguridad de la máquina.*
- B. **No realice ningún tipo de mantenimiento en una batería dañada.** *El mantenimiento de las baterías solo debe ser realizado por el fabricante o por un servicio técnico autorizado.*

Advertencias de seguridad para cortacéspedes

- A. **No utilice el cortacésped en condiciones meteorológicas adversas, especialmente si hay riesgo de rayos.** *Esto reduce el riesgo de ser alcanzado por un rayo.*
- B. **Compruebe cuidadosamente la presencia de fauna salvaje en la zona en la que va a utilizar el cortacésped.** *El cortacésped puede causar lesiones a la fauna salvaje durante el uso.*
- C. **Inspeccione detenidamente la zona en la que va a utilizar el cortacésped, y retire cualquier piedra, palo, alambre, hueso u otro objeto extraño.** *Los objetos arrojados pueden causar lesiones personales.*
- D. **Antes de usar el cortacésped, realice siempre una inspección visual para asegurarse de que la cuchilla y el conjunto de la cuchilla no están desgastados o dañados.** *Las piezas desgastadas o dañadas aumentan el riesgo de lesiones.*
- E. **Mantenga colocados los protectores.** **Los protectores deben estar en buenas condiciones de funcionamiento y estar correctamente montados.** *Si un protector está suelto, dañado, o si no funciona correctamente, pueden producirse lesiones personales.*
- F. **Mantenga las entradas de aire de refrigeración libres de residuos.** *Las*

obstrucciones en las entradas de aire y los residuos pueden causar un sobrecalentamiento o un riesgo de incendio.

- G. **Mientras utiliza el cortacésped, lleve siempre calzado de protección antideslizante. No haga funcionar el cortacésped estando descalzo o llevando sandalias.** Esto reduce la posibilidad de sufrir lesiones en los pies por contacto con la cuchilla en movimiento.
- H. **Mientras utiliza el cortacésped debe llevar siempre pantalón largo.** La piel expuesta aumenta la posibilidad de sufrir lesiones debido a los objetos arrojados.
- I. **No utilice el cortacésped en pendientes excesivamente empinadas.** Esto reduce el riesgo de pérdida de control, resbalamiento y caída, lo cual puede causar lesiones personales.
- J. **Cuando trabaje en pendientes, esté siempre donde pisa; trabaje de través en las pendientes, no hacia arriba o hacia abajo; y extreme las precauciones al cambiar de**

dirección. Esto reduce el riesgo de pérdida de control, resbalamiento y caída, lo cual puede causar lesiones personales.

- K. **Extreme las precauciones al ir hacia atrás o tirar del cortacésped hacia usted.** Siempre esté pendiente de su entorno.
- L. **No toque las cuchillas ni otras piezas peligrosas en movimiento mientras estén aún en movimiento.** Esto reduce el riesgo de lesiones causadas por las piezas en movimiento.
- M. **Antes de eliminar material atascado o de limpiar el cortacésped, asegúrese de que todos los interruptores de corriente están desconectados y retire (o active) el dispositivo de deshabilitación.** La puesta en marcha inesperada del cortacésped puede dar lugar a lesiones personales graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para su referencia futura.

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. Sustituya cualquier pegatina que esté dañada o que falte.



decaloemmark

Marca del fabricante

1. Esta marca indica que la cuchilla se ha identificado como pieza del fabricante original de la máquina.

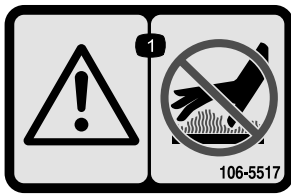


decalbatterysymbols

Símbolos de la batería

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

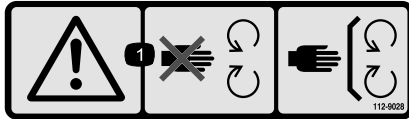
- | | |
|---|--|
| 1. Riesgo de explosión | 6. Mantenga a otras personas alejadas de la batería. |
| 2. No fume, mantenga alejado del fuego y de las llamas desnudas | 7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones. |
| 3. Líquido cáustico/peligro de quemadura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



106-5517

decal106-5517

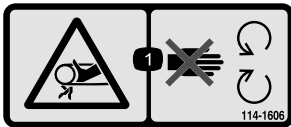
1. Advertencia – no toque la superficie caliente.



112-9028

decal112-9028

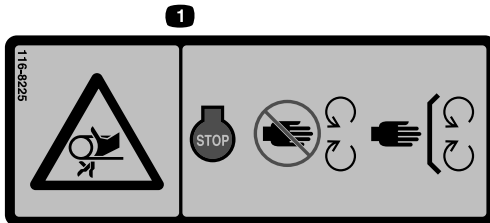
1. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.



114-1606

decal114-1606

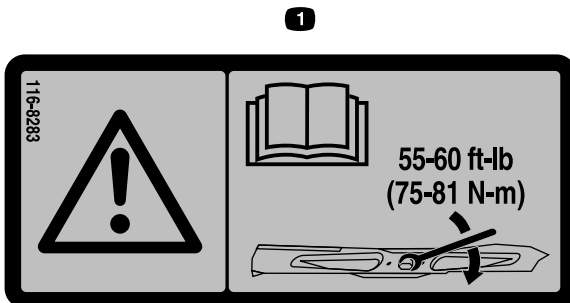
1. Peligro de enredamiento, correa – mantenga colocados todos los protectores.



116-8225

decal116-8225

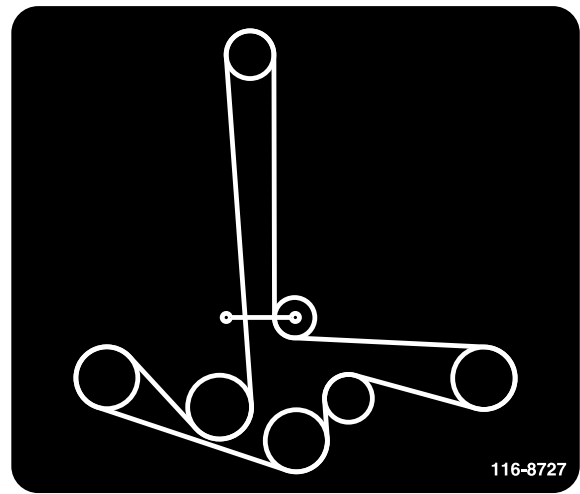
1. Peligro de enredamiento – detenga el motor antes de inspeccionar debajo de la máquina; no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.



116-8283

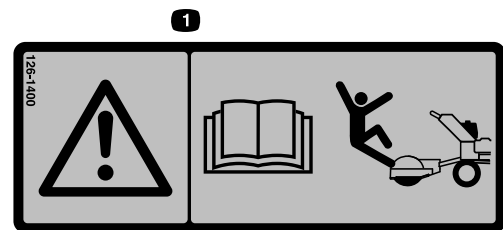
decal116-8283

1. Advertencia – lea en el Manual del operador las instrucciones sobre cómo apretar el perno/tuerca de la cuchilla a 75–81 N·m (55–60 pies-libra).



116-8727

decal116-8727



126-1400

decal126-1400

1. Advertencia – lea el *Manual del operador* para informarse sobre los accesorios; determinados accesorios pueden hacerlo caer.

WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.ttcoCAProp65.com

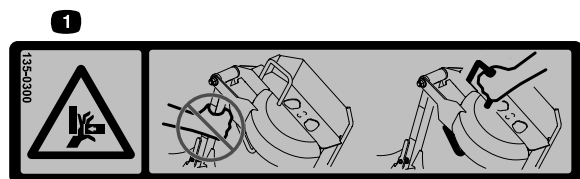
133-8061

decal133-8061

WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.ttcoCAProp65.com
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

133-8062

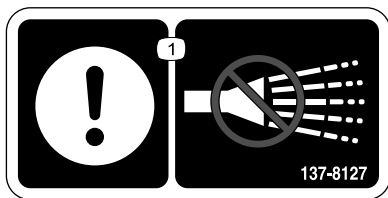
decal133-8062



135-0300

decal135-0300

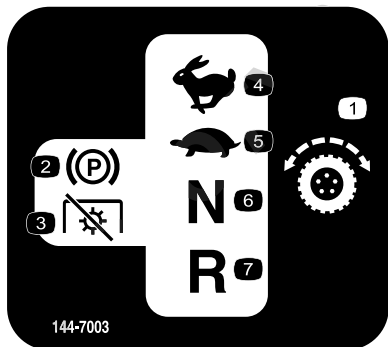
1. Peligro de punto de pellizco – no use la barra de remolque para levantar la tarima/el patín. Solo use los manillares laterales de la plataforma para levantar y girar la tarima/el patín.



137-8127

decal137-8127

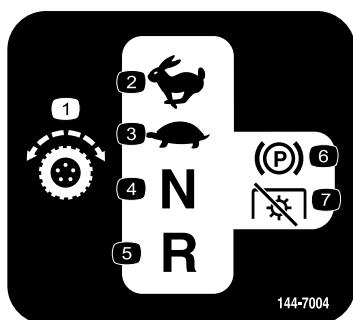
1. Atención – no pulverizar con agua a presión.



144-7003

decal144-7003

1. Transmisión de tracción
2. Freno de estacionamiento
3. Toma de fuerza (TDF)—desengranada
4. Rápido
5. Lento
6. Punto muerto
7. Marcha atrás



144-7004

decal144-7004

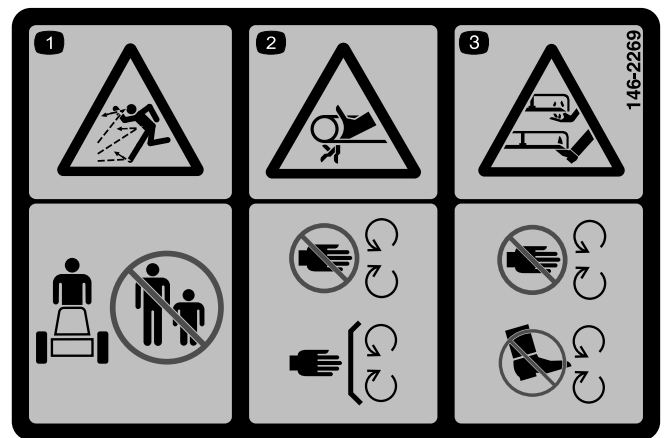
1. Transmisión de tracción
2. Rápido
3. Lento
4. Punto muerto
5. Marcha atrás
6. Freno de estacionamiento
7. Toma de fuerza (TDF)—desengranada



144-7008

decal144-7008

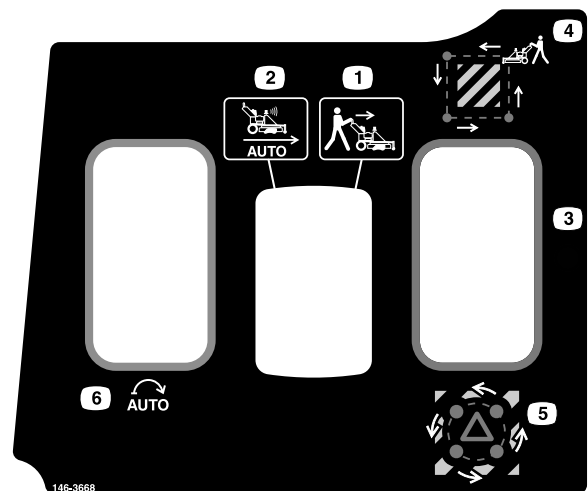
1. Advertencia – coloque el interruptor de desconexión de la batería en la posición de APAGADO antes de realizar tareas de mantenimiento.



146-2269

decal146-2269

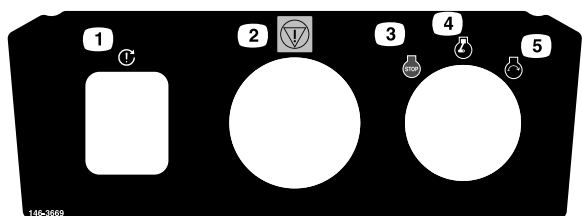
1. Peligro de objetos arrojados – mantenga alejadas a otras personas.
2. Peligro de enredamiento de las manos, la correa – manténgase alejado de las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y las defensas.
3. Corte/desmembramiento de mano o pies por la cuchilla del cortacésped – manténgase alejado de las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y las defensas.



146-3668

decal146-3668

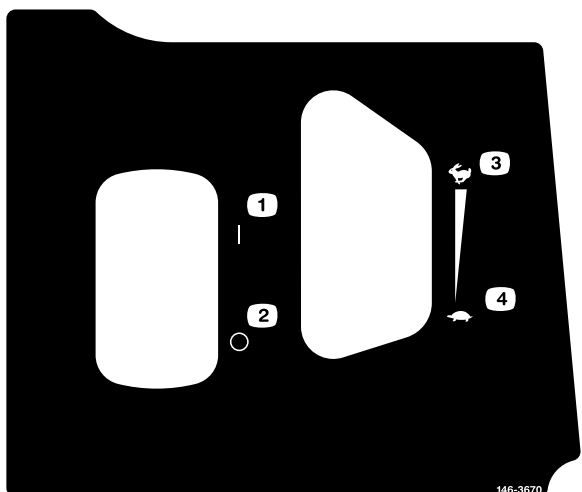
1. Modo manual – controlado por operador
2. Modo autónomo – controlado automáticamente
3. Modo de registro
4. Registrar límite
5. Registrar área de exclusión
6. Arranque autónomo



146-3669

decal146-3669

1. Botón de restablecimiento
2. Parada de emergencia
3. Motor – Apagado
4. Motor – Encendido de fallo
5. Motor – Arranque



146-3670

decal146-3670

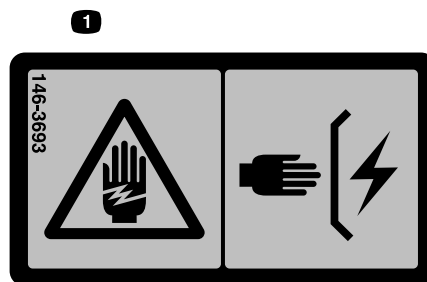
1. TDF – Encendida
2. TDF – Apagada
3. Acelerador – Rápido
4. Acelerador – Lento



146-3680

decal146-3680

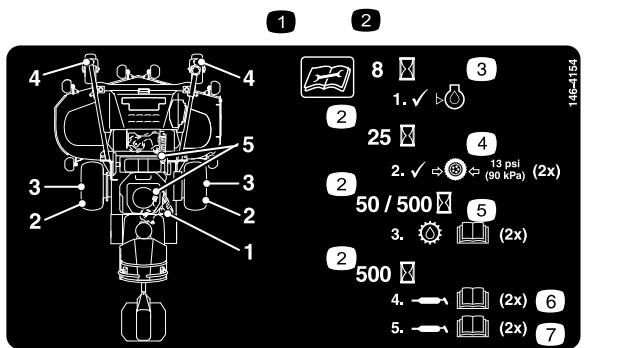
1. Advertencia: lea el Manual del operador. No utilice esta máquina si no ha recibido una capacitación adecuada. Lleve protección auditiva.
2. Advertencia – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocadas todas las protecciones. Pare el motor y retire la llave antes de realizar cualquier ajuste, mantenimiento o limpieza.
3. Peligro de objetos lanzados – Recoja cualquier objeto que pudiera ser arrojado por el cortacésped. No utilice la máquina si hay otras personas o animales en la zona. Mantenga colocado el deflector.
4. Advertencia – Desengrane la TDF, mueva las palancas de transmisión a la posición de punto muerto y ponga el freno de estacionamiento antes de dejar el puesto del operador.
5. Peligro de corte/desmembramiento – siegue de través en pendientes, no hacia arriba y hacia abajo. No siegue en pendientes húmedas – extreme las precauciones al trabajar en pendientes.



146-3693

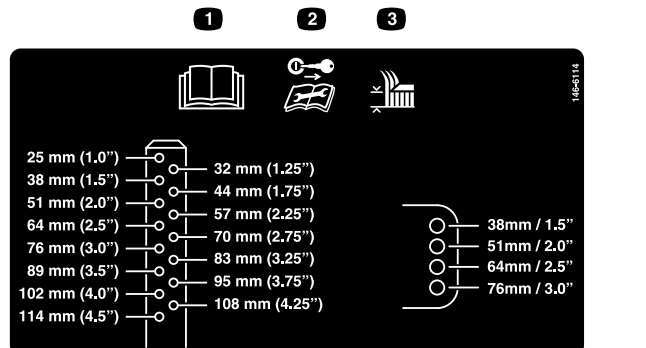
decal146-3693

1. Peligro de descarga eléctrica – Mantenga todas las protecciones y defensas colocadas



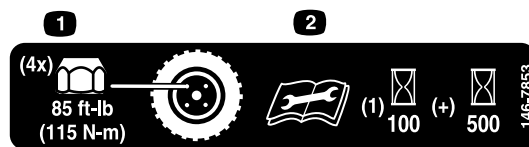
146-4154

1. Lea las instrucciones antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o ajuste
2. Intervalo de tiempo
3. Compruebe el nivel de aceite
4. Compruebe la presión de los neumáticos (2 lugares)
5. Inspeccione el aceite de la transmisión; consulte el Manual del operador para obtener instrucciones adicionales (2 lugares)
6. Engrase los pivotes de las ruedas giratorias (2 lugares); consulte el Manual del operador para obtener instrucciones adicionales
7. Engrase las ruedas locas de la correa (2 lugares); consulte el Manual del operador para obtener instrucciones adicionales



146-6114

1. Lea el Manual del operador
2. Retire el interruptor de encendido y lea las instrucciones antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o ajuste a la máquina.
3. Altura de corte



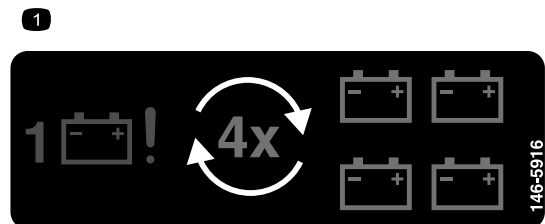
146-7853

1. Par de torsión de la tuerca de rueda 115 N·m (85 pies-libra) (4)
2. Lea y comprenda el manual del operador antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento; compruebe el par de apriete después de las primeras 100 horas, y luego cada 500 horas.



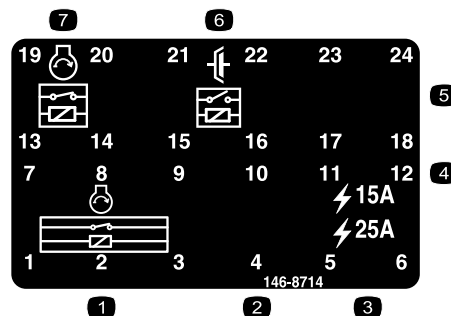
146-4949

1. Pasadores 1,2: fusible principal de 48 V, 10 A
2. Pasadores 3,4: abiertos
3. Pasadores 5,6: abiertos



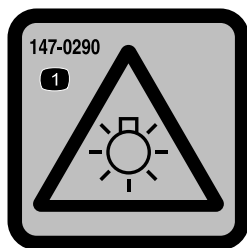
146-5916

1. Fallo de una batería; reemplace las cuatro baterías.



146-8714

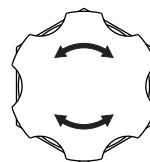
1. Pasadores 1,2,3,7,8,9: Tierra S/D
2. Pasadores 4,10: abiertos
3. Pasadores 5-6: fusible principal de 12 V, 25A
4. Pasadores 11-12: fusible auxiliar de 12 V, 15 A
5. Pasadores 17,18,23,24: abiertos
6. Pasadores 15,16,21,22: relé de embrague
7. Pasadores 13,14,19,20: relé de arranque



147-0290

decal147-0290

1. Advertencia – la luz es fuerte; no mire directamente hacia la luz.



decalemergencystopbtn

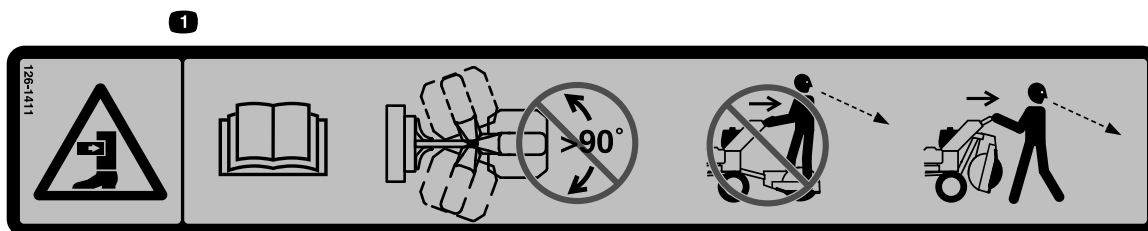
Parada de emergencia (E-Stop)



decalptoengage

Símbolo de TDF

1. TDF—engranar

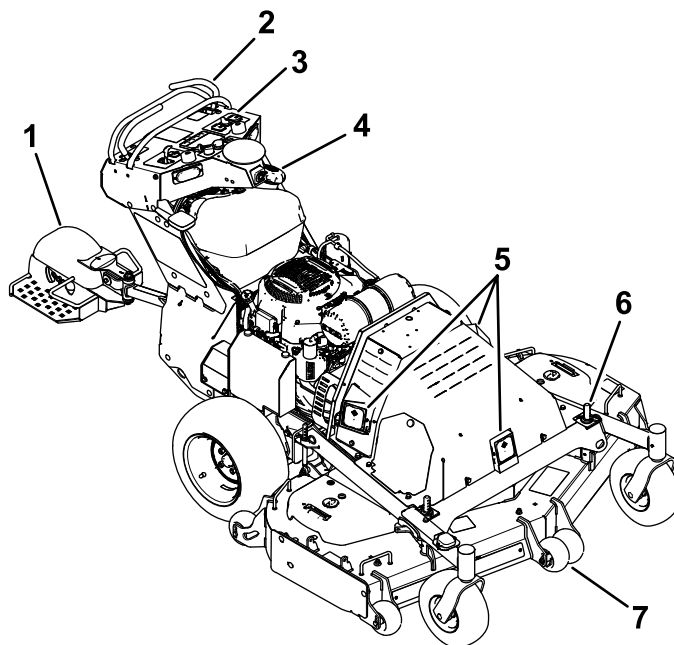


decal126-1411

126-1411

1. Peligro de aplastamiento del patín: lea el Manual del operador; no permita que el patín gire más de 90 grados; bájese del patín y colóquelo en posición de transporte, si hay, antes de conducir marcha atrás.

El producto



g582866

Figura 3

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Patín | 5. Sensores de detección de obstáculos |
| 2. Palancas de control de movimiento | 6. Pasadores de altura de corte |
| 3. Panel de control | 7. Rodillo protector del césped |
| 4. Tapa de combustible | |

Controles

Familiarícese con todos los controles antes de poner en marcha el motor y trabajar con la máquina.

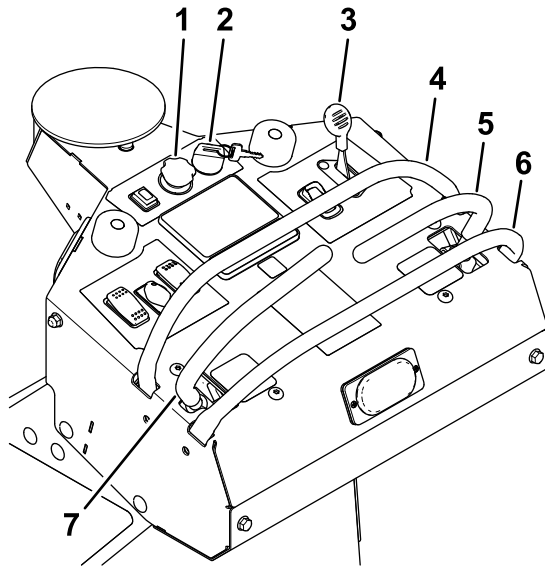


Figura 4

g582871

- | | |
|---|---|
| 1. Botón de parada de emergencia (E-Stop) | 5. Palanca de control de movimiento derecha |
| 2. Interruptor de encendido | 6. Barra de referencia trasera |
| 3. Control del acelerador | 7. Palanca de control de movimiento izquierda |
| 4. Barra de referencia delantera | |

Palancas de control de movimiento

Las palancas de control de movimiento, ubicadas a cada lado de la torre de control, permiten mover la máquina hacia adelante y atrás.

Al mover las palancas hacia adelante o hacia atrás, la rueda del mismo lado gira hacia adelante o hacia atrás respectivamente. La velocidad de la rueda es proporcional a cuánto se mueve la palanca.

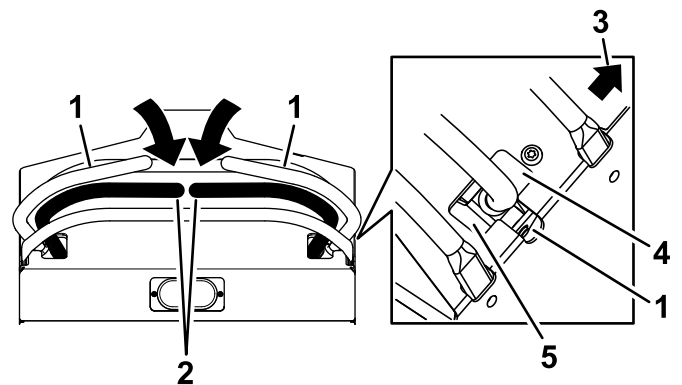


Figura 5

g584663

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| 1. Posición de APARCAR | 4. Hacia adelante |
| 2. Posición de PUNTO MUERTO | 5. Marcha atrás |
| 3. Parte delantera de la máquina | |

Nota: Cuando las palancas de control de movimiento están en posición de APARCAR, un indicador aparece en la pantalla de mensajes.

Control del acelerador

Se encuentra del lado derecho del panel de control delantero derecho.

El acelerador se utiliza para controlar la velocidad del motor. Mueva el control del acelerador hacia adelante para aumentar la velocidad del motor y hacia atrás para reducir la velocidad del motor. Mover el acelerador hacia adelante a la ranura indica la posición de ralentí alto.

Posición de aparcar

Al mover las palancas de control de movimiento hacia afuera de la posición de PUNTO MUERTO dentro de la ranura en T, se engrana el freno de estacionamiento eléctrico en los motores de transmisión.

Mover las palancas de control de movimiento hacia adentro de la ranura en T desengrana el freno.

Cuando se aparca en una pendiente pronunciada, es necesario no sólo poner el freno, sino también calzar o bloquear las ruedas. Durante el transporte, la máquina debe estar amarrada y el freno puesto.

Interruptor de encendido

Se encuentra del lado derecho del panel de control superior.

El interruptor de encendido se usa para arrancar y detener el motor. El interruptor tiene tres posiciones: APAGADO, ENCENDIDO y ARRANQUE. Inserte la llave en el interruptor y gírela en sentido horario a la posición de ENCENDIDO. Gire la llave en el sentido de las

agujas del reloj a la posición siguiente para engranar el motor de arranque (es necesario sujetar la llave en esta posición debido a la presión del muelle). Deje que la llave regrese a la posición de ENCENDIDO inmediatamente después de arrancar el motor.

Válvula de cierre de combustible

Se encuentra en la línea de combustible, a medio camino entre el depósito y el motor.

La válvula de cierre de combustible se usa para detener el flujo de combustible al aparcar dentro de un edificio, durante el transporte hacia y desde el lugar de trabajo y cuando la máquina no se utilizará durante algunos días.

Gire la válvula $\frac{1}{4}$ de giro en sentido horario para apagar el flujo de combustible. Gire la válvula $\frac{1}{4}$ de giro en sentido antihorario para encender el flujo de combustible.

Panel de control

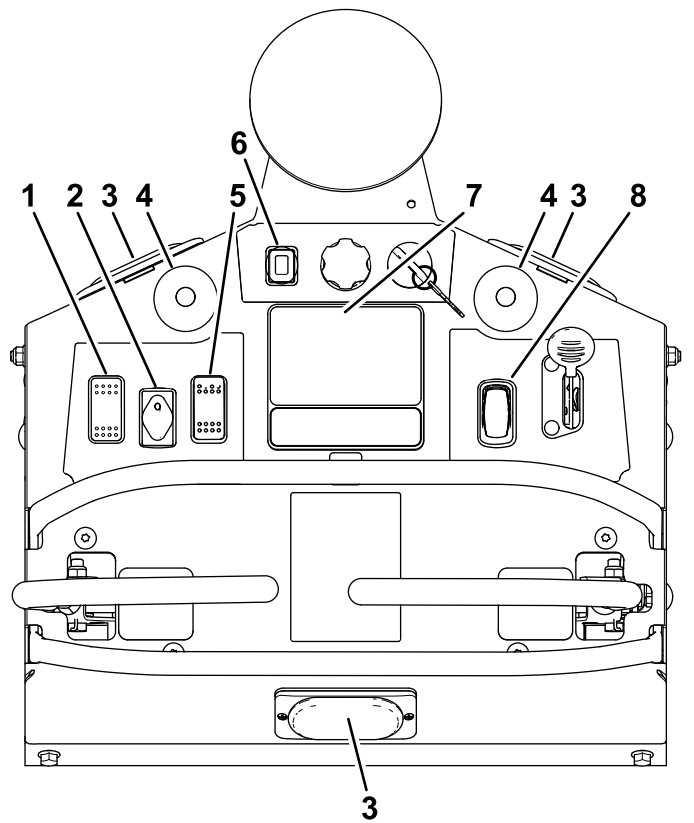


Figura 6

g582904

- | | |
|--|--|
| 1. Interruptor de arranque automático | 5. Interruptor de modo de registro |
| 2. Interruptor de modo manual/automático | 6. Botón de restablecimiento de fallo |
| 3. Luz de operación autónoma (color ámbar) | 7. Pantalla de mensajes |
| 4. Luces indicadoras de estado | 8. Mando de control de las cuchillas (TDF) |

Mando de control de las cuchillas (TDF)

Se encuentra en el panel de control delantero derecho (consulte Figura 6).

Presionar la parte delantera del mando colocará la TDF en la posición de ENCENDIDO (engranado). Presionar la parte trasera del mando colocará la TDF en la posición de APAGADO (desengranado).

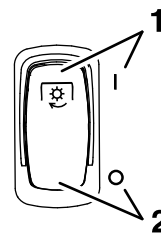


Figura 7

g391899

1. ENCENDIDO (engranado) 2. APAGADO (desengranado)

Botón de parada de emergencia (E-Stop)

⚠ CUIDADO

No se acerque a la máquina mientras está en operación autónoma.

Use el dispositivo móvil para detener la máquina en forma remota como práctica recomendada. Siempre que se acerque a la máquina debe hacerlo desde la parte de atrás.

El botón de parada de emergencia (botón rojo) se encuentra en el centro del panel de control superior (consulte Figura 4).

Presionar este botón hacia abajo hace que la máquina se detenga rápidamente en caso de una emergencia. Las luces indicadoras de estado titilarán en color rojo (consulte Figura 6).

Para reiniciar la máquina, desactive el botón de parada de emergencia girándolo ya sea en sentido horario o antihorario hasta restablecer la posición de operación normal. Presione el botón de restablecimiento de fallo para apagar las luces indicadoras rojas y borrar el mensaje de la pantalla.

Interruptor de modo manual/automático

El interruptor se puede colocar en modo manual o automático (operación autónoma).

- Al girar el interruptor hacia la derecha, la máquina entra en modo manual. Este modo tiene las siguientes características:
 - El operador puede manejar la máquina para realizar la siega.
 - No se permiten operaciones autónomas.
 - El interruptor del modo de registro se puede usar para programar el límite y las áreas de exclusión del área de operación.
- Al girar el interruptor hacia la izquierda, la máquina entra en modo automático (operación autónoma). Este modo tiene las siguientes características:
 - La máquina es capaz de funcionar de forma autónoma.
 - La máquina no puede operarse manualmente.

Interruptor de modo de registro

Se encuentra del lado derecho del panel de control delantero izquierdo.

El modo de registro se usa para registrar el límite y las áreas de exclusión.

- Presione la parte delantera del interruptor cuando esté listo para iniciar un registro de límite.
- Presione la parte trasera del interruptor cuando esté listo para iniciar un registro de área de exclusión.

Este interruptor solo se puede usar cuando la máquina está en modo manual.

Interruptor de arranque automático

Se encuentra del lado izquierdo del panel de control delantero izquierdo.

Cuando el interruptor de modo manual/automático se ha colocado en modo automático, presionar la parte delantera del interruptor de arranque automático permite que la máquina inicie la operación autónoma.

Botón de restablecimiento de fallo

Se encuentra del lado izquierdo del panel de control superior.

Presione este botón para borrar los fallos de modo manual y automático. Una vez que la condición se haya solucionado, al presionar este botón se apagarán las luces indicadoras rojas.

Sensores

Sensores de detección de obstáculos

Se encuentran cerca del centro, la parte delantera y los laterales del capó de la máquina.

Los sensores de detección de obstáculos se usan para detectar objetos cerca de la máquina durante la operación autónoma.

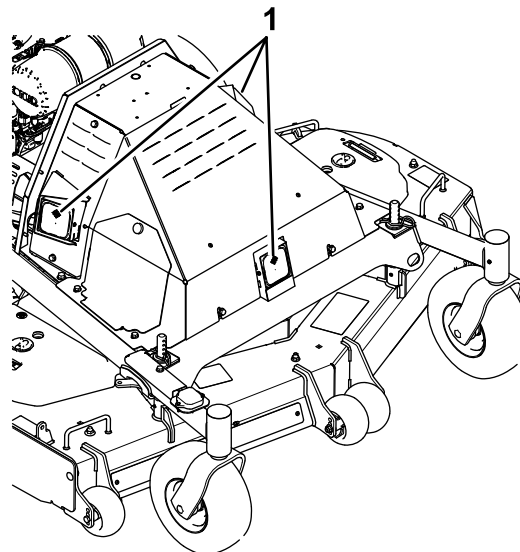


Figura 8

1. Sensores delantero y laterales

g582947

Importante: Si bien la función de los sensores de radar es detectar transeúntes y muchos obstáculos dentro del área de operación que no se hayan registrado previamente como áreas de exclusión, los operadores no deberían utilizar únicamente los sensores de detección de obstáculos para identificar objetos extraños en el área de operación. Antes de hacer uso de la máquina, el supervisor debe comprobar que se haya inspeccionado el lugar y que cumpla con los requisitos de la sección [Criterios para un área de operación autónoma \(página 27\)](#).

El supervisor deberá crear una nueva sesión de registro si es necesario incluir un área de exclusión después de haber finalizado una sesión de registro.

Sensor de detección del patín

Se encuentra detrás de la cubierta trasera del lado derecho de la carcasa del motor.

Detecta cuando el émbolo del patín está en contacto con la carcasa del motor para la posición plegada o de operación.

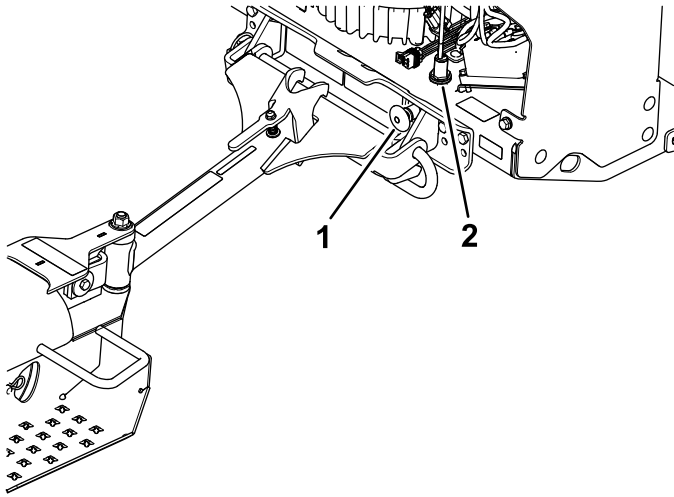


Figura 9

Se retiró la cubierta trasera para fines de claridad

1. Émbolo 2. Sensor

g582948

Sensor de cuchillas

Se encuentra en la carcasa de corte sobre la polea tensora estática.

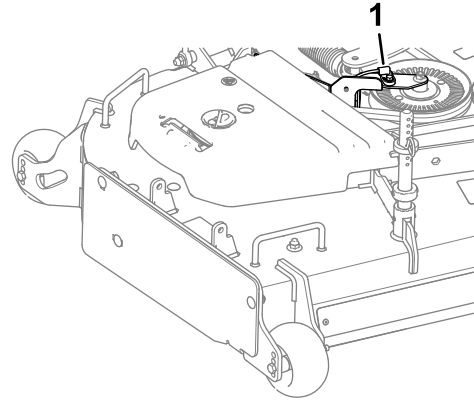


Figura 11

1. Sensor de cuchillas

g582951

El sensor de cuchillas se usa para determinar si las cuchillas están accionadas.

Sensor de velocidad de la rueda

Se encuentra detrás de cada rueda de tracción, montado en la brida de montaje de los motores de transmisión.

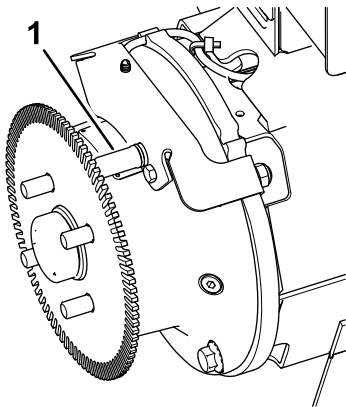


Figura 10

1. Sensor de velocidad de la rueda

g582950

El sensor de velocidad de la rueda se usa para determinar si las ruedas están girando y a qué velocidad.

Alertas y alarmas

En los cuadros a continuación, encontrará explicaciones sobre luces indicadoras de estado y de advertencia

Luces indicadoras de estado

Se encuentran en el panel de control.

Color de la luz	Estado de la luz	Indica
Rojo	Fija	Se ha activado un fallo o aviso.
Rojo	Se apaga	Se ha resuelto el fallo o aviso.
Azul	Fija	Registro en curso.
Azul	Se apaga	El proceso de registro se ha cancelado o completado.
Verde	Fija	La máquina está funcionando en operación autónoma.
Blanco (LED en el mando de selección de modo)	Fija	Se ha seleccionado el modo autónomo.

- Durante dos segundos antes de que las cuchillas se accionen en modo autónomo.
- Hasta que las cuchillas dejen de girar después de desaccionarlas mientras la máquina está en modo autónomo.

Luces de advertencia de operación autónoma

Se encuentran en los paneles derecho e izquierdo sobre el depósito de combustible y en la parte trasera de la torre de control.

Color de la luz	Estado de la luz	Indica
Ámbar	Parpadeante - en forma continua y lenta	La máquina está funcionando en operación autónoma.
Ámbar	Parpadeante - en forma continua y rápida	Se detectó un obstáculo
Ámbar	Se apaga	La máquina no está funcionando en operación autónoma.

Nota: Si las luces LED ámbar no titilan en forma sincronizada, configúrelas yendo a CONFIGURE AMBER LEDs (Configurar LED ámbar) en el MENÚ de configuraciones de la [Pantalla de mensajes \(página 25\)](#).

Alarma sonora

En los siguientes casos, se escuchará una alarma sonora:

- Durante dos segundos antes de que la máquina comience a moverse hacia adelante en modo autónomo.

Pantalla de mensajes

La pantalla de mensajes se encuentra en el centro del panel de control delantero.

Las pantallas de información muestran íconos e información relativa a la operación de la máquina y cuentan con luz de fondo para ver en caso de falta de luz. La pantalla de información se encuentra encima de los botones.

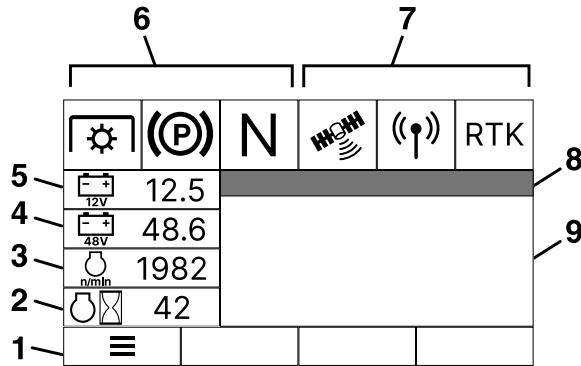


Figura 12

g432106

1. Menú
2. Horas de uso del motor
3. Velocidad del motor
4. Tensión del sistema 48 V
5. Tensión del sistema 12 V
6. Estado del circuito de seguridad
7. Estado de la señal
8. Estado de la máquina
9. Pantalla de mensajes

Íconos de estado de señal

Ícono	Señal	Sin señal (sombreado en rojo)
GPS (Sistema de posicionamiento global)		
Celular		
RTK (cinemática en tiempo real)		

Aplicación Toro Proline

Hay una aplicación móvil tanto para iOS como para Android. Cada vez que se carga una ruta en la máquina se necesita acceso a la aplicación móvil para iniciar operaciones autónomas. El supervisor puede detener la máquina en forma remota a través de la aplicación. La aplicación también se puede usar para ver la ruta actual que está recorriendo la máquina así como otro tipo de información de la máquina.

Instalación de la aplicación

Descargue la aplicación "Toro Proline" de iOS App Store o Google Play Store.

Inicio de sesión

Inicie sesión en la aplicación con las credenciales que recibió durante el proceso de registro.

Íconos del estado del circuito de seguridad

Ícono	ENCENDIDO	APAGADO
Freno de estacionamiento		
Presencia de operador		
TDF		

Especificaciones

Las especificaciones y diseños están sujetos a modificación sin previo aviso.

Anchura de corte	152 cm (60")
Anchura de la huella (del borde exterior al borde exterior de los neumáticos, a lo ancho)	117.9 cm (46.4")
Base de la rueda (centro de la rueda giratoria a centro de rueda de transmisión)	115.1 cm (45.3")
Altura	113 cm (44.5")
Longitud	273.1 cm (107.5")
Peso	534 kg (1178 libras)

Aperos/Accesorios

Está disponible una selección de aperos y accesorios homologados por Toro que pueden utilizarse con la máquina a fin de potenciar y aumentar sus prestaciones. Póngase en contacto con su Distribuidor o distribuidor autorizado Toro o visite www.Toro.com para obtener una lista de todos los aperos y accesorios homologados.

Para asegurar un rendimiento óptimo y mantener la certificación de seguridad de la máquina, utilice solamente piezas y accesorios genuinos Toro. Las piezas de recambio y accesorios de otros fabricantes podrían ser peligrosos, y su uso podría invalidar la garantía del producto.

Operación

Importante: Revise los mensajes de seguridad y prácticas de operación segura en [Seguridad \(página 7\)](#) antes de operar la máquina.

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

Antes del funcionamiento

Lista de operación diaria

Lea la siguiente información para comprobar que la máquina está lista para funcionar en forma confiable. Corrija cualquier problema antes de retomar la operación.

- Lea, comprenda y siga todas las instrucciones y advertencias en esta guía y en la máquina, el motor y los implementos.
- Verifique que los siguientes elementos estén colocados y que funcionen bien: controles de presencia del operador, interruptores de seguridad, protecciones y defensas. No utilice la máquina si no funciona correctamente. Reemplace las piezas desgastadas o deterioradas con piezas Toro originales cuando sea necesario.

⚠ PELIGRO

Es imprescindible que los mecanismos de seguridad del operador estén conectados y en correctas condiciones operativas antes del uso. El contacto con la cuchilla genera lesiones personales graves.

Apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Cuando la llave se coloca en la posición de APAGADO, el motor se debería apagar y la cuchilla se debería detener. Si no lo hacen, deje de usar la máquina inmediatamente y póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.

- Si hay, compruebe que el conjunto de barra de remolque del patín esté firmemente conectada a la placa de montaje.
- Verifique si hay suciedad/acumulación de barro entre el neumático y el guardafango en el patín. Elimine las acumulaciones antes de usar la máquina.

Nota: El patín puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión.

- Todos los sensores de detección de obstáculos deben estar firmemente montados a la máquina, funcionar bien, no tener suciedad y estar colocados en la dirección correcta.
- El dispositivo móvil está cargado y funciona bien.
- Todas las advertencias sonoras y visuales de la máquina funcionan bien.
- Confirme que todas las advertencias y condiciones de operación del *Manual del operador* se hayan revisado y comprendido.

Información para el supervisor

Supervisor para uso y operación de la máquina

El supervisor es responsable de inspeccionar la máquina antes de su uso para asegurarse de que está preparada para funcionar de manera confiable. Las inspecciones incluyen, entre otras cosas, lo siguiente:

- Compruebe que los sensores funcionan correctamente, libres de polvo y residuos, y que están orientados en la dirección correcta antes del uso diario.
- Realice la lista de comprobación diaria normal de la máquina, si hay, previo al uso diario.
- Realice cualquier comprobación adicional de mantenimiento o preparación detallada en la capacitación o en las instrucciones proporcionadas por la máquina.
- Lleve consigo el dispositivo móvil en todo momento para detener la máquina en forma remota.
- El supervisor es responsable de asegurar que se hayan registrado todas las áreas de exclusión antes de la operación autónoma. Las áreas de operación deben cumplir con los requisitos establecidos en [Criterios para un área de operación autónoma \(página 27\)](#)
- El supervisor es responsable de iniciar la operación autónoma de la(s) máquina(s) desde un área de preparación dentro del área de operación autónoma. La máquina debe transportarse a esa zona de preparación y de regreso a la zona de almacenamiento por un operador cualificado en modo manual.
- Antes y durante la operación de la máquina, el supervisor es responsable de inspeccionar las áreas de operación (incluidas, entre otras, el área de operación autónoma), el área de siega

adyacente y las vías de tránsito para identificar y eliminar peligros, como los siguientes, entre otros:

- Elementos en el área de operación como palos, rocas, residuos, aspersores elevados, herramientas, muebles de jardín, artículos deportivos, juguetes y cualquier otro objeto que no se deba cortar con las cuchillas ni segar.
- Transeúntes y niños
- Áreas que no se pueden segar, como sectores en reparación, aguas estancas, césped dañado, etc.
- Puede ser necesario que un operador manual cualificado siegue el césped con la máquina en modo manual si la operación autónoma de la máquina está restringida debido a los siguientes motivos, entre otros:
 - Señal inalámbrica inadecuada (es decir, celular, conectividad GNSS, etc.)
 - Restricción del área de operación de la(s) máquina(s) según la evaluación del lugar y lo identificado por esta
 - Área demasiado cercana a un límite u obstáculos inamovibles

Criterios para un área de operación autónoma

Evaluación de lugar de trabajo autónomo

Para un funcionamiento óptimo, el área de operación debe constar de grandes superficies (1000 m² o un cuarto de acre y más) de césped con pocos obstáculos.

- Antes de cada uso, compruebe que las áreas de operación no tengan residuos que pudieran interferir con el funcionamiento de la máquina o que pudieran ser arrojados por la máquina:
 - Se ha reparado o eliminado todo tipo de agua superficial, ramas de árboles, objetos que no sean césped, baches, desperfectos por escorrentías, etc.
 - Todos los cabezales de riego están totalmente retraídos en el suelo.
 - Todos los obstáculos previstos se han retirado del área de operación autónoma. Algunos ejemplos de obstáculos son los obstáculos temporales como herramientas, muebles de jardín, artículos deportivos y juguetes.
- Inspeccione regularmente el área de operación para identificar nuevos peligros y soluciónelos antes de trabajar con la máquina.

- Compruebe que el área de operación no tenga pendientes de más de 5 grados.
- Compruebe que el área de operación no tenga terraplenes pronunciados.
- Compruebe que el área de operación no esté en zonas donde suele haber transeúntes, compañeros de trabajo o vehículos y/o aviones en movimiento. Compruebe que no haya carreteras públicas ni senderos para caminar/andar en bicicleta que atraviesen el área de operación.
- El supervisor es responsable de asegurar que se hayan registrado todas las áreas de exclusión antes de la operación autónoma. Para ver las instrucciones de registro, consulte [Inicio de una sesión de registro \(página 37\)](#).

Importante: El supervisor deberá crear una nueva sesión de registro si es necesario incluir un área de exclusión después de haber finalizado una sesión de registro.

Evaluación inicial de lugar autónomo

La primera vez que la máquina se lleva a un lugar de trabajo, verifique lo siguiente:

- El lugar cumple con la [Evaluación de lugar de trabajo autónomo \(página 27\)](#).
- La disponibilidad de la señal celular, GNSS y RTK.
- Los sensores para el sistema de detección de objetos funcionan bien.

Evaluación de lugar autónomo recurrente

Cada vez que la máquina se lleva a un lugar de trabajo, verifique lo siguiente:

- El lugar cumple con la [Evaluación de lugar de trabajo autónomo \(página 27\)](#).
- La disponibilidad de las señales celulares, GNSS y RTK cumple con la [Evaluación de lugar de trabajo autónomo \(página 27\)](#).
- Los sensores para el sistema de detección de objetos funcionan bien.
- Se han retirado nuevos obstáculos temporales, como herramientas, muebles de jardín, artículos deportivos, juguetes que se hayan dejado en el área de operación desde la siega anterior.
- No hay que excluir nuevos objetos permanentes (p. ej., árboles recientemente plantados, nuevas instalaciones paisajísticas, nuevas estructuras físicas).
- El supervisor es responsable de asegurar que se hayan registrado todas las áreas de exclusión antes de la operación autónoma. Para ver las instrucciones de registro, consulte [Inicio de una sesión de registro \(página 37\)](#).

Cómo añadir combustible

depósitos de barniz en el sistema de combustible, utilice siempre un estabilizador de combustible.

Capacidad del depósito de combustible

18.9 L (5 galones US)

Combustible recomendado

- Para obtener los mejores resultados, utilice solamente gasolina fresca (comprada hace menos de 30 días), sin plomo, de 87 o más octanos (método de cálculo $(R+M)/2$).
- **Etanol:** Es aceptable el uso de gasolina con hasta el 10% de etanol (gasohol) o el 15% de MTBE (éter metil tert-butilico) por volumen. El etanol y el MTBE no son lo mismo. No está autorizado el uso de gasolina con el 15 % de etanol (E15) por volumen. **No utilice nunca gasolina que contenga más del 10 % de etanol por volumen**, como por ejemplo la E15 (contiene el 15 % de etanol), la E20 (contiene el 20 % de etanol) o la E85 (contiene hasta el 85 % de etanol). El uso de gasolina no autorizada puede causar problemas de rendimiento o daños en el motor que pueden no estar cubiertos bajo la garantía.
- **No** utilice gasolina que contenga metanol.
- **No** guarde combustible en el depósito de combustible o en recipientes de combustible durante el invierno a menos que haya añadido un estabilizador.
- **No** añada aceite a la gasolina.

Uso del estabilizador/condicionador

Use un estabilizador/condicionador en la máquina para conseguir los beneficios siguientes:

- Mantiene el combustible fresco durante más tiempo si se siguen las indicaciones del fabricante del estabilizador de combustible
- Limpia el motor durante el funcionamiento
- Elimina la formación de depósitos pegajosos, con aspecto de barniz, en el sistema de combustible, que pueden dificultar el arranque

Importante: No utilice aditivos de combustible que contengan metanol o etanol.

Agregue la cantidad adecuada de estabilizador/condicionador al combustible.

Nota: Un estabilizador/condicionador de combustible es más eficaz cuando se mezcla con combustible fresco. Para reducir al mínimo los

Cómo llenar el depósito de combustible

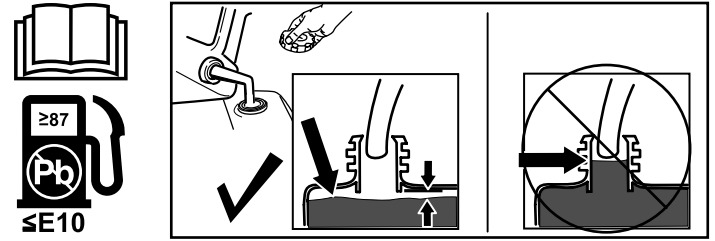


Figura 13

Realización del mantenimiento diario

Cada día, antes de arrancar la máquina, siga los procedimientos marcados como "Cada uso/A diario" en la sección [Mantenimiento \(página 43\)](#).

El sistema de interruptores de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

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.

El sistema de interruptores de seguridad

El sistema de interruptores de seguridad ha sido diseñado para impedir que se engrane la TDF a menos que se realice las acciones siguientes:

- Mover cualquiera de las palancas de control de movimiento a la posición central desbloqueada.
- La parada de emergencia está desactivada.
- Tirar del mando de la TDF a la posición de ENGRANADO.

El sistema de interruptores de seguridad está diseñado para detener las cuchillas/el accesorio si usted mueve o suelta ambas palancas de control de movimiento hacia fuera.

La pantalla de mensajes en el panel de control delantero tiene símbolos para notificar al usuario cuando cada componente de enclavamiento está en la posición correcta.

Prueba del sistema de interruptores de seguridad

Verifique el sistema de interruptores de seguridad cada vez que vaya a utilizar la máquina.

Nota: Si el sistema no funciona de la forma que se describe a continuación, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado para que lo reparen inmediatamente.

Verificación del cuadro de arranque normal del motor

Posición del interruptor de selección de modo	Estado del motor	Posición del mando de la TDF	Posición de la palanca de control de movimiento	Haga esto	Resultado
Manual	Apagado	Desengranado	Ambas palancas hacia afuera (freno de estacionamiento puesto)	Gire el interruptor de encendido de la posición de APAGADO a la posición de ENCENDIDO .	El motor de arranque se debería engranar, el motor debería arrancar, las cuchillas no deberían girar.

Verificación del mando de control de las cuchillas (TDF)

Posición del interruptor de selección de modo	Estado del motor	Posición del mando de la TDF	Posición de la palanca de control de movimiento	Haga esto	Resultado
Manual o auto	Apagado	Cualquiera	Ambas palancas hacia afuera (freno de estacionamiento puesto)	Mueva el interruptor de encendido de la posición de APAGADO a la posición de ARRANQUE.	El motor de arranque se debería engranar, el motor debería arrancar, las cuchillas no deberían girar.
Manual	En funcionamiento	Engranado (cuchillas en movimiento)	Una o ambas palancas hacia adentro	Desengrane el mando de la TDF.	Las cuchillas deberían dejar de girar.

Verificación de la presencia del operador

Posición del interruptor de selección de modo	Estado del motor	Posición del mando de la TDF	Posición de la palanca de control de movimiento	Haga esto	Resultado
Manual	En funcionamiento	Engranado (cuchillas en movimiento)	Una o ambas palancas hacia adentro	Libere ambas palancas de control de movimiento (ambas palancas hacia afuera).	Las cuchillas deberían dejar de girar.

Verificación de la parada de emergencia (E-Stop)

Posición del interruptor de selección de modo	Estado del motor	Posición del mando de la TDF	Posición de la palanca de control de movimiento	Haga esto	Resultado
Manual o auto	En funcionamiento	Cualquiera	Cualquiera	Accionar la parada de emergencia.	La máquina se debería apagar, se activará un fallo.
Manual o auto	Apagado	Cualquiera	Cualquiera	Accione la parada de emergencia y luego gire el interruptor de encendido de la posición de APAGADO a la posición de ENCENDIDO.	El motor de arranque no se debería engranar; se activará un fallo.

Verificación de sensores de detección de obstáculos

Posición del interruptor de selección de modo	Estado del motor	Posición del mando de la TDF	Posición de la palanca de control de movimiento	Haga esto	Resultado
Auto	En funcionamiento	Cualquiera	Cualquiera	Obstruya el (los) sensor(es) de proximidad.	La máquina se debería apagar, se activará un fallo.
Auto	Apagado	Cualquiera	Cualquiera	Obstruya el (los) sensor(es) de proximidad y luego gire el interruptor de encendido de la posición de APAGADO a la posición de ENCENDIDO.	El motor de arranque no se debería engranar; se activará un fallo.

Verificación del sistema de detección del patín

Posición del interruptor de selección de modo	Estado del motor	Posición del mando de la TDF	Posición de la palanca de control de movimiento	Haga esto	Resultado
Auto	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cambie el patín de la posición plegada a la posición de operación.	Se activará un fallo.

Durante el funcionamiento

Instrucciones de uso

Importante: Revise los mensajes de seguridad y prácticas de operación segura en [Seguridad \(página 7\)](#) antes de operar la máquina.

Importante: Es imprescindible que los mecanismos de seguridad del operador estén conectados y en correctas condiciones operativas antes del uso. Consulte [El sistema de interruptores de seguridad \(página 30\)](#).

Cómo abrir la válvula de cierre de combustible

Gire la válvula $\frac{1}{4}$ de giro en sentido antihorario para encender el flujo de combustible.

Arranque del motor

1. Mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR
2. Desengrane el mando de control de las cuchillas (TDF).
3. Mueva el acelerador a un punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO.
4. Mueva el interruptor de encendido a la posición de ARRANQUE. Suelte la llave tan pronto como el motor arranque.

Importante: No engrane el motor continuamente durante más de diez segundos cada vez. Si el motor no arranca, deje que se enfríe durante 60 segundos entre intentos de arranque. Si no se siguen estas instrucciones, puede quemarse el motor de arranque.

Accionamiento del mando de control de las cuchillas (TDF)

⚠ PELIGRO

Las cuchillas rotativas, situadas debajo de la carcasa de corte, son peligrosas. El contacto con las cuchillas puede causar lesiones graves o la muerte.

No coloque las manos ni los pies debajo del cortacésped o la carcasa del cortacésped cuando las cuchillas están accionadas.

El mando de la TDF engrana las cuchillas de corte. Compruebe que no haya personas cerca de la carcasa del cortacésped antes de accionar la TDF.

Después de mover la palanca de transmisión hacia adentro a la posición de conducción, empuje la parte delantera del mando de la TDF para accionar las cuchillas.

Cómo desengranar el mando de control de cuchillas (TDF)

Presione la parte trasera del mando de la TDF para desengranar las cuchillas.

Cómo parar el motor

1. Desengrane la TDF.
2. Detenga la máquina por completo.
3. Mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR
4. Mueva el acelerador a un punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO.
5. Deje el motor en marcha durante un mínimo de 15 segundos, luego gire el interruptor de encendido a la posición de APAGADO para apagar el motor.
6. Retire la llave para evitar que el motor pueda ser arrancado por niños u otras personas no autorizadas.
7. Cierre la válvula de cierre del combustible y coloque el interruptor de desconexión de la batería en la posición de APAGADO si no va a utilizar la máquina durante unos días, durante el transporte y cuando la máquina está aparcada dentro de un edificio.

Conducción de la máquina

⚠ PELIGRO

Si el patín gira más de 90°, se genera un peligro potencial de aplastamiento. Los giros bruscos de más de 90° pueden hacer que el patín haga tijera hacia la carcasa del motor del cortacésped y produzca lesiones graves.

- Bájese del patín y colóquelo en la posición de transporte antes de conducir marcha atrás.
- Reduzca la velocidad en caso de curvas cerradas y al trabajar en pendientes.

⚠ CUIDADO

La máquina puede girar muy rápidamente si se avanza demasiado una palanca respecto a la otra. El operador puede perder el control de la máquina, lo cual puede causar lesiones personales o daños materiales en la máquina.

- **Extreme las precauciones al girar.**
- **Reduzca la velocidad de la máquina antes de hacer giros cerrados.**

Conducción hacia adelante

1. Suba al patín o colóquelo en la posición plegada (transporte).
2. Mueva las palancas de control de movimiento hacia adentro (juntas) a la posición de PUNTO MUERTO.
3. Para desplazarse hacia adelante en línea recta, mueva las dos palancas hacia adelante con una presión uniforme.

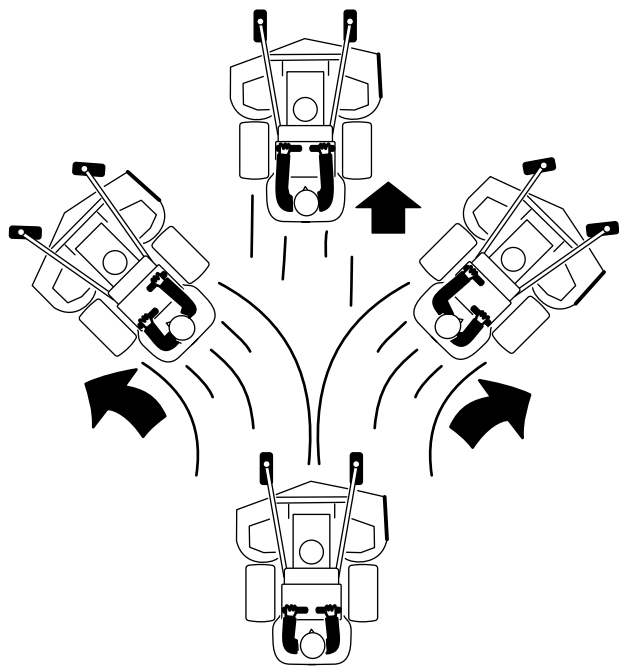


Figura 14

g520703

Para girar a la izquierda o la derecha, tire hacia atrás, hacia la posición de punto muerto, de la palanca de control de movimiento del lado hacia el cual desea girar.

- Tenga cuidado al girar para no abalanzarse con el patín hacia obstáculos.
- Al girar, inclínese hacia adelante y en la dirección de giro para ayudar a mantener el equilibrio.

La máquina se desplazará más rápidamente cuanto más se desplacen las palancas de

control de movimiento desde la posición de PUNTO MUERTO.

4. Para detenerse, coloque ambas palancas de control de movimiento en la posición de PUNTO MUERTO.

Conducción en marcha atrás

1. Mueva las palancas de control de movimiento a la posición de PUNTO MUERTO.
2. Si está instalado, baje del patín y colóquelo en la posición plegada (transporte).
3. Para retroceder en línea recta, mueva lentamente ambas palancas delanteras hacia atrás con la misma presión.

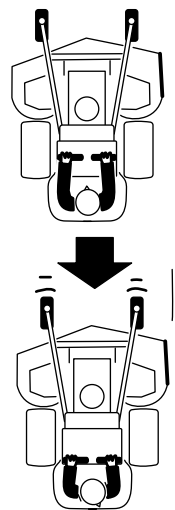


Figura 15

g520704

Para girar a la izquierda o la derecha, deje de presionar sobre la palanca de control del lado hacia el cual desea girar.

4. Para detenerse, coloque ambas palancas de control de movimiento en la posición de PUNTO MUERTO.

Ajuste de la altura de corte

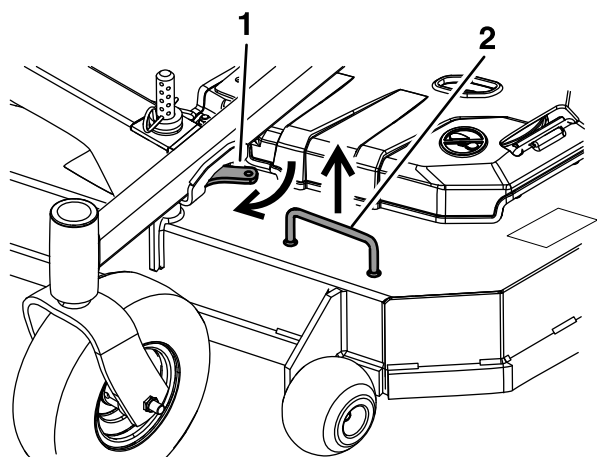
⚠ ADVERTENCIA

Al retirar las dos horquillas de la barra de soporte delanteras de la carcasa de corte, el peso de la sección del tractor puede hacer que el bastidor delantero de la máquina se eleve repentinamente. Si esto ocurre, pueden producirse lesiones.

Sujete firmemente hacia abajo la parte delantera de la máquina al levantar la carcasa del cortacésped para reubicar la horquilla.

La altura de corte de la carcasa del cortacésped se ajusta de 2.54 cm a 11.4 cm (1 a 4½") en incrementos de 7 mm (¼").

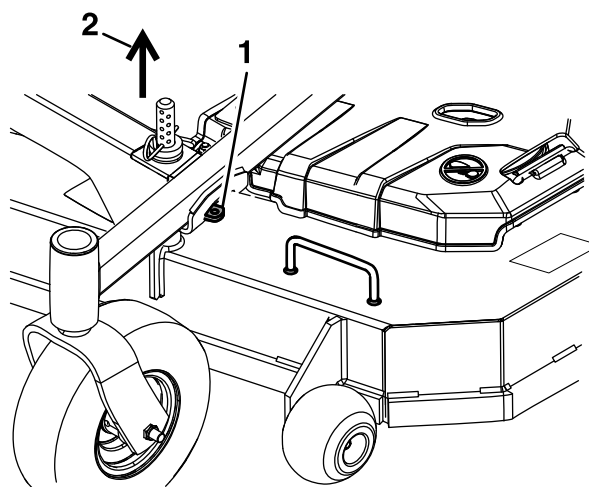
1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Levante la carcasa de corte con el manillar como se muestra en [Figura 16](#) (la posición del manillar varía con el tamaño de la carcasa) a la posición más alta posible. Accione la palanca de cambio de altura de la carcasa moviéndola hacia adelante hasta que haga contacto con la barra de soporte de la carcasa (consulte [Figura 17](#)). Mientras la palanca se acciona manualmente, baje la carcasa para apoyarla en la palanca.



g539043

Figura 16

1. Palanca de cambio de altura de la carcasa
2. Manillar de la carcasa



g539044

Figura 17

1. Palanca de cambio de altura de la carcasa-engranada
2. Carcasa elevada

4. En el lado de la carcasa levantado, instale los pasadores de horquilla en los orificios para la altura de corte deseada (consulte [Figura 18](#)).

Importante: Para mantener la altura e inclinación de corte correctos, verifique que los siguientes ajustes sean los adecuados.

- A. Las horquillas delantera y trasera deben estar en los mismos orificios con los espaciadores correspondientes debajo de las horquillas (consulte [Figura 18](#)).

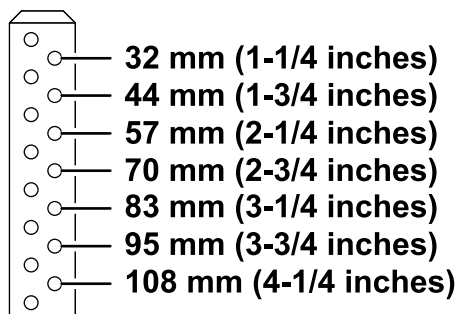
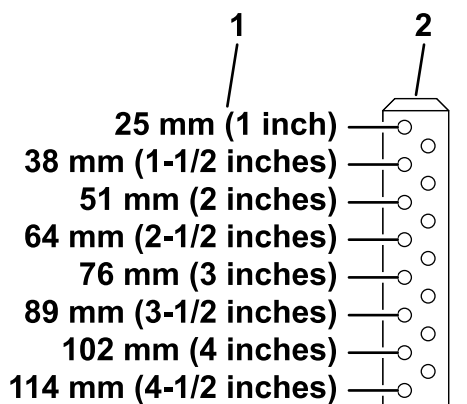


Figura 18

1. Pasador de soporte de la carcasa 2. Altura de corte carcasa

- B. Las presiones de los neumáticos se determinan según lo indicado en [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 53\)](#).
- C. La longitud de los conjuntos traseros de eslabón de soporte de la carcasa es en promedio 197 mm (7.76" o aproximadamente 7¾") desde el centro de la junta esférica hasta el centro del orificio más alejado (consulte [Figura 19](#)).

Nota: Los cuatro pasadores deben sostener el peso de la carcasa en forma equitativa. Es posible que deba hacer ajustes en la longitud de los conjuntos de soporte de carcasa traseros. Verifique que el soporte trasero del lado elevado cumpla con la longitud promedio definida en el paso C. Al inspeccionar el soporte trasero opuesto elevado, ajústelo a la misma longitud que el soporte trasero anterior. Después de bajar la carcasa (desengancharla), verifique que los cuatro pasadores de aro de soporte estén cargados. Ajuste el lado del conjunto de pasador trasero según sea necesario.

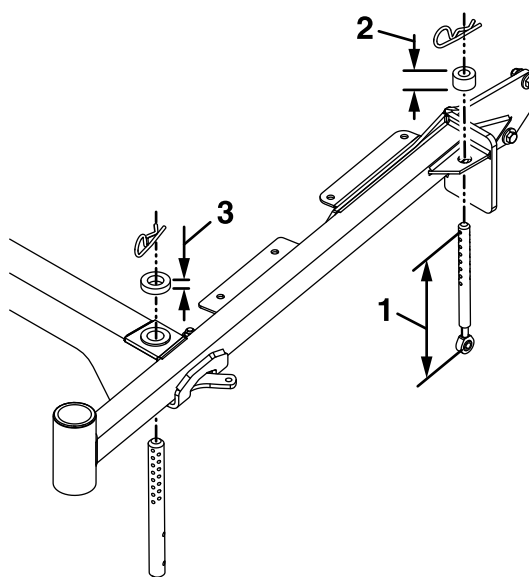


Figura 19

Se muestra el lado izquierdo

1. 197 mm (7¾") 3. 9.5 mm (¾")
2. 19 mm (¾")

5. Repita los pasos 3 y 4 para el lado opuesto.
6. Levante la carcasa para desengancharla y bájela hasta que el pasador haga contacto con la arandela de empuje.

Nota: Las palancas de cambio de altura de la carcasa no se deben usar durante el transporte ni como posiciones de altura de corte. Durante la operación, la vibración y los movimientos repentinos levantarán la carcasa de corte lo suficiente para permitir la desconexión de las palancas por retorno del muelle. Esto hará que la carcasa de corte se caiga repentinamente y ocasione posibles daños. Además, las palancas no se deben usar como puntos de amarre durante el transporte.

Ajuste de los rodillos protectores del césped

Se recomienda cambiar la posición del rodillo protector del césped cuando se cambia la altura de corte.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.

3. Retire el perno y la tuerca, coloque los rodillos protectores de césped e instale el perno y la tuerca.
4. Asegúrese de que los espaciadores y los casquillos están instalados (**Figura 20**).

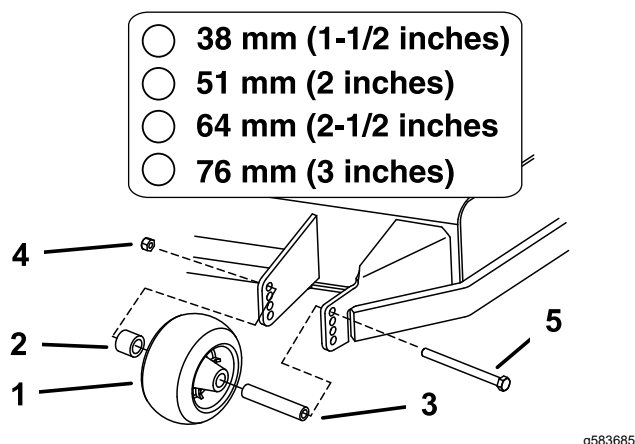


Figura 20

Para alturas de corte de más de 90 mm (3.5") use el orificio inferior. Los rodillos seguirán siendo útiles como protección.

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. Rodillo protector del césped | 4. Tuerca |
| 2. Casquillo | 5. Perno |
| 3. Espaciador | |

Área de operación – Operación autónoma

Si no se registró previamente un área de operación, se deberá registrar una antes de poder iniciar las operaciones autónomas.

Importante: Los lugares deben cumplir con **Criterios para un área de operación autónoma (página 27)**.

Inicio de una sesión de registro

Para crear un área de operación, un operador debe realizar una sesión de registro. El registro solo se puede realizar cuando la máquina está en modo manual. El primer paso en la sesión de registro es registrar el límite. El operador debe elegir si tener las cuchillas accionadas o no durante el registro.

1. Con el selector de modo en la posición de Modo manual, se debe determinar un punto de partida para el límite establecido y conducir la máquina hacia el punto de partida. La máquina debe mirar en la dirección en la que el operador planea comenzar a conducir una vez que comience el registro del límite.
2. Para iniciar el registro del límite, presione la parte delantera del interruptor de modo de

registro (posición de registro de límite). Las luces indicadoras de estado se iluminarán en color azul fijo para indicar que el registro del límite está en curso; y se apagarán una vez que el límite se haya confirmado o cancelado.

3. Siga las instrucciones de la pantalla de mensajes para confirmar o cancelar el límite. Para acceder al pedido de confirmación del límite, el operador debe conducir toda la ruta del límite y regresar al punto donde comenzó el registro del límite.
4. Una vez registrado correctamente un límite, el operador puede continuar la sesión de registro agregando áreas de exclusión o finalizar la sesión de registro.
5. Si incorpora áreas de exclusión a la sesión de registro, primero establezca un punto de partida en el perímetro del área de exclusión y conduzca la máquina hacia el punto de partida. La máquina debe mirar en la dirección en la que el operador planea comenzar a conducir una vez que comience el registro del área de exclusión.

Importante: Asegúrese de que todos los objetos permanentes del área de operación se registren como áreas de exclusión para minimizar el riesgo de contacto con la máquina.

6. Para iniciar el registro del área de exclusión, presione la parte trasera del interruptor de modo de registro (posición de registro del área de exclusión). Las luces indicadoras de estado se iluminarán en color azul fijo para indicar que el registro del área de exclusión está en curso; y se apagarán una vez que el área de exclusión se haya confirmado o cancelado.
7. Siga las instrucciones de la pantalla de mensajes para confirmar o cancelar el área de exclusión. Para acceder a un pedido de confirmación del área de exclusión, el operador debe conducir todo el perímetro del área de exclusión y regresar al punto donde comenzó el registro del área de exclusión.
8. Siga agregando áreas de exclusión a la sesión de registro o finalice la sesión siguiendo las instrucciones de la pantalla de mensajes.
9. Al finalizar la sesión de registro, el área de operación se guarda automáticamente. Una vez cargada un área de operación, está disponible siempre que el cortacésped está dentro del límite del área de operación.

Inicio de la operación autónoma

Importante: Debe haber un supervisor de la máquina en la línea visual en todo momento mientras la máquina funciona en modo autónomo.

El supervisor debe poder interrumpir/detener la operación autónoma de la máquina en forma remota.

Antes de iniciar la operación autónoma de la máquina, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Se debe crear un área de operación.
- La máquina debe estar aparcada dentro del área de operación.
- El patín debe estar en posición de transporte o haberse retirado de la máquina.
- Las cuchillas deben estar desengranadas.
- Las palancas de control de movimiento deben colocarse en las ranuras en T hacia afuera (posición de APARCAR).
- El motor debe estar funcionando y el acelerador debe estar en ralentí alto.
- Los sensores no deben haber detectado objetos.
- La máquina debe indicar que tiene señales celulares, GNSS y RTK.
- El supervisor debe colocar el interruptor de selección de modo en Modo automático.

Nota: La primera vez que una máquina se aparca dentro de un área de operación y se coloca el interruptor de selección de modo en Modo automático, se genera una ruta de llenado inicial. El ángulo de llenado usado para la ruta de llenado se determina según la dirección en la que está orientada la máquina cuando se selecciona el Modo automático.

Cuando se cumplen todas las condiciones de la máquina, el operador está listo para iniciar la operación autónoma.

Nota: Cada vez que se carga una ruta en la máquina, se debe confirmar el reconocimiento del usuario en la aplicación móvil.

Para confirmar el reconocimiento del usuario:

1. Abra la pantalla Dashboard (panel de control) de la aplicación móvil.
2. Seleccione la máquina que espera la confirmación del reconocimiento del usuario (se resaltará en color naranja).
3. Lea la declaración de reconocimiento que aparece, y seleccione “Acknowledge and Confirm” (Reconocer y confirmar) si está listo para que la máquina comience la operación autónoma; de lo contrario seleccione “Close” (Cerrar).

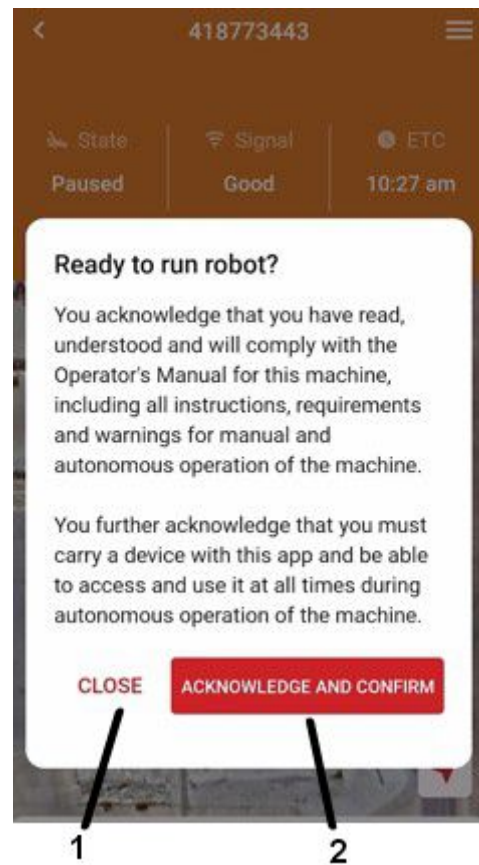


Figura 21

1. Cerrar
2. Reconocer y confirmar

Para iniciar la operación autónoma:

1. Presione el interruptor de “Arranque automático”. Las luces indicadoras verdes y las luces de advertencia ámbares parpadeantes se encenderán mientras la máquina sea capaz de funcionar de forma autónoma. Las luces indicadoras verdes y las luces ámbares parpadeantes seguirán encendidas mientras la máquina sea capaz de funcionar de forma autónoma.
 2. Habrá una espera de, al menos, dos segundos antes de que pueda comenzar la operación autónoma. La alarma sonora se escuchará durante este tiempo. Esta espera permite que el operador se aleje de la máquina. Salga de la máquina por atrás.
 3. Luego de la espera, la máquina se trasladará al punto de partida del área de operación.
- Importante:** Si la máquina entra en contacto con un objeto o queda inmovilizada, use la parada remota para asegurar que la máquina haya detenido la operación autónoma antes de acercarse o interactuar con la máquina.
4. Una vez que la máquina se ha trasladado al punto de partida, hará una pausa de dos

segundos mientras suena una alarma sonora. Después de esta espera de dos segundos, las cuchillas se accionarán y la máquina comenzará la siega en el área de operación.

El supervisor puede revisar cómo avanza la operación autónoma ingresando a la aplicación móvil “Toro Proline”.

Al completar toda la ruta de llenado, la máquina se detendrá y las cuchillas se desengranarán. Las luces ámbares parpadeantes se apagarán y las luces indicadores verdes se apagarán. Aparecerá un mensaje en la pantalla para informar al operador que se ha completado la tarea.

Interrupción de la operación autónoma

La operación autónoma se interrumpe en cualquier de los siguientes casos:

- Si la máquina detecta un objeto
 - Cerca de la máquina: la máquina se detiene, el motor se detiene, la TDF se desengrana, las luces ámbares parpadeantes se apagan, las luces indicadores verdes se vuelven rojas y suena una alarma sonora hasta que las cuchillas dejan de girar. Se requiere intervención del operador para reiniciar la máquina.
 - Lejos de la máquina: la máquina se detiene (pero el motor sigue funcionando), la TDF se desengrana, las luces ámbares titilan rápidamente, suena una alarma sonora hasta que las cuchillas dejan de girar. La máquina puede volver a la operación autónoma si se despeja el obstáculo de la zona en menos de 30 segundos. Si el obstáculo sigue presente después de 30 segundos, el motor sigue funcionando, las luces ámbares parpadeantes se apagan y las luces indicadores verdes se vuelven rojas para indicar que se requiere intervención del operador.
- Si la máquina encuentra un fallo:

La máquina se detiene, la TDF se desengrana, suena una alarma sonora hasta que las cuchillas dejan de girar, las luces ámbares parpadeantes se apagan y las luces indicadores verdes se vuelven rojas. Se requiere intervención del operador para reiniciar la máquina.
- Si el dispositivo móvil se usa para detener la máquina en forma remota:

La máquina se detiene, la TDF se desengrana, suena una alarma sonora hasta que las cuchillas dejan de girar, las luces ámbares parpadeantes se apagan y las luces indicadores verdes se vuelven

rojas. Se requiere intervención del operador para reiniciar la máquina.

Si quiere usar la aplicación móvil para apagar la máquina en forma remota:

1. Abra la pantalla Dashboard (panel de control) de la aplicación móvil.
2. Seleccione la máquina deseada para abrir la pantalla de datos correspondiente.
3. Seleccione  en la esquina inferior derecha de la pantalla.

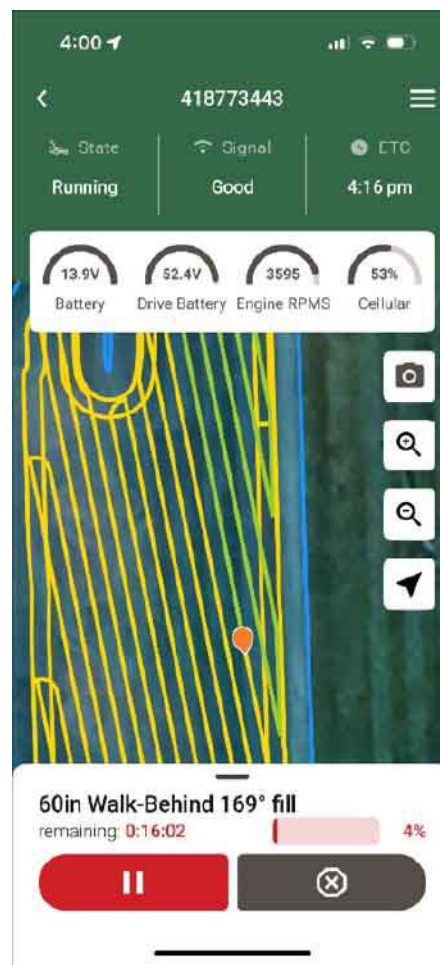


Figura 22

g573756j

Avisos, fallos y manejo de fallos

La máquina detectará avisos y fallos y los comunicará al operador. Al detectar un aviso o fallo, se detiene el funcionamiento de la máquina y aparece un mensaje en la pantalla de mensajes.

- Los avisos indican al operador que hay algo en la máquina cuya capacidad o función están limitados. Cuando hay un aviso activo, aparece un mensaje en la pantalla de mensajes con texto en color ámbar y las luces LED de color ámbar de la pantalla de mensajes titilarán.
- Los fallos indican al operador que hay un problema con parte de la máquina que requiere atención. Cuando hay un fallo activo, aparece un mensaje en la pantalla de mensajes con texto en color rojo y las luces LED de color rojo de la pantalla de mensajes titilarán.

Algunos avisos y fallos requerirán interacción del operador con la máquina. Cuando esto ocurra, las luces indicadoras de estado se pondrán rojas y se deberá presionar el botón de restablecimiento de fallo para restablecer el fallo o aviso. Si se interrumpió la operación autónoma, deberá repetirse el proceso indicado en [Inicio de la operación autónoma \(página 37\)](#) para reiniciar la operación autónoma.

Después del funcionamiento

Importante: Revise los mensajes de seguridad y prácticas de operación segura en [Seguridad \(página 7\)](#) después de operar la máquina.

Transporte

Transporte de la máquina

Use los manillares laterales de la plataforma para levantar y girar el patín hacia la posición de transporte al cargar la máquina en un remolque, descargar la máquina de un remolque o trabajar marcha atrás.

Importante: No use la barra de remolque para levantar el patín.

⚠ CUIDADO

Los dedos pueden quedar aplastados al levantar y girar la plataforma.

Siempre use los manillares laterales de la plataforma para levantar y girar el patín.

- Colocación en posición de transporte:

1. Usando uno de los manillares laterales de la plataforma, levante ligeramente el patín.

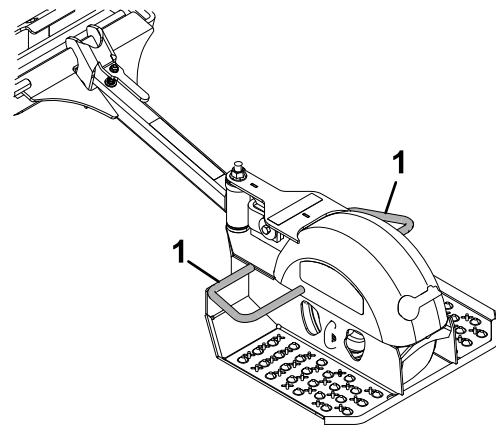


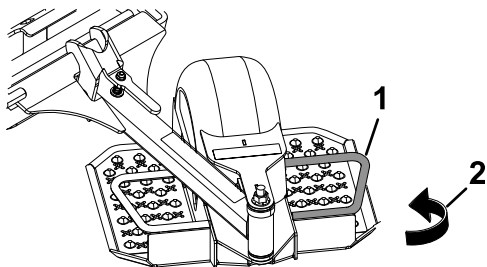
Figura 23

g192304

1. Manillares laterales de la plataforma

2. Gire el patín lenta y cuidadosamente hasta que toque la barra de remolque (consulte [Figura 24](#)).

Si sujeta el manillar lateral izquierdo de la plataforma, gire el patín en sentido antihorario; si usa el manillar lateral derecho de la plataforma, gírelo en sentido horario.

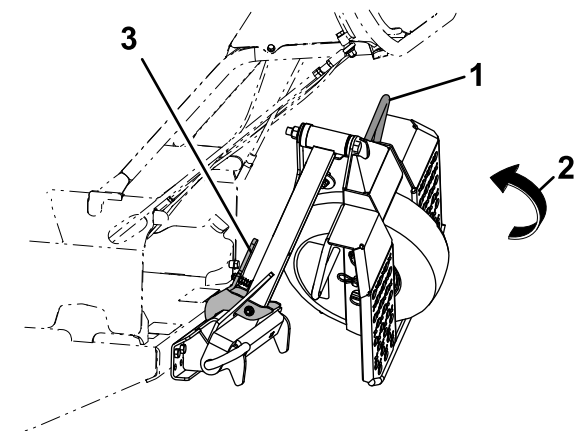


g192306

Figura 24

1. Manillar lateral izquierdo de la plataforma
2. Gire en sentido antihorario

3. Levante el patín lenta y cuidadosamente hasta que se trabe en su lugar.



g192305

Figura 25

1. Manillar lateral izquierdo de la plataforma
2. Levantar
3. Traba de la plataforma

• **Cómo bajar el patín a la posición de operación:**

1. Sujete firmemente el manillar lateral de la plataforma y levántelo levemente (consulte [Figura 25](#)).
2. Apriete la traba para liberar el patín y bájelo lenta y cuidadosamente al suelo.

⚠ ADVERTENCIA

Cargar el cortacésped en un remolque sin disponer de rampas suficientemente fuertes o con rampas mal apoyadas podría ser peligroso. Las rampas podrían fallar y dejar caer la unidad, lo que podría causar lesiones.

- Utilice rampas adecuadas y amárrelas al camión o al remolque.
- No ponga las piernas o los pies debajo de la unidad durante la carga/descarga.
- Si es necesario, solicite ayuda antes de efectuar la carga.

Utilice un remolque para cargas pesadas o un camión para transportar la máquina. Asegúrese de que el remolque o el camión tiene todas las luces y señalizaciones requeridas por la ley. Lea detenidamente todas las instrucciones de seguridad. Esta información puede ayudarle a evitar lesiones al operador, a su familia, a sus animales domésticos o a personas que se encuentren en las proximidades.

Para transportar la máquina:

- Al cargar la máquina, use rampas de ancho total.
- Asegúrese de que la válvula de cierre de combustible está cerrada.
- Ponga el freno de estacionamiento, luego calce las ruedas. No utilice únicamente el freno de estacionamiento para mantener la máquina en el remolque.
- Sujete la máquina firmemente al remolque o al camión con cadenas, correas, cables o cuerdas. Si es posible, tanto las correas delanteras como las traseras deben orientarse hacia abajo y hacia fuera respecto a la máquina.
- Sujete el remolque al vehículo de remolque con cadenas de seguridad.

Uso de desconexiones de motor de la rueda motriz

Las desconexiones del motor de la rueda motriz se encuentra en el centro de cada cubo de motor de la rueda motriz.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Para empujar la máquina a mano, haga lo siguiente:
 - A. Retire y conserve el casquillo exterior del motor.
 - B. Introduzca una llave de carraca con cuadradillo de $\frac{3}{8}$ " en el orificio cuadrado del cubo del motor.
 - C. Para liberar el sistema de transmisión, gire el cubo en sentido antihorario hasta que se detenga (aproximadamente cuatro vueltas completas).
 - D. Apriete a 41–68 N·m (30–50 pies-libra).
 - E. Repita en el otro lado de la máquina.

Importante: No mueva la máquina a más de 8 km/h (5 mph).

4. Para restablecer el sistema de transmisión, haga lo siguiente:
 - A. Gire el cubo en sentido horario hasta que se detenga (aproximadamente cuatro vueltas completas) para accionar la transmisión.
 - B. Apriete a 41–68 N·m (30–50 pies-libra).
 - C. Repita este paso en cada lado de la máquina.
 - D. Vuelva a colocar los casquillos exteriores.

Importante: No remolque la máquina.

Mantenimiento

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

Seguridad en el mantenimiento

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y desconecte el cable de bujía. Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, repostaje, limpieza o almacenamiento.
- Si deja la llave en el interruptor, alguien podría arrancar el motor accidentalmente y causar lesiones graves a usted o a otras personas. Retire la llave del interruptor antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- No permita jamás que la máquina sea revisada o reparada por personal que no esté debidamente capacitado.
- Gire la llave de desconexión de la batería a la posición de APAGADO y desconecte el cable de bujía antes de realizar cualquier reparación. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Vuelva a conectar primero el terminal positivo y luego, el negativo.
- Mantenga colocados y en buenas condiciones de funcionamiento todos los protectores, defensas e interruptores y todos los dispositivos de seguridad. Compruebe frecuentemente si los componentes se han desgastado o deteriorado y sustitúyalos con piezas Toro originales cuando sea necesario.

⚠ ADVERTENCIA

La remoción o modificación de piezas y/o accesorios originales del equipo puede afectar a la garantía, la capacidad de control y la seguridad de la máquina. La modificación sin autorización del equipo original o el uso de piezas que no sean piezas originales de Toro puede causar lesiones graves o la muerte. Los cambios no autorizados en la máquina, el motor, el sistema de combustible o el sistema de ventilación pueden infringir las normas de seguridad aplicables, tales como: ANSI, OSHA y NFPA, y/o normas gubernamentales como las de EPA y CARB.

- Tenga cuidado al revisar las cuchillas. Envuelva la(s) cuchilla(s) o lleve guantes, y extienda las precauciones al realizarles tareas de mantenimiento. Solo remplace las cuchillas dañadas. No las enderece ni las suelde nunca.
- No use únicamente gatos mecánicos o hidráulicos para apoyar la máquina. Utilice caballetes apropiados.
- Alivie con cuidado la tensión de aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Mantenga las manos y los pies alejados de las piezas en movimiento o las superficies calientes. Si es posible, no haga ajustes mientras el motor está funcionando.
- Mantenga todas las piezas en buenas condiciones de uso y todas las fijaciones bien apretadas, especialmente las fijaciones de las cuchillas.

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 5 horas	• Cambie el aceite del motor.
Después de las primeras 50 horas	• Cambie el líquido de transmisión.
Después de las primeras 100 horas	• Compruebe las tuercas de las ruedas.

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada vez que se utilice o diariamente	• Compruebe que no haya fijaciones sueltas. • Compruebe el nivel de aceite del motor. • Inspeccione las cuchillas. • Inspeccione el patín. • Verifique si hay una acumulación de suciedad/barro entre el neumático y el guardafango. • Elimine cualquier acumulación de hierba y residuos de la máquina y de la carcasa de corte. • Limpie la zona del motor y del sistema de escape. • Limpie cualquier acumulación de hierba de debajo de la carcasa de corte.
Cada 40 horas	• Compruebe la presión de los neumáticos. • Compruebe que las correas no están desgastadas ni agrietadas.
Cada 50 horas	• Inspeccione el parachispas.
Cada 100 horas	• Cambie el aceite del motor. (Puede ser necesario más a menudo en condiciones graves).
Cada 160 horas	• Retire las bujías e inspeccione su estado. Ajuste la distancia entre los electrodos de las bujías o reemplácelas con bujías nuevas
Cada 250 horas	• Cambie el elemento principal del limpiador de aire. Compruebe el elemento secundario del limpiador de aire; cámbielo si está sucio. (Puede ser necesario más a menudo en condiciones graves. Consulte el manual del propietario del motor para obtener información adicional).
Cada 500 horas	• Cambie el elemento secundario del limpiador de aire. (Puede ser necesario más a menudo en condiciones graves. Consulte el manual del propietario del motor para obtener información adicional). • Cambie el líquido de transmisión. • Ajuste el cojinete del pivote de la rueda giratoria.
Cada año	• Engrase los pivotes de las ruedas giratorias delanteras (más a menudo en condiciones de mucho polvo o suciedad). • Engrase los cubos de las ruedas giratorias delanteras. • Engrase el pivote del tensor (carcasa del cortacésped). • Engrase el cubo de las ruedas del patín. • Engrase de los cubos de las ruedas giratorias. • Inspeccione los pernos y casquillos de las cuchillas. Cámbielos si están dañados.

Importante: Consulte en el manual del propietario del motor los procedimientos adicionales de mantenimiento.

⚠ CUIDADO

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

Apague el motor y retire la llave del interruptor antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

Procedimientos previos al mantenimiento

Uso del interruptor de desconexión de la batería

Se encuentra del lado derecho de la máquina debajo del panel de acceso al capó.

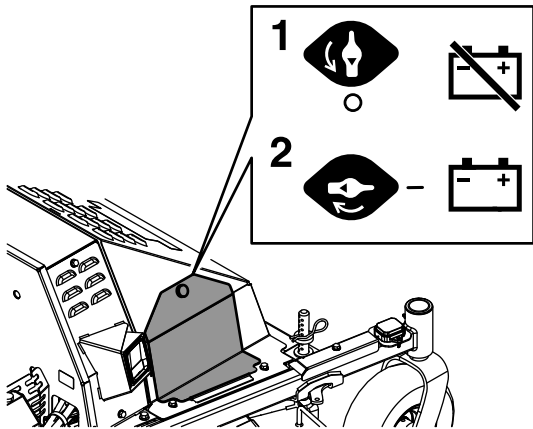


Figura 26

g518535

1. Posición de APAGADO 2. Posición de ENCENDIDO

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Gire la llave de desconexión de la batería a la posición de ENCENDIDO o de APAGADO.

Compruebe que no haya fijaciones sueltas

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Realice una inspección visual de la máquina en busca de fijaciones sueltas u otros posibles problemas. Apriete las fijaciones o corrija el problema antes de accionar la máquina.

Lubricación

Lubricación de los pivotes de las ruedas giratorias delanteras

Intervalo de mantenimiento: Cada año

Tipo de grasa: Grasa de litio o grasa de molibdeno

1. Retire el tapón guardapolvo y ajuste los pivotes de las ruedas giratorias; consulte [Ajuste de los cojinetes del pivote de las ruedas giratorias \(página 59\)](#).

Nota: No coloque el tapón guardapolvo hasta que termine de engrasar.

2. Retire el tapón hexagonal.
3. Enrosque un engrasador en el orificio.
4. Bombée grasa en el engrasador hasta que rezume por el cojinete superior.
5. Retire el engrasador del orificio.
6. Instale el tapón hexagonal y la tapa.

Engrasado de la máquina

Nota: Consulte los intervalos de mantenimiento en la tabla.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Lubrique los engrasadores con una o dos aplicaciones de grasa multiuso para pistola NLGI grado 2.

Consulte en la tabla siguiente los lugares y el calendario de lubricación.

Tabla de lubricación			
Ubicaciones de los engrasadores	Aplicaciones iniciales	Cantidad de lugares	Intervalo de mantenimiento
1. Cubos de ruedas giratorias delanteras	*0	2	*Cada año
2. Pivotes de las ruedas giratorias delanteras	*0	2	*Cada año

Tabla de lubricación			
Ubicaciones de los engrasadores	Aplicaciones iniciales	Cantidad de lugares	Intervalo de mantenimiento
3. Pivotes del tensor (carcasa del cortacésped) y generador	1	1	Cada año
4. Cubo de las ruedas del patín	0	1	Cada año

* Consulte el paso 4 para ver instrucciones especiales de lubricación de los pivotes de ruedas giratorias delanteras y la sección [Engrase de los cubos de las ruedas giratorias \(página 46\)](#) para ver las instrucciones especiales de lubricación de los cubos de ruedas giratorias delanteras.

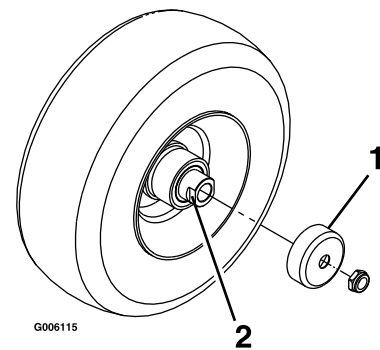
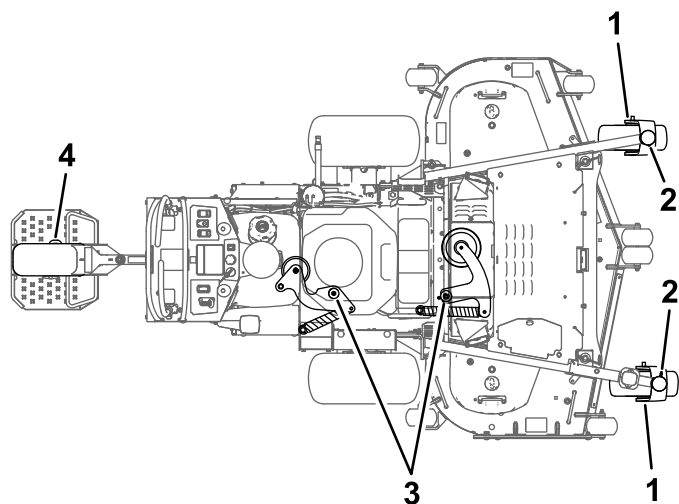


Figura 27

1. Protección de junta
2. Tuerca espaciadora con segmentos planos para la llave inglesa



4. Lubrique los pivotes de las ruedas giratorias una vez al año. Retire el tapón hexagonal y la tapa. Enrosque el pico de lubricación en el orificio y bombee grasa hasta que mane por el cojinete superior. Retire el pico de lubricación y vuelva a enroscar el tapón en su lugar. Coloque nuevamente la tapa.

Engrase de los cubos de las ruedas giratorias

Intervalo de mantenimiento: Cada año

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.

3. Retire la rueda giratoria de las horquillas de las ruedas giratorias.
4. Retire las protecciones de juntas del cubo de la rueda.
5. Retire una de las tuercas espaciadoras del eje de la rueda giratoria. Observe que las tuercas espaciadoras llevan adhesivo de roscas para pegarlas al eje. Retire el eje (con la otra tuerca espaciadora aún montada) del conjunto de la rueda.
6. Retire las juntas haciendo palanca e inspeccione si los cojinetes están desgastados o dañados; sustitúyalos si es necesario.
7. Llene los cojinetes con grasa multiuso NLGI grado 1.
8. Introduzca un cojinete y una junta nueva en la rueda.

Nota: Las juntas (pieza de Toro n.º 103-0063) deben reemplazarse.

9. Si se han retirado (o si se han soltado) ambas tuercas espaciadoras del conjunto del eje, aplique un adhesivo de roscas a una tuerca espaciadora y enrósquela en el eje con los segmentos planos hacia fuera. No enrosque la tuerca espaciadora completamente en el extremo del eje. La tuerca debe sobresalir aproximadamente 3 mm ($\frac{1}{8}$ ") entre la superficie exterior de la tuerca espaciadora y el extremo del eje, dentro de la tuerca.
10. Introduzca el eje con la tuerca montada en él en la rueda, en el lado que contiene la junta nueva y el cojinete.
11. Con el extremo abierto de la rueda hacia arriba, llene completamente el área dentro de la rueda alrededor del eje con grasa multiuso NLGI grado 1.
12. Introduzca el segundo cojinete y una junta nueva en la rueda.

13. Aplique adhesivo de roscas a la segunda tuerca espaciadora y enrósquela sobre el eje con los segmentos planos para llave inglesa hacia fuera.
14. Apriete la tuerca a 8 a 9 N·m (75 a 80 pulgadas-libra), afloje y luego vuelva a apretar a 2 a 3 N·m (20 a 25 pulgadas-libra). Asegúrese de que el eje no sobresale de ninguna de las tuercas.
15. Instale los protectores de las juntas sobre el cubo de la rueda e introduzca la rueda en la horquilla. Instale el perno de la rueda y apriete la tuerca a fondo.

Importante: Para evitar que se dañen el cojinete y la junta, compruebe el ajuste del cojinete a menudo. Gire la rueda. La rueda no debe girar libremente (más de una o dos vueltas), ni tener holgura lateral. Si la rueda gira libremente, ajuste el apriete de la tuerca espaciadora hasta sentir cierta resistencia. Vuelva a aplicar adhesivo para bloqueo de roscas.

Mantenimiento del motor

Importante: Consulte los procedimientos adicionales de mantenimiento del manual del propietario del motor.

Seguridad del motor

⚠ ADVERTENCIA

El motor puede calentarse extremadamente, especialmente los componentes del silenciador y el escape. El contacto con un motor caliente puede causar quemaduras graves.

Deje que el motor se enfríe totalmente antes de realizar mantenimiento o efectuar reparaciones alrededor de la zona del motor.

No cambie los ajustes del regulador del motor ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.

Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 250 horas—Cambie el elemento principal del limpiador de aire. Compruebe el elemento secundario del limpiador de aire; cámbielo si está sucio. (Puede ser necesario más a menudo en condiciones graves. Consulte el manual del propietario del motor para obtener información adicional).

Cada 500 horas— Cambie el elemento secundario del limpiador de aire. (Puede ser necesario más a menudo en condiciones graves. Consulte el manual del propietario del motor para obtener información adicional).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Consulte las instrucciones de mantenimiento en el manual del propietario del motor.

Comprobación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, apáguela y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Haga la comprobación con el motor en frío.
3. Limpie la zona alrededor de la varilla. Retire la varilla y limpie el aceite. Vuelva a colocar la varilla siguiendo las recomendaciones del fabricante del motor. Retire la varilla y observe el nivel de aceite.
4. Si el nivel de aceite es bajo, limpie la zona alrededor de la tapa de llenado, retire la tapa y llene hasta la marca que dice FULL (Lleno) de la varilla. Se recomienda aceite Toro para motores de cuatro ciclos; consulte el manual del propietario del motor para ver la calificación y viscosidad de API adecuados. **No** llene demasiado.

Importante: No opere el motor si el nivel de aceite está por debajo de la marca LOW (Bajo) (o ADD (Añadir)) de la varilla o por encima de la marca FULL (Lleno).

Cambio del aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 5 horas

Cada 100 horas (Puede ser necesario más a menudo en condiciones graves).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Drene el aceite mientras el motor aún está caliente después de usarlo.
4. La manguera de vaciado de aceite se encuentra del lado izquierdo del motor. Coloque un recipiente debajo de la máquina para recoger el aceite. Retire el tapón del extremo de la manguera de vaciado. Drene el aceite y vuelva a colocar el tapón de vaciado de aceite. Apriete el tapón a 27–32 N·m (20–24 pies-libra).
5. Cambie el filtro de aceite cada dos cambios de aceite. Limpie la zona alrededor del filtro de aceite y desatornille el filtro para retirarlo. Antes de reinstalar un filtro nuevo, aplique una capa fina de aceite para motores de 4 ciclos de Toro

en la superficie de la junta de goma. Gire el filtro en sentido horario hasta que la junta de goma toque el adaptador del filtro, luego apriete el filtro entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$ de vuelta más.

6. Limpie la zona alrededor de la tapa de llenado de aceite y retire la tapa. Llene hasta la capacidad establecida y vuelva a colocar la tapa.
7. Use el aceite recomendado en [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 48\)](#). **No** llene demasiado. Arranque el motor y compruebe que no haya fugas. Detenga el motor y compruebe el nivel de aceite otra vez.

Comprobación de las bujías del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada 160 horas

Retire las bujías, compruebe su condición y ajuste la distancia entre los electrodos o cambie las bujías por otras nuevas. Consulte el manual del propietario del motor.

Inspección del parachispas

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas

⚠ ADVERTENCIA

Los componentes calientes del sistema de escape pueden encender los vapores del combustible, incluso después de que se apague el motor. Las partículas calientes expulsadas durante la operación del motor pueden encender materiales inflamables y dar lugar a lesiones personales o daños materiales.

No reposte combustible ni ponga en marcha el motor si el parachispas no está instalado.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Espere a que se enfríe el silenciador.
4. Si observa roturas en la rejilla o en las soldaduras, sustituya el parachispas.
5. Si la rejilla está atascada, retire el parachispas y sacuda la rejilla para eliminar partículas

- sueñas, luego límpiela con un cepillo de alambre (sumérjala en disolvente si es necesario).
6. Instale el parachispas en la salida del tubo de escape.

Mantenimiento del sistema de combustible

⚠ PELIGRO

En ciertas condiciones, el combustible es extremadamente inflamable y altamente explosivo. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarle quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

Consulte [Seguridad del combustible \(página 9\)](#) para obtener una lista completa de precauciones relacionadas con el sistema de combustible.

Cambio del filtro de combustible

Intervalo de mantenimiento: según sea necesario

Hay un filtro de combustible instalado entre el depósito de combustible y el motor. Cámbielo cuando sea necesario.

Nota: Vuelva a instalar los tubos de combustible y sujételos con bridas de plástico según su disposición original para mantener los tubos alejados de los componentes que podrían dañarlos.

Mantenimiento del sistema eléctrico

Verificación de carga de la batería—Sistema de 12 V y de 48 V

Intervalo de mantenimiento: según sea necesario

Si se dejan las baterías sin recargar durante un tiempo significativo se reducirá su rendimiento y su vida útil. Para conservar un rendimiento y durabilidad óptimos, recargue las baterías almacenadas cuando el voltaje en circuito abierto caiga hasta los 12.1 voltios.

Nota: Para evitar daños por congelamiento, las baterías deben cargarse completamente antes de guardarlas para su almacenamiento en invierno.

Cargue las baterías en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectarlo o desconectarlo de la batería. Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.

⚠ PELIGRO

La carga de la batería o el arranque del motor usando una batería externa puede producir gases explosivos. Los gases de la batería pueden explotar y causar lesiones graves.

- Mantenga alejados de la batería los cigarrillos y todo tipo de chispas y llamas.
- Ventile al cargar o utilizar la batería en un lugar cerrado.
- Verifique que la vía de ventilación de la batería esté siempre abierta una vez que la batería se llene de ácido.
- Proteja los ojos y la cara de la batería en todo momento.

⚠ PELIGRO

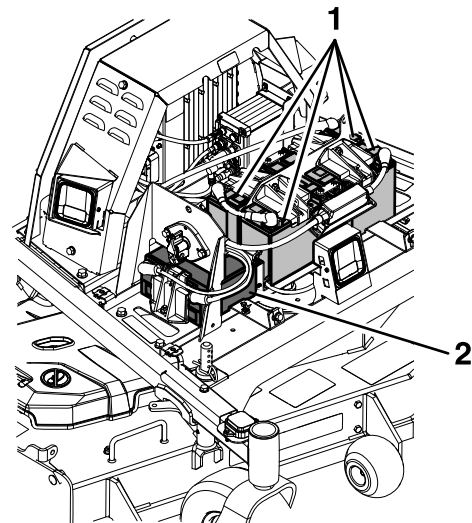
El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es tóxico y puede causar quemaduras graves. La ingesta de electrolito puede ser mortal y el contacto con la piel puede provocar quemaduras graves.

- Cuando tiene que manejar electrolito, lleve lentes de seguridad para proteger sus ojos y guantes de goma para proteger la piel y la ropa.
- No ingiera el electrolito.
- En caso de accidente, enjuague la zona afectada con agua y llame de inmediato a un médico.

⚠ CUIDADO

Si el interruptor de encendido está en la posición de ENCENDIDO, existe la posibilidad de que se produzcan chispas y se accionen los componentes. Las chispas podrían causar una explosión o las piezas en movimiento podrían ponerse en marcha de forma accidental, lo que podría provocar lesiones personales.

Asegúrese de que el interruptor de encendido está en la posición de APAGADO antes de cargar la batería.



g539045

Figura 28

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Sistema de 48 V (4 baterías) | 2. Sistema de 12 V (1 batería) |
|---------------------------------|--------------------------------|

• Sistema de 12 V

La tensión de la batería aparecerá en la pantalla de mensajes si la llave de encendido se coloca en

la posición de ENCENDIDO durante unos segundos. También puede usar un voltímetro digital con la llave en la posición de ENCENDIDO y el motor apagado. Cargue la batería hasta que alcance una carga de 12.1 V o más.

- **Sistema de 48 V**

Con el motor apagado y la llave en la posición de ENCENDIDO, inspeccione cada batería por separado con un voltímetro digital. Cargue cada batería individualmente hasta que alcance una carga de 12.1 V o más. Las cuatro baterías deben cargarse a un mínimo de 12.1 V y tener una diferencia máxima de 0.3 V una de la otra. Si alguna de las baterías del conjunto no cumple con estos requisitos, es preciso reemplazar las cuatro baterías a la vez.

Importante: Al reemplazar las baterías de 48 voltios, use cuatro baterías Toro idénticas (N/P 142-7345). Cargue cada batería individualmente a un mínimo de 12.1 V y compruebe que cada batería tenga una diferencia máxima de 0.3 V una de la otra antes de instalarlas. De lo contrario, se reducirá la vida útil de las baterías.

Importante: Para evitar daños a la batería, use un cargador inteligente automático de 12 voltios aprobado para uso con baterías tipo AGM con una salida de 3.5 A o menos. Compruebe que el cable negativo de la batería esté desconectado antes de cargarla y que el cargador esté en el modo correcto para baterías AGM de 12 voltios.

Importante: Para máquina con inyección electrónica de combustible (Electronic Fuel Injection, EFI): desenchufe el arnés de la unidad electrónica de control (Electronic Control Unit, ECU) antes de realizar tareas de soldadura en el equipo.

Procedimiento recomendado de arranque con batería externa: 12 voltios

⚠ CUIDADO

La corrosión o las conexiones sueltas pueden ocasionar picos de tensión eléctrica involuntarios en cualquier momento durante el procedimiento de arranque con batería externa.

No intente arrancar el motor con batería externa si los terminales de la batería están sueltos o corroídos, porque podría dañar el motor o el sistema de inyección de combustible (EFI).

⚠ PELIGRO

El arranque con batería externa de una batería descargada que está agrietada, congelada, tiene bajo nivel de electrolito o una celda de batería abierta/en corto puede producir una explosión que cause lesiones personales graves.

No arranque una batería descargada si existe cualquiera de estas condiciones.

⚠ CUIDADO

Una mala conexión (polaridad incorrecta) de los cables de arranque puede producir daños inmediatos en el sistema eléctrico y/o EFI.

Confirme la polaridad de los terminales de la batería y de los cables pasacorriente antes de conectar los cables.

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías contienen ácido y producen gases explosivos.

- Proteja los ojos y la cara de la batería en todo momento.
- No se incline sobre las baterías.

1. Inspeccione los terminales de la batería descargada en busca de corrosión ('nieve' blanca, verde o azul), que debe ser eliminada antes del arranque con batería externa. Limpie y apriete las conexiones según sea necesario.

- Haga la conexión final en el bloque de motor del vehículo detenido (no al polo negativo) lejos de la batería. Apártese.
- Arranque el vehículo y retire los cables en el orden inverso al de la conexión (desconecte primero la conexión del cable negro al bloque motor).

Nota: Una batería defectuosa puede hacer que la tensión de carga supere los 18.5 V. Si una carga supera los 18.5 V, el motor se apagará. Apague el interruptor de encendido y luego enciéndalo para restablecer el motor antes de reiniciar la máquina.

3. Conecte el cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería descargada que está conectado al motor de arranque o al solenoide, según se indica en [Figura 29](#).

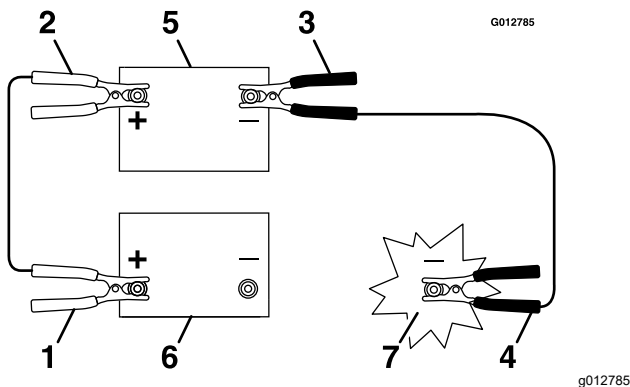


Figura 29

4. Conecte el otro extremo del cable positivo al borne positivo de la batería externa.
5. Conecte el cable negativo (–) negro al otro borne (negativo) de la batería externa.

Mantenimiento del sistema de transmisión

Comprobación de la presión de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada 40 horas

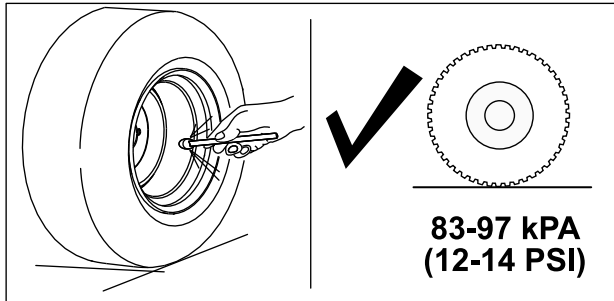


Figura 30

g300243

Comprobación de las tuercas de las ruedas

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 100 horas—Compruebe las tuercas de las ruedas.

Compruebe el par de apriete de las tuercas de las ruedas y apriételas a 108–122 N·m (80–90 pies-libra).

Cambio del líquido de transmisión

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 500 horas

Tipo de líquido: Aceite sintético Toro para motores eléctricos de alto voltaje

Capacidad: 150 ml (5 onzas líquidas)

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Retire el neumático.

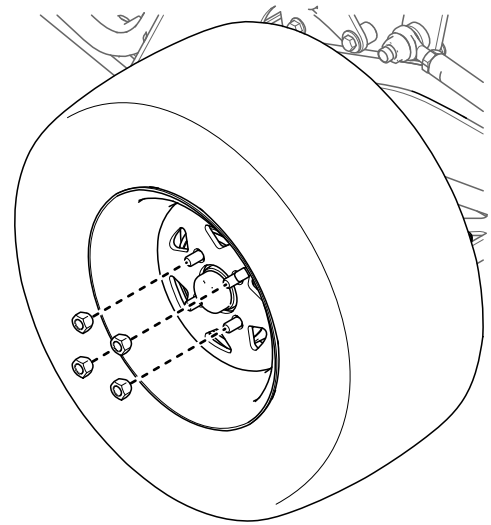


Figura 31

g380066

4. Coloque un recipiente de drenaje debajo de la transmisión.
5. Retire el tapón superior y el inferior. Deje que drene el líquido.

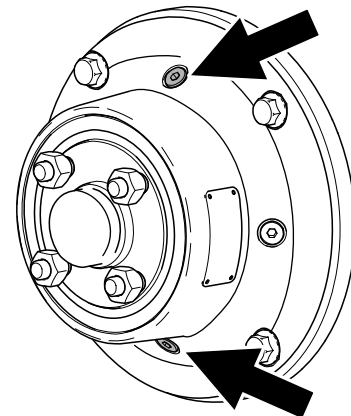


Figura 32

g380054

6. Instale el tapón inferior y apriételo a 7–8 N·m (62–70 pulgadas-libra).
7. Retire un tapón lateral.
8. Añada fluido a través del orificio superior, según lo especificado al principio de este procedimiento, hasta que el nivel llegue al orificio del tapón lateral.

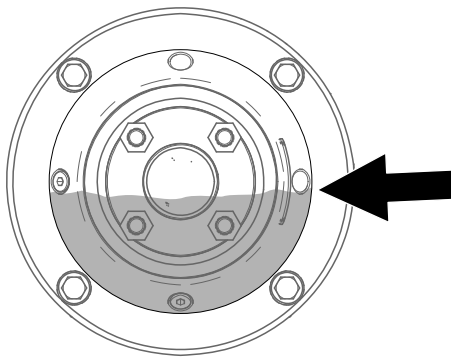


Figura 33

g380053

9. Coloque el tapón superior y el lateral. Apriételos a 7–8 N·m (62–70 pulgadas-libra).
10. Coloque el neumático y apriete las tuercas a 108–122 N·m (80–90 pies-libra).
11. Repita el procedimiento en la otra transmisión.

Mantenimiento de las ruedas giratorias y los cojinetes

Las ruedas giratorias giran sobre un cojinete montado en un casquillo intermedio. Si se mantiene bien lubricado el casquillo, el desgaste será mínimo. Si no se mantiene el casquillo bien lubricado, el desgaste será rápido. Si la rueda giratoria 'baila', normalmente es debido a que el casquillo está desgastado.

1. Retire la contratuerca y el perno que sujetan la rueda giratoria a la horquilla ([Figura 34](#)).

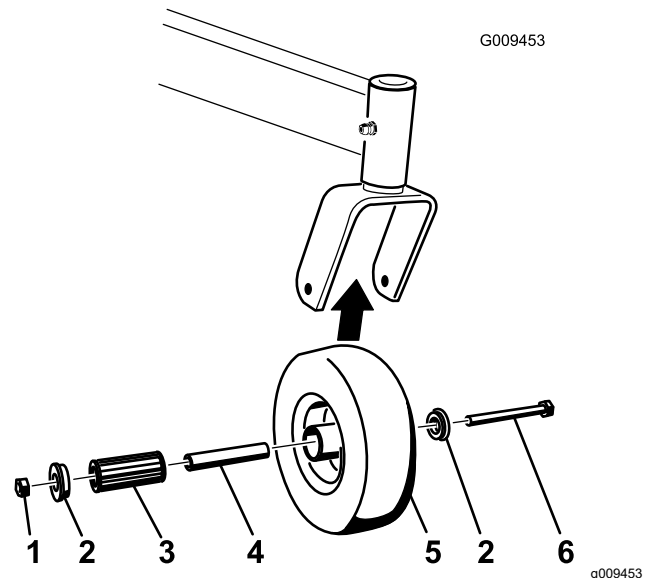


Figura 34

g009453

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Contratuerca | 4. Cojinete de rodillos |
| 2. Casquillo | 5. Rueda giratoria |
| 3. Casquillo intermedio | 6. Perno de la rueda |

2. Retire uno de los casquillos, y tire del casquillo intermedio y del cojinete de rodillos para sacarlos del cubo de la rueda ([Figura 34](#)).
3. Retire el otro casquillo del cubo de la rueda y limpie la grasa y la suciedad del cubo de la rueda ([Figura 34](#)).
4. Inspeccione el cojinete de rodillos, los casquillos, el casquillo intermedio y el interior del cubo de la rueda para comprobar que no están desgastados.

Nota: Repare o cambie cualquier pieza dañada o desgastada ([Figura 34](#)).

5. Coloque uno de los casquillos en el cubo de la rueda ([Figura 34](#)).
6. Engrase el cojinete de rodillos y el casquillo intermedio y deslícelos en el cubo de la rueda ([Figura 34](#)).
7. Coloque el segundo casquillo en el cubo de la rueda ([Figura 34](#)).
8. Instale la rueda giratoria en la horquilla y fíjela con el perno y la contratuerca ([Figura 34](#)).
9. Apriete la contratuerca hasta que el casquillo intermedio se apoye contra el interior de las horquillas de las ruedas giratorias ([Figura 34](#)).
10. Lubrique el engrasador de la rueda giratoria.

Mantenimiento de las correas

Inspección de las correas

Intervalo de mantenimiento: Cada 40 horas—Compruebe que las correas no están desgastadas ni agrietadas.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Retire las dos protecciones de la correa de la carcasa del cortacésped para inspeccionar el estado de la correa primaria y secundaria.
4. Mire debajo de la carcasa del motor para inspeccionar el estado de la correa de transmisión del generador.
5. Inspeccione todos los brazos auxiliares para comprobar que pivotan libremente.

Cambie las correas si están desgastadas. Las señales de una correa desgastada incluyen chirridos cuando la correa está girando, el patinaje de las cuchillas durante la siega, bordes deshilachados, marcas de quemaduras o grietas en la correa.

Mantenimiento del sistema de control

Ajuste de las palancas de control de movimiento

Si las palancas de control de movimiento no quedan alineadas, ajústelas.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Gire la llave de desconexión de la batería a la posición de APAGADO.
4. Empuje las palancas de control de movimiento hacia abajo sacándolas de la posición de APARCAR.
5. Gire la leva al punto en que sujeta la palanca en la ubicación más alta y donde aún se pueda mover a la posición completamente adelante.
6. Verifique que la palanca no roce los bordes de la caja en T ya que esto podría hacer que se agarrote.
7. Apriete la leva de ajuste.
8. Cuando se libera de la posición completamente hacia adelante, la palanca debería regresar libremente a la posición de punto muerto.

Mantenimiento de la carcasa de corte

Seguridad en el manejo de las cuchillas

Una cuchilla desgastada o dañada puede romperse, y un trozo podría ser arrojado hacia usted u otra persona, provocando lesiones personales graves o la muerte.

- Inspeccione periódicamente las cuchillas para asegurarse de que no presentan un desgaste excesivo ni daños.
- Tenga cuidado al comprobar las cuchillas. Lleve guantes y extienda las precauciones durante su mantenimiento. Cambie las cuchillas únicamente; no las enderece ni las suelde nunca.
- En máquinas con múltiples cuchillas, tenga cuidado puesto que el hacer girar una cuchilla puede hacer que giren otras cuchillas.

Mantenimiento de las cuchillas

Antes de inspeccionar o realizar mantenimiento en las cuchillas

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador y desconecte los cables de bujía de las bujías.

Inspección de las cuchillas

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Inspeccione los filos de corte ([Figura 35](#)).
2. Si los filos están romos o tienen muescas, retire la cuchilla y afílela; consulte [Afilado de las cuchillas](#) (página 57).
3. Inspeccione las cuchillas, especialmente en la parte curva.
4. Si observa fisuras, desgaste o la formación de una ranura en esta zona, instale de inmediato una cuchilla nueva ([Figura 35](#)).

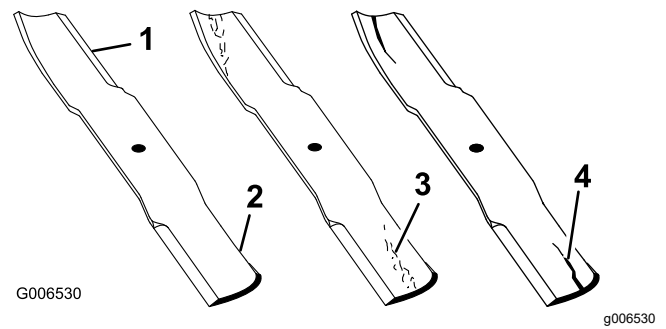


Figura 35

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| 1. Filo de corte | 3. Formación de ranura/desgaste |
| 2. Parte curva | 4. Grieta |

Verificación de la rectilinealidad de las cuchillas

1. Gire las cuchillas hasta que los extremos estén orientados hacia adelante y hacia atrás.
2. Mida desde una superficie nivelada hasta el filo de corte, posición A, de las cuchillas ([Figura 36](#)).

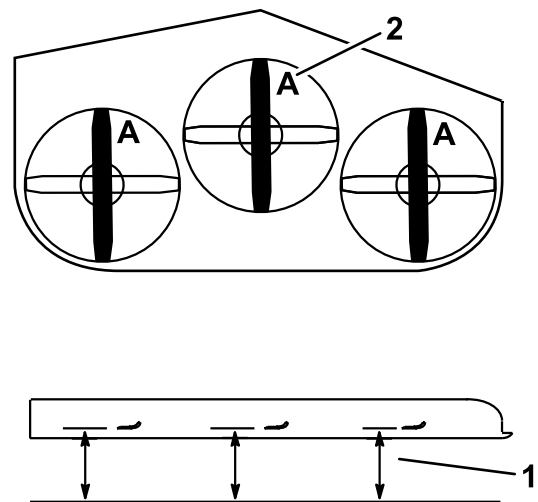


Figura 36

- | | |
|--|---------------|
| 1. Mida aquí desde la cuchilla hasta una superficie dura | 2. Posición A |
|--|---------------|

3. Gire hacia adelante los otros extremos de las cuchillas.
4. Mida desde una superficie nivelada hasta el filo de corte de las cuchillas en la misma posición que en el paso 2 arriba.

Nota: La diferencia entre las dimensiones obtenidas en los pasos 2 y 3 no debe ser superior a 3 mm ($\frac{1}{8}$ ").

Nota: Si esta dimensión es de más de 3 mm ($\frac{1}{8}$ "), cambie la cuchilla.

⚠ ADVERTENCIA

Una cuchilla doblada o dañada podría romperse y podría causar lesiones críticas a usted o a otras personas.

- Siempre sustituya una cuchilla doblada o dañada por una cuchilla nueva.
- No lime ni cree muescas afiladas en los bordes o en la superficie de la cuchilla.

Cómo retirar e instalar las cuchillas

Intervalo de mantenimiento: Cada año

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Levante la carcasa y fíjela en la posición elevada; consulte [Ajuste de la altura de corte \(página 34\)](#).
4. Inspeccione las cuchillas y afílelas o cámbielas según corresponda.
5. Vuelva a instalar las cuchillas (si las retiró) en el siguiente orden:
 - A. Instale el casquillo a través de la cuchilla con la brida del casquillo en la parte de abajo (hierba) de la cuchilla.

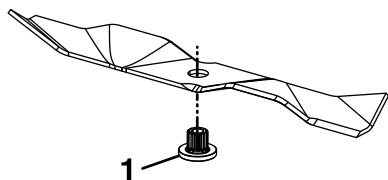


Figura 37

g518684

1. Instale el casquillo en la cuchilla antes de instalar el casquillo en el eje.

- B. Instale el conjunto de casquillo/cuchilla dentro del eje.

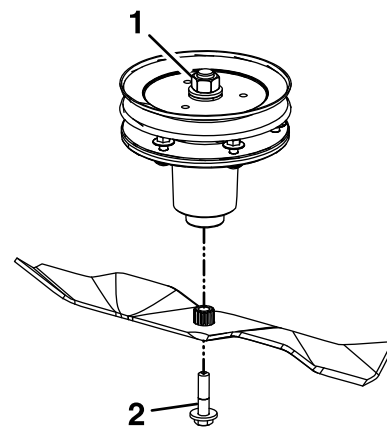


Figura 38

g518685

1. Use una llave de ajuste aquí para instalar las cuchillas. Esta tuerca se ha apretado a 122–149 N·m (90–110 pies-libra)
 2. Apriete a 75–81 N·m (55–60 pies-libra). Aplique lubricante a las roscas según sea necesario para evitar el gripaje. Es preferente utilizar un antigripante con base de cobre. La grasa es un sustituto aceptable.
-
- C. Aplique lubricante a las roscas del perno de la cuchilla según sea necesario para evitar el gripaje. Es preferente utilizar un antigripante con base de cobre. La grasa es un sustituto aceptable. Apriete el perno de la cuchilla con la mano al instalarlo. Coloque la llave en la tuerca superior del eje y apriete los pernos de las cuchillas a 75–81 N·m (55–60 pies-libra).

⚠ ADVERTENCIA

Una instalación incorrecta de las cuchillas o de los componentes utilizados para retener las cuchillas puede ser peligrosa. El no utilizar componentes originales y ensamblarlos según se indica podría permitir que una cuchilla o un componente de una cuchilla fuese arrojado desde debajo de la carcasa, causando lesiones personales graves o la muerte.

Instale siempre cuchillas, casquillos de las cuchillas y pernos de las cuchillas Toro originales según se indica.

Afilado de las cuchillas

1. Utilice una lima para afilar el filo de corte en ambos extremos de la cuchilla ([Figura 39](#)).

Nota: Mantenga el ángulo original.

Nota: La cuchilla permanece equilibrada si se retira la misma cantidad de material de ambos bordes de corte.

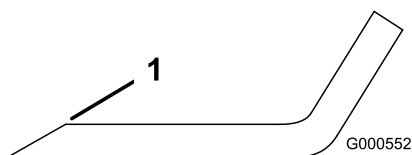


Figura 39

g000552

1. Afile con el ángulo original..

2. Verifique el equilibrio de la cuchilla colocándola sobre un equilibrador de cuchillas ([Figura 40](#)).

Nota: Si la cuchilla se mantiene horizontal, está equilibrada y puede utilizarse.

Nota: Si la cuchilla no está equilibrada, rebaje algo el metal en la parte de la vela solamente ([Figura 39](#)).

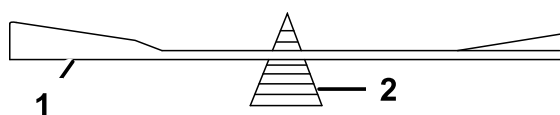


Figura 40

g000553

1. Cuchilla
2. Equilibrador

3. Repita este procedimiento hasta que la cuchilla esté equilibrada.

Mantenimiento del patín

Inspección del patín

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Verifique que no haya fijaciones sueltas. Apriete las fijaciones sueltas.
4. Inspeccione a diario en busca de desgaste y daños. Cambie o repare las piezas desgastadas según sea necesario antes de trabajar.

Verificación de acumulaciones en el patín

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Verifique si hay una acumulación de suciedad/barro entre el neumático y el guardafango. Elimine las acumulaciones antes de usar la máquina.

Nota: El patín puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión.

Ajuste de neumático

Para lograr más distancia hasta el suelo, la rueda de la plataforma se puede reubicar (consulte [Figura 41](#)).

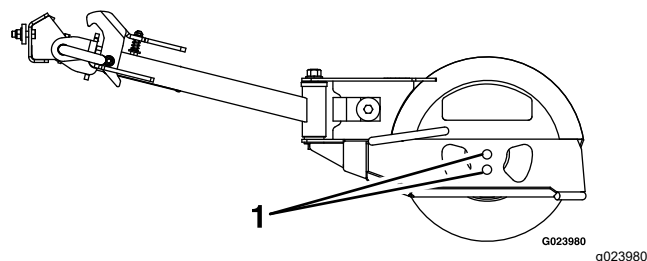


Figura 41

g023980

1. La rueda se puede montar en cualquiera de los orificios para ajustar la altura

Nota: Si precisa lograr más distancia hasta el suelo para alturas de corte más elevadas, suba la plataforma usando el orificio de ajuste de rueda inferior.

Ajustes

Importante: Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR, apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas móviles antes de realizar tareas de mantenimiento, limpieza o hacer ajustes a la unidad.

Tensión de la correa de transmisión del generador

La correa de transmisión del generador se tensa automáticamente por lo que no hay necesidad de ajustarla.

Tensión de la correa de la carcasa

La correa de la carcasa se tensa automáticamente por lo que no hay necesidad de ajustarla.

Ajuste del embrague eléctrico

No es necesario realizar ajustes en el embrague eléctrico.

Ajuste de los cojinetes del pivote de las ruedas giratorias

Intervalo de mantenimiento: Cada 500 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Retire el tapón guardapolvo de la rueda giratoria y apriete la contratuerca (Figura 42).
4. Apriete la contratuerca hasta que las arandelas de muelle estén planas, luego afloje la contratuerca $\frac{1}{4}$ de vuelta para establecer la precarga correcta de los cojinetes (Figura 42).

Importante: Asegúrese de que las arandelas de muelle están correctamente instaladas, como se muestra en la Figura 42.

5. Coloque el tapón guardapolvo (Figura 42).

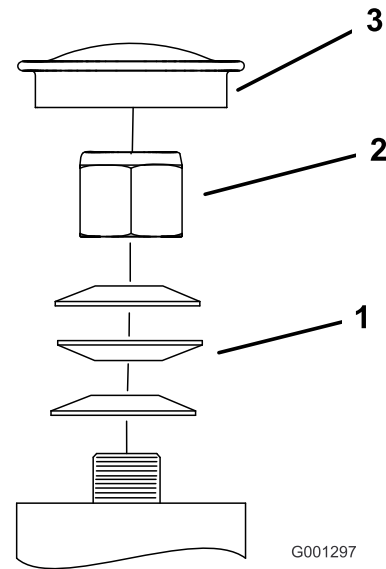


Figura 42

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Arandelas de muelle | 3. Tapón guardapolvo |
| 2. Contratuerca | |

Limpieza

Seguridad durante la limpieza y el almacenamiento

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y desconecte el cable de bujía. Espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, repostaje, limpieza o almacenamiento.
- Limpie la hierba y los residuos de la unidad de corte, el silenciador, las transmisiones, el recogedor y el compartimento del motor para prevenir incendios.
- Espere a que se enfríe la máquina antes de guardarla en un recinto cerrado. No guarde la máquina o un recipiente de combustible, ni reposte, en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

Limpieza de residuos de la máquina

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Elimine cualquier acumulación de aceite, residuos o hierba de la máquina y la carcasa de corte, sobre todo debajo de los protectores de las correas de la carcasa, alrededor del depósito de combustible, y alrededor del motor y del sistema de escape.

Importante: La máquina puede lavarse con un detergente suave y agua. No lave la máquina a presión. Evite el uso excesivo de agua, especialmente cerca del panel de control, en torno al motor, el generador, la torre de ACS y los motores eléctricos.

Limpieza de la zona del motor y del sistema de escape

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente (Puede ser necesario hacerlo más a menudo en condiciones de sequedad o suciedad).

⚠ CUIDADO

Una acumulación excesiva de residuos alrededor de la entrada de aire de refrigeración del motor y de la zona del sistema de escape puede hacer que el motor, el sistema de escape y el sistema hidráulico se sobrecalienten, lo que puede crear un peligro de incendio.

Elimine todos los residuos de la zona del motor y del sistema de escape.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Elimine cualquier residuo de la rejilla de la entrada de aire del motor, de alrededor de la cubierta del motor y de la zona del sistema de escape.
4. Limpie cualquier exceso de grasa o aceite de alrededor del motor y la zona del sistema del escape.

Limpieza de acumulación de hierba debajo de la carcasa

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, desengrane la TDF y mueva las palancas de control de movimiento hacia afuera a la posición de APARCAR.
2. Apague la máquina, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de abandonar el puesto del operador.
3. Eleve la carcasa a la posición de transporte (altura de corte máxima). Levante la parte

delantera de la unidad y sostenga la máquina con gatos de soporte u otro soporte equivalente.

4. Elimine cualquier acumulación de hierba de debajo de la carcasa y del deflector de descarga.

Eliminación de residuos

Eliminación de aceite y líquido

El aceite de motor y el líquido hidráulico son contaminantes medioambientales. Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado conforme a la normativa estatal y local.

Eliminación de la batería

⚠ PELIGRO

El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico, que es tóxico y puede provocar quemaduras graves. La ingesta de electrolito puede ser mortal y el contacto con la piel puede provocar quemaduras graves.

- **Cuando tiene que manejar electrolito, lleve lentes de seguridad para proteger sus ojos y guantes de goma para proteger la piel y la ropa.**
- **No ingiera el electrolito.**
- **En caso de accidente, enjuague la zona afectada con agua y llame de inmediato a un médico.**

Según las leyes federales, las baterías no deben depositarse con la basura doméstica. Las prácticas de gestión y eliminación deben ser conformes a la legislación local, estatal o federal correspondiente.

Si va a cambiar la batería o si la unidad que contiene la batería ya no funciona y se va a desechar, lleve la batería a un centro de reciclado homologado. Si no hay un centro de reciclado en su localidad, lleve la batería a cualquier punto de venta de baterías homologado.

Solución de problemas

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor de arranque no gira.	1. La parada de emergencia está presionada. 2. Las palancas de control de movimiento no están en la posición de PUNTO MUERTO/APARCAR. 3. La batería está descargada. 4. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas. 5. Hay un fusible fundido. 6. Un relé o interruptor está dañado.	1. Desengrane la parada de emergencia. 2. Asegúrese de que las palancas de control de movimiento están en la posición de PUNTO MUERTO/APARCAR. 3. Cargue la batería. 4. Compruebe que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. 5. Cambie el fusible. 6. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.
El motor no arranca, le cuesta arrancar, o no sigue funcionando.	1. El depósito de combustible está vacío. 2. La válvula de cierre de combustible está cerrada 3. El acelerador no está en la posición correcta. 4. El limpiador de aire está sucio. 5. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas. 6. Un cable de bujía está suelto o desconectado. 7. Una bujía está picada o sucia, o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 8. El filtro de combustible está sucio. 9. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible. 10. Hay combustible incorrecto en el depósito de combustible. 11. El nivel de aceite en el cárter está bajo.	1. Llene el depósito de combustible. 2. Abra la válvula de cierre del combustible. 3. Asegúrese de que el control del acelerador está en el punto intermedio entre las posiciones de LENTO y RÁPIDO. 4. Limpie o cambie el filtro del limpiador de aire. 5. Compruebe que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. 6. Instale el/los cable(s) en la bujía. 7. Instale una bujía nueva, con los electrodos a la distancia correcta. 8. Cambie el filtro de combustible. 9. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 10. Drene el depósito y rellene con combustible del tipo correcto. 11. Añada aceite al cárter.
El motor pierde potencia.	1. La carga del motor es excesiva. 2. El limpiador de aire está sucio. 3. El nivel de aceite en el cárter está bajo. 4. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor están obstruidos. 5. Una bujía está picada o sucia, o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 6. El orificio de ventilación del depósito de combustible está obstruido. 7. El filtro de combustible está sucio. 8. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible. 9. Hay combustible incorrecto en el depósito de combustible.	1. Reduzca la velocidad de avance. 2. Limpie el filtro del limpiador de aire. 3. Añada aceite al cárter. 4. Elimine la obstrucción de las aletas de refrigeración y de los conductos de aire. 5. Instale una bujía nueva, con los electrodos a la distancia correcta. 6. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 7. Cambie el filtro de combustible. 8. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 9. Drene el depósito y rellene con combustible del tipo correcto.

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor se sobrecalienta.	1. La carga del motor es excesiva. 2. El nivel de aceite en el cárter está bajo. 3. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor están obstruidos. 4. El limpiador de aire está sucio. 5. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.	1. Reduzca la velocidad de avance. 2. Añada aceite al cárter. 3. Elimine la obstrucción de las aletas de refrigeración y de los conductos de aire. 4. Limpie o cambie el filtro del limpiador de aire. 5. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado
La altura de corte es desigual.	1. Una o más cuchillas no están afiladas. 2. Cuchilla(s) de corte doblada(s). 3. La carcasa de corte no está nivelada. 4. La inclinación de la carcasa del cortacésped es incorrecta. 5. Los bajos del cortacésped están sucios. 6. La presión de los neumáticos no es correcta. 7. El eje de una cuchilla está doblado.	1. Afile la(s) cuchilla(s). 2. Instale cuchilla(s) nueva(s). 3. Nivele el cortacésped en la posición lateral. 4. Ajuste la inclinación longitudinal. 5. Limpie los bajos de la carcasa del cortacésped. 6. Ajuste la presión de los neumáticos. 7. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.
Hay una vibración anormal.	1. La(s) cuchilla(s) de corte está(n) doblada(s) o desequilibrada(s). 2. Uno de los pernos de montaje de las cuchillas está suelto. 3. Los pernos de montaje del motor están sueltos. 4. Una polea del motor, una polea tensora o una polea de las cuchillas está suelta. 5. Una de las poleas del motor está dañada. 6. El eje de una cuchilla está doblado. 7. Una correa está dañada.	1. Instale cuchilla(s) nueva(s). 2. Apriete el perno de montaje de la cuchilla. 3. Apriete los pernos de montaje del motor. 4. Apriete la polea correspondiente. 5. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 6. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 7. Instale una correa nueva.
Las cuchillas no giran.	1. Una correa de la carcasa de corte está desgastada, suelta o rota. 2. Una correa de la carcasa de corte se ha salido de la polea. 3. Uno de los muelles tensores está roto o falta. 4. El conector o el cable del embrague está dañado. 5. El embrague eléctrico está dañado. 6. El sistema de interruptores de seguridad impide que las cuchillas giren. 7. El interruptor de la TDF está defectuoso.	1. Instale la nueva correa de carcasa. 2. Instale la polea de la carcasa y compruebe la posición y el funcionamiento de la polea tensora, el brazo tensor y el muelle. 3. Cambie el muelle. 4. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 5. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 6. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado. 7. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.
El depósito de combustible muestra señales de hundimiento o la máquina muestra señales de quedarse frecuentemente sin combustible.	1. El elemento de papel del limpiador de aire está atascado.	1. Limpie el elemento de papel.

Problema	Posible causa	Acción correctora
La máquina se topa con un objeto y/o queda inmovilizada.	1. El objeto no está dentro del área de exclusión. 2. La máquina encontró un fallo. 3. Los sensores están sucios o no funcionan bien. 4. La máquina entró en contacto con un objeto.	1. Registre el área de operación nuevamente. 2. Resuelva el fallo. 3. Limpie e inspeccione los sensores. 4. Póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.
La máquina no funciona en modo autónomo.	1. La máquina no está aparcada dentro del área de operación registrada. 2. No se ha confirmado el reconocimiento del usuario en la aplicación móvil. 3. El patín está instalado, pero no en la posición plegada. 4. El motor no está funcionando o el acelerador no está en ralentí alto. 5. Las palancas de control de movimiento están en la posición engranada. 6. El interruptor de selección de modo no está en la posición "Modo automático". 7. Un sensor de detección de obstáculos ha detectado un obstáculo. 8. La máquina no ha captado todas las señales requeridas (GNSS, RTK, Celular).	1. Compruebe que se haya registrado un área de operación válida y que la máquina esté aparcada dentro del área de operación. 2. Abra la aplicación móvil y confirme el reconocimiento del usuario. 3. Retire el patín o colóquelo en la posición plegada. 4. Encienda el motor y coloque el acelerador en la posición de ralentí alto. 5. Suelte las palancas de control de movimiento y deje que vuelvan a la posición desengranada. 6. Coloque el interruptor de selección de modo en la posición "Modo automático". 7. Mueva los obstáculos que estén cerca de la máquina o pase a "Modo manual" y aleje la máquina del obstáculo. 8. Mueva la máquina para tener una visión más clara del cielo y aléjela de objetos altos. Espere un poco más para captar señales. Compruebe que la máquina está en el área de cobertura de RTK. Después de mover la máquina y esperar más tiempo, apague y encienda la máquina e inténtelo nuevamente. Si el problema persiste, póngase en contacto con un Servicio Técnico Autorizado.

Notas:

Información sobre las Advertencias de la Proposición 65 de California

¿Qué significa esta advertencia?

Puede ver un producto a la venta que lleva una etiqueta de advertencia como la siguiente:



ADVERTENCIA: Cáncer y daños reproductivos – www.p65Warnings.ca.gov.

¿Qué es la Proposición 65?

La Proposición 65 afecta a cualquier empresa que tenga presencia en California, que venda productos en California, o que fabrique productos que podrían ser introducidos o vendidos en California. Esta ley exige que el Gobernador de California mantenga y publique una lista de sustancias químicas identificadas como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y/u otros daños reproductivos. La lista, que se actualiza anualmente, incluye cientos de productos químicos que se encuentran en muchos artículos de uso diario. El propósito de la Proposición 65 es informar al público sobre la exposición a estos productos químicos.

La Proposición 65 no prohíbe la venta de productos que contengan estos productos químicos, sino que requiere la presencia de advertencias en el producto, el envase y la documentación suministrada con el producto. Además, una advertencia de la Proposición 65 no significa que el producto contravenga ninguna norma o requisito de seguridad. De hecho, el gobierno de California ha aclarado que una advertencia bajo la Proposición 65 "no es lo mismo que una decisión legal sobre la 'seguridad' o la 'inseguridad' de un producto". Muchos de estos productos químicos han sido utilizados durante años en productos de uso diario sin que se hayan producido daños documentados. Para obtener más información, visite <https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>.

Una advertencia de la Proposición 65 significa que una empresa (1) ha evaluado la exposición y ha concluido que supera el nivel de "sin riesgo significativo"; o (2) ha optado por proporcionar una advertencia basándose en sus conocimientos respecto a la presencia de un producto químico de los incluidos en la lista, sin intentar evaluar la exposición.

¿Se aplica esta ley en todas partes?

Las advertencias de la Proposición 65 sólo son exigidas bajo la legislación de California. Estas advertencias se ven por toda California en una gran variedad de entornos, incluidos entre otros restaurantes, tiendas de alimentación, hoteles, escuelas y hospitales, y en una amplia variedad de productos. Además, algunos minoristas de Internet y de la venta por correo incluyen advertencias de la Proposición 65 en sus sitios web o en sus catálogos.

¿Qué diferencia hay entre las advertencias de California y los límites federales?

Las normas de la Proposición 65 son a menudo más exigentes que las normas federales o internacionales. Varias sustancias requieren una advertencia bajo la Proposición 65 a niveles muy inferiores a los límites federales. Por ejemplo, el nivel exigido por la Proposición 65 para las advertencias sobre el plomo es de 0.5 µg/día, que es muy inferior a lo que exigen las normas federales e internacionales.

¿Por qué no llevan la advertencia todos los productos similares?

- Los productos vendidos en California deben llevar etiquetas bajo la Proposición 65, mientras que otros productos similares que se venden en otros lugares no las necesitan.
- Una empresa puede estar obligada a incluir advertencias de Proposición 65 en sus productos como condición de un acuerdo tras un procedimiento legal relacionado con la Proposición 65, pero otras empresas que fabrican productos similares no tienen necesariamente la misma obligación.
- La aplicación de la Proposición 65 no es uniforme.
- Algunas empresas pueden optar por no proporcionar advertencias porque concluyen que no están obligadas a hacerlo bajo la Proposición 65; la falta de advertencias en un producto no significa que el producto esté libre de los productos químicos incluidos en la lista a niveles similares.

¿Por qué incluye Toro esta advertencia?

Toro ha optado por proporcionar al consumidor la mayor cantidad posible de información para que pueda tomar decisiones informadas sobre los productos que compra y utiliza. Toro proporciona advertencias en ciertos casos basándose en sus conocimientos sobre la presencia de uno o más productos químicos de la lista, sin evaluar el nivel de exposición, puesto que la lista no incluye límites de exposición para todos los productos químicos que contiene. Aunque la exposición que provocan los productos Toro puede ser insignificante, o estar dentro de los límites de la categoría "sin riesgo significativo", Toro ha optado por proporcionar las advertencias de la Proposición 65 por simple precaución. Además, si Toro no proporcionara estas advertencias, podría ser demandada por el Estado de California o por particulares bajo la Proposición 65, y estar sujeta a importantes sanciones.