



Manual del Operador PB-2520 Soplador Motorizado



ADVERTENCIA

El sistema de escape del motor de este producto contiene productos químicos que pueden causar cáncer, defectos congénitos u otros daños en la reproducción, de acuerdo a lo que se conoce en el Estado de California.



ADVERTENCIA



Lea y comprenda toda la documentación proporcionada antes de usar. Si no lo hiciera, podría sufrir lesiones graves.

Nota: Este producto cumple con CAN ICES-2/NMB-2.

TABLA DE MATERIAS

Introducción.....	3
Información DE servicio	4
Piezas y número de serie.....	4
Mantenimiento.....	4
Asistencia al cliente de ECHO	4
Registro de productos	4
Documentación adicional	4
Seguridad	5
Símbolos de seguridad e información importante del manual	5
Símbolos internacionales	6
Estado personal y equipo de seguridad.....	8
Equipo	13
Control de emisiones.....	15
Información sobre el control de emisiones de CARB y EPA	15
Descripción.....	16
Contenido	17
Montaje.....	18
Instalación de los tubos de la sopladora	18
Extracción de los tubos de la sopladora	19
Operación.....	20
Combustible	21
Arranque del motor en frío	25
Arranque con el motor caliente	26
Parada del motor.....	27
Operación del soplador	28
Mantenimiento.....	30
Niveles de habilidad	31
Intervalos de mantenimiento	31
Varilla de conexión del acelerador	32
Filtro de aire	33
Filtro de combustible	34
Bujía de encendido	35
Sistema de enfriamiento	36
Sistema de escape.....	37
Ajuste del carburador	37
Localización y reparación.....	39
Almacenamiento.....	41
Transporte	41
Almacenamiento a corto plazo.....	41
Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días).....	41
Especificaciones.....	44
Registro de producto	46

INTRODUCCION

Las especificaciones, descripciones y el material gráfico de esta documentación son lo más precisos posible. Estas características técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipos y accesorios opcionales y podrían no incluir todo el equipo estándar. Su equipo puede parecer ligeramente diferente al equipo que aparece en la imagen.



Lea y comprenda toda la documentación proporcionada. Dicha documentación contiene características técnicas e información sobre la seguridad, el uso, el mantenimiento, el almacenamiento y el montaje específicos de este producto.



Escanee los códigos QR para obtener más información.

Para obtener documentación adicional, incluidos manuales de seguridad cuando corresponda, o si tiene preguntas sobre los términos utilizados en este manual, visite:

<https://www.echo-usa.com/manuals>



O

<https://www.shindaiwa-usa.com/manuals>

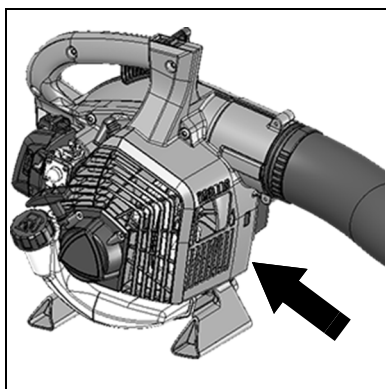


INFORMACIÓN DE SERVICIO

Piezas y número de serie

Las piezas y conjuntos ECHO originales para sus productos ECHO están disponibles únicamente en un Authorized Service Dealer. Cuando necesite comprar piezas, tenga siempre consigo el número de modelo y el número de serie de la unidad. La imagen muestra la ubicación del número de serie. Para referencia futura, anótelos en el espacio que se proporciona a continuación.

N.º de modelo _____
N.º de serie _____



Mantenimiento

Durante el período de garantía, el mantenimiento de este producto lo debe realizar un Authorized Service Dealer. Para conocer el nombre y el domicilio del Authorized Service Dealer más cercano, pregúnteselo a su vendedor o llame al 1-800-432-ECHO (3246). La información del Authorized Service Dealer también está disponible en nuestro sitio web <https://www.echo-usa.com>. Cuando lleve la unidad para reparaciones o servicios cubiertos por la garantía, tendrá que proporcionar el comprobante de compra.

Asistencia al cliente de ECHO

Si necesita asistencia o tiene alguna duda relacionada con la aplicación, funcionamiento o mantenimiento de este producto, llame al Departamento de asistencia al cliente ECHO al 1-800-432-ECHO (3246) de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. (Hora Estándar del Centro). Antes de llamar, por favor, tenga a mano el modelo y número de serie de su unidad.

Registro de productos

Registre su equipo ECHO en línea en <https://www.echo-usa.com> o complete la hoja de registro del producto que se incluye en este manual. El registro del producto confirma la cobertura de garantía y proporciona un enlace directo a ECHO si necesitamos comunicarnos por algún motivo.

Documentación adicional

Además de encontrar información en línea, la información está disponible en su Authorized Service Dealer, o puede comunicarse con ECHO Incorporated, 400 Oakwood Road, Lake Zurich, IL 60047, 1-800-432-ECHO (3246).

SEGURIDAD

Símbolos de seguridad e información importante del manual

A lo largo de este manual y en el mismo producto encontrará alertas de seguridad y prácticos mensajes informativos precedidos de símbolos o palabras clave. A continuación, encontrará una explicación de estos símbolos y palabras clave y lo que significan.

PELIGRO

El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "PELIGRO" avisa sobre una acción o una situación que PROVOCARÁ lesiones personales graves o la muerte si no se evita.

ADVERTENCIA

El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "ADVERTENCIA" avisa sobre un acto o condición que PODRÍA provocar lesiones personales graves o la muerte si no se evita.

PRECAUCIÓN

El símbolo de alerta de seguridad acompañado por la palabra "PRECAUCIÓN" avisa sobre un acto o condición que podría provocar lesiones personales menores o moderadas si no se evita.

AVISO

El mensaje adjunto facilita información necesaria para la protección de la unidad.

Nota: Este mensaje enmarcado indica consejos para el uso, cuidado y mantenimiento del equipo.



SÍMBOLO DE CÍRCULO CON BARRA

Este símbolo significa que la acción específica que se muestra está prohibida. Ignorar estas prohibiciones puede resultar en lesiones graves o mortales.

Símbolos internacionales

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Lea y comprenda el manual del operador.	H	Ajuste del carburador (velocidad máxima)
	Utilice protección ocular, auditiva y para la cabeza.	T	Ajuste del carburador (velocidad en ralentí)
	Use protección para las manos.	L	Ajuste del carburador (velocidad mínima)
	Seguridad/alerta		Interruptor de parada
	Superficie caliente		Mezcla de combustible y aceite
	Velocidad de ralentí		Velocidad alta
	Amputación de dedos		Bulbo purgador
	No permita llamas o chispas cerca del combustible.		Arranque encendido/apagado
	No fume cerca del combustible.		Posición "Arranque en frío" del control de ahogador (ahogador cerrado).

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Posición "Marcha" del control de ahogador (ahogador abierto).		Utilice calzado antideslizante.
		Tenga cuidado con los objetos lanzados	
		Mantenga a los ayudantes y a otras personas a unos 15 m (50 pies) de distancia,	

Nota: No todos los símbolos aparecerán en su unidad.



Estado personal y equipo de seguridad



ADVERTENCIA

Cáncer y daño reproductivo

<https://www.P65Warnings.ca.gov>



ADVERTENCIA

El silenciador o silenciador catalítico y la cubierta envolvente pueden calentarse mucho. Si la unidad está equipada con silenciador, manténgase siempre alejado del área de escape y del silenciador; si no lo hace, podrían producirse lesiones personales graves.



ADVERTENCIA

Los usuarios de este producto se arriesgan a sufrir lesiones, o causarlas a otros, si la unidad se utiliza incorrectamente o si no se siguen las precauciones de seguridad. Al manejar la unidad se debe utilizar ropa y equipo de seguridad adecuados.

Estado físico

Es posible que su criterio y destreza física no sean los adecuados:

- Si está cansado o enfermo
- Si toma medicación
- Si ha tomado alcohol o consumido drogas

Utilice la unidad solo si se encuentra bien física y mentalmente.

Protección ocular



ADVERTENCIA

- **Utilice protección ocular que cumpla con la norma ANSI Z87.1 o con los requisitos CE siempre que utilice la unidad.**
- **Para mayor seguridad, se puede usar un protector facial completo (no incluido) sobre anteojos o gafas de seguridad para brindar protección contra ramas afiladas o residuos voladores.**

Protección de las manos

Utilice guantes de trabajo de goma resistentes y antideslizantes para mejorar el agarre a los manillares. Los guantes también brindan protección contra cortes y rasguños, resguardan en ambientes fríos y ayudan a reducir la transmisión de vibraciones de la máquina a las manos.

Protección auditiva y ocular

ECHO recomienda usar equipo de protección personal siempre que se utilice la unidad.

Protección respiratoria

Es probable que los operadores sensibles al polvo u otros alérgenos comunes transportados por el aire tengan que usar una máscara antipolvo para evitar inhalar estos materiales mientras operan la unidad. Las máscaras antipolvo pueden brindar protección contra el polvo, los residuos vegetales y otras materias vegetales como el polen. Asegúrese de que la máscara no le afecte la visión y reemplácela según sea necesario para evitar restricciones de aire.

Indumentaria adecuada

Utilice indumentaria cómoda y adecuada:

- Los pantalones deben ser largos y las camisas deben tener mangas largas.
- No utilice pantalones cortos.
- No utilice corbatas, bufandas, alhajas o ropa con objetos sueltos o colgantes que puedan enredarse en las piezas móviles o la vegetación circundante.
- Mantenga la ropa abotonada o con el cierre subido, y la camisa metida dentro del pantalón.
- Utilice calzado de trabajo resistente con suela de goma antideslizante.
- No utilice calzado de punta abierta.
- No opere la unidad con los pies descalzos.
- Mantenga el pelo largo alejado del motor y la toma de aire. Sujétese el pelo con una gorra o red.

La indumentaria protectora pesada puede contribuir a un incremento de la fatiga del operador, que podría provocarle una hipertermia. Programe los trabajos más pesados para las primeras horas de la mañana o las últimas de la tarde, cuando las temperaturas son más bajas.

 ADVERTENCIA

Los componentes de esta máquina generan un campo electromagnético durante su funcionamiento, lo que puede interferir con algunos marcapasos. Para reducir el riesgo de una lesión grave o fatal, las personas con marcapasos deben consultar con su médico y el fabricante del marcapasos antes de operar esta máquina. En ausencia de dicha información, ECHO no recomienda que las personas que tengan un marcapasos usen esta máquina.

Operación prolongada y condiciones extremas **PRECAUCIÓN**

La exposición prolongada al frío o a la vibración puede provocar lesiones. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad y funcionamiento para minimizar el riesgo de lesiones. Si no sigue estas instrucciones, podría sufrir lesiones dolorosas en las muñecas/manos/brazos.

Se cree que con la exposición a la vibración y al frío puede aparecer un síndrome denominado Fenómeno de Raynaud, que afecta los dedos de algunas personas. La exposición a la vibración y al frío puede causar una sensación de cosquilleo y quemazón, seguida de una pérdida de color y falta de sensibilidad en los dedos. Se recomienda encarecidamente tomar las siguientes precauciones, ya que se desconoce la mínima exposición que podría desencadenar la dolencia.

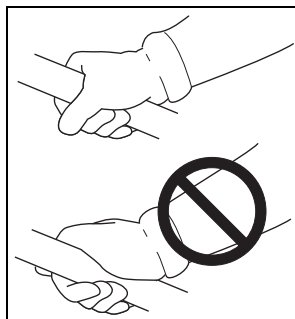
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, el cuello, los pies, los tobillos, las manos y las muñecas.
- Mantenga una buena circulación sanguínea realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes y también evitando fumar.
- Limite las horas de uso. Intente también hacer cada día trabajos en los que no sea necesario usar la unidad u otros equipos eléctricos de sujeción manual.
- Si experimenta malestar, enrojecimiento e inflamación de los dedos seguido de palidez y pérdida de sensibilidad, consulte a su médico antes de seguir exponiéndose al frío y a las vibraciones.

Lesiones por esfuerzo repetitivo (LER)

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar molestias, hinchazón, falta de sensibilidad, debilidad y dolor extremo en estas zonas. Algunas actividades repetitivas con las manos pueden ponerle en alto riesgo de desarrollar una lesión por esfuerzo repetitivo (LER). Una LER extrema es el síndrome del túnel carpiano (STC), que podría aparecer cuando la muñeca se hincha y comprime un nervio vital que circule por esa zona. Algunos creen que la exposición prolongada a las vibraciones puede contribuir al síndrome del túnel carpiano. El síndrome del túnel carpiano puede provocar un dolor intenso durante meses o incluso años.

Para reducir el riesgo de LER/STC, haga lo siguiente:

- Evite utilizar la muñeca en posición flexionada, extendida o torcida. Más bien intente mantener la muñeca en posición recta. Además, cuando sujete algo, utilice toda la mano, no sólo los dedos pulgar e índice.
- Tómese descansos periódicos para minimizar la repetición y descanse las manos.
- Reduzca la velocidad y la fuerza con las que realiza el movimiento repetitivo.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de las manos y de los brazos.
- Deje de utilizar inmediatamente todos los dispositivos eléctricos e informe a un médico si siente cosquilleo, falta de sensibilidad o dolor en dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto antes se diagnostique una LER/STC, más probabilidades habrá de prevenir lesiones nerviosas y musculares permanentes.



PELIGRO

Todos los conductores eléctricos y cables de comunicaciones aéreos tienen alimentación eléctrica de alta tensión. Esta unidad no está aislada contra corrientes eléctricas. Nunca toque los cables directa ni indirectamente; si lo hace, puede sufrir lesiones graves o mortales.

 PELIGRO

No utilice productos a gas en interiores o en áreas con ventilación inadecuada. El sistema de escape del motor contiene emisiones tóxicas que pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Lea el manual

- Entrégueles a todos los usuarios de este equipo los manuales para que conozcan las instrucciones para un funcionamiento seguro.

Despeje el área de trabajo

- Despeje el área de niños, otras personas presentes y mascotas. Como mínimo, mantenga a todos los niños, transeúntes y mascotas fuera de un radio de 15 m (50 pies); fuera de la zona de 15 m (50 pies), todavía existe el riesgo de lesiones por objetos arrojados. Se debe recomendar a los transeúntes a que lleven protección ocular (no incluida). Si alguien se le acerca, detenga el motor.
- Cuando utilice la unidad, no sople residuos en dirección hacia personas, mascotas, ventanas abiertas o vehículos.
- Revise el área que se limpiará. Busque peligros potenciales como piedras u objetos metálicos.

Mantenga un agarre firme

- Para evitar que se caiga la unidad, sujete el mango con una mano, con el pulgar y los dedos rodeándolo.

Mantenga una posición firme

- Mantenga sus pies bien apoyados y el equilibrio en todo momento. No se pare sobre superficies resbaladizas, irregulares o inestables. No trabaje en posiciones extrañas ni en escaleras. No se esfuerce por alcanzar algo.

Evite las superficies calientes

- Conserve el área del tubo de escape despejada de desechos inflamables. Evite el contacto durante e inmediatamente después del funcionamiento.



Equipo



ADVERTENCIA

Use solo los accesorios aprobados. Pueden producirse lesiones graves si se usa una combinación no aprobada de accesorios. ECHO Incorporated no se responsabiliza de los fallos de los dispositivos de corte, accesorios o complementos que no hayan sido probados y aprobados por ECHO. Lea y cumpla con todas las instrucciones de seguridad enumeradas en este manual.

- No intente modificar este producto. El uso de cualquier producto modificado puede provocar lesiones graves.
- Controle que la unidad no presente tuercas, pernos ni tornillos sueltos o faltantes. Ajuste o reemplácelos si fuese necesario.
- No utilice la sopladora si alguna pieza falta o está dañada.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un concesionario de servicio autorizado.



ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar los dedos o causar lesiones graves. Mantenga las manos, la ropa y los objetos sueltos alejados de todas las aberturas.

- Siempre apague el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las partes móviles se hayan detenido por completo antes de eliminar obstrucciones, limpiar suciedad o realizar tareas de reparación en la unidad.
- No ponga en marcha ni haga funcionar la unidad a menos que todas las protecciones y cubiertas de protección estén correctamente montadas en la unidad.
- Nunca toque una abertura mientras el motor está funcionando. Las piezas móviles podrían no ser visibles a través de las aberturas.

**ADVERTENCIA**

Verifique periódicamente que no haya fugas en el sistema de combustible (conductos de combustible, ventilación, aros interiores, tanque y tapa de combustible), especialmente si el equipo sufre alguna caída. Si se detectan daños o fugas, no use la unidad, de lo contrario pueden producirse lesiones personales graves o daños a los bienes. Hágala reparar por un concesionario autorizado de servicio antes de utilizarla.

CONTROL DE EMISIONES

Información sobre el control de emisiones de CARB y EPA

El sistema de control de emisiones del motor es EM (modificación del motor) y, si el penúltimo carácter de la familia de motores que aparece en la etiqueta de información sobre el control de emisiones (ejemplo a continuación) es "B", "C", "K" o "T", el sistema de control de emisiones es EM y TWC (catalizador de 3 vías). El sistema de control de emisiones del tanque de combustible/línea de combustible es EVAP (emisiones por evaporación). Las emisiones por evaporación de los modelos de California solo se aplican a los tanques de combustible y a las líneas de alimentación de combustible.

EMISSION CONTROL INFORMATION
ENGINE FAMILY: CE18XS.0214EQ DISPLACEMENT: 21.2cc
EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 50Hours
THIS ENGINE MEETS 2013 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA
EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S
MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.
YAMABIKO CORP. MMM/YYYY 

En el motor se encuentra una **etiqueta de control de emisiones**. (Este es SÓLO UN EJEMPLO; la información en la etiqueta varía según la FAMILIA de motores).

EMISSION CONTROL INFORMATION
ENGINE FAMILY: CE18XS.0214KL DISPLACEMENT: 21.2cc
EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 300Hours
THIS ENGINE MEETS 2012 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA
EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S
MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.
YAMABIKO CORP. MMM/YYYY 

Duración de las emisiones del producto (período de cumplimiento de las emisiones)

El período de cumplimiento de las emisiones de 50 o 300 horas es el intervalo de tiempo seleccionado por el fabricante por el que se certifica que la salida de emisiones del motor cumple con las reglamentaciones correspondientes, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento aprobados según lo establecido en la sección Mantenimiento de este manual.

DESCRIPCIÓN

Localice la(s) calcomanía(s) o grabado(s) de seguridad en su unidad. Asegúrese de que sean legibles y que comprenda y siga las instrucciones. Si alguno no se puede leer, se pueden pedir reemplazos a su distribuidor. Las imágenes que se muestran a continuación son solo un ejemplo. Los de su unidad pueden parecer ligeramente diferentes.

**70dB(A)**

per ANSI B175.2



1. Palanca de posición del acelerador
2. Interruptor de detención
3. Gatillo del acelerador
4. Bujía de encendido
5. Filtro de aire
6. Cebador
7. Bulbo de purga
8. Manija de arranque de retroceso
9. Tapa del tanque de combustible
10. Tanque de combustible
11. Silenciador de supresor de chispa o Silenciador de supresor de chispa con catalizador
12. Tubos de soplador

CONTENIDO

El producto ECHO que compró se ensambló previamente en fábrica para su comodidad. Debido a restricciones de embalaje, es posible que sea necesario realizar ensambles adicionales.

Después de abrir la caja de cartón, revise que no haya daños. Notifique inmediatamente a su minorista o distribuidor ECHO sobre las piezas dañadas o faltantes. Utilice la lista de contenidos para controlar que no haya piezas faltantes.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Cabezal de potencia |
| 2 | Tubo soplador |
| 1 | Declaración de garantía |
| 1 | Guía de inicio rápido |

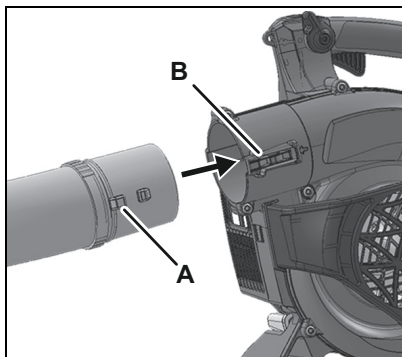
MONTAJE

ADVERTENCIA

Nunca realice procedimientos de mantenimiento o ensamblado con el motor funcionando pues se podrían ocasionar graves lesiones personales.

Instalación de los tubos de la sopladora

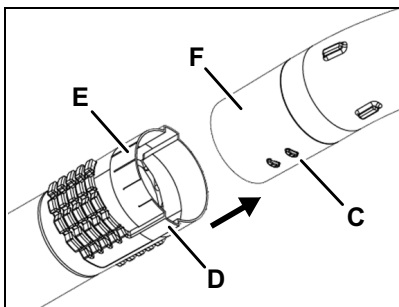
1. Ponga la unidad en posición vertical sobre la base de la sopladora.
2. Alinee las piezas grandes de encastre (A) del tubo curvado de la sopladora con las ranuras (B) de la carcasa del ventilador. Deslice el tubo curvado de la sopladora dentro de la carcasa del ventilador hasta escuchar un clic.



No ensamble el extremo opuesto del tubo curvado de la sopladora en la carcasa del ventilador.



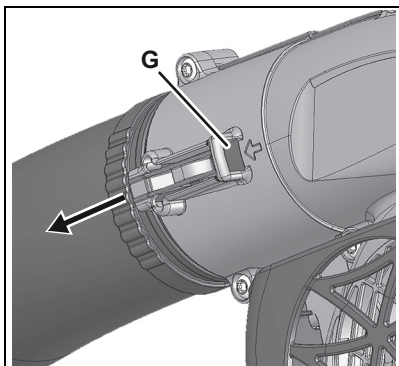
3. Alinee las pestañas (C) con las ranuras (D) y deslice el tubo recto (E) de la sopladora sobre el tubo curvado (F) hasta sentir una leve resistencia. No fuerce la conexión.
4. Sostenga el tubo curvado y gire el tubo recto en sentido horario, encastrando los canales de bloqueo positivo hasta que la conexión se sienta firme.



Nota: Al usar la sopladora, es posible que las conexiones de los tubos se aflojen. El sistema exclusivo de bloqueo positivo permite que los tubos se mantengan fijos. Si los tubos llegaron a aflojarse, extraiga el tubo recto y vuelva a instalarlo de acuerdo con las instrucciones 3 y 4.

Extracción de los tubos de la sopladora

1. Inserte un destornillador (no incluido) dentro del orificio (G) para liberar el bloqueo de los tubos.



2. Tire del tubo para quitarlo de la carcasa del ventilador.
3. Retire el destornillador.

OPERACIÓN

 ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar los dedos o causar lesiones graves. Mantenga las manos, la ropa y los objetos sueltos alejados de todas las aberturas. Siempre apague el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las partes móviles se hayan detenido por completo antes de eliminar obstrucciones, limpiar suciedad o realizar tareas de reparación en la unidad. La carcasa del soplador puede contener cuchillas trituradoras y otros bordes afilados que pueden causar lesiones graves si se tocan, incluso si el motor está apagado y las cuchillas no se mueven. Use guantes para proteger las manos contra bordes filosos y superficies calientes.

 ADVERTENCIA

La operación de este equipo podría causar chispas que pueden ocasionar un incendio en la vegetación seca. La unidad está equipada con un supresor de chispas para prevenir la descarga de partículas calientes del motor. Contacte a las autoridades locales de bomberos para conocer las leyes o reglamentaciones con respecto a los requisitos de prevención de incendios.

 ADVERTENCIA

El escape del motor está caliente, y contiene monóxido de carbono (CO), un gas tóxico. Respirar el CO puede ocasionar la pérdida de la consciencia, una lesión grave o la muerte. El escape puede causar quemaduras graves. Siempre coloque la unidad de forma tal que el escape apunte hacia el lado opuesto de su rostro y cuerpo.

 ADVERTENCIA

- Este soplador debe usarse para limpiar hojas, césped, escombros y polvo únicamente de patios, jardines, entradas para el automóvil y estacionamientos.
- Siempre mantenga una línea de vista directa y despejada con la unidad y el trabajo realizado.

- Siempre esté atento a los cambios en la operación de la unidad.
- Siempre apague el motor antes del transporte de la unidad a un nuevo lugar.
- Durante el transporte, proteja siempre la unidad para prevenir el vuelco, el derrame de combustible y el daño de la unidad.

Combustible

ADVERTENCIA

Los combustibles diésel y los combustibles alternativos, como E15 (15% de etanol), E85 (85% de etanol) o cualquier combustible que no cumpla con los requisitos de ECHO, no están aprobados para su uso en motores de gasolina de dos tiempos o híbridos de cuatro tiempos ECHO. El uso de diésel o combustibles alternativos puede ocasionar problemas de rendimiento, pérdida de potencia, sobrecalentamiento, bloqueo de vapor de combustible y funcionamiento accidental de la máquina, incluyendo, entre otros, el engranaje incorrecto del embrague. El diésel o los combustibles alternativos también pueden ocasionar deterioro prematuro de las líneas de combustible, los obturadores, los carburadores y otros componentes del motor.

Requisitos de combustible

Gasolina: utilice gasolina nueva (comprada dentro de los últimos 30 días en el surtidor) de 89 octanos [R+M/2] (grado medio o superior) que se sepa que es de buena calidad. La gasolina puede contener hasta un 10% de etanol (alcohol de grano) o un 15% de MTBE (metil terbutil éter). La gasolina que contiene metanol (alcohol de madera) no está aprobada. Se recomienda el uso de combustible de la marca ECHO para extender la vida útil de los motores de dos tiempos y de los motores híbridos de dos o cuatro tiempos refrigerados por aire.

Aceite para motores de dos tiempos: se debe usar un aceite para motor de dos tiempos que cumpla con los estándares ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. FD. Los aceites para motores de dos tiempos de la marca ECHO cumplen con estos estándares. Los problemas en el motor debido a una lubricación inadecuada causada por no utilizar un aceite certificado ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. M345-FD anularán la garantía del motor de dos tiempos.

 ADVERTENCIA

El aceite para motor de dos tiempos contiene destilados de petróleo y otros aditivos que pueden resultar perjudiciales si se ingieren. El aceite caliente puede liberar vapores que pueden provocar un incendio repentino o encenderse con fuerza explosiva. Lea y siga las instrucciones del fabricante del aceite y observe todas las advertencias y precauciones de seguridad para manipular líquidos inflamables. Para obtener más información detallada sobre seguridad y primeros auxilios, visite <https://www.echo-usa.com> donde encontrará una copia de la Hoja de datos de seguridad del material.

- Mantener fuera del alcance de los niños.
- En caso de ingestión, no provocar el vómito. Llame a un médico o a un centro de control de intoxicaciones inmediatamente.
- Utilice gafas de seguridad al mezclar o manipular.
- Evite el contacto repetido o prolongado con la piel.
- Evite inhalar nieblas o vapores de aceite.

AVISO

Los aceites para motores de dos tiempos de la marca ECHO se pueden mezclar en una proporción de 50:1 para su aplicación en todos los motores ECHO vendidos con anterioridad, independientemente de la proporción especificada en dichos manuales.

Manejo de combustible **PELIGRO**

El combustible es inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclarlo, almacenarlo o manipularlo o podrá sufrir lesiones personales graves.

- *Utilice un contenedor de combustible aprobado.*
- *No fume cerca del combustible.*
- *No permita que haya llamas o chispas cerca del combustible.*
- *Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre los tapones del combustible lentamente para permitir que se iguale la presión.*

- **Nunca reabastezca de combustible una unidad cuando el motor esté caliente o en funcionamiento.**
- **No llene los tanques de combustible en interiores. Siempre llene los tanques de combustible al aire libre sobre el suelo descubierto.**
- **No llene en exceso el tanque de combustible. Limpie inmediatamente el combustible derramado.**
- **Cierre bien la tapa del tanque de combustible y cierre el recipiente de combustible después del reabastecimiento de combustible.**
- **Revise que no haya fugas de combustible. Si detecta una fuga de combustible, no encienda ni opere la unidad hasta que se repare la fuga.**
- **Tome las debidas precauciones al manipular combustible. Mezcle y vierta el combustible al aire libre, donde no se generen chispas ni llamas. Retire lentamente la tapa del combustible solo después de detener el motor y dejar que la unidad se enfríe. No fume mientras carga combustible o lo mezcla. Mueva la unidad al menos 3 m (10 pies) del lugar de reabastecimiento de combustible antes de arrancar el motor.**



PELIGRO

El vapor de gasolina es más pesado que el aire y puede viajar por el suelo hasta fuentes de ignición cercanas, como motores eléctricos, luces piloto y motores calientes o en funcionamiento. Los vapores encendidos por una fuente de ignición pueden regresar al recipiente de combustible, lo que puede provocar una explosión, un incendio, lesiones graves o fatales y grandes daños a la propiedad.

Instrucciones de mezcla

1. Llene un depósito de combustible aprobado con la mitad de la cantidad de gasolina necesaria.
2. Agregue la cantidad adecuada de aceite para motor a la gasolina.
3. Cierre el depósito y agítelo para mezclar el aceite con la gasolina.

MEZCLA DE COMBUSTIBLE Y ACEITE: PROPORCIÓN 50:1

Imperial		Métrico	
Gasolina	Aceite	Gasolina	Aceite
gal	fl oz	L	cc
1	2.6	5	100
2	5.2	10	200
5	13	25	500

4. Añada el resto de la gasolina, cierre el depósito de combustible y vuelva a mezclar.

AVISO

El combustible derramado es uno de los principales causantes de las emisiones de hidrocarburo. Algunos estados pueden exigir el uso de depósitos de combustible con cierre automático para reducir los derrames de combustible.

Después del uso: Vacíe el tanque de combustible antes de almacenar la unidad. Vuelva a colocar el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado..

Almacenamiento: las leyes sobre almacenamiento de combustible varían según la localidad. Contacte con su gobierno local para conocer las leyes aplicables a su zona. Como precaución, almacene el combustible en un recipiente hermético homologado. Almacénelo en un recinto bien ventilado y deshabitado, lejos de chispas y flamas.

AVISO

El combustible almacenado envejece. No mezcle más combustible del que espera utilizar en treinta días o noventa días cuando añada un estabilizador de combustible.

AVISO

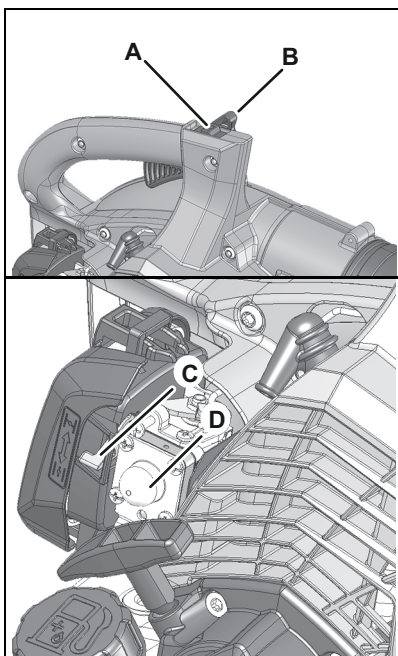
El combustible para motores de dos tiempos almacenado se puede separar. Siempre agite bien el depósito de combustible antes de cada uso.

AVISO

El aceite y la gasolina usados y los trapos sucios son residuos peligrosos. Las leyes de desecho varían según la localidad.

Arranque del motor en frío

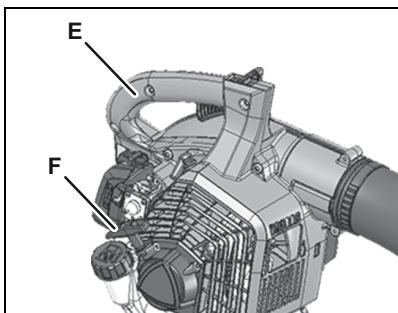
1. Mueva el botón del interruptor de parada (A) en sentido contrario a la posición de PARADA.
2. Mueva la palanca de posición del regulador (B) hasta el punto medio entre las posiciones de ralentí y abertura máxima.
3. Mueva el estrangulador (C) a la posición de “arranque en frío.”
4. Pulse el cebador (D) hasta que se vea combustible y circule libremente por el tubo de retorno transparente de combustible.



AVISO

Dé tirones cortos - sólo de 1/2 a 2/3 de la longitud de la cuerda al arrancar. No deje que la cuerda vuelva con fuerza. Sujete siempre la unidad firmemente.

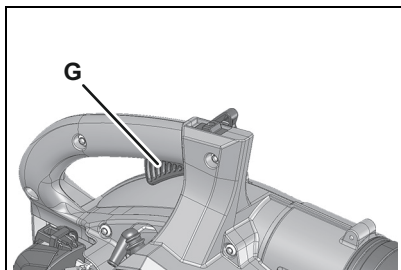
5. Ponga el unidad en un área plana despejada.
6. Sujete firmemente el asa del acelerador (E) con la mano izquierda.
7. Tire rápidamente del tirador/ cuerda del motor de arranque de rebobinado (F) hasta que se ponga en marcha el motor (o déle cinco tirones máximo).
8. Mueva el estrangulador a la posición de marcha y, si es necesario, vuelva a arrancar el motor.



Nota: Si el motor no arranca con el estrangulador en la posición de "Marcha" después de cinco tirones, repita las instrucciones 3-8.

9. Después de que se caliente el motor, apriete gradualmente el gatillo del acelerador (G) para aumentar las rpm del motor hasta alcanzar la velocidad de operación.

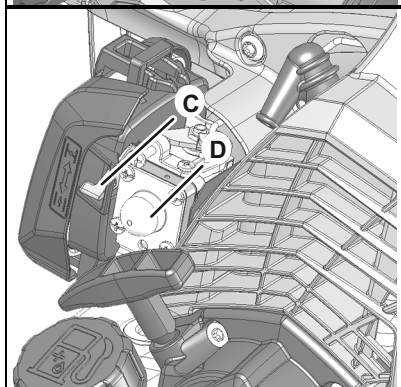
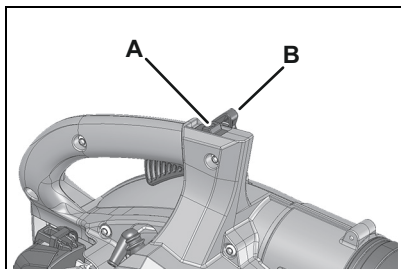
Nota: Deje que se caliente el motor antes de usarlo.



Arranque con el motor caliente

El procedimiento que comienza es igual excepto las cuales el arranque en frío no cierra la estrangulación.

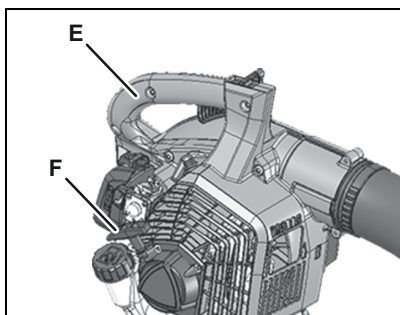
1. Mueva el botón del interruptor de parada (A) en sentido contrario a la posición de PARADA.
2. Mueva la palanca de posición del regulador (B) hasta el punto medio entre las posiciones de ralentí y abertura máxima.
3. Pulse el cebador (D) hasta que se vea combustible y circule libremente por el tubo de retorno transparente de combustible.



AVISO

Dé tirones cortos - sólo de 1/2 a 2/3 de la longitud de la cuerda al arrancar. No deje que la cuerda vuelva con fuerza. Sujete siempre la unidad firmemente.

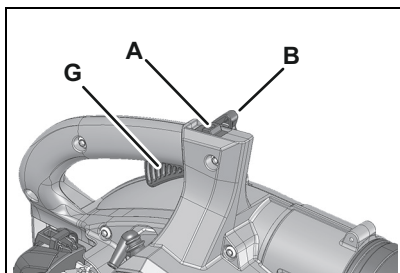
4. Ponga el unidad en un área plana despejada.
5. Agarre firmemente el asa del acelerador (E) con la mano izquierda.
6. Tire rápidamente del tirador/ cuerda del motor de arranque de rebobinado (F) hasta que se ponga en marcha el motor.



Nota: Si el motor no arranca después de cinco tirones, use el Procedimiento de arranque en frío.

Parada del motor

1. Suelte el gatillo del acelerador (G). Mueva la palanca de posición del acelerador (B) hacia adelante a la posición de marcha en vacío y permita que el motor vuelva marcha lenta antes de apagar el motor.
2. Interruptor de parada
Ponga el interruptor de parada (A) en la posición de "PARADA".



! ADVERTENCIA

Si el motor no se para cuando se mueve el interruptor de parada a la posición de PARADA, cierre el estrangulador, posición de ARRANQUE EN FRÍO, para calar el motor. Su distribuidor debe reparar el interruptor de parada antes de volver a usar la unidad.

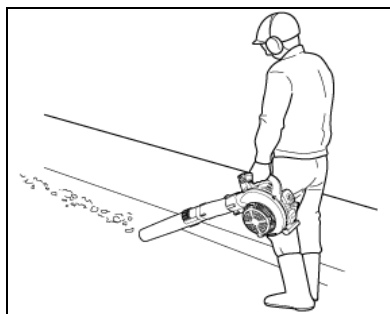
Operación del soplador

**ADVERTENCIA**

Lleve siempre gafas de seguridad, protección de los oídos y una máscara de filtración en la cara, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves. No apunte el tubo del soplador en el sentido de personas o animales.

AVISO

Use una velocidad reducida sólo al realizar tareas de servicio ligero o para cumplir con los reglamentos de ruido locales. La operación a una velocidad baja continua puede permitir la acumulación de residuos de combustible/aceite en el pistón y causar una acumulación rápida de carbono en la rejilla del apagallamas, recalentando y dañando el motor. Para reducir la acumulación dañina, haga funcionar el motor con el regulador completamente abierto durante al menos 5 minutos por hora, e inspeccione/limpie la rejilla del apagallamas cada 40 horas de operación.



Lea detenidamente la sección de Seguridad.

**ADVERTENCIA**

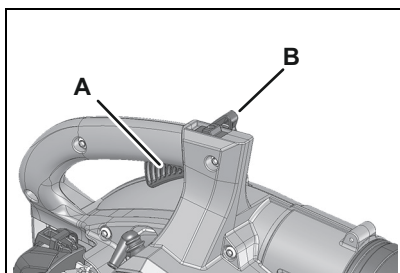
- Antes de utilizar el soplador, utilice rastrillos y escobas para que los desechos sean más fáciles de soplar luego.
- En condiciones donde haya mucho polvo, humedezca un poco las superficies o use un accesorio atomizador cuando tenga agua disponible.
- Ahorre agua usando sopladores en lugar de mangueras para muchas aplicaciones de césped y jardín, incluidas áreas como canaletas, pantallas, patios, parrillas, porches y jardines.
- Cuando realice el soplado, utilice toda la extensión de la boquilla del soplador.

- **Luego de usar los sopladores y otros equipos, ¡LÍMPIELOS! Quite los desechos de los receptáculos de basura.**

AVISO

Para evitar daños en el motor debido a una velocidad excesiva, no bloquee el tubo del soplador.

- Use sólo durante las horas apropiadas..
- Deje que el motor se caliente a velocidad rápida en vacío durante unos pocos minutos.
- Para reducir los niveles de ruido, limite el número unidades usadas en un momento dado.
- Controle la velocidad del motor con el disparador del gatillo acelerador (A), o para el uso continuo, fije la velocidad del motor con la palanca del gatillo acelerador (B). Gire la palanca hacia adelante para disminuir la velocidad y hacia atrás para aumentarla.
- Utilice una velocidad más baja para soplar superficies duras.
- Para limpiar desechos, nieve, etc. de céspedes y jardines puede ser necesario utilizar la velocidad alta.



Nota: No use nunca un ajuste de mayor velocidad que el necesario para realizar una tarea. Recuerde que, cuanto mayor sea la velocidad del motor, mayor será el ruido del soplador. Reduzca la cantidad de polvo al mínimo usando el soplador a velocidades más bajas. Mantenga los residuos en su propiedad. Actúe de forma inteligente - sea un buen vecino.

MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar los dedos o provocar lesiones graves. Mantenga las manos, ropa y objetos sueltos lejos de todas las aberturas. Siempre detenga la unidad, desconecte la bujía o quite la batería y asegúrese de que todas las partes móviles se hayan detenido por completo antes de eliminar obstrucciones, limpiar residuos o realizar tareas de reparación en la unidad. Deje enfriar la unidad antes de realizar tareas de mantenimiento o ajustes. Utilice guantes para protegerse las manos de bordes afilados y superficies calientes.

ADVERTENCIA

La operación de una unidad en condiciones de mantenimiento deficiente puede resultar en lesiones graves para el operador u otras personas. Siga siempre todas las instrucciones de mantenimiento tal como están escritas, de lo contrario podrían producirse lesiones personales graves.

Su unidad está diseñada para ofrecer trabajo sin inconvenientes. Realice el mantenimiento programado regularmente. Si no está seguro sobre la tarea o no cuenta con las herramientas necesarias, recomendamos que lleve su unidad a un Authorized Service Dealer para el mantenimiento. Para ayudarlo a decidir si desea realizar la reparación o solicitarla a un Authorized Service Dealer, se ha clasificado cada tarea de mantenimiento. Si la tarea no está incluida, consulte a su Authorized Service Dealer para la reparación.

AVISO

El uso de componentes de control de emisiones diferentes de aquellos diseñados específicamente para esta unidad viola la ley federal.

Niveles de habilidad

Nivel 1 = Fácil de hacer. Pueden ser necesarias herramientas de uso común.

Nivel 2 = Dificultad moderada. Pueden ser necesarias algunas herramientas especializadas.

Nivel 3 = Consulte a su Authorized Service Dealer.

Haga clic AQUÍ o vaya a <https://www.echo-usa.com/products/maintenance-kit>
o

<https://www.shindaiwa-usa.com/you-can.aspx>

Intervalos de mantenimiento

Componente / Sistema	Procedimiento de Mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad
Diariamente o Antes de usar		
Varilla de conexión del acelerador	Grasa	1
Filtro de aire	Inspeccionar/Limpiar ¹	1
Estrangulador	Inspeccionar/Limpiar ¹	1
Sistema de combustible	Inspeccionar ²	1
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	2
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar/Limpiar ¹	1
Tornillos/Tuercas/Pernos	Inspeccionar/Apretar/ Reemplazar ¹	1
Al cargar combustible		
Sistema de combustible	Inspeccionar ²	1
3 meses		
Filtro de aire	Reemplazar ¹	1
Filtro de combustible	Inspeccionar ¹	1
Empaquetadura de la Cubierta del Combustible	Inspeccionar ¹	1
Bujía	Inspeccionar/Limpiar/ Reemplazar ¹	1

Componente / Sistema	Procedimiento de Mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar/Limpiar/Reemplazar ³	3
Orificio de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/Des-carbonizar ³	3
Anualmente		
Filtro de combustible	Inspeccionar/Reemplazar ¹	1
Empaquetadura de la Cubierta del Combustible	Reemplazar ¹	1

Nota: Los intervalos indicados son máximos. El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento requerido.

1 Todas las recomendaciones de reemplazo se basan en encontrar piezas dañadas o desgastadas durante la inspección.

2 Los depósitos de combustible evaporativo no requieren un mantenimiento normal para mantener la integridad de las emisiones.

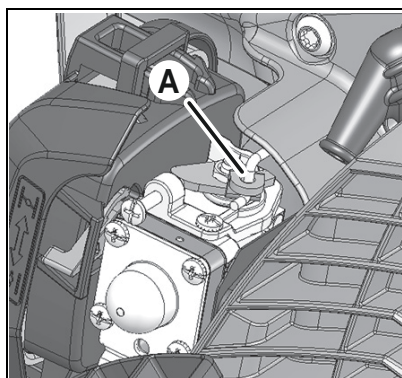
3 Consulte a su distribuidor para obtener información sobre mantenimiento.

Varilla de conexión del acelerador

Nivel 1.

Piezas necesarias: Grasa con base de litio.

1. Aplicar grasa a la varilla de conexión del acelerador en el lugar (A).



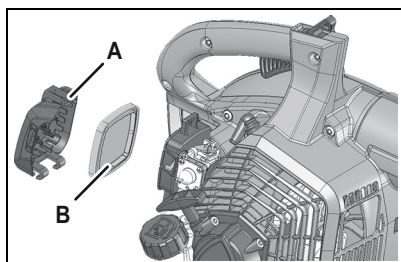
Filtro de aire

Nivel 1.

Piezas necesarias: Kit de afinación.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfríe (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.

4. Cierre el cebador (posición ARRANQUE EN FRÍO). Esto evita que entre suciedad al cuello del carburador cuando se retira el filtro de aire. Cepille la suciedad acumulada en el área del purificador de aire.



5. Retire la cubierta del filtro de aire (A). Cepille la suciedad del interior de la cubierta.
6. Retire el filtro de aire (B) y cepille superficialmente los residuos del filtro. Reemplace el filtro si está dañado, impregnado de combustible, muy sucio o los bordes de los sellos de goma están deformados. Limpie el filtro con un detergente neutro. No use solventes para la limpieza.
7. Si el filtro se puede volver a usar, asegúrese de que:
 - Todo el amazón del filtro está apoyado seguramente dentro del receptáculo.
 - Está instalado con el lado original hacia afuera.
8. Instale la cubierta del filtro de aire.

Filtro de combustible

Nivel 1.

Piezas necesarias: Juego de afinación.

! PELIGRO

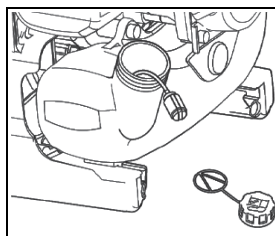
El combustible es inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclar, guardar o manipular combustible, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfríe (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Use un trapo limpio para quitar la suciedad suelta alrededor de la tapa del combustible y vacíe el tanque de combustible.

AVISO

No dañe la tubería de combustible mientras remueve el filtro de combustible del tanque la tubería.

5. Sacar el filtro de combustible del tanque.
6. No retire la abrazadera de la bobina de alambre para quitar el filtro de combustible. Pellizque el filtro de combustible con los dedos en una mano y la línea de combustible con la otra.
7. Tire y gire ligeramente para separar.
8. Instale el filtro con acción inversa.



Nota: Las disposiciones reglamentarias federales de la EPA requieren que todos los motores que funcionan con gasolina, modelos 2012 y posteriores, que se vendan en Estados Unidos deberán estar equipados con una manguera especial de suministro de combustible de baja permeabilidad entre el carburador y el tanque de combustible. En las reparaciones y servicio de equipos modelo 2012 y posteriores, sólo se podrán utilizar mangueras de suministro de combustible certificadas por la EPA para cambiar la manguera de suministro original del equipo. Las autoridades pueden imponer multas de hasta \$37.500 por usar una parte de repuesto que no esté certificada.

Bujía de encendido

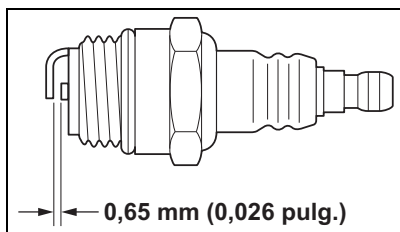
Nivel 2.

Piezas necesarias: Kit de afinación.

AVISO

Use solamente una bujía NGK BPMR8Y, pues de lo contrario el motor podría sufrir graves daños.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfríe (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Extraiga la bujía de encendido y controle la contaminación, el desgaste y el redondeo del electrodo del centro.
5. Limpie la bujía o reemplace por una nueva. No utilice arenado para limpiar. La arena dañará el motor.
6. Ajuste la distancia entre electrodos doblando el electrodo externo.
7. Ajuste la bujía de encendido a 150-170 kgf • cm (130-150 lbf • pulg.).



Sistema de enfriamiento

Nivel 2.

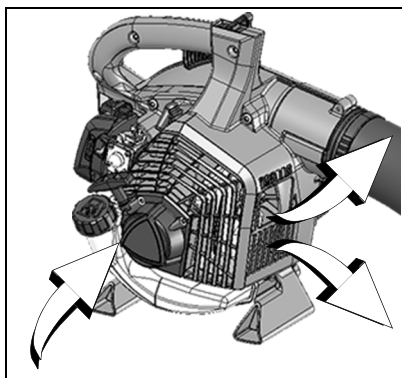
AVISO

Para mantener las temperaturas de funcionamiento del motor adecuadas, el aire refrigerante debe pasar libremente por la zona de la aleta del cilindro. Este flujo de aire transporta el calor de combustión lejos del motor.

Puede ocurrir recalentamiento y atascamiento del motor cuando:

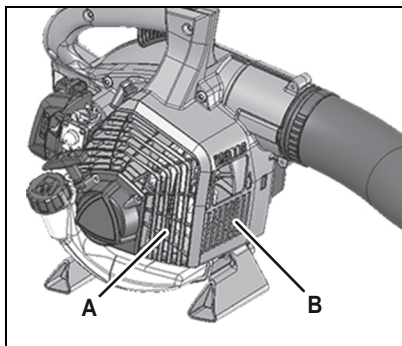
- Las entradas de aire están bloqueadas, impidiendo que el aire refrigerante llegue al cilindro.
- El polvo y el pasto se acumulan en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que salga el calor.

El retiro de obstrucciones en el pasaje del refrigerante o la limpieza de las aletas de refrigeración es considerado mantenimiento normal. Cualquier falla atribuida a la falta de mantenimiento no está cubierta por la garantía.



Limpieza de rejilla

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfríe (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Cepille la suciedad acumulada en la rejilla de entrada (A) y en la rejilla de descarga (B) del cárter.



Limpieza de las aletas del cilindro

Proyecte un chorro de aire comprimido a través de la rejilla de entrada (A) y de descarga (B) del cárter en el área ilustrada.

Sistema de escape

Consulte a su distribuidor por el mantenimiento.

Ajuste del carburador

Rodaje del motor

Los motores nuevos se deben hacer funcionar durante un mínimo de dos tanques de rodaje de combustible antes de poder realizar los ajustes en el carburador. Durante el período de rodaje, aumentará el rendimiento del motor y se estabilizarán las emisiones de escape. La velocidad de ralentí se puede ajustar según sea necesario.

Funcionamiento a gran altura

Este motor se ha ajustado en fábrica para mantener un rendimiento de arranque y durabilidad satisfactorios hasta una altitud de 335 m (1.100 pies) sobre el nivel del mar (ASL). Para mantener el adecuado funcionamiento del motor por encima de 335 m (1.100 pies) ASL, es posible que el ajuste del carburador deba hacerlo un distribuidor de servicio autorizado.

AVISO

Si el motor se ajusta para funcionar por encima de 335 m (1.100 pies) ASL, el carburador debe reajustarse cuando se haga funcionar el motor por debajo de 335 m (1.100 pies) ASL, de lo contrario pueden producirse graves daños en el motor.

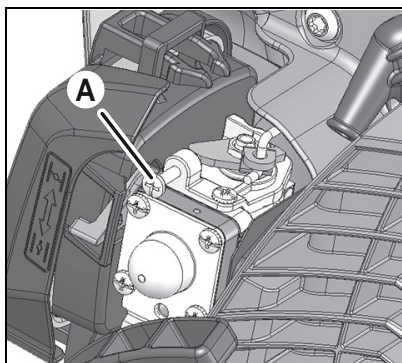
Nivel 2.

Nota: Cada unidad se pone en marcha en la fábrica y el carburador se ajusta de acuerdo con las reglamentaciones de emisiones. Los ajustes al carburador, distinto a la velocidad de ralentí, debe realizarlos un distribuidor autorizado.

Antes del ajuste asegúrese de que:

- El filtro de aire está limpio e instalado correctamente.
 - La pantalla del amortiguador de chispa está libre de carbón.
 - Los tubos de la sopladora están instalados.
1. Arranque el motor, déjelo funcionar en ralentí durante un minuto.
 2. Complete el calentamiento haciendo funcionar a pleno acelerador durante 5 minutos, accionando el cebador dos veces para eliminar el aire de las cámaras del carburador.

3. Controle la velocidad de ralentí y reajuste si es necesario. Si se dispone de un tacómetro, el tornillo de velocidad de ralentí (A) debe ajustarse según las especificaciones que se encuentran en la página especificaciones de este manual. Gire el tornillo de ralentí (A) en sentido horario para aumentar la velocidad de ralentí y en sentido antihorario para disminuirla.



LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN



Los vapores del combustible son extremadamente inflamables y pueden ocasionar incendio y/o explosión. Nunca pruebe la chispa de encendido conectando a tierra la bujía de encendido cerca del orificio de la bujía del cilindro, de lo contrario pueden producirse graves lesiones personales.

CUADRO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR

Problema	Controlar	Estado	Causa	Solución
El motor arranca con dificultad o no arranca.	Combustible en el carburador	No hay combustible en el carburador	Filtro del combustible obstruido - Línea de combustible obstruida - Carburador	Limpiar o reemplazar - Consultar al distribuidor
	Combustible en el cilindro	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Consultar al Distribuidor de Servicios Autorizado
El motor arranca con dificultad o no arranca.	Combustible en el cilindro.	Silenciador empapado en combustible.	Mezcla de combustible demasiado rica.	Ahogador abierto - Limpiar/ reemplazar el filtro de aire - Ajustar el carburador - Consultar al Distribuidor de Servicios Autorizado .
	Chispa en el extremo del cable de la bujía.	No hay chispa.	Switch o palanca de ignición en la posición de detener - Problema eléctrico - Interruptor interbloqueado.	Mueva el switch o palanca de ignición lejos de la posición detener - Distribuidor de Servicios Autorizado.
	Chispa en la bujía.	No hay chispa.	Distancia entre electrodos incorrecta - Cubierto con carbono - Contaminado con combustible - Bujía defectuosa.	Ajustar a 0,65 mm (0,026 in.) - Limpiar o Reemplazar bujía.

CUADRO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL MOTOR

Problema	Controlar	Estado	Causa	Solución
Motor marcha, pero deja de funcionar o no acelera correctamente.	Filtro de aire	Filtro de aire sucio.	Desgaste normal.	Limpiar o reemplazar.
	Filtro del combustible	Filtro del combustible sucio.	Contaminantes o residuos en el combustible.	Reemplazar
	Ventilación del combustible	Ventilación del combustible bloqueada.	Contaminantes o residuos en el combustible.	Limpiar o reemplazar.
	Bujía de encendido	Bujía sucia o desgastada.	Desgaste normal.	Limpiar y ajustar o reemplazar.
Motor marcha, pero deja de funcionar o no acelera correctamente.	Carburador	Ajuste incorrecto.	Vibración	Ajustar
Motor marcha, pero deja de funcionar o no acelera correctamente.	Sistema de enfriamiento.	Sistema de enfriamiento sucio o bloqueado.	Funcionamiento prolongado en lugares sucios o polvorientos.	Limpiar
Motor marcha, pero deja de funcionar o no acelera correctamente.	Pantalla del amortiguador de chispas.	Pantalla del amortiguador de chispas bloqueada.	Desgaste normal.	Reemplazar
Motor no arranca.	N/D		Problema interno del motor.	Consultar al Distribuidor de Servicios Autorizado

ALMACENAMIENTO

Transporte

- Apague el motor antes del transporte.
- Sujete la unidad para evitar derrames de combustible y daños.

Almacenamiento a corto plazo

- Apague el motor.
- Guarde la unidad en un lugar seco, libre de polvo y fuera del alcance de los niños.

Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días)

PELIGRO

Peligro de explosión. Los vapores de combustible pueden acumularse y explotar si se exponen a una llama abierta o una chispa. Conservar en un lugar bien ventilado.

No almacene su unidad durante un período de tiempo prolongado (de 30 días o mayor) sin realizar las tareas de mantenimiento de almacenaje de protección.

1. Coloque el interruptor de parada en la posición de PARADA.
2. Limpie el exterior de la unidad.
3. Realice el mantenimiento requerido.
4. Apriete todos los sujetadores.

PELIGRO

Peligro de incendio. El combustible es inflamable. El combustible en llamas provocará lesiones corporales o la muerte. Use equipo de protección. Tenga cuidado al mezclar, almacenar o manipular el combustible.

**ADVERTENCIA**

Peligro de quemaduras. Durante el manejo, el silenciador o silenciador catalítico y la cubierta envolvente se calientan. Mantenga siempre el área de escape libre de residuos inflamables durante el transporte o el almacenamiento; de lo contrario, podrían producirse graves daños a la propiedad o lesiones personales.

5. Drene completamente el tanque de combustible.
6. Presione el cebador de seis a siete veces para retirar el combustible restante del carburador, luego vuelva a drenar el tanque.
7. Cierre el estrangulador, arranque y haga funcionar el motor hasta que se detenga por falta de combustible.
8. Deje que el motor se enfríe.
9. Retire el cable de la bujía de encendido de la bujía.
10. Retire la bujía del cilindro.
11. Vierta 7 cc (0.25 fl oz) de aceite de motor de dos tiempos al cilindro a través del orificio de la bujía de encendido.
12. Tire dos o tres veces del tirador del arranque de retroceso para distribuir el aceite en el interior del motor.
13. Observe la posición del pistón a través del orificio de la bujía. Tire lentamente del tirador del arranque de retroceso hasta que el pistón alcance la parte superior de su recorrido y déjelo allí.
14. Coloque la bujía.
15. Conecte el cable de la bujía a la bujía.
16. Guarde la unidad en un lugar seco, libre de polvo y fuera del alcance de los niños.

Solo Cortasetos

 ADVERTENCIA

Las cuchillas del cortasetos son muy afiladas. Evite tocar las cuchillas siempre que sea posible y use siempre guantes para proteger las manos. Si las toca, pueden ocasionar lesiones personales graves.

AVISO

Siempre almacene y transporte los cortasetos en posición horizontal y firme. Apoye la caja de engranajes y las cuchillas de corte para evitar una flexión excesiva que pueda dañar estos componentes. Instale siempre la funda de la cuchilla al transportar o almacenar la unidad.

1. Aplique aceite limpio a toda la cuchilla. Asegúrese de que se lubrican los pernos de la cuchilla.
2. Instale la protección de cuchillas en las cuchillas.

Solo Power Pruners®**AVISO**

Algunas savias y resinas de árboles son corrosivas y pueden dañar las barras guía, las cadenas de sierra y las ruedas dentadas.

1. Lave las áreas de la barra guía y la rueda dentada antes de cada uso, luego, recubra las piezas metálicas con aceite.

ESPECIFICACIONES

MODELO	PB-2520
Longitud	324 mm (12,8 pu.) (sin tubos) 958 mm (37,7 pu.) (con tubos)
Ancho	233 mm (9,2 pu.)
Altura	345 mm (13,6 pu.)
Peso (seco)	355 mm (14,0 pu.)
Tipo de motor	Motor de gasolina de un cilindro, dos tiempos, enfriado por aire
Cilindrada	34 mm (1,34 pu.)
Calibre	28 mm (1,10 pu.)
Carrera	25.4 cm ³ (1,55 pu.3)
Sistema de escape	Silenciador apagachispas o silenciador apagachispas con catalizador
Carburador	Diafragma modelo con cebador
Sistema de encendido	Magneto de volante, tipo de encendido de descarga de capacitor
Bujía	NGK BPMP8Y Separación entre puntas de la bujía 0.65 mm (0,026 pu.)
Combustible	Mezcla (gasolina y aceite de dos tiempos)
Relación de Gasolina/aceite	50:1
Gasolina	Use combustible sin plomo de 89 octanos. No use combustible que contenga alcohol metílico, más del 10% de alcohol etílico o del 15% de MTBE. No use combustibles alternativos como E-15 o E-85.
Aceite	de aceite para motor refrigerado por aire y de dos tiempos ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. M345-FD.
Capacidad del tanque de combustible	0.55 L (18,6 onzas fluidas de EE.UU.)
Sistema del motor de arranque de rebobinado	Motor de arranque de rebobinado automático tipo centrífugo
Velocidad en vacío	314 rad/s (3 000 RPM)

MODELO	PB-2520
Velocidad con el acelerador completamente abierto	733 rad/s (7 000 RPM)
Velocidad máxima del aire con tubos	76.2 m/s (170 mph)
Volumen de aire	12.8 m3/min (453 pi.3/min)
Nivel de sonido a 15 m (50 ft.) en escala dB(A) según ANSI OPEI B175.2	70 dB(A)

REGISTRO DE PRODUCTO

Gracias por elegir equipos eléctricos ECHO

Visite <http://www.echo-usa.com/Warranty/Register-Your-ECHO> para registrar su nuevo producto en línea. ¡Es **RÁPIDO** y **SENCILLO!**

NOTA: ECHO Incorporated nunca venderá ni utilizará indebidamente su información. El registro de su producto nos permite ponernos en contacto con usted en el caso improbable de una actualización de servicio o retiro del producto, y verifica su titularidad para la consideración de la garantía.

Si no tiene acceso a Internet, puede completar el formulario a continuación y enviarlo por correo a:

***ECHO Incorporated, Product Registration, PO Box 1139,
Lake Zurich, IL 60047.***



PRODUCT REGISTRATION CARD : TARJETA DE REGISTRO : CARTE D'ENREGISTREMENT DU PRODUIT

ONLINE OPTION: Register online and save a stamp! You will be alerted of product updates and/or be sent new ECHO product information and special offers. Simply go to:
www.echo-usa.com

OPCIÓN POR INTERNET: Regístrese en la página web y ahorre una estampilla! Le alertarán sobre actualizaciones del producto y/o se le enviará información sobre los nuevos productos ECHO y las ofertas especiales. Simplemente visite:
www.echo-usa.com

OPTION EN LIGNE: Enregistrer en ligne et épargner un timbre! Vous serez informé sur les nouveaux produits ECHO et les mises à jour de produit ainsi que les offres spéciales. Simplement visitez le: www.echo-usa.com

Please Print : Por Favor Escribe Con Letra De Molde : En Lettre Carré S.V.P.

Confidential: Information provided will not be shared or sold

Purchaser's Name : Nombre del Comprador : Nom de l'acheteur	
Address : Dirección : Adresse	
City : Ciudad : Ville	State : Estado : Province
Zip Code : Código Postal : Code Postal	
E-Mail Address : Dirección De Correo Electrónico : Courriel Électronique	
Phone Number : Número De Teléfono : Téléphone	Date of Purchase : Fecha de la Compra : Date de l'achat
Where Purchased : Nombre del Almacén donde fue Comprado : Lieu d'achat	

Primary use of tool: ☐ Professional ☐ Homeowner ☐ Rental Equip. Uso primario de la herramienta: ☐ Profesional ☐ Dueño de casa ☐ Alquiler	
Usage principal: ☐ Professional ☐ Residential ☐ Location Do you wish to receive periodic ECHO product information and special offers by e-mail? ☐ Yes ☐ No	
¿Desea usted recibir información periódica y ofertas especiales por correo electrónico sobre el producto ECHO? ☐ Yes ☐ No	
Souhaitez-vous recevoir périodiquement de l'information sur les produits ECHO et les offres spéciales par courrier électronique? ☐ Oui ☐ Non	
Did you visit the ECHO website before purchasing your product? ☐ Yes ☐ No	
Visité usted la página web ECHO antes de comprar su producto? ☐ Si ☐ No	
Avez-vous visité le site d'ECHO avant de procurer votre produit? ☐ Oui ☐ Non	
What factor(s) most influenced your purchase? ☐ Performance ☐ Price ☐ Dealer ☐ Reliability ☐ Prior Experience ☐ Quality ☐ Warranty	
¿Qué factor(es) influenció más en su compra? ☐ Rendimiento ☐ Precio ☐ Distribuidor ☐ Confiabilidad ☐ Experiencia Anterior ☐ Calidad ☐ Amigo/Familia ☐ Marca ☐ Garantía	
Quel facteur (facteurs) vous a influencé le plus? ☐ Performance ☐ Prix ☐ Marchand ☐ Fiabilité ☐ Expérience ☐ Qualité ☐ Ami/Famille ☐ Marque ☐ Garantie	

ECHO INC., 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047
1.800.432.ECHO WWW.ECHO-USA.COM

X7572270206 02-2012



P59713001001 - P59713999999
P47815001001 - P47815999999
P46814001001 - P46814999999
P59612001001 - P59612999999
P47115001001 - P47115999999
P58915001001 - P58915999999



ECHO INCORPORATED

400 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047

www.echo-usa.com