



Soplador Motorizados

Manual del operador

MODELO PB-260L
Número de serie 05001001 - 05999999

ADVERTENCIA PELIGRO



El silenciador o el silenciador catalítico y la tapa que lo rodea puede calentarse demasiado.

Manténgase fuera del alcance del escape del mofle y del área del mismo, para evitar serias heridas personales que puedan ocurrir.

ADVERTENCIA

Los gases de escape del motor de este producto contienen productos químicos que según el Estado de California causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños del aparato reproductor.

ADVERTENCIA PELIGRO



Lea detenidamente todas las reglas e instrucciones para una operación segura. ECHO proporciona este manual del operador, que debe leerse y entenderse, para lograr una operación segura y apropiada.

INTRODUCCIÓN

Bienvenido a la familia ECHO. Este producto ECHO ha sido diseñado y fabricado para proporcionar una larga duración y dependencia en el trabajo. Lea y entienda este manual. Verá que es fácil de usar y que está lleno de recomendaciones de operación útiles y mensajes de SEGURIDAD.

MANUAL DEL OPERADOR

Lea antes de la operación y guárdelo en un lugar seguro como futura referencia. Contiene especificaciones e información para la operación, arranque, parada, mantenimiento, almacenamiento y montaje específicos de este producto.

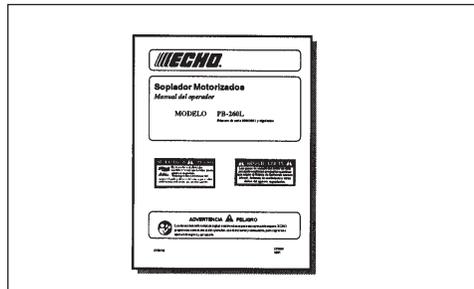


TABLA DE MATERIAS

Introducción	2	- Operación del soplador	14
- Manual del operador	2	Mantenimiento	15
Símbolos de seguridad e información importante del manual	3	- Niveles de destreza	15
Seguridad	3	- Intervalos de mantenimiento	15
- Calcomanías	3	- Filtro de aire	16
- Símbolos internacionales	4	- Filtro de combustible	16
Instrucciones de seguridad	4	- Bujía	17
- Condición personal y equipos de seguridad	4	- Sistema de enfriamiento	17
- Operación prolongada/Condiciones extremas	5	- Sistema de escape	18
- Equipos	5	- Ajuste del carburador	19
- Operación segura	6	Localización y reparación de fallas	20
Control de emisiones	6	Almacenamiento	21
Descripción	7	Información de servicio	24
- Contenido	7	- Piezas	24
Especificaciones	9	- Servicio	24
Montaje	10	- Asistencia al cliente de ECHO	24
- Instale los tubos del soplador	10	- Tarjeta de garantía	24
Antes de la operación	11	- Manuales adicionales o de repuesto	24
- Combustible	11		
Operación	12		
- Arranque de un motor en frío	12		
- Arranque del motor caliente	13		
- Parada del motor	13		

Creemos que las especificaciones, descripciones y material ilustrativo de esta publicación son exactos en el momento de la publicación, pero están sujetos a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipos y accesorios opcionales y es posible que no incluyan todos los equipos estándar.

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL

En todo este manual y en el producto mismo, podrá encontrar alertas de seguridad y mensajes de información útiles precedidos de símbolos o palabras clave. A continuación se explican estos símbolos y palabras clave y lo que significan.

 Este símbolo, acompañado por las palabras **ADVERTENCIA** y **PELIGRO**, llama la atención sobre una acción o condición que puede producir lesiones personales graves al operador y a los espectadores.

 El círculo con el símbolo de la barra inclinada atravesada significa que lo que se muestra en el círculo está prohibido.



IMPORTANTE El mensaje incluido proporciona la información necesaria para la protección de la unidad.

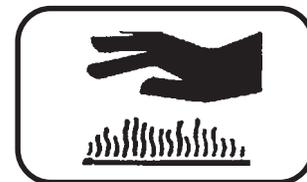
NOTA Este mensaje proporciona recomendaciones para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

SEGURIDAD

CALCOMANÍAS

Ubique estas calcomanías de seguridad en la unidad. Asegúrese de que las calcomanías sean legibles y que entienda y siga las instrucciones en las mismas. Si no se puede leer una calcomanía, se puede pedir otra nueva a su distribuidor ECHO. Consulte las instrucciones de PEDIDO DE PIEZAS para obtener información específica.

*Calcomanías de caliente
(cerca del silenciador)*



N/P 89016006361

Calcomanía de advertencia general (ubicada en la cubierta del soplador)



N/P 89016009461

Calcomanía de ruido (ubicada en la cubierta del soplador)

65 dB(A) **Categoría I**
Midió en 15 m (50 pies.) por ANSI B175.2

N/P X508000120

SÍMBOLOS INTERNACIONALES

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación del símbolo
	Lea y entienda el manual del operador		Mezcla de combustible y aceite.
	Protéjase los ojos, oídos y cabeza.		Corte de dedos
	Superficie caliente		Protéjase las manos. Use la máquina con las dos manos.
	Alerta de seguridad		Lleve puesto calzado antideslizante.
	NO permita que haya llamas o chispas cerca del combustible.		NO fume cerca del combustible.

Forma del símbolo	Descripción/Aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción/Aplicación del símbolo
Encendido activado desactivado 	Encendido activado/ desactivado		Cebador
	Parada de emergencia		Control del estrangulador "arranque en frío" posición (Estrangulador Cierre)
	Ajuste del carburador -Mezcla de baja velocidad.		Control del estrangulador "marcha" posición (Estrangulador Abierto)
	Ajuste del carburador -Velocidad en vacío		Ajuste del carburador -Mezcla de alta velocidad

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

ADVERTECIA PELIGRO

Los usuarios del soplador corren el riesgo de lesionarse a sí mismos y a otros si se usa indebidamente el soplador o no se siguen las precauciones de seguridad. Se deben llevar puestos ropa apropiada y equipos de seguridad al operar un soplador motorizado.

Condición física

Es posible que su capacidad de decisión y destreza física estén disminuidas:

- si está cansado o enfermo,
- si toma medicinas,
- si ha ingerido alcohol o tomado drogas.

Opere la unidad sólo si está en buenas condiciones físicas y mentales.

Protección de los ojos

Lleve protectores de ojos que cumplan con los requisitos ANSI Z87.1 o CE siempre que se opere el soplador.

Protección de las manos

Lleve guantes de trabajo antideslizantes de servicio pesado para poder asir mejor la empuñadura del soplador. Los guantes también reducen la transmisión de vibraciones de la máquina a las manos.

Protección de la respiración

Lleve puesta una máscara para protegerse la cara contra el polvo.

Protección de los oídos

ECHO recomienda llevar puestos protectores de oídos siempre que se use la unidad.

Ropa apropiada

Lleve puesta ropa ajustada y duradera;

- Los pantalones deben ser largos y las camisas deber ser de manga larga.
- NOLLEVE PANTALONES CORTOS,
- NOLLEVE CORBATAS, BUFANDAS, ARTÍCULOS DE JOYERÍA.

Lleve puestos zapatos de trabajo fuertes con suelas antideslizantes;

- NOLLEVE ZAPATOS ABIERTOS POR DELANTE,
- NO OPERE LA UNIDAD DESCALZO.

No acerque el cabello largo a la admisión del motor y soplador. Recójase el cabello con una gorra o redecilla.

Tiempo húmedo y caluroso

La ropa protectora gruesa puede aumentar la fatiga del operador y causar malestar debido al calor. Planee el trabajo pesado a primeras horas de la mañana o a últimas horas de la tarde cuando las temperaturas sean más frescas.

OPERACIÓN PROLONGADA/CONDICIONES EXTREMAS

Vibraciones y frío

Se cree que se puede producir una condición llamada fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de ciertos individuos, debido a la exposición a las vibraciones y al frío. La exposición a las vibraciones y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y escozor seguidas por una pérdida de color y entumecimiento de los dedos. Se recomienda encarecidamente respetar las precauciones siguientes, ya que se desconoce la exposición mínima que puede provocar esta indisposición.

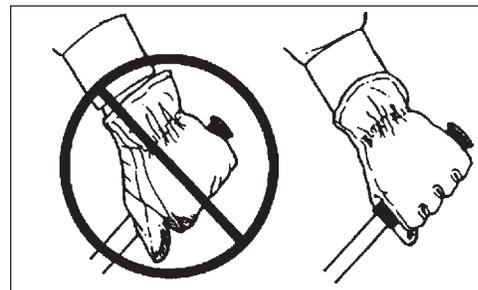
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga una buena circulación de la sangre realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes en el trabajo y también no fumando.
- Limite las horas de operación. Trate de ocupar los días con trabajos que no requieran la operación del soplador u otros equipos de mano impulsados.
- Si sufre molestias, tiene zonas enrojecidas e hinchazón de los dedos seguido por una pérdida de color y falta de sensación, consulte con un médico antes volver a exponerse al frío y a las vibraciones.

Lesiones debidas a esfuerzos repetitivos -

Se cree que el uso prolongado de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolores, hinchazón, entumecimiento, debilidad y dolores agudos en esas áreas. Ciertas actividades repetitivas con las manos pueden ponerle en alto riesgo de desarrollar una lesión debida a esfuerzos repetitivos. Un caso extremo de lo anterior es el síndrome del túnel carpiano, que puede ocurrir cuando se inflama la muñeca y aprieta un nervio vital que atraviesa la zona. Algunas personas creen que la exposición prolongada a las vibraciones puede contribuir al síndrome del túnel carpiano. Este síndrome puede causar dolores agudos durante meses e incluso años.

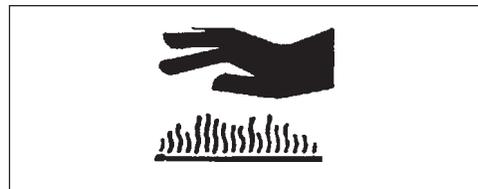
Para reducir el riesgo de lesiones debidas a esfuerzos repetitivos/síndrome del túnel carpiano, haga lo siguiente:

- Trate de no usar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida. En vez de eso, trate de mantener una posición recta de la muñeca. También, al agarrar, use toda la mano, no sólo el pulgar y el índice.
- Tómese descansos periódicos para reducir al mínimo la repetición y descansar las manos.
- Reduzca la velocidad y fuerza con que realiza el movimiento repetitivo.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de las manos y los brazos.
- Deje de usar inmediatamente todos los equipos impulsados y acuda a un doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolores en los dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto antes se diagnostiquen estas indisposiciones, mayor será la probabilidad de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.



EQUIPOS

- Compruebe la unidad para ver si hay tuercas, pernos y tornillos flojos o que falten. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y área que rodea al carburador para ver si hay fugas de combustible. **NO** opere la unidad si se encuentran fugas.
- No use el soplador si falta alguna pieza o está dañada.
- Las reparaciones debe hacerlas sólo un distribuidor de servicio ECHO autorizado.
- No use ningún accesorio o pieza de repuesto a menos que se recomiende en el manual del operador.
Asegúrese de que no haya partículas inflamables en el área de escape. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después de la misma.



OPERACIÓN SEGURA

ADVERTENCIA PELIGRO

No opere este producto en interiores o áreas indebidamente ventiladas. El escape del motor contiene emisiones venenosas y puede causar lesiones graves o mortales.

Determine el área de operación

- Revise el área que se vaya a limpiar. Fíjese si hay peligros potenciales tales como piedras u objetos de metal.
- Tenga en cuenta las condiciones del viento: no abra puertas ni ventanas.
- No apunte el soplador a personas o animales.
- Arranque la unidad sobre el terreno con el acelerador en vacío. Compruebe que el tubo del soplador no esté bloqueado por el terreno o por cualquier objeto.

Lea los manuales

- Proporcione a todos los usuarios de este equipo un ejemplar del manual del operador y manual de seguridad.

Despeje el área de trabajo

- Se debe advertir a los espectadores y compañeros de trabajo, y se debe impedir a los niños y animales que se acerquen a menos de 15 m (50 pies) cuando se esté usando el unidad.

Agarre bien el aparato

- Sujete la empuñadura con los dedos juntos rodeándola.

Mantenga una buena postura

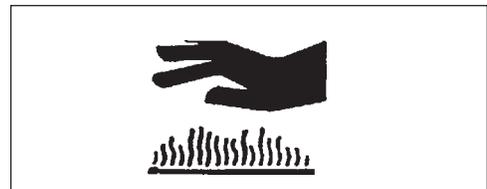
- Mantenga una buena base y el equilibrio en todo momento. No se quede de pie sobre superficies resbaladizas, desiguales o inestables. No trabaje en posiciones raras o escaleras.
- No realice procedimientos de mantenimiento o montaje con el motor en marcha.

Control de ruido

- Siga las regulaciones locales sobre niveles de ruido y horas de operación. Úselo solamente durante horas apropiadas.
- No use nunca un ajuste de velocidad mayor que el necesario para realizar una tarea. Cuanto más alta sea la velocidad del motor, mayor será el ruido del soplador.
- Respete a los vecinos.

Evite las superficies calientes

- Durante la operación, el área de escape puede calentarse mucho, demasiado como para tocarse. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después. Asegúrese de que no haya partículas inflamables en el área de escape.



CONTROL DE EMISIONES

Fase 2 de EPA

El sistema de control de emisiones para este motor es EM (modificación del motor)

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL MOTOR

FAMILIA DE MOTORES: 3EHXS.0254EB CILINDRADA: 25,4 cc
PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES: 300 HORAS.
ESTE MOTOR RESUELVE LOS E.E.U.U. REGULACIONES DE LA EMISIÓN DE EPA PH2 PARA EL MOTOR PEQUEÑO DEL NONROAD. CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.



En el motor hay ubicada una etiqueta de control de emisiones. (Éste es un EJEMPLO SOLAMENTE, la información de la etiqueta varía por FAMILIA de motores).

DURABILIDAD DE LAS EMISIONES DEL PRODUCTO

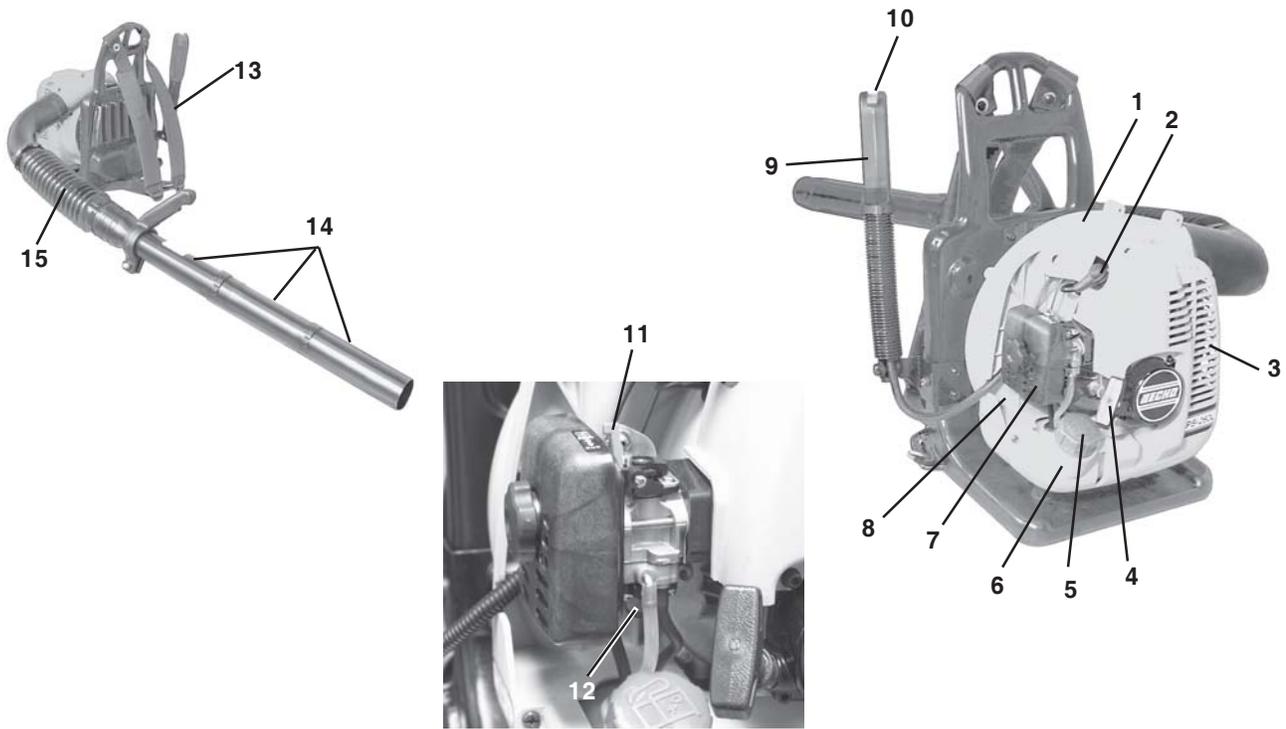
El período de durabilidad de conformidad para la emisiones de 300 horas es el tiempo seleccionado por el fabricante certificando que las emisiones de salida del motor cumplen con las regulaciones de emisiones, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento aprobados según se indican en la sección de mantenimiento de este manual.

DESCRIPCIÓN

CONTENIDO

- 1 - Cabezal de impulsión
- 1 - El tubo codo
- 1 - El tubo flexible
- 1 - El tubo articulación giratoria
- 1 - El tubo recto
- 1 - El tubo recto
- 1 - Bolsa de plástico
 - 1 - Manual del operador
 - 1 - Tarjeta de registro de la garantía
 - 1 - Declaración de emisiones y garantía de ECHO
- 2 - Abrazaderas con tornillos
- 1 - Conjunto de empuñadura de barra
- 1 - Botella de Aceite Universal 2-Stroke Power Blend™ de ECHO de ECHO





1. **CALCOMANÍA DE SEGURIDAD** - Indica las precauciones de seguridad importantes.
2. **BUJÍA** - Suministra la chispa para inflamar la mezcla de combustible.
3. **APAGACHISPAS - SILENCIADOR CATALÍTICO/SILENCIADOR** - El silenciador o silenciador catalítico controla el ruido y las emisiones de escape. La rejilla del apagachispas impide que salgan del silenciador partículas incandescentes de carbón. Asegúrese de que no haya objetos inflamables en el área de escape.
4. **ASA DEL MOTOR DE ARRANQUE DE REBOBINADO** - Tire lentamente del asa de rebobinado hasta que se engrane el motor de arranque, y a continuación hágalo de forma rápida y firme. Cuando arranque el motor, ponga el asa lentamente en su posición inicial. NO deje que el asa vuelva rápidamente a su posición inicial, ya que de lo contrario se producirán daños.
5. **TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Tapa y sella el tanque de combustible.
6. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** Contiene combustible y el filtro de combustible.
7. **FILTRO DE AIRE** - Contiene el elemento del filtro de aire reemplazable.
8. **ETIQUETA DEL NÚMERO DE SERIE** - Ubicada en el lado de abajo de la unidad, debajo de la caja del motor de arranque. Indica el número de modelo y el número de serie de la unidad.
9. **EMPUÑADURA** Gira hacia abajo para tener acceso al control del acelerador. Cargado por resorte para una operación flexible.
10. **PALANCA DE POSICIÓN DEL ACELERADOR/INTERRUPTOR DE PARADA** - Combinación de interruptor de parada y palanca de acelerador de velocidad variable. Cuando la palanca se mueve completamente hacia adelante, el soplador está en la posición completamente abierta. Cuando la palanca se mueve hacia atrás hasta el tope, el soplador está en marcha en vacío. El soplador se detendrá cuando la palanca se mueva hacia atrás pasado el tope de marcha en vacío.
11. **ESTRANGULADOR** - El estrangulador está ubicado en la parte superior del filtro de aire. Mueva la palanca del estrangulador a “ARRANQUE EN FRÍO” () para cerrar el estrangulador y arrancar en frío. Mueva la palanca del estrangulador a la posición de “MARCHA” () para abrir el estrangulador.
12. **CEBADOR** - La pulsación del cebador antes de arrancar el motor extrae combustible fresco del tanque de combustible cebando el carburador para el arranque. Pulse el cebador hasta que se vea combustible y circule libremente por el tubo de retorno transparente del tanque de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces más.
13. **ARNÉS PARA EL HOMBRO** - Se usa para sujetar la unidad a la espalda del operador. Las correas son ajustables.
14. **TUBOS DEL SOPLADOR** - Diseño de traba por giro.
15. **TUBO FLEXIBLE** - Permite una gama completa de movimiento.

ESPECIFICACIONES

MODELO	PB-260L
Longitud	375 mm (14,8 pulg)
Ancho	410 mm (16,1 pulg)
Altura	460 mm (18,1 pulg)
Peso con tubos	6,0 kg (13.2 lb)
Tipo de motor	Motor de gasolina de un cilindro, dos tiempos enfriado por aire
Cilindrada	25,4 cc (1,55 pulg ³)
Calibre	34,0 cc (1,34 pulg)
Carrera	28,0 mm (1,10 pulg)
Carburador	Diafragma Walbro modelo con cebador
Sistema de encendido	Encendido de descarga de capacitor, magneto de volante
Bujía	NGK BPM-8Y Separación entre puntas de 0,65 mm (0,026 pulg)
Sistema de escape	Silenciador apagachispas
Combustible	Mezcla (gasolina y aceite de dos tiempos)
Relación de combustible/aceite	50:1 de aceite para motor de dos tiempos enfriado por aire
Gasolina	Octanaje 89 sin plomo. NO use combustible que contenga alcohol metílico, más del 10% de alcohol etílico o 15% de MTBE.
Aceite	Universal para motor de 2 tiempos Power Blend™ de Echo
Tanque de combustible	0,6 litros (20,3 onzas fluidas de EE.UU.)
Sistema de motor de arranque de rebobinado	Automático de tipo centrífugo
Velocidad en vacío	2,400 - 3,200 (rpm)
Velocidad con el acelerador completamente abierto ---	7,000 - 9,000 (rpm)
Velocidad máxima del aire (medida en el extremo del tubo)	70 m/s (156 mph)
Volumen de aire promedio (medido en el extremo del tubo)	9.5 cm ³ /min (335 pies ³ /min)
Nivel de sonido a 150 m (50 pies). Escala dB(A) según ANSIB175.2	Menos de 65 dB(A)

MONTAJE

ADVERTENCIA PELIGRO

No realice nunca procedimientos de mantenimiento o montaje con el motor en marcha, ya que se pueden producir lesiones personales graves.

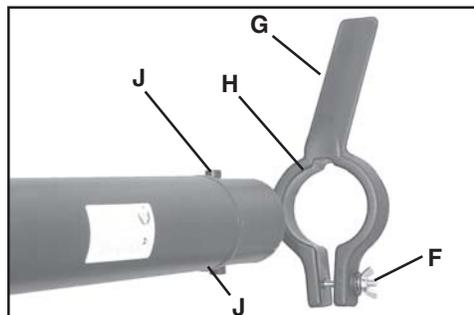
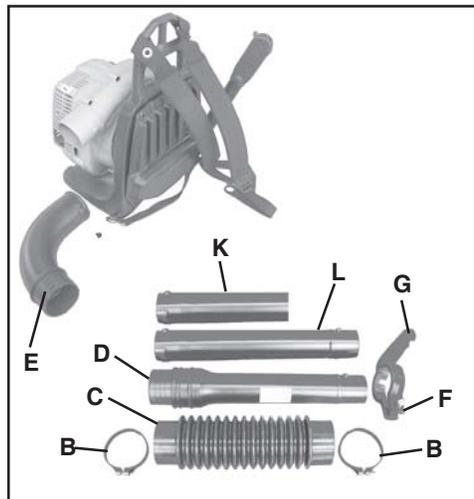
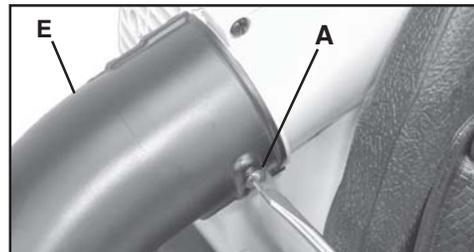
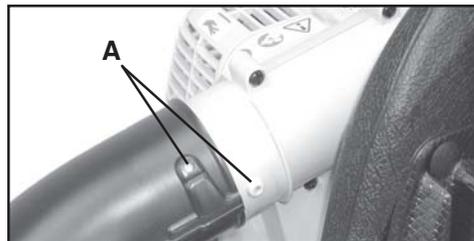
INSTALE LOS TUBOS DEL SOPLADOR

1. Quite el tornillo que retiene el codo de una caja del soplador.
2. Alinee las muescas del codo con salientes en la caja del soplador y deslice el tubo en la caja.
3. Gire el codo a la derecha para trabarlo y alinee los agujeros (A) de posición en el codo y caja del soplador.
4. Inserte el tornillo que retiene el codo por los agujeros (A) y apriete.
5. Monte las abrazaderas (B) en ambos extremos del tubo flexible (C).

NOTA

Un lubricante ligero se puede utilizar para facilitar el montaje de la tubo flexible al codo del soplador.

6. Monte el tubo recto con articulación giratoria (D) en el tubo flexible (C) y apriete la abrazadera (B).
7. Monte el tubo flexible (C) en el codo (E) del soplador y apriete la abrazadera (B).
8. Afloje completamente la tuerca de mariposa (F) y expanda la empuñadura de la barra (G).
9. Alinee la muesca (H) de la abrazadera de la empuñadura con los salientes del tubo (J). La empuñadura debe formar un ángulo en sentido opuesto al operador.
10. Deslice la empuñadura en el tubo giratorio.
11. Coloque la empuñadura para operar de forma cómoda y apriete la tuerca de mariposa.
12. Monte el tubo recto (K y L) en el tubo con articulación giratoria, girando el tubo recto a la derecha para trabar en posición.



ANTES DE LA OPERACIÓN

COMBUSTIBLE

Requisitos de combustible

Gasolina - Use gasolina de número de octano 89 [R + M/2] (grado medio o superior) que sea de buena calidad. La gasolina puede contener hasta un 15% de MTBE (metil terc-butil éter). **NO** se aprueba el uso de gasohol que contenga alcohol metílico (madera).

Aceite de dos tiempos - Se debe usar un aceite de motor de dos tiempos que cumpla con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. FC. El aceite universal de calidad óptima para motores de dos tiempos Power Blend™ de Echo cumple con estas normas. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada por no usar un aceite certificado ISO-L-EGD y J.A.S.O. FC, tal como aceite de calidad óptima Power Blend™ de Echo, anulará la garantía del motor de dos tiempos. (Las piezas relacionadas con las emisiones están cubiertas sólo por dos años, sea cual sea el aceite de dos tiempos usado, según la declaración indicada en la explicación de la garantía de defectos de emisiones).

IMPORTANTE

El aceite universal de calidad óptima de 2 tiempos Power Blend™ de Echo puede mezclarse en una relación 50:1 para su aplicación en todos los motores Echo vendidos en el pasado sea cual sea la relación especificada en esos manuales.

Instrucciones de mezcla

1. Llene un recipiente de combustible aprobado con la mitad de la cantidad requerida de gasolina.
2. Añada la cantidad apropiada de aceite de 2 tiempos a la gasolina.
3. Cierre el recipiente y agite para mezclar el aceite con la gasolina.
4. Añada el resto de la gasolina y vuelva a mezclar.
5. Instale la tapa del recipiente de combustible y limpie el combustible derramado del recipiente y sus alrededores.

Manipulación del combustible

ADVERTENCIA **PELIGRO**

El combustible es **MUY** inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclarlo, almacenarlo o manipularlo, ya que se pueden producir lesiones personales.

- Use un recipiente de combustible taponado.
- **NO** fume cerca del combustible.
- **NO** deje que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.
- Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre lentamente las latas de combustible dejando que se iguale la presión.
- ¡No reabastezca **NUNCA** de combustible una unidad cuando el motor esté **CALIENTE**!
- **NO** reabastezca **NUNCA** de combustible una unidad con el motor en marcha.
- **NO** llene los tanques de combustible en el interior. Llene **SIEMPRE** los tanques de combustible al aire libre sobre terreno descubierto.
- Apriete bien la tapa de combustible después de reabastecer de combustible.
- Inspeccione si hay fugas de combustible. Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.

IMPORTANTE

Los derrames de combustible son una causa principal de las emisiones de hidrocarburos. Algunos estados pueden requerir el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible. Comuníquese con su distribuidor ECHO para solicitar información.

Después de reabastecer de combustible

- Limpie el combustible derramado de la unidad.
- Aléjese al menos 3 m (10 pies) de la ubicación de reabastecimiento de combustible antes del arranque.

Después de usar

- **NO** guarde una unidad con combustible en el tanque. Se pueden producir fugas. Vuelva a poner el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

Almacenamiento

Las leyes de almacenamiento de combustible varían de uno a otro lugar. Pónganse en contacto con su gobierno local en lo que se refiere a las leyes que afectan a su área. Como precaución, guarde el combustible en un recipiente estanco aprobado. Guarde en un edificio sin ocupar bien ventilado, lejos de chispas y llamas. No guarde el combustible más de 30 días.

IMPORTANTE

El combustible almacenado envejece. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta (30) días, noventa (90) días cuando se agrega un estabilizador al combustible.

El combustible almacenado de dos tiempos puede separarse. Agite **SIEMPRE** bien el recipiente de combustible antes de usarlo.

OPERACIÓN

- Compruebe la unidad a diario para ver si hay tuercas, pernos y tornillos sueltos.
- Motor de arranque de rebobinado: Dé tirones cortos - sólo de 1/2 a 2/3 de la longitud de la cuerda al arrancar. No deje que la cuerda se introduzca con fuerza. Sujete siempre la unidad con firmeza.
- Gire hacia abajo la empuñadura del acelerador cargado por resorte hasta una posición de operación cómoda.

ARRANQUE DE UN MOTOR EN FRÍO

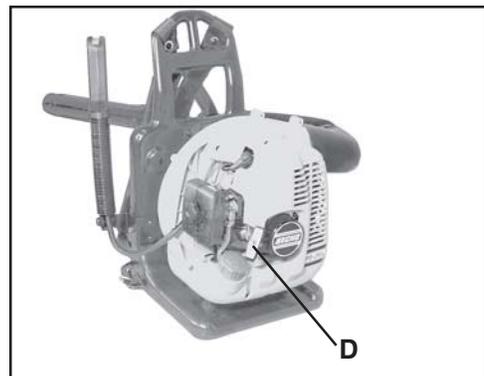
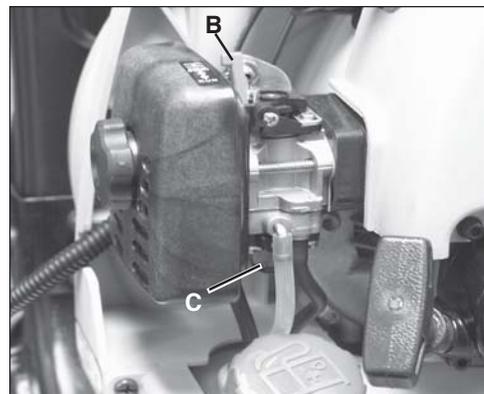
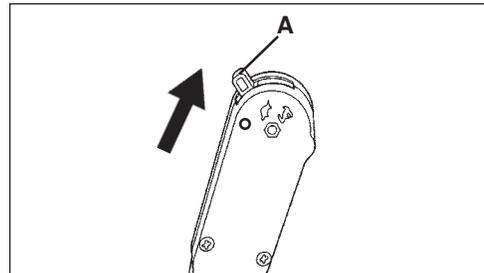
1. *Palanca del acelerador*
Mueva la palanca del acelerador (A) a la posición de ARRANQUE/TOPE DE VACÍO.
2. *Estrangulador*
Mueva el estrangulador (B) a la posición de “arranque en frío”
.
3. *Cebador*
Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible y circule libremente por el tubo de retorno transparente de combustible. Pulse el cebador 4 ó 5 veces más.
4. Tire del asa del motor de arranque de retroceso (D) o hasta que se ponga en marcha el motor (o déle 5 tirones máximo).
5. *Estrangulador*
Mueva el estrangulador (B) a la posición de marcha  y, si es necesario, vuelva a arrancar el motor.

NOTA

Si no arranca el motor después de 5 tirones, repita las instrucciones 2-5.

NOTA

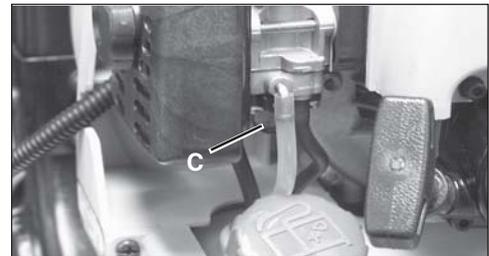
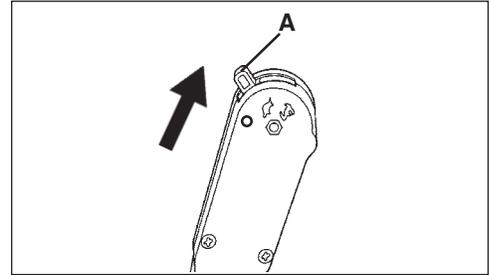
Deje que se caliente el motor antes de usarlo.



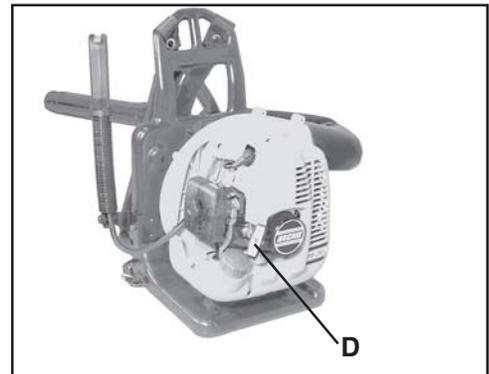
ARRANQUE DEL MOTOR CALIENTE

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

1. *Palanca del acelerador*
Mueva la palanca del acelerador (A) a la posición de arranque/ tope de vacío.
2. *Cebador*
Pulse el cebador (C) hasta que se vea combustible y circule libremente por el tubo de retorno transparente de combustible.
Pulse el cebador 4 ó 5 veces más.



3. *Arranque de retroceso*
Tire del asa del motor de arranque de retroceso (D) y el motor debe arrancar.

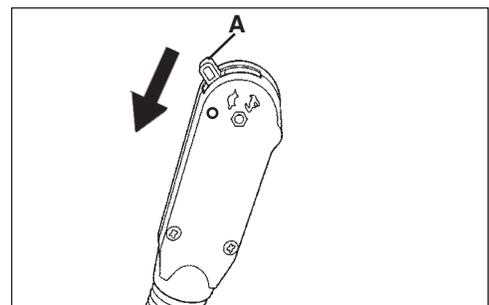


NOTA

Si no arranca el motor después de 5 tirones, use los procedimientos de arranque en frío.

PARADA DEL MOTOR

1. *Palanca del acelerador*
Mueva la palanca del acelerador (A) hacia adelante hasta la posición de marcha en vacío y permita que el motor vuelva marcha lenta antes de apagar el motor.
2. Mueva la palanca del acelerador (A) a la posición "O" (parada).



ADVERTENCIA PELIGRO

Si no se para el motor cuando el interruptor de parada se pone en la posición de PARADA, cierre el estrangulador - posición de ARRANQUE EN FRÍO - para calar el motor. Pida a su distribuidor ECHO que repare el interruptor de parada antes de volver a usar el soplador.

OPERACIÓN DEL SOPLADOR

ADVERTENCIA PELIGRO

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.

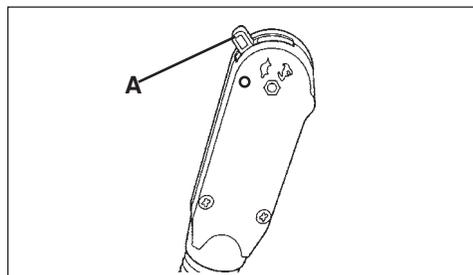
No apunte el tubo del soplador a personas o animales.

Lea detenidamente la sección de Seguridad.

IMPORTANTE

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

1. Use solamente durante las horas apropiadas.
2. Deje que el motor se caliente a una marcha en vacío rápida durante unos minutos.
3. Fije la velocidad del motor con la palanca del acelerador (A).
4. Use una velocidad inferior para secar la hierba y las hojas de paseos, patios y entradas para automóviles.
5. Tal vez sea necesaria una velocidad adicional para limpiar las hojas de un césped o arriate.
6. Tal vez sea necesaria una mayor velocidad para mover grava, tierra, nieve, botellas o latas de una entrada para automóviles, calle, estacionamiento o estadio.



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.

MANTENIMIENTO

Su soplador ECHO está diseñado para proporcionar muchas horas de servicio sin problemas. El mantenimiento programado regular permitirá que el soplador alcance ese objetivo. Si no está seguro o no dispone de las herramientas necesarias, puede llevar la máquina a su distribuidor de servicio ECHO para el mantenimiento. Se ha clasificado cada tarea de mantenimiento para que decida si desea hacer el mantenimiento USTED o el distribuidor de ECHO. Si la tarea no está indicada vea a su distribuidor ECHO para efectuar las reparaciones.

NIVELES DE HABILIDAD

- Nivel 1** = Fácil de hacer. La mayoría de las herramientas vienen con la unidad.
- Nivel 2** = Dificultad moderada. Tal vez se necesiten algunas herramientas especializadas.
- Nivel 3** = Se requiere experiencia. Se requieren herramientas especializadas. Echo recomienda devolver la unidad a su distribuidor ECHO para efectuar el servicio de la misma.

ECHO ofrece juegos de mantenimiento y piezas REPOWER™ para facilitar su trabajo de mantenimiento. Debajo de cada título de tarea se indican los distintos números de pieza necesarios para dicha tarea. Consulte con su distribuidor en lo que se refiere a esas piezas.

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

FILTRO DE AIRE

Nivel 1.

Herramientas necesarias: Cepillo de limpieza de 25 ó 50 mm (1 ó 2 pulg)

Piezas necesarias: Juego de filtro de aire REPOWER™ 90030

NOTA

Limpiar a diario.

1. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío). Esto impide la entrada de suciedad en la boca del carburador cuando se quita el filtro de aire. Cepille el polvo acumulado del área del filtro de aire.
2. Quite la tapa del filtro de aire. Limpie e inspeccione el elemento para ver si está dañado. Reemplace el elemento para ver si está empapado de combustible y muy sucio.
3. Si se puede limpiar y volver a usar el elemento, asegúrese de lo siguiente:
 - sigue encajando en la cavidad de la tapa del filtro de aire.
 - esté instalado con el lado original hacia afuera.



FILTRO DE COMBUSTIBLE

Nivel 1.

Herramientas necesarias: Alambre de 200-250 mm (8-10 pies) con un extremo doblado en forma de gancho, raso limpio, embudo y un recipiente de combustible aprobado

Piezas necesarias: Juego de aire y filtro REPOWER™ 90030

ADVERTENCIA PELIGRO

El combustible es **MUY** inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclarlo, guardarlo o manipularlo.

1. Use un trapo limpio para quitar el polvo suelto de los alrededores de la tapa de combustible y vacíe el tanque de combustible.
2. Use el “gancho del tubo de combustible” para sacar el tubo de combustible y el filtro del tanque.
3. Saque el filtro del tubo e instale el filtro nuevo.



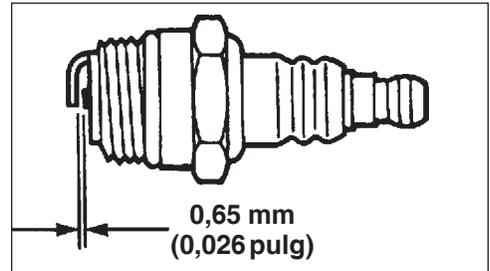
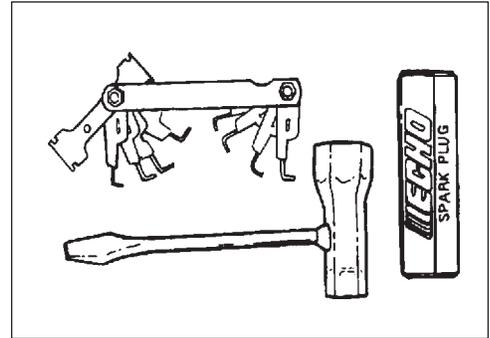
BUJÍA

Nivel 2.

Herramientas necesarias: Llave de cubo de bujía de 3/4 pies, calibre de láminas

Piezas necesarias: Bujía, NGK - BPM-8Y N/P 15901019830

1. Quite la bujía, y compruebe si el electrodo central está empastado, desgastado y redondeado.
2. Limpie la bujía o reemplácela por otra nueva. NO limpie con chorros de arena. La arena que quede dañará el motor.
3. Ajuste la separación entre puntas de la bujía doblando el electrodo exterior.
4. Apriete la bujía a 145-155 kg/cm (125-135 lb-pulg).

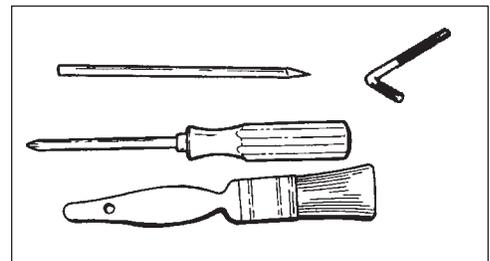


LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Nivel 2.

Herramientas necesarias: Cepillo de limpieza de 25 ó 50 mm (1 ó 2 pulg) llave hexagonal de 3 mm, destornillador de cruceta, palo de madera puntiagudo

Piezas necesarias: Ninguna, si tiene cuidado.



IMPORTANTE

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.

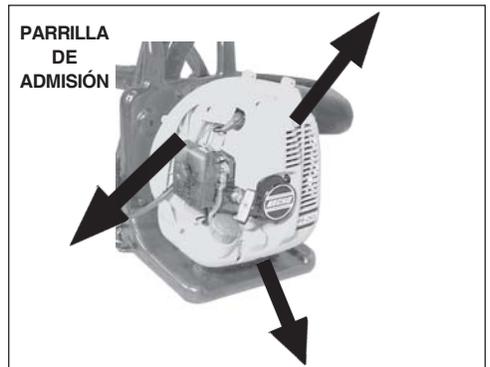
El motor puede recalentarse y agarrotarse cuando:

- 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.

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.



Limpeza de las aletas del cilindro

1. Quite la tapa del motor (seis tornillos), retire la tapa del motor. Limpie las aletas del cilindro para dejar que el aire de enfriamiento circule libremente.



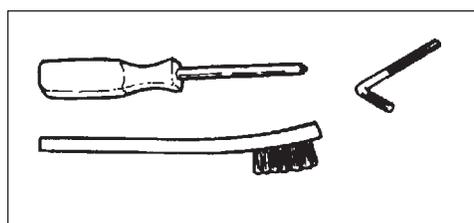
SISTEMA DE ESCAPE

Pantalla del apagachispas

Nivel 2.

Herramientas necesarias: Destornillador de cruceta, llave hexagonal de 3 mm, cepillo de metal de cerdas blandas

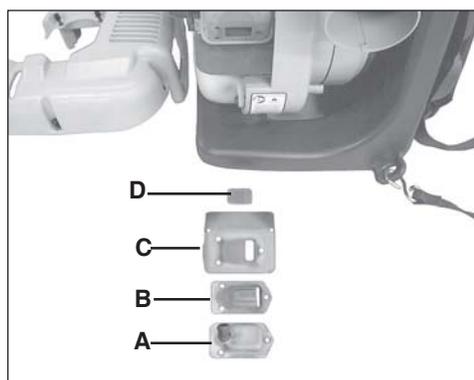
Piezas necesarias: Rejilla de apagachispas N/P 14586240630, empaquetaduras N/P V104000350



IMPORTANTE

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. Quite la tapa del motor (seis tornillos).
2. Quite el deflector de escape (A), tapa del apagachispas (B), empaquetadura (C), y rejilla del apagachispas (D) del silenciador. Reemplace la rejilla si está taponada con depósitos de carbón.
3. Instale la rejilla del apagachispas, empaquetaduras y tapas.
4. Instale la tapa del motor.



Lumbrera de escape del cilindro

Nivel 3.

IMPORTANTE

Se debe inspeccionar y limpiar el exceso de carbón de la lumbrera de escape del cilindro cada 3 meses o 90 horas de operación para mantener este motor en el período de durabilidad de emisiones. ECHO recomienda encarecidamente que lleve la unidad a su distribuidor ECHO para este importante servicio de mantenimiento.

AJUSTE DEL CARBURADOR

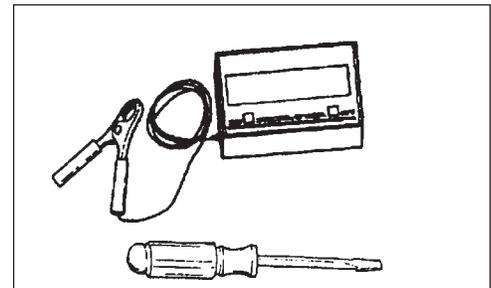
Nivel 2.

Herramientas necesarias: Destornillador, tacómetro (N/P de ECHO 99051130017).

Piezas necesarias: ninguna.

NOTA

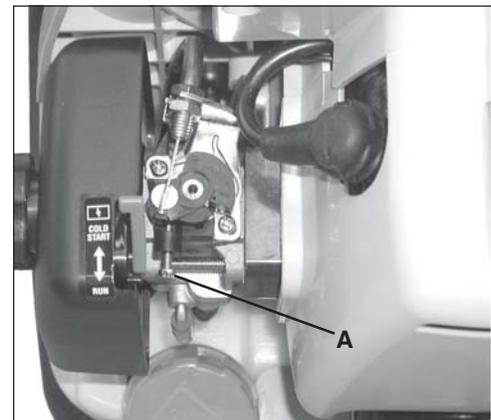
Todas las unidades se hacen funcionar en fábrica y el carburador se ajusta en cumplimiento con las regulaciones de emisiones. Los ajustes del carburador, aparte de la velocidad de ralentí, deben ser efectuados por un distribuidor ECHO autorizado.



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.
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 9, "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



LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE FALLAS

PLACA DE AVERÍAS DEL PROBLEMA DEL MOTOR				
Problema	Verifican	Estatus	Causa	Remedio
El motor gira - arranca con dificultades/-no arranca	Combustible en el carburador	No llega combustible al carburador	Filtro para combustible taponado Tubería de combustible taponado Carburador	Limpie Limpie Vea a su Distribuidor ECHO
	Combustible en el cilindro	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Vea a su Distribuidor ECHO
		Silenciador mojado de combustible	Mezcla de combustible demasiado rica	Abra el estrangulador Limpie/Reemplace el filtro de aire Ajuste carburador Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en el extremo de cable de bujía	No hay chispa	Interruptor de parada en la posición de desactivado Problema eléctrico Interrupción de enclavamiento	Ponga el interruptor en la posición de encendido Vea a su Distribuidor ECHO Vea a su Distribuidor ECHO
	Chispa en bujía	No hay chispa	Separación entre puntas incorrecta Tapada con carbón Ensuciada con combustible Bujía defectuosa	Ajuste 0.65 mm (0.026 pulg.) Limpie/Reemplace Limpie/Reemplace Reemplace la bujía
El motor funciona, se para o acelera mal	Filtro de aire	Filtro de aire sucio	Normal desgaste	Limpie/Reemplace
	Filtro de combustible	Filtro de combustible sucio	Contaminantes/residuos en combustible	Reemplace
	Ventilación de combustible	Respiradero de combustible taponado	Contaminantes/residuos en combustible	Limpie/Reemplace
	Bujía	Bujía sucio/defectuosa	Normal desgaste	Limpie y ajuste/reemplace
	Carburador	Separación entre puntas incorrecta	Vibración	Ajuste
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio/taponado	Operación extendida en localizaciones de sucios	Limpie
	Rejilla del apagachispas	Rejilla del apagachispas taponada	Normal desgaste	Reemplace
El motor no gira	N/D	N/D	Problema interno de motor	Vea a su Distribuidor ECHO
El motor funciona, El soplador no funciona, o , está debilitado/ es desigual	Tubo del soplado	Tubo del taponado	Acumulación de la suciedad	Desatasque
		Tubo de suelto	Vibración	Apriete
		Tubo de dañado	Desgaste, Uso erróneo	Reemplace

ADVERTENCIA PELIGRO

Los vapores de combustible son **extremadamente** inflamables y pueden causar incendios o explosiones. No pruebe **nunca** si se produce una chispa de encendido cerca de una abertura de bujía abierta, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.

ALMACENAMIENTO

ADVERTENCIA PELIGRO

Durante la operación del silenciador, el silenciador catalítico y el área circundante se calientan. Mantenga siempre el área de escape libre de objetos inflamables durante el transporte o almacenamiento, ya que de lo contrario se pueden producir daños materiales importantes o lesiones graves.

Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días)

No guarde la unidad durante un tiempo prolongado (30 días o más) sin realizar el mantenimiento de almacenamiento protector que incluye lo siguiente:

1. Guarde la unidad en un lugar seco y sin polvo, fuera del alcance de los niños.

ADVERTENCIA PELIGRO

No guarde en un lugar donde se puedan acumular vapores de combustible que puedan alcanzar una llama abierta u una chispa.

2. Ponga el interruptor de parada en la posición de "PARADA".
3. Quite la grasa, aceite, suciedad y partículas acumulados en el exterior de la unidad.
4. Efectúe toda la lubricación y servicios periódicos necesarios.
5. Apriete todos los tornillos y tuercas.
6. **Drene completamente el tanque de combustible** y tire varias veces de la palanca del motor de arranque de rebobinado para eliminar el combustible del carburador.
7. Quite la bujía y eche 7 cc (1/4 onzas) de aceite de motor fresco, limpio de dos tiempos en el cilindro por el orificio de la bujía.
 - A. Ponga un trapo limpio sobre el orificio de la bujía.
 - B. Tire 2-3 veces de la palanca del motor de arranque para distribuir el aceite dentro del motor.
 - C. Observe la posición del pistón por el orificio de la bujía. Tire lentamente del asa de rebobinado hasta que el pistón alcance el límite superior de su recorrido y déjelo ahí.
8. Instale la bujía (no conecte el cable de encendido).
9. Quite el conjunto de tubos de soplador de la unidad.

NOTAS

NOTAS

INFORMACIÓN DE SERVICIO

PIEZAS

Las piezas originales ECHO y las piezas y conjuntos de repuesto REPOWER™ de ECHO para sus productos ECHO pueden conseguirse solamente en su distribuidor ECHO autorizado. Cuando necesite comprar piezas, tenga **siempre** a mano el número de modelo y el número de serie de la unidad. Estos números están en la caja del motor. Como futura referencia, escríbalos en el espacio de abajo.

Modelo No. _____ N/S _____

SERVICIO

El servicio de este producto durante el período de garantía debe ser realizado por un distribuidor de servicio autorizado de ECHO. Para obtener el nombre y dirección del distribuidor de servicio autorizado de ECHO más próximo, pregunte en la tienda donde lo compró o llame al: 1-800-432-ECHO (3246). En nuestra página web también disponemos de información sobre los distribuidores. Cuando presente su unidad para servicio/reparaciones de garantía, se requiere una prueba de compra.

ASISTENCIA PARA PRODUCTOS DEL

CONSUMIDOR DE ECHO

Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la aplicación, operación o mantenimiento de este producto puede llamar al Departamento de asistencia de productos del consumidor de ECHO, 1-800-673-1558 de 8:30 de la mañana a 4:30 de la tarde (hora central estándar) de lunes a viernes. Antes de llamar, tenga a mano el número de modelo y serie de su unidad para ayudar a su representante de asistencia de productos del consumidor.

REGISTRO DE LA GARANTÍA

Puede registrar su equipo Echo usando la tarjeta de registro de la garantía o registrarlo en línea en www.echo-usa.com. El registro proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si creemos que es necesario ponerse en contacto con usted.

MANUALES ADICIONALES O DE REPUESTO

Puede conseguir **manuales de seguridad** gratuitos en inglés/español o inglés/francés en su distribuidor ECHO o en www.echo-usa.com.

Se pueden conseguir manuales del operador y piezas:

- Descargando de forma gratuita de www.echo-usa.com
- Comprando a su distribuidor ECHO.
- Enviando un cheque o giro postal de \$2,00 por catálogo de piezas o \$1,50 por manual del operador a nombre de ECHO, INCORPORATED. Indique en una hoja de papel el número del modelo y el número de serie de la unidad ECHO que posea, el número de pieza del manual (si lo sabe), su nombre y dirección y envíelo por correo a la dirección de debajo. Los **videos de seguridad** pueden conseguirse en su distribuidor ECHO. Es necesario pagar \$5,00 de envío por cada video.

Catálogo de piezas disponibles

PB-260L

N/S05001001-05999999

Número de pieza 99922203518



¿DISTRIBUIDOR?

Llame a

1-800-432-ECHO

1-800-432-3246

www.echo-usa.com

ASISTENCIA PARA PRODUCTOS

DEL CONSUMIDOR

1-800-673-1558

**8:30 am. -4:30 pm. Lunes -
Viernes Hora del Centro**



ECHO®

ECHO, INCORPORATED

400 OAKWOOD ROAD
LAKE ZURICH, IL 60047

www.echo-usa.com