Manual del operador PB-9010 H/T Soplador motorizado

⚠ ADVERTENCIA

El sistema de escape del motor de este producto contiene sustancias químicas que pueden causar cáncer, defectos congénitos u otros problemas reproductivos, 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.

X7501202901

© 08/26 ECHO Incorporated

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 ... 18
Montaje ... 19
- Instale los tubos del soplador y mango de palanca - PB-9010H ... 19
- Instalación de los tubos de la sopladora - PB-9010T ... 21

Operación ... 23
- Combustible ... 24
- Arranque del motor en frío ... 28
- Arranque del motor en caliente ... 30
- Parada del motor ... 31
- Operación Del Soplador ... 32

Mantenimiento ... 36
- Niveles de habilidad ... 36
- Intervalos de mantenimiento ... 37
- Filtro de aire ... 38
- Filtro de combustible ... 39
- Bujía ... 40
- Sistemas de enfriamiento ... 41
- Sistema de escape ... 43
- Ajuste del carburador ... 45
- Ajuste del cable del acelerador del tubo sólo PB-9010T ... 47

Localización y reparación ... 48
Almacenamiento ... 50
- Transporte ... 50
- Almacenamiento a corto plazo ... 50
- Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días) ... 50

Especificaciones ... 52
Registro de producto ... 54

© 08/26 ECHO Incorporated

INTRODUCCIÓN

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/technical-documentation

O

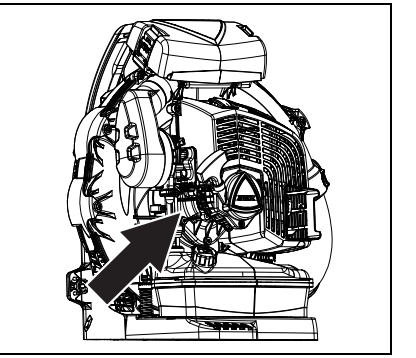
https://www.shindaiwa-usa.com/technical-documentation

© 08/26 ECHO Incorporated

INFORMACIÓN DE SERVICIO

Piezas y número de serie

Las piezas y los conjuntos ECHO originales para sus productos ECHO están disponibles únicamente en un distribuidor de servicio autorizado. 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 distribuidor de servicio autorizado. Para conocer el nombre y el domicilio del distribuidor de servicio autorizado más cercano, pregúnteselo a su revendedor o llame al 1-800-432-ECHO (3246). La información del distribuidor de servicio autorizado 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 distribuidor de servicio autorizado, o puede comunicarse con ECHO Incorporated, 400 Oakwood Road, Lake Zurich, IL 60047, 1-800-432-ECHO (3246).

© 08/26 ECHO Incorporated

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.



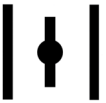
SÍMBOLO DE CÍRCULO CON BARRA DIAGONAL
Este símbolo significa que la acción específica que se muestra está prohibida. Incumplir estas prohibiciones puede resultar en lesiones graves o fatales.

© 08/26 ECHO Incorporated

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	STOP	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.	Ignition ON I OFF O	Arranque encendido/ apagado
	No fume cerca del combustible.		Posición "Arranque en frío" del control de ahogador (ahogador cerrado).

© 08/26 ECHO Incorporated

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.



© 08/26 ECHO Incorporated

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 use 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.**

© 08/26 ECHO Incorporated

Protección de las manos

Utilice guantes de trabajo de goma resistentes y antideslizantes para mejorar el agarre de las manijas. 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 afecte su visión. Reemplace la máscara 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

⚠ 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.

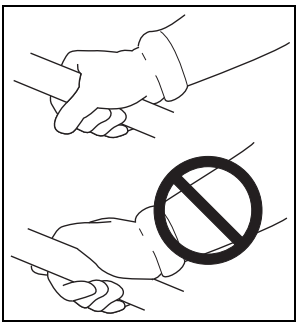
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, el cuello, los pies, los tobillos, las manos y las muñecas.
- Mantenga una buena circulación sanguínea realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes y también evitando fumar.
- Limite las horas de uso. Intente también 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

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 ponerlo 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 circula 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

⚠ 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.





© 08/26 ECHO Incorporated

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.***

© 08/26 ECHO Incorporated

⚠ 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

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.

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



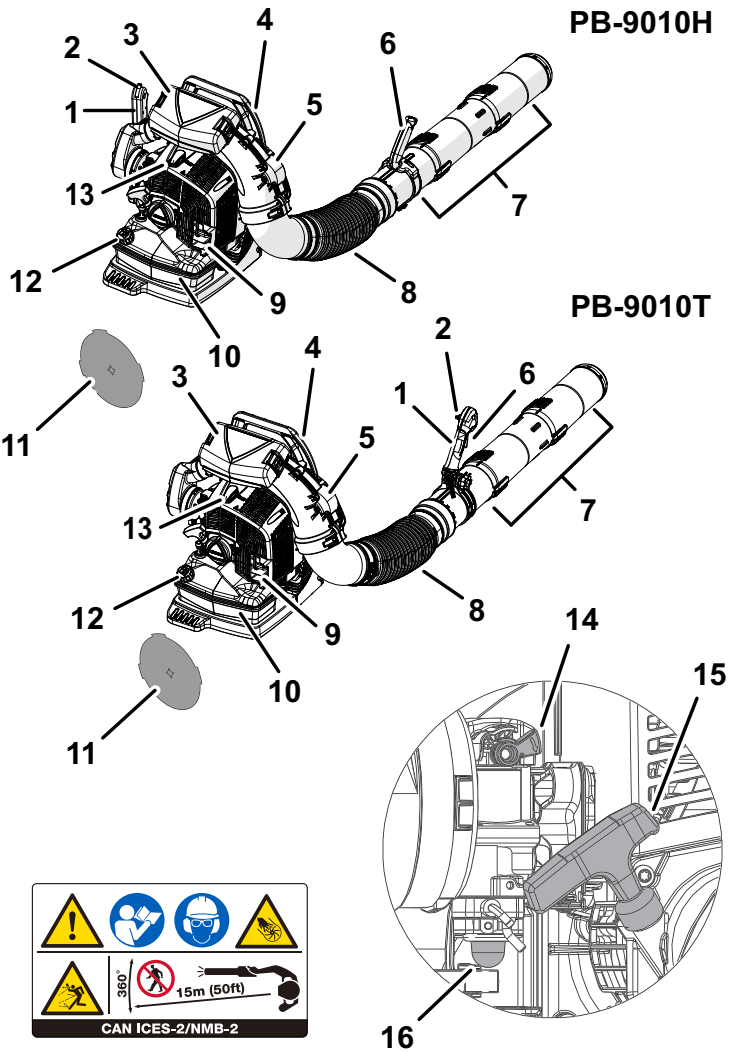
Duración de las emisiones del producto (período de cumplimiento de las emisiones)

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.

© 08/26 ECHO Incorporated

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 ECHO. Las imágenes que se muestran a continuación son solo un ejemplo. Los de su unidad pueden parecer ligeramente diferentes.



© 08/26 ECHO Incorporated

1. Mango - modelo PB-9010H
   Mango del acelerador - modelo PB-9010T
2. Palanca del acelerador
3. Filtro de aire
4. Arnés para el hombro
5. Calcomanía de seguridad
6. Mango de la palanca - modelo PB-9010H
   Gatillo del acelerador - modelo PB-9010T
7. Tubos del soplador
8. Tubo flexible
9. Silenciador apagachispas o silenciador apagachispas con catalizador
10. Tanque de combustible
11. Separador para clima frio
12. Tapa del tanque de combustible
13. Bujía
14. Estrangulador
15. Asa del motor de arranque de rebobinado
16. Cebador

© 08/26 ECHO Incorporated

CONTENIDO

El producto ECHO que ha comprado se ha montado en fábrica para su conveniencia. Debido a restricciones de empacado, un poco de montaje tal vez sea necesario.

Después de abrir la caja de cartón, compruebe si está dañada. Notifique inmediatamente a la tienda o distribuidor ECHO en caso de que haya piezas dañadas o que falten. Use la lista de contenido para comprobar las piezas que faltan.

1	Cabezal de impulsión
1	El tubo flexible
1	El tubo con articulación giratoria
1	El tubo recto
1	El tubo recto con la calcomanía
1	Guía de Inicio Rápido
2	Abrazaderas con tornillos
1	Declaración de Garantía
1	Mango (solo modelo PB-9010H)
1	Separador para clima frio

© 08/26 ECHO Incorporated

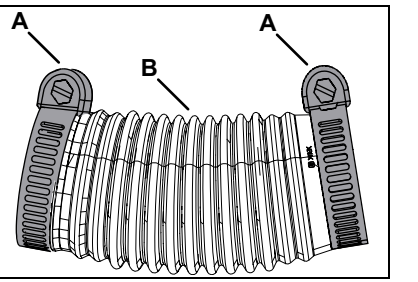
MONTAJE

Instale los tubos del soplador y mango de palanca - PB-9010H

⚠ ADVERTENCIA

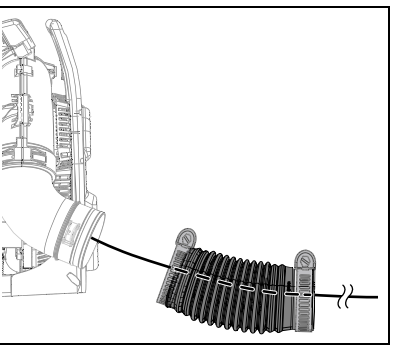
Nunca realice procedimientos de mantenimiento o ensamblado con el motor funcionando pues se podrían ocasionar graves lesiones personales.

1. Ensamble las abrazaderas (A) en ambos extremos del tubo flexible (B).

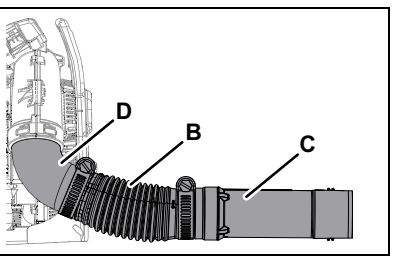


2. Inserte el cable antiestático a través del tubo flexible, en el tubo giratorio.

Nota: Se puede usar un lubricante ligero para facilitar el ensamblaje del tubo flexible al codo del ventilador.

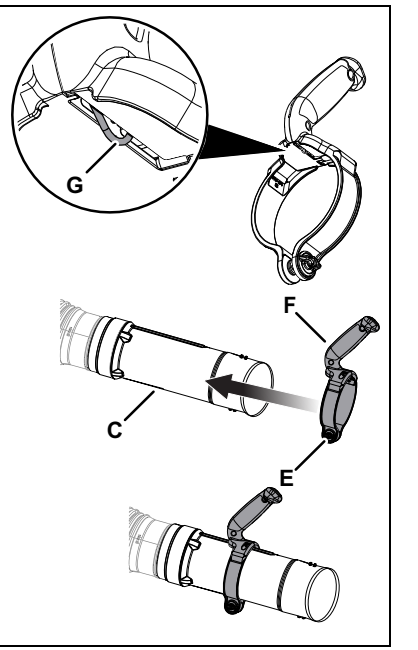


3. Ensamble el tubo giratorio (C) en el tubo flexible (B).
4. Ensamble el tubo flexible (B) al codo (D) en el soplador y apriete las abrazaderas (A).

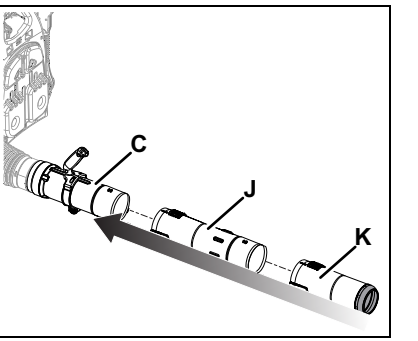


© 08/26 ECHO Incorporated

5. Afloje completamente la tuerca de mariposa (E) y expanda la abrazadera del mango de la palanca.
6. Alinee el cable (G) en el mango con la tira de conexión a tierra en el tubo giratorio (C).
7. Deslice el mango de la palanca sobre el tubo giratorio (C). El mango de la palanca (F) debe estar en ángulo alejado del operador.
8. Coloque el mango de la palanca (F) para una operación cómoda. Apriete la tuerca mariposa (E).



9. Ensamble el tubo recto (J) en el tubo giratorio (C), hasta que sienta una ligera resistencia. Sostenga el tubo giratorio y gire el tubo recto en el sentido de las agujas del reloj, enganchando los canales de bloqueo positivo, hasta que la conexión sea firme. No fuerce la conexión.
10. Ensamble el tubo extremo (K) en el tubo recto (J) como en el paso 9.



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 llegaran a aflojarse, extraiga los dos y vuelva a instalarlos de acuerdo con las instrucciones 9 y 10.

© 08/26 ECHO Incorporated

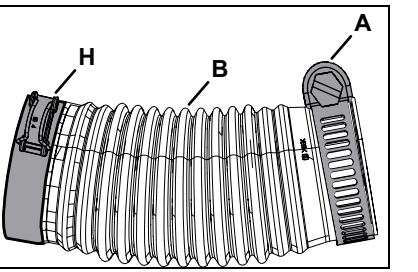
⚠ ADVERTENCIA

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 - PB-9010T

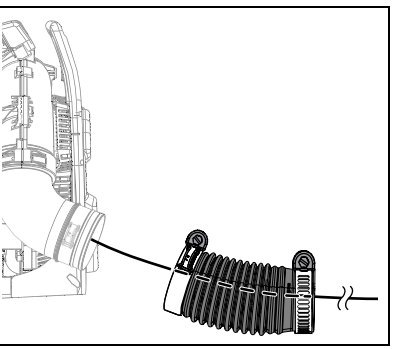
1. Ensamble las abrazaderas (A) y (H) en ambos extremos del tubo flexible (B).

Nota: La abrazadera con el lazo de guía del cable (H) se adapta al extremo acodado del tubo flexible.



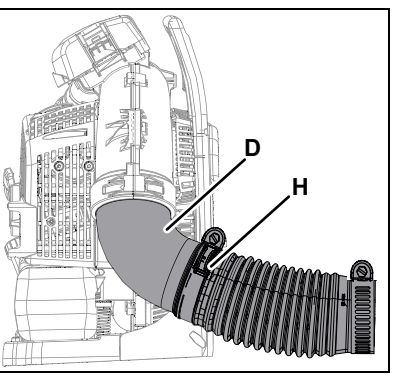
2. Inserte un cable antiestático a través del tubo flexible.

Nota: Se puede usar un lubricante ligero para facilitar el ensamblaje del tubo flexible al codo del ventilador.



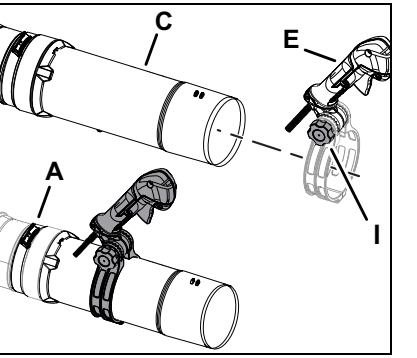
3. Ensamble el tubo flexible al codo (D) en el soplador. Coloque la abrazadera con el lazo de guía del cable (H) en el exterior del tubo flexible y apriete la abrazadera.

Nota: Cuelgue el mango libremente del soplador para asegurarse de que el cable del acelerador no esté torcido antes de instalar el mango(E).

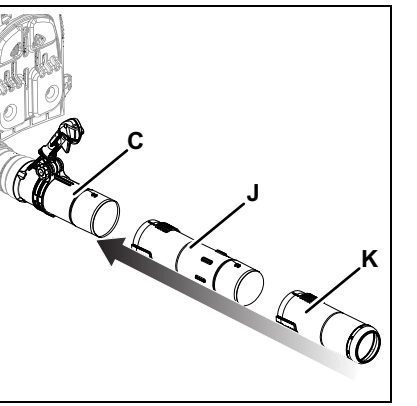


© 08/26 ECHO Incorporated

4. Coloque el cable del acelerador a lo largo de la parte exterior del codo. Afloje la perilla (H) en la manija (E). Instale en el tubo giratorio (C).
5. Inserte el cable antiestático en la tubería giratoria.
6. Ensamble el tubo giratorio en el tubo flexible y apriete la abrazadera (A).
7. Sujete el cable del acelerador en el lazo de la guía del cable del acelerador.



8. Mueva la manija (E) a la posición deseada. Apriete la perilla (I).
9. Ensamble el tubo recto (K) en el tubo giratorio, hasta que sienta una ligera resistencia. Sostenga el tubo giratorio y gire el tubo recto en el sentido de las agujas del reloj, enganchando los canales de bloqueo positivo, hasta que la conexión sea firme. No fuerce la conexión.
10. Monte el tubo de extremo (J) en un tubo recto como en el paso 9.



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 llegaran a aflojarse, extraiga los dos y vuelva a instalarlos de acuerdo con las instrucciones 9 y 10.

© 08/26 ECHO Incorporated

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.

⚠ WARNING

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.

⚠ WARNING

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.**

© 08/26 ECHO Incorporated

- **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, las juntas, 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 sea 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

⚠ 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 provoque 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 de dos tiempos de la marca ECHO pueden mezclarse en una proporción 50:1 para su aplicación en todos los motores ECHO vendidos con anterioridad, independientemente de la proporción combustible-aceite especificada en sus manuales.

Manejo de combustible

⚠ PELIGRO

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

- ***Use un depósito de combustible aprobado.***
- ***No fume cerca del combustible.***
- ***No permita que haya llamas ni 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.***

© 08/26 ECHO Incorporated

- ***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 repostaje.***
- ***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	c. c.
1	2.6	5	100
2	5.2	10	200
5	13	25	500

© 08/26 ECHO Incorporated

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.

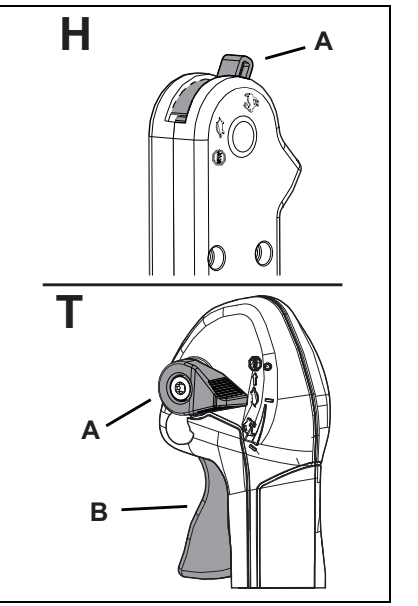
© 08/26 ECHO Incorporated

Arranque del motor en frío

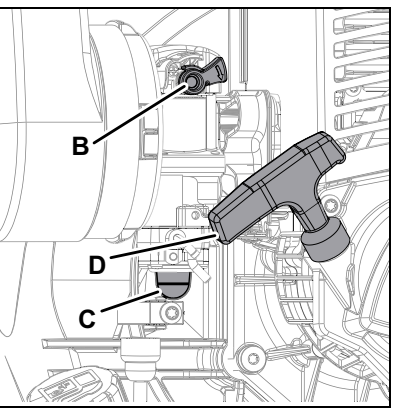
PB-9010H solamente: Solamente: Gire el brazo del acelerador cargado hacia abajo hasta una posición de funcionamiento cómoda.

PB-9010H/T:

1. Mueva la palanca del acelerador (A) a la posición de REPOSO.



2. Mueva el ahogador (B) a la posición ARRANQUE EN FRÍO.
3. Bombee el bulbo (C) hasta que el combustible esté visible. Bombee el bulbo 4 ó 5 veces más.

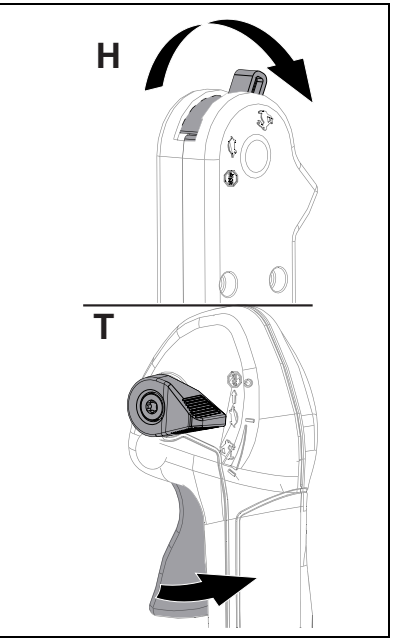


Nota: Use tirones cortos, solo 1/2-2/3 de la longitud del cable para comenzar. No permita que la cuerda se acople de nuevo. Siempre sostenga firmemente la unidad.

4. Tire del mango del arrancador de recuperación (D) hasta que el motor arranque, o un máximo de 5 tirones

© 08/26 ECHO Incorporated

5. Si el motor se enciende y permanece en funcionamiento, tire del gatillo de aceleración (modelo T) o avance la palanca de aceleración (modelo H) para volver automáticamente el ahogador a la posición de marcha, luego proceda al calentamiento del motor. Si el motor se dispara y muere, continúe con el paso 6.
6. Después de que el motor se dispare (o 5 tirones), mueva la palanca del ahogador nuevamente a la posición RUN luego tire de la manija / cuerda del arrancador hasta que el motor arranque y funcione. Permita que la unidad se caliente en inactividad durante varios minutos.



Nota: Si el motor no arranca con estrangulador en la posición "MARCHA" después de 5 tirones, mueva el ahogador a la posición ARRANQUE EN FRÍO repita los pasos 3-6.

AVISO

Deje que el motor se caliente durante varios minutos antes de usarlo.

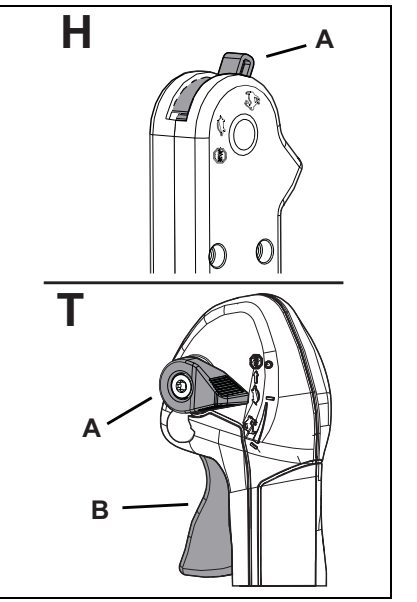
7. Después del calentamiento del motor, mueva la palanca del acelerador gradualmente para aumentar las RPM del motor a la velocidad de funcionamiento deseada.

© 08/26 ECHO Incorporated

Arranque del motor en caliente

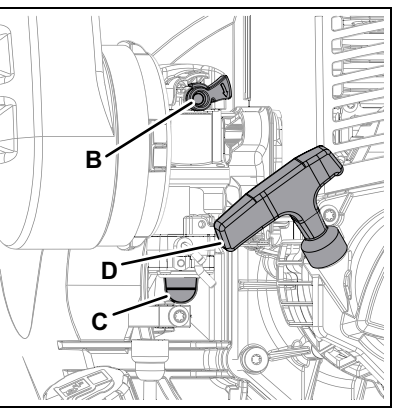
El procedimiento de arranque es igual al de arranque en frío, excepto que NO debe cerrar el ahogador.

1. Mueva la palanca del acelerador (A) a la posición de reposo.



2. Bombee el bulbo (C) hasta que el combustible esté visible. Bombee el bulbo 4 ó 5 veces más.
3. Tire del asa de arranque del retroceso (D) y el motor debe arrancar. No use el ahogador (B)

Nota: Si el motor no arranca después de 5 tirones, utilice el procedimiento de arranque en frío.



© 08/26 ECHO Incorporated

Parada del motor

⚠ ADVERTENCIA

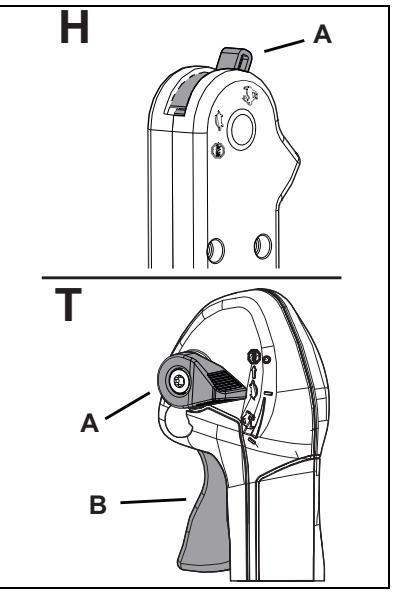
Si el motor no se detiene cuando el interruptor de parada se mueve a la posición PARADA, cierre el ahogador - posición ARRANQUE EN FRÍO - para detener el motor. Solicite a su distribuidor que repare el interruptor de parada antes de volver a usar la unidad.

PB-9010H

1. Mueva la palanca del acelerador (A) a la posición de reposo y permita que el motor vuelva a ralentí antes de apagar el motor.
2. Mueva la palanca del acelerador (A) a la posición (PARAR).

PB-9010T

1. Libere al gatillo del acelerador Mueva la palanca del acelerador (A) hacia adelante a la posición de ralentí y permita que el motor vuelva a ralentí antes de apagar el motor.
2. Mueva la palanca del acelerador (A) completamente hacia adelante hasta la posición de PARADA.



© 08/26 ECHO Incorporated

Operación Del Soplador

⚠ ADVERTENCIA

El escape del motor está CALIENTE, y contiene monóxido de carbono (CO), un gas venenoso. La inhalación de CO puede causar la pérdida de conocimiento, lesiones graves o la muerte, El gas de escape puede causar quemaduras graves. Coloque SIEMPRE la unidad de modo que el escape apunte en sentido opuesto a la cara y al cuerpo.

⚠ ADVERTENCIA

Lleve siempre puestas gafas de seguridad, protectores de oídos, una máscara de filtro de la cara y tome todas las precauciones de seguridad, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves. No apunte el tubo del soplador a 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.

AVISO

Quite los residuos acumulados en la parrilla de admisión entre el armazón de la mochila y la caja del soplador.

Use solamente durante las horas apropiadas. Comuníquese con su gobierno local para obtener las leyes que afectan a su área.

Para reducir los niveles de ruido, limite el número unidades usadas en un momento dado.

© 08/26 ECHO Incorporated

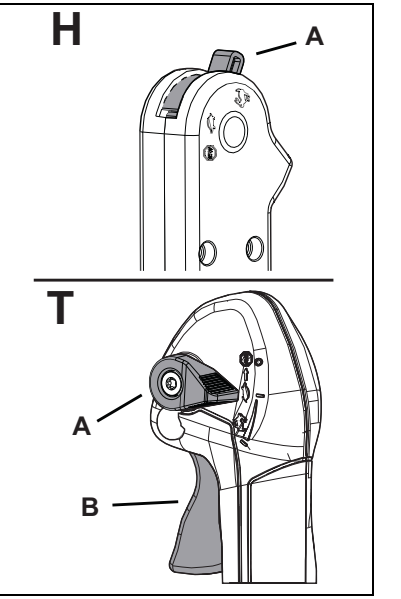
PB-9010H

1. Permita que el motor se caliente en ralentí rápido durante varios minutos.
2. Fije la velocidad del motor con la palanca del acelerador (A).

PB-9010T

1. Permita que el motor se caliente en ralentí rápido durante varios minutos.
2. Controle la velocidad del motor con el disparador del gatillo acelerador (B), o para el uso continuo, fije la velocidad del motor con la palanca del gatillo acelerador (A).

Use una velocidad inferior para secar las hojas de paseos, patios y entradas para automóviles.



Tal vez sea necesaria una velocidad adicional para limpiar la hierba y las hojas de un césped o arriate.

Tal vez sea necesaria una mayor velocidad para mover grava, tierra, nieve, botellas o latas de una entrada para automóviles, calle, estacionamiento o estadio.

Siempre apague el aparato utilizando el procedimiento de parada del motor.

Nota: No use nunca un ajuste de velocidad mayor que el necesario para realizar una tarea. Recuerde que, cuanto mayor sea la velocidad del motor, mayor será el ruido del soplador. Reduzca al mínimo el polvo usando un soplador a velocidades inferiores y humedeciendo el material con agua/neblina cuando sea necesario. Mantenga los residuos en su propiedad. Sea inteligente – respete a su vecino.

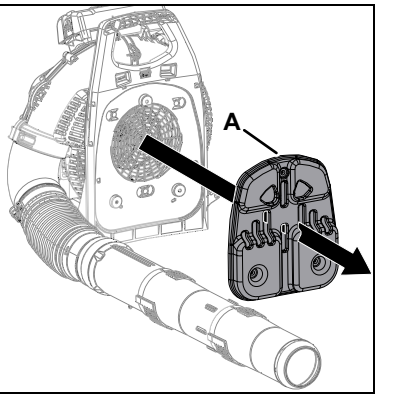
© 08/26 ECHO Incorporated

Para comodidad del operador en funcionamiento el clima frío:

⚠ ADVERTENCIA

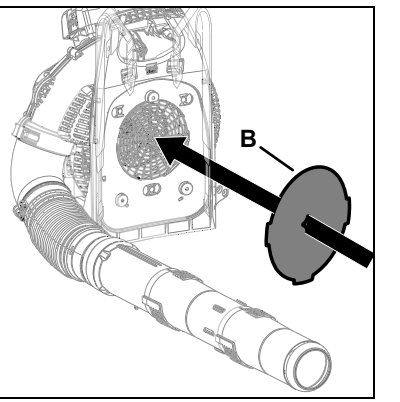
Este producto no debe ser utilizado en temperaturas por debajo de los 15° F (-9° C) de lo contrario daños pueden ocurrir en los conductos de combustible.

1. Retire los clips o clips y tornillos, según el equipamientodel cojín trasero. Quite el amortiguador trasero (A) del bastidor.



2. Instale la separador para clima frio (B) en el bastidor sobre la admisión de aire.
3. Instale el cojín del respaldo (A) en el marco sobre inserto para clima frío.

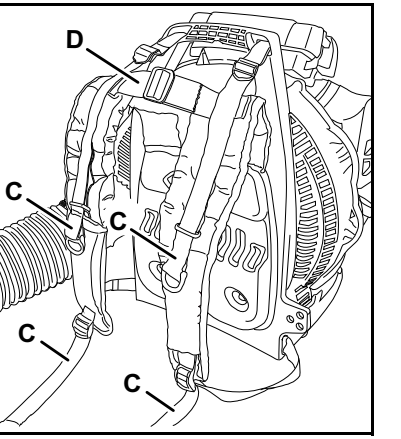
Nota: El uso del inserto para clima frío puede reducir levemente el rendimiento.



© 08/26 ECHO Incorporated

Ajuste del arnés

1. Tire de las correas (C) hacia abajo para ajustar el arnés de hombros.
2. Ajuste la correa limitadora del arnés (D) para una operación cómoda.



© 08/26 ECHO Incorporated

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar 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 por años. 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 distribuidor de servicio autorizado para el mantenimiento. Para ayudarlo a decidir si desea realizar la reparación o solicitarla a un distribuidor de servicio autorizado, se ha clasificado cada tarea de mantenimiento. Si la tarea no está incluida, consulte a su distribuidor de servicio autorizado 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 distribuidor de servicio autorizado.

Haga clic AQUÍ o visite https://www.echo-usa.com/products/maintenance-kit

o

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

© 08/26 ECHO Incorporated

Intervalos de mantenimiento

COMPONENTE/SISTEMA	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO	NIVEL DE APTITUD
Diariamente o antes de su uso		
Filtro de aire	Inspeccionar/Limpiar [1]	**1**
Obturador del ahogador		
Sistema de combustible	Inspeccionar	
Sistema de refrigeración	Inspeccionar/Limpiar	**2**
Cuerda del arrancador de retroceso	Inspeccionar/Limpiar [1]	**1**
Tornillos/Tuercas/Pernos	Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar [1]	
En cada recarga de combustible		
Sistema de combustible	Inspeccionar [1]	**1**
Sistema de refrigeración	Inspeccionar/Limpiar	**2**
3 meses		
Filtro de aire	Reemplazar [1]	**1**
Filtro del combustible	Inspeccionar [1]	
Obturador de la tapa del combustible		
Bujía	Inspeccionar/Limpiar/Reemplazar [1]	**2**
Supresor de chispas del silenciador		
Puerto de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/Eliminar depósitos de carbón	
Anualmente		
Filtro del combustible	Inspeccionar/Reemplazar [1]	**1**
Obturador de la tapa del combustible	Reemplazar [1]	

Nota: Los intervalos de tiempo indicados son los máximos.
El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento necesario.

[1] Se recomienda el reemplazo en función de los daños o desgastes que se observen durante la inspección.

© 08/26 ECHO Incorporated

Filtro de aire

Nivel 1.

Piezas necesarias: Juego de afinación.

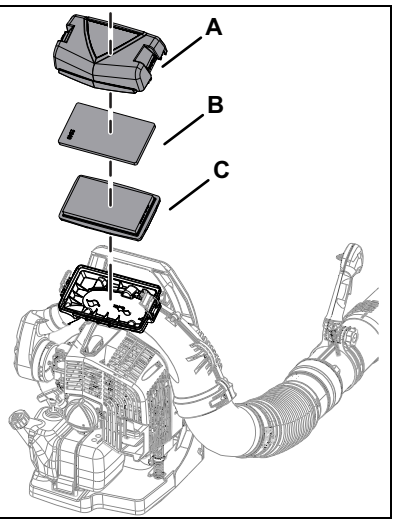
1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfríe (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío). Esto impide la entrada de polvo en la boca del carburador cuando el filtro de aire es removido. Cepille el polvo acumulado en el área del filtro de aire.
5. Remueva la tapa del filtro de aire (A), filtro de aire (C), y antefiltro de espuma (B). Cepille el polvo del interior de la cubierta.

   Antefiltro De Espuma:

   - Limpie el filtro de espuma (A) en solución de agua/ detergente y enjuague con agua limpia.
   - Enrolle el filtro en una tela limpia y seca, y apriete (no retuerza) hasta secar. Deje secar completamente antes de volver a usar. No lubrique.

   Filtro de aire:

   - Cepille el polvo ligeramente del filtro (C).
   - Reemplace el filtro si está dañado, muy sucio o si los bordes de sellado de goma están deformados.



   - Si el filtro puede utilizarze de nuevo, asegúrese de que ajuste firmemente en la cavidad del filtro de aire, y sea instalado con el lado original apuntando hacia afuera.
6. Monte los componentes en sentido inverso.

© 08/26 ECHO Incorporated

Filtro de combustible

Nivel 1.

Piezas necesarias: Juego de afinación.

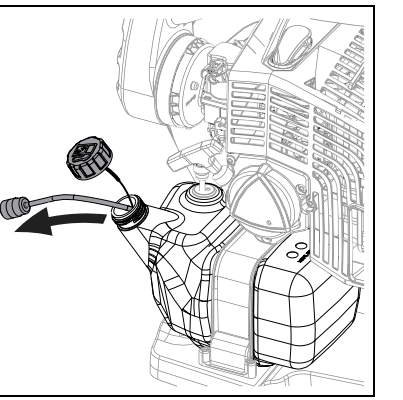
⚠ PELIGRO

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

AVISO

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

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.
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 carburaor 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

Bujía

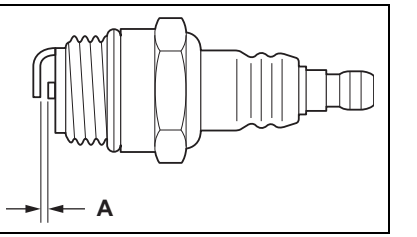
Nivel 2.

Piezas necesarias: Juego de afinación.

AVISO

El daño severo al motor puede ocurrir si el CMR7H no está instalado.

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. Quite la bujía, y compruebe si el electrodo central está empastado, desgastado y redondeado.
5. Limpie la bujía o reemplácela por otra nueva. NO limpie con chorros de arena. La arena que quede dañará el motor.



6. Ajuste la distancia de separación entre puntas de la bujía (A) 0,65 mm (0,026 pu.) doblando el electrodo exterior.
7. Apriete la bujía a 102-153 kgf • cm (86-133 lbf • pulg).

© 08/26 ECHO Incorporated

Sistemas de enfriamiento

Nivel 2.

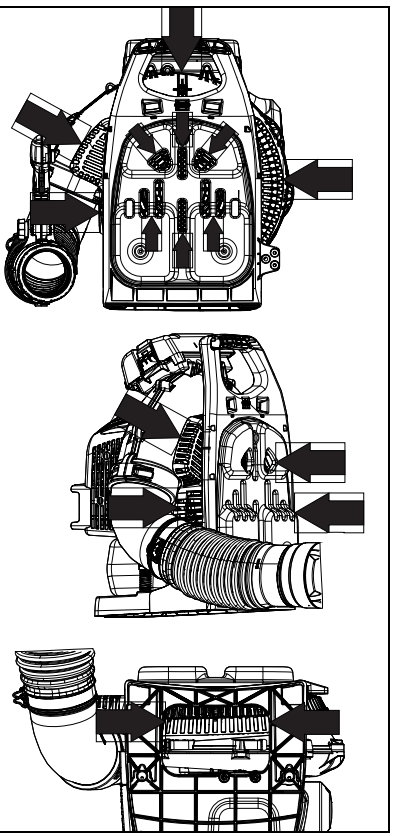
AVISO

Para mantener las temperaturas de operación apropiadas del motor, el aire de enfriamiento debe atravesar libremente el área de las aletas de los cilindros. Este flujo de aire elimina el calor de combustión del motor.

El motor puede recalentarse y agarrotarse cuando:

- Las admisiones de aire están bloqueadas, impidiendo que el aire de enfriamiento llegue al cilindro.
- El polvo y la hierba se acumulan en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide la salida del calor.

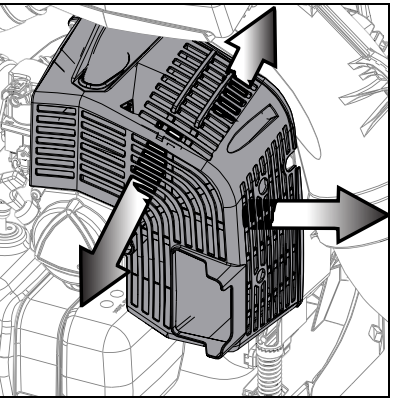
El desmontaje de los bloques de enfriamiento o la limpieza de las aletas de enfriamiento se considera “Mantenimiento normal”. No se garantiza ninguna falla atribuida a falta de mantenimiento.



© 08/26 ECHO Incorporated

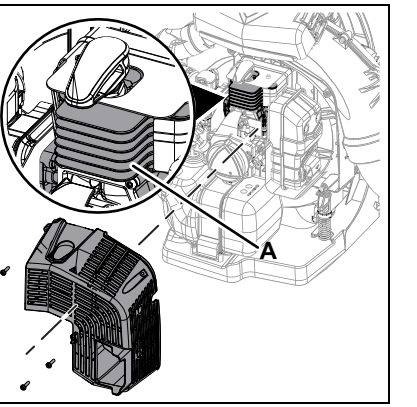
Limpieza de la parrilla

1. Quite los residuos acumulados en la parrilla de admisión entre el armazón de la mochila y la caja del soplador.



Limpieza de las aletas del cilindro

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 el terminal del enchufe de chispa.
4. Quite la tapa del motor.
5. Limpie las aletas del cilindro (A) para dejar que el aire de enfriamiento circule libremente.
6. Instale la tapa del motor.
7. Conecte el terminal del enchufe de chispa.



© 08/26 ECHO Incorporated

Sistema de escape

Rejilla del apagachispas

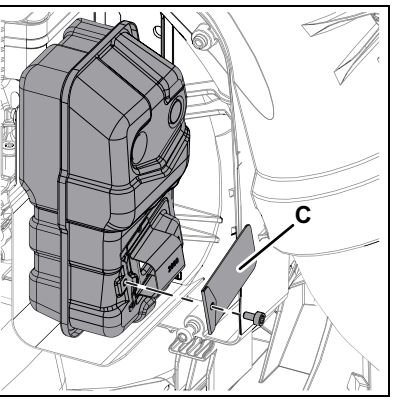
Nivel 2.

Piezas necesarias: Rejilla de apagachispas.

AVISO

Los depósitos de carbón en el silenciador producirán una disminución de la potencia del motor y su recalentamiento. Se debe comprobar periódicamente la rejilla del apagachispas.

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 el terminal del enchufe de chispa.
4. Quite la tapa del motor.
5. Quite del silenciador la rejilla del apagachispas (C). Reemplace la rejilla si está taponada con depósitos de carbón.



Nota: Al limpiar depósitos de carbón, tenga cuidado de no dañar el cuerpo catalítico.

6. Instale la rejilla del apagachispas.
7. Instale la tapa del motor.
8. Conecte el terminal del enchufe de chispa.

© 08/26 ECHO Incorporated

limpieza del orificio de escape

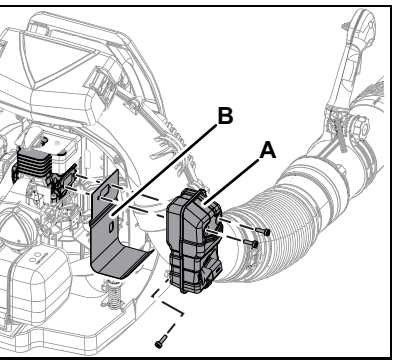
Nivel 2.

Piezas necesarias: Según sea necesaria: Empaquetadura de silenciador.

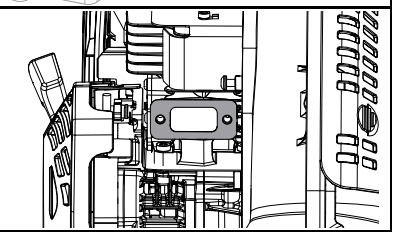
AVISO

No use nunca una herramienta de metal para raspar los depósitos de carbón del orificio de escape. No raye el cilindro ni el pistón al limpiar el orificio de escape. No deje que se introduzcan partículas de carbón en el cilindro.

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 el cable de la bujía y quite la cubierta del motor.
4. Ponga el pistón en el punto muerto superior. Quite el silenciador (A) y la soporte del silenciador (B).



5. Use una herramienta raspadora de madera o plástico para limpiar los depósitos del orificio de escape del cilindro.



6. Inspeccione la empaquetadura del silenciador y reemplácela si está dañada.
7. Instale la empaquetadura del silenciador y el silenciador.
8. Apriete los pernos de montaje del silenciador (o las tuercas) a 110-150 kgf•cm (95-130 lbf.•pulg).
9. Instale la cubierta del motor y conecte el cable de la bujía.
10. Encienda el motor, y caliéntese a la temperatura de operación.
11. Detenga el motor, y vuelva a apretar los pernos de montaje (o las tuercas) a las especificaciones.

© 08/26 ECHO Incorporated

Ajuste del carburador

Rodaje del motor

Los motores nuevos se deben operar una duración mínima de dos tanques de combustible antes de ajustar el carburador. Durante el período de rodaje el rendimiento del motor aumentará y se estabilizarán las emisiones de escape. La velocidad en vacío puede ajustarse según sea necesario.

Operación a grandes altitudes

Este motor se ha ajustado en fábrica para mantener un rendimiento de arranque, emisiones y durabilidad hasta 335 m (1.100 pies) por encima del nivel medio del mar. Para mantener la operación apropiada del motor por encima de 335 m (1.100 pies) del nivel medio del mar se debe ajustar el carburador un distribuidor de servicio autorizado.

AVISO

Si se ajusta el motor para la operación por encima de 335 m (1.100 pies) del nivel medio del mar, el carburador debe volver a ajustarse al operar el motor por debajo de 335 m (1.100 pies) del nivel medio del mar, porque si no se pueden producir daños importantes en el motor.

Nivel 2.

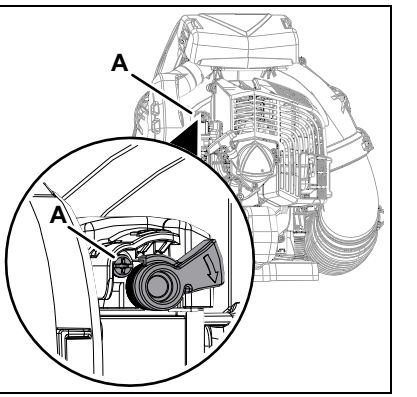
Piezas necesarias: Ninguna.

Nota: Todas las unidades se hacen funcionar en fábrica y el carburador se ajusta en cumplimiento con las regulaciones de emisiones. Los ajustes del carburador, aparte de la velocidad de ralentí, deben ser efectuados por un distribuidor autorizado.

Antes del ajuste compruebe que:

- El filtro de aire esté limpio y bien instalado.
- La rejilla del apagachispas y el silenciador no tengan carbón.
- Los tubos del soplador estén instalados.

© 08/26 ECHO Incorporated



1. Arranque el motor, haga funcionar el motor en vacío durante un minuto.
2. Termine de calentar el motor haciéndolo funcionar a plena aceleración durante 5 minutos, operando el estrangulador dos veces para eliminar el aire de las cámaras del carburador.
3. Compruebe la velocidad en vacío y reajuste si es necesario. Si se dispone de un tacómetro, el tornillo de velocidad en vacío (A) debe fijarse según las especificaciones encontradas en la página “Especificaciones”, de este manual. Gire el tornillo de marcha en vacío (A) a la derecha para aumentar la velocidad en vacío; a la izquierda para disminuirla.

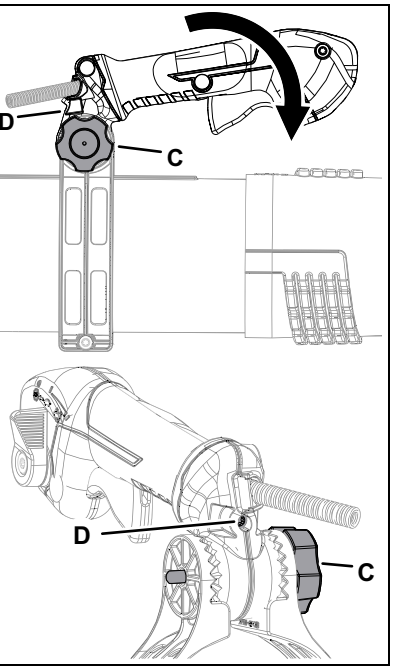
© 08/26 ECHO Incorporated

Ajuste del cable del acelerador del tubo sólo PB-9010T

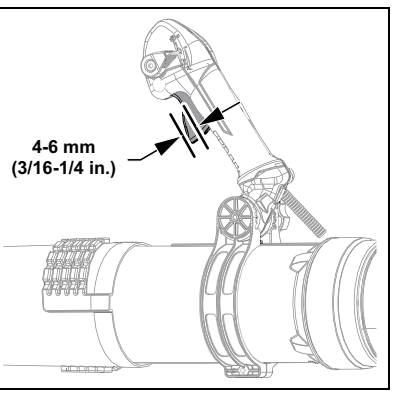
Nivel 1

Ajuste el cable del acelerador, si la velocidad de ralentí del motor cambia cuando el tubo de la sopladora es movido, o el motor no alcanza la velocidad máxima durante una aceleración abierta.

1. Aflojar la manija de ajuste (C) e incline el tubo del acelerador hacia adelante para exponer el tornillo de ajuste (D).



2. Gire el tornillo de ajuste hasta que el juego libre del gatillo es 4 - 6 mm.
3. Después del ajuste, apriete y suelte gatillo del acelerador varias veces para verificar el movimiento completo de eje del acelerador del carburador entre las posiciones del mínimo del motor y el acelerador a su máxima posición.



© 08/26 ECHO Incorporated

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN

⚠ PELIGRO

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 Combustible en el cilindro.	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Consultar al Distribuidor de Servicios Autorizado
		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 posicion de detenar - Problema eléctrico - Interruptor interbloqueado.	Mueva el switch o palanca de ignición lejos de la posición detenar - 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

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.
	Carburador	Ajuste incorrecto.	Vibración	Ajustar
	Sistema de enfriamiento.	Sistema de enfriamiento sucio o bloqueado.	Funcionamiento prolongado en lugares sucios o polvorientos.	Limpiar
	Pantalla del amortiguador de chispas.	Pantalla del amortiguador de chispas bloqueada.	Desgaste normal.	Reemplazar
Motor no arranca.	-		Problema interno del motor.	Consultar al Distribuidor de Servicios Autorizado

© 08/26 ECHO Incorporated

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. Deje que el motor se enfríe.
3. Limpie el exterior de la unidad.
4. Realice el mantenimiento requerido.
5. 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.

© 08/26 ECHO Incorporated

⚠ 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.

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

© 08/26 ECHO Incorporated

ESPECIFICACIONES

MODELO	PB-9010H	PB-9010T
Longitud (con tubos)	1.619 mm (63,7 pulg.)	
Ancho	643 mm (25,3 pulg.)	612 mm (24,1 pulg.)
Altura	544 mm (21,4 pulg.)	
Peso (con tubos)	12,5 kg (27,6 lb.)	12,4 kg (27,4 lb.)
Tipo de motor	Motor a gasolina de cilindro único, dos tiempos y refrigerado por aire.	
Calibre	53 mm (2,1 pulg.)	
Carrera	36,2 mm (1,4 pulg.)	
Cilindrada	79,9 cc (4,9 pulg.^{3})	
Sistema de escape	Silenciador del amortiguador de chispas o silenciador del amortiguador de chispas con catalizador.	
Carburador	Diafragma con bulbo purgador	
Sistema de encendido	Tipo de encendido por descarga del capacitor y volante magnético	
Bujía de encendido	NGK CMR7H – Distancia 0,65 mm (0,026 pulg.)	
Combustible	Mezclado (gasolina y aceite de dos tiempos)	
Proporción Gasolina/ aceite	50:1	
Gasolina	Utilice gasolina sin plomo de 89 octanos. No utilice combustible que contenga alcohol metílico, más de 10% de alcohol etílico o 15% MTBE. No utilice combustibles alternativos como E-15 o E-85.	
Aceite	De aceite para motor refrigerado por aire y de dos tiempos SO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. M345- FD.	
Sistema del motor de arranque de rebobinado	2,58 L (87,2 US fl. oz.)	
Sistema del arrancador	Motor de arranque de rebobinado automático tipo centrífugo	
Velocidad en vacío	2.500 RPM	
Velocidad a plena aceleración	7.800 RPM	
Velocidad máxima del aire con tubos	98,3 m/sec (220 mph)	
Volumen de aire	31,4 m^3/min. (1886 m^3/hr.)	

© 08/26 ECHO Incorporated

MODELO	PB-9010H	PB-9010T
Nivel de sonido a 15.25 m (50 pies) en escala dB(A) según ANSI B175.2	79,3 dB(A)	

© 08/26 ECHO Incorporated

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.

© 08/26 ECHO Incorporated

X7501202901
© 08/26 ECHO Incorporated

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: ¡Registrese en la pagina web y ahorre una estampilla! Le alertarán sobre actualizaciones del producto y/o se le enviara 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 Enscriba 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 : Courrier 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

Model Number : Numero del Modelo : No. de modéle | *Serial Number : Numero de Serie : No. de série*

Registering your purchase enables us to contact you in the unlikely event of a service update or product recall and verifies your ownership in the event of loss. : El registrar su compra nos permite estar en contacto con usted en caso de cualquier evento como el aviso de tiempo de servicio o la revocación del producto y verificación de propiedad en caso de robo o pérdida. : L'enregistrement de votre achat nous permettra de vous contacter dans le cas improbable de modifications des instructions d'entretien ou de rappel du produit et vérifier que vous êtes le propriétaire en cas de vol ou de perte.

Primary use of tool: ☐ Professional ☐ Homeowner ☐ Rental Equip.
Uso primario de la herramienta: ☐ Profesional ☐ Dueño de casa ☐ Alquiler
Usage principal : ☐ Professionnel ☐ 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 electronico 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
Visitó usted la pagina 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
☐ Friend/Family	☐ Brand	☐ Warranty

¿Qué factor(es) influenció más en su compra?

☐ Funcionamiento	☐ 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

P64412001001 - P64412999999
P64513001001 - P64513999999
P64612001001 - P64612999999
P64713001001 - P64713999999

ECHO INCORPORATED
400 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047
www.echo-usa.com