



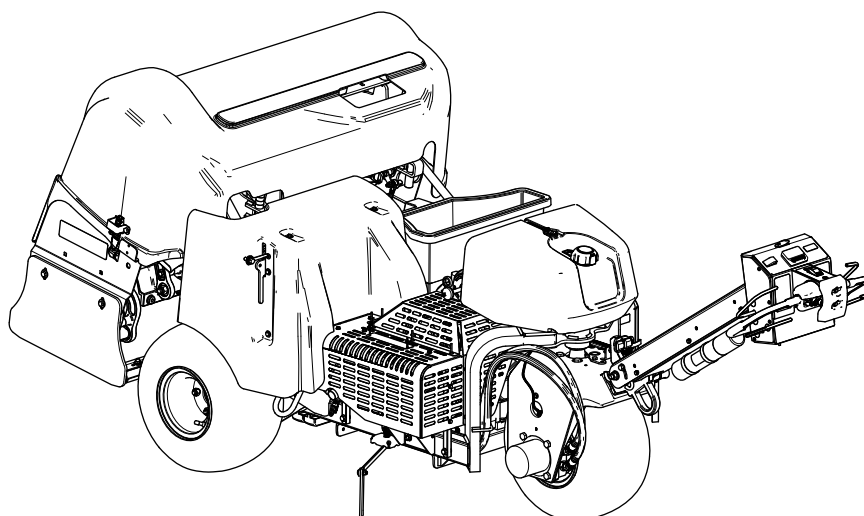
Count on it.

Form No. 3471-599 Rev A

Manual del operador

Aireador ProCore® 648s

Nº de modelo 09960—Nº de serie 418113770 y superiores



Este producto cumple todas las directivas europeas aplicables; si desea más detalles, consulte la Declaración de Conformidad (Declaration of Conformity – DOC) de cada producto.

Puesto que en algunas zonas existen normas locales, estatales o federales que requieren el uso de un parachispas en el motor de esta máquina, este está disponible como opción. Si usted desea adquirir un parachispas, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro. Los parachispas genuinos de Toro están homologados por el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de EE. UU. (USDA Forestry Service).

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.

Si la máquina está equipada con un dispositivo telemático, consulte a su distribuidor autorizado Toro para obtener instrucciones sobre la activación del dispositivo.

Certificación de compatibilidad electromagnética

Nacional: Este dispositivo cumple las normas FCC Parte 15. 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 indeseable.

ID FCC: APV-3640LB

IC: 5843C-3640LB

Este equipo ha sido probado y se ha verificado que cumple los límites de un dispositivo digital de la Clase B, conforme con la Parte 15 de la normativa 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 este equipo provoca interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión (lo que podrá comprobar apagando y encendiendo el equipo), se recomienda al usuario que corrija la interferencia aplicando una o varias de las siguientes medidas:

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

Argentina



Australia



Marruecos

AGREE PAR L'ANRT MAROC

Numéro d'agrément: MR00004789ANRT20024

Date d'agrément: 11/4/2024

Nueva Zelanda

R-NZ

Corea del Sur



R-R-Tor-HMU3640LB

⚠ 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.

Introducción

Un operador que va a pie controla esta máquina, que está diseñada para ser usada por operadores profesionales contratados en aplicaciones comerciales. La máquina está diseñada principalmente para airear áreas extensas de césped bien mantenidas en parques, campos de golf, campos deportivos y terrenos comerciales. Usar este producto con una finalidad diferente a la prevista puede ser peligroso para usted y para otras personas.

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

Visite www.Toro.com para buscar materiales de formación y seguridad o 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 distribuidor autorizado Toro y tenga a mano los números de modelo y serie de su producto. La [Figura 1](#) identifica la ubicación de los números de serie y de modelo en el producto. Escriba los números en el espacio provisto.

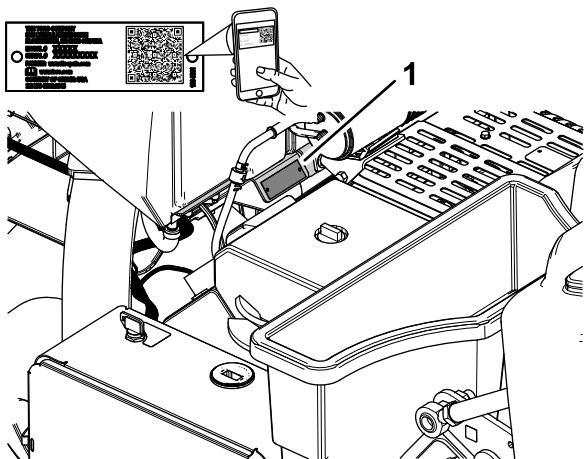


Figura 1

g338254

1. Ubicación de los números de modelo y de serie

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

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.



Figura 2

Símbolo de alerta de seguridad

g000502

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.

Contenido

Símbolo de alerta de seguridad	3
Seguridad	5
Seguridad en general	5
Pegatinas de seguridad e instrucciones	6
Montaje	11
1 Instalación de las ruedas traseras	12
2 Instalación del manillar	12
3 Carga y conexión de la batería	15
4 Instalación del seguro del cierre del capó trasero.....	16
5 Instalación de la trabilla del cierre de la cubierta de las correas	17
6 Aplicación de la calcomanía CE y la calcomanía del año de producción	18
7 Instalación de los soportes de los taladros, los protectores de césped y los taladros	18
El producto	20
Controles	20
Controles del manillar	20
Controles de tracción	21
Controles del cabezal de perforación	21
Controles del motor.....	22
InfoCenter	23
Especificaciones	27
Aperos/accesorios.....	27
Antes del funcionamiento	28
Seguridad antes del uso	28
Cómo añadir combustible	28
Mantenimiento diario	29
Comprobación del sistema de interruptores de seguridad	29
Instalación de protectores de césped, portataladros y taladros.....	32
Profundidad de las perforaciones, espaciado de las perforaciones y ajustes de los taladros	35
Ajuste de la profundidad de las perforaciones	36
Ajuste del espaciado de las perforaciones.....	37
Ajuste del diámetro de los taladros.....	38
Ajuste de la cantidad de taladros.....	39
Calibración de la altura de los taladros sobre el suelo	40
Durante el funcionamiento	42
Seguridad durante el funcionamiento	42
Seguridad en pendientes.....	42
Activación del freno de estacionamiento	43
Liberación del freno de estacionamiento	44
Arranque del motor	44
Apagado del motor	45
Utilización de la máquina	45
Uso de la guía de alineación	52
Uso de las estadísticas del aireador para estimar el recebo.....	52

Sujeción del cabezal de perforación con el soporte de elevación	55
Para guardar el cerrojo de mantenimiento	55
Sustitución de taladros dañados	56
Comprobación de la calibración de la altura de los taladros sobre el suelo	56
Ajuste de la transferencia de peso	59
Uso del seguimiento manual del terreno	60
Almacenamiento de los espaciadores de los topes de profundidad para el seguimiento automático del terreno	62
Adición de peso adicional	63
Trasladar la máquina a mano.....	63
Cómo desplazar la máquina con el cabezal de perforación bajado	64
Consejos de operación	65
Después del funcionamiento	69
Seguridad tras el uso	69
Limpieza de la máquina	69
Puntos de amarre	70
Acarreo de la máquina.....	70
Mantenimiento	72
Seguridad en el mantenimiento	72
Calendario recomendado de mantenimiento	72
Lista de comprobación de mantenimiento diario.....	73
Procedimientos previos al mantenimiento	74
Preparación de la máquina para el mantenimiento	74
Izado de la máquina	74
Retirada de la cubierta de las correas	76
Instalación de la cubierta de las correas	77
Retirada de la cubierta del cabezal de perforación.....	78
Instalación de la cubierta del cabezal de perforación.....	78
Lubricación	80
Comprobación de los cojinetes del cabezal de perforación	80
Mantenimiento del motor	81
Seguridad del motor	81
Mantenimiento del limpiador de aire.....	81
Especificación del aceite del motor	82
Comprobación del nivel de aceite del motor.....	83
Cambio del aceite de motor y del filtro	83
Mantenimiento de las bujías	84
Limpieza de la rejilla del motor	86
Mantenimiento del sistema de combustible	86
Cambio del filtro de combustible	86
Drenaje del depósito de combustible	87
Mantenimiento del sistema eléctrico	88
Seguridad del sistema eléctrico	88
Mantenimiento de la batería	88

Seguridad

Seguridad en general

Este producto es capaz de causar lesiones personales. Siga siempre todas las instrucciones de seguridad con el fin de evitar lesiones personales graves.

- Lea y comprenda el contenido de este *Manual del operador* antes de arrancar el motor.
- Dedique toda su atención al manejo de la máquina. No realice ninguna actividad que pudiera distraerle; de lo contrario, podrían producirse lesiones o daños materiales.
- No coloque las manos ni los pies cerca de las piezas en movimiento de la máquina.
- No utilice la máquina si no están colocados y funcionando todos los protectores y dispositivos de seguridad.
- Mantenga la máquina alejada de otras personas mientras está en movimiento.
- Manténgase alejado del espacio que hay alrededor de los taladros. No deje que se acerquen animales u otras personas a la máquina.
- Mantenga a los niños fuera de la zona de trabajo. Nunca permita a los niños utilizar la máquina.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento antes de realizar tareas de mantenimiento, repostar o desatascar la máquina.

El uso o mantenimiento incorrecto de esta máquina puede causar lesiones. Para reducir el peligro de lesiones, cumpla estas instrucciones de seguridad y preste atención siempre al símbolo de alerta de seguridad ▲, que significa: Cuidado, Advertencia o Peligro —instrucción relativa a la seguridad personal—. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a lesiones personales o la muerte.

Cambio de los fusibles	90
Mantenimiento del sistema de transmisión	91
Comprobación de la presión de los neumáticos	91
Mantenimiento de las correas	91
Inspección de las correas	91
Ajuste de la correa de la bomba	91
Mantenimiento del sistema hidráulico	93
Seguridad del sistema hidráulico	93
Cómo aliviar la presión hidráulica	93
Comprobación de las líneas hidráulicas	93
Especificación del fluido hidráulico	94
Comprobación del nivel de fluido hidráulico	95
Cambio del fluido hidráulico y los filtros	95
Mantenimiento del aireador	96
Comprobación del apriete de las fijaciones	96
Ajuste de los protectores laterales	97
Sustitución de los protectores de césped	97
Sincronización de los cabezales de perforación	98
Almacenamiento	98
Seguridad durante el almacenamiento	98
Almacenamiento de la máquina durante menos de 30 días	98
Almacenamiento de la máquina al final de la temporada	99
Solución de problemas	101

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 calcomanía que esté dañada o que falte.



Símbolos de la batería

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

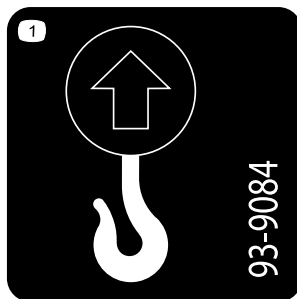
- | | |
|--|--|
| 1. Riesgo de explosión | 6. Mantenga a otras personas alejadas de la batería. |
| 2. No fume y manténgase alejado del fuego y de las llamas desnudas | 7. Lleve protección ocular; los gases explosivos pueden causar ceguera y otras lesiones. |
| 3. Líquido cáustico/peligro de quemadura 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 |



93-6696

decal93-6696

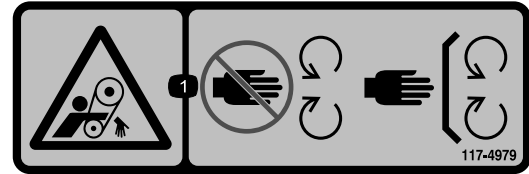
1. Peligro de energía almacenada – lea el *Manual del operador*.



93-9084

decal93-9084

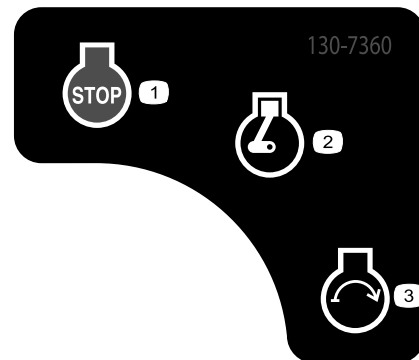
1. Punto de izado/Punto de amarre



117-4979

decal117-4979

1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas.



130-7360

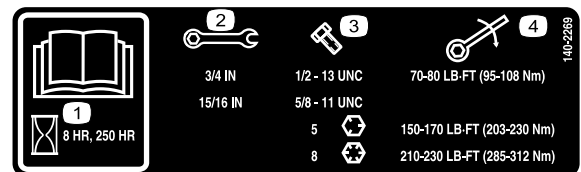
decal130-7360

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| 1. Motor – parar | 3. Motor – arrancar |
| 2. Motor – marcha/precalentamiento | |



133-8062

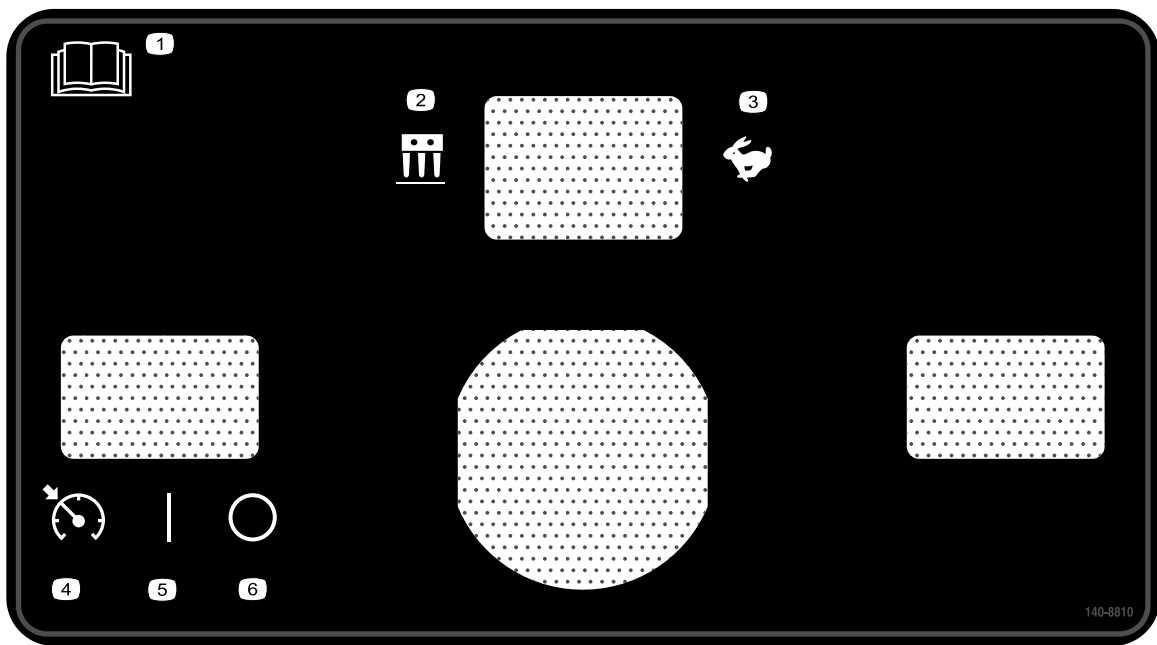
decal133-8062



140-2269

decal140-2269

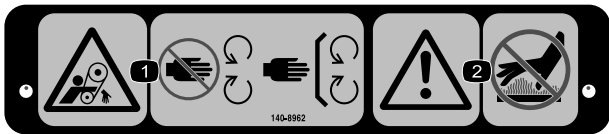
- | | |
|--|---------------------|
| 1. Lea el <i>Manual del operador</i> . | 3. Tamaño del perno |
| 2. Tamaño de la llave | 4. Par de apriete |



decal140-8810

140-8810

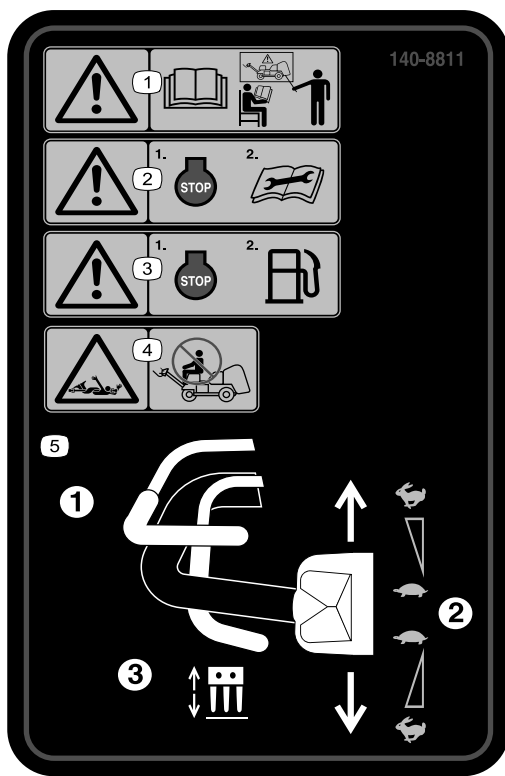
1. Lea el *Manual del operador*.
2. Modo de aireación
3. Modo de transporte
4. Interruptor de bloqueo de la velocidad - Activar
5. Interruptor de bloqueo de la velocidad - Encender
6. Interruptor de bloqueo de la velocidad - Apagar



decal140-8962

140-8962

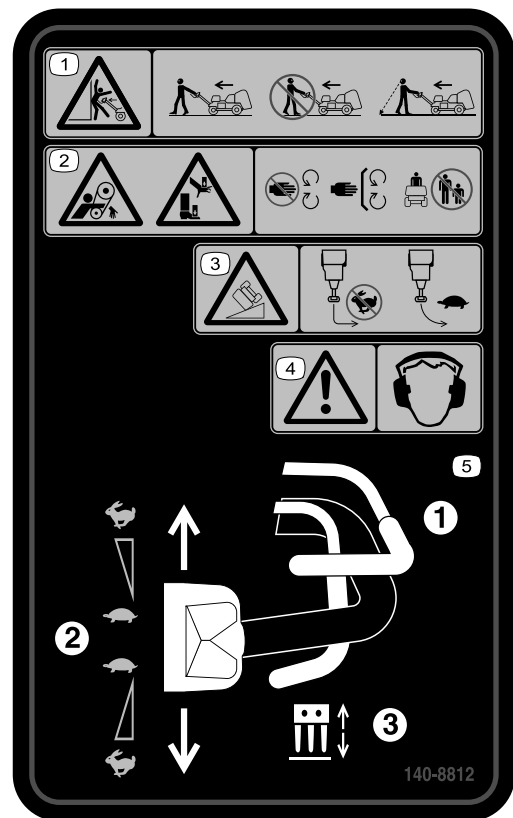
1. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores.
2. Advertencia – no toque las superficies calientes.



140-8811

decal140-8811

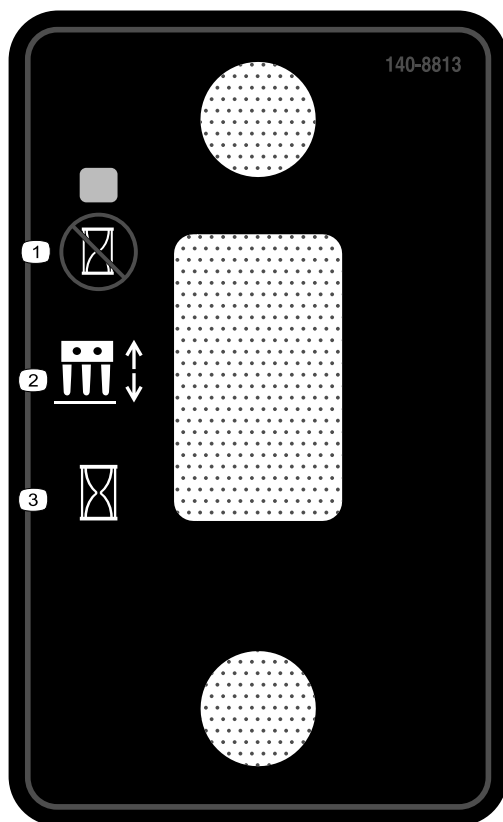
1. Advertencia – todos los operadores deben leer el *Manual del operador* y recibir formación antes de utilizar la máquina.
2. Advertencia – apague el motor antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
3. Advertencia – apague el motor antes de añadir combustible.
4. Peligro de enredamiento – no viaje sobre la máquina.
5. Para operar la máquina, (1) apriete la barra de control de presencia del operador, (2) gire el control de tracción, (3) apriete la barra de aireación.



140-8812

decal140-8812

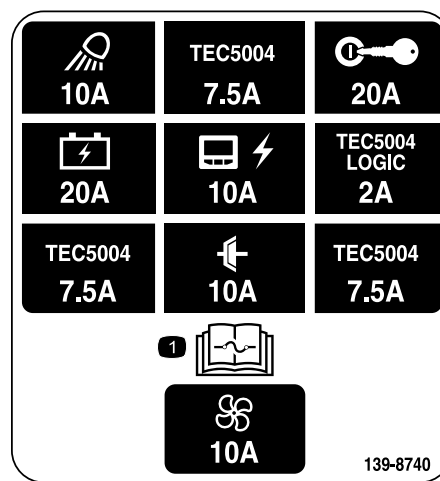
1. Advertencia: Peligro de aplastamiento – mientras trabaje con la máquina, camine delante de ella, mirando hacia adelante; no camine hacia atrás apartando la vista; si camina hacia atrás con la máquina, mire hacia atrás de usted.
2. Peligro de enredamiento, correa; peligro de aplastamiento de mano o pie – no se acerque a las piezas en movimiento; mantenga colocados todos los protectores y defensas; mantenga alejadas a otras personas.
3. Peligro de vuelco – no gire bruscamente a alta velocidad; conduzca lentamente durante los giros; no conduzca la máquina en pendientes de más de 15°.
4. Advertencia – lleve protección auditiva.
5. Para operar la máquina, (1) apriete la barra de control de presencia del operador, (2) gire el control de tracción, (3) apriete la barra de aireación.



140-8813

decal140-8813

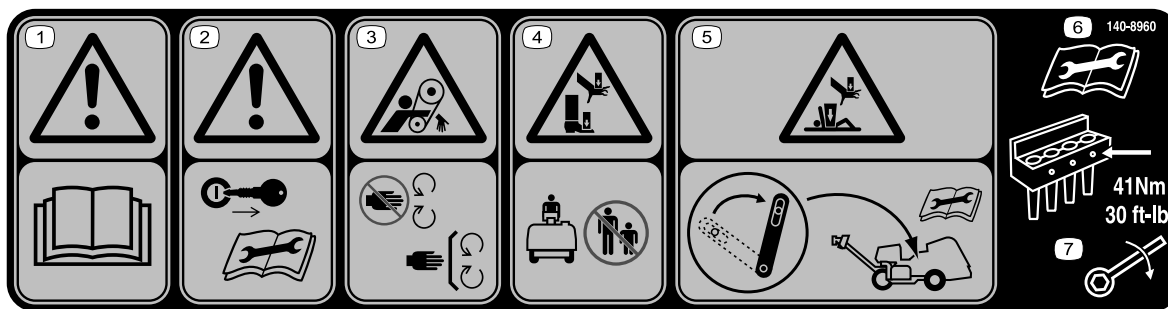
1. Bajar el cabezal de perforación en la posición señalada.
2. Interruptor del cabezal de perforación
3. Bajar el cabezal de perforación inmediatamente.



139-8740

decal139-8740

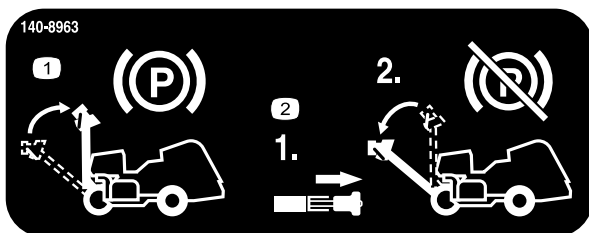
1. Lea la información sobre fusibles del *Manual del operador*.



140-8960

decal140-8960

1. Advertencia – lea el *Manual del operador*.
2. Advertencia – retire la llave antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
3. Peligro de enredamiento, correa – no se acerque a las piezas en movimiento.
4. Peligro de aplastamiento de mano o pie – mantenga alejadas a otras personas.
5. Peligro de aplastamiento de la mano o del cuerpo – coloque el soporte de elevación antes de realizar tareas de mantenimiento.
6. Lea el *Manual del operador* antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
7. Apriete los pernos de los taladros a 41 N·m (30 pies-libra).



decal140-8963

140-8963

1. Levante el manillar para activar el freno de estacionamiento.
2. Tire del pestillo del manillar para quitar el freno de estacionamiento.

PROCORE

9	10	11	12	13
5	10W-30	2.0 QTS.* 1.9 L	100	100
4	PX FLUID	1.75 GAL.* 6.6 L	400	400
8			100	
7	GASOLINE	7.5 GALS. 28.4 L		100

139-8653

decal139-8653

139-8653

1. Lea el *Manual del operador*.
2. Comprobar cada 8 horas
3. Presión de los neumáticos
4. Fluido hidráulico
5. Aceite del motor
6. Batería
7. Combustible
8. Filtro de aire del motor
9. Lea el *Manual del operador*.
10. Fluidos
11. Capacidad
12. Intervalo – fluidos (horas)
13. Intervalo – filtros (horas)

Montaje

Piezas sueltas

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

Procedimiento	Descripción	Cant.	Uso
1	Conjunto de rueda	2	Instalación de las ruedas traseras.
2	Manillar Contratuerca (½")	1 3	Instalación del manillar.
3	Perno (¼" x 1") Tuerca con arandela prensada (5/16")	2 2	Carga y conexión de la batería.
4	Seguro del cierre Perno de rosca completa Arandela con dentado interno	2 2 2	Sujeción del capó trasero (CE solamente).
5	Trabilla Remache ciego Perno (¼" x 1") Contratuerca (¼")	1 1 1 1	Sujete la cubierta de las correas (CE solamente).
6	Calcomanía CE Calcomanía del año de fabricación	1 1	Aplice la calcomanía CE y la calcomanía del año de fabricación.
7	No se necesitan piezas	–	Instale los portataladros, los protectores de césped y los taladros.

Documentación y piezas adicionales

Descripción	Cant.	Uso
Llave de encendido	2	Controla el motor y los sistemas eléctricos.
Pletina de sujeción del protector de césped Tuerca con arandela prensada	4 12	Instale los protectores de césped.
Manual del operador Manual del usuario del motor	1 1	Leer antes de operar la máquina.
Declaración de conformidad	1	Certificación CE
Hoja de pre-entrega	1	Asegúrese de completar todos los procedimientos de configuración antes de la entrega.

Nota: La parte delantera de la máquina es la parte donde está situado el manillar del operador, y esta es la posición normal del operador. Los lados izquierdo y derecho son relativos al sentido de la marcha cuando usted camina por delante de la máquina.

Nota: Para elevar el cabezal de perforación después de desembalar la máquina, suelte la barra de aireación y arranque el motor; consulte [Arranque del motor \(página 44\)](#) y [Elevación del cabezal de perforación \(página 51\)](#) para obtener más información.

1

Instalación de las ruedas traseras

Piezas necesarias en este paso:

2	Conjunto de rueda
---	-------------------

Procedimiento

Nota: Si está disponible, utilice una grúa para elevar la parte trasera de la máquina. Utilice los ojales de los alojamientos de los cojinetes del cabezal de perforación como puntos de enganche para la grúa (Figura 3).

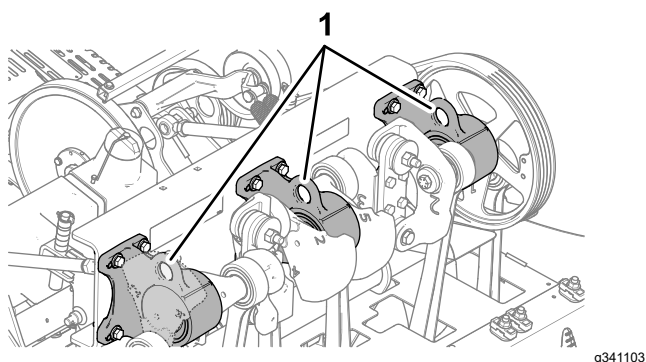


Figura 3

1. Ojales (alojamientos de los cojinetes del cabezal de perforación)

1. En la parte trasera de la máquina, retire las 4 tuercas que sujetan la parte trasera de la máquina a los soportes del palet de transporte.
2. Monte un conjunto de rueda en el cubo de cada rueda trasera con las 4 tuercas (Figura 4).

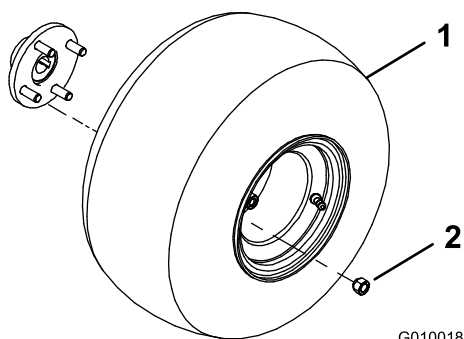


Figura 4

1. Conjunto de rueda
2. Tuerca de rueda

3. Apriete las tuercas de las ruedas a 61–75 N·m (45–55 pies-libra).
4. Repita los pasos 1 a 3 en el otro lado de la máquina.
5. Desinfe todos los neumáticos a 0.83 bar (12 psi).

2

Instalación del manillar

Piezas necesarias en este paso:

1	Manillar
3	Contratuerca (1/2")

Montaje del manillar en la máquina

1. Introduzca los espárragos del extremo del manillar en los orificios del brazo de dirección (Figura 5).

Nota: Solicite la ayuda de otra persona para sostener el manillar.

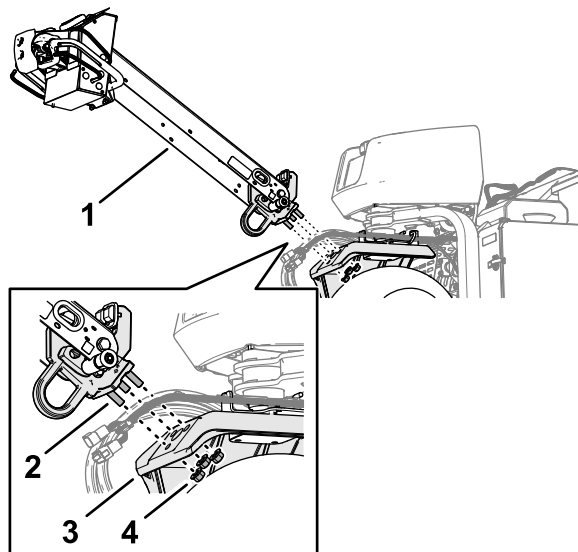


Figura 5

1. Manillar
2. Espárrago
3. Brazo de dirección
4. Contratuercas con arandela prensada (1/2")

2. Enrosque una contratuerca con arandela prensada (1/2") en cada uno de los 3 espárragos.
3. Apriete las contratuercas con arandela prensada a 91–113 N·m (67–83 pies-libra).
4. Gire el manillar hacia arriba y sujételo con el pestillo del manillar (Figura 6).

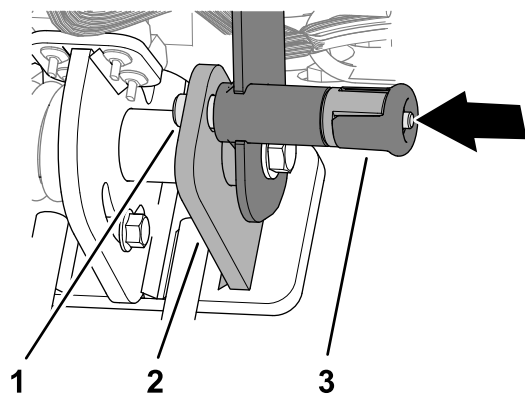


Figura 6

1. Pestillo del manillar
2. Placa de retención
3. Pomo del pestillo del manillar

Montaje del cable de freno

1. Enrute el acoplamiento del cable de freno por debajo de la parte inferior del perfil del manillar (Figura 7).

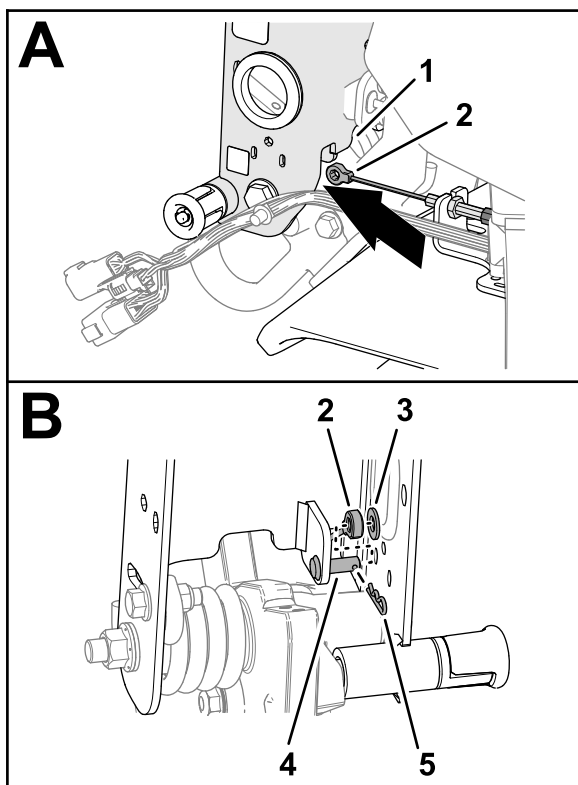


Figura 7

1. Perfil del manillar
2. Acoplamiento del cable de freno
3. Arandela (5/16")
4. Pasador
5. Chaveta

2. Monte el acoplamiento del cable de freno en el pasador de horquilla, y sujete el acoplamiento al pasador con la arandela y la chaveta.

Conexión del arnés de cables

1. Enrute el conector de 6 pines y el conector de 12 pines del arnés de cables de la máquina a través del pasacables del perfil del manillar (Figura 8).

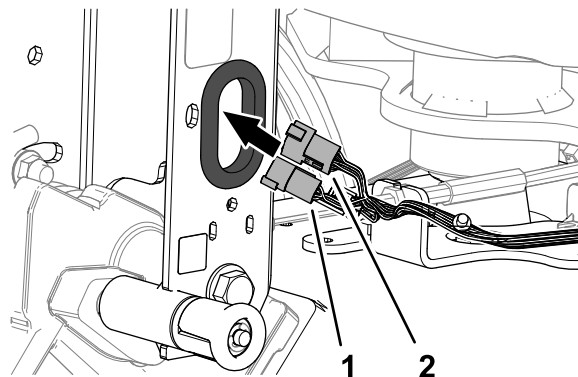


Figura 8

1. Conector de 6 pines (arnés de cables de la máquina)
2. Conector de 12 pines (arnés de cables de la máquina)

2. Enchufe el conector de 12 pines del arnés de la máquina en el conector hembra de 12 vías del arnés de cables del manillar (Figura 9).

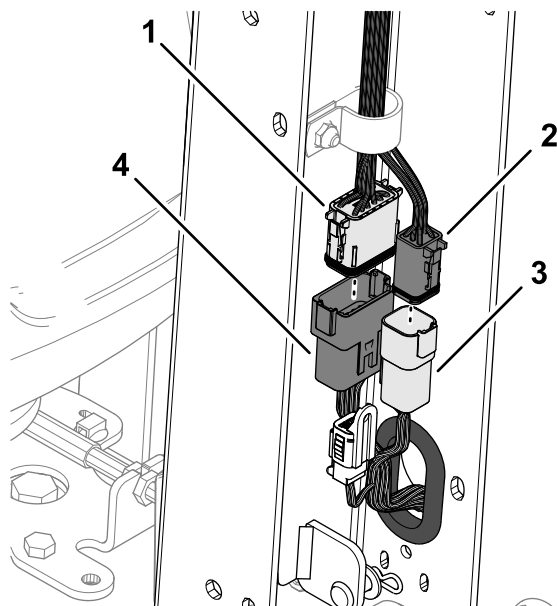


Figura 9

1. Conector hembra de 12 vías (arnés de cables del manillar)
2. Conector hembra de 6 vías (arnés de cables del manillar)
3. Conector de 6 pines (arnés de cables de la máquina)
4. Conector de 12 pines (arnés de cables de la máquina)

3. Enchufe el conector de 6 pines del arnés de la máquina en el conector hembra de 6 vías del arnés del manillar.

- Introduzca el taco con brida del arnés de la máquina en el orificio del perfil del manillar (Figura 10).

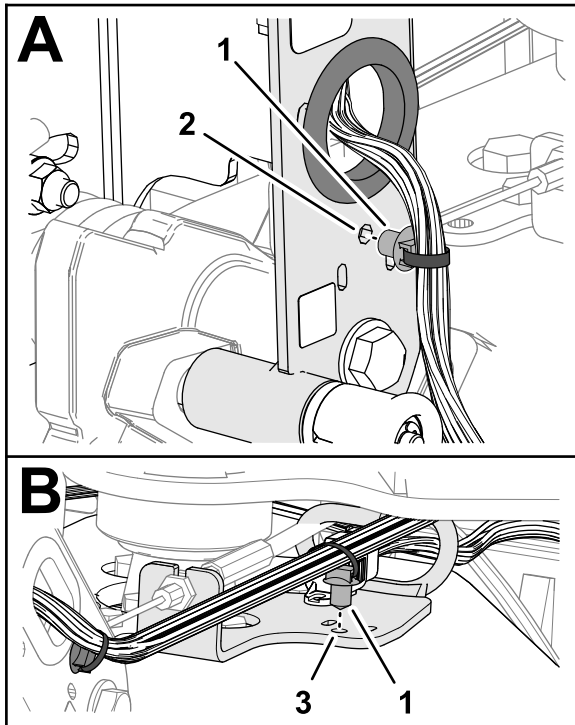
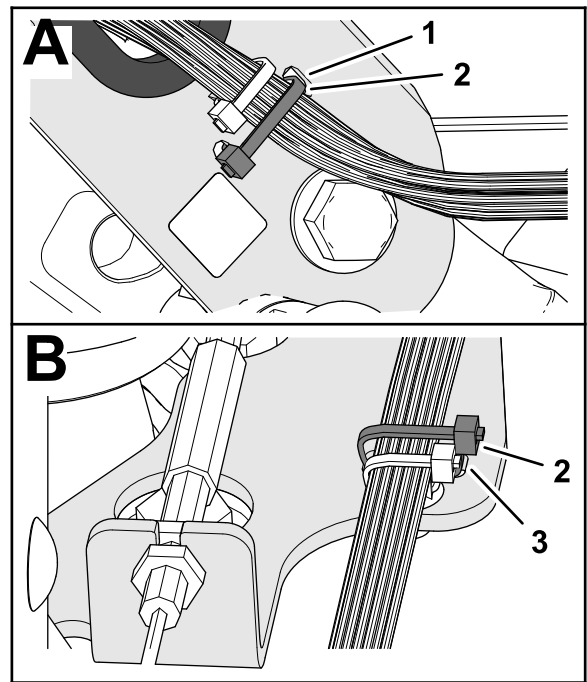


Figura 10

g358123

- Taco con brida
- Perfil del manillar
- Soporte guía

- Introduzca el taco con brida del arnés de la máquina en el orificio del soporte guía.
- Sujete el arnés de la máquina al perfil del manillar con una brida a través de las ranuras del perfil (Figura 11).



g372270

Figura 11

- Ranura (perfil del manillar)
- Brida
- Ranura (soporte guía)

- Sujete el arnés de la máquina al soporte guía con una brida a través de las ranuras del soporte.

Instalación de la cubierta del manillar

- Orienta la muesca pequeña de la cubierta del manillar hacia arriba (Figura 12).

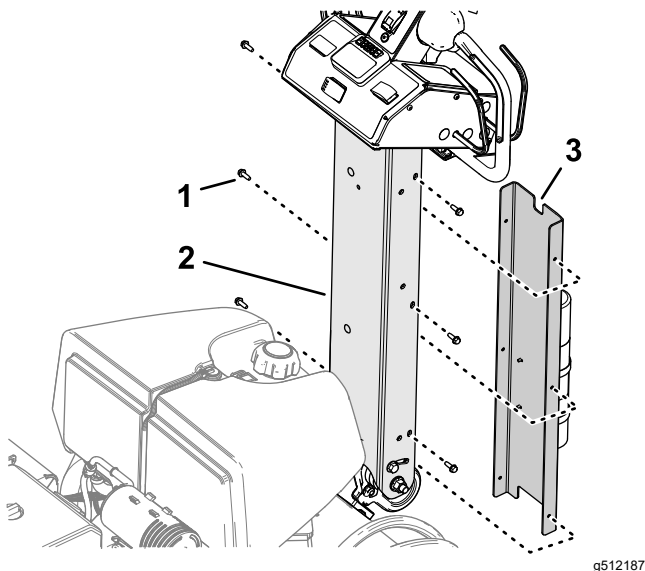


Figura 12

1. Tornillo autorroscante (1/4")
 2. Perfil del manillar
 3. Muesca pequeña (cubierta del manillar)
2. Alinee los orificios de la cubierta con los orificios del perfil del manillar.
 3. Sujete la cubierta al manillar con los 6 tornillos autorroscantes (1/4").

3

Carga y conexión de la batería

Piezas necesarias en este paso:

2	Perno (1/4" x 1")
2	Tuerca con arandela prensada (5/16")

Carga de la batería

⚠ PELIGRO

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

- Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Lleve lentes de seguridad para protegerse los ojos, y guantes de goma para protegerse las manos.
- Retire, cargue e instale la batería en un lugar donde tenga disponible siempre agua limpia para enjuagar la piel.

⚠ ADVERTENCIA

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

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

1. Desenganche y abra la puerta del compartimento de la batería (Figura 13).

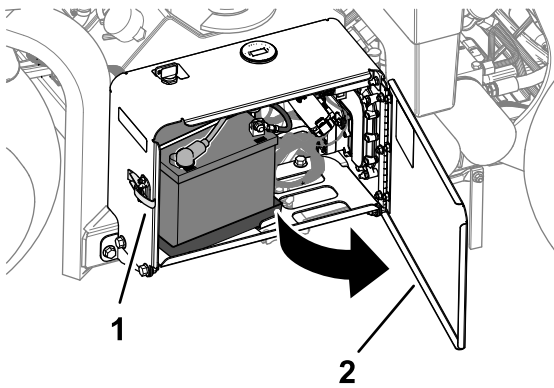


Figura 13

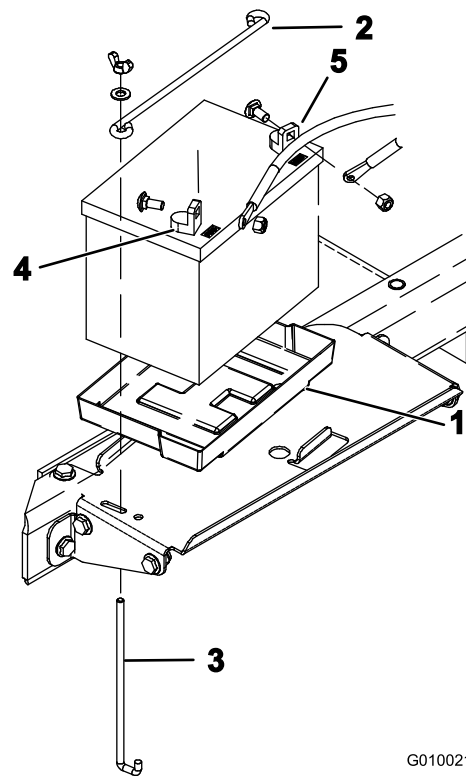
g338268

1. Cierre
2. Puerta del compartimento de la batería

2. Retire la batería de su compartimento.
3. Utilice un cargador de batería con capacidad de carga de 3 a 4 amperios para cargar la batería.
4. Cuando la batería esté cargada, desconecte el cargador de la toma de corriente y de los bornes de la batería.

Instalación de la batería

1. Coloque la batería en la bandeja del compartimento de la batería ([Figura 14](#)). Coloque la batería con los bornes orientados hacia fuera.



G010021

g010021

Figura 14

1. Bandeja de la batería
 2. Varilla de sujeción
 3. Varilla en J
 4. Borne positivo (+)
 5. Borne negativo (-)
2. Sujete la batería a la base del compartimento usando una varilla de sujeción, 2 varillas en J, 2 arandelas planas y 2 tuercas de orejeta.
 3. Conecte el cable positivo (rojo) al borne positivo (+) de la batería con un perno de cuello cuadrado y una tuerca.
 4. Deslice la cubierta de goma sobre el borne positivo.
 5. Conecte el cable negativo (negro) al borne negativo (-) de la batería con un perno de cuello cuadrado y una tuerca.
 6. Cierre y enganche la puerta del compartimento de la batería.

4

Instalación del seguro del cierre del capó trasero

Máquinas CE

Piezas necesarias en este paso:

2	Seguro del cierre
2	Perno de rosca completa
2	Arandela con dentado interno

Procedimiento

Si usted está montando este equipo para su uso en la Unión Europea (UE), instale el seguro del cierre del capó en el capó trasero como se indica a continuación para cumplir las normas CE.

1. Retire el capó trasero.
2. Instale un seguro de cierre sobre el cierre del capó (Figura 15) con un perno de rosca completa (2 en total).

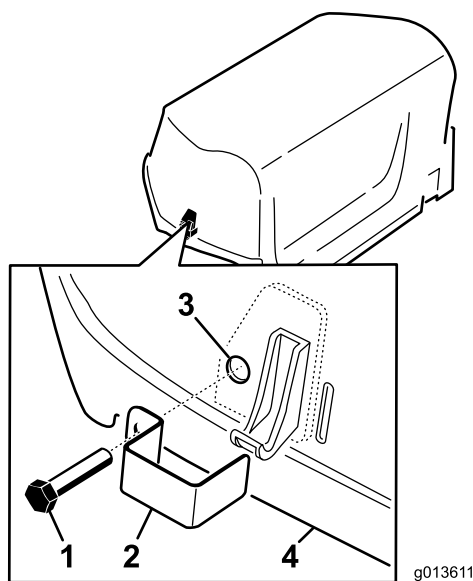


Figura 15

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Perno de rosca completa | 3. Arandela con dentado interno (interior del capó) |
| 2. Seguro del cierre | 4. Capó |

3. Utilice un alicate y una llave inglesa ajustable para enroscar una arandela de freno con dientes internos sobre cada perno (1-2 vueltas) para sujetar los pernos al capó.

4. Repita los pasos 2 a 3 en el otro lado del capó.
5. Instale el capó trasero.

5

Instalación de la trabilla del cierre de la cubierta de las correas

Máquinas CE

Piezas necesarias en este paso:

1	Trabilla
1	Remache ciego
1	Perno (1/4" x 1")
1	Contratuerca (1/4")

Procedimiento

Si monta esta máquina para que cumpla la normativa CE, sujete la trabilla del cierre de la cubierta de las correas como se indica a continuación.

1. Localice el orificio de la cubierta de las correas, junto a la ranura de la palanca del cierre (Figura 16 y Figura 17).

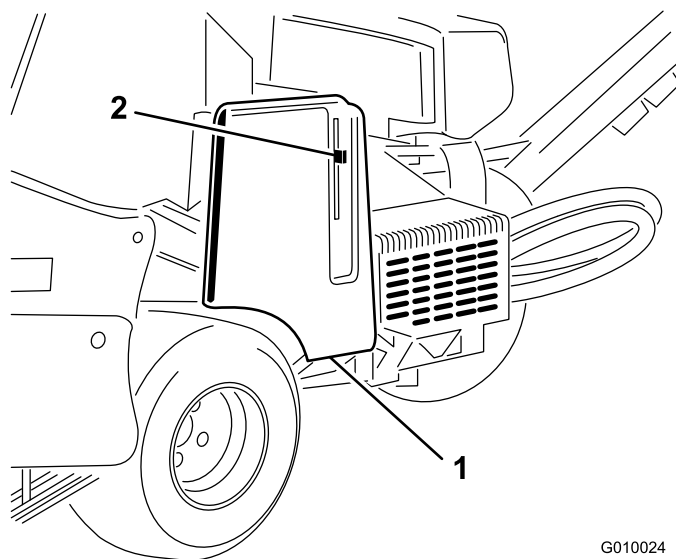


Figura 16

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. Cubierta de las correas | 2. Palanca del cierre |
|----------------------------|-----------------------|

2. Sujete el conjunto de la trabilla al orificio de la cubierta de las correas con un remache ciego (Figura 17).

6

Aplicación de la calcomanía CE y la calcomanía del año de producción

Máquinas CE

Piezas necesarias en este paso:

1	Calcomanía CE
1	Calcomanía del año de fabricación

Procedimiento

1. Complete los requisitos para la CE.
2. Limpie la pata de la horquilla con alcohol, como se muestra en la [Figura 19](#), y deje que la superficie se seque.

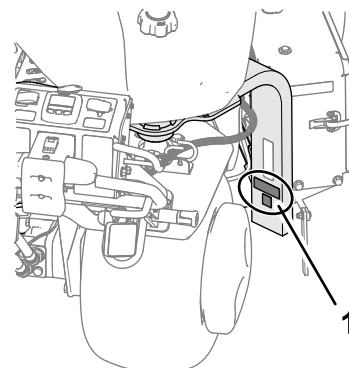


Figura 19

1. Aplique aquí las calcomanías.

3. Aplique la calcomanía CE y la calcomanía del año de fabricación a la pata de la horquilla ([Figura 19](#)).

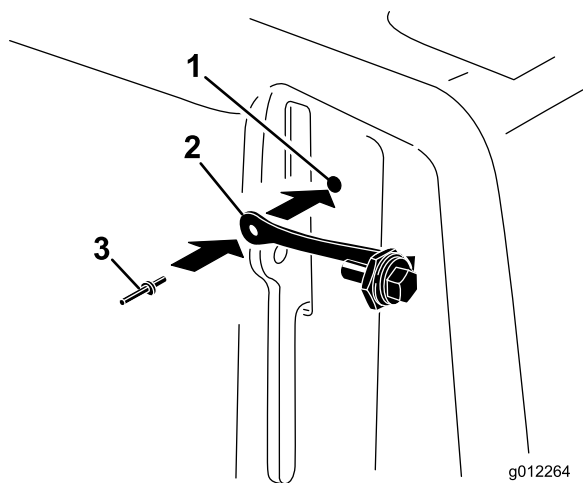


Figura 17

1. Orificio de la cubierta de las correas
2. Trabilla
3. Remache ciego

3. Enrosque el perno en la palanca del cierre ([Figura 18](#)).

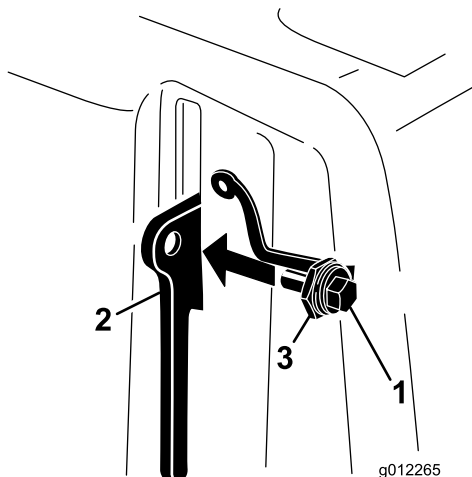


Figura 18

1. Perno
2. Palanca del cierre
3. Tuerca

7

Instalación de los soportes de los taladros, los protectores de césped y los taladros

No se necesitan piezas

Procedimiento

Está disponible una amplia selección de portataladros, protectores de césped y taladros para la máquina. Consulte [Instalación de protectores de césped, portataladros y taladros \(página 32\)](#).

El producto

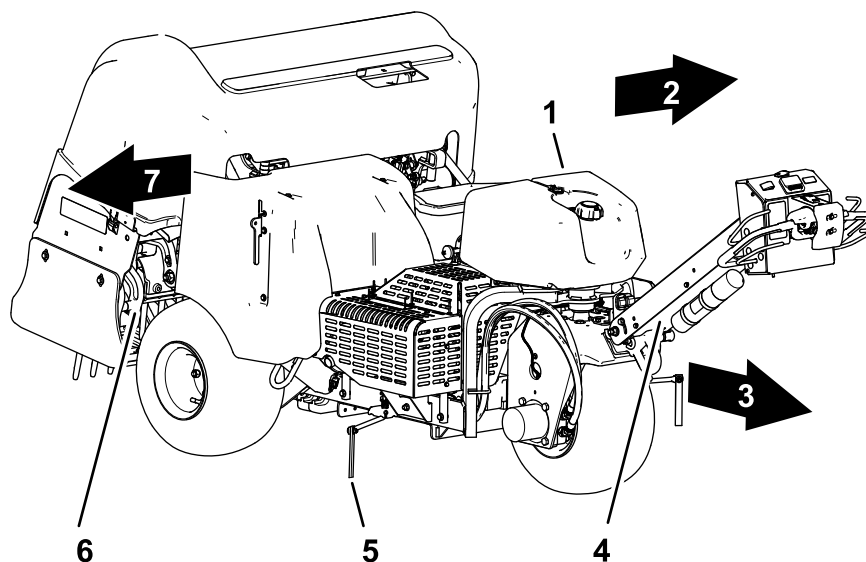


Figura 20

g512200

- | | | |
|--|---------------------------|-----------------|
| 1. Depósito de combustible | 4. Manillar | 7. Lado derecho |
| 2. Lado izquierdo | 5. Guía | |
| 3. Hacia adelante (dirección de trabajo) | 6. Cabezal de perforación | |

Controles

Controles del manillar

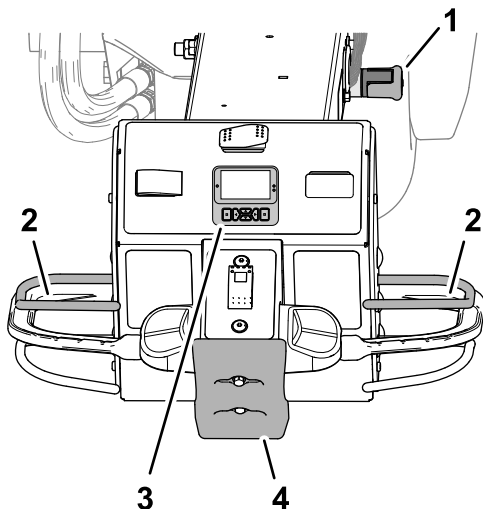


Figura 21

g510064

- | | |
|--|--|
| 1. Pestillo del manillar | 3. InfoCenter |
| 2. Barras de control de presencia del operador | 4. Interruptor de parada de emergencia |

Pestillo del manillar

Utilice el pestillo del manillar (Figura 21) para sujetar el manillar en la posición superior y activar el freno de estacionamiento.

Importante: Sujete el manillar en la posición superior cada vez que abandone el puesto del operador.

Barra de control de presencia del operador

La barra de control de presencia del operador (Figura 21) ayuda a asegurar que usted está en el puesto del operador mientras conduce la máquina o hace funcionar el cabezal de perforación.

Nota: Si se suelta la barra de control de presencia del operador, no se apaga el motor.

InfoCenter

Utilice el InfoCenter (Figura 21) para controlar el funcionamiento de los controles del cabezal de perforación.

Interruptor de parada de emergencia

Si usted toca el interruptor de parada de emergencia (Figura 21), la máquina realiza las acciones siguientes:

- La máquina deja de desplazarse hacia adelante.
- El cabezal de perforación se eleva y se detiene.

Nota: El contacto con el interruptor de parada de emergencia no apaga el motor. Puede conducir la máquina hacia atrás, pero es necesario reiniciar el interruptor de parada de emergencia para conducir hacia adelante.

Controles de tracción

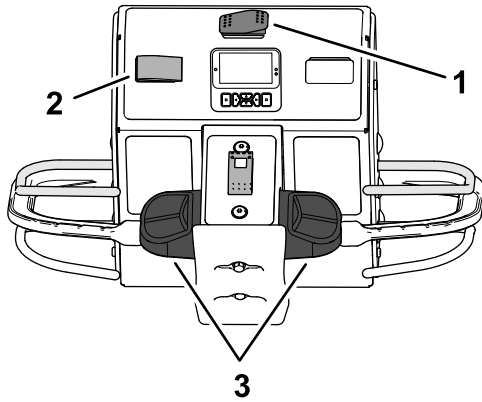


Figura 22

g510065

1. Interruptor de transporte/aireación
2. Interruptor de bloqueo de la velocidad
3. Controles de tracción

Interruptor de transporte/aireación

Utilice el interruptor de transporte/aireación (Figura 22) para controlar la velocidad máxima a la que puede conducir la máquina durante la aireación o el transporte.

- La posición de AIREACIÓN permite la aireación y limita la velocidad de avance a 4.0 km/h (2.5 mph) o menos.
- La posición de TRANSPORTE permite conducir la máquina a la velocidad de avance máxima, o más lento, entre diferentes lugares de trabajo.

Nota: No es posible airear con el interruptor de transporte/aireación en la posición de TRANSPORTE.

Controles de tracción

Utilice el control de tracción izquierdo o derecho (Figura 22) para conducir la máquina hacia adelante o hacia atrás.

Interruptor de bloqueo de la velocidad – posición de transporte

Utilice el interruptor de bloqueo de la velocidad (Figura 22) para mantener una velocidad de avance constante; es similar al control de crucero de un automóvil.

- La posición ACTIVAR bloquea la velocidad a la velocidad de avance actual de la máquina.
- La posición ENCENDER activa el bloqueo de la velocidad de avance.
- La posición APAGAR desactiva el bloqueo de la velocidad de avance.

Interruptor de bloqueo de la velocidad – Modo de aireación

Utilice el interruptor de bloqueo de la velocidad (Figura 22) para mantener la velocidad de avance relativa al espaciado de las perforaciones.

- La posición ENCENDER enciende y activa el bloqueo de la velocidad de avance para mantener la velocidad de avance relativa al espaciado de las perforaciones cuando usted suelta la barra de aireación al final de una pasada de aireación.
- La posición APAGAR desactiva el bloqueo de la velocidad de avance - la máquina deja de avanzar cuando usted suelta la barra de aireación.

Controles del cabezal de perforación

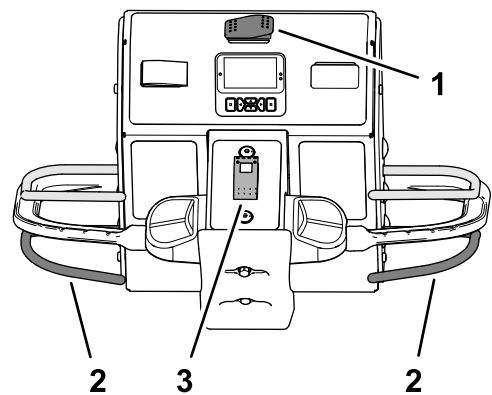


Figura 23

g510066

1. Interruptor de transporte/aireación
2. Barra de aireación
3. Interruptor de control de bajada

Barra de aireación

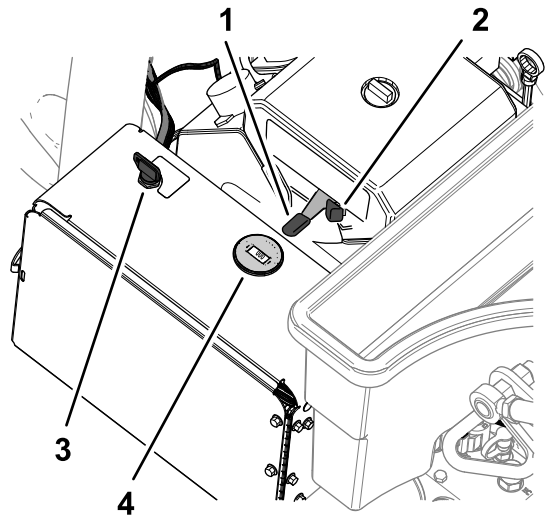
Utilice la barra de aireación (Figura 23) para bajar y elevar el cabezal de perforación.

Interruptor de control de bajada

Utilice el interruptor de control de bajada (Figura 23) para cambiar la manera en la que baja el cabezal de perforación durante la aireación; puede seleccionar los modos siguientes:

- Bajada inmediata
- Bajada con retardo

Controles del motor



g338575

Figura 24

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1. Palanca del acelerador | 3. Llave (interruptor de encendido) |
| 2. Estárter | 4. Taquímetro |

Palanca del acelerador

Utilice la palanca del acelerador ([Figura 24](#)) para controlar la velocidad del motor:

- Mueva la palanca del acelerador hacia adelante para aumentar la velocidad del motor – hacia la posición de RÁPIDO.
- Mueva la palanca del acelerador hacia atrás para reducir la velocidad del motor – hacia la posición de LENTO.

Nota: La velocidad del motor regula la velocidad del cabezal de perforación.

Estárter

Utilice el estérter para arrancar un motor frío ([Figura 24](#)).

Interruptor de encendido y llave

El interruptor de encendido ([Figura 24](#)) se utiliza para arrancar y apagar el motor. El interruptor tiene 3 posiciones:

- **ARRANQUE** – gire la llave en sentido horario a la posición de ARRANQUE para engranar el motor de arranque.
- **MARCHA** – cuando el motor arranque, suelte la llave y se desplazará automáticamente a la posición de CONECTADO.
- **DESCONECTADO** – gire la llave en sentido antihorario a la posición de DESCONECTADO para apagar el motor.

Taquímetro

Utilice el taquímetro para determinar la velocidad del motor ([Figura 24](#)).

Válvula de cierre de combustible

Utilice la válvula de cierre de combustible para controlar el flujo de combustible del depósito de combustible (Figura 25).

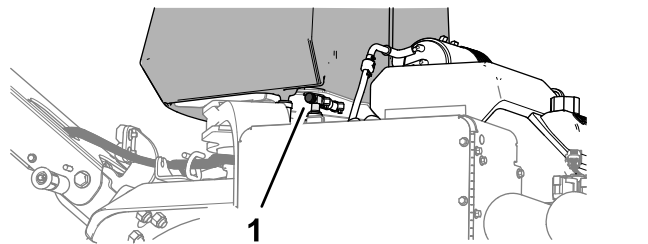


Figura 25

1. Válvula de cierre de combustible

InfoCenter

Uso de la pantalla del InfoCenter

La pantalla del InfoCenter (Figura 26) muestra información sobre la máquina, como por ejemplo el estado operativo, diferentes diagnósticos y otra información sobre la máquina.

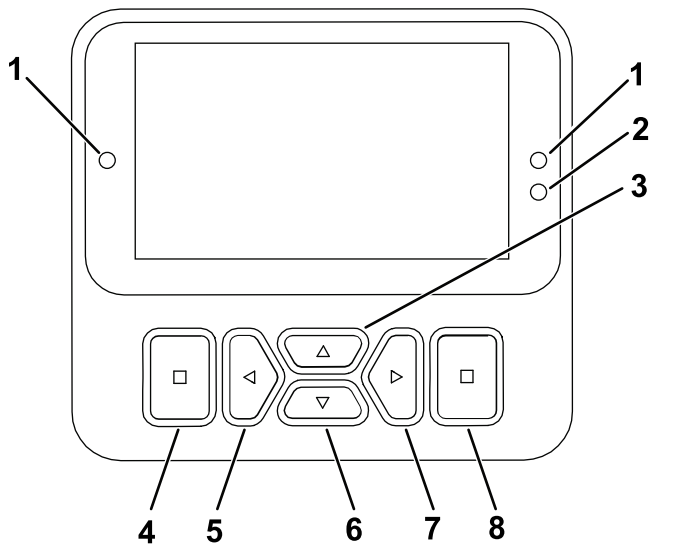


Figura 26

1. Indicador

2. Sensor de brillo de la pantalla

3. Botón de navegación - Arriba

4. Botón Atrás/Salir
5. Botón de navegación - Reducir/Izquierda

6. Botón de navegación - Abajo

7. Botón de navegación - Aumentar/Derecha

8. Botón Enter/Seleccionar

Nota: El propósito de cada botón puede variar dependiendo de lo que se necesite en cada momento. El icono de cada botón indica su función en cada momento.

Utilice los botones de navegación para desplazarse entre las diferentes pantallas y elementos de menú:

- Pantalla de inicio:** muestra información sobre el estado actual de la máquina durante unos segundos cuando se mueve la llave a la posición de ENCENDIDO.
- Menú principal:** consulte [Uso de los menús \(página 24\)](#).

Descripción de los iconos del InfoCenter

MANTENIMIENTO PREVISTO	Indica que es necesario realizar el mantenimiento programado
	Modo de transporte
	Profundidad de las perforaciones
	Espaciado de las perforaciones
	Diámetro de los taladros
	Taladros por portataladros
	Batería
	Horímetro
	Activo/OK
	Inactivo
	Siguiente
	Pantalla anterior
	Menú
	Aumentar/reducir valor
	Desplazamiento hacia arriba/abajo
	Desplazamiento hacia la izquierda/derecha
	Salir al menú

indica que para acceder al elemento de menú es necesario introducir el PIN.

Uso de los menús

Para acceder al menú principal, pulse el botón Atrás/Salir mientras esté en cualquiera de las pantallas de información.

Las tablas siguientes contienen una descripción de las opciones disponibles en cada menú.

Menú Principal

Elemento del menú	Descripción
FALLO	Contiene una lista de los fallos recientes de la máquina. Consulte el <i>Manual de mantenimiento</i> o a su distribuidor autorizado Toro si desea más información sobre el menú Fallos.
MANTENIMIENTO	Contiene información sobre la máquina, como por ejemplo horas de uso, contadores y otros datos similares.
DIAGNÓSTICOS	Indica varios de los estados actuales de la máquina; puede utilizar esta información para identificar y resolver algunos problemas, puesto que indica rápidamente qué controles de la máquina están activados/encendidos, y cuáles están desactivados/apagados.
AJUSTES	Permite introducir el PIN o personalizar la pantalla del InfoCenter.
AJUSTES DE LA MÁQUINA	Permite modificar las características operativas y la configuración de la máquina.
ACERCA DE	Muestra el número de modelo, el número de serie y la versión del software de su máquina.

Mantenimiento

Elemento del menú	Descripción
ESTADÍSTICAS	Muestra contadores con datos sobre el uso de la máquina y las operaciones realizadas, como por ejemplo tiempo de funcionamiento del motor, área/volumen/tiempo de aireación, distancia recorrida durante la aireación.
HOURS	Muestra el número total de horas de operación de la máquina, el motor y la TDF, así como el número de horas de transporte y el mantenimiento previsto.
COUNTS	Muestra los diferentes contadores de la máquina.
SERVICE LIFT (Elevación de mantenimiento)	Habilita o deshabilita la elevación de mantenimiento.
SERVICE LOWER (Bajada de mantenimiento)	Habilita o deshabilita la bajada de mantenimiento.
3WD	Habilita la 3WD automática o permanente.
GROUND HEIGHT (Altura sobre el suelo) 	Muestra si las calibraciones del sensor son válidas, inicia el proceso de calibración y muestra el valor eléctrico del sensor.
TRACTION PUMP (Bomba de tracción) 	Muestra si las calibraciones del sensor son válidas, inicia el proceso de calibración y muestra el valor eléctrico del sensor.
TRACTION INPUT (Entrada tracción) 	Muestra si las calibraciones del sensor son válidas, inicia el proceso de calibración y muestra el valor eléctrico del sensor.
HEIGHT SENSOR (Sensor de altura) 	Muestra si las calibraciones del sensor son válidas, inicia el proceso de calibración y muestra el valor eléctrico del sensor.

 indica que para acceder al elemento de menú es necesario introducir el PIN.

Ajustes

Elemento del menú	Descripción
INTRODUCIR PIN	Permite a una persona autorizada acceder a los menús protegidos mediante código PIN
RETROILUMINACIÓN	Controla el brillo de la pantalla LCD
IDIOMA	Controla el idioma utilizado en el InfoCenter
UNIDADES	Controla las unidades utilizadas en el InfoCenter (sistema inglés o métrico)
EDITAR PIN 	Permite que una persona autorizada que disponga del código PIN pueda cambiarlo
PROTEGER CONFIGURACIÓN 	Habilita o deshabilita el requisito de introducción del código PIN para acceder a los ajustes protegidos
RESET DEFAULTS (Restaurar valores predeterminados) 	Restablecer todos los ajustes a los valores predeterminados

 indica que para acceder al elemento de menú es necesario introducir el PIN.

Ajustes de la máquina

Elemento del menú	Descripción
MAZ TRANSPORT (Máx transporte)	Permite cambiar la velocidad máxima de avance hacia adelante; predeterminada = 6.4 km/h (4 mph)
MANUAL AERATION (Aireación manual) 	Habilita o deshabilita la aireación manual

 indica que para acceder al elemento de menú es necesario introducir el PIN.

Acerca de

Elemento del menú	Descripción
Modelo	Muestra el número de modelo de la máquina
NS	Muestra el número de serie de la máquina
Revisión S/W	Indica la versión de software del controlador maestro
Estadísticas CAN	Indica el estado del bus de comunicaciones de la máquina
Versión del InfoCenter 	Indica la versión de software de la pantalla del InfoCenter

 indica que para acceder al elemento de menú es necesario introducir el PIN.

Diagnósticos (cont'd.)

Elemento del menú	Descripción
Tracción	Consulte el <i>Manual de mantenimiento</i> o a su distribuidor autorizado Toro si desea más información sobre los elementos del menú Diagnósticos.
Aireación	
Motor	

Acceso a los Menús protegidos

Por defecto, los menús protegidos no se muestran. Estos ajustes se desbloquean introduciendo el código PIN.

Nota: El código PIN predeterminado de fábrica de su máquina es 0000 o 1234; en el momento de la entrega, su distribuidor puede haber cambiado el código PIN.

Si usted cambió su código PIN y olvidó el código, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Toro para obtener ayuda.

1. En MENÚ PRINCIPAL, vaya al menú AJUSTES y pulse el botón Seleccionar ([Figura 27](#)).

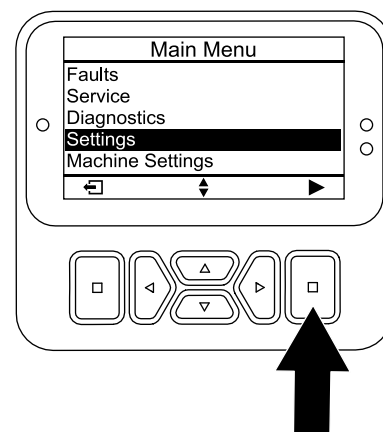


Figura 27

g512797

2. En el menú AJUSTES, vaya a INTRODUCIR PIN y pulse el botón Seleccionar ([Figura 28A](#)).

Diagnósticos

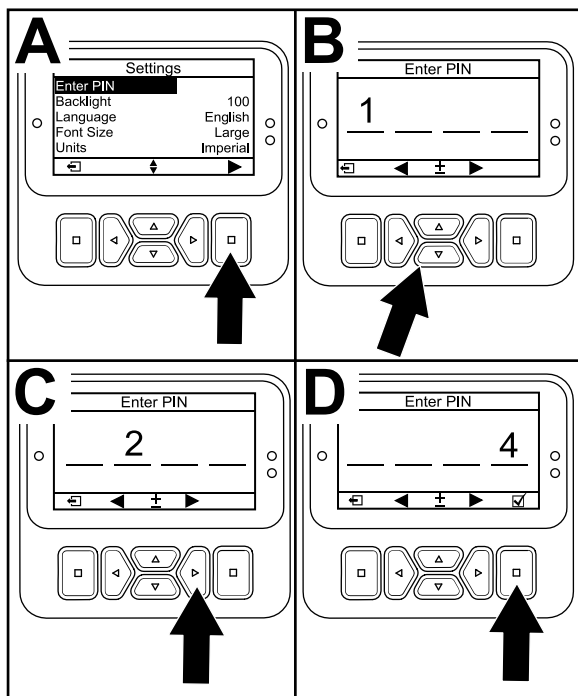


Figura 28

g512810

El indicador diagnóstico

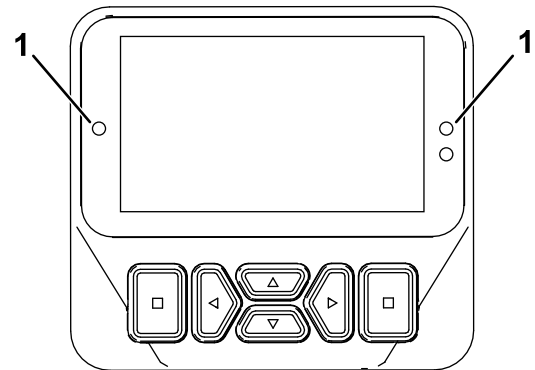


Figura 29

g462666

1. Indicador diagnóstico

- Rojo intermitente — fallo activo
- Rojo fijo — aviso activo
- Azul fijo — mensajes de calibración/diálogo
- Verde fijo — operación normal

3. Para introducir el código PIN, presione los botones de navegación Arriba/Abajo hasta que aparezca el primer dígito correcto y, a continuación, pulse el botón de navegación Derecha para desplazarse al dígito siguiente (Figura 28B y Figura 28C). Repita este paso hasta que haya introducido el último dígito.
4. Pulse el botón Seleccionar (Figura 28D).

Nota: Si la pantalla acepta el código PIN y los menús protegidos se desbloquean, aparece **PIN** en la esquina superior derecha de la pantalla.

5. Para ocultar los menús protegidos, gire el interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y luego a la posición de CONECTADO.

Uso de los ajustes del menú Protegido

1. Después de introducir el código PIN, entre en el menú AJUSTES y desplácese hacia abajo a PROTEGER CONFIGURACIÓN.
2. Para que los menús protegidos puedan verse sin introducir un código PIN, utilice el botón Seleccionar para cambiar PROTEGER CONFIGURACIÓN a ☐ (Desactivado).
3. Para requerir el uso del código PIN para ver los menús protegidos, utilice el botón Seleccionar para cambiar PROTEGER CONFIGURACIÓN a ☒ (Activado), establezca un código PIN y gire la llave del interruptor de encendido a la posición de DESCONECTADO y luego a CONECTADO.

Especificaciones

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

Anchura	127 cm (50.1")
Distancia entre ejes	113 cm (44.5")
Distancia entre ruedas	97 cm (38.3")
Anchura de aireación	122 cm (48")
Longitud	295 cm (116.3")
Altura del cabezal (elevado)	114 cm (45")
Altura del cabezal (bajado)	93 cm (36.5")
Altura, manillar	154.2 cm (60.7")
Separación del suelo	12 cm (4.8")
Velocidad hacia adelante	0 – 7.2 km/h (0 – 4.5 mph)
Velocidad hacia atrás	0 – 4 km/h (0 – 2.5 mph)
Peso neto	745 kg (1642 libras)

Aperos/accesorios

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

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

Consulte en la tabla de configuración de taladros siguiente la información sobre cabezales de taladros, protectores de césped y taladros:

Tabla de configuración de taladros

Descripción del cabezal de taladros	Espaciado del cabezal de taladros	Dimensión del vástago:	Cantidad de taladros	Tipo de protector de césped (cantidad)
Cabezal de 2 x 5 taladros mini	41 mm (1.60")	9.5 mm ($\frac{3}{8}$ ")	60	5 taladros – corto (2) 5 taladros – largo (1)
Cabezal de 1 x 6 taladros mini	32 mm (1.25")	9.5 mm ($\frac{3}{8}$ ")	36	6 taladros – corto (2) 6 taladros – largo (1)
Cabezal de 3 taladros ($\frac{7}{8}$ ")	66 mm (2.60")	22.2 mm ($\frac{7}{8}$ ")	18	3 taladros – corto (2) 3 taladros – largo (1)
Cabezal de 3 taladros ($\frac{3}{4}$ ")	66 mm (2.60")	19.5 mm ($\frac{3}{4}$ ")	18	3 taladros – corto (2) 3 taladros – largo (1)
Cabezal de 4 taladros ($\frac{3}{4}$ ")	51 mm (2.00")	19.5 mm ($\frac{3}{4}$ ")	24	4 taladros – corto (2) 4 taladros – largo (1)
Cabezal de 5 taladros de aguja	41 mm (1.60")	–	30	5 taladros – corto (2) 5 taladros – largo (1)

Operación

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

Antes del funcionamiento

Seguridad antes del uso

Seguridad general

- No deje nunca que la máquina sea utilizada o mantenida por niños o por personas que no hayan recibido la formación adecuada al respecto. La normativa local puede imponer límites sobre la edad del operador. El propietario es responsable de proporcionar formación a todos los operadores y mecánicos.
- Familiarícese con la operación segura del equipo, los controles del operador y las señales de seguridad.
- Sepa cómo parar la máquina y apagar el motor rápidamente.
- Antes del uso, inspeccione siempre la máquina para asegurarse de que los taladros están en buenas condiciones de funcionamiento. Sustituya cualquier taladro que esté desgastado o dañado.
- Inspeccione la zona donde tiene previsto utilizar la máquina y retire cualquier objeto que pudiera ser golpeado por la máquina.
- Localice y marque todos los tendidos eléctricos o de comunicaciones, componentes de riego y otras obstrucciones que se encuentren en la zona a airear. Retire los obstáculos, si es posible, o planifique la manera de evitarlos.
- Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- Compruebe que los controles de presencia del operador, los interruptores de seguridad y los protectores están instalados y que funcionan correctamente. No utilice la máquina si no funcionan correctamente.

Seguridad en el manejo del combustible

- Extreme las precauciones al manejar el combustible. Es inflamable y sus vapores son explosivos.

- Apague cualquier cigarrillo, cigarro, pipa u otra fuente de ignición.
- Utilice solamente un recipiente de combustible homologado.
- No retire el tapón de combustible ni llene el depósito de combustible si el motor está en marcha o está caliente.
- No añada ni drene combustible en un lugar cerrado.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.
- Si se derrama combustible, no intente arrancar el motor; evite crear fuentes de ignición hasta que los vapores del combustible se hayan disipado.

Cómo añadir combustible

Especificación de combustible

Tipo	Gasolina sin plomo
Octanaje mínimo	87 (US) o 91 (RON; fuera de los Estados Unidos)
Etanol	No más del 10 % por volumen
Metanol	Ninguno
MTBE (éter metil tert-butilico)	Menos del 15 % por volumen
Aceite	No añadir al combustible

Utilice solamente combustible limpio y fresco (no más de 30 días de antigüedad) de origen acreditado.

Importante: Para reducir los problemas de arranque, añada estabilizador/condicionador al combustible fresco, siguiendo las indicaciones del fabricante del estabilizador/condicionador de combustible.

Llenado del depósito de combustible

Capacidad del depósito de combustible: 26.5 L (7 galones US).

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Limpie alrededor del tapón del depósito de combustible y retírelo (Figura 30).

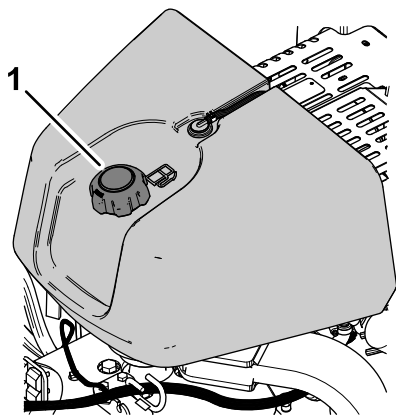


Figura 30

g339517

1. Tapón del depósito de combustible

3. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel alcance de 6 mm a 13 mm ($\frac{1}{4}$ " a $\frac{1}{2}$ ") por debajo de la parte inferior del cuello de llenado.

Importante: Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible. No llene completamente el depósito de combustible.

4. Instale el tapón del depósito de combustible firmemente.
5. Limpie cualquier combustible derramado.

Mantenimiento diario

Cada día, antes de arrancar la máquina, siga el procedimiento marcado como "Cada uso/A diario" en la sección [Mantenimiento \(página 72\)](#).

Comprobación del sistema de interruptores de seguridad

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

⚠ CUIDADO

Si el sistema de interruptores de seguridad está desconectado o dañado, la máquina podría ponerse en marcha inesperadamente, causando lesiones personales.

- No manipule los interruptores de seguridad.
- Compruebe la operación del sistema de interruptores de seguridad cada día, y sustituya cualquier componente dañado del sistema antes de utilizar la máquina.

- El sistema de interruptores de seguridad impide que el motor arranque a menos que el control de tracción esté en la posición de PUNTO MUERTO.
- El sistema de interruptores de seguridad impide que el motor arranque a menos que la barra de control de presencia del operador esté completamente liberada.
- El sistema de interruptores de seguridad impide que el motor arranque a menos que la barra del cabezal de perforación esté completamente liberada.
- El sistema de interruptores de seguridad eleva el cabezal de perforación y lo apaga si usted conduce la máquina hacia atrás durante la aireación o hace contacto con el interruptor de parada de emergencia.

Importante: Si el sistema no funciona de la forma descrita, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Toro para que reparen inmediatamente el sistema de seguridad.

Elevación del cabezal de perforación

Si el cabezal de perforación está bajado, siga estos pasos. Si el cabezal de perforación está elevado, vaya a [Comprobación del sistema de seguridad del motor de arranque \(página 30\)](#).

1. Arranque el motor y ponga la velocidad del motor en la posición de LENTO; consulte [Arranque del motor \(página 44\)](#).
2. Baje el manillar ([Figura 31](#)).

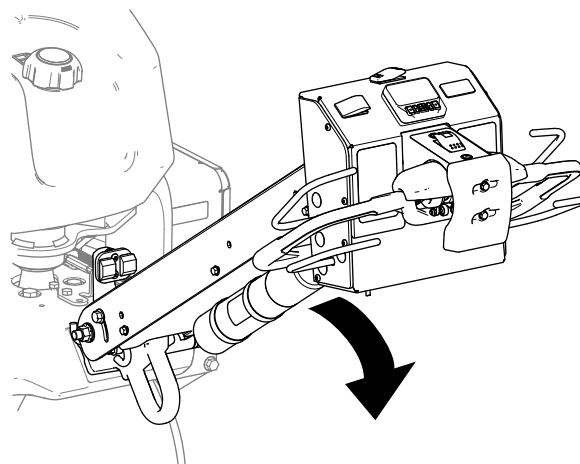


Figura 31

g510117

3. Pulse cualquiera de los botones del InfoCenter.

Nota: El cabezal de perforación se eleva.

4. Apague el motor; consulte [Apagado del motor \(página 45\)](#).

Comprobación del sistema de seguridad del motor de arranque

1. Si el motor está en marcha, apáguelo.
2. Sujete cualquiera de las barras de control de presencia del operador contra el manillar, gire el control de tracción (Figura 32) hacia adelante o hacia atrás, y arranque el motor.

Importante: El motor no debe arrancar.

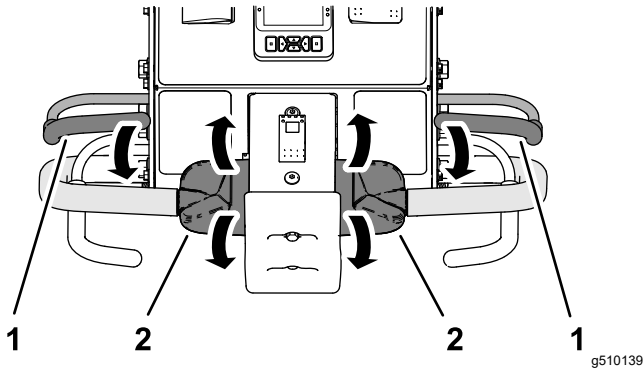


Figura 32

1. Barra de control de presencia del operador
2. Control de tracción

3. Sujetando el control de tracción, suelte la barra de control de presencia del operador (Figura 34).

Importante: La máquina debe dejar de avanzar hacia adelante.

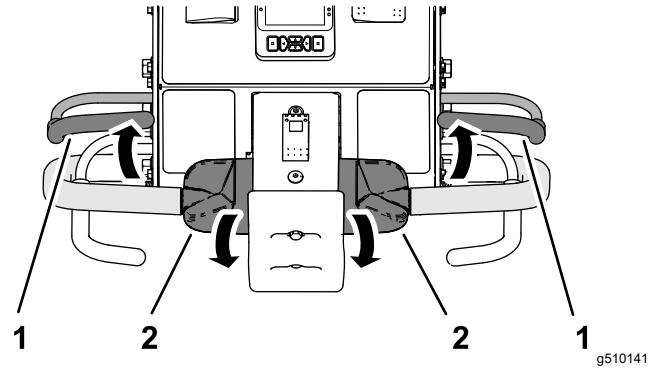


Figura 34

1. Barra de control de presencia del operador
2. Control de tracción

Comprobación del sistema de seguridad del interruptor de presencia del operador

1. Suelte la barra de control de presencia del operador, mueva el control de tracción a la posición de PUNTO MUERTO y arranque el motor.
2. Sujete cualquiera de las barras de control de presencia del operador contra el manillar y gire hacia adelante la parte superior del control de tracción (Figura 33).

Nota: La máquina avanza hacia adelante.

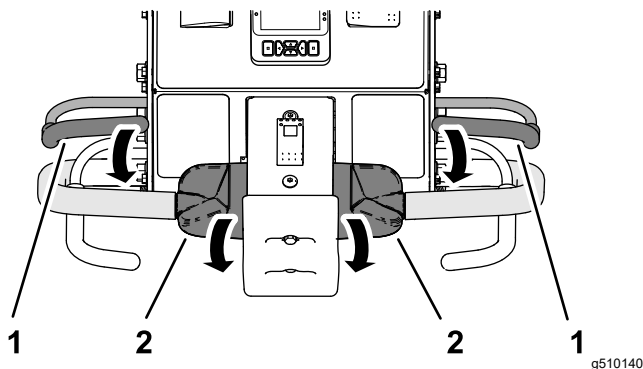


Figura 33

1. Barra de control de presencia del operador
2. Control de tracción

Comprobación del sistema de seguridad del interruptor de parada de emergencia

1. Sujete cualquiera de las barras de control de presencia del operador contra el manillar y gire hacia adelante la parte superior del control de tracción ([Figura 35](#)).

Nota: La máquina avanza hacia adelante.

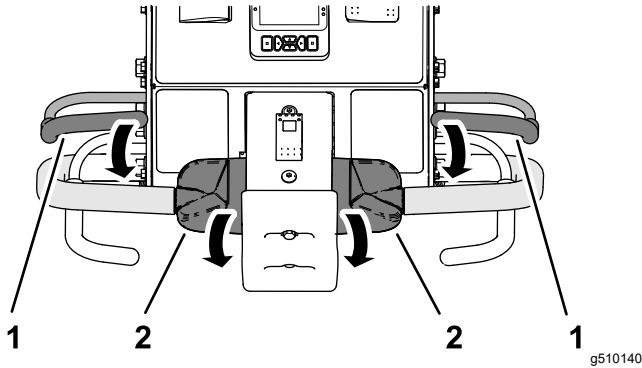


Figura 35

1. Barra de control de presencia del operador
2. Control de tracción

2. Sujetando la barra de control de presencia del operador y el control de tracción, toque el interruptor de parada de emergencia ([Figura 36](#)).

Importante: La máquina debe dejar de avanzar hacia adelante.

Nota: El motor sigue funcionando.

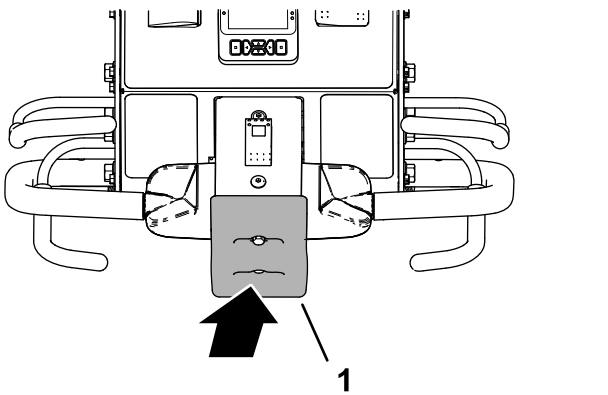


Figura 36

1. Interruptor de parada de emergencia

3. Reinicie el interruptor de parada de emergencia; consulte [Reinicio del interruptor de parada de emergencia](#) (página 51).

Comprobación del sistema de seguridad del cabezal de perforación en marcha atrás

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - Mueva la máquina a una zona de césped en la que pueda airear sin dañar los taladros o la zona.
 - Retire los taladros.
2. Sujete cualquiera de las barras de control de presencia del operador contra el manillar, gire hacia adelante la parte superior del control de tracción, y cierre la barra de aireación ([Figura 37](#)).

Nota: La máquina avanza hacia adelante, el cabezal de perforación se pone en marcha y baja.

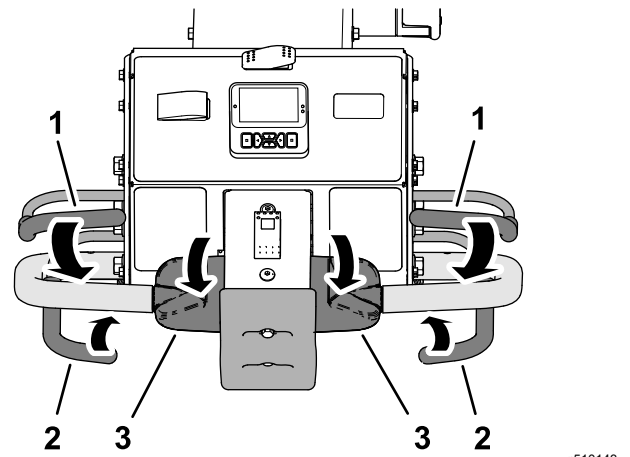


Figura 37

1. Barra de control de presencia del operador
2. Barra de aireación
3. Control de tracción

3. Sujetando la barra de control de presencia del operador y la barra de aireación, gire hacia atrás la parte superior del control de tracción ([Figura 38](#)).

Importante: El cabezal de perforación debe elevarse y detenerse.

Nota: El motor sigue funcionando.

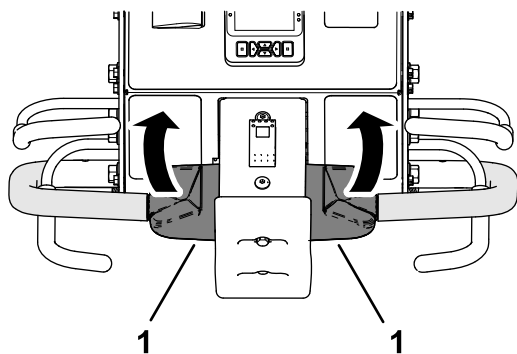


Figura 38

g510144

1. Control de tracción

4. Mueva el control de tracción a la posición de PUNTO MUERTO.
5. Si retiró los taladros, instálelos y calibre la altura de los taladros sobre el suelo; consulte [Montaje de los taladros en el cabezal de perforación](#) (página 34) y [Calibración de la altura de los taladros sobre el suelo](#) (página 40).

Instalación de protectores de césped, portataladros y taladros

Importante: Debe calibrar la altura de los taladros sobre el suelo cada vez que cambie de taladros más largos a taladros más cortos, o de taladros más cortos a taladros más largos.

Está disponible una amplia selección de portataladros, protectores de césped y taladros para la máquina. Seleccione los componentes necesarios usando el cuadro de accesorios de la sección Accesorios.

Preparación de la máquina

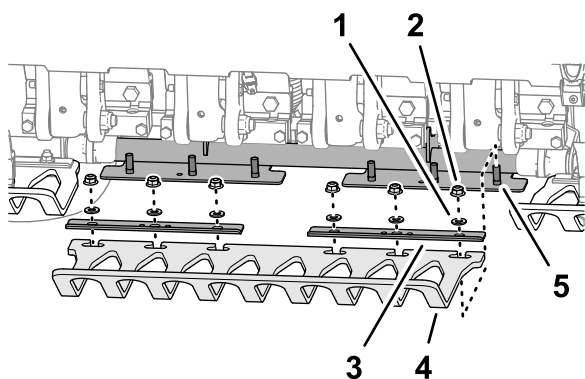
1. Eleve el cabezal de perforación y bloquéelo en esa posición con el soporte de elevación; consulte [Sujeción del cabezal de perforación con el soporte de elevación](#) (página 55).
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.

Montaje de los protectores de césped

Nota: La máquina se suministra con las pletinas de sujeción de los protectores de césped, las arandelas y las tuercas con arandela prensada ya montadas en los soportes de los protectores de césped ([Figura 39](#)).

Monte provisionalmente los protectores de césped en los soportes con 4 pletinas de sujeción, y con 12 contratueras con arandela prensada ($\frac{3}{8}$ ") y 12 arandelas ($\frac{7}{16}$ " x $\frac{13}{16}$ ").

Nota: No apriete las contratueras con arandela prensada.



g357675

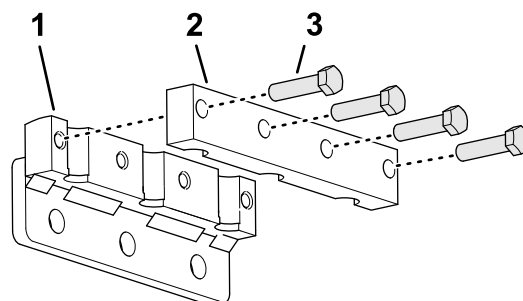
Figura 39

- | | |
|--|--|
| 1. Arandela (7/16" x 13/16") | 4. Protector de césped |
| 2. Contratuerca con arandela | 5. Espárrago (soporte del protector de césped) |
| 3. Pletina de sujeción del protector de césped | |

Ensamblaje del portataladros

1. Instale provisionalmente una pletina de sujeción en cada portataladros (Figura 40) con 4 pernos ($\frac{3}{8}$ " x $1\frac{1}{2}$ "). No apriete los pernos.

Nota: Los pernos son piezas incluidas en los kits de portataladros.

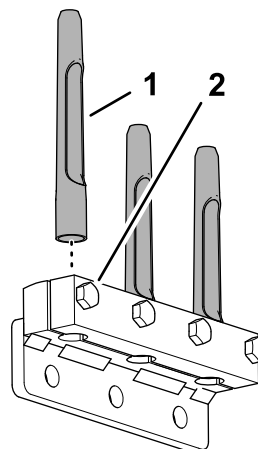


g356449

Figura 40

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Portataladros | 3. Perno ($\frac{3}{8}$ " x $1\frac{1}{2}$ ") |
| 2. Pletina de sujeción | |

2. Monte los taladros en el portataladros y la pletina de sujeción (Figura 41).



g356451

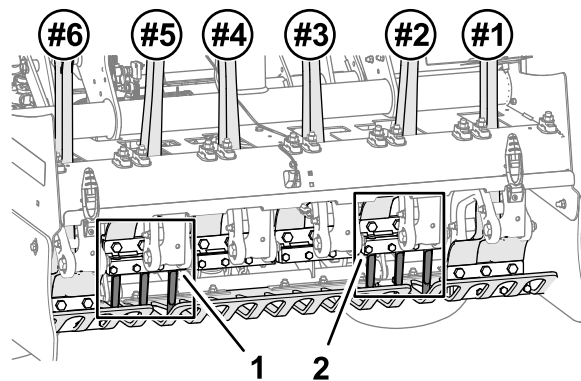
Figura 41

- | | |
|------------|--|
| 1. Taladro | 2. Perno ($\frac{3}{8}$ " x $1\frac{1}{2}$ ") |
|------------|--|

3. Apriete los pernos ($\frac{3}{8}$ " x $1\frac{1}{2}$ ") que sujetan las pletinas de sujeción y los taladros a 40.6 N·m (30 pies-libra).
4. Repita los pasos 1 a 3 con las otras pletinas de sujeción, portataladros y taladros.

Montaje de los taladros en el cabezal de perforación

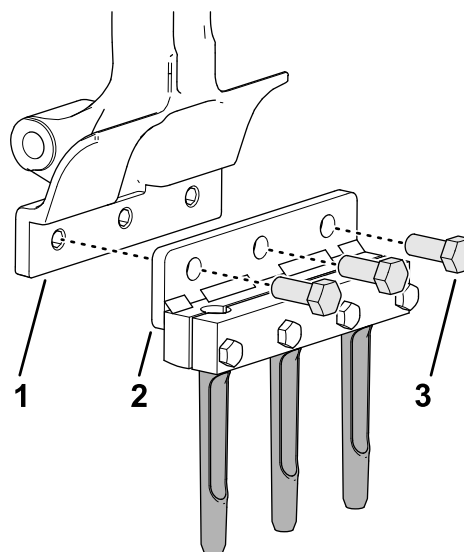
1. Monte provisionalmente el portataladros y los taladros en el brazo de taladros N.º 2 (Figura 42 y Figura 43) con 3 pernos ($\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{4}$ ").



g357676

Figura 42

1. Portataladros número 5
2. Portataladros número 2



g356450

Figura 43

1. Brazo de taladros
2. Portataladros
3. Perno ($\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{4}$ ")

2. Apriete los pernos ($\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{4}$ ") a 102 N·m (75 pies-libra).
3. Repita los pasos 1 y 2 con el brazo de taladros N.º 5.
4. Compruebe la alineación de las ranuras de los protectores de césped con los taladros para asegurarse de que están centrados (Figura 44).

Nota: Ajuste los protectores de césped según sea necesario.

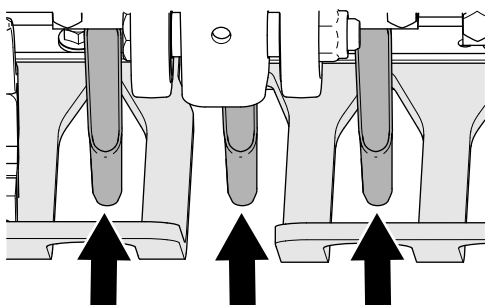


Figura 44

Ranuras de los protectores del césped

5. Apriete las contratueras con arandela prensada ($\frac{3}{8}$ ") que sujetan las 3 pletinas de sujeción y los 3 protectores de césped a los 3 soportes.
6. Instale los demás portataladros y taladros en los portataladros 1, 3, 4 y 6 con 12 pernos ($\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{4}$ ").
7. Apriete los pernos ($\frac{1}{2}$ " x $1\frac{1}{4}$ ") a 102 N·m (75 pies-libra).
8. Calibre la altura de los taladros sobre el suelo; consulte [Ejecución de la aplicación de calibración de la altura sobre el suelo \(página 40\)](#).

Profundidad de las perforaciones, espaciado de las perforaciones y ajustes de los taladros

Acceso a las pantallas de Ajustes

1. Gire la llave de encendido a la posición de MARCHA.
2. Si las flechas no aparecen en la pantalla del modo de TRANSPORTE o en la pantalla del modo de AIREACIÓN, introduzca el código PIN para acceder a los menús protegidos; consulte [Acceso a los Menús protegidos \(página 25\)](#).

Nota: Se muestra la pantalla del modo de TRANSPORTE o la pantalla del modo de AIREACIÓN ([Figura 45](#)).

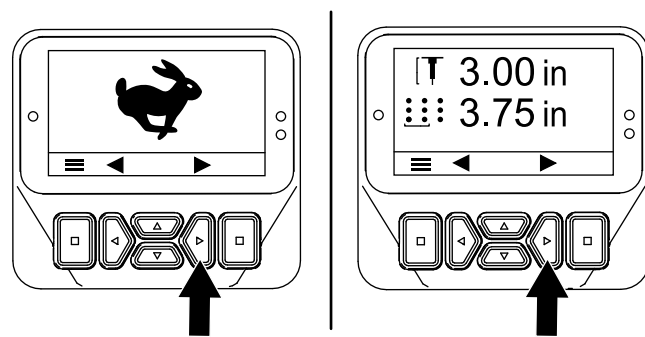


Figura 45

g510165

3. Pulse dos veces el botón derecho para mostrar la pantalla Calibración de la altura de los taladros sobre el suelo ([Figura 46](#)).

Nota: Pulse el botón izquierdo para mostrar la pantalla del modo de TRANSPORTE o AIREACIÓN.

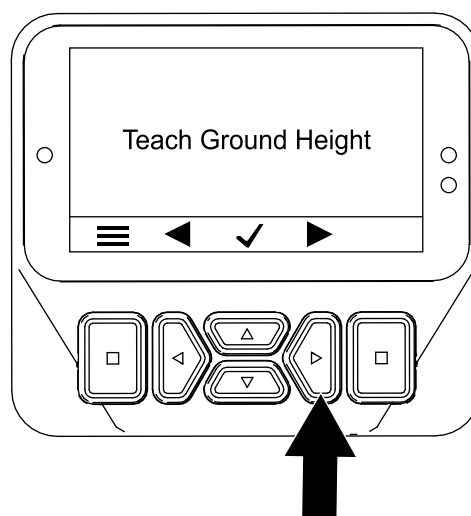


Figura 46

g510175

4. Pulse el botón derecho para mostrar la pantalla Ajuste de la profundidad de las perforaciones ([Figura 47](#)).

Nota: Pulse el botón izquierdo para mostrar la pantalla Calibración de la altura sobre el suelo.

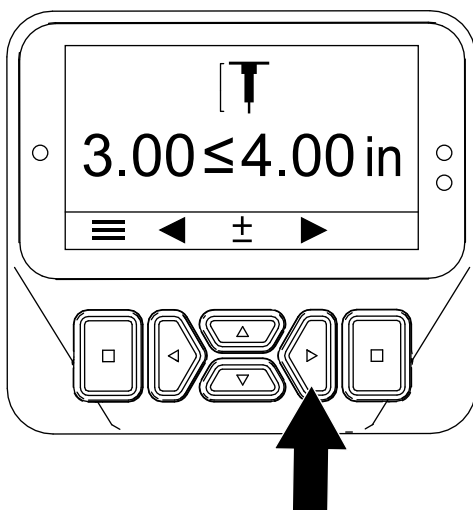


Figura 47

g510167

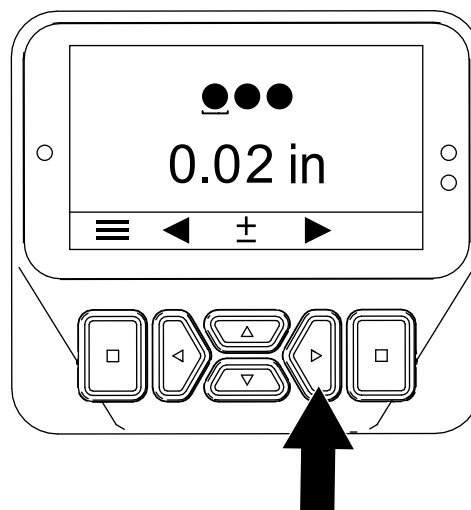


Figura 49

g510169

5. Pulse el botón derecho para mostrar la pantalla Ajuste del espaciado de las perforaciones (Figura 48).

Nota: Pulse el botón izquierdo para mostrar la pantalla Ajuste de la profundidad de las perforaciones.

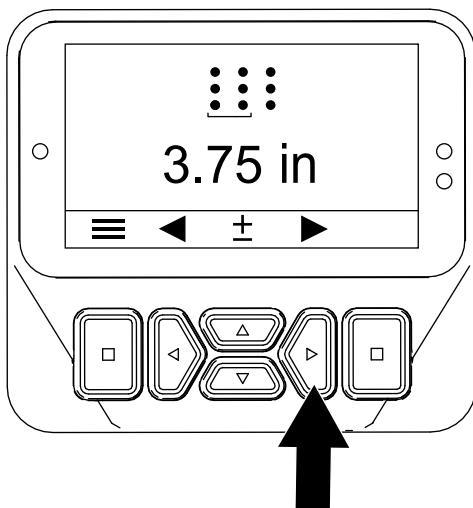


Figura 48

g510168

7. Pulse el botón derecho para mostrar la pantalla Ajuste de la cantidad de taladros (Figura 50).

Nota: Pulse el botón izquierdo para mostrar la pantalla Ajuste del diámetro de los taladros.

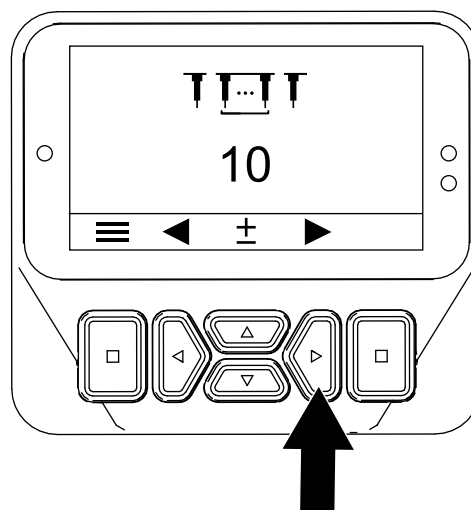


Figura 50

g510170

6. Pulse el botón derecho para mostrar la pantalla Ajuste del diámetro de los taladros (Figura 48).

Nota: Pulse el botón izquierdo para mostrar la pantalla Ajuste del espaciado de las perforaciones.

Ajuste de la profundidad de las perforaciones

1. Asegúrese de que el cabezal de perforación está elevado; consulte [Elevación del cabezal de perforación \(página 29\)](#).
2. Gire la llave de encendido a la posición de MARCHA.

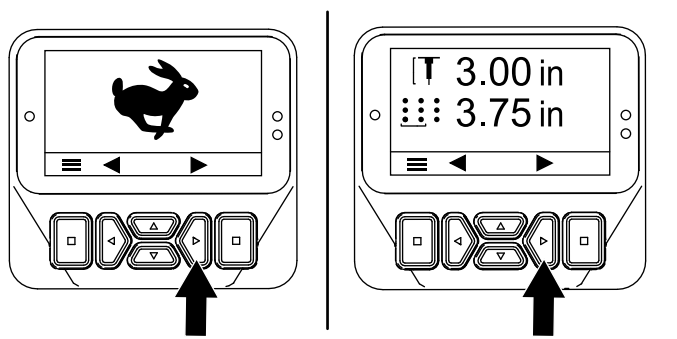


Figura 51

g510165

3. Pulse el botón derecho hasta que aparezca la pantalla Ajuste de la profundidad de las perforaciones (Figura 51 y Figura 52).
4. Ajuste la profundidad de las perforaciones usando los botones Arriba y Abajo (Figura 52) como se indica a continuación:
 - Pulse el botón Abajo para reducir la profundidad de las perforaciones.
 - Pulse el botón Arriba para aumentar la profundidad de las perforaciones.

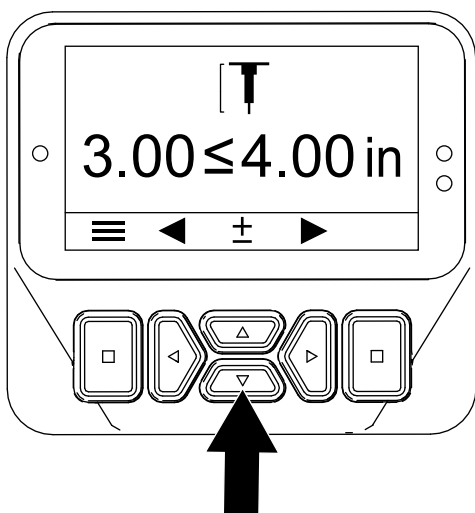


Figura 52

g510171

5. Pulse el botón izquierdo o derecho para guardar los ajustes y salir de la pantalla Profundidad.
6. Gire la llave de encendido a la posición de DESCONECTADO.

Nota: Es posible que al airear con la profundidad máxima permitida (con taladros de cualquier longitud) después de realizar la calibración de altura sobre el suelo, los pernos del protector de césped se arrastren o entren en contacto con el césped; en ese caso, reduzca la profundidad en un paso (6 mm (1/4")).

Ajuste del espaciado de las perforaciones

Nota: Una vez seleccionada el espaciado deseado entre perforaciones, la máquina controla la velocidad de avance para mantener la distancia correcta entre las perforaciones.

1. Asegúrese de que el cabezal de perforación está elevado; consulte [Elevación del cabezal de perforación \(página 29\)](#).
2. Gire la llave de encendido a la posición de MARCHA.

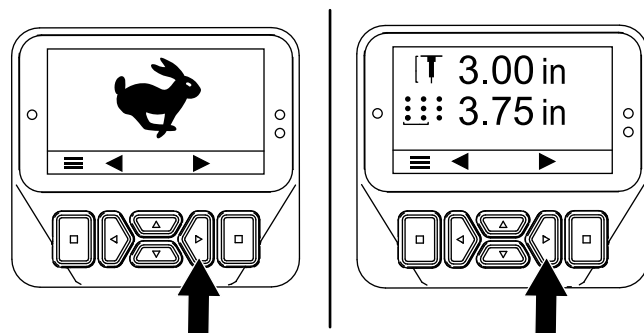


Figura 53

g510165

3. Pulse el botón derecho hasta que aparezca la pantalla Ajuste del espaciado de las perforaciones (Figura 53 y Figura 54).
4. Ajuste el espaciado de las perforaciones (Figura 54) como se indica a continuación:
 - Pulse el botón Abajo para reducir el espaciado de las perforaciones.
 - Pulse el botón Arriba para aumentar el espaciado de las perforaciones.

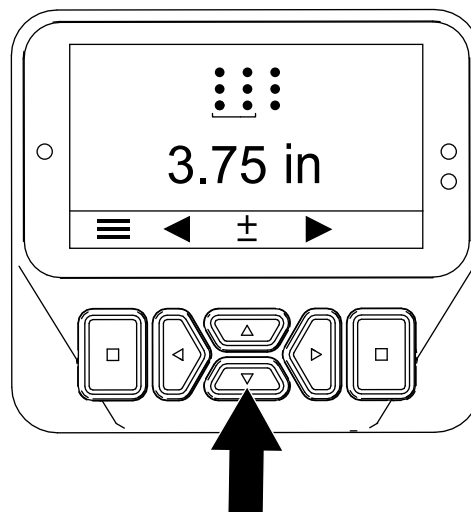


Figura 54

g510172

5. Pulse el botón izquierdo o derecho para guardar los ajustes y salir de la pantalla Espaciado.

6. Gire la llave de encendido a la posición de DESCONECTADO.

Ajuste del diámetro de los taladros

1. Asegúrese de que el cabezal de perforación está elevado; consulte [Elevación del cabezal de perforación \(página 29\)](#).
2. Gire la llave de encendido a la posición de MARCHA.

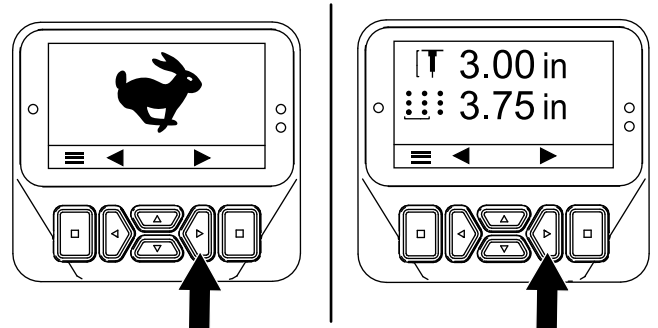


Figura 55

g510165

3. Pulse el botón derecho hasta que aparezca la pantalla Ajuste del diámetro de los taladros ([Figura 55](#) y [Figura 56](#)).
4. Ajuste el diámetro de los taladros usando los botones Arriba y Abajo ([Figura 56](#)) como se indica a continuación:
 - Pulse el botón Arriba para aumentar el diámetro de los taladros.
 - Pulse el botón Bajar para reducir el diámetro de los taladros.

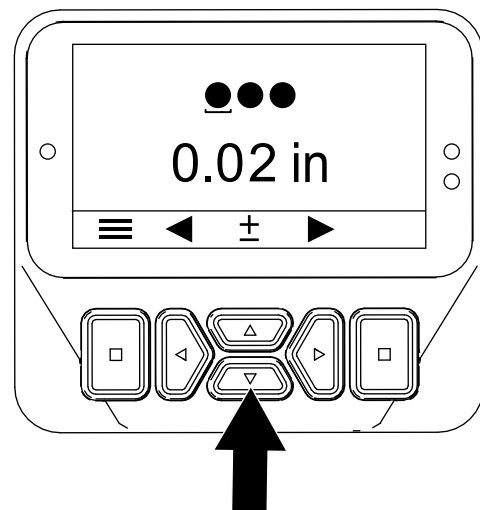


Figura 56

g510173

5. Pulse el botón izquierdo o derecho para guardar los ajustes y salir de la pantalla Diámetro.
6. Gire la llave de encendido a la posición de DESCONECTADO.

Ajuste de la cantidad de taladros

1. Asegúrese de que el cabezal de perforación está elevado; consulte [Elevación del cabezal de perforación \(página 29\)](#).
2. Gire la llave de encendido a la posición de MARCHA.

5. Pulse el botón izquierdo o derecho para guardar los ajustes y salir de la pantalla Cantidad de taladros.
6. Gire la llave de encendido a la posición de DESCONECTADO.

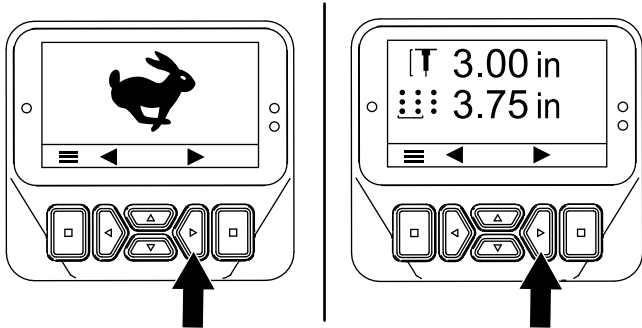


Figura 57

g510165

3. Pulse el botón derecho del InfoCenter hasta que aparezca la pantalla Ajuste de la cantidad de taladros ([Figura 58](#)).
4. Ajuste la cantidad de taladros usando los botones Arriba y Abajo ([Figura 58](#)) como se indica a continuación:

Importante: La cantidad de taladros es el número de taladros que hay en cada portataladros.

- Pulse el botón Arriba para aumentar la cantidad de taladros.
- Pulse el botón Bajar para reducir la cantidad de taladros.

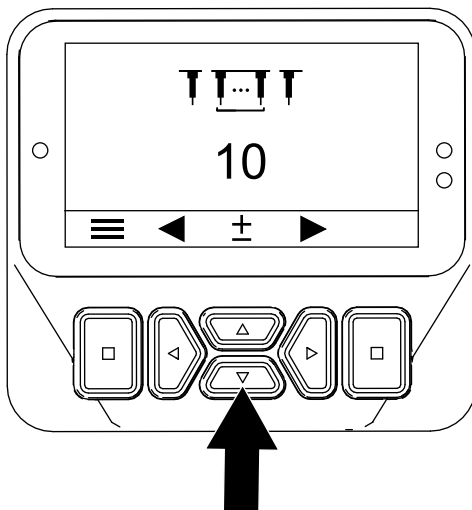


Figura 58

g510174

Calibración de la altura de los taladros sobre el suelo

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Importante: Calibre la altura de los taladros sobre el suelo cada vez que cambie de taladros o sustituya taladros desgastados.

Preparación de la máquina

1. Asegúrese de que el cabezal de perforación está elevado.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Retire la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
4. Gire la polea del cabezal de perforación ([Figura 59](#)) hasta que los taladros exteriores sean los más próximos al suelo ([Figura 60](#)).

Importante: Mantenga los dedos alejados de la zona donde la correa se entra y sale de la polea para evitar atraparse los dedos.

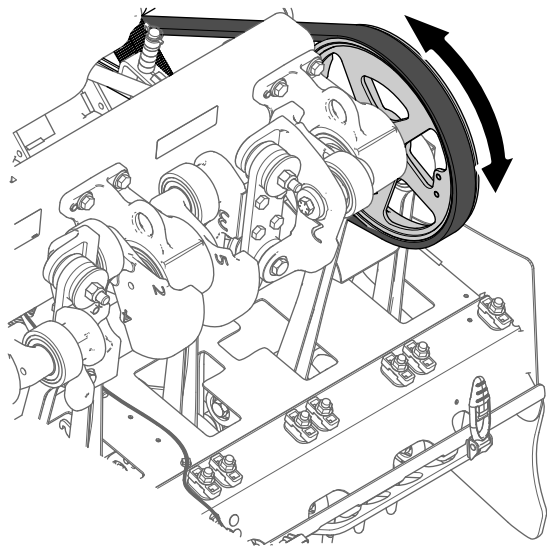


Figura 59

g343368

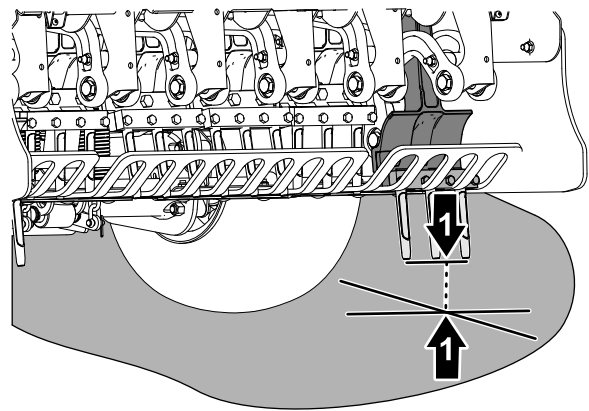


Figura 60

g343367

1. Taladros exteriores (más próximos al suelo)
5. Instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Ejecución de la aplicación de calibración de la altura sobre el suelo

1. Gire la llave de encendido a la posición de MARCHA.

Nota: Se muestra la pantalla del modo de TRANSPORTE o la pantalla del modo de AIREACIÓN ([Figura 61](#)).

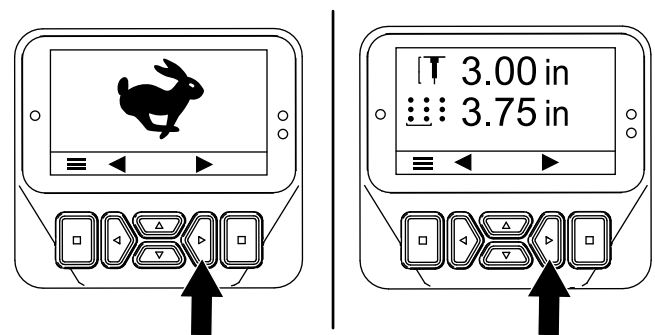


Figura 61

g510165

2. Mueva el manillar para que pueda ver los taladros exteriores que posicionó en [Preparación de la máquina \(página 40\)](#).
3. Pulse el botón derecho hasta que aparezca el asistente TEACH GROUND HEIGHT (Calibrar altura sobre el suelo).
4. En la pantalla Teach Ground Height ([Figura 62](#)), pulse cualquiera de los botones centrales.

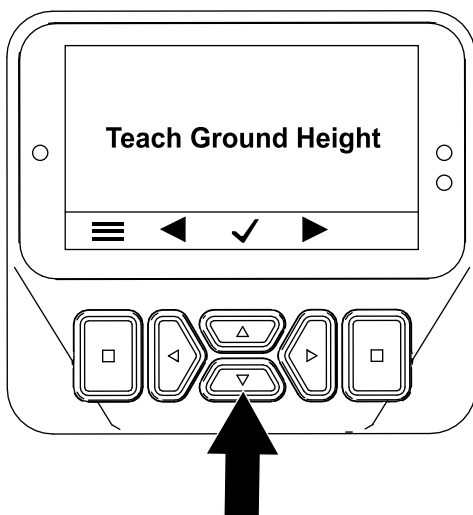


Figura 62

g510166

5. En la pantalla PRESS OK TO START TEACH (Pulse OK para empezar la calibración) (Figura 63), pulse el botón Seleccionar.

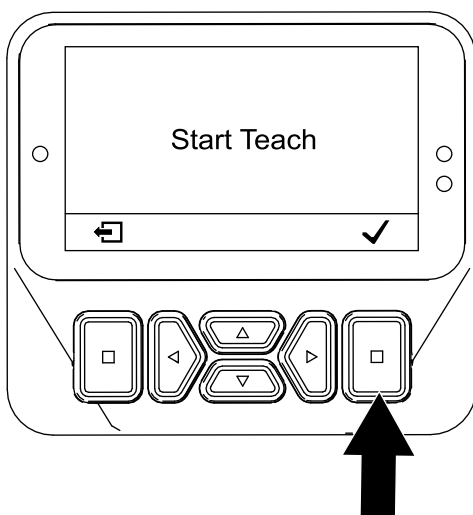


Figura 63

g510176

Nota: Se muestra el mensaje CALIBRATION ENGAGED (Calibración activada), y el cabezal de perforación baja lentamente.

Importante: Mantenga la mano cerca del InfoCenter.

Nota: El cabezal de perforación baja más despacio si el fluido hidráulico está frío.

6. Cuando cualquiera de los taladros toque el suelo, pulse el botón Seleccionar de la pantalla Lowering Head (Bajando cabezal) (Figura 64).

Nota: Los taladros sólo deben tocar el suelo, y no deben levantar la máquina o descargar el peso sobre los neumáticos.

Si el cabezal de perforación levanta la máquina, la máquina calibrará mal la altura sobre el suelo; la profundidad de las perforaciones no será correcta y la entrada del taladro en el suelo producirá deformaciones en la perforación.

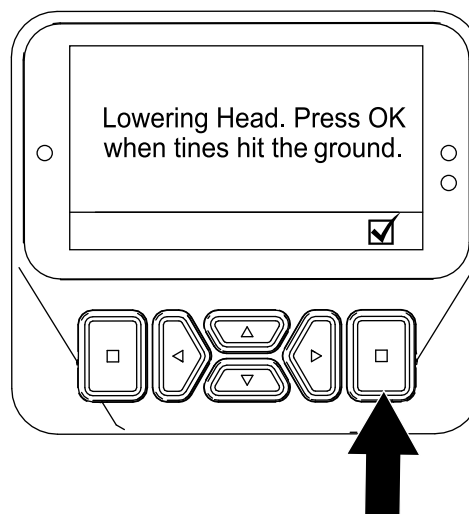


Figura 64

g510177

Nota: Se muestra el mensaje CALIBRATION COMPLETE (Calibración completa), y el cabezal se eleva completamente.

7. Pulse el botón Atrás para salir de la aplicación Teach Ground Height (Calibrar altura sobre el suelo).

Durante el funcionamiento

Seguridad durante el funcionamiento

- El propietario/operador puede prevenir y es responsable de cualquier accidente que pudiera provocar lesiones personales o daños materiales.
- Lleve ropa adecuada, incluida protección ocular, pantalón largo, calzado resistente y antideslizante y protección auditiva. Si tiene el pelo largo, recójase, remeta las prendas sueltas, y no lleve joyas o bisutería sueltas.
- No utilice la máquina si está cansado, enfermo o bajo la influencia de alcohol o drogas.
- No permita que entren niños, otras personas o animales domésticos en la zona de trabajo. No permita que este vehículo sea manejado por niños. Sólo permita que manejen la máquina personas responsables, capacitadas y familiarizadas con las instrucciones, y físicamente capaces de utilizar la máquina.
- No lleve nunca pasajeros en la máquina.
- Utilice la máquina únicamente con buena visibilidad para evitar agujeros y peligros ocultos.
- Mantenga las manos y los pies alejados de los taladros.
- Mire hacia atrás y hacia abajo antes de poner marcha atrás para asegurarse de que el camino está despejado.
- Si golpea un objeto o se producen vibraciones anormales en la máquina, pare la máquina, apague el motor, retire la llave, espere a que se detengan todas las piezas en movimiento, e inspeccione los taladros. Haga todas las reparaciones necesarias antes de volver a utilizar la máquina.
- Mantenga siempre la presión correcta de los neumáticos.
- Reduzca la velocidad de tracción en caminos y superficies irregulares.

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. Usted es responsable de la seguridad cuando trabaja en pendientes. El uso de la máquina en cualquier pendiente exige un cuidado especial.
- Evalúe las condiciones del lugar de trabajo para determinar si es seguro trabajar en la pendiente con la máquina; puede ser necesario realizar un estudio detallado de la zona. Utilice siempre el sentido común y el buen juicio al realizar este estudio.
- Revise las instrucciones que aparecen a continuación sobre la operación de la máquina en pendientes y estudie las condiciones, para que pueda determinar si la máquina puede utilizarse en las condiciones reinantes en ese día y lugar de trabajo en concreto. Los cambios de terreno pueden necesitar un cambio en el modo de operación de la máquina en pendientes.
- Evite arrancar, parar o girar la máquina en cuestas o pendientes. Evite hacer cambios bruscos de velocidad o de dirección. Haga los giros lentamente y poco a poco.
- No utilice la máquina en condiciones que puedan comprometer la tracción, la dirección o la estabilidad de la máquina.
- Retire o señale obstrucciones como terraplenes, baches, surcos, montículos, rocas u otros peligros ocultos. La hierba alta puede ocultar las obstrucciones. Un terreno irregular puede hacer que la máquina vuelque.
- Tenga en cuenta que la operación de la máquina en hierba húmeda, por pendientes o cuesta abajo podría 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.
- Extreme las precauciones cuando utilice la máquina cerca de terraplenes, fosas, taludes, obstáculos de agua u otros obstáculos. La máquina podría volcar repentinamente si una rueda pasa por el borde de un terraplén o fosa, o si se socava un talud. Establezca una zona de seguridad entre la máquina y cualquier obstáculo.

Activación del freno de estacionamiento

1. Levante el manillar completamente para activar el freno de estacionamiento (Figura 65).

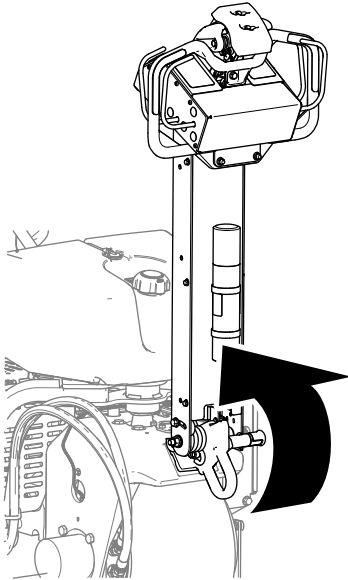


Figura 65

g339612

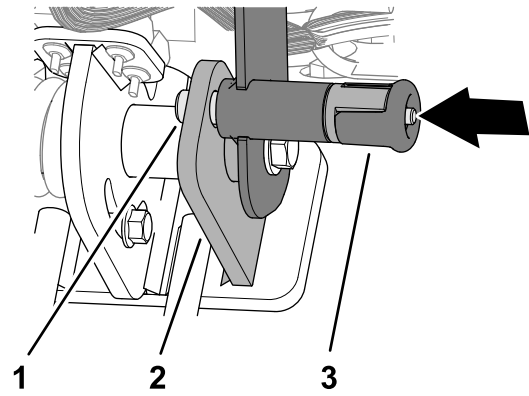


Figura 66

g342477

1. Pestillo del manillar
2. Placa de retención
3. Pomo del pestillo del manillar

2. Asegúrese de que el pasador de cierre del manillar atraviesa del todo el orificio de la placa de retención (Figura 66).

⚠ ADVERTENCIA

Si el freno de estacionamiento no se activa, la máquina puede desplazarse, causando lesiones a usted o a otras personas.

Asegúrese de que el manillar está completamente levantado y firmemente enganchado en la placa de retención.

Liberación del freno de estacionamiento

1. Tire del pomo del pestillo del manillar ([Figura 67](#)).

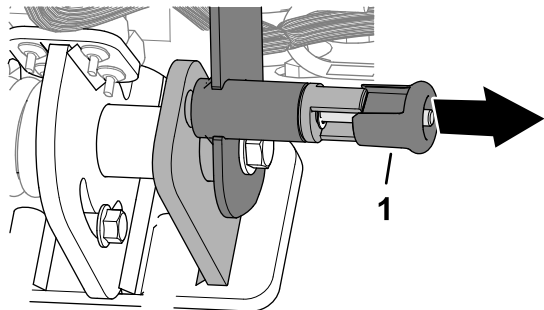


Figura 67

g342478

1. Pomo del pestillo del manillar

Importante: No gire el pomo hasta tal punto que el pestillo no pueda retraerse ([Figura 68](#)).

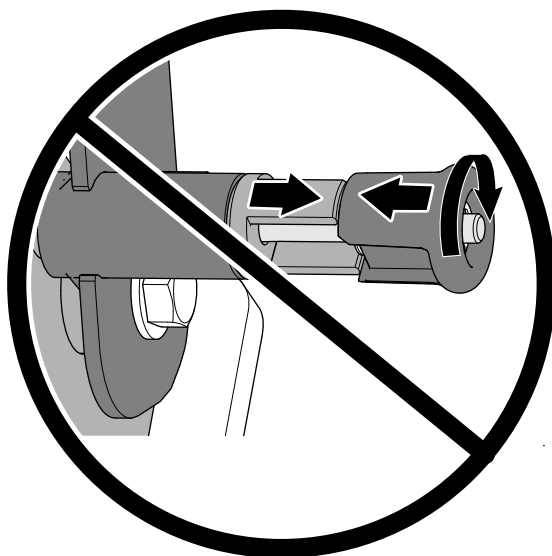


Figura 68

g342479

2. Baje el manillar para quitar el freno de estacionamiento ([Figura 69](#)).

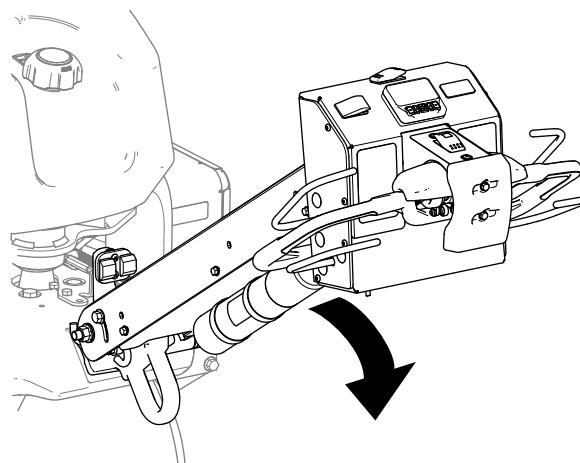


Figura 69

g510117

3. Suelte el pomo del pestillo del manillar.

Arranque del motor

1. Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para poner el freno de estacionamiento; consulte [Activación del freno de estacionamiento](#) (página 43).
2. Utilice el estérter ([Figura 70](#)) como se indica a continuación:
 - Antes de arrancar un motor frío, coloque el control del estérter en la posición de ACTIVADO.
 - Para arrancar un motor caliente, es posible que no sea necesario usar el estérter.

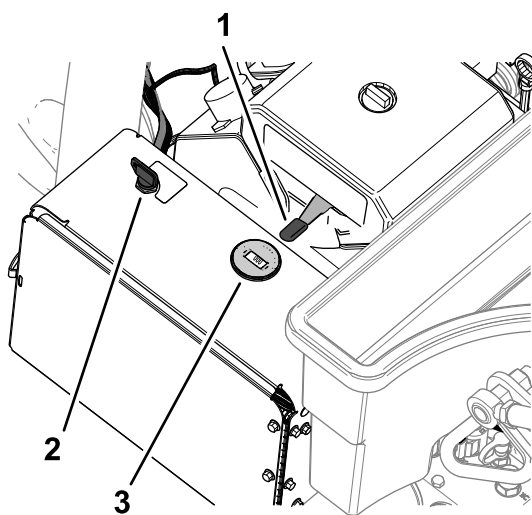


Figura 70

g510239

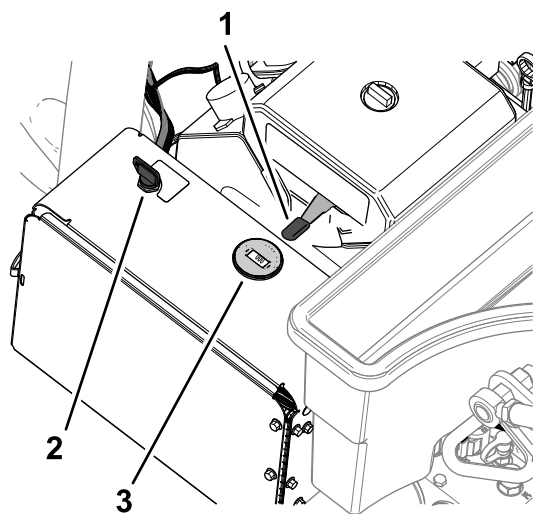
- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| 1. Llave (interruptor de encendido) | 3. Estérter |
| 2. Palanca del acelerador | 4. Taquímetro |

3. Si el motor está frío, mueva la palanca del acelerador a la posición de RÁPIDO antes de arrancarlo.
4. Gire la llave de encendido a la posición de ARRANQUE. Cuando el motor arranque, suelte la llave.

Importante: No active el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez. Si el motor no arranca, deje que se enfríe durante 30 segundos entre intentos. Si no se siguen estas instrucciones, puede quemarse el motor de arranque.

5. Cuando el motor arranque, mueva el estérter hacia la posición de DESACTIVADO. Si el motor se cala o funciona irregularmente, vuelva a colocar el estérter en ACTIVADO durante unos segundos. Luego mueva la palanca del acelerador a la velocidad de motor deseada.

Nota: Repita este procedimiento tantas veces como sea necesario.



g510239

Figura 71

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| 1. Llave (interruptor de encendido) | 3. Estérter |
| 2. Palanca del acelerador | 4. Taquímetro |

Apagado del motor

⚠ CUIDADO

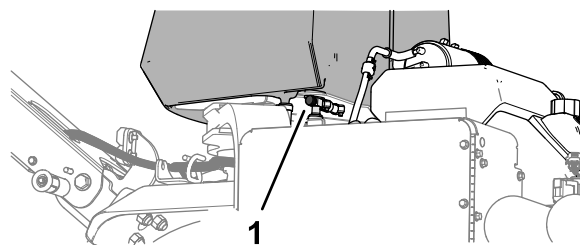
Si un niño u otra persona intenta mover o poner en marcha la máquina mientras está desatendida, podría sufrir lesiones.

Siempre levante el manillar completamente y cierre el pestillo para poner el freno de estacionamiento, apague el motor y retire la llave cuando deje la máquina desatendida, aunque sea por unos pocos minutos.

1. Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento; consulte [Activación del freno de estacionamiento \(página 43\)](#).
2. Mueva la palanca del acelerador ([Figura 71](#)) a la posición de LENTO.

3. Deje el motor en ralentí durante 60 segundos.
4. Gire la llave de encendido a la posición de DESCONECTADO y retire la llave.
5. Si va a transportar o almacenar la máquina, cierre la válvula de cierre de combustible ([Figura 72](#)).

Importante: Cierre la válvula de cierre del combustible antes de transportar la máquina en un remolque o almacenar la máquina. Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento antes de transportar la máquina. Retire la llave del interruptor de encendido para evitar que la bomba de combustible funcione y haga que se descargue la batería.



g338576

Figura 72

1. Válvula de cierre de combustible

Utilización de la máquina

Importante: Conduzca la máquina caminando hacia adelante por delante de la máquina; no conduzca la máquina caminando y mirando hacia atrás.

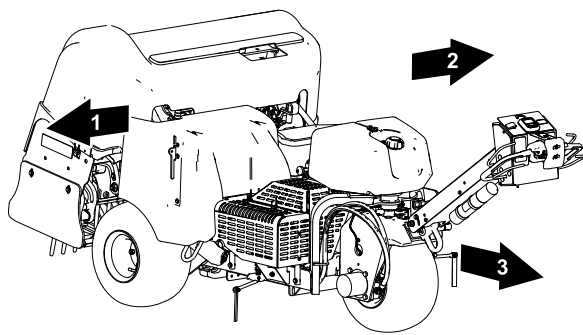


Figura 73

g339572

1. Lado derecho
2. Lado izquierdo
3. Hacia adelante (dirección de trabajo)

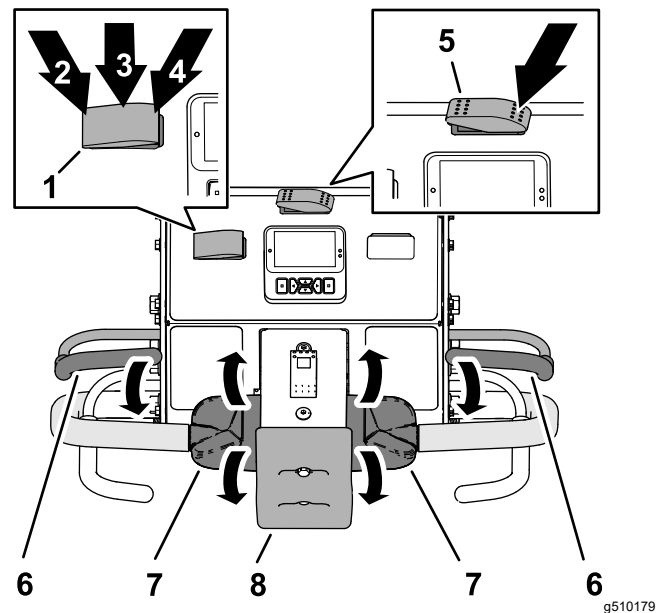


Figura 74

g510179

- | | |
|--|---|
| 1. Interruptor de bloqueo de la velocidad | 5. Interruptor de transporte/aireación (posición de TRANSPORTE) |
| 2. Posición de ACTIVAR (interruptor de bloqueo de la velocidad) | 6. Barras de control de presencia del operador |
| 3. Posición de ENCENDER (interruptor de bloqueo de la velocidad) | 7. Control de tracción |
| 4. Posición de APAGAR (interruptor de bloqueo de la velocidad) | 8. Interruptor de parada de emergencia |

Bloqueo de velocidad

Bloqueo de velocidad en el modo de transporte

El uso del bloqueo de velocidad permite conducir la máquina sin tener que sujetar el control de tracción.

Nota: No es posible utilizar la función de bloqueo de la velocidad al conducir la máquina hacia atrás.

Bloqueo de velocidad en el modo de aireación

El uso del bloqueo de velocidad durante la aireación le permite seguir conduciendo la máquina a la velocidad necesaria para el espaciado de perforaciones seleccionado cuando llegue al final de la pasada de aireación, y luego realizar el giro y empezar la pasada siguiente sin cambiar la posición del control de tracción.

Nota: El bloqueo de velocidad en el modo de aireación está activado cuando el cabezal de perforación está ajustado para el modo de bajada con retardo; el bloqueo de velocidad está deshabilitado en el modo de bajada inmediata.

Uso del bloqueo de la velocidad de avance

Modo de transporte

El bloqueo de la velocidad de avance funciona como el control de crucero de un automóvil.

1. Presione el interruptor de transporte/aireación hasta la posición de TRANSPORTE (Figura 74).

2. Mueva el interruptor de bloqueo de la velocidad a la posición de ENCENDER.
3. Conduzca la máquina hacia adelante a la velocidad de avance deseada.
4. Mueva el interruptor de bloqueo de la velocidad a la posición de ACTIVAR.

Nota: El bloqueo de la velocidad de avance mantiene la velocidad de avance actual de la máquina. Puede soltar el control de tracción.

5. Para desactivar la operación del bloqueo de velocidad, haga uno de los siguientes:
 - Mueva el interruptor de bloqueo de la velocidad a la posición de APAGAR.
 - Gire hacia atrás la parte superior del control de tracción para conducir la máquina hacia atrás.
 - Suelte la barra de control de presencia del operador.
 - Presione el interruptor de parada de emergencia.

Uso del bloqueo de la velocidad de avance

Modo de aireación

Nota: El bloqueo de la velocidad de avance no está disponible durante la aireación en el modo de bajada inmediata.

1. Mueva el interruptor de transporte/aireación hasta la posición de AIREACIÓN (Figura 75).

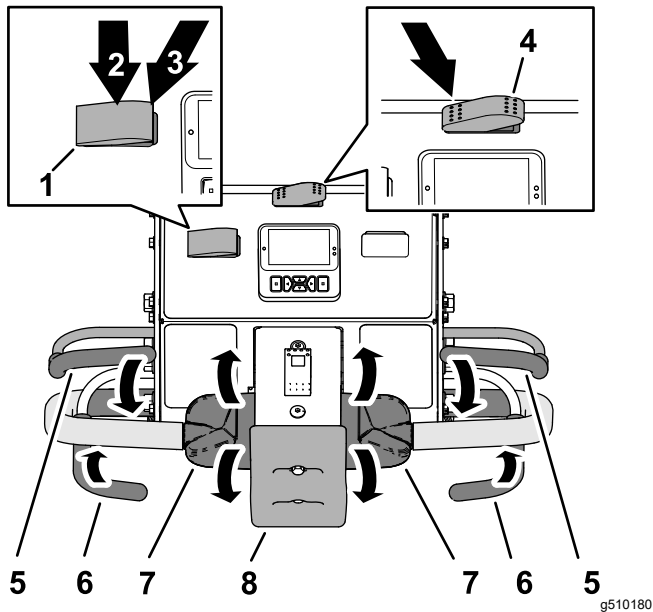


Figura 75

- | | |
|--|--|
| 1. Interruptor de bloqueo de la velocidad | 5. Barras de control de presencia del operador |
| 2. Posición de ENCENDER (interruptor de bloqueo de la velocidad) | 6. Barra de aireación |
| 3. Posición de APAGAR (interruptor de bloqueo de la velocidad) | 7. Control de tracción |
| 4. Interruptor de transporte/aireación (posición de AIREACIÓN) | 8. Interruptor de parada de emergencia |

2. Mueva el interruptor de bloqueo de la velocidad a la posición de ENCENDER.
3. Conduzca la máquina hacia adelante y cierre la barra de aireación.

Nota: El bloqueo de la velocidad de avance se activa y el cabezal de perforación baja.

4. Al final de la pasada de aireación, suelte la barra de aireación.

Nota: El cabezal de perforación se eleva, pero la máquina mantiene la velocidad de avance que corresponde al espaciado de las perforaciones seleccionado.

5. Para desactivar la operación del bloqueo de velocidad, haga uno de los siguientes:
 - Mueva el interruptor de bloqueo de la velocidad a la posición de APAGAR.

- Gire hacia atrás la parte superior del control de tracción para conducir la máquina hacia atrás.
- Suelte la barra de control de presencia del operador.
- Presione el interruptor de parada de emergencia.

Conducción de la máquina en el modo de transporte

Nota: Utilice el modo de transporte para desplazar la máquina entre diferentes lugares de trabajo.

Nota: La máquina avanza a una velocidad variable reducida cuando el interruptor de transporte/aireación está en la posición de AIREACIÓN.

1. Arranque el motor y mueva el control del acelerador a la posición de RÁPIDO; consulte [Arranque del motor \(página 44\)](#).
2. Baje el manillar para quitar el freno de estacionamiento; consulte [Liberación del freno de estacionamiento \(página 44\)](#).
3. Presione el lado izquierdo del interruptor de transporte/aireación hasta la posición de TRANSPORTE (Figura 76).

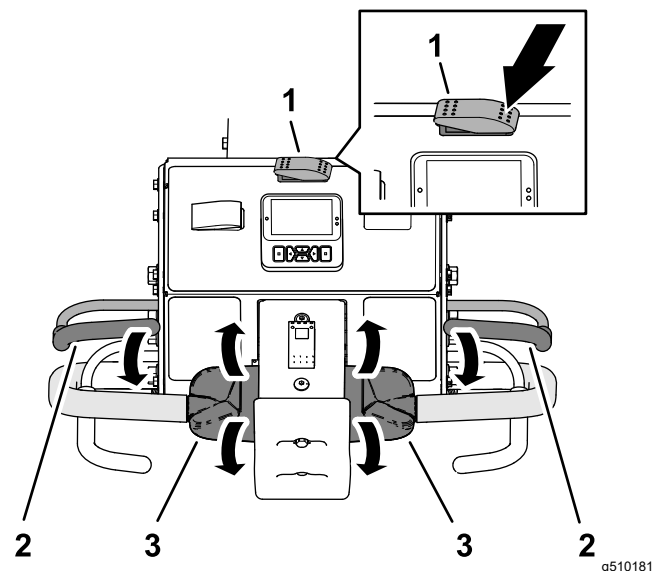


Figura 76

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Interruptor de transporte/aireación (posición de TRANSPORTE) | 3. Control de tracción |
| 2. Barra de control de presencia del operador | |

Nota: El InfoCenter muestra el icono de TRANSPORTE (Figura 77).

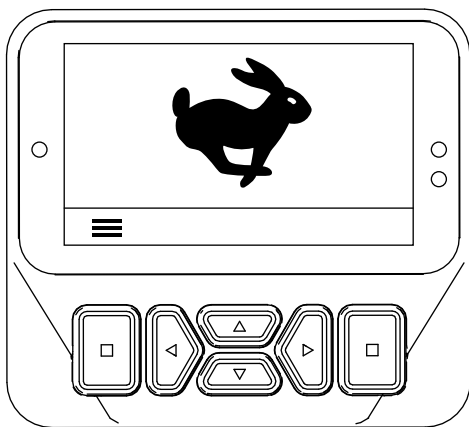


Figura 77

g510182

4. Mire en la dirección del camino que pretende seguir para asegurarse de que está despejada.
5. Sujete el manillar izquierdo o derecho y la barra de control de presencia del operador (Figura 76), y apriete la barra contra el manillar.
6. Con el dedo pulgar, gire el control de tracción izquierdo o derecho para conducir la máquina como se indica a continuación:
 - Gire hacia adelante la parte superior del control de tracción para conducir la máquina hacia adelante.
 - Gire hacia atrás la parte superior del control de tracción para conducir la máquina hacia atrás.

Nota: Si se gira más el control de tracción, se aumenta la velocidad de avance de la máquina.

Cómo parar de la máquina

Importante: Para detener la máquina inmediatamente, pulse el interruptor de parada de emergencia (Figura 78).

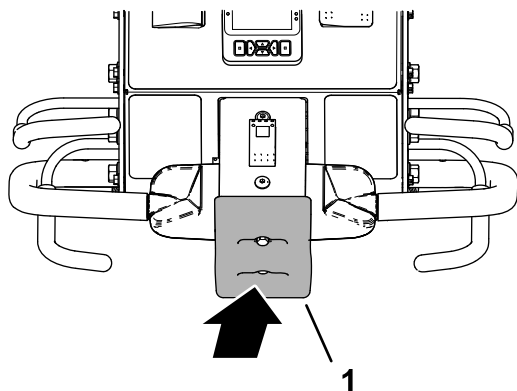


Figura 78

g510142

1. Interruptor de parada de emergencia

1. Si está aireando, suelte la barra de aireación (Figura 79) para elevar el cabezal de perforación; consulte [Elevación del cabezal de perforación \(página 51\)](#).

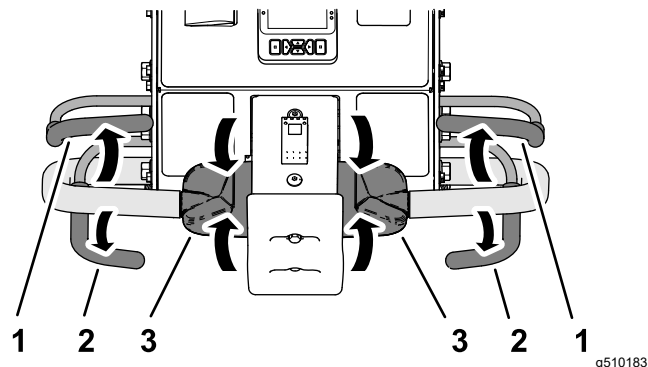


Figura 79

g510183

1. Barra de control de presencia del operador
 2. Barra de aireación
 3. Control de tracción
2. Suelte el control de tracción y deje que se desplace a la posición de PUNTO MUERTO.
 3. Suelte la barra de control de presencia del operador.
 4. Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento; consulte [Activación del freno de estacionamiento \(página 43\)](#).

Conducción de la máquina en el modo de aireación

Nota: La máquina avanza a una velocidad variable reducida cuando está elevado el cabezal de perforación.

1. Arranque el motor y mueva el control del acelerador a la posición de RÁPIDO; consulte [Arranque del motor \(página 44\)](#).
2. Baje el manillar para quitar el freno de estacionamiento; consulte [Liberación del freno de estacionamiento \(página 44\)](#).
3. Presione el lado derecho del interruptor de transporte/aireación hasta la posición de AIREACIÓN (Figura 80).

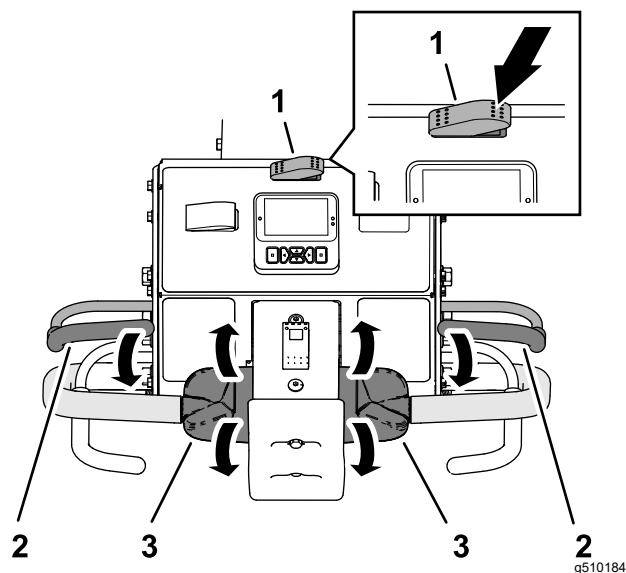


Figura 80

1. Interruptor de transporte/aireación (posición de AIREACIÓN)
2. Barra de control de presencia del operador
3. Control de tracción

El InfoCenter muestra la profundidad y el espaciado actuales de las perforaciones (Figura 81).

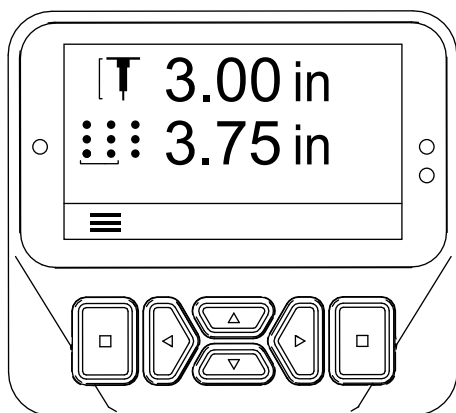


Figura 81

4. Mire en la dirección del camino que pretende seguir para asegurarse de que está despejada.
5. Sujete el manillar izquierdo o derecho y la barra de control de presencia del operador (Figura 80), y apriete la barra contra el manillar.
6. Con el dedo pulgar, gire la parte superior del control de tracción izquierdo o derecho para conducir la máquina hacia adelante.

Nota: Durante la aireación, la máquina avanza a la velocidad correspondiente al espaciado de perforaciones que usted seleccionó.

- Cuando se utiliza el bloqueo de la velocidad de avance, si se suelta la barra de aireación sin cambiar la posición del control de tracción, la máquina mantiene la velocidad de avance, de manera similar al control de cruceo de un automóvil.
- Si se conduce la máquina hacia atrás, se desactiva el efecto de control de cruceo y la máquina avanza a una velocidad de avance variable.
- Cuando se eleva el cabezal para girar la máquina para iniciar otra pasada, usted puede aumentar la velocidad de avance moviendo el control de tracción más hacia adelante. Cuando usted devuelve el control de tracción a la posición de PUNTO MUERTO, la velocidad de la máquina se reduce a la velocidad necesaria para el espaciado de perforaciones seleccionado.

Aireación usando el modo de bajada con retardo

Utilice la rueda delantera para estimar el punto de bajada cuando airee en el modo de bajada con retardo.

1. Mueva la parte superior del interruptor de control de bajada (Figura 82) hasta la posición de BAJADA CON RETARDO.

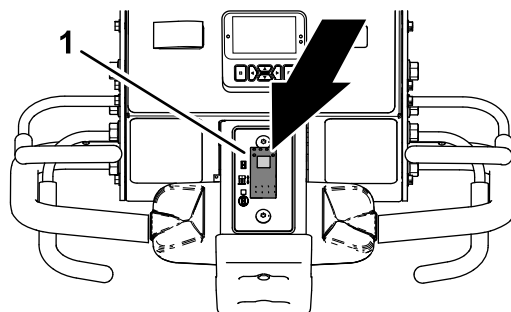


Figura 82

1. Interruptor de control de bajada
2. Conduzca la máquina hacia adelante; consulte [Conducción de la máquina en el modo de aireación](#) (página 48).
3. Cuando el neumático delantero alcance el perímetro de la zona de aireación, cierre la barra de aireación izquierda o derecha (Figura 83).

Nota: El cabezal de perforación se pone en marcha y baja a medida que la máquina avanza hasta la zona de aireación deseada.

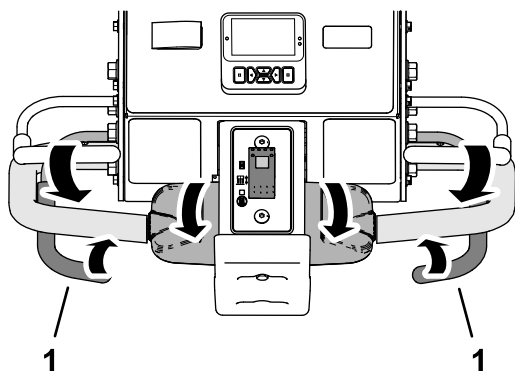


Figura 83

g510187

1. Barra de aireación

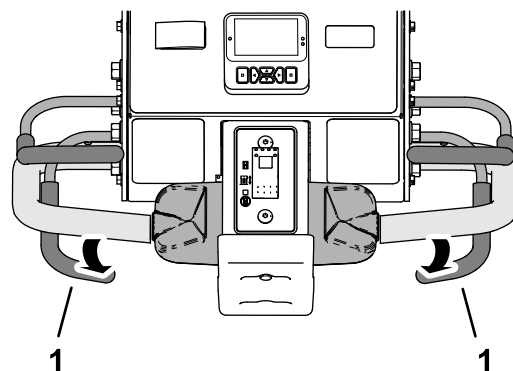


Figura 85

g510188

1. Barra de aireación

Elevación del cabezal de perforación

Modo de bajada con retardo

Utilice la rueda delantera (Figura 84) para estimar el punto de elevación en el modo de bajada con retardo.

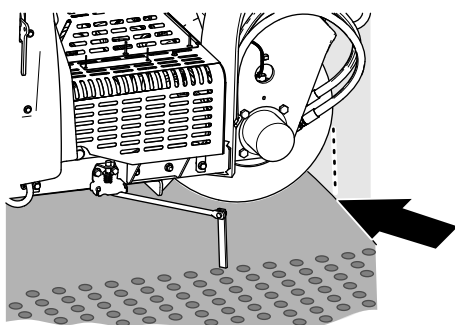


Figura 84

g426485

Para elevar el cabezal de perforación, haga uno de los siguientes:

- Cuando el neumático delantero alcance el perímetro de la zona de aireación, suelte la barra de aireación (Figura 85).

Nota: La máquina retrasa la elevación del cabezal de perforación hasta que el cabezal llegue al punto que usted identificó usando la rueda delantera y soltando la barra de aireación.

- Conduzca la máquina hacia atrás; consulte [Conducción de la máquina hacia atrás \(página 51\)](#).

Aireación usando el modo de bajada inmediata

1. Mueva la parte inferior del interruptor de control de bajada (Figura 86) hasta la posición de BAJADA INMEDIATA.

Nota: Se enciende la luz del interruptor.

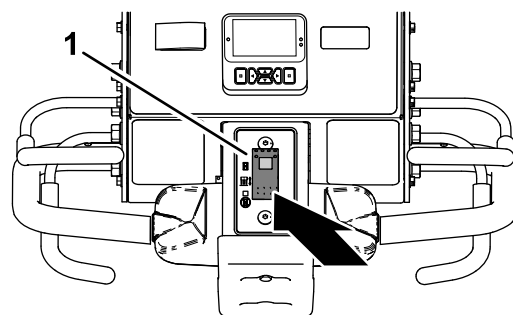


Figura 86

g510189

1. Interruptor de control de bajada
2. Conduzca la máquina hacia adelante; consulte [Conducción de la máquina en el modo de aireación \(página 48\)](#).
3. Cierre la barra de aireación izquierda o derecha (Figura 87).

Nota: El cabezal de perforación baja inmediatamente y empieza a airear.

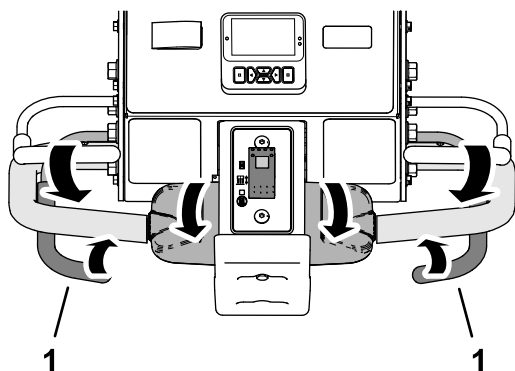


Figura 87

1. Barra de aireación

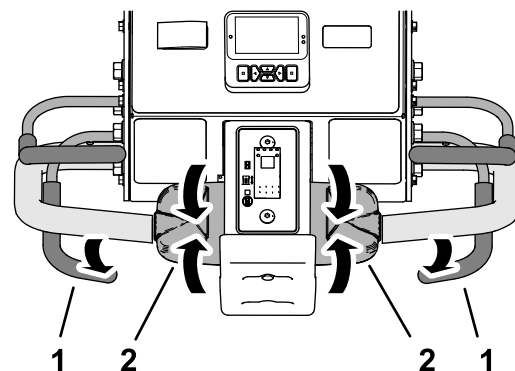


Figura 89

1. Barra de aireación
2. Control de tracción

Elevación del cabezal de perforación

Modo de bajada inmediata

Para elevar el cabezal de perforación, haga uno de los siguientes:

- Suelte la barra de aireación (Figura 88).

Nota: La máquina eleva inmediatamente el cabezal de perforación.

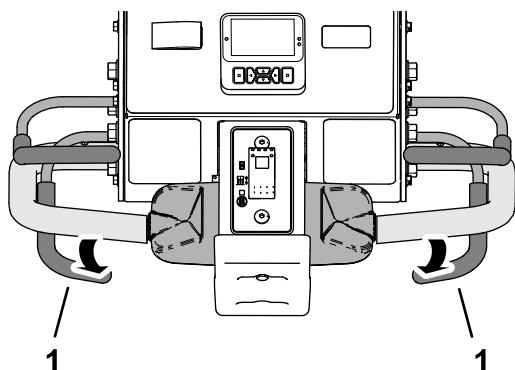


Figura 88

1. Barra de aireación

- Conduzca la máquina hacia atrás; consulte [Conducción de la máquina hacia atrás \(página 51\)](#).

Conducción de la máquina hacia atrás

1. Si usted bajó el cabezal de perforación, suelte la barra de aireación (Figura 89).

2. Suelte el control de tracción y deje que se desplace a la posición de PUNTO MUERTO.
3. Sujetando la barra de control de presencia del operador contra el manillar, gire lentamente la parte superior del control de tracción hacia atrás (Figura 90).

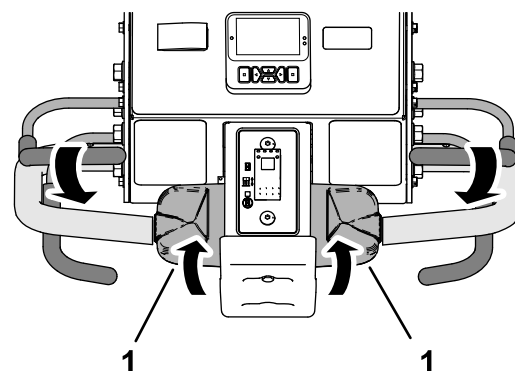


Figura 90

1. Control de tracción

Reinicio del interruptor de parada de emergencia

1. Suelte el control de tracción y deje que se desplace a la posición de PUNTO MUERTO, y suelte la barra de control de presencia del operador (Figura 91).

47) o Conducción de la máquina en el modo de aireación (página 48).

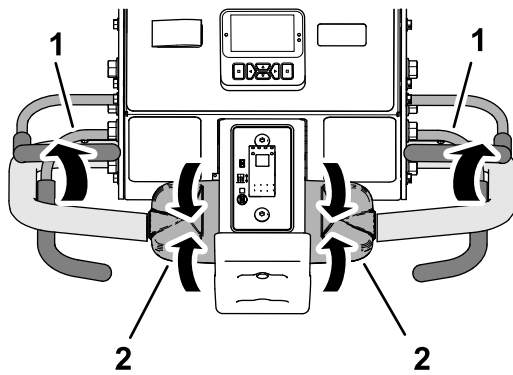


Figura 91

g510192

1. Barra de control de presencia del operador
2. Control de tracción

2. Aléjese del interruptor de parada de emergencia (Figura 92).

Nota: Un muelle en el interruptor de parada de emergencia reinicia el interruptor.

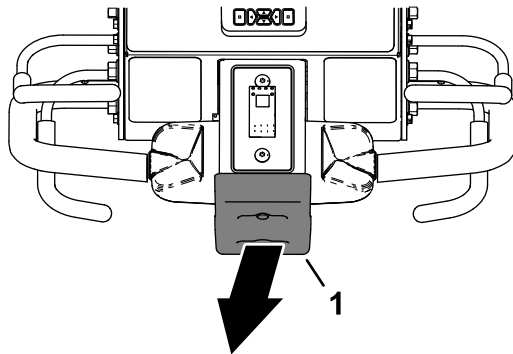


Figura 92

g510193

1. Interruptor de parada de emergencia

3. Sujete el manillar izquierdo o derecho y la barra de control de presencia del operador (Figura 93), y apriete la barra contra el manillar.

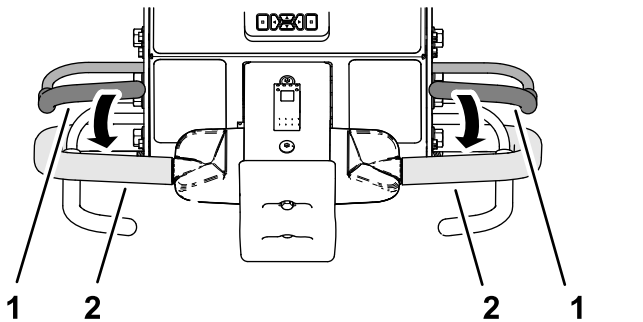


Figura 93

g510194

1. Barra de control de presencia del operador
2. Manillar

4. Conduzca la máquina; consulte [Conducción de la máquina en el modo de transporte](#) (página

Uso de la guía de alineación

La guía de alineación se utiliza para alinear las pasadas de aireación (Figura 94).

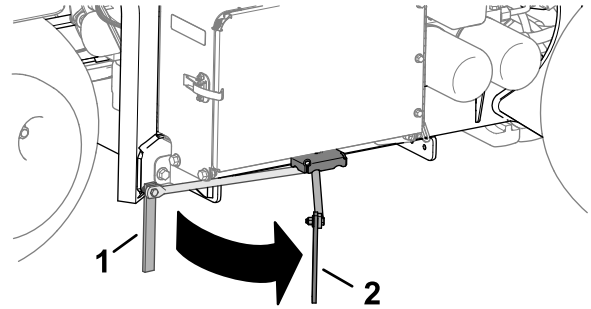


Figura 94

g358311

1. Guía de alineación (posición de almacenamiento)
2. Guía de alineación (posición de alineación)

Uso de las estadísticas del aireador para estimar el recebo

La máquina utiliza 2 contadores para registrar la zona aireada y el volumen de tierra (terrones) desplazada. Utilice la información de estos contadores para estimar la cantidad de recebo a aplicar a las zonas de césped aireadas.

- El contador Área 1 no está protegido con código PIN, y está diseñado para ser reiniciado por el operador de la máquina.

Nota: Si el operador anota la lectura del contador Área 1 para cada zona de aireación, usted puede estimar la cantidad de tierra y los requisitos de entrega necesarios para cada zona.

- El contador Área 2 está protegido con código PIN, y está diseñado para ser reiniciado por el supervisor o su delegado.
- El área aireada se muestra en m² (SI) o pies² (sistema inglés).
- El volumen de tierra desplazada se muestra en m³ (SI) o yardas³ (sistema inglés).
- Para mostrar los contadores de volumen de tierra desplazada, la máquina calcula el volumen usando el diámetro de los taladros y la cantidad de taladros que usted introdujo en el InfoCenter.

Importante: Si los valores que representan el diámetro de los taladros y/o la cantidad de taladros son incorrectos antes de la aireación,

el InfoCenter calculará y mostrará valores de volumen de tierra (terrones) incorrectos para Área 1 y Área 2. Si se modifican los valores de diámetro y/o cantidad después de la aireación, el InfoCenter cambiará los valores de volumen mostrados.

Acceso a los contadores de área y volumen

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Asegúrese de que el motor está en marcha o la llave de encendido está en la posición de MARCHA.
3. En el InfoCenter, vaya a MENÚ PRINCIPAL.
4. Pulse el botón Bajar hasta que quede seleccionada la opción MANTENIMIENTO, luego pulse el botón Seleccionar (Figura 95).

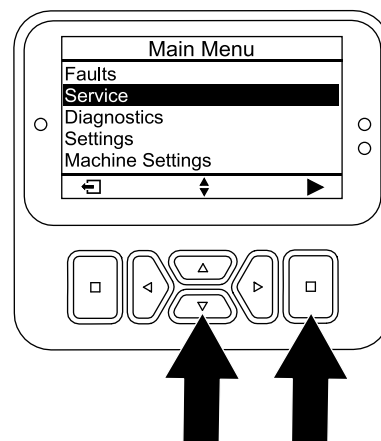


Figura 95

g510196

5. En la pantalla MANTENIMIENTO, pulse el botón Abajo hasta que quede seleccionada la opción STATISTICS (Estadísticas), y pulse el botón Seleccionar (Figura 96).

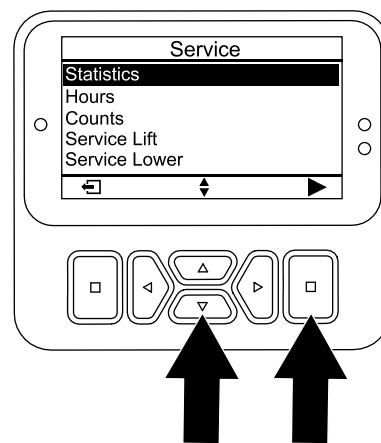


Figura 96

g510197

Nota: Se muestra un contador AREA (Área) en la pantalla STATISTICS (Estadísticas).

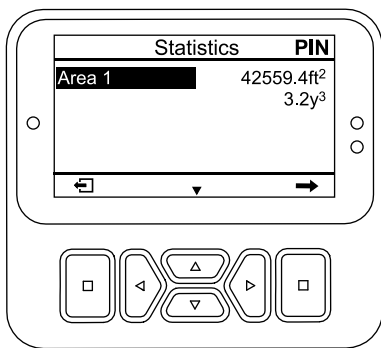


Figura 97

g512426

Uso de los contadores Área 1 – Área y Volumen

Operador de la máquina

1. En la pantalla STATISTICS (Estadísticas), pulse el botón Abajo hasta que quede seleccionada la opción ÁREA 1 (Figura 98).

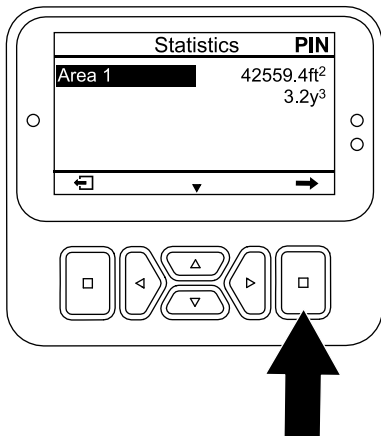


Figura 98

g512750

2. Anote el área de aireación y el volumen de tierra (terrones) en una hoja de trabajo; consulte el ejemplo siguiente.

Ejemplo de una Hoja de trabajo de aireación

Fecha	Campo (si hay varios)	Ubicación	Área aireada	Volumen de tierra (terrones)

3. Pulse el botón Seleccionar para mostrar la pantalla Restablecer área y volumen.
4. En la pantalla RESET AREA AND VOLUME (Restablecer área y volumen), pulse el botón Seleccionar.

Nota: El InfoCenter muestra la pantalla de estadísticas, y los contadores de área y volumen se reinician a 0.

Nota: Si usted no reinicia el contador Área 1, los contadores de área y volumen siguen acumulando datos.

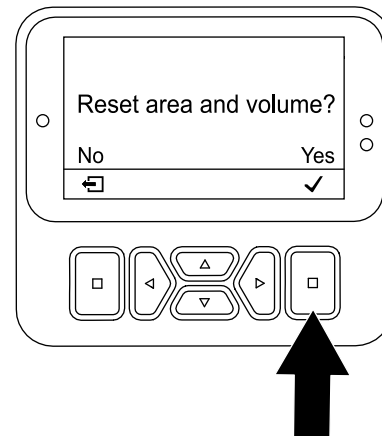


Figura 99

g510199

5. Repita los pasos 1 a 4 según sea necesario.
6. Pulse el botón Atrás para volver al menú principal.

Reinicio de los contadores Área 2 – Área y Volumen

Supervisor

Nota: El reinicio de los contadores del ÁREA 2 no reinicia los contadores del ÁREA 1.

1. Introduzca el PIN para acceder a los menús protegidos; consulte [Acceso a los Menús protegidos \(página 25\)](#).
2. En la pantalla STATISTICS (Estadísticas), pulse el botón Abajo hasta que quede seleccionada la opción ÁREA 2 (Figura 100).

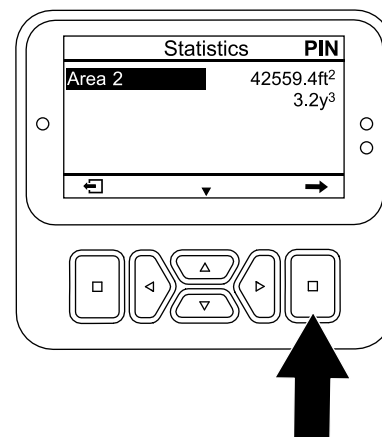


Figura 100

g510200

3. Si es necesario, anote los datos de área aireada y volumen de tierra (terrones).
4. Pulse el botón Seleccionar para mostrar la pantalla (Reset area and volume) Restablecer área y volumen.
5. En la pantalla RESET AREA AND VOLUME, pulse el botón Seleccionar ([Figura 101](#)).

Nota: El InfoCenter muestra la pantalla de estadísticas, y los contadores de área y volumen se reinician a 0.

Nota: Si usted no reinicia el contador Área 2, los contadores de área y volumen siguen acumulando datos.

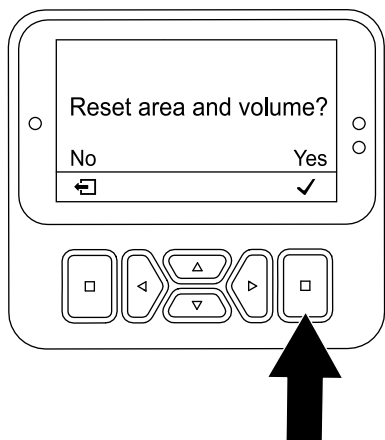


Figura 101

g510199

6. Pulse el botón Atrás para volver al menú principal.

Sujeción del cabezal de perforación con el soporte de elevación

Instale el soporte de elevación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el cabezal de perforación o antes de almacenar la máquina durante más de un par de días.

▲ PELIGRO

Si el cabezal de perforación está elevado y no está bloqueado, puede bajarse inesperadamente y herirle a usted o a otras personas.

Cada vez que realice tareas de mantenimiento en el cabezal de perforación, incluyendo cambiar taladros o protectores de césped, utilice el soporte de elevación para fijar el cabezal de perforación en la posición elevada.

1. Eleve el cabezal de perforación
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Retire la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
4. Retire el pasador de seguridad que sujeta el soporte de elevación a la placa lateral ([Figura 102](#)).

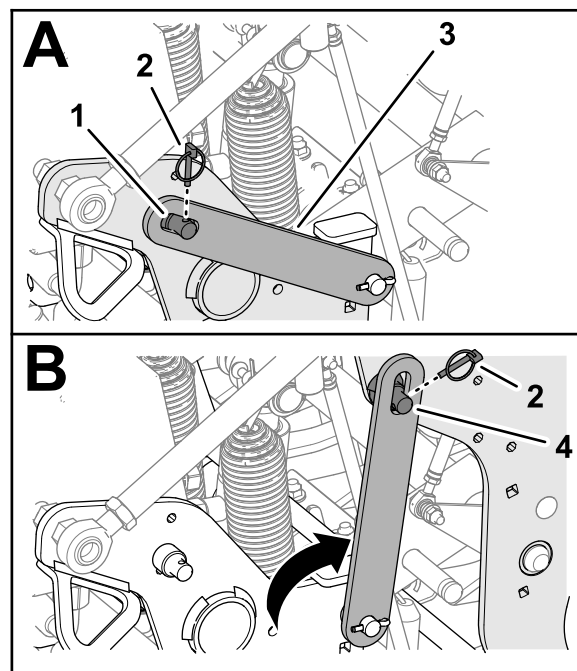


Figura 102

g342299

- | | |
|--|---|
| 1. Pasador de sujeción (placa lateral) | 3. Soporte de elevación |
| 2. Pasador de seguridad | 4. Pasador de sujeción (cabezal de perforación) |

5. Gire el soporte de elevación hacia atrás y alinéelo sobre el pasador de sujeción del cabezal de perforación.
6. Sujete el soporte al pasador de sujeción con el pasador de seguridad.
7. Si es necesario, instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Para guardar el cerrojo de mantenimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el

pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.

2. Si la cubierta del cabezal de perforación está instalada, retírela; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
3. Retire el pasador de seguridad que sujeta el soporte de elevación al pasador de sujeción del cabezal de perforación ([Figura 103](#)).

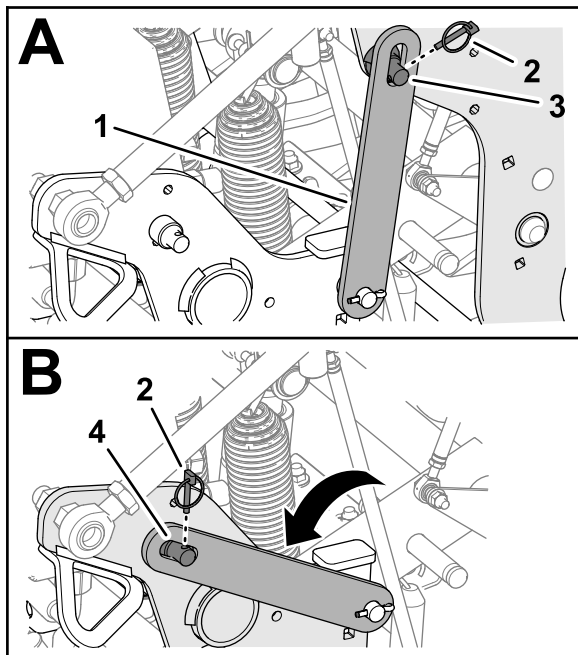


Figura 103

g342300

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Soporte de elevación | 3. Pasador de sujeción (cabezal de perforación) |
| 2. Pasador de seguridad | 4. Pasador de sujeción (placa lateral) |

4. Gire el soporte de elevación hacia abajo y alinéelo sobre el pasador de sujeción de la placa lateral.
5. Sujete el soporte al pasador de sujeción con el pasador de seguridad.
6. Instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Sustitución de taladros dañados

Importante: Si un taladro está dañado, cámbielo por otro de la misma longitud. Cualquier diferencia en la longitud de los taladros afecta negativamente al aspecto de las perforaciones.

Cualquier diferencia en la longitud de los taladros afecta al aspecto de las perforaciones.

Consulte las ilustraciones de la sección [Instalación de protectores de césped, portataladros y taladros \(página 32\)](#).

1. Eleve el cabezal de perforación y bloquéelo en esa posición con el soporte de elevación.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Afloje los pernos de los portataladros y retire los taladros antiguos.
4. Introduzca los taladros nuevos en el portataladros.
5. Apriete los pernos de los portataladros a 40.6 N·m (30 pies-libra).
6. Si es necesario, repita este procedimiento en los demás brazos.

Comprobación de la calibración de la altura de los taladros sobre el suelo

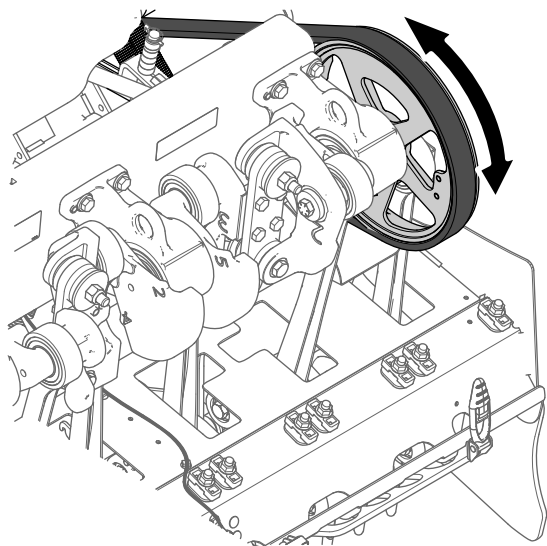
Utilice la aplicación de recuperación de la altura sobre el suelo para comprobar rápidamente la altura actual de los taladros sobre el suelo.

La aplicación desplaza el cabezal hacia abajo a la posición previamente calibrada; una vez que el cabezal esté en esa posición, podrá inspeccionar la distancia del suelo de la punta de los taladros.

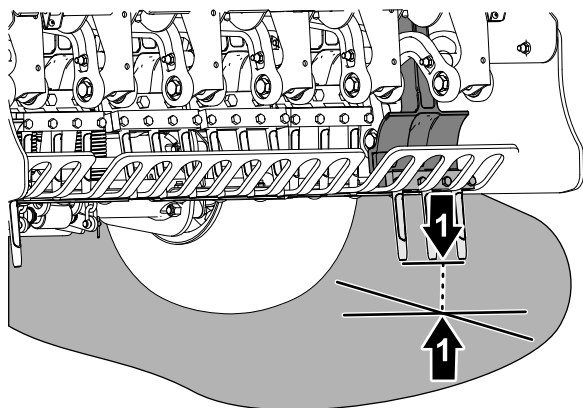
Preparación de la máquina

1. Asegúrese de que el cabezal de perforación está elevado.
2. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Retire la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
4. Gire la polea del cabezal de perforación ([Figura 104](#)) hasta que los taladros exteriores sean los más próximos al suelo.

Importante: Mantenga los dedos alejados de la zona donde la correa se entra y sale de la polea para evitar atraparse los dedos.



g343368



g343367

Figura 104

1. Polea del cabezal de perforación
 2. Taladros exteriores (más próximos al suelo)
-
5. Instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Ejecución de la aplicación de recuperación de la altura sobre el suelo

1. Introduzca el PIN para acceder a los menús protegidos; consulte [Acceso a los Menús protegidos \(página 25\)](#).
2. En el InfoCenter, vaya a MENÚ PRINCIPAL.
3. Pulse el botón Bajar hasta que quede seleccionada la opción MANTENIMIENTO, luego pulse el botón Seleccionar ([Figura 105](#)).

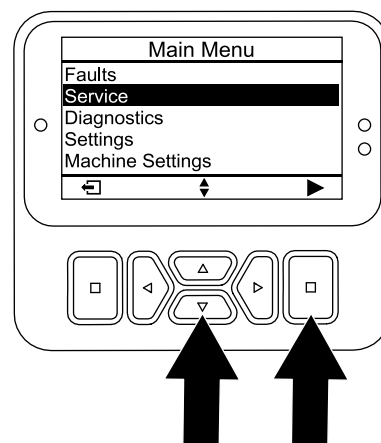


Figura 105

g510196

-
4. Pulse el botón Bajar del InfoCenter para desplazarse a la opción GROUND HEIGHT (Altura sobre el suelo), y pulse el botón Seleccionar.
 5. Pulse el botón Bajar del InfoCenter para desplazarse a la opción RECALL CALIBRATION (Recuperar calibración), luego pulse el botón Seleccionar.
 6. En la pantalla Recall Ground Height (Recuperar altura sobre el suelo) ([Figura 106](#)), pulse el botón Seleccionar.

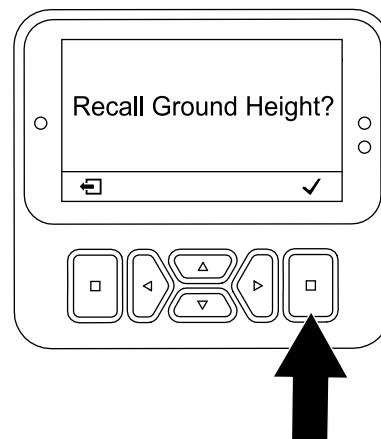


Figura 106

g510201

7. En la pantalla Head Will Lower (El cabezal bajará) (Figura 107), pulse el botón Seleccionar.

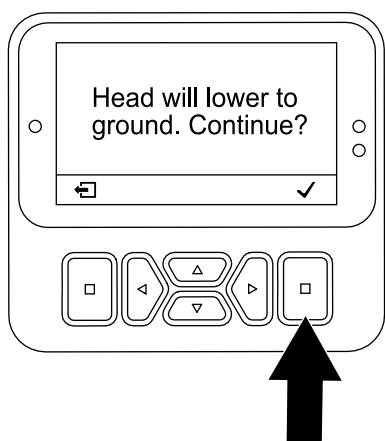


Figura 107

g510202

9. Si los taladros exteriores tocan ligeramente el suelo, pulse el botón Seleccionar para elevar el cabezal de perforación.

- Nota:** Se muestra el mensaje Lowering Head (El cabezal bajará al suelo) y el cabezal de perforación baja.
8. Observe los taladros exteriores por si ocurre alguna de las siguientes condiciones de calibración errónea.
- Si los taladros empiezan a penetrar en el suelo: pulse el botón Seleccionar (Figura 108) y ejecute la aplicación CALIBRAR ALTURA SOBRE EL SUELO; consulte [Ejecución de la aplicación de calibración de la altura sobre el suelo \(página 40\)](#).
 - Si los taladros están por encima del nivel del suelo: pulse el botón Seleccionar y ejecute la aplicación CALIBRAR ALTURA SOBRE EL SUELO; consulte [Ejecución de la aplicación de calibración de la altura sobre el suelo \(página 40\)](#).

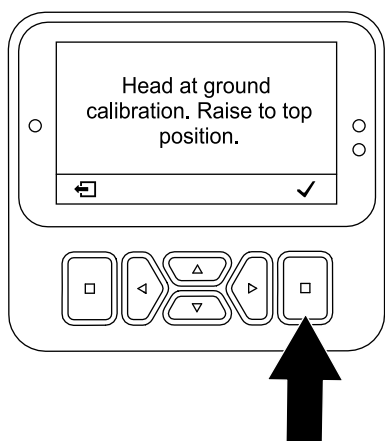


Figura 108

g510203

Ajuste de la transferencia de peso

La máquina transfiere peso desde la unidad de tracción al cabezal de perforación para ayudar a mantener la misma profundidad de perforación en diferentes estructuras de suelo. No obstante, si la estructura del suelo es muy tan firme que no permite la máxima profundidad de aireación, puede ser necesario aumentar la transferencia de peso al cabezal de perforación. La máquina se ajusta en fábrica para la transferencia de peso normal. Para aumentar la presión descendente de los muelles de transferencia de peso, utilice el procedimiento siguiente:

⚠ ADVERTENCIA

La liberación repentina de los soportes de los muelles podría causar lesiones.

Solicite la ayuda de otra persona para ajustar el muelle de transferencia de peso.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Afloje la contratuerca con arandela prensada delantera y el perno de cuello cuadrado que sujetan la placa tensora del muelle al soporte del cabezal de perforación (Figura 109).

Nota: No retire la contratuerca y el perno de cuello cuadrado.

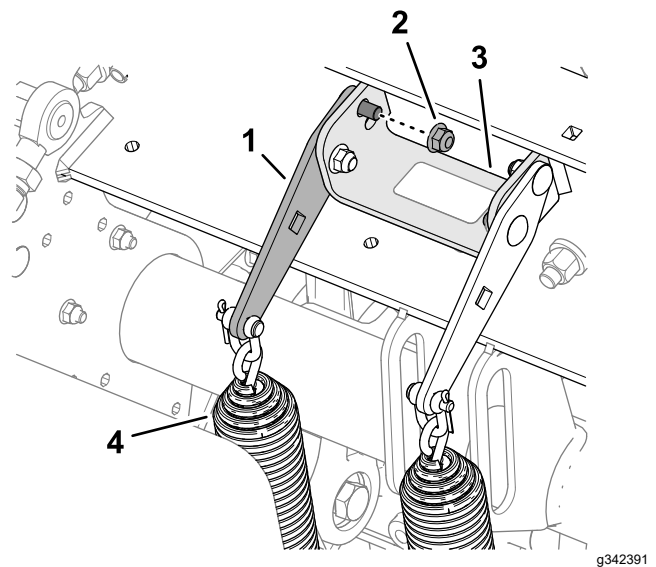


Figura 109

Posición de transferencia de peso normal – Orificio superior

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Placa tensora del muelle | 3. Soporte (cabezal de perforación) |
| 2. Contratuerca con arandela (trasera) | 4. Muelles de transferencia de peso |

3. Retire la contratuerca con arandela prensada trasera que sujeta los soportes de los muelles al soporte.

Nota: No retire el perno de cuello cuadrado.

4. Introduzca una llave de carraca de ½" en el orificio cuadrado de la placa tensora del muelle (Figura 110).

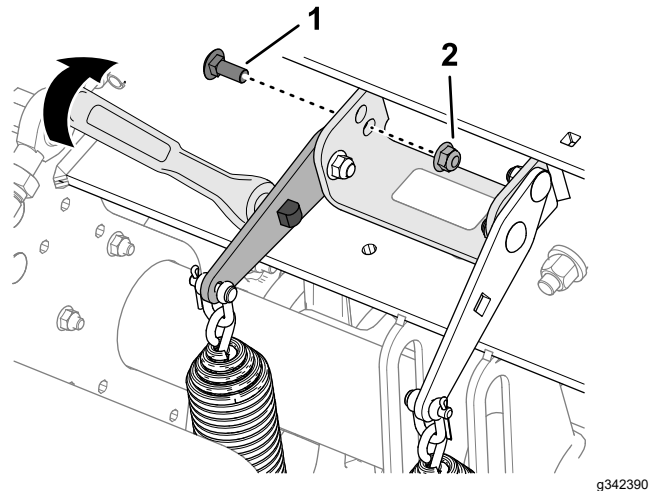


Figura 110

Posición de transferencia de peso mayor – orificio inferior

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Perno de cuello cuadrado (trasero) | 2. Contratuerca con arandela prensada |
|---------------------------------------|---------------------------------------|

5. Gire la llave de carraca para aliviar la tensión del perno de cuello cuadrado trasero, y retírelo del orificio superior.

Nota: El orificio superior es la posición de transferencia de peso normal.

6. Gire la placa tensora del muelle hasta que quede alineada con el orificio inferior del soporte, e inserte el perno de cuello cuadrado a través de los orificios de la placa y del soporte.

Nota: El orificio inferior es la posición de mayor transferencia de peso. Al girar los soportes del muelle hacia arriba se aumenta la transferencia de peso.

7. Sujete el perno de cuello cuadrado al soporte y a la placa tensora del muelle con la contratuerca con arandela prensada.
8. Apriete las contratuercas a 37-45 N·m (27-33 pies-libra).

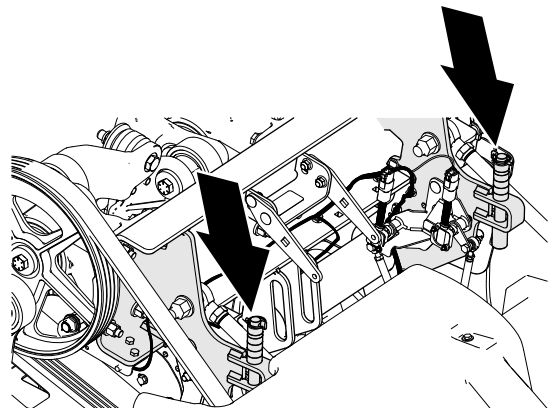
Uso del seguimiento manual del terreno

Para obtener la óptima calidad de perforación y el mejor rendimiento de la máquina, ainee usando el sistema automático de seguimiento del terreno.

Utilice el seguimiento manual únicamente si el sensor de la posición de los taladros está dañado.

Ajuste de los espaciadores del tope de profundidad

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Retire la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
3. Retire el pasador de seguridad que sujeta el pasador del tope de profundidad y los espaciadores al soporte del tope ([Figura 111](#) y [Figura 112](#)).



g342335

Figura 111

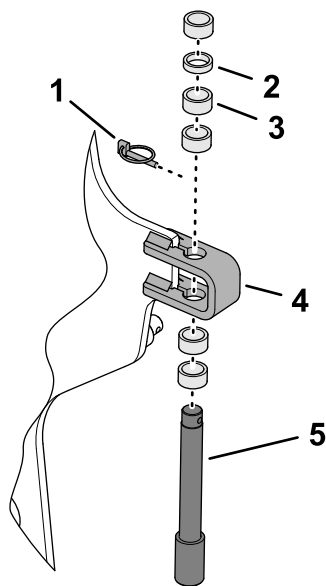


Figura 112

g342334

1. Pasador de seguridad
2. Espaciador fino – 6.3 mm (¼")
3. Espaciador grueso – 12.7 mm (½")
4. Soporte del tope
5. Pasador del tope de profundidad

4. Coloque los espaciadores encima o debajo del soporte del tope para ajustar la profundidad de perforación.
 - Cuando todos los espaciadores están encima del soporte del tope, la profundidad es de 10.7 cm (4¼").
 - Los espaciadores gruesos equivalen a incrementos de 19 mm (¾").
 - Los espaciadores finos equivalen a incrementos de 9.5 mm (⅜").

Nota: Debe instalar todos los espaciadores, cualquiera que sea su posición.

5. Monte el pasador del tope de profundidad y los espaciadores en el soporte del tope con el pasador de seguridad.
6. Repita los pasos 3 a 5 en el otro lado de la máquina.

Importante: Asegúrese de usar la misma distribución de espaciadores encima y debajo de los soportes de los topes derecho e izquierdo.

7. Instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Ajustes del InfoCenter

Nota: Si usted airea en el modo manual, debe ajustar el InfoCenter para el modo de seguimiento manual del terreno cada vez que arranque el motor.

1. Gire la llave de encendido a la posición de MARCHA.

Nota: No arranque el motor.

2. Introduzca el PIN para acceder a los menús protegidos; consulte [Acceso a los Menús protegidos \(página 25\)](#).
3. En el InfoCenter, vaya a MENÚ PRINCIPAL.
4. Pulse el botón Bajar hasta que quede seleccionada la opción AJUSTES DE LA MÁQUINA; luego pulse el botón Seleccionar.
5. Pulse el botón Botón Abajo hasta que quede seleccionada la opción MANUAL AERATION (Aireación manual); luego pulse el botón Seleccionar ([Figura 113](#)) para poner la aireación manual en ON(Activado).

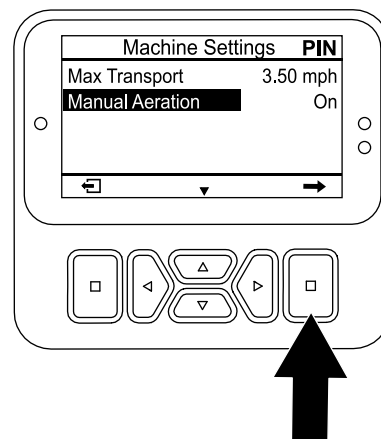


Figura 113

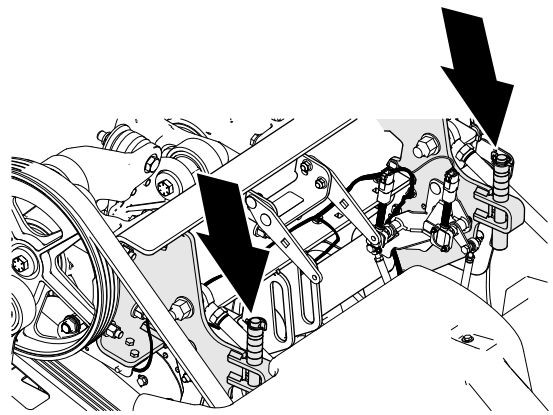
g510206

6. Arranque el motor.
7. Airee usando [Aireación usando el modo de bajada con retardo \(página 49\)](#) o [Aireación usando el modo de bajada inmediata \(página 50\)](#).

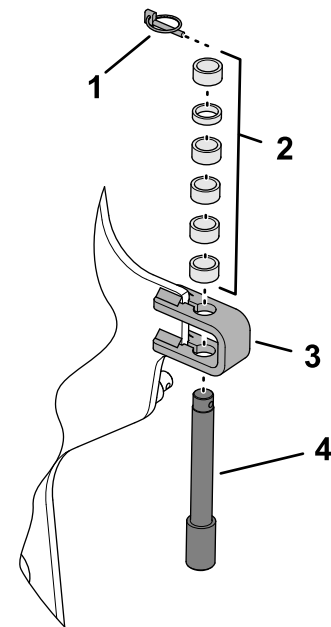
Nota: Cuando se apaga y arranca el motor, la máquina utiliza por defecto el modo de seguimiento automático del terreno.

Almacenamiento de los espaciadores de los topes de profundidad para el seguimiento automático del terreno

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Retire la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
3. Retire el pasador de seguridad que sujeta el pasador del tope de profundidad y los espaciadores al soporte del tope ([Figura 114](#)).



g342335



g356438

Figura 114

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Pasador de seguridad | 3. Soporte del tope |
| 2. Espaciadores | 4. Pasador del tope de profundidad |

4. Coloque todos los espaciadores encima del soporte del tope.
5. Monte el pasador del tope de profundidad y los espaciadores en el soporte del tope con el pasador de seguridad.

Nota: Debe guardar todos los espaciadores.

6. Repita los pasos [3](#) a [5](#) en el otro lado de la máquina.
7. Instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Adición de peso adicional

Con la transferencia de peso ajustada, es posible que el césped a airear sea lo suficientemente duro como para hacer que la máquina levante las ruedas traseras del suelo. El resultado puede ser un espaciado irregular de las perforaciones.

Si esto ocurre, puede añadir placas de contrapeso opcionales al tubo del eje del bastidor trasero. Cada placa de contrapeso añade 28.5 kg (63 libras) a la máquina. Puede agregar un máximo de 2 placas. Consulte los números de pieza de los contrapesos y las fijaciones en el *Catálogo de piezas* de su máquina.

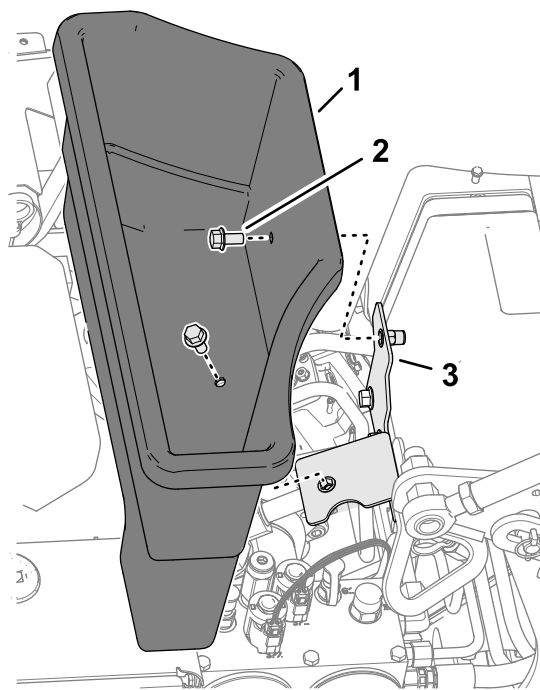
Trasladar la máquina a mano

Desvío de la bomba hidráulica y traslado de la máquina

Herramientas necesarias: llave de vaso con vaso de 15 mm

Importante: No haga funcionar el motor con la válvula de desvío abierta durante más de 10-15 segundos.

1. Si es posible, aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Retire los 2 pernos con arandela prensada que sujetan la caja de almacenamiento al soporte (Figura 115).

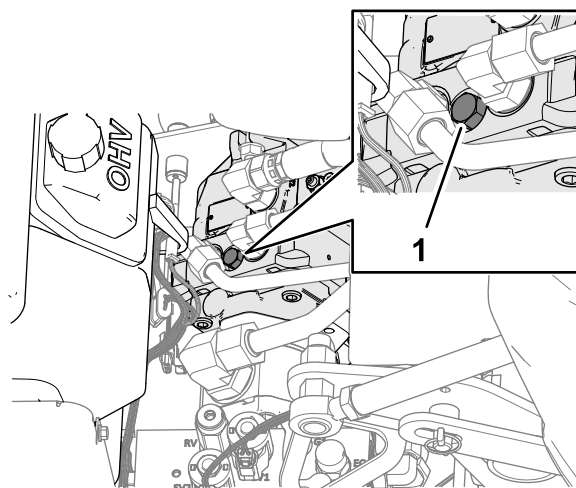


g358348

Figura 115

1. Caja de almacenamiento
2. Perno con arandela prensada
3. Soporte de la caja

4. Localice la tapa del tornillo de la válvula de desvío, entre el motor y la bomba hidráulica, como se muestra en la Figura 116.



g342393

Figura 116

1. Válvula de desvío

5. Utilice una llave de tubo de 15 mm para girar la válvula de desvío una vuelta y media en sentido antihorario.

Importante: No gire la válvula de desvío más de 1 vuelta y media.

6. Si remolca la máquina, utilice la argolla de amarre delantera (Figura 117).

Importante: No empuje ni arrastre la máquina más de 30.5 m (100') o a más de 0.6 km/h (1 mph) porque podrían producirse daños en los componentes hidráulicos.

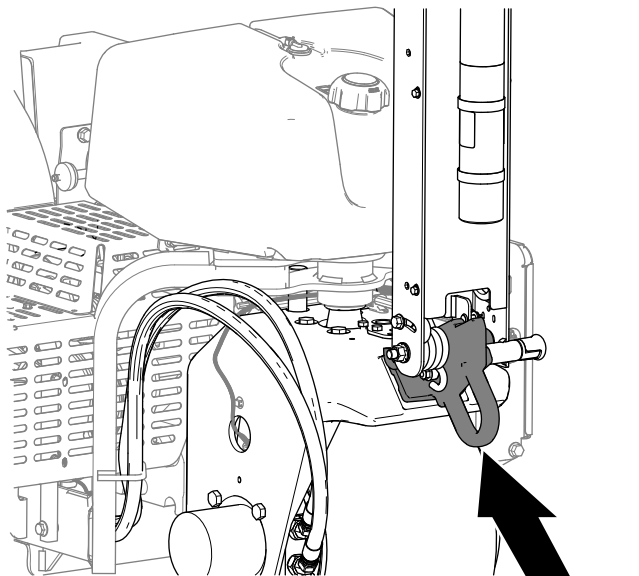


Figura 117

7. Baje el manillar para quitar el freno de estacionamiento antes de empujar/arrastrar la máquina.

Importante: Debe bajar el manillar para quitar el freno de estacionamiento antes de mover la máquina.

Reactivación de la bomba hidráulica

Importante: Debe cerrar la válvula de desvío para conducir la máquina. No intente hacer funcionar el sistema de tracción con la válvula de desvío abierta.

1. Localice el tornillo de la válvula de desvío entre el motor y la bomba hidráulica.

Nota: La ubicación de la tapa del tornillo de la válvula de desvío se muestra en la [Figura 118](#).

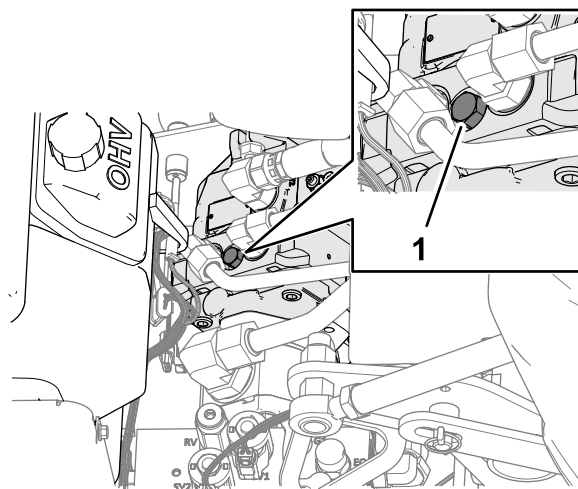


Figura 118

1. Válvula de desvío
2. Utilice una llave de tubo de 15 mm para girar la válvula de desvío una vuelta y media en sentido horario.
- Nota:** No apriete demasiado la válvula de desvío.
3. Utilice una llave de 15 mm para instalar la tapa del tornillo de la válvula de desvío en la bomba hidráulica.
4. Instale la caja de almacenamiento en el soporte con los 2 pernos con arandela prensada.

Cómo desplazar la máquina con el cabezal de perforación bajado

Si el motor se para con el cabezal de perforación bajado y los taladros introducidos en el suelo, y no puede arrancar el motor, siga las indicaciones de [Elevación del cabezal de perforación usando el motor de arranque](#) (página 64) o [Retirada de los portataladros de los brazos de perforación](#) (página 65).

Elevación del cabezal de perforación usando el motor de arranque

1. Gire la llave a la posición de MARCHA.
2. En el InfoCenter, vaya a MENÚ PRINCIPAL.
3. Pulse el botón Bajar hasta que quede seleccionada la opción MANTENIMIENTO, luego pulse el botón Seleccionar ([Figura 119](#)).

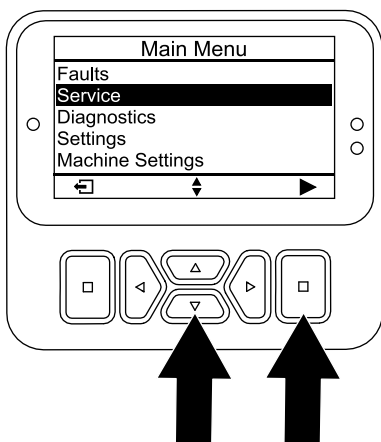


Figura 119

g510196

4. Pulse el botón Bajar hasta que quede seleccionada la opción SERVICE LIFT (Elevación de mantenimiento); luego pulse el botón Seleccionar (Figura 120).

Nota: La opción Service Lift cambia a ON (Activado).

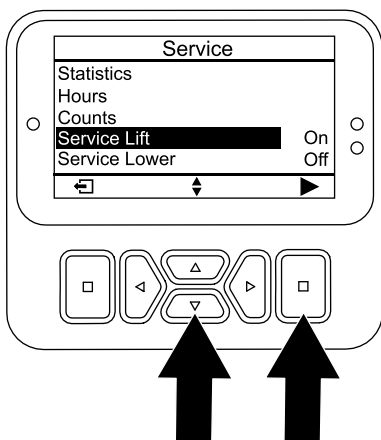


Figura 120

g510207

5. Mueva la llave a la posición de ARRANQUE y haga girar el motor de arranque durante 10 segundos.

Importante: No active el motor de arranque durante más de 10 segundos cada vez. Si los taladros no han salido del suelo, deje un periodo de enfriamiento de 30 segundos entre intentos sucesivos. Si no se siguen estas instrucciones, puede quemarse el motor de arranque.

Nota: El cabezal de perforación levanta los taladros del suelo.

Importante: Todos los taladros deben haber salido completamente del suelo antes de mover la máquina.

6. Abra la válvula de desvío; consulte [Desvío de la bomba hidráulica y traslado de la máquina \(página 63\)](#).
7. Tire/empuje la máquina hacia un lugar cercano para continuar trabajando, o cárguela en un remolque.

Importante: No empuje ni arrastre la máquina más de 30.5 m (100') o a más de 1.6 km/h (1 mph) porque podrían producirse daños en los componentes hidráulicos.

Retirada de los portataladros de los brazos de perforación

1. Retirada de los portataladros de los brazos de perforación.
2. Abra la válvula de desvío; consulte [Desvío de la bomba hidráulica y traslado de la máquina \(página 63\)](#).
3. Tire/empuje la máquina hacia un lugar cercano para continuar trabajando, o cárguela en un remolque.

Importante: No empuje ni arrastre la máquina más de 30.5 m (100') o a más de 1.6 km/h (1 mph) porque podrían producirse daños en los componentes hidráulicos.

Consejos de operación

General

- Haga giros muy abiertos durante la aireación. No haga nunca giros cerrados o rápidos cuando el cabezal de perforación está engranado. Planifique el recorrido de aireación antes de bajar el aireador.
- Debe saber en todo momento lo que hay delante de usted en el sentido de la marcha. Evite airear junto a edificios, vallas y otros equipos.
- Mire hacia atrás frecuentemente para asegurarse de que la máquina funciona correctamente y está correctamente alineada con la pasada anterior.
- Siempre limpie la zona, recogiendo cualquier pieza dañada que haya dejado la máquina, por ejemplo taladros rotos, etc., para evitar que sean recogidas por cortacéspedes u otros equipos de mantenimiento del césped.
- Sustituya los taladros rotos, inspeccione los taladros y repare cualquier daño en los que siguen siendo utilizables. Repare cualquier otro daño que haya sufrido la máquina antes de comenzar la operación.
- Cuando se airea con una anchura menor que la de la máquina, es posible retirar taladros, pero los cabezales de taladros deben permanecer

instalados en los brazos de perforación para mantener el equilibrio y asegurar el funcionamiento correcto de la máquina.

- Esta máquina airea a mayor profundidad que la mayoría de los aireadores de greens. En greens y tees elevados, tanto autóctonos como modificados, la mayor profundidad y la longitud adicional de los taladros huecos pueden dificultar la expulsión del terrón completo. Esto se debe a que el suelo autóctono es más duro y se agarra al extremo del taladro. Los taladros de salida lateral para greens y tees del fabricante se mantienen más limpios y reducen el tiempo necesario para limpiar los taladros. Esta condición se elimina con el tiempo con una programación constante de aireación y recebo.
- Esta máquina está diseñada para proporcionar la mayor profundidad posible; no obstante, en ciertas condiciones de césped los protectores de césped y/o los pernos de los protectores de césped podrían causar daños si se airea con el ajuste de profundidad máxima. Es posible que al airear con la profundidad máxima permitida (con taladros de cualquier longitud) después de realizar la calibración de altura sobre el suelo, los pernos del protector de césped se arrastren o entren en contacto con el césped; en ese caso, reduzca la profundidad en un paso (6 mm ($\frac{1}{4}$ ")).

que la capa de suelo agregada, y el subsuelo es demasiado duro para penetrarlo. Cuando los taladros entran en contacto con este subsuelo más duro, el aireador puede levantarse y distorsionar la parte superior de las perforaciones. Reduzca la profundidad de aireación lo suficiente para evitar que penetre en el subsuelo duro.

Calidad de la entrada de las perforaciones

Si las perforaciones están alargadas (arrastradas hacia adelante), la calidad de la entrada de las perforaciones se está deteriorando.

Si la calidad de la entrada de las perforaciones se está deteriorando, compruebe la calibración de la altura de los taladros sobre el suelo; consulte [Comprobación de la calibración de la altura de los taladros sobre el suelo \(página 56\)](#).

Suelos duros

Si el suelo es demasiado consistente para obtener la profundidad de perforación deseada, el cabezal de perforación puede empezar a rebotar rítmicamente. Esto se debe a que los taladros intentan penetrar en una capa de suelo duro. Corrija esta condición intentando lo siguiente:

- No airee si el suelo está demasiado duro o seco. Se obtienen los mejores resultados aireando después de la lluvia o de haber regado el césped el día anterior.
- Si usa un cabezal de 4 taladros, pruebe con uno de 3 taladros o reduzca el número de taladros por brazo. Procure mantener una configuración simétrica de taladros con el fin de equilibrar la carga en los brazos de perforación.
- Si el suelo está muy compactado, reduzca la penetración del aireador (ajuste de profundidad), recoja los terrones, riegue el césped y vuelva a airear con una penetración mayor.

La aireación de algunos tipos de suelo colocados encima de subsuelos duros (por ejemplo, tierra/arena colocada sobre suelo pedregoso) puede afectar negativamente a la calidad de la perforación. Esto ocurre cuando la profundidad de aireación es mayor

Taladro Mini (Quad Tine)

Debido al diseño de doble fila, el cabezal de taladros mini requiere que el espaciado de las perforaciones esté ajustado a 6.3 cm (2½"). La velocidad de avance es de vital importancia para mantener el aspecto con el espaciado de perforaciones de 3.2 cm (1¼"). Consulte [Ajuste del espaciado de las perforaciones \(página 37\)](#) si es necesario realizar un pequeño ajuste en el espaciado de las perforaciones.

Si se utiliza el cabezal de taladros mini o taladros macizos más grandes, la estructura de las raíces del césped es importante para evitar dañar el césped debido a desgarros en la zona de las raíces. Si los dos brazos centrales empiezan a levantar el césped, o si se producen daños excesivos en la zona de las raíces, proceda como se indica a continuación:

- Aumente el espaciado de las perforaciones
- Reduzca el tamaño de los taladros
- Reduzca la profundidad de los taladros
- Retire algunos de los taladros

Los taladros macizos, al salir del césped, hacen que este se levante, lo que puede causar daños en el césped. Al levantarse pueden desgarrar la zona de las raíces si la densidad o el diámetro de los taladros es demasiado elevado.

Deformación o desplazamiento del borde delantero de la perforación durante la pasada de aireación (taladros macizos o suelo más blando)

Cuando se airea con los taladros macizos más largos (por ejemplo, de 0.95 cm x 10 cm (¾" x 4")) o con taladros de aguja, el borde delantero de la perforación puede tener un aspecto alargado o deshilachado. Para recuperar una excelente calidad de perforación con esta configuración, pruebe con las siguientes medidas:

- Calibre la altura de los taladros sobre el suelo; consulte [Calibración de la altura de los taladros sobre el suelo \(página 40\)](#).
- Reduzca la velocidad de ralentí alto del motor a 2800-2900 rpm.

Nota: Puesto que las velocidades de tracción y de perforación aumentan y disminuyen juntos, según la velocidad del motor, no se ve afectado el espaciado de las perforaciones.

Si la menor velocidad del motor mejora la calidad de las perforaciones para los taladros macizos o de aguja más largos, ajuste el amortiguador roto-link.

Nota: Para la mayoría de las condiciones, el ajuste de fábrica es el que mejor funciona.

- Si la parte delantera de los taladros está alargada o deshilachada, un ajuste más rígido del roto-link ayuda a resistir la deformación de los taladros y a mejorar la calidad de la perforación.
- Si la parte trasera de los taladros está alargada o deshilachada, un ajuste más suave del roto-link ayuda a mejorar la calidad de la perforación.

Nota: Debe invertir la posición del amortiguador Roto-Link si cambia de nuevo a taladros huecos o a cualquier tipo de taladros mini.

Preparación de la máquina

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Retire la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
3. Sujete el cabezal de perforación con el soporte de elevación; consulte [Sujeción del cabezal de perforación con el soporte de elevación \(página 55\)](#).

Ajuste de los amortiguadores Roto-Link

Nota: La fábrica coloca un espaciador roto-link en el eje del amortiguador roto-link, y un espaciador en la posición de almacenamiento de cada brazo de perforación.

Nota: El ajuste de los amortiguadores roto-link permite operar la máquina a la velocidad máxima del motor (3400 rpm); no obstante, puede ser necesario airear a una velocidad de motor más lenta para mejorar la calidad de las perforaciones.

1. Retire las 2 contratueras con arandela prensada que sujetan el eje del amortiguador roto-link al bastidor trasero de la máquina ([Figura 121](#)).

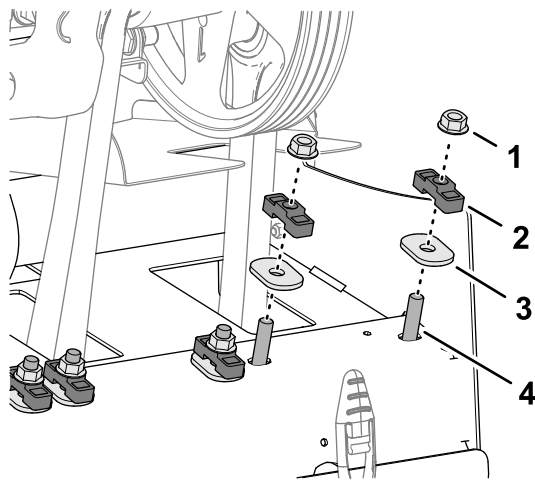


Figura 121

g358198

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Contratuerca con arandela prensada | 3. Arandela ovalada endurecida |
| 2. Espaciador | 4. Espárrago (eje del amortiguador roto-link) |

2. Retire el espaciador (si está almacenado) y las arandelas ovaladas endurecidas.
3. Gire hacia abajo la biela del amortiguador y el eje del amortiguador ([Figura 122](#)).

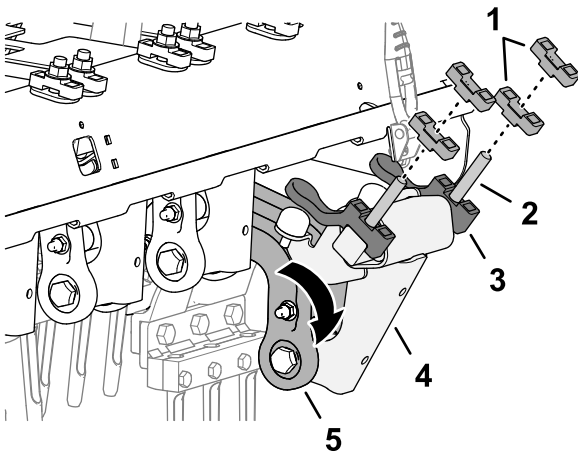


Figura 122

g358196

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Espaciador | 4. Eje del amortiguador |
| 2. Espárrago | 5. Biela del amortiguador |
| 3. Espaciador-tope inferior | |

4. Coloque el espaciador roto-link para corregir las siguientes condiciones de las perforaciones:

Nota: Cada espaciador equivale a 12.7 mm (1/2"). El espaciador-tope inferior debe permanecer montado en el eje del amortiguador.

- Si el borde delantero de las perforaciones está alargado o deshilachado, coloque los

espaciadores encima del bastidor trasero en la posición de almacenamiento.

- Si el borde trasero de las perforaciones está alargado o deshilachado, coloque ambos espaciadores encima del bastidor trasero, en cada lado del eje del amortiguador roto-link.

5. Gire hacia arriba la biela y el eje del amortiguador, e introduzca los espárragos a través de los orificios del bastidor trasero de la máquina.
6. Sujete el eje del amortiguador y los espaciadores al bastidor trasero con las arandelas ovaladas endurecidas y las contratuercas ([Figura 123](#)).

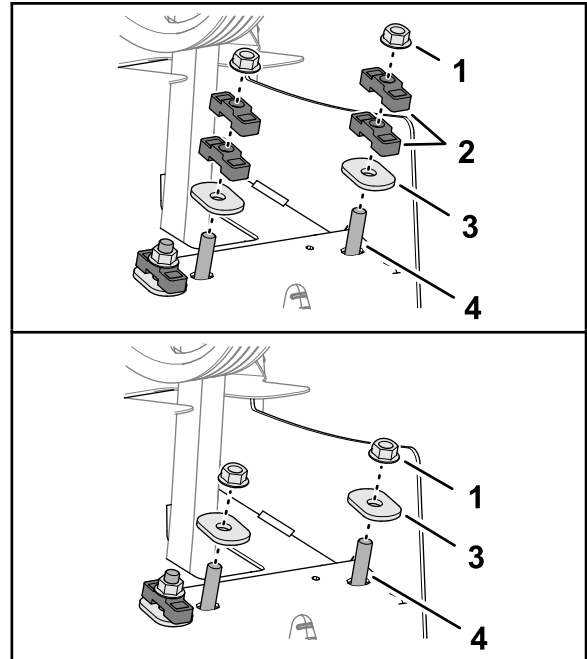


Figura 123

g358197

- | | |
|--|---|
| 1. Contratuerca con arandela prensada | 3. Arandela ovalada endurecida |
| 2. Espaciador (posición de almacenamiento) | 4. Espárrago (eje del amortiguador roto-link) |

7. Apriete las contratuercas con arandela prensada a 47–61 N·m (35–45 pies-libra).
8. Repita los pasos 1 a 7 en los 2 brazos de perforación siguientes.

Instalación de la cubierta del cabezal de perforación

1. Guarde el soporte de elevación; consulte [Para guardar el cerrojo de mantenimiento \(página 55\)](#).
2. Instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Calibración de la altura sobre el suelo

Realice el procedimiento de calibración de la altura de los taladros sobre el suelo; consulte [Calibración de la altura de los taladros sobre el suelo](#) (página 40).

Comprobación de la calidad de los taladros

1. Lleve la máquina a una zona de prueba y airee el césped para comparar la calidad de las perforaciones.
2. Si se mejoró la calidad de las perforaciones, repita los pasos de [Preparación de la máquina](#) (página 67), [Ajuste de los amortiguadores Roto-Link](#) (página 67) y [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación](#) (página 68) para ajustar el amortiguador roto-link en los otros 3 brazos de perforación.

Después del funcionamiento

Seguridad tras el uso

- Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
- Baje el cabezal de perforación o sujételo con el soporte de elevación cuando la máquina no se esté usando.
- Mantenga todas las piezas en buen estado de funcionamiento y todas las fijaciones bien apretadas.
- Sustituya cualquier calcomanía desgastada, deteriorada o que falte.

Limpieza de la máquina

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Importante: No utilice agua salobre o reciclada para limpiar la máquina.

Importante: No lave la máquina a presión.

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
2. Lave la máquina a fondo.
 - Utilice una manguera de jardín sin boquilla para evitar que el agua traspase las juntas y contamine la grasa del cojinete.
 - Utilice un cepillo para eliminar el material incrustado.
 - Utilice un detergente suave para limpiar las cubiertas.
3. Después de la limpieza, aplique periódicamente una capa de cera para automóviles para mantener el acabado brillante de la cubierta.
4. Inspeccione la máquina en busca de daños, fugas de aceite, y desgaste de componentes y taladros.
5. Retire, limpie y engrase los taladros. Pulverice una nube ligera de aceite sobre los cojinetes del cabezal de perforación (acoplamiento de cigüeñal y amortiguación).

Importante: Sujete el cabezal de perforación con el soporte de elevación si va a almacenar la máquina durante más de un par de días.

Puntos de amarre

Existen argollas de amarre en los lados delantero y trasero de la máquina ([Figura 124](#), [Figura 125](#) y [Figura 126](#)).

Nota: Utilice correas con homologación DOT para amarrar la máquina; consulte en la sección [Especificaciones](#) (página 27) el peso de la máquina.

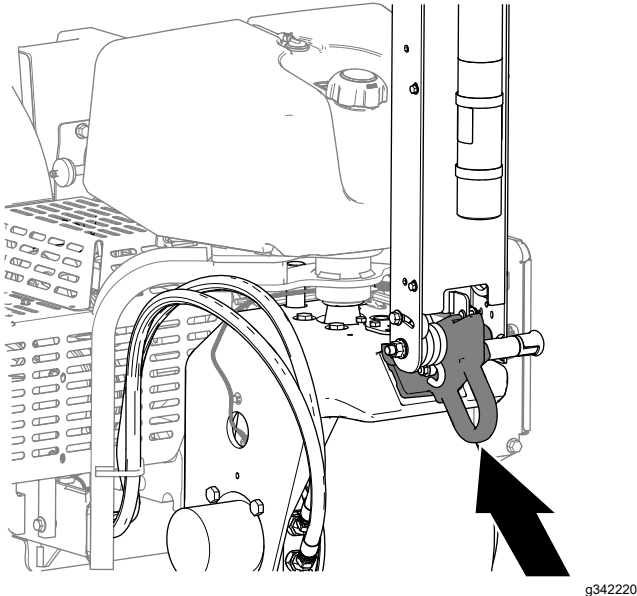


Figura 124
Argolla delantera

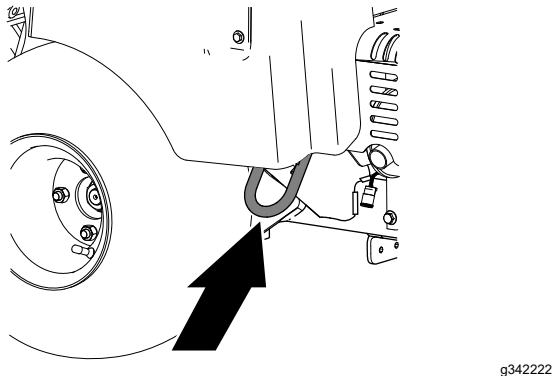


Figura 125
Argolla trasera derecha

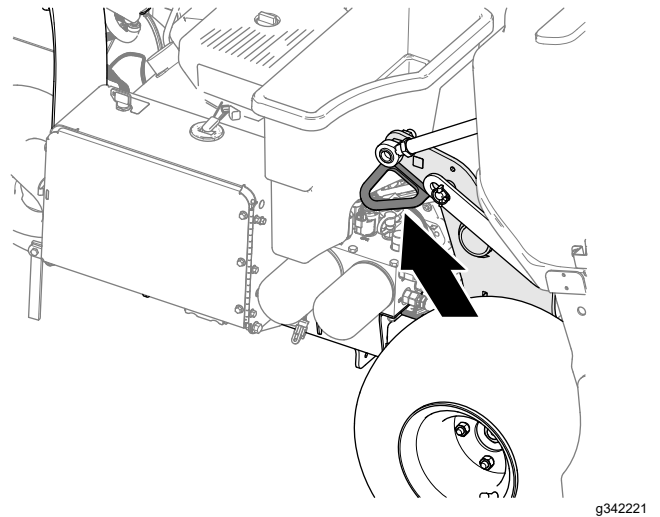


Figura 126
Argolla trasera izquierda

Acarreo de la máquina

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso conducir por la vía pública sin intermitentes, luces, reflectores o señales de vehículo lento, y puede derivar en accidentes que pueden provocar lesiones personales.

No conduzca la máquina en calles o carreteras públicas.

Importante: Utilice rampas de ancho completo para cargar la máquina en un remolque o un camión.

1. Cargue la máquina en el remolque o camión (cabezal de perforación hacia adelante, si es posible).
2. Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.
3. Sujete el cabezal de perforación con el soporte de elevación; consulte [Sujeción del cabezal de perforación con el soporte de elevación](#) (página 55).
4. Cierre la válvula de cierre del combustible; consulte [Válvula de cierre de combustible](#) (página 23).
5. Usando los puntos de amarre, amarre la máquina al remolque o al camión con cables, cadenas o correas; consulte [Puntos de amarre](#) (página 70).

Recomendaciones respecto al remolque

Recomendaciones respecto al remolque (cont'd.)

Peso	745 kg (1642 libras) o 829 kg (1827 libras) con dos contrapesos opcionales
Anchura	Mínima, 130 cm (51")
Longitud	Mínima, 267 cm (105")
Ángulo de la rampa	Inclinación 3.5/12 (16°) como máximo
Orientación de la carga	Cabezal de perforación hacia adelante (de preferencia)
Capacidad de remolque del vehículo	Mayor que el peso bruto del remolque (GTW)

Mantenimiento

Nota: Para descargar una copia gratuita del esquema eléctrico o hidráulico, visite www.toro.com y busque su máquina en el enlace Manuales de la página de inicio.

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

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, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento. Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- Realice solamente las operaciones de mantenimiento descritas en este manual. Si la máquina necesita reparaciones importantes o si usted necesita ayuda, póngase en contacto con un Distribuidor Autorizado Toro.
- Asegúrese de que la máquina está en condiciones seguras de funcionamiento manteniendo apretados todos los pernos, tuercas, y tornillos.
- Si es posible, no realice tareas de mantenimiento con el motor en marcha. Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Tenga cuidado al aliviar la tensión en aquellos componentes que tengan energía almacenada.
- Compruebe los pernos de montaje de los taladros cada día para asegurarse de que están correctamente apretados según las especificaciones.
- Asegúrese de instalar todos los protectores, y de cerrar y asegurar la cubierta después de realizar tareas de mantenimiento o ajuste en la máquina.

Calendario recomendado de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Después de las primeras 8 horas	- Ajuste de la correa de la bomba. - Compruebe el par de apriete de las fijaciones del cabezal de perforación, las fijaciones del manillar y las tuercas de las ruedas.
Después de las primeras 50 horas	Cambio del aceite de motor y del filtro.
Cada vez que se utilice o diariamente	- Pruebe el sistema de interruptores de seguridad. - Calibre la altura de los taladros sobre el suelo antes de airear. - Limpieza de la máquina. - Comprobación del nivel de aceite del motor. - Elimine cualquier residuo de la rejilla del motor. (Limpie más a menudo en condiciones de mucha suciedad.) - Comprobación de las líneas hidráulicas. - Comprobación del nivel de fluido hidráulico.
Cada 25 horas	Limpie el elemento de espuma del filtro de aire y compruebe que el elemento de papel no está dañado.
Cada 50 horas	Comprobar la presión de los neumáticos.
Cada 100 horas	- Cambie el elemento de papel del filtro de aire. - Cambio del aceite de motor y del filtro. - Cambio del filtro de combustible.
Cada 200 horas	- Compruebe las bujías. - Si no está usando el fluido hidráulico recomendado, o si ha llenado alguna vez el depósito con un fluido alternativo, cambie el fluido hidráulico y los filtros.
Cada 250 horas	Compruebe el par de apriete de las fijaciones del cabezal de perforación, las fijaciones del manillar y las tuercas de las ruedas.

Intervalo de mantenimiento y servicio	Procedimiento de mantenimiento
Cada 400 horas	Si está usando el fluido hidráulico recomendado, cambie el fluido hidráulico y los filtros.
Cada 500 horas	Inspeccione los cojinetes del cabezal de perforación, y cámbielos si es necesario.
Antes del almacenamiento	Consulte en la sección Almacenamiento los procedimientos a seguir antes de almacenar la máquina durante más de 30 días.
Cada año	- Comprobación de los cojinetes del cabezal de perforación. - Compruebe las conexiones de los cables de la batería. - Compruebe las conexiones de los cables de la batería. - Compruebe que las correas no están desgastadas ni dañadas.

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

Lista de comprobación de mantenimiento diario

Duplique esta página para su uso rutinario.

Elemento a comprobar	Para la semana de:						
	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb	Dom
Compruebe el funcionamiento del sistema de interruptores de seguridad.							
Compruebe el funcionamiento del freno de estacionamiento.							
Compruebe el nivel de aceite del motor.							
Compruebe el nivel de combustible.							
Compruebe el limpiador de aire.							
Compruebe que el motor está libre de residuos.							
Compruebe que no hay ruidos extraños en el motor.							
Compruebe que no hay ruidos extraños durante el funcionamiento.							
Comprobación del nivel de fluido hidráulico.							
Compruebe que las mangueras hidráulicas no están dañadas.							
Compruebe que no hay fugas de fluidos.							
Compruebe el funcionamiento de los instrumentos.							
Compruebe la condición de los taladros.							
Retoque la pintura dañada.							

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

Anotación para áreas problemáticas

Inspección realizada por:		
Elemento	Fecha	Información
1		
2		

3		
4		
5		
6		
7		
8		

Procedimientos previos al mantenimiento

⚠ CUIDADO

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

Aparque la máquina en una superficie nivelada, levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, apague el motor, retire la llave y espere a que se detengan todas las piezas en movimiento.

Importante: Las fijaciones de las cubiertas de esta máquina están diseñadas para que queden sujetas a la cubierta después de retirarse ésta. Afloje todas las fijaciones de cada cubierta unas cuantas vueltas hasta que la cubierta esté suelta pero aún acoplada a la máquina, luego vuelva a aflojarlas hasta que la cubierta quede libre. Esto evita la posibilidad de extraer accidentalmente los pernos de los retenedores.

Preparación de la máquina para el mantenimiento

1. Aparque la máquina en una superficie nivelada.
2. Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento; consulte [Activación del freno de estacionamiento \(página 43\)](#).
3. Apague el motor, retire la llave y espere a que se detenga todo movimiento antes de abandonar la máquina; consulte [Apagado del motor \(página 45\)](#).
4. Deje que la máquina se enfríe.

Uso de la máquina

⚠ CUIDADO

Si la máquina no se apoya correctamente en bloques o soportes fijos, puede moverse o caerse, lo cual podría causar lesiones personales.

- Al cambiar accesorios o neumáticos, o realizar otras tareas de mantenimiento, utilice soportes, polipastos y gatos apropiados.
- Asegúrese de que la máquina está aparcada sobre una superficie sólida y nivelada, por ejemplo un suelo de hormigón.
- Antes de elevar la máquina, retire cualquier accesorio que pueda interferir con la elevación segura y adecuada de la máquina.
- Siempre calce o bloquee las ruedas. Coloque soportes fijos o bloques de madera maciza debajo de la máquina como soporte.

Elevación de la parte delantera

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Calce las ruedas traseras para evitar que la máquina se mueva.

Importante: Para evitar dañar el motor de rueda, *no utilice el motor de la rueda delantera como punto de apoyo*.

3. Coloque el gato firmemente debajo del brazo de soporte de la rueda delantera ([Figura 127](#)).

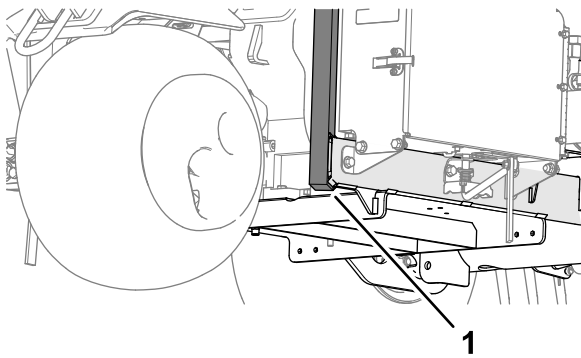


Figura 127

g341101

1. Brazo de soporte de la rueda
-
4. Eleve del suelo la parte delantera de la máquina.
 5. Coloque los soportes fijos o los bloques de madera dura debajo de la parte delantera del bastidor para soportar el peso de la máquina.

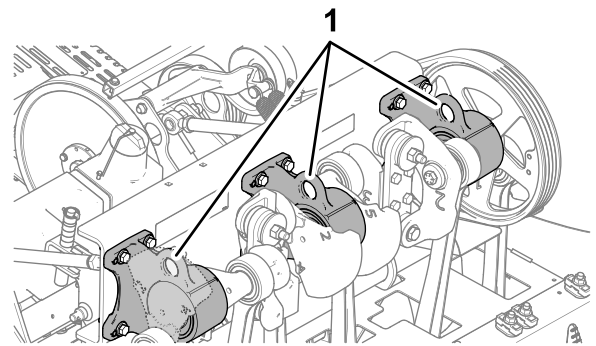


Figura 129

g341103

1. Ojales (alojamientos de los cojinetes del cabezal de perforación)
-
4. Levante la parte trasera de la máquina del suelo con un gato o una grúa.
 5. Coloque los soportes fijos o los bloques de madera dura debajo del bastidor para soportar el peso de la máquina.

Elevación de la parte trasera

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
 2. Calce la rueda delantera para evitar que la máquina se mueva.
- Importante:** Para evitar dañar el motor de rueda, **no utilice** el motor de la rueda trasera como punto de apoyo.
3. Coloque el gato firmemente debajo de la placa del bastidor, justo por dentro de la rueda trasera ([Figura 128](#)).

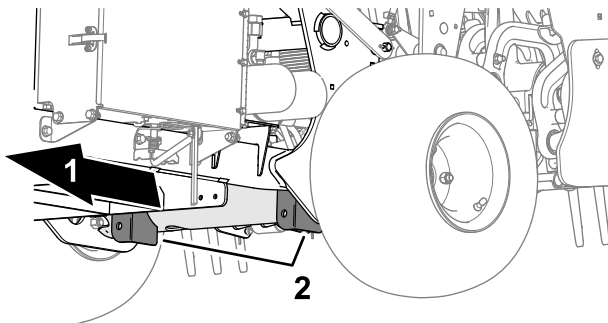


Figura 128

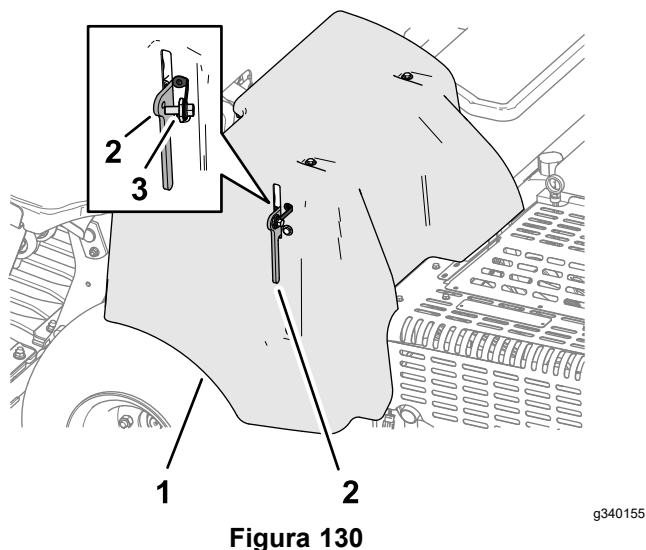
g341102

1. Parte trasera de la máquina
2. Soportes de los contrapesos (tubo transversal)

Nota: Si está disponible, utilice una grúa para elevar la parte trasera de la máquina. Utilice los ojales de los alojamientos de los cojinetes del cabezal de perforación como puntos de enganche para la grúa ([Figura 129](#)).

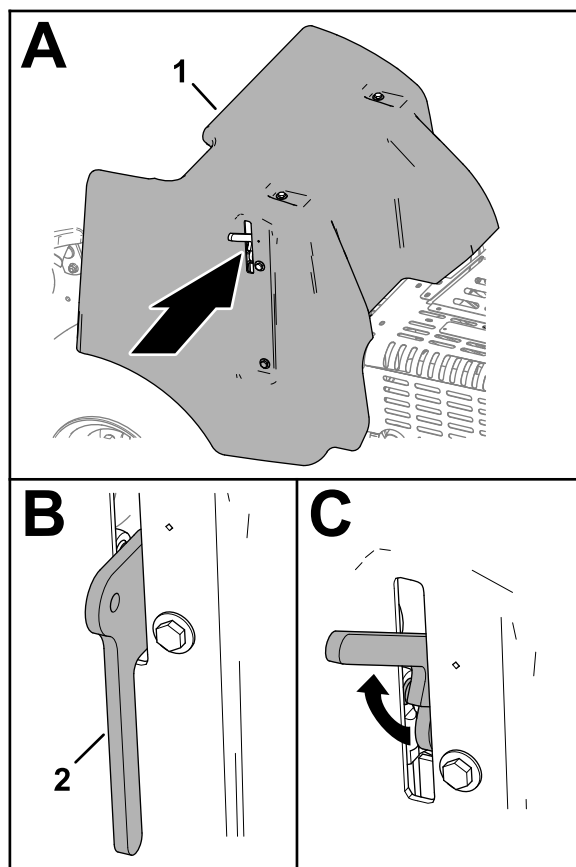
Retirada de la cubierta de las correas

1. Si su máquina tiene una trabilla (CE) en el cierre de la cubierta de las correas, afloje el perno de la trabilla hasta que se separe del cierre de la cubierta ([Figura 130](#)).



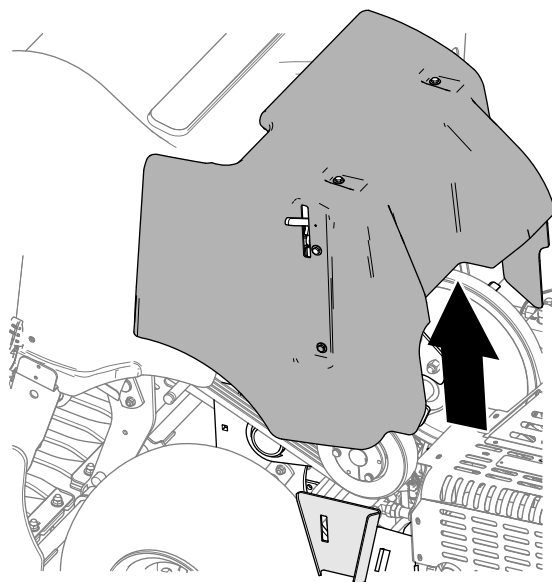
1. Cubierta de las correas
2. Cierre
3. Perno de la trabilla

2. Levante la palanca del cierre ([Figura 131](#)).



1. Cubierta de las correas
2. Cierre

3. Retire la cubierta de las correas de la máquina ([Figura 132](#)).



1. Alinee el soporte de montaje de la cubierta de las correas con el soporte de la cubierta del bastidor de la máquina (Figura 133).

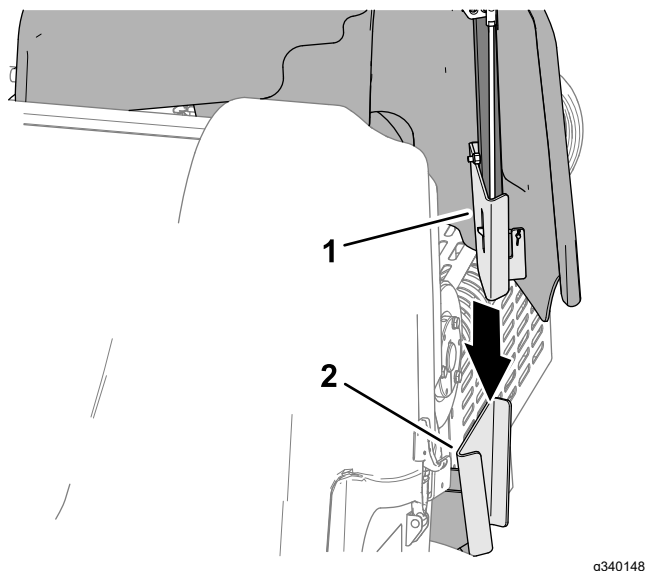


Figura 133

1. Soporte de montaje (cubierta de las correas)
2. Soporte de la cubierta (bastidor de la máquina)

2. Baje la cubierta de las correas (Figura 134).

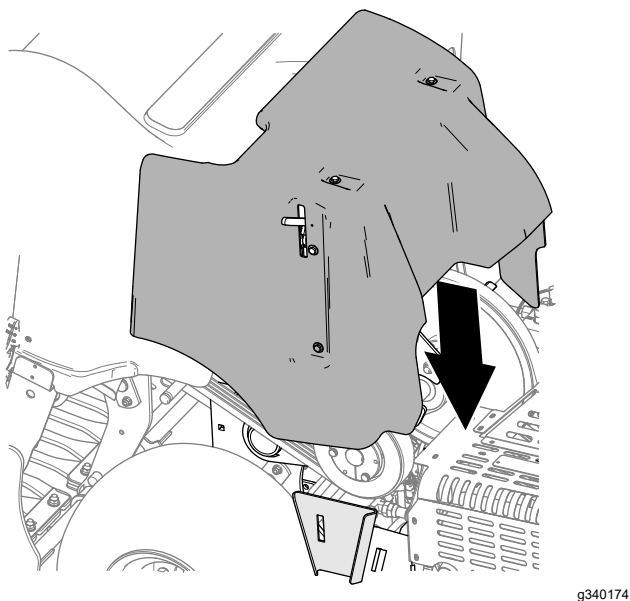


Figura 134

3. Baje del todo la palanca de cierre para fijar la cubierta (Figura 135).

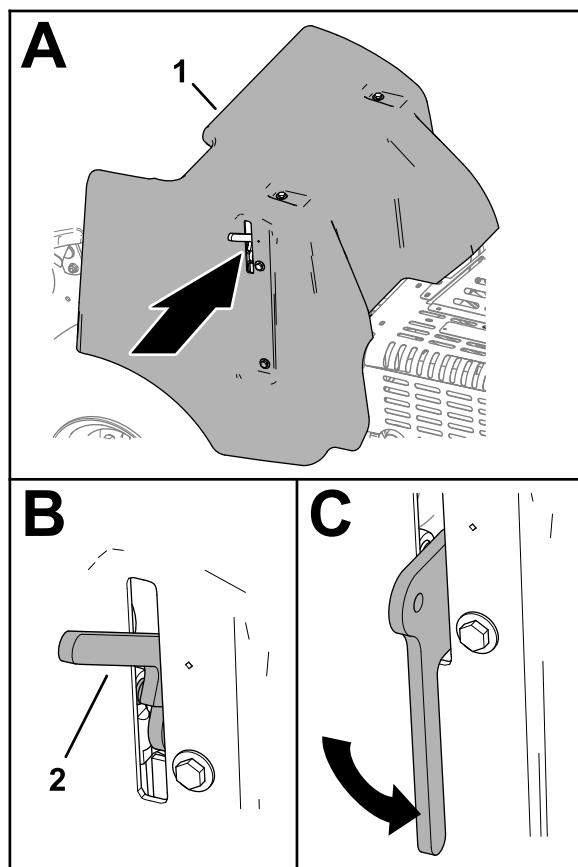


Figura 135

1. Cubierta de las correas
2. Palanca del cierre

4. Si su máquina tiene una trabilla (CE) en el cierre de la cubierta de las correas, enrosque el perno de la trabilla en el orificio del cierre de la cubierta y apriete el perno (Figura 136).

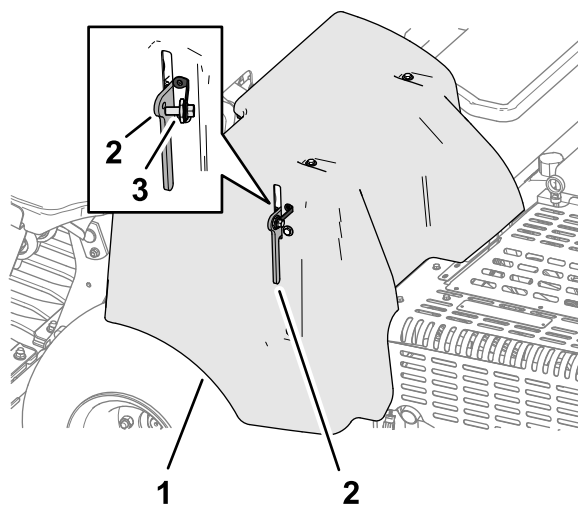


Figura 136

1. Cubierta de las correas
2. Cierre
3. Perno de la trabilla

Retirada de la cubierta del cabezal de perforación

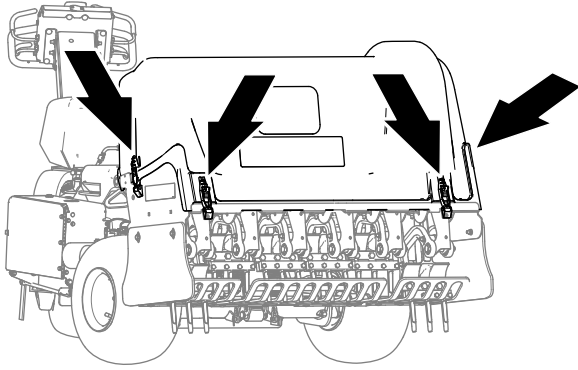


Figura 137

g340151

1. Si su máquina tiene seguros (CE) en los cierres, afloje el perno de la pletina del seguro hasta que la pletina del seguro salga de la ranura del lateral de la cubierta del cabezal de perforación (Figura 138).

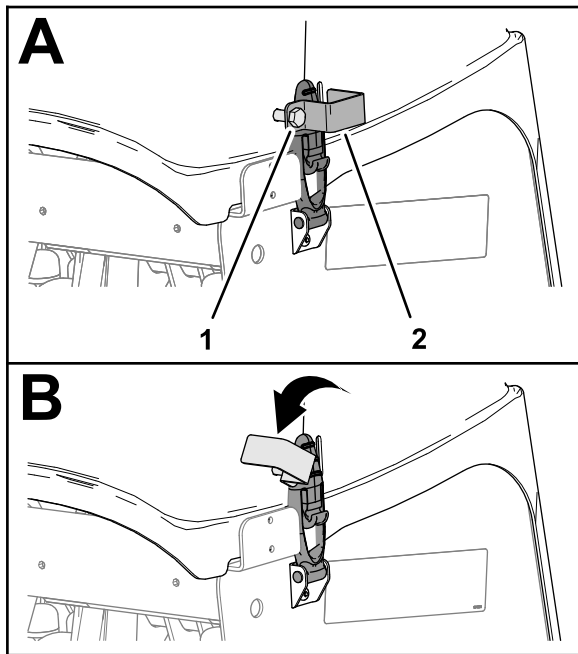


Figura 138

g340150

1. Perno de la pletina del seguro 2. Pletina del seguro seguro
2. Gire la pletina del seguro para apartarla del cierre (Figura 138).
3. Repita 1 y 2 en el otro lado de la cubierta.
4. Desenganche la cubierta del cabezal de perforación en los 4 cierres (Figura 137 y Figura 139).

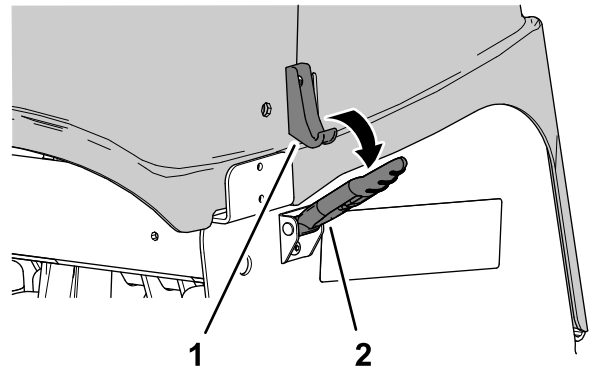


Figura 139

g340153

1. Gancho del cierre 2. Cierre
5. Retire la cubierta del cabezal de perforación de la máquina (Figura 140).

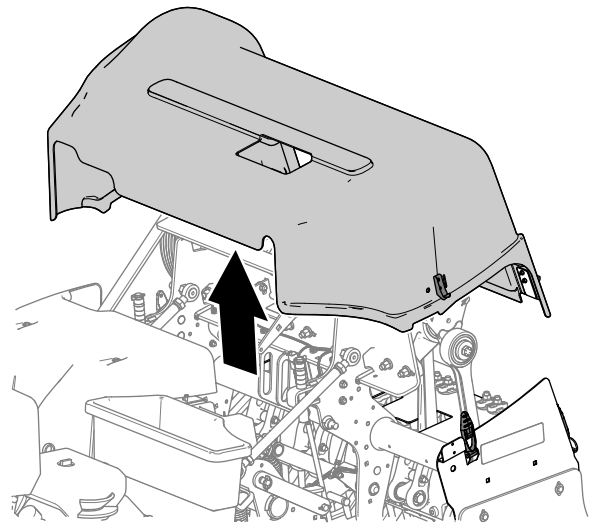


Figura 140

g340156

Instalación de la cubierta del cabezal de perforación

1. Alinee la cubierta del cabezal de perforación con la máquina, como se muestra en la Figura 141.

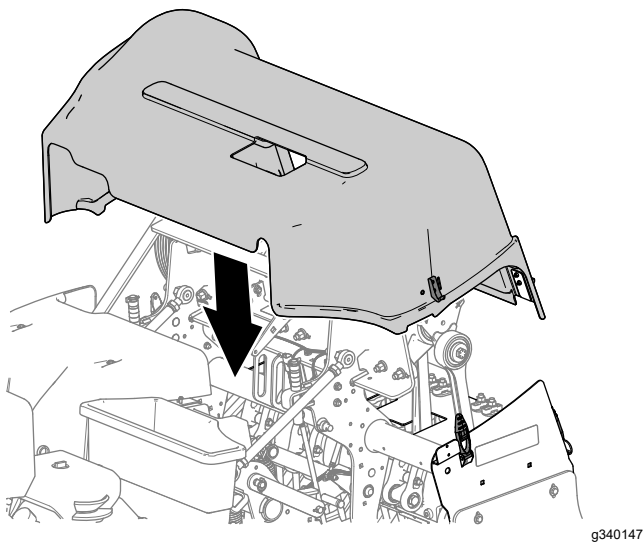


Figura 141

2. Enganche la cubierta del cabezal de perforación en los 4 cierres ([Figura 142](#)).
3. Si su máquina tiene seguros (CE) en los cierres, gire la pletina del seguro hasta que quede alineada con la ranura del lateral de la cubierta del cabezal de perforación ([Figura 143](#)).

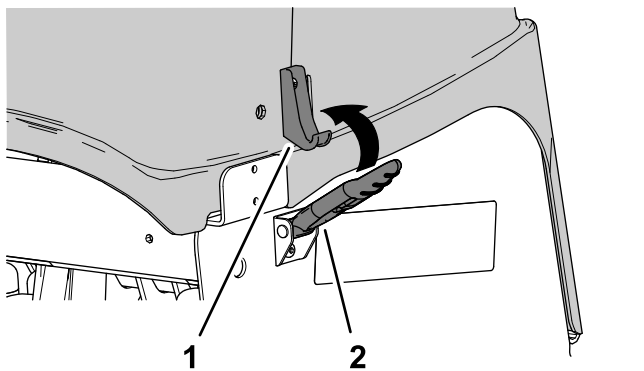
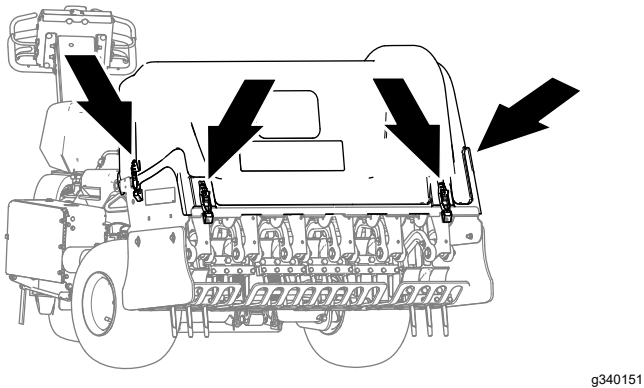


Figura 142

1. Gancho del cierre
2. Cierre

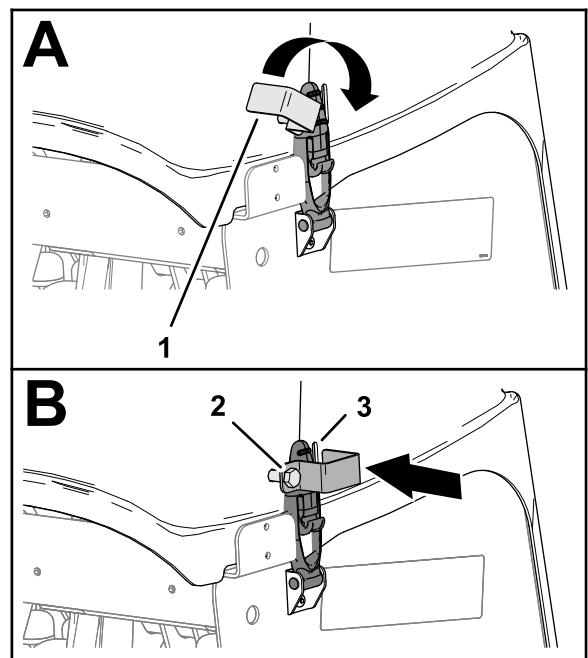


Figura 143

1. Pletina del seguro
 2. Perno de la pletina del seguro
 3. Ranura (cubierta del cabezal de perforación)
4. Apriete el perno de la pletina del seguro ([Figura 143](#)).
 5. Repita los pasos 3 y 4 en el otro lado de la cubierta.

Lubricación

Comprobación de los cojinetes del cabezal de perforación

Intervalo de mantenimiento: Cada año—Comprobación de los cojinetes del cabezal de perforación.

Cada 500 horas—Inspeccione los cojinetes del cabezal de perforación, y cámbielos si es necesario.

La máquina no tiene engrasadores que deban lubricarse.

Importante: Los cojinetes no suelen fallar debido a defectos de materiales o mano de obra. La razón más común de los fallos es el paso de humedad y contaminación a través de las juntas protectoras y retenes. Los cojinetes engrasables necesitan un mantenimiento regular para purgar residuos dañinos de la zona de los cojinetes. Los cojinetes sellados cuentan con un relleno inicial de grasa especial y una robusta junta integrada, que alejan contaminantes y humedad de los elementos rodantes.

Los cojinetes sellados no requieren lubricación ni mantenimiento a corto plazo. Esto minimiza el mantenimiento rutinario necesario, y reduce la posibilidad de daños al césped debidos a contaminación con grasa. Estos paquetes de cojinetes sellados proporcionan buenas prestaciones y larga vida en condiciones de uso normales, pero deben realizarse inspecciones periódicas de la condición de los cojinetes y la integridad de las juntas a fin de evitar averías. Inspeccione los cojinetes sellados cada temporada, y sustitúyalos si están dañados o desgastados. Los cojinetes deben funcionar perfectamente sin características negativas tales como exceso de calor, ruido, holgura o señales de corrosión.

Debido a las condiciones de uso a las que están sometidos estos paquetes de cojinete/junta (por ejemplo arena, productos fitosanitarios, agua, impactos, etc.) se consideran componentes sujetos a desgaste normal. Los cojinetes que sufren averías no atribuibles a defectos de materiales o de mano de obra no están cubiertos normalmente por la garantía.

Nota: Los procedimientos de lavado inadecuados pueden afectar negativamente al cojinete. No lave la unidad mientras está aún caliente, y evite dirigir chorros de agua a alta presión o en grandes volúmenes contra los cojinetes.

No es raro que un cojinete nuevo expulse un poco de grasa alrededor de las juntas en una máquina nueva. Esta grasa expulsada se vuelve negra debida a la acumulación de suciedad, no a un calor excesivo. Conviene limpiar esta grasa sobrante de las juntas después de las primeras 8 horas. Es posible que la zona alrededor del borde de la junta siempre parezca húmeda. Esto no afecta a la vida del cojinete, y mantiene lubricado el borde de la junta.

Mantenimiento del motor

Seguridad del motor

- Apague el motor antes de comprobar el aceite o añadir aceite al cárter.
- No cambie la velocidad del regulador ni haga funcionar el motor a una velocidad excesiva.

Mantenimiento del limpiador de aire

Intervalo de mantenimiento: Cada 25 horas—Limpie el elemento de espuma del filtro de aire y compruebe que el elemento de papel no está dañado.

Cada 100 horas—Cambie el elemento de papel del filtro de aire.

Retirada de los filtros

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Limpie alrededor del limpiador de aire para evitar que entre suciedad en el motor y cause daños.
3. Desenrosque el pomo y retire la tapa del limpiador de aire ([Figura 144](#)).

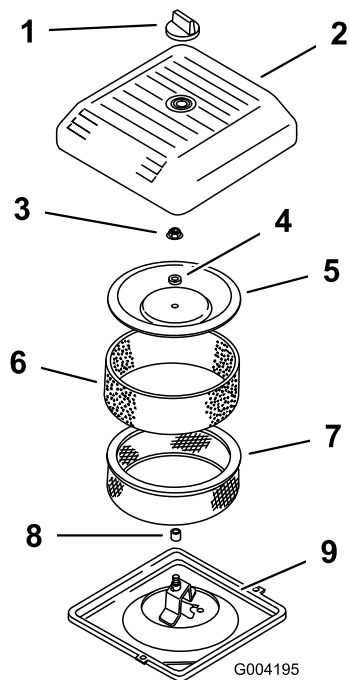


Figura 144

g004195

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Pomo | 6. Prefiltro de espuma |
| 2. Tapa del limpiador de aire | 7. Elemento de papel |
| 3. Tuerca de la tapa | 8. Junta de goma |
| 4. Espaciador | 9. Base del limpiador de aire |
| 5. Tapa | |

4. Separe cuidadosamente el filtro de espuma del filtro de papel ([Figura 144](#)).
5. Desenrosque la tuerca de la tapa y retire la tapa, el espaciador y el filtro de papel ([Figura 144](#)).

Limpieza del prefiltro de espuma

Importante: Sustituya el elemento de espuma si está roto o desgastado.

1. Lave el prefiltro de espuma con jabón líquido y agua templada. Cuando esté limpio, enjuáguelo bien.
2. Seque el prefiltro apretándolo con un trapo limpio (sin retorcer).
3. Ponga 3–6 cl (1–2 onzas fluidas) de aceite en el prefiltro ([Figura 145](#)).

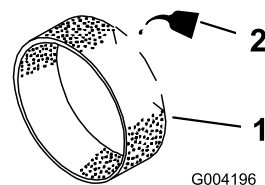


Figura 145

g004196

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. Elemento de espuma | 2. Aceite |
|-----------------------|-----------|

4. Apriete el prefiltro para distribuir el aceite.
5. Inspeccione el elemento de papel por si estuviera roto, tuviera una película aceitosa o la junta de goma estuviera dañada (Figura 146).

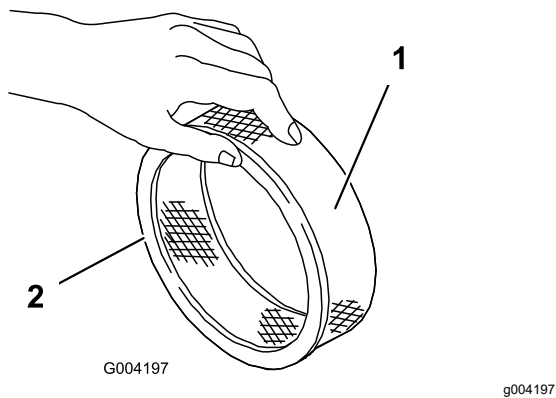


Figura 146

1. Elemento de papel
2. Junta de goma

Importante: No limpie nunca el elemento de papel. Cambie el elemento de papel si está sucio o dañado.

Instalación de los filtros

Importante: Para evitar dañar el motor, no haga funcionar nunca el motor sin que esté instalado el conjunto completo del limpiador de aire, con elementos de espuma y papel.

1. Deslice cuidadosamente el prefiltro de espuma sobre el elemento de papel (Figura 147).

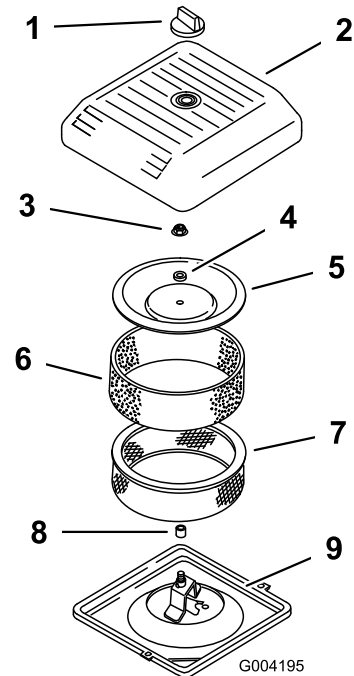


Figura 147

1. Pomo
2. Tapa del limpiador de aire
3. Tuerca de la tapa
4. Espaciador
5. Tapa
6. Prefiltro de espuma
7. Elemento de papel
8. Junta de goma
9. Base del limpiador de aire

2. Coloque el conjunto del limpiador de aire sobre su base.
3. Monte la tapa, el espaciador y la tuerca de la tapa.
4. Apriete la tuerca a 11 N·m (95 pulgadas-libra).
5. Instale la tapa del limpiador de aire y fíjela con el pomo.

Especificación del aceite del motor

Tipo de aceite: Aceite detergente de alta calidad para motores (servicio API SJ o superior)

Viscosidad del aceite: Consulte la tabla siguiente:

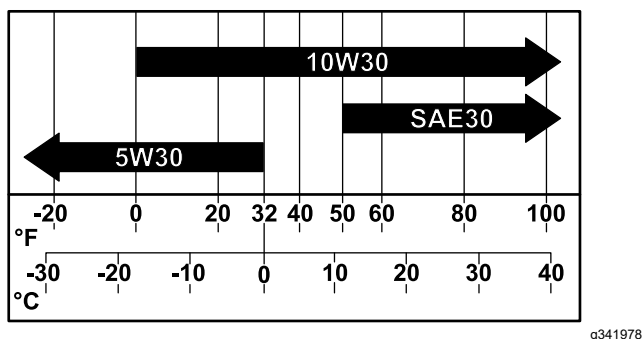


Figura 148

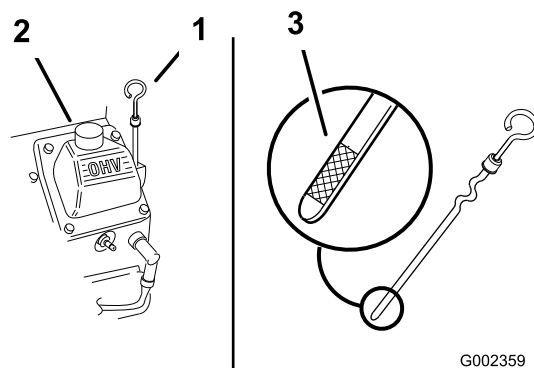


Figura 149

Comprobación del nivel de aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

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

Utilice aceite de motor de alta calidad según se describe en [Especificación del aceite del motor \(página 82\)](#).

Importante: No llene demasiado el cárter de aceite.

No haga funcionar el motor si el nivel de aceite del motor está por debajo de la marca Bajo.

Nota: El mejor momento para controlar el aceite del motor es cuando el motor está frío antes de ponerlo en marcha para las tareas del día. Si ya estuvo en funcionamiento, deje fluir el aceite en el cárter durante 10 minutos, como mínimo, antes de realizar la verificación.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Deje que el motor se enfríe.
3. Limpie alrededor del tapón de llenado de aceite y la varilla ([Figura 149](#)).

1. Varilla
2. Tapón de llenado de aceite (tapa de válvulas)
3. Marca del nivel de aceite de la varilla
4. Retire la varilla, límpiela, y vuelva a colocarla, asegurándose de que quede bien asentada.
5. Retire la varilla y compruebe el nivel de aceite.
El nivel de aceite del motor debe estar entre las marcas 'F' (lleno) y 'L' (bajo) de la varilla.
6. Si el nivel de aceite está por debajo de la marca 'L' (bajo), retire el tapón de llenado de aceite y añada el aceite especificado hasta que el nivel llegue a la marca 'F' (lleno) de la varilla.
7. Instale el tapón de llenado de aceite y la varilla.

Cambio del aceite de motor y del filtro

Cambio del aceite del motor

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 50 horas

Cada 100 horas—Cambio del aceite de motor y del filtro.

Capacidad del cárter: 1.9 L (2.0 cuartos US) aproximadamente con el filtro.

1. Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos. De esta forma, el aceite se calentará y será más fácil drenarlo.
2. Aparque la máquina de manera que el lado de drenaje esté ligeramente más bajo que el lado opuesto para asegurar que el aceite se drene completamente, apague el motor, levante el manillar del todo y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento, y retire la llave.
3. Coloque un recipiente debajo del tapón de vaciado de aceite y retire el tapón ([Figura 150](#)).

Nota: Deje que el aceite se drene completamente.

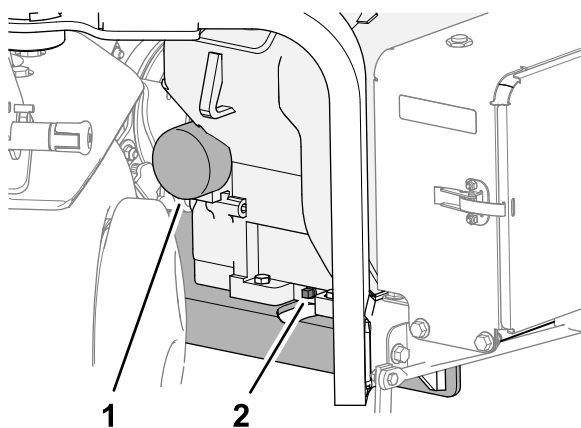


Figura 150

1. Filtro de aceite
2. Tapón de vaciado del aceite

4. Enrosque el tapón de vaciado de aceite en el motor y apriete el tapón.

Nota: Elimine el aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

Cambio del filtro de aceite

1. Coloque un recipiente poco profundo debajo del filtro de aceite, y retire el filtro ([Figura 150](#)).

Nota: Deseche el filtro de aceite usado en un centro de reciclaje homologado.

2. Limpie con un trapo la superficie del adaptador del filtro.
3. Llene el filtro de aceite nuevo hasta la parte inferior de la rosca con el aceite especificado.
4. Deje que el filtro absorba el aceite durante 2 minutos, luego vacíe el exceso de aceite.
5. Aplique una capa fina de aceite nuevo a la junta del filtro.
6. Enrosque el filtro de aceite sobre el adaptador del filtro hasta que la junta entre en contacto con el adaptador del filtro ([Figura 150](#)), luego apriete el filtro $\frac{1}{2}$ vuelta más.

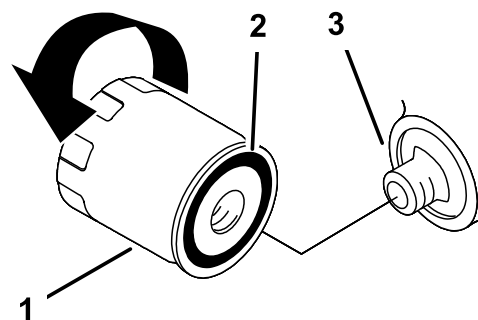


Figura 151

1. Filtro de aceite
2. Junta
3. Adaptador

Cómo añadir aceite de motor

1. Limpie la zona alrededor del tapón de llenado de aceite y la varilla ([Figura 152](#)).

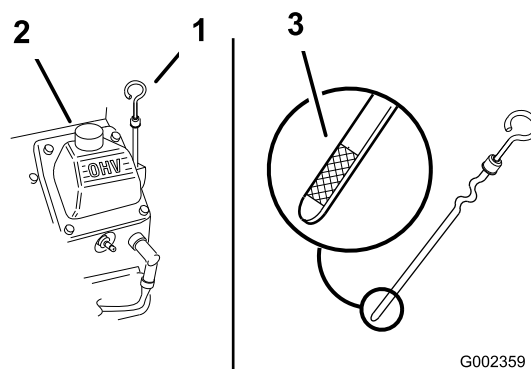


Figura 152

1. Varilla
2. Tapón de llenado de aceite (tapa de válvulas)
3. Marca del nivel de aceite de la varilla

2. Retire el tapón de llenado de aceite y vierta lentamente aproximadamente el 80 % de la cantidad especificada de aceite a través de la tapa de la válvula.
3. Añada más aceite lentamente hasta que el nivel llegue a la marca F (lleno) de la varilla; consulte [Especificación del aceite del motor \(página 82\)](#) y [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 83\)](#).

Importante: No llene demasiado el cárter de aceite.

4. Instale el tapón de llenado de aceite y la varilla.

Mantenimiento de las bujías

Intervalo de mantenimiento: Cada 200 horas—Compruebe las bujías.

Retirada de las bujías

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Desconecte los cables de las bujías ([Figura 153](#)).

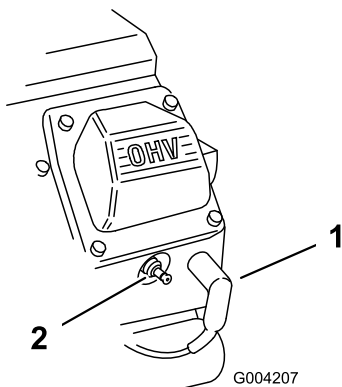


Figura 153

1. Cable de la bujía
2. Bujía

3. Limpie alrededor de las bujías.
4. Utilice una llave para bujías para retirar ambas bujías y sus juntas metálicas.

Inspección de las bujías

Tipo de bujía: Champion RC12YC o equivalente

Hueco entre electrodos: 0.75 mm (0.03")

1. Mire la parte central de ambas bujías ([Figura 154](#)). Si se observa un color gris o marrón claro en el aislante, el motor está funcionando correctamente. Si el aislante aparece de color negro, significa que el limpiador de aire está sucio.

Importante: No limpie nunca las bujías. Cambie siempre las bujías si tienen un revestimiento negro, electrodos desgastados, una película aceitosa o grietas.

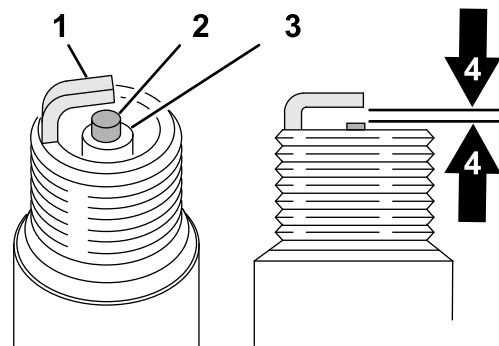


Figura 154

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Electrodo lateral | 3. Aislante |
| 2. Electrodo central | 4. Distancia entre electrodos:
0.75 mm (0.03") (gráfico
no a escala) |

2. Compruebe la distancia entre los electrodos central y lateral.
3. Si la distancia no es correcta, doble el electrodo lateral.

Instalación de las bujías

Asegúrese de que la distancia entre los electrodos central y lateral es correcta antes de instalar cada bujía. Utilice una llave para bujías para desmontar e instalar las bujías y una galga de espesores/herramienta de separación de electrodos para comprobar y ajustar la distancia entre ellos. Instale bujías nuevas si es necesario.

1. Enrosque las bujías en los orificios del motor.
2. Utilice una llave dinamométrica con llave de bujías para apretar las bujías a 27 N·m (20 pies-libra).
3. Conecte los cables a las bujías ([Figura 155](#)).

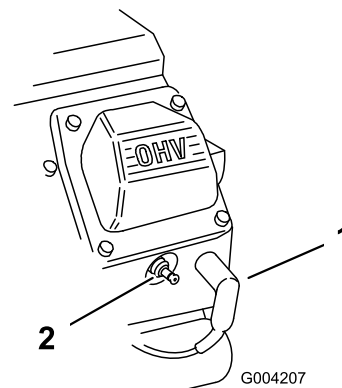


Figura 155

1. Cable de la bujía
2. Bujía

Limpieza de la rejilla del motor

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente (Limpie más a menudo en condiciones de mucha suciedad.)

Antes de cada uso, compruebe y limpie la rejilla del motor. Retire cualquier acumulación de hierba, suciedad y otros residuos de la rejilla de la entrada de aire del motor.

Mantenimiento del sistema de combustible

PELIGRO

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

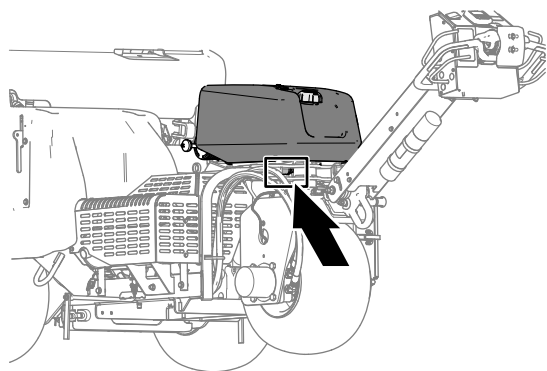
- Llene el depósito de combustible en el exterior, en una zona abierta y con el motor apagado y frío. Limpie cualquier combustible derramado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Añada combustible al depósito de combustible hasta que el nivel esté a 25 mm (1") por debajo de la parte superior del depósito, no del cuello de llenado. Este espacio vacío en el depósito permite la dilatación del combustible.
- No fume nunca mientras maneja el combustible, y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores.
- Almacene el combustible en un recipiente limpio homologado y mantenga el tapón colocado.

Cambio del filtro de combustible

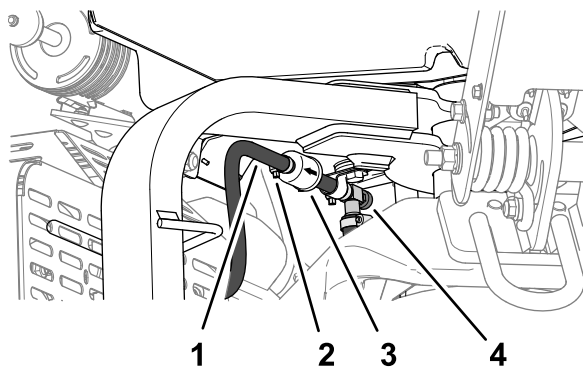
Intervalo de mantenimiento: Cada 100 horas/Cada año (lo que ocurra primero)

Importante: No instale nunca un filtro sucio que haya sido desmontado del tubo de combustible.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Cierre la válvula de cierre del combustible ([Figura 156](#)).



g342218



g341497

Figura 156

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| 1. Manguera | 3. Filtro |
| 2. Abrazadera | 4. Válvula de cierre de combustible |

3. Apriete los extremos de las abrazaderas y deslícelas por el tubo alejándolas del filtro.
4. Desmonte el filtro de las mangueras de combustible.
5. Alinee el filtro de combustible con la flecha apuntando hacia el motor, y monte la manguera de combustible sobre los acoplamientos del filtro.
6. Acerque las abrazaderas al filtro de combustible, y apriete la abrazadera.
7. Limpie cualquier combustible derramado.
8. Abra la válvula de cierre del combustible.

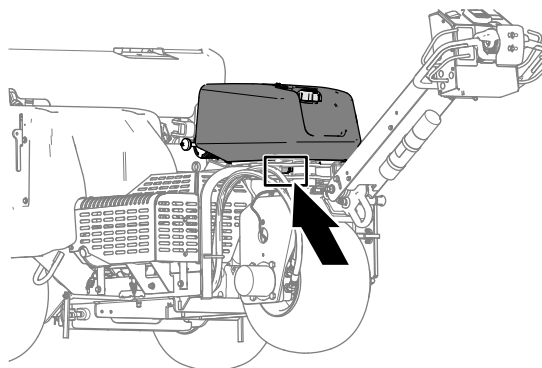
Drenaje del depósito de combustible

⚠ PELIGRO

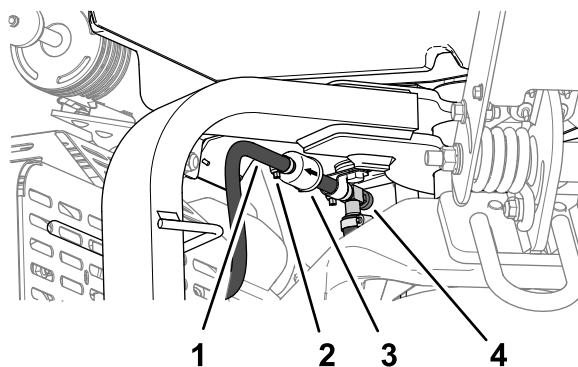
En ciertas condiciones, el combustible es extremadamente inflamable y altamente explosivo. Un incendio o una explosión provocados por el combustible puede causarles quemaduras a usted y a otras personas así como daños materiales.

- Drene el combustible del depósito cuando el motor esté frío. Realice esta operación en un área abierta. Limpie cualquier combustible derramado.
- No fume nunca mientras drena el combustible y manténgase alejado de llamas desnudas o de lugares donde una chispa pudiera inflamar los vapores de combustible.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Cierre la válvula de cierre del combustible ([Figura 157](#)).



g342218



g341497

Figura 157

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| 1. Manguera | 3. Filtro |
| 2. Abrazadera | 4. Válvula de cierre de combustible |

3. Afloje la abrazadera cerca del filtro de combustible y deslícela por el tubo, alejándola del filtro de combustible.
 4. Retire el tubo de combustible del filtro.
 5. Abra la válvula de cierre del combustible y deje fluir el combustible a una lata u otro recipiente.
- Nota:** Éste es el momento más adecuado para instalar un nuevo filtro de combustible, porque el depósito de combustible está vacío.
6. Monte la manguera de combustible sobre el acoplamiento del filtro.
 7. Acerque la abrazadera al filtro de combustible, y apriete la abrazadera.

Mantenimiento del sistema eléctrico

Seguridad del sistema eléctrico

- Desconecte la batería antes de reparar la máquina. Desconecte primero el terminal negativo y luego el positivo. Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo.
- Cargue la batería en una zona abierta y bien ventilada, lejos de chispas y llamas. Desenchufe el cargador antes de conectar o desconectar la batería.
- Lleve ropa protectora y utilice herramientas aisladas.

Mantenimiento de la batería

Limpieza de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada año—Compruebe las conexiones de los cables de la batería.

Mantenga limpia la parte superior de la batería.

1. Desenganche y abra la puerta del compartimento de la batería ([Figura 158](#)).

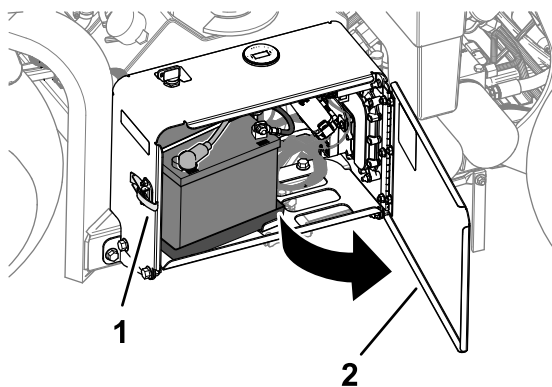


Figura 158

1. Cierre
2. Puerta del compartimento de la batería

2. Limpie la parte superior de la batería usando una brocha mojada en una solución de amoníaco o bicarbonato.

Importante: No retire los tapones de llenado durante la limpieza.

3. Enjuague a fondo la superficie de la batería y del compartimento de la batería con agua limpia.

4. Cierre y enganche la puerta del compartimento de la batería.

Comprobación de las conexiones de la batería

Intervalo de mantenimiento: Cada año—Compruebe las conexiones de los cables de la batería.

⚠ ADVERTENCIA

Los terminales de la batería o una herramienta metálica podrían entrar en contacto con los componentes metálicos del tractor, haciendo cortocircuito y causando chispas. Las chispas podrían hacer explotar los gases de la batería, causando lesiones personales.

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

1. Desenganche y abra la puerta del compartimento de la batería (Figura 159).

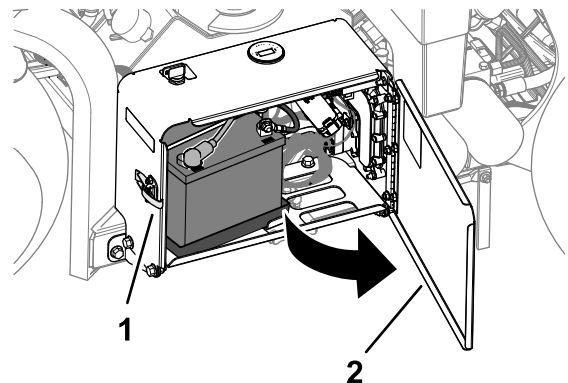
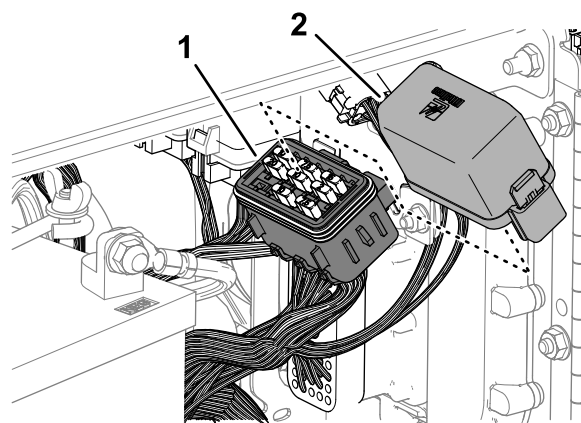


Figura 159

g338268

1. Cierre
2. Puerta del compartimento de la batería

2. Compruebe que las abrazaderas de los cables de la batería están bien sujetas.
Apriete las fijaciones de las abrazaderas de los cables de la batería.
3. Compruebe que las abrazaderas de los cables y los bornes de la batería no tienen corrosión.
4. Si los bornes están corroídos, retire el cable negativo de la batería.
5. Retire el cable positivo de la batería.
6. Limpie las abrazaderas y los bornes de la batería.
7. Conecte al cable positivo de la batería.
8. Conecte el cable negativo de la batería.
9. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (Pieza Toro N.º 505-47) a los terminales de los cables y a los bornes de la batería.
10. Cierre y enganche la puerta del compartimento de la batería.

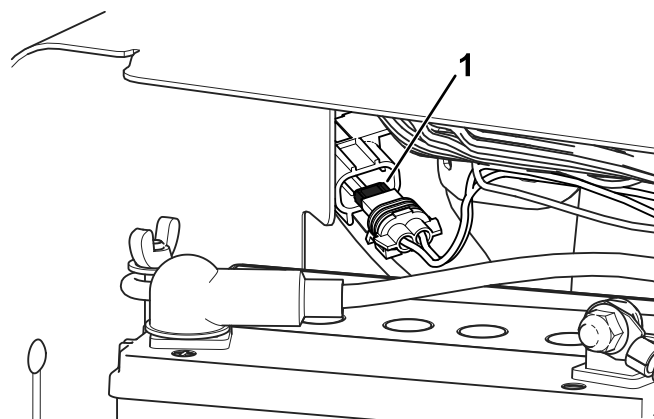


g341421

Figura 161

1. Cubierta

2. Bloque de fusibles



g381163

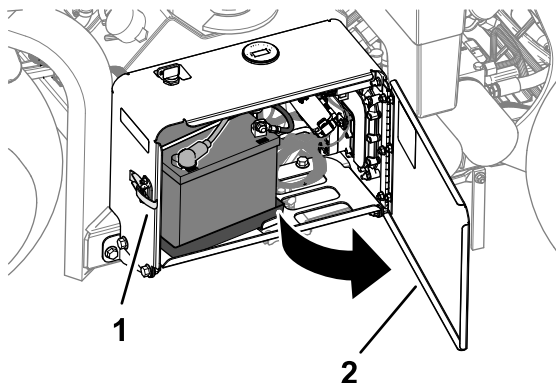
Figura 162

1. Fusible en línea del ventilador

Cambio de los fusibles

El sistema eléctrico está protegido con fusibles. Si se funde un fusible, compruebe que no hay cortocircuito a tierra en el componente o el cableado.

1. Desenganche y abra la puerta del compartimento de la batería (Figura 160).



g338268

Figura 160

1. Cierre

2. Puerta del compartimento de la batería

2. Retire la tapa del bloque de fusibles (Figura 161).

Nota: El fusible del ventilador está situado en línea detrás de la batería (Figura 162).

3. Retire el fusible fundido.
4. Instale un fusible nuevo del amperaje indicado en la calcomanía del bloque de fusibles.
5. Monte la tapa en el bloque de fusibles (o en el fusible en línea del ventilador).
6. Cierre y enganche la puerta del compartimento de la batería.

Mantenimiento del sistema de transmisión

Comprobación de la presión de los neumáticos

Intervalo de mantenimiento: Cada 50 horas/Cada mes (lo que ocurra primero)

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Compruebe que la presión de los neumáticos es de 0.83 bar (12 psi). Las lecturas de presión son más exactas cuando los neumáticos están fríos.

Importante: Una presión desigual en los neumáticos puede causar variaciones en la profundidad de perforación.

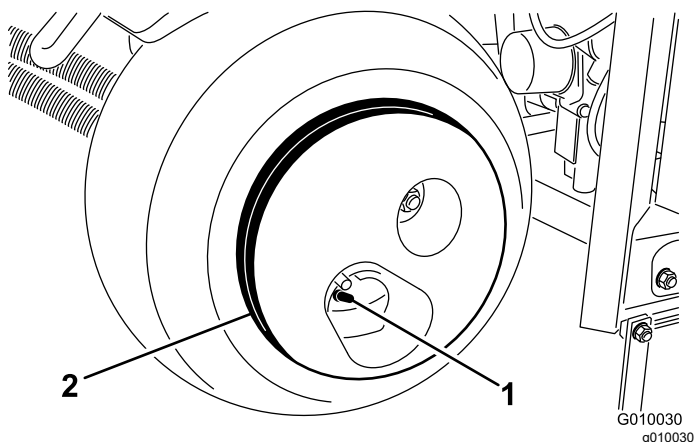


Figura 163

1. Vástago de la válvula 2. Peso de la rueda

⚠ CUIDADO

El contrapeso de la rueda, de 33 kg (73 libras), es muy pesado.

Tenga cuidado al retirarlo del conjunto del neumático.

Mantenimiento de las correas

Inspección de las correas

Intervalo de mantenimiento: Cada año

Las correas de transmisión de la máquina son duraderas. No obstante, la exposición normal a la radiación UV y al ozono, o la exposición incidental a productos químicos puede deteriorar los compuestos de caucho con el tiempo y causar un desgaste prematuro o pérdidas de material (por ejemplo, las capas de la correa se separan o desprenden).

1. Retire la cubierta de las correas; consulte [Retirada de la cubierta de las correas \(página 76\)](#).
2. Inspeccione las correas de la bomba hidráulica, el eje secundario y el cigüeñal ([Figura 164](#)) en busca de daños, desgaste, grietas excesivas en el material elástico o grandes residuos incrustados.

Nota: Cambie la (s) correa (s) cuando sea necesario.

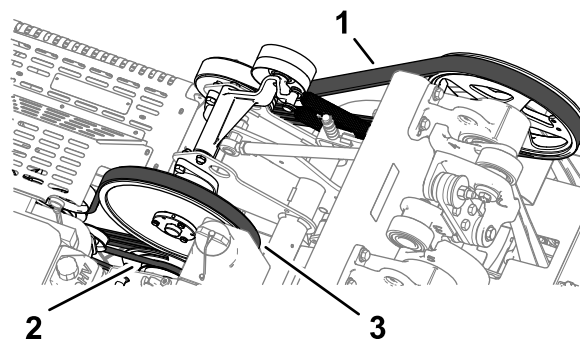


Figura 164

1. Correa del cigüeñal 2. Correa de la bomba hidráulica 3. Correa del árbol secundario

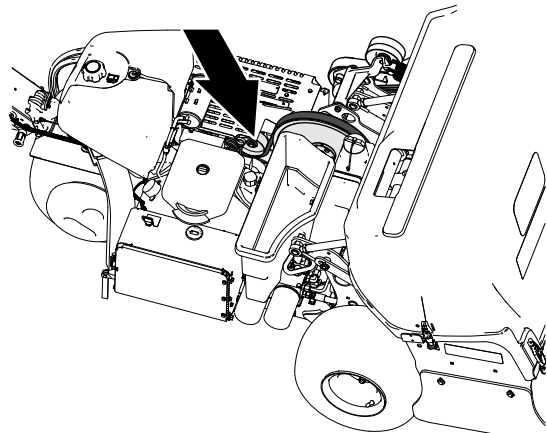
3. Instale la cubierta de las correas; consulte [Instalación de la cubierta de las correas \(página 77\)](#).

Ajuste de la correa de la bomba

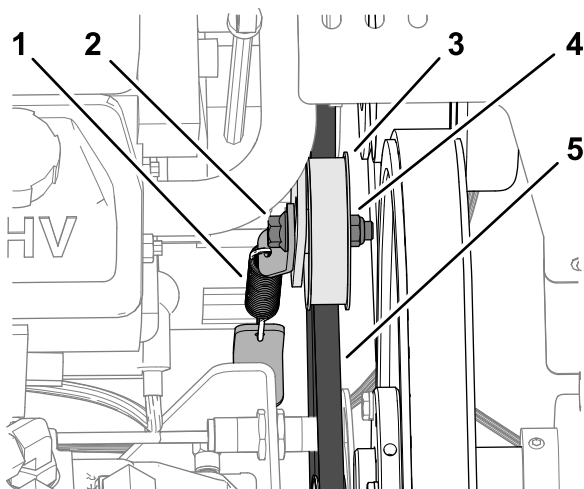
Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).

2. Retire la cubierta de las correas; consulte [Retirada de la cubierta de las correas \(página 76\)](#).
3. Afloje el tornillo con arandela prensada y la contratuerca con arandela prensada que sujetan la polea tensora de la correa de la bomba hidráulica, hasta que el perno se mueva en la ranura del soporte de la polea tensora ([Figura 165](#)).



g341467



g341468

Figura 165

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Muelle tensor | 4. Contratuerca con arandela prensada |
| 2. Tornillo con arandela prensada | 5. Correa de la bomba hidráulica |
| 3. Polea tensora | |

4. Golpee suavemente la parte superior de la polea tensora y deje que el muelle tensor ajuste la tensión de la correa.

Importante: No aplique más tensión a la correa que la que aplica el muelle tensor; si no, puede dañar los componentes.

5. Apriete el tornillo con arandela prensada y la contratuerca con arandela prensada a 37-45 N·m (27-33 pies-libra).

Mantenimiento del sistema hidráulico

Seguridad del sistema hidráulico

- Busque atención médica inmediatamente si se inyecta fluido en la piel. El fluido que penetre en la piel debe ser retirado quirúrgicamente por un médico en el término de pocas horas.
- Asegúrese de que todas las mangueras y líneas de fluido hidráulico están en buenas condiciones de uso y que todos los acoplamientos y conexiones hidráulicos están apretados, antes de aplicar presión al sistema hidráulico.
- Mantenga el cuerpo y las manos alejados de fugas pequeñas o boquillas que liberan fluido hidráulico a alta presión.
- Utilice un cartón o un papel para detectar fugas de fluido hidráulico.
- Alivie de manera segura toda presión en el sistema hidráulico antes de realizar trabajos en el sistema hidráulico.

Cómo aliviar la presión hidráulica

1. Sujete el cabezal de perforación con el soporte de elevación; consulte [Sujeción del cabezal de perforación con el soporte de elevación \(página 55\)](#).
2. Apague el motor.
3. Ponga el interruptor de encendido en la posición de MARCHA.
4. En el InfoCenter, vaya a MENÚ PRINCIPAL.
5. Pulse el botón Bajar hasta que quede seleccionada la opción MANTENIMIENTO, luego pulse el botón Seleccionar ([Figura 166](#)).

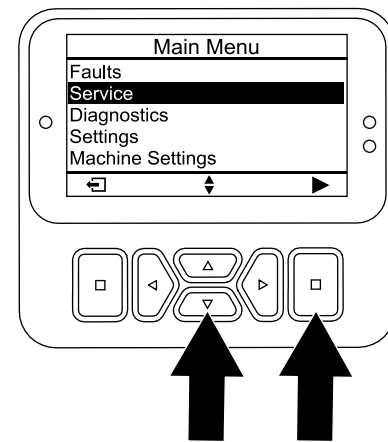


Figura 166

g510196

Nota: El cabezal de perforación baja hasta que todo su peso descansa sobre el soporte de elevación.

6. Pulse el botón Bajar hasta que quede seleccionada la opción SERVICE LOWER (Bajada de mantenimiento); luego pulse el botón Seleccionar ([Figura 167](#)).

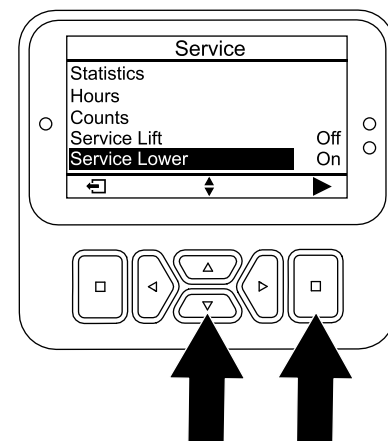


Figura 167

g510208

7. Mueva la llave a la posición de PARADA.

Nota: Arranque el motor y déjelo en marcha para elevar el cabezal de perforación hidráulicamente para poder guardar el soporte de elevación; consulte [Para guardar el cerrojo de mantenimiento \(página 55\)](#).

Comprobación de las líneas hidráulicas

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Antes de cada uso, compruebe que los tubos y las mangueras hidráulicas no tienen fugas o conexiones sueltas, que no están torcidas, que los soportes de

montaje no están sueltos, y que no hay desgaste o deterioro causado por agentes ambientales o químicos. Sustituya cualquier línea hidráulica desgastada o dañada antes de utilizar la máquina.

Nota: Mantenga las zonas alrededor del sistema hidráulico limpias de acumulaciones de residuos.

Especificación del fluido hidráulico

El depósito se llena en fábrica con fluido hidráulico de alta calidad. Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario; consulte [Comprobación del nivel de aceite del motor \(página 83\)](#).

Fluido hidráulico recomendado: Fluido hidráulico Toro PX Extended Life; disponible en recipientes de 19 litros (15 galones US) o en bidones de 208 litros (55 galones US).

Nota: Una máquina que utiliza el fluido de recambio recomendado requiere cambios menos frecuentes de fluido y filtro.

Fluidos hidráulicos alternativos: Si no está disponible el fluido hidráulico Toro PX Extended Life, puede utilizar otro fluido hidráulico convencional a base de petróleo cuyas especificaciones estén dentro de los intervalos citados para todas las propiedades de materiales siguientes y que cumpla las normas industriales vigentes. No utilice fluidos sintéticos. Consulte a su distribuidor de lubricantes para identificar un producto satisfactorio.

Nota: Toro no asume ninguna responsabilidad por los daños producidos por las sustituciones indebidas, por lo que debe utilizar únicamente productos de fabricantes reputados que respalden sus recomendaciones.

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

Propiedades de materiales:	
Viscosidad, ASTM D445	cSt a 40 °C (104 °F) 44 – 48
Índice de viscosidad ASTM D2270	140 o más
Punto de descongelación, ASTM D97	-37 °C a -45 °C
Especificaciones industriales:	Eaton Vickers 694 (I-286-S, M-2950-S/35VQ25 o M-2952-S)

Nota: La mayoría de los fluidos hidráulicos son casi incoloros, por lo que es difícil detectar fugas. Está disponible un aditivo de tinte rojo para el fluido hidráulico, en botellas de 20 ml (0.67 onzas fluidas). Una botella es suficiente para 15–22 litros (4–6 galones US) de fluido hidráulico. Solicite la Pieza 44-2500 a su Distribuidor Autorizado Toro.

Importante: Toro Premium Synthetic Biodegradable Hydraulic Fluid es el único fluido biodegradable sintético homologado por Toro. Este fluido es compatible con los elastómeros usados en los sistemas hidráulicos

Toro, y es apropiado para un amplio intervalo de temperaturas. Este fluido es compatible con aceites minerales convencionales, pero para obtener la máxima biodegradabilidad y rendimiento es necesario purgar el sistema hidráulico completamente de fluido convencional. Su distribuidor autorizado Toro dispone de este aceite en recipientes de 19 litros (5 galones US) o en bidones de 208 litros (55 galones US).

Comprobación del nivel de fluido hidráulico

Intervalo de mantenimiento: Cada vez que se utilice o diariamente

Importante: Compruebe el nivel del fluido hidráulico antes de arrancar el motor por primera vez y luego a diario.

El depósito hidráulico se llena en fábrica con fluido hidráulico de alta calidad.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Retire la cubierta de las correas; consulte [Retirada de la cubierta de las correas \(página 76\)](#).
3. Limpie la zona alrededor del cuello de llenado y el tapón del depósito hidráulico ([Figura 168](#)). Retire el tapón del cuello de llenado.

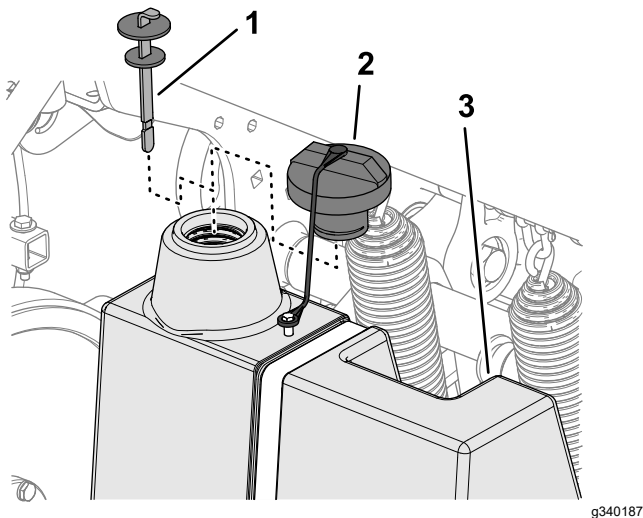


Figura 168

1. Varilla 2. Tapa 3. Depósito hidráulico

4. Retire la varilla del cuello de llenado y límpiela con un trapo limpio. Inserte la varilla en el cuello de llenado; luego retírela y compruebe el nivel del fluido. El nivel de fluido debe llegar a la marca de la varilla ([Figura 169](#)).

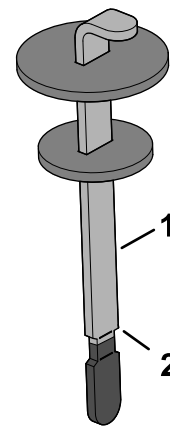


Figura 169

g340188

1. Varilla 2. Marca Lleno

5. Si el nivel es bajo, añada fluido hidráulico del tipo especificado hasta que el nivel llegue a la marca de llenado.
6. Coloque la varilla y el tapón en el cuello de llenado.
7. Instale la cubierta de las correas; consulte [Instalación de la cubierta de las correas \(página 77\)](#).

Cambio del fluido hidráulico y los filtros

Intervalo de mantenimiento: Cada 400 horas
Cada 200 horas

Capacidad del depósito hidráulico: 6.6 L (1.75 galones US) aproximadamente.

Importante: No utilice filtros de aceite para automóviles, o puede causar graves daños en el sistema hidráulico.

Nota: Si se retira el filtro de retorno se vacía por completo el depósito de fluido.

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Coloque un recipiente bajo los filtros, retire los filtros usados y limpie con un trapo la superficie de la junta del adaptador del filtro ([Figura 170](#)).

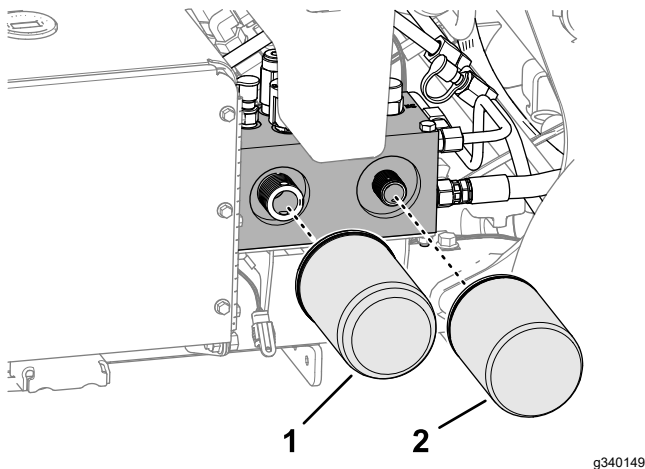


Figura 170

1. Filtro hidráulico de carga 2. Filtro hidráulico de retorno

3. Aplique una capa fina de fluido hidráulico limpio a la junta de los filtros nuevos.
4. Instale los filtros hidráulicos en los adaptadores de los filtros. Gire cada filtro en sentido horario hasta que la junta entre en contacto con el adaptador del filtro, luego apriete cada filtro $\frac{1}{2}$ vuelta más.
5. Añada fluido hidráulico del tipo especificado hasta que el nivel de fluido llegue a la marca Lleno de la varilla; consulte [Especificación del fluido hidráulico \(página 94\)](#) y [Comprobación del nivel de fluido hidráulico \(página 95\)](#).
6. Arranque el motor y déjelo en marcha durante 2 minutos para purgar el aire del sistema. Apague el motor, retire la llave y compruebe que no hay fugas de fluido hidráulico.
7. Compruebe el nivel de fluido hidráulico. Si es necesario, añada fluido hidráulico del tipo especificado hasta que el nivel llegue a la marca LLENO de la varilla.

Nota: No llene demasiado el depósito hidráulico.

8. Instale la cubierta de las correas; consulte [Instalación de la cubierta de las correas \(página 77\)](#).

Mantenimiento del aireador

Comprobación del apriete de las fijaciones

Intervalo de mantenimiento: Después de las primeras 8 horas

Cada 250 horas

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Retire la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Retirada de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).
3. Compruebe las fijaciones del cabezal de perforación, las fijaciones del manillar y las tuercas de las ruedas para asegurarse de que el par de apriete es correcto. El par de apriete de las fijaciones aparece en la calcomanía de pares de apriete de los pernos situada en el perfil de apoyo del cabezal de perforación ([Figura 171](#)).

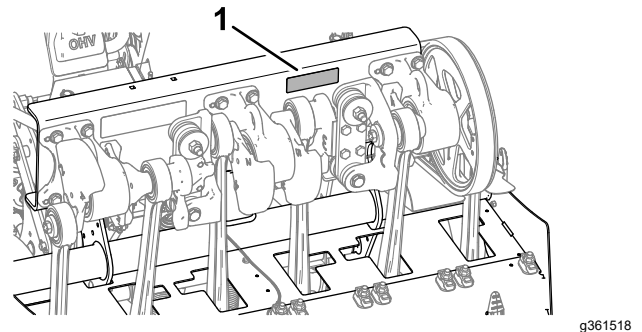


Figura 171

1. Ubicación de la calcomanía de pares de apriete de los pernos

4. Instale la cubierta del cabezal de perforación; consulte [Instalación de la cubierta del cabezal de perforación \(página 78\)](#).

Ajuste de los protectores laterales

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Afloje los tornillos y las contratuercas con arandela prensada que sujetan el protector lateral al bastidor del cabezal de perforación ([Figura 172](#)).

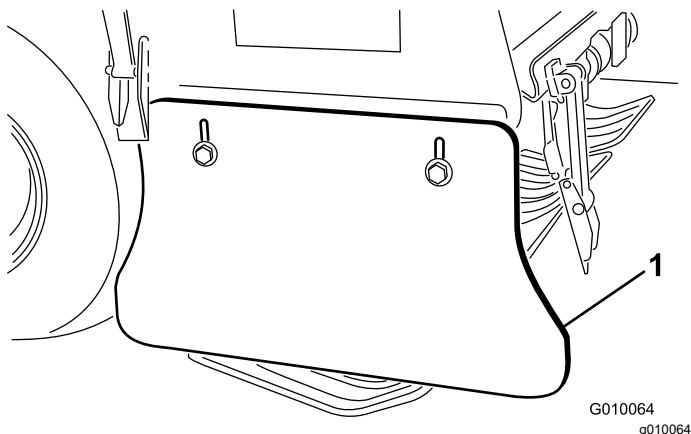


Figura 172

1. Protector lateral

3. Ajuste el protector hacia arriba o hacia abajo hasta que la distancia entre el deflector y el suelo sea de 25 mm a 38 mm (1"-1.5").
4. Apriete los tornillos y las contratuercas con arandela prensada.
5. Repita los pasos [2](#) a [4](#) en el otro lado de la máquina.

Sustitución de los protectores de césped

Cambie los protectores de césped si están rotos, o desgastados hasta un grosor de menos de 6 mm ($\frac{1}{4}$ "). Si los protectores de césped están rotos, pueden engancharse en el césped y desgarrarlo.

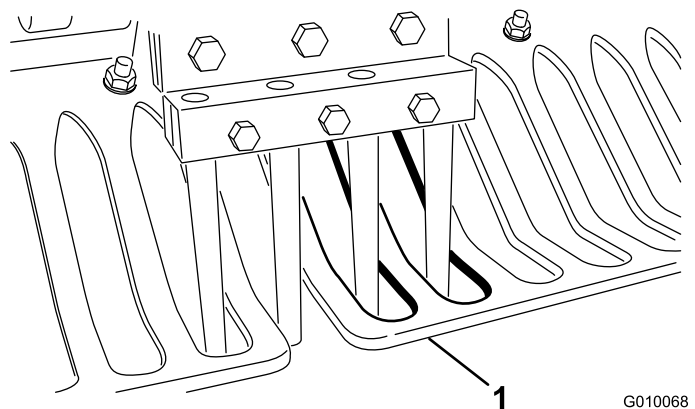


Figura 173

1. Protector de césped

Sincronización de los cabezales de perforación

Las marcas de sincronización del cabezal de perforación son fáciles de identificar por las marcas de fundición de los 3 alojamientos de cojinete.

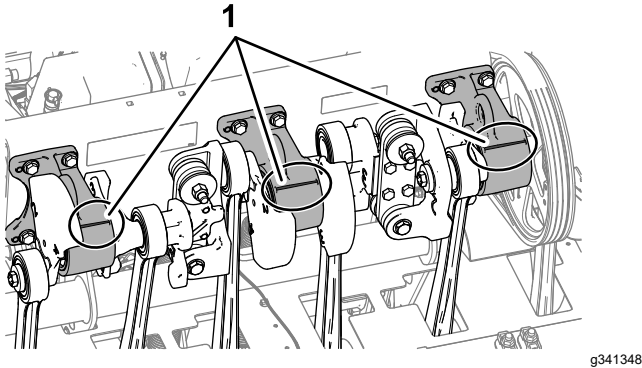


Figura 174

1. Marcas de sincronización

Almacenamiento

Seguridad durante el almacenamiento

- Antes de abandonar el puesto del operador, haga lo siguiente:
 - Aparque la máquina en una superficie nivelada.
 - Levante el manillar completamente y cierre el pestillo para activar el freno de estacionamiento.
 - Apague el motor y retire la llave (si la máquina está equipada con llave).
 - Espere a que se detenga todo movimiento.
 - Deje que se enfríe la máquina antes de hacer trabajos de ajuste, mantenimiento, limpieza o almacenamiento.
- No guarde la máquina o un recipiente de combustible en un lugar donde pudiera haber una llama desnuda, chispas o una llama piloto, por ejemplo en un calentador de agua u otro electrodoméstico.

Almacenamiento de la máquina durante menos de 30 días

⚠ ADVERTENCIA

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

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

1. Prepare la máquina para el mantenimiento; consulte [Preparación de la máquina para el mantenimiento \(página 74\)](#).
2. Desconecte el cable de la bujía.
3. Retire la hierba, la suciedad y la mugre de las piezas externas de toda la máquina, especialmente el motor y el sistema hidráulico. Limpie la suciedad y la broza de la parte exterior de las aletas de la culata del motor y del alojamiento del soplador.
4. Revise el limpiador de aire; consulte [Mantenimiento del limpiador de aire \(página 81\)](#).
5. Cambie el aceite del motor; consulte [Cambio del aceite de motor y del filtro \(página 83\)](#).
6. Cambie los filtros hidráulicos y el fluido; consulte [Cambio del fluido hidráulico y los filtros \(página 95\)](#).

7. Compruebe la presión de los neumáticos; consulte [Comprobación de la presión de los neumáticos \(página 91\)](#).
8. Compruebe la condición de los taladros.

Almacenamiento de la máquina al final de la temporada

Si va a almacenar la máquina al finalizar la temporada de siega, siga todos los pasos descritos en [Almacenamiento de la máquina durante menos de 30 días \(página 98\)](#) y en los apartados siguientes:

- [Preparación del chasis \(página 99\)](#)
- [Almacenamiento de la máquina durante menos de 30 días \(página 98\)](#)
- [Preparación de la batería \(página 99\)](#)

Preparación del chasis

1. Revise y apriete todos los pernos, tuercas y tornillos. Repare o sustituya las piezas defectuosas o dañadas.
2. Lave y seque la máquina entera. Retire los taladros, límpielos y aplique aceite. Pulverice una nube ligera de aceite sobre los cojinetes del cabezal de perforación (acoplamiento de cigüeñal y amortiguación).

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, el motor, las bombas hidráulicas y los motores eléctricos.

Nota: Haga funcionar la máquina con el motor en ralentí alto durante 2 a 5 minutos después del lavado.

3. Pinte las superficies que estén arañadas o donde esté visible el metal. Puede adquirir pintura en su Distribuidor Autorizado Toro.
4. Coloque el soporte de elevación si la máquina va a almacenarse durante más de un par de días.
5. Guarde la máquina en un garaje o almacén seco y limpio. Retire la llave de encendido y guárdela fuera del alcance de niños u otros usuarios no autorizados.
6. Cubra la máquina para protegerla y para conservarla limpia.

Preparación del motor y del sistema de combustible

1. Agregue un estabilizador/acondicionador a base de petróleo al combustible del depósito. Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del estabilizador. **No use un estabilizador a base de alcohol (etanol o metanol).**

Nota: Un estabilizador/acondicionador de combustible es más eficaz si se mezcla con combustible fresco y se utiliza siempre.

Importante: No guarde combustible que contenga estabilizador/acondicionador durante más tiempo que el recomendado por el fabricante del estabilizador de combustible.

2. Haga funcionar el motor para distribuir el combustible con acondicionador por todo el sistema de combustible durante 5 minutos.
3. Apague el motor, deje que se enfríe, y drene el depósito de combustible; consulte [Drenaje del depósito de combustible \(página 87\)](#).
4. Arranque el motor y hágalo funcionar hasta que se pare.
5. Accione el estérter. Arranque el motor y déjelo en marcha hasta que no vuelva a arrancar.
6. Retire las bujías y compruebe su condición; consulte [Mantenimiento de las bujías \(página 84\)](#). Con las bujías retiradas del motor, vierta 2 cucharadas soperas de aceite de motor en el agujero de cada bujía. Ahora, utilice el motor de arranque para hacer girar el motor y distribuir el aceite dentro de los cilindros. Instale las bujías. No instale los cables en las bujías.

Nota: Deseche el combustible adecuadamente. Recíclelo de acuerdo con la normativa local.

Preparación de la batería

1. Retire los terminales de los bornes de la batería y retire la batería de la máquina.
2. Limpie la batería, los terminales y los bornes con un cepillo de alambre y una solución de bicarbonato de sodio.
3. Aplique una capa de grasa Grafo 112X (No. de Pieza Toro 505-47) o de vaselina a los terminales de los cables y a los bornes de la batería para evitar la corrosión.
4. Recargue lentamente la batería cada 60 días durante 24 horas para impedir la sulfatación del plomo de la batería. Para evitar que la batería se congele, asegúrese de que está totalmente cargada. La gravedad específica de una batería totalmente cargada es de 1.265-1.299.

5. Guarde la batería en una estantería o en la máquina. Deje los cables desconectados si la guarda en la máquina. Guarde la batería en un ambiente fresco para evitar el rápido deterioro de la carga.

Solución de problemas

Problema	Posible causa	Acción correctora
El motor de arranque no gira.	1. La barra de aireación está engranada. 2. La batería está descargada. 3. Las conexiones eléctricas están corroídas o sueltas. 4. El interruptor de la barra de control de presencia del operador está mal ajustado. 5. Hay un relé o un interruptor defectuoso. 6. La barra de control de presencia del operador está engranada. 7. El fusible principal está fundido.	1. Compruebe que la barra de aireación y la barra de control de presencia del operador no están cerradas. 2. Cargue la batería. 3. Verifique que hay buen contacto en las conexiones eléctricas. 4. Compruebe/ajuste el interruptor. 5. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 6. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 7. Cambie el fusible.
El motor no arranca, arranca con dificultad, o no sigue funcionando.	1. El depósito de combustible está vacío. 2. El estérter no está cerrado. 3. El limpiador de aire está sucio. 4. Los cables de las bujías están sueltos o desconectados. 5. Las bujías están picadas o sucias, o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 6. El filtro de combustible está sucio. 7. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.	1. Llene el depósito de combustible con combustible. 2. Mueva la palanca del estérter hacia adelante del todo. 3. Limpie o sustituya el elemento del limpiador de aire. 4. Instale los cables en las bujías. 5. Instale bujías nuevas con el hueco correcto. 6. Cambie el filtro de combustible. 7. Póngase en contacto con el distribuidor autorizado.
El motor pierde potencia.	1. La carga del motor es excesiva. 2. El limpiador de aire está sucio. 3. El nivel del aceite del motor es bajo. 4. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo del alojamiento del soplador del motor están obstruidos. 5. Las bujías están picadas o sucias, o la distancia entre los electrodos es incorrecta. 6. El filtro de combustible está sucio. 7. Hay suciedad, agua o combustible viejo en el sistema de combustible.	1. Reduzca la velocidad sobre el terreno. 2. Limpie el elemento del limpiador de aire. 3. Añada aceite al cárter. 4. Elimine cualquier obstrucción de las aletas de refrigeración y de los conductos de aire. 5. Instale bujías nuevas con el hueco correcto. 6. Cambie el filtro de combustible. 7. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado.
El motor se sobrecalienta.	1. La carga del motor es excesiva. 2. El nivel del aceite del motor es bajo. 3. Las aletas de refrigeración y los conductos de aire situados debajo de la carcasa del soplador del motor están obstruidos.	1. Reduzca la velocidad sobre el terreno. 2. Añada aceite al cárter. 3. Elimine cualquier obstrucción de las aletas de refrigeración y de los conductos de aire.

Problema	Posible causa	Acción correctora
Hay vibración anormal.	1. Los pernos de montaje del motor están sueltos. 2. Los cojinetes del eje secundario o del cabezal de perforación están desgastados. 3. Los componentes del eje secundario o del cabezal de perforación están sueltos o desgastados.	1. Apriete los pernos de montaje del motor. 2. Sustituya los cojinetes. 3.
No es posible conducir la máquina.	1. El manillar está levantado y el freno de estacionamiento está activado. 2. El nivel de fluido hidráulico es bajo. 3. La válvula de remolcado está abierta. 4. El sistema hidráulico está dañado. 5. Existe un fallo de presencia del operador u otro fallo. 6. La correa de la bomba está desgastada o mal ajustada	1. Baje el manillar para quitar el freno de estacionamiento. 2. Añada fluido hidráulico. 3. Cierre la válvula de remolcado. 4. Póngase en contacto con su distribuidor Toro autorizado. 5. Compruebe los códigos de error del InfoCenter. 6. Si la correa de la bomba está desgastada, cámbiela o ajuste la tensión de la correa.
El cabezal de perforación no funciona.	1. Hay una correa desgastada o destensada. 2. El embrague está desgastado. 3. Hay un interruptor o un relé desgastado.	1. Ajuste o sustituya las correas. 2. Cambie el embrague. 3. Cambie el interruptor o el relé.
El cabezal bota durante la aireación.	1. El suelo está demasiado duro. 2. Hay un problema con el ajuste de alivio.	1. Consulte los Consejos de uso. 2. Hay una respuesta dinámica del sistema de elevación. Ajuste las presiones del sistema; consulte el <i>Manual de mantenimiento</i>.
El césped se deshilacha o se desgarra al entrar el taladro.	1. La calibración de altura sobre el suelo ya no es válida. 2. El césped no soporta la cantidad de taladros instalada o el espaciado de taladros seleccionado. 3. El embrague no puede arrancar el cabezal de perforación lo suficientemente rápido en el modo de bajada inmediata.	1. Calibre la altura de los taladros sobre el suelo. 2. Ajuste la cantidad de taladros o el diámetro, ajuste el espaciado de las perforaciones y consulte las Consejos de operación. 3. Inspeccione el embrague en busca de desgaste o daños. Airee usando el modo de bajada con retardo.
Las perforaciones están deshilachadas con taladros de salida lateral.	1. La abertura de expulsión se engancha durante la salida.	1. Girar el taladro 45° a 90° de manera que la salida sea por el lateral. Si no funciona, pruebe con un taladro hueco.
El césped se levanta o se rompe durante la aireación.	1. Compruebe la inclinación del cabezal de perforación. 2. El diámetro, el espaciado o la cantidad de taladros es incorrecta para la aplicación actual. 3. La profundidad es excesiva. 4. Espaciado de las perforaciones demasiado pequeño. 5. Las condiciones del césped (por ejemplo, la estructura de las raíces) son insuficientes para resistir daños.	1. Consulte la especificación en el <i>Manual de mantenimiento</i>. 2. Reduzca el diámetro de los taladros, reduzca el número de taladros por cabezal o aumente el espaciado de las perforaciones. 3. Reduzca la profundidad. 4. Aumente el espaciado de las perforaciones. 5. Cambie el método de aireación o airee en otro momento.
El borde delantero de la perforación está distorsionado.	1. El Roto-Link está en la posición "blando".	1. Consulte los Consejos de uso.

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 productos químicos identificados como causantes de cáncer, defectos de nacimiento 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.

¿Esta ley es aplicable en todas partes?

Las advertencias de la Proposición 65 solo son obligatorias según la legislación de California. Estas advertencias se ven por toda California en una gran variedad de entornos, incluyendo entre otros restaurantes, tiendas de alimentos, 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. Diversas 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 requieren.
- Una empresa puede estar obligada a incluir advertencias de la 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 consideran 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 a los consumidores la mayor cantidad posible de información para que pueda tomar decisiones informadas sobre los productos que compran y utilizan. 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. Si bien 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 como 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.