



PODADORA
Manual del Operador

MODELOS,

PPF-2100 Tipo 1/1E

Números de serie 506100 - 509499

PPF-2110 Tipo 1/1E

Números de serie 501890 - 504499

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los gases de escape de este producto contienen productos químicos que el estado de California sabe que producen cáncer, malformaciones congénitas, y otros daños reproductivos.

ADVERTENCIA ⚠ PELIGRO

Lea las reglas para una operación segura y las instrucciones cuidadosamente. ECHO le proporciona este Manual del Operador, él que se tiene que leer y comprender para lograr una operación correcta y segura.

INTRODUCCION

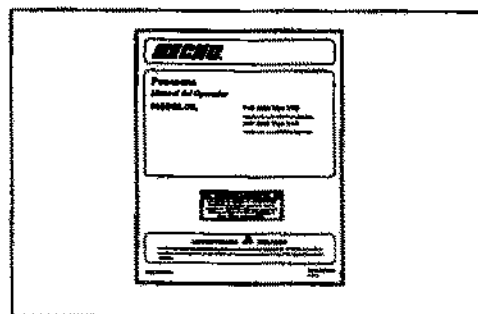
Bienvenido a la familia ECHO. Este producto ECHO se diseñó y fabricó para brindar una vida larga y confiabilidad en el trabajo. Lea y entienda este manual antes de operar esta unidad. Usted encontrará fácil y de mucha ayuda todos los avisos y mensajes de seguridad.

ADVERTENCIA PELIGRO

Lea las reglas para una operación segura y las instrucciones cuidadosamente. ECHO le proporciona este Manual del Operador, el que se tiene que leer y comprender para lograr una operación correcta y segura.

EL MANUAL DEL OPERADOR --

Contiene especificaciones e información para la operación, arranque, paro, mantenimiento, almacenamiento y armado específicos para este producto.



INDICE

Introducción	2
- El manual del operador	2
Símbolos de seguridad en el manual e información importante	3
Seguridad	3
- Descripción general	3
- Calcomanías	4
- Símbolos internacionales	4
- Equipo	4
- Combustible	5
- Condición física y equipo de seguridad	6
- Operación segura	7
- Patada hacia atrás	8
- Operación extendida/condiciones extremas	9
Descripción	10
- Contenido	10
- Control de emisiones	10
Especificaciones	13
Armado	14
- Adaptamiento cortante para la instalación del tubo del eje	14
- Instalación de la extensión de 3 pies	14
- Ajustador de la tensión de la sierra de cadena	15
Antes de la operación	16
- Combustible	16
- Lubricación de la barra guía y sierra de cadena	17
- Revisión del equipo	18
- Determine el área de operación	18

Operación	19
- Arranque del motor en frío	19
- Arranque del motor en caliente	20
- Parar el motor	20
- Técnicas de podamiento	21
Mantenimiento	21
- Niveles de habilidad	21
- Intervalos de mantenimiento	22
- Filtro de aire	23
- Filtro de combustible	23
- Buja	24
- Limpieza del sistema de enfriamiento	24
- Sistema de escape	25
- Ajuste del carburador emisiones	26
- Ajuste del carburador non emisiones	27
- Barra guía y sierra de cadena reemplazable	28
- Afilamiento de la sierra de cadena	29
Resolución de Problemas	30
Almacenamiento	31
Información de servicio	32
- Piezas	32
- Servicio	32
- Tarjeta de garantía	32
- Manuales adicionales o de reemplazo	32
- Instrucciones para ordenar manuales	32

Las especificaciones, las descripciones y las ilustraciones en este manual cuentan con la precisión que se conoce en el momento de la publicación, pero están sujetas a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipo y accesorios opcionales y puede ser que no incluyan todo el equipo estándar.

SIMBOLO DE SEGURIDAD EN EL MANUAL E INFORMACION IMPORTANTE

A lo largo de este manual y en el producto en sí, usted encontrará alertas de seguridad y útiles mensajes de información precedidos por símbolos o palabras claves. La siguiente es una explicación de qué significan para usted esos símbolos y palabras claves:



Este símbolo acompañado por las palabras **ADVERTENCIA** y **PELIGRO** llama la atención a una acción o condición que puede llevar a una lesión personal seria al operador o a otras personas.



El símbolo del círculo con la diagonal quiere decir que cualquier cosa que se muestre en el interior del círculo está prohibido.



IMPORTANTE



NOTA

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

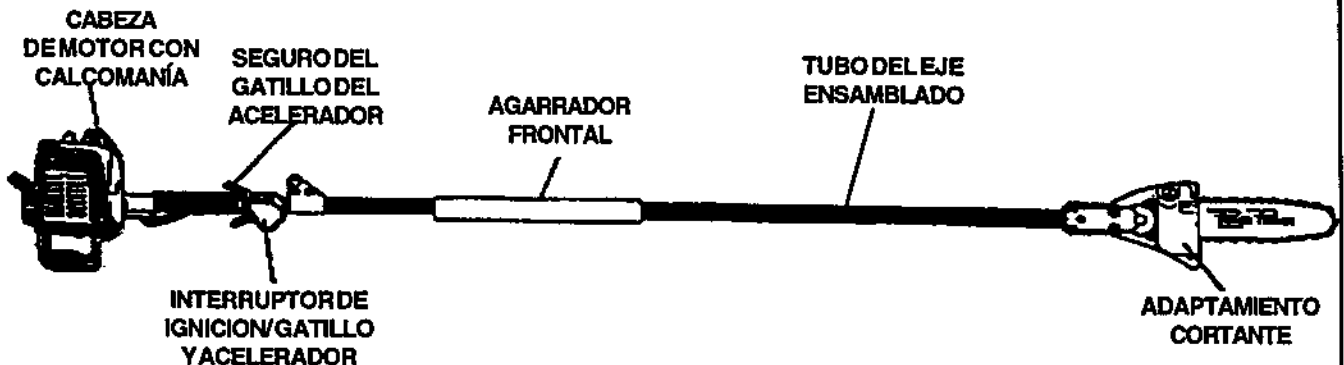
NOTA El mensaje encerrado proporciona consejos para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

SEGURIDAD

DESCRIPCION GENERAL

IMPORTANTE

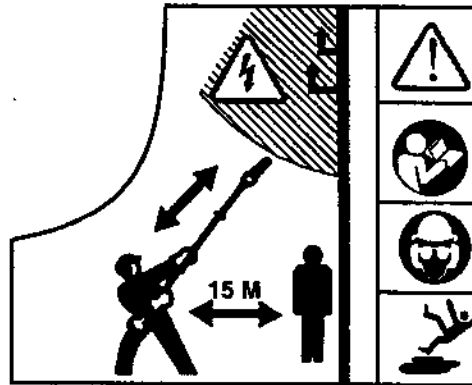
Vea las secciones de Descripción y Especificación para una descripción completa y la ilustración de la variación del modelo de la cabeza de fuerza, y el tipo de agarrador.



CALCOMANIAS

Localice estas calcomanías de seguridad en su unidad. La ilustración completa de la unidad, que se encuentra en la sección «DESCRIPCIÓN», le ayudará a encontrarlas. Asegúrese de que las calcomanías sean legibles y de que usted entienda y siga las instrucciones contenidas en ellas. Si una calcomanía no se puede leer, se debe pedir una nueva a su distribuidor ECHO. Vea la sección PIEZAS para mayor información.

Cobertor del motor



SIMBOLOS INTERNACIONALES

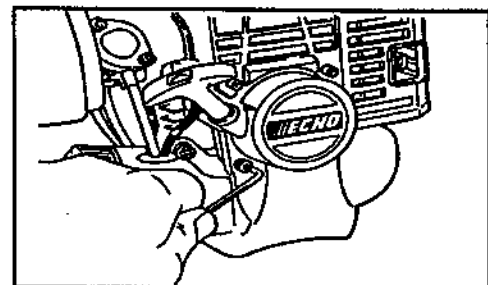
Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo
	ADVERTENCIA, VEA EL MANUAL DEL OPERADOR		Mezcla de aceite y combustible
	Use protección para ojos, oídos y cabeza		Amputación de dedos
	Paro de emergencia		Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad
	Utilice protección para las manos. Use las dos manos		No fume cerca del combustible.
	Estrangulador de motor.		Interruptor de Parada Encendido/Apagado
	Lubricación de la Sierra de Cadena		Bombillo Primaria

Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo
	Superficie caliente		Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad
	Seguridad / Alerta		Ajuste del carburador - Mezcla de marcha en vacío
	Evite todas las líneas de energía. Esta unidad no está aislada contra la corriente eléctrica.		No opere a menos de 15 metros (50 pies) de cables eléctricos.
	Mantenga a todas las personas presentes a por lo menos 15 metros (50 pies) de distancia del área trabajada.		Planes en que dirección se va mover para alejarse del camino cuando un objeto va a caer.
	No permita que haya llamas o chispas cerca del combustible.		Utilice zapatos resistentes con suelas antiderrapantes.

EQUIPO

Antes de operar el equipo, se debe ejecutar una verificación completa de la unidad:

- Revise la unidad, buscando tuercas, pernos y tornillos flojos o faltantes. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione las líneas de combustibles, el tanque y el área alrededor del carburador para detectar fugas de combustible. NO haga funcionar la unidad si se encuentran fugas.
- Nunca ajuste la barra guía o sierra de cadena cuando el motor este en funcionamiento.

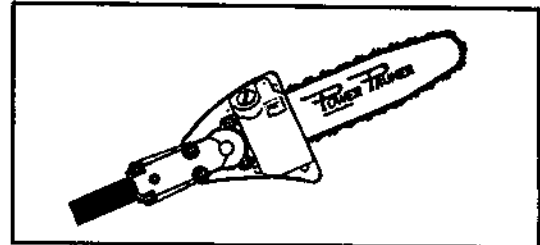


Barra Guía y Sierra de Cadena

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

- Serias lesiones pueden resultar por el uso la barra guía y las combinaciones de la sierra de cadena. Lea y cumpla con las instrucciones de seguridad listadas en este manual.
- ECHO, INC. no será responsable por la omisión de los dispositivos del cortador los cuáles no han sido provados y aprobados por ECHO para el uso con esta unidad.

- Revise que la adaptamiento cortante, barra guía y sierra de cadena esten firmemente instaladas y que esten operando en forma segura.
- Únicamente utilice la barra guía y sierra de cadena aprobada por Echo.
- Solo use una extensión aprobada por Echo para la podadora.
- No corte entre la tierra con la sierra de cadena.
- No corte adentro de la tierra con la sierra de cadena.
- Si la punta del adaptador cortante choca u obstruye, pare el motor inmediatamente e inspeccione la sierra de cadena si se ha dañado.
- No opere con una sierra de cadena despuntada, fracturada, o descolorada.
- Remueva todos los objetos extraños del área de trabajo.
- Siempre cubra la barra guía y la sierra de cadena con el cobertor de la barra guía durante la transportación o almacenamiento de la misma.



COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

El combustible es MUY inflamable. Extreme las precauciones al mezclarlo, almacenarlo o manejarlo.

- Use un recipiente para combustible aprobado.
- NO fume cerca del combustible.
- NO permita que hayan llamas o chispas cerca del combustible.
- Los tanques o latas de combustible pueden encontrarse bajo presión. Afloje siempre las tapas de los recipientes lentamente para permitir que las presiones se igualen.
- ¡NUNCA recargue de combustible una unidad cuando el motor esté CALIENTE!
- NUNCA recargue de combustible una unidad con el motor en funcionamiento.
- NO llene los tanques de combustible bajo techo. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre, sobre el piso descubierto.
- Después de llenar el tanque asegurese que la tapa este bien apretada.
- Inspeccione que no haya goteo. Si llegase haber goteo, no arranque u opere la unidad hasta que el goteo sea reparado.

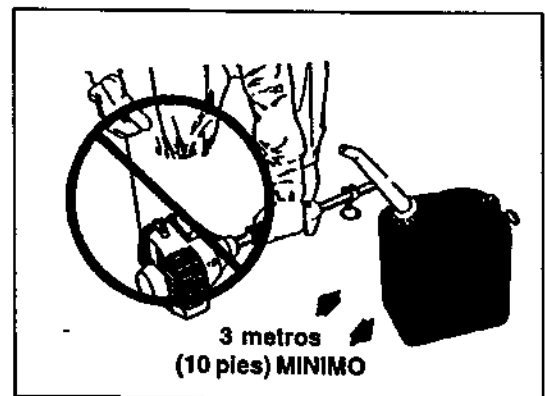


Después de cargar combustible:

- Limpie el combustible derramado de la unidad.
- Alejese al menos por 3 metros (10 pies) del sitio en que cargó combustible antes de arrancar el motor.

Después de usar:

- No almacene la unidad con combustible en el tanque. Pueden ocurrir fugas. Regrese el combustible sin usar a un recipiente aprobado para almacenamiento para combustible.



CONDICION FISICA Y EQUIPO DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA PELIGRO

Los usuarios de la podadora corren el riesgo de lastimarse ellos mismos o de lastimar a otros, si la podadora fuera usada inapropiadamente y/o las precauciones de seguridad no fueran seguidas. Ropa apropiada y el conjunto de piezas de seguridad deben ser usadas cuando la podadora este siendo usada.

Condición Física

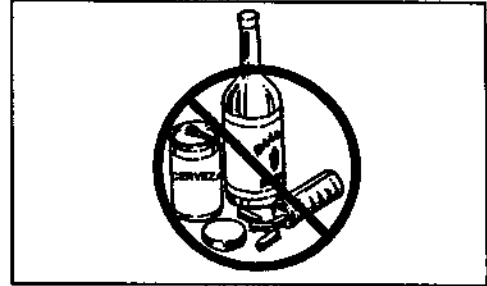
Su juicio y su destreza física pueden no ser buenos:

- si está cansado o enfermo,
- si está tomando medicina,
- si ha ingerido alcohol o drogas.

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

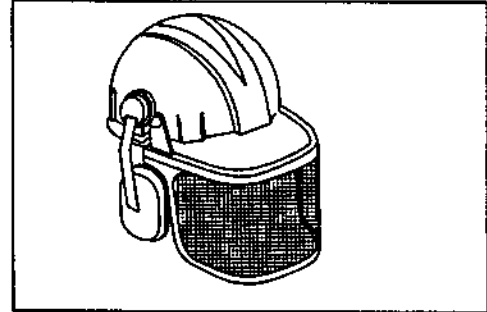
Protección Para Ojos

Use la protección para ojos que cumpla con los requerimientos de ANSI Z87.1 ó CE en cualquier momento que utilice la podadora.



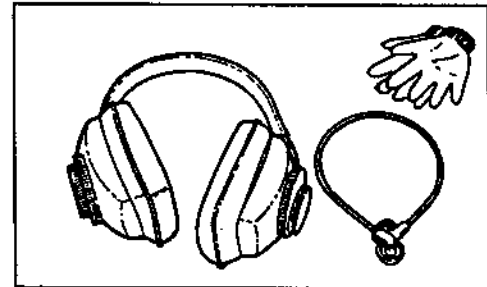
Protección para la cara y la cabeza

Cuando este podando sobre la cabeza, use la protección requerida para la cabeza por CE y ANSI Z89.1 con el protector completo para la cara. La protección para la cabeza con la pantalla que cubre la cara completamente de las ramas y escombros.



Protección para manos

Utilice guantes de trabajo que no sean pesados y lisos para mejorar su comodidad al agarrar el mango de los agarradores del recortador de árboles. Los guantes también reducen la transmisión de la vibración de la máquina a sus manos. Los guantes especiales para reducir la vibración, como los Pro-Comfort™ de ECHO, se diseñan para proporcionar comodidad adicional.



Protección para oídos

Use protección para los oídos. ECHO recomienda usar protección para los oídos siempre que se use la unidad.

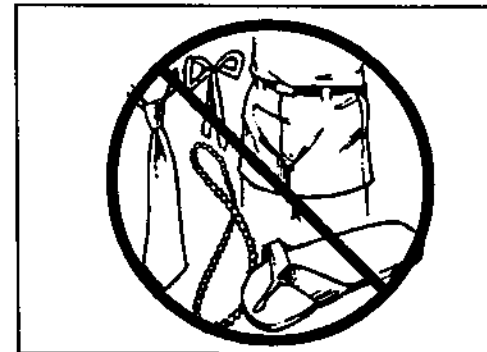
Ropa adecuada

Use ropa ajustada y durable;

- Los pantalones deberán tener perneras largas, las camisas deberán ser de manga larga.
- NO USE PANTALONES CORTOS,
- NO USE CORBATAS, BUFANDAS, NI JOYAS.

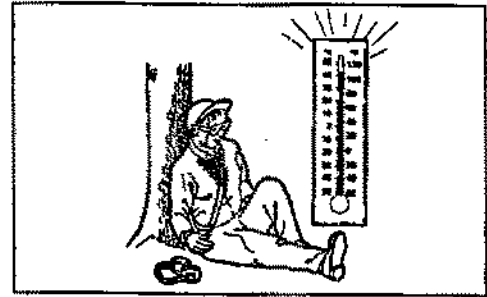
Use zapatos de trabajo resistentes con suelas antiderrapantes;

- NO USE ZAPATOS QUE DEJEN LOS DEDOS AL DESCUBIERTO,
- NO OPERE LA UNIDAD DESCALZO.



Clima caliente y húmedo

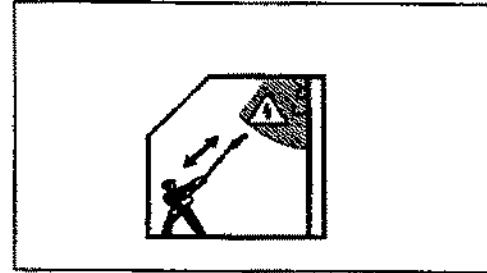
La ropa protectora pesada puede aumentar la fatiga del operador, lo que pueda llevarlo a la insolación. Programe el trabajo pesado para las primeras horas de la mañana o las últimas de la tarde, cuando la temperatura es más fresca.



OPERACION SEGURA

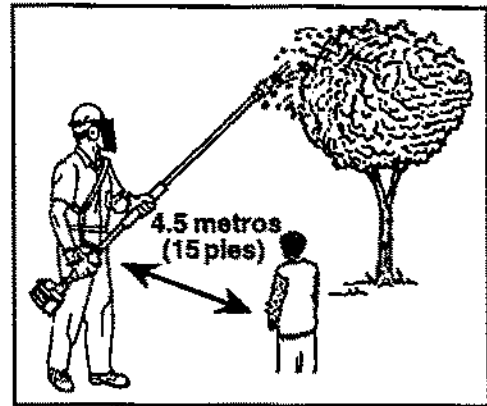
ADVERTENCIA  PELIGRO

Sobre todos los conductores eléctricos y alambres de comunicación que pueden tener corriente eléctrica de alto voltaje. Nunca toque los alambres directa e indirectamente cuando esta podando, en caso contrario lesiones serias o hasta la muerte se podría causar.



Determine el área de operación

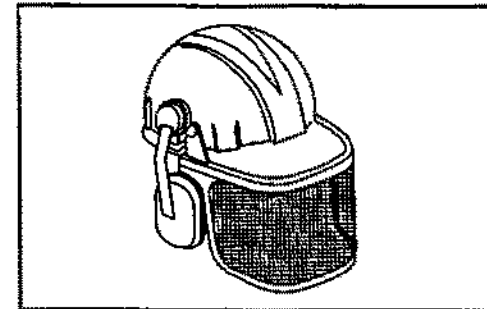
- Provea todos los operadores de este equipo con el manual del operador y las instrucciones para una operación segura.
- No opere este producto afuera o en áreas con ventilación inadecuada. Los gases de salida contienen monóxido de carbono, carecen de olor y son veneno mortal.
- Revise el área que se va a recortar. Busque riesgos que podrían contribuir a condiciones inseguras. NO opere la unidad si hay cualquier clase de alambres como (alambres de electricidad, teléfono, cable, etc.) a no más de 4.5 metros (15 pies) de distancia hacia cualquier parte del operador o la unidad.
- Espectadores y demás trabajadores deben estar sabidos y los niños y los animales deben ser prevenidos para no acercarse a una distancia de menos de 15 metros (50 pies) mientras la Podadora está en uso.
- Los espectadores y compañeros de trabajo deben estar advertidos y los niños y animales deben ser prevenidos de no acercarse a menos de 15 metros (50 pies) mientras la podadora esta siendo usada.
- Evite todas las líneas eléctricas. Esta unidad no esta insulada contra corrientes eléctricas.



Operación

Use ropa y equipo adecuados

- Antes de arrancar la unidad, equípese a usted mismo y a cualquier otra persona que trabaje dentro de la zona de seguridad de 15 metros (50 pies) con el equipo y ropa de protección requeridos.
- Siempre póngase la protección para la cabeza con la malla protectora para protegerse contra las ramas y escombros



Evite superficies calientes

- Durante la operación, toda la unidad, especialmente la cubierta del eje motriz y la cubierta de engranaje pueden calentarse, y quedar demasiado calientes para tocarlos. Evite el contacto con



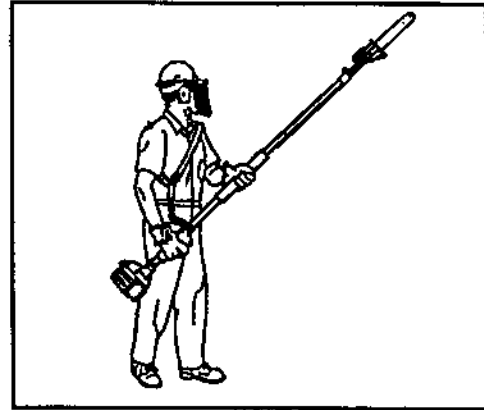
esas partes durante e inmediatamente después de la operación.

Mantenga un agarre firme

- Agarre la podadora con los dedos pulgares y los demás dedos restantes de las dos manos apretadamente formando un círculo alrededor del agarrador y de y del tubo del protector.

Mantenga una postura firme

- Mantenga la posición firme de los pies y el balance en todo momento. No se quede parado en superficies resbaladizas, disperejas o inestables. No trabaje en posiciones extrañas ni en escaleras de mano. No exceda su alcance.
- Opere la podadora solamente de la tierra o por afuera de una bomba elevadora interior aprobada.
- Siempre evalúe las ramas que van a ser recortadas, por peligros como ramas muertas las cuales se pueden caer y lastimar a el operador o a sus ayudantes.
- Planee en que dirección se va mover para alejarse del camino cuando un objeto va a caer.
- Corte las ramas que rebotan cuando caen sobre la tierra.
- Revise que la cinta del hombro sea ajustada para más seguridad y comodidad al operar. Vea el ensamblaje para ajustar apropiadamente.
- Apague la podadora cuando se mueva de un árbol al otro.
- Evite el contacto con la sierra de cadena.



PATADA HACIA ATRAS

ADVERTENCIA  PELIGRO

La patada hacia atrás puede llevar a perder peligrosamente el control de la podadora y resultar en una seria lesión para el operador o cualquier otra persona cercana en el área.

La patada hacia atrás puede ocurrir cuando la cadena movedora que se encuentra en la nariz o la punta de la cadena de barra tocará un objeto, o cuando la madera se cierra hacia adentro y pincha la cadena en el corte. En algunos casos esto pudiera causar un encendido rápido causando la patada hacia atrás. Patiando la cadena para arriba y para atrás o para abajo y atrás hacia el operador. Cualquiera de estas reacciones pueden causar que el operador pierda el control de la podadora el cual puede causar serias lesiones personales.

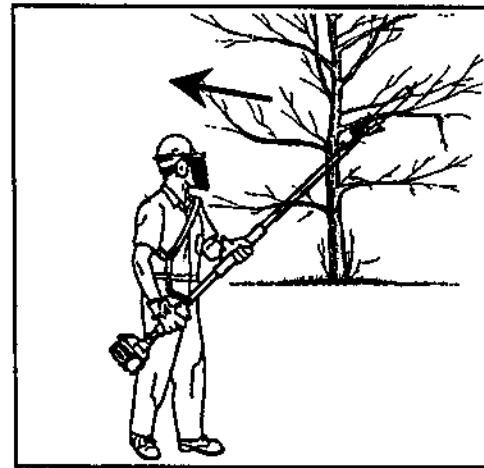
Con un entendimiento básico de la patada hacia atrás, usted puede reducir o eliminar la sorpresa que contribuye a causar accidentes.

Agarre la podadora firmemente con las dos manos. Este alerta de la trayectoria hacia abajo y hacia afuera que la podadora hace después de que a hecho el corte.

Evite el contacto de la punta de la barra guía con cualquier objeto mientras la sierra de cadena esta en movimiento.

Corte la madera solamente. Evite topar el concreto, metal, alambres, u otras obstrucciones las cuales pueden causar la patada hacia atrás o dañar la sierra de cadena.

Si la cadena topará un objeto extraño, inmediatamente pare el motor, inspeccione y repare la podadora si fuerá necesario.

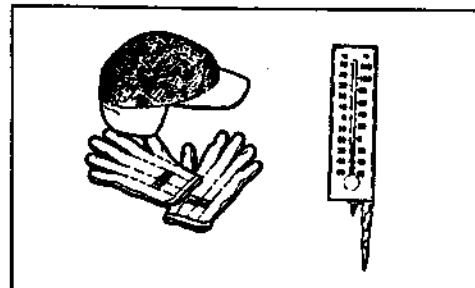


OPERACION EXTENDIDA/CONDICIONES EXTREMAS

Vibración y frío --

Se cree que una condición llamada el fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de algunos individuos, se puede producir por la exposición a la vibración y al frío. La exposición a la vibración y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y ardor, seguidas por pérdida del color y aturdimiento en los dedos. Se recomiendan especialmente las siguientes precauciones debido a que se desconoce la exposición mínima que puede provocar la enfermedad.

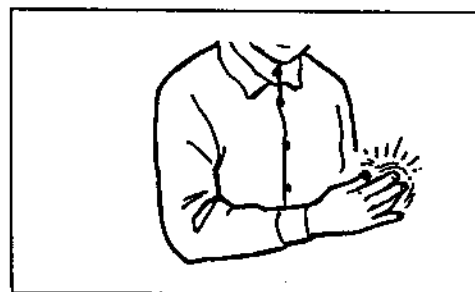
- Mantenga su cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga una buena circulación sanguínea. Efectúe vigorosos ejercicios con los brazos durante pausas frecuentes en el trabajo, y absténgase de fumar.
- Limite las horas de operación. Trate de llenar el resto de cada día con trabajos en los cuales no se necesite la operación de la recortadora y otros equipos motorizados manuales.
- Si siente alguna incomodidad, enrojecimiento y hinchazón de los dedos, seguidos por un blanqueo y pérdida de sensación, consulte a su médico antes de exponerse más al frío y a la vibración.



Trauma acumulado --

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolor, hinchazón, entumecimiento, debilidad y dolor extremo en esas áreas. Ciertas actividades manuales repetitivas pueden ponerle en riesgo de sufrir un trauma acumulado (RSI, por sus siglas en inglés). Una condición de RSI extrema es el Síndrome del túnel del carpo (CTS, por sus siglas en inglés), que se puede presentar cuando su muñeca se hincha y presiona un nervio vital que corre a lo largo del área. Algunas personas creen que la exposición prolongada a la vibración puede contribuir al CTS. El CTS puede causar dolor extremo durante meses o años. Para reducir el riesgo de RSI/CTS, haga lo siguiente:

- Evite usar su muñeca en una posición doblada, extendida o torcida. En lugar de eso, trate de mantener una posición recta en la muñeca. También, cuando sujete, use toda la mano, no sólo los dedos índice y pulgar.
- Tome descansos de vez en cuando para minimizar la repetición y para descansar sus manos.
- Reduzca la velocidad y fuerza con la cual hace el movimiento repetido.
- Haga ejercicios para fortalecer los músculos de la mano y brazo.
- Vea a un doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolor en los dedos, manos, muñecas o brazos. Cuanto más pronto se diagnostiquen el RSI/CTS, mayor es la posibilidad de prevenir un daño permanente a los nervios y músculos.



DESCRIPCION

Debido a las restricciones de empaquetamiento el producto de ECHO que usted ha comprado requiere cierto ensamblaje.

Después de abrir el cartón, revise si hay daños. Notifique al vendedor o al distribuidor ECHO si hay piezas dañadas o faltantes. Use la lista de contenido para revisar si hay piezas faltantes.

CONTENIDO

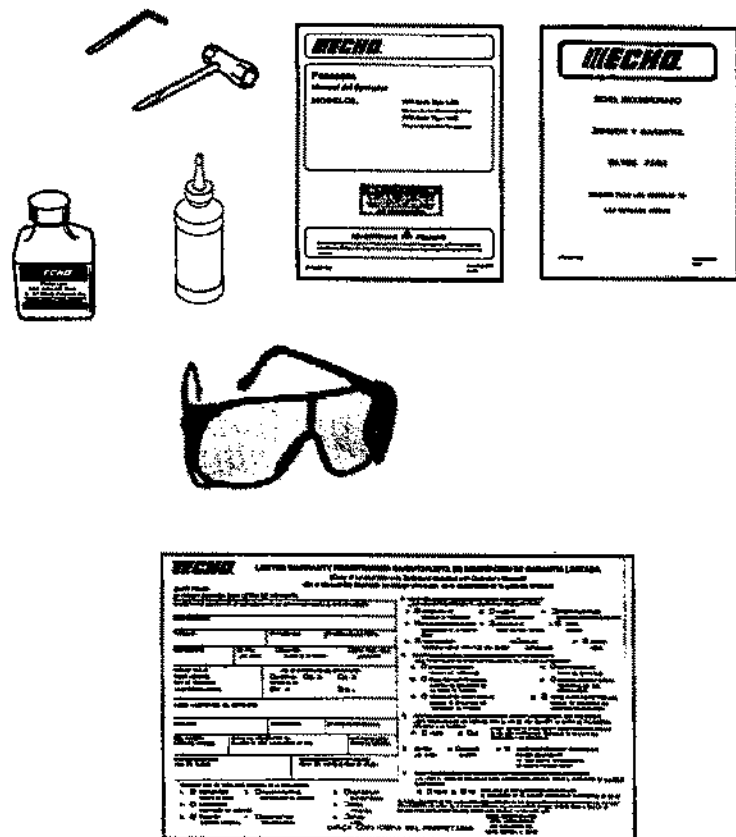
- ___ Cabeza de Fuerza
- ___ Eje de fuerza de transmision
- ___ Adaptamiento Cortante
- ___ Bolsa de plástico (co-pack)
- ___ Manual del operador
- ___ Manual de como podar.
- ___ Tarjeta de registro de garantía
- ___ Declaración de garantía limitada
- ___ Bolsa de plástico
- ___ Llave-T (Combinación de destornillador/zócalo para la bujía)
- ___ Combinación de desarmador y torque
- ___ 1, Gafas de seguridad
- ___ 1 Muestra de aceite de 2 tiempos, 2.6 onzas (75 ml)
- ___ 1, Arnés para el hombro
- ___ Cobertor de la barra guía
- ___ Botella aplicadora de aceite (PPF-2100 solamente)

CONTROL DE EMISIONES

El sistema de control de emisiones para este motor es EM (Modificación de Motor).

INFORMACION IMPORTANTE DEL MOTOR
FAMILIA DEL MOTOR: TEH021UB24RA
DESPLAZAMIENTO: 21.2 cc
ESTE MOTOR REUNE LAS REGULACIONES DE EMISION DE CALIFORNIA "U.S. EPA PH1 Y 1995-1998" PARA LOS MOTORES ULGE. CONSULTE EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO LAS ESPECIFICACIONES Y AJUSTES DE MANTENIMIENTO.
KIORITZ CORP.

Tarjeta de control de emisiones ubicada en el motor (ESTE ES SOLO UN EJEMPLO, la información en la etiqueta varía con la FAMILIA)



1. **CABEZA DE FUERZA** -Incluye el motor, embrague, sistema de combustible, sistema de ignición y arrancador.
2. **MANGO DEL AGARRADOR** -Agarrador trasero (mano derecha).
3. **SEGURO DEL GATILLO DEL ACELERADOR** -Esta palanca debe ser detenida durante el arranque. El motor no para cuando la palanca del seguro del gatillo del acelerador se suelta y el acelerador del gatillo encaja durante la operación del acelerador. La operación del acelerador del gatillo es prevenido a menos que la palanca del seguridad del acelerador del gatillo haya endajado.
4. **ACELERADOR DEL GATILLO** -Resorte cargado para regresar al vacío cuando sea soltado. Durante su aceleración presione el acelerador del gatillo gradualmente para una mejor técnica de operación.
5. **INTERRUPTOR DE IGNICION** -Montado en el tope del agarrador ensamblado. Mueva el interruptor hacia adelante para que corra, hacia atrás para que pare.
6. **CORREA DEL GANCHO** -Usado para asegurar la unidad a la arnes del hombro.
7. **MANGO, PARA LA MANO IZQUIERDA** -Mango acolchonado para la mano izquierda.
8. **ADAPTAMIENTO CORTANTE** -Cerrado, el radio del engranaje la reducción es de 1.5:1.
9. **ACEITERA AUTOMATICA MEDIO-ENSAMBLADA (PPF-2110 Solamente)** -Traga la gravedad. Para la barra de aceite agarre la podadora horizontalmente y gire invertidamente. El aceite en "Cubeta" se llenará. Regrese a la posición de arriba hacia la derecha, el aceite se alimentará por gravedad sobre la barra guía.
10. **BARRA GUIA** - Barra guía de 254 mm (10 pulgadas).
11. **SIERRA DE CADENA** -El perfil trasado del la sierra de cadena Oregon 91 VS es de 9.53 mm (3/8 pulgadas). 39 enlaces por anillo. Corre por aproximadamente 609.6 m/min. (2000 pies/minuto) a todo lo que da el acelerador.
12. **ZAPATO CORTADOR** -Usado para capturar y estabilizar la ramas mientras se estan cortando. Coloque el zapato cortador contra la rama, acelere y la sierra de cadena de abajo adentro de la rama.
13. **MOFLE, PARACHISPAS** - El mofle controla el ruido del escape de salida mientras el parachispas previene que se caliente, incandesciendo las particulas de carbón del mofle de donde ellas puedan comenzar un incendio.
14. **AGARRADOR DE ARRANQUE** -Tire el agarrador lentamente hasta que el arrancador de arranque encaje, después hagalo rápido y firmemente. Cuando el motor arranque regrese a hacerlo lentamente. NO deje que el agarrador se separe bruscamente hacia atrás o algun daño puede ocurrir.
15. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** -Contiene el elemento del filtro de aire reemplazable.
16. **TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** -Cubre y sella la abertura del tanque de combustible.
17. **BOMBILLA PRIMARI** - Bombee la bombilla primari antes arrancar el motor extraiga el combustible fresco del tanque de combustible aprestando el carburador del arranque. Bombee la bomba 10 veces hasta que el combustible sea visible en color transparente en la línea de regreso.
18. **ENSAMBLAJE DEL FILTRO DE AIRE** -Contiene un elemento del filtro de aire reemplazable.
19. **PALANCA DE ESTRANGULACION** -Localizado sobre la caja del filtro de aire. Mueve la palanca a la posición de arranque (cierra el estrangulador) y regresa a la posición donde comienza a correr (estrangulador abierto).
20. **BUJIA** -Provee chispas para inflamar el combustible mixtiado.
21. **SOPORTE PARA EL BRAZO** -Provee soporte al brazo durante la operación y protege el brazo del motor caliente.
22. **MANUAL DEL OPERADOR** -Lea y entienda este manual antes de operar. Mantenga el manual en un lugar seguro para futuras referencias, i.e., operación, mantenimiento, acumulación y especificaciones.
23. **ARNES DEL HOMBRO** -Una correa ajustable que sostiene la unidad del operador.

ESPECIFICACIONES

MODELO	PPF-2100	PPF-2110
Longitud	2288 mm (94.0 pulg.)	
Longitud con 3' de extensión	Opcional	
Ancho de la unidad	222 mm (8.75 pulg.) 222 mm (8.75 pulg.)	
Altura de la unidad	229 mm (9.0 pulg.) 229 mm (9.0 pulg.)	
Peso (drenado) con barra guía y sierra de cadena	5.8 kg (12.7 pulg.)	6.9 kg (15.2 pulg.)
Tipo de motor	Motor de gasolina de un cilindro, dos tiempos, enfriado por aire	
Diámetro interno del cilindro	32.2 mm (1.268 pulg.)	
Carrera	26.0 mm (1.04 pulg.)	
Desplazamiento	21.2 cc (1.29 pulg.)	
Sistema de escape	Silenciador con apagachispas	
Carburador	Diafragma, con primaria	
Sistema de encendido	CDI (capacitador descargable Ignición)	
Bujía	NGK BPM-7A calibrada a 0.65 mm (0.026 pulgadas)	
Combustible	Mezcla (Gasolina y Aceite de dos tiempos)	
Relación aceite/ combustible	Aceite para motores de dos tiempos enfriados por aire ECHO 50:1 de alto rendimiento	
Gasolina	Índice de octano 89 sin plomo. NO use combustible que contenga alcohol metílico, más de 10% de alcohol etílico o 15% de éter metil terbutílico (MTBE).	
Aceite	Aceite para motores de dos tiempos enfriados por aire ECHO 50:1 de alto rendimiento	
Capacidad del tanque de combustible	0.4 l (14.0 U.S. onz. liq.)	
Sistema de arrancador retráctil	Arrancador de retrasco automático	
Embrague	Tipo centrífugo Tipo centrífugo	
Tipo de rueda dentada de cadena	6 ramificaciones de dientes, 9.53 mm (3/8 pulg.) de paso	
Tubo del eje ensamblado	25.4 mm (1 pulgde) acero pulido galvanizado	25.4 mm (1 pulgde) acero pulido galvanizado con vinilo
Eje de transmisión	6.35 mm (1/4 pulg.) cable flexible	
Ratio de la caja del engranaje	1.5:1	
Sistema de aceitador	Manual	Medio-Automático
Capacidad de la cadena de aceite	N/A	59 ml (2.0 onzas.)
Agarrador	Mango de la mano derecha con el acelerador del gatillo y el seguro del acelerador del gatillo / esponja en el mango para la mano izquierda.	
Amés para el hombro	Estándar	
Velocidad reactiva	2300 - 3000 (RPM)	
Velocidad ancha y abierta del acelerador	8000 - 11000 (RPM)	
Barra Guía y Sierra de Cadena	255 mm (10 pulg.) : 9.53mm (3/8 pulg.)	

Las especificaciones, las descripciones y las ilustraciones en este manual cuentan con la precisión que se conoce en el momento de la publicación, pero están sujetas a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones pueden incluir equipo y accesorios opcionales y puede ser que no incluyan todo el equipo estándar.

ARMADO

Para su conveniencia la podadora ha sido enviada con la cabeza de fuerza instalada y el acelerador ha sido ensamblada conjuntamente. Nosotros recomendamos que la cabeza de fuerza continúe conjunto al eje de transmisión y al tubo del eje todo el tiempo.

ADAPTAMIENTO CORTANTE PARA LA INSTALACION DEL TUBO DEL EJE

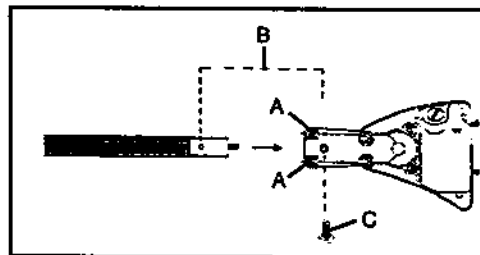
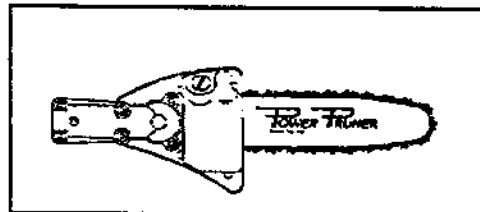
Herramientas requeridas: Combinación de torque y desarmador

Piezas requeridas: Cabeza de fuerza/Tubo del eje; Adaptamiento cortante.

ADVERTENCIA PELIGRO

La cadena de sierra es filosa! Siempre utilice guantes cuando maneje el ensamblaje, de otra manera serias lesiones personales podrían resultar.

1. Afloje los (2) tornillos (A) en el adaptamiento cortante y remueva el tornillo (C) del agujero (B) del adaptamiento cortante.
2. Deslice el adaptamiento cortante sobre el tubo del eje hasta el agujero (B) en el cuello del adaptamiento cortante esta alineado con el agujero (B) en el tubo del eje. (Puede ser necesario girar la sierra de cadena un poco para alinear el piñón del adaptamiento cortante del eje de transmisión.
3. Inserte y apriete el tornillo (C) dentro del agujero (B).
4. Apriete los tornillos inferiores (A), seguramente preñe el adaptamiento cortante sobre el tubo del eje.



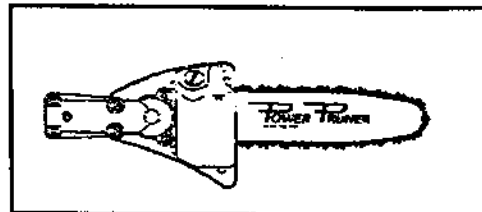
INSTALACION DE LA EXTENSION DE 914 MM (3 PIES) 99946400010 (Opcional)

Herramientas requeridas: Destornillador con la cabeza de cruz, llave con la cabeza de torque.

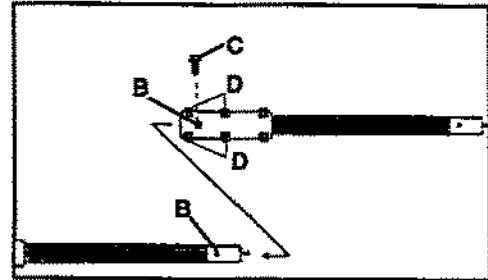
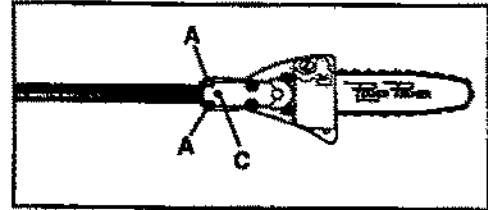
Piezas requeridas: Extensión de 914 mm (3 pies)

ADVERTENCIA PELIGRO

La cadena de sierra es filosa! Siempre utilice guantes cuando este manejando el ensamblaje, en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.



1. Remueva el adaptamiento cortante del tubo del eje de la podadora removiendo el tornillo (C), aflojando los (2) tornillos (A) prensando el adaptamiento cortante al tubo del eje y deslizando el adaptamiento cortante hacia afuera.
2. Afloje los 4 tornillos (D) en la extensión de prensa y deslice la extensión sobre el tubo del eje hasta que el agujero (B) en la extensión de prensa se alinee con el agujero (B) en el tubo del eje. Inserte el tornillo (C) dentro del agujero y apretelo hasta que ancle.
3. Siga los siguientes pasos en el adaptamiento cortante al tubo del eje. La instalación para instalar el adaptamiento cortante a la extensión.



AJUSTAMIENTO DE LA TENSION DE LA SIERRA DE CADENA

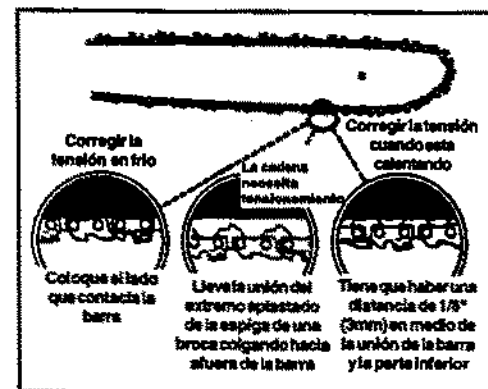
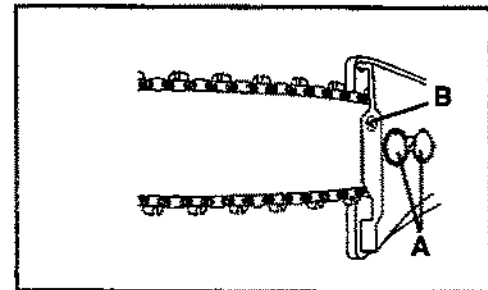
ADVERTENCIA PELIGRO

Siempre use guantes cuando maneje el sierra de cadena, en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.

Para Ajustar la Cadena de Tensión.

1. Afloje dos (2) 11 mm (7/16 in.) de la perno de la barra guía (A) localizados en la adaptamiento cortante usando la llave de ajustamiento proveida.
2. Gire el tornillo (B) de la sierra de cadena tensionadora (localizado a la par de la barra guía en el cobertor de la huella de rueda) en (SH) para apretar la sierra de cadena en la barra guía. Girar el tornillo en sentido antihorario (SAH) aflojará la sierra de cadena en la barra guía.
3. Apriete el perno de la barra guía firmemente, pero no mucho que la cabeza comience a deformarse. Mueva la sierra de cadena hacia atrás en la barra guía a mano. La sierra de cadena debe moverse libremente en la barra guía si esta en una malla apropiada con una rueda dentada.

Mantenga la cadena lubricada y apropiadamente ajustada y la barra guía del perno apretada firmemente todo el tiempo. Si la sierra de cadena esta difícil de girar o se dobla en la barra guía, esta muy apretada.



ANTES DE LA OPERACION

COMBUSTIBLE

Requerimientos de combustible

Gasolina - Use gasolina con índice de octano de 89 [(R+M) ÷ 2] o gasohol de buena calidad. El gasohol puede contener hasta 10% de alcohol etílico (de grano) o 15% de MTBE (éter metil-terbutílico). La gasolina que contenga alcohol metílico (de madera) NO está aprobada.

Aceite de dos tiempos - Un aceite para motor de dos tiempos que cumpla con ISO-L-EGD estándar (ISO/CE13738), debe ser usado. La marca de aceite ECHO Premium 50:1 cumple con esta regulación. Los problemas de motor ocasionados por inadecuada lubricación causada por la desición de no usar el aceite aprobado por ISO-L-EGD, como el ECHO Premium 50:1 aceite de dos tiempos, invalidará la garantía del aceite de dos tiempos. (Las partes de Emisión solamente están cubiertas por dos años, sin importar que se use el aceite de dos tiempos, por cada declaración listada en la Fase I de EPA / Explicación del defecto de la garantía en California.)

Mezclado - Siga las instrucciones en el recipiente del aceite.

Manejo del combustible

ADVERTENCIA **PELIGRO**

El combustible es **MUY** inflamable. Extreme las precauciones al mezclarlo, almacenarlo o manejarlo.

- Use un recipiente para combustible aprobado.
- NO fume cerca del combustible.
- NO permita que hayan llamas o chispas cerca del combustible.
- Los tanques o latas de combustible pueden encontrarse bajo presión. Afloje siempre las tapas de los recipientes lentamente para permitir que las presiones se igualen.
- ¡NUNCA recargue de combustible una unidad cuando el motor esté CALIENTE!
- NUNCA recargue de combustible una unidad con el motor en funcionamiento.
- NO llene los tanques de combustible bajo techo. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre, sobre el piso descubierto.
- Después de llenar el tanque asegúrese que la tapa este bien apretada.
- Inspeccione que no haya goteo. Si llegase haber goteo, no arranque u opere la unidad hasta que el goteo sea reparado.

Después de cargar combustible:

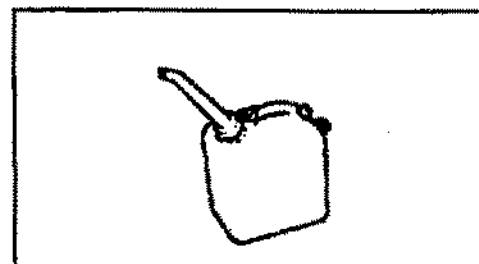
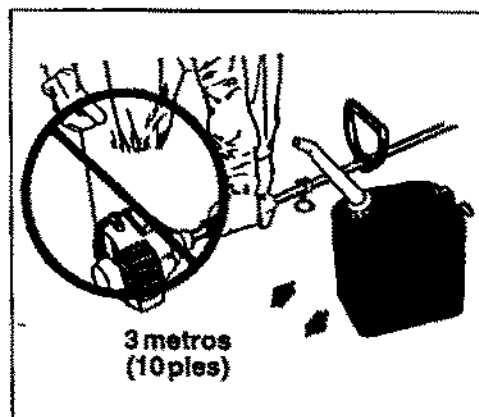
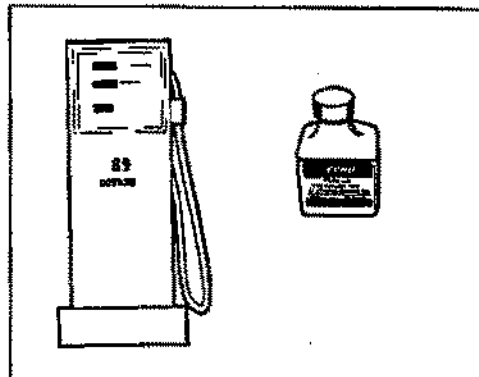
- Limpie el combustible derramado de la unidad.
- Alejese al menos por 3 metros (10 pies) del sitio en que cargó combustible antes de arrancar el motor.

Después de usar:

- No almacene la unidad con combustible en el tanque. Pueden ocurrir fugas. Regrese el combustible sin usar a un recipiente aprobado para almacenamiento para combustible.

Almacenamiento -

Las leyes de almacenamiento de combustible varían de lugar a lugar. Póngase en contacto con el gobierno local para conocer las leyes aplicables en su localidad. Como precaución, almacene el combustible en un recipiente aprobado y hermético. Almacene en un edificio bien ventilado y desocupado (que no sirva como vivienda), lejos de chispas y llamas. No guarde el combustible por más de 30 días.



IMPORTANTE

El combustible almacenado envejece. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta (30) días, o noventa (90) días si se usa un estabilizante de combustible.

IMPORTANTE

El combustible para motores de dos tiempos puede separarse. **SIEMPRE** agite el recipiente de combustible vigorosamente antes de usar.

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

LUBRICANDO LA BARRA GUIA Y SIERRA DE CADENA

El sierra de cadena debe ser lubricado de cada 5 a 10 minutos. La lubricación debe ser más frecuente para secar o cuando se hace un corte muy pesado.

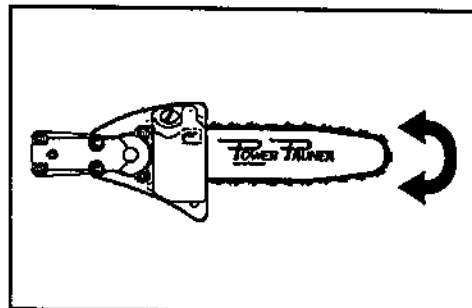
*Sistema de Aceite Medio-Automático
(PPF-2110 Solamente)*

1. Gire la tapa llena de aceite a 45 grados en (SAH) y levántela para removerla.
2. Llène con calidad, poca viscosidad, barra guía y sierra de cadena de aceite.

IMPORTANTE

Para prevenir la deterioración del plástico, no use sintéticos o base de aceite de silicones.

3. Para aplicar aceite a la barra guía y sierra de cadena sostenga la podadora horizontalmente y gire invertidamente. El "aceite de cubeta" por dentro es de reserva llenará con la barra de aceite. Gire la unidad para atrás, derecho arriba y la barra de aceite se alimentará gravitacionalmente del "aceite de cubeta" sobre la barra guía y sierra de cadena.



NOTA

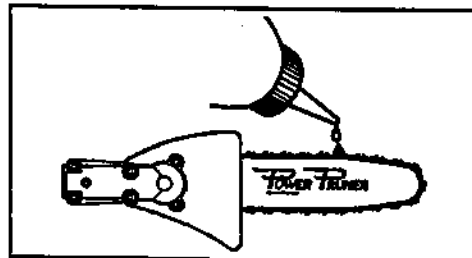
El porcentaje apropiado de aceite usará una reserva de aceite para cada tanque de gasolina.

*Sierra de Cadena Manual de Aceite
(PPF-2100 Solamente)*

ADVERTENCIA **PELIGRO**

Siempre pare el motor y use guantes antes de aceitar la sierra de cadena en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.

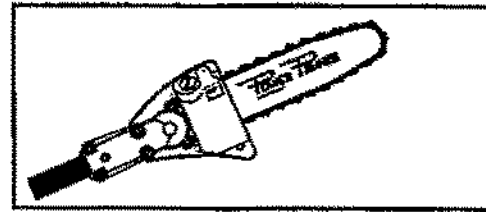
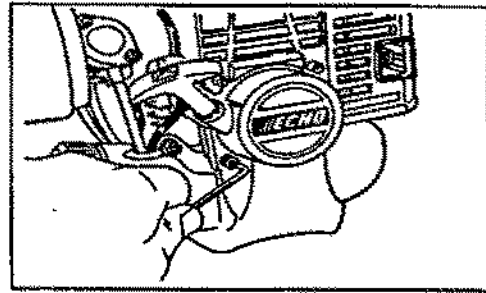
1. Aplique aceite a la sierra de cadena alrededor de la orilla de la barra guía y a la nariz del reborde del agujero en la punta de la barra guía.



REVISION DEL EQUIPO

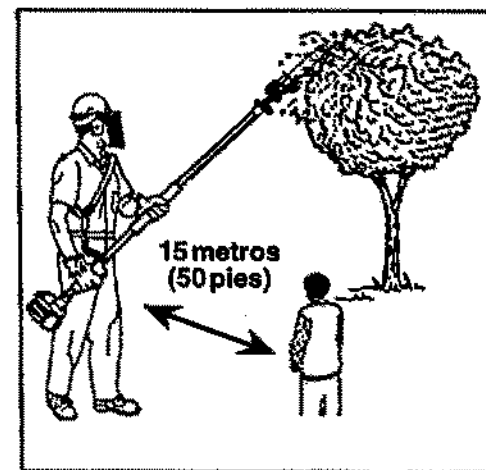
Antes de operar el equipo, se debe ejecutar una verificación completa de la unidad:

- Revise la unidad, buscando tuercas, pernos y tornillos flojos o faltantes. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione las líneas de combustibles, el tanque y el área alrededor del carburador para detectar fugas de combustible. NO haga funcionar la unidad si se encuentran fugas.
- Revise que la adaptación cortante este instalada firmemente y la sierra de cadena correctamente tensionada en la barra guía. Despuntando, afloje o dañe la cadena que no debe ser usada. Dirijase a la página 29 para el procedimiento correcto del afilamiento la sierra de cadena.
- Revise que la arnés del hombro este ajustada para más seguridad y operación comoda. Vea el ensamblaje para un ajustamiento apropiado.



DETERMINE EL AREA DE OPERACION

- Antes de arrancar la unidad, equípese a usted mismo y a cualquier otra persona que trabaje dentro de la zona de seguridad de 15 metros (50 pies) con el equipo y ropa de protección requeridos.
- Revise el área que se va a recortar. Busque riesgos que podrían contribuir a condiciones inseguras.
- A los espectadores y los compañeros de trabajo se les deberá advertir, y a los niños y a los animales se les deberá impedir, que se acerquen más de 15 metros (50 pies) cuando se use la podadora.
- Las ramas grandes deben de ser removidas en secciones.

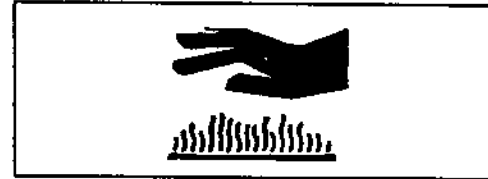
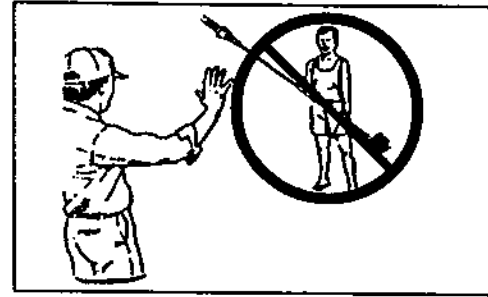


OPERACION

ADVERTENCIA PELIGRO

No opere este producto en un lugar encerrado o en áreas con ventilación inadecuada. El motor del escape contiene emisiones venenosas las cuales pueden causar serias lesiones o la muerte.

- Provea a todos los operadores de este equipo con el manual del operador e instrucciones para una operación segura.
- Antes de arrancar la unidad, equípese usted mismo y cualquier otra persona que trabaje dentro de la zona de seguridad de 15 metros (50 pies) con el equipo y ropa de protección requeridos.
- Siempre evalúe el área que va a recortar para anticipar peligros como ramas secas las cuales se pueden caer y lastimar al operador o a sus ayudantes.
- Este alerta de las ramas cuando reboten sobre la tierra.
- Las ramas grandes deben de ser removidas en secciones.
- Durante la operación, toda la unidad, especialmente la cubierta del eje motriz y la cubierta de engranaje pueden calentarse, y quedar demasiado calientes para tocarlos. Evite el contacto con esas partes durante e inmediatamente después de la operación.

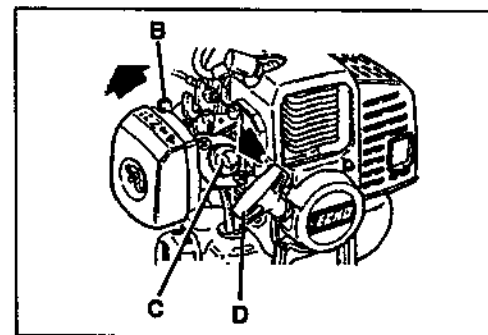
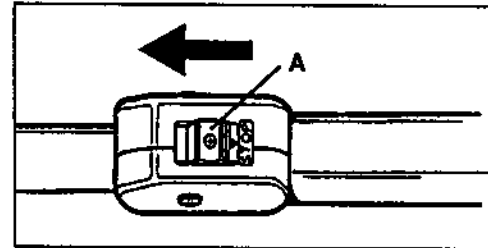


ARRANQUE DEL MOTOR EN FRIJO

ADVERTENCIA PELIGRO

El adaptador cortante no deberá girar al vacío. Si el adaptador cortante girará, reajuste el carburador de acuerdo a las instrucciones de "Ajustador del Carburador" en este manual o vea a su distribuidor ECHO más cercano, en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.

1. Interruptor de Parada- Arranque/Corra.
Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia delante lejos de la posición <<STOP>> parada.
2. Palanca del Estrangulamiento
Mueva el estrangulador (B) a la posición de <<COLD START>> "arranque en frio".
3. Bombilla Primaira - Purga.
Bombee la bombilla primaira (C) 10 veces. El combustible será visible y pasará libremente en el área clara de la línea de regreso en el tanque.



ADVERTENCIA PELIGRO

Inspeccione el área de arranque por peligros como rocas, vidrio, rebabas, etc. las cuales podrían contactarse por el instalamiento de la cortadora cuando empiece. Mantenga a todos sus ayudantes y demas personas en el área a por lo menos 50 pies (15m) del área donde esta empezando el podamiento, en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.

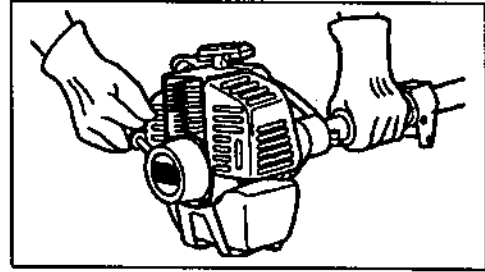
4. Recueste la podadora en el área plana y clara. Firmemente agarre el mango a mano derecha y el gatillo del acelerador con la mano izquierda y completamente rebaje el gatillo del acelerador a la posición de ancho abierto. Rápidamente jale el agarrador de arranque de retroceso/cuerda (D) hasta que el motor se encienda (o déle [5] jaladas máximo).

- Después de que el motor se encienda (o cinco [5] jaladas), mueva la palanca de estrangulamiento de nuevo para la posición de <<RUN>> correr. Agarre el gatillo del acelerador y el seguro del gatillo del acelerador completamente rebajado y jale el agarrador del arranque de retroceso/la cuerda hasta que el motor arranque y corra. Suelte el acelerador del gatillo y permita que la unidad se caliente en el vacío por varios minutos.

NOTA

Si el motor no arranca en la posición de estrangulamiento en <<RUN>> "corra" después de jalar 4 veces, repita las instrucciones.

- Después de que el motor se caliente, gradualmente despresione el acelerador del gatillo para aumentar las RPM del motor para operar la velocidad.



ARRANQUE DEL MOTOR EN CALIENTE

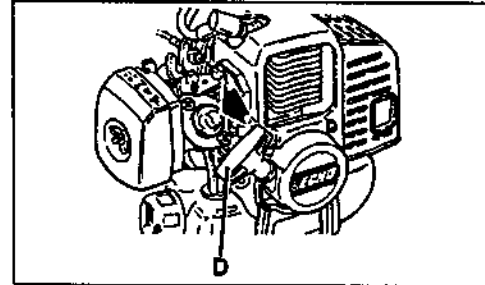
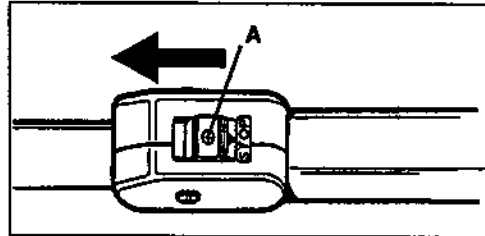
ADVERTENCIA PELIGRO

El adaptador cortante no deberá girar al vacío. Si el adaptador cortante girará, reajuste el carburador de acuerdo a las instrucciones de "Ajustador del Carburador" en este manual o vea a su distribuidor ECHO más cercano, en caso contrario serias lesiones personales podrían resultar.

- Interruptor de Parada- arranque/corra. Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia delante lejos de la posición <<STOP>> parada.
- Arranque-tire la cuerda. Recueste la podadora en un área plana clara y tire el agarrador del arrancador (D) hasta que el motor se encienda

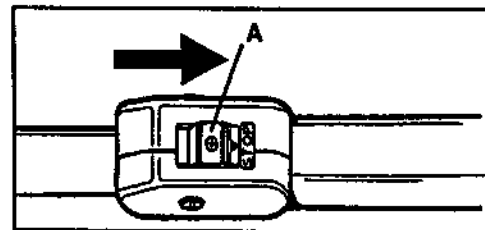
NOTA

Si el motor no arrancará después de 4 jaladas, use el procedimiento de arranque en frío.



PARAR EL MOTOR

- Liberar el acelerador. Permitir que el motor corra en vacío por un minuto.
- Interruptor de parada - Parar. Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia atrás para la posición de parada.



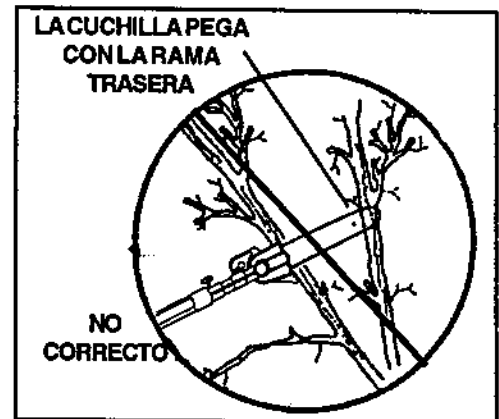
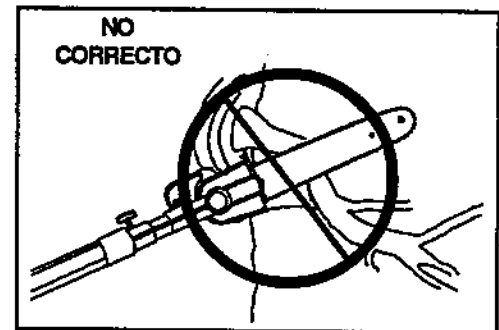
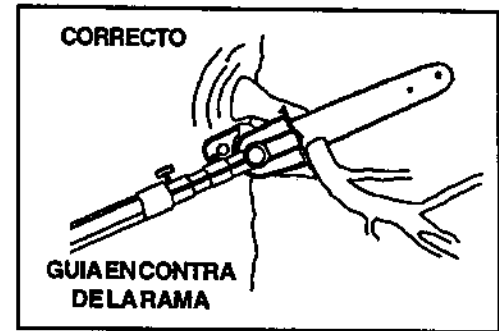
ADVERTENCIA PELIGRO

Si el motor no para cuando el interruptor de parada se mueve a la posición STOP (paro), cierre el estrangulador - posición COLD START (arranque en frío) - para atascar el motor. Haga que su distribuidor ECHO repare el interruptor de parada antes de volver a usar la podadora.

TECNICAS DE PODAMIENTO

La podadora esta diseñada para poco y mediano podamiento de limbos y ramas desde 203 mm (8 pulg.) de diámetro. Siga estos pasos para una operación exitosa.

- Planee cuidadosamente el corte. Revise a la dirección en que la rama caerá.
- Las ramas largas deben ser removidas en varias piezas.
- No se pare directamente debajo de la rama que esta siendo cortada.
- Cuando este listo para cortar:
Sostenga "la gafa frontal cortadora" contra la rama. Esto prevendra la vibración de la rama. NO use la acción que va de atrás hacia adelante.
- Busque si hay ramas inmediatamente detras de la rama que esta siendo cortada. Si la cuchilla topará la rama trasera esta se podria dañar.
- Acelere a todo lo que da el acelerador.
- Aplique presión al cortar.
- Suavise la presión cuando vaya cortando cerca del final de la cortadura para mantener el control.
- Cuando este podando un limbo de 102 mm (4 pulg.) diámetro o más corte como se indica seguidamente:
 1. Debajo del corte de 1/4 de diámetro del limbo cerca del tronco del árbol.
 2. Termine de cortar el tope suavemente alejado del limbo.
 3. Deseche el tocón del tronco.
- NO use para talar o triturar.



MANTENIMIENTO

Su podadora de ECHO esta diseñada para proveer muchas horas de servicio sin ningun problema. Regularmente el horario de mantenimiento ayudará su podadora a cumplir esta meta. Si no está seguro o no tiene las herramientas necesarias, usted puede llevar su unidad a un distribuidor de servicio ECHO para que él le de mantenimiento. Para ayudarle a decidir si usted desea hacerlo por si mismo o pedir al distribuidor ECHO que lo haga, se ha clasificado cada tarea de mantenimiento. Si esta tarea no es listada, vea a su distribuidor ECHO de servicio para su reparamiento.

Herramientas requeridas: 8 a 10 pulgadas (203-254 mm) de alambre con un extremo doblado en gancho, Trapo limpio, embudo, y un recipiente para combustible aprobado, Llave de T, Destornillador, Calibrador de cinta (preferiblemente un calibrador de alambre), Destornillador Phillips, llave "Hex" de 3 y 4 mm, Cepillo suave de metal, tacómetro (ECHO N/P 90051130017), Z6calo 11 mm (7/16 in.), destornillador, Lima redonda de 4.5mm N/P 89751001130; lima plana N/P 89751100230; calibrador de profundidad N/P 89751400232

NIVELES DE HABILIDAD

Nivel 1 = Fácil de hacer. La mayor parte de las herramientas requeridas vienen con la unidad.

Nivel 2 = Dificultad moderada. Se pueden requerir algunas herramientas especializadas.

Nivel 3 = Se requiere experiencia. Se requieren herramientas especializadas

ECHO ofrece juegos de mantenimiento y piezas **REPOWER** para hacer más fácil su trabajo de mantenimiento. Debajo de cada encabezado de tarea están listados los diversos números de piezas que se requieren para esa tarea. Pida esas piezas a su distribuidor ECHO.

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Componente/ Sistema	Procedimiento de Mantenimiento	Necesarias nivel de habilidad	Diaíamente o Antes de usar	Al cargar combustible	3 meses o 90 horas	6 meses o 270 horas	Anualmente
Procedimientos De Mantenimiento Recomendados Del Distribuidor Echo							
Orificio de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/ Descarbonizar	3			I / L		
Procedimientos De Mantenimiento De Do-It-Yourself							
Filtro de aire	Inspeccionar/ Limpiar/ Reemplazar	1	I / L		I*		
Estrangulador	Inspeccionar/Limpiar	2	I / L				
Filtro de combustible	Inspeccionar/Reemplazar	1			I		I / R*
Sistema de combustible, fugas	Inspeccionar/Reemplazar	1	I / R*	I	I		
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar/Limpiar	2	I / L				
Apagachispas del silenciador	Inspeccionar/Reemplazar	2			I / R*		
Eje de la servotransmisión	Inspeccionar/Limpiar/ Engrasar	2	I (1)				I
Barra de guía	Inspeccionar/Reemplazar/ Lubricar	2	I / R*	I			
Cadena de la sierra	Inspeccionar/Afilar/ Reemplazar/Lubricar	2	I / R*	I			
Cuerda del motor de arranque	Inspeccionar/Limpiar	1	I / R*				
Bujía	Inspeccionar/Limpiar	2			I / L	R*	
Tornillos/Tuercas/ Pernos	Inspeccionar/Apretar/ Reemplazar	1	I / R*				

CÓDIGOS DE LETRAS DEL PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO: I INSPECCIONAR, R = REEMPLAZAR, L = LIMPIAR

NOTA IMPORTANTE - Los intervalos indicados son máximos. El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento requerido.

NOTAS DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO:

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

(1) Aplique el LUBRICANTE™ de ECHO® cada 25 horas de uso

FILTRO DE AIRE

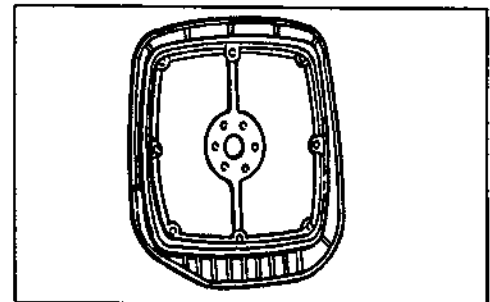
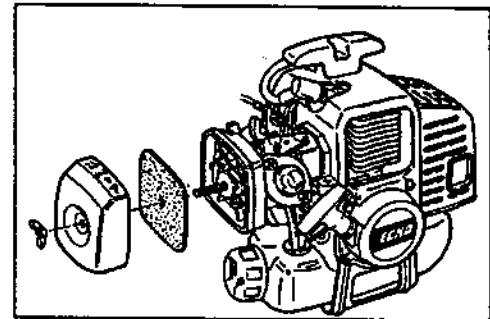
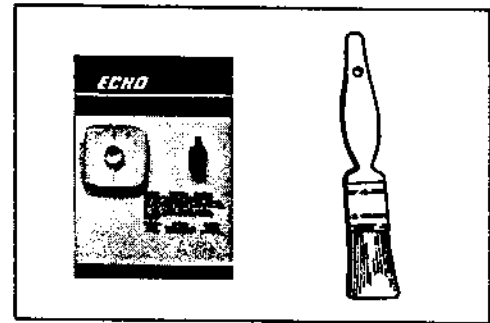
Nivel 1.

Piezas requeridas: JUEGO DE FILTRO DE AIRE Y COMBUSTIBLE REPOWER 90008.

1. Cierre el estrangulador (posición de arranque en frío). Esto evita que la suciedad entre a la garganta del carburador cuando se retira el filtro de aire. Limpie con la brocha la suciedad acumulada en el área del depurador del aire.
2. Retire la cubierta del depurador de aire. Limpie e inspeccione el elemento para ver si hay daño. Si el elemento está empapado de combustible o muy sucio, reemplácelo.
3. Si el elemento puede limpiarse y volverse a usar, asegúrese de que:
 - Todavía cabe en la cubierta del depurador de aire.
 - Está instalado con el lado original hacia afuera.

NOTA

Es posible que se necesite el ajuste del carburador después de limpiar o reemplazar el filtro de aire. Vea la sección de ajustamiento del carburador.



FILTRO DE COMBUSTIBLE

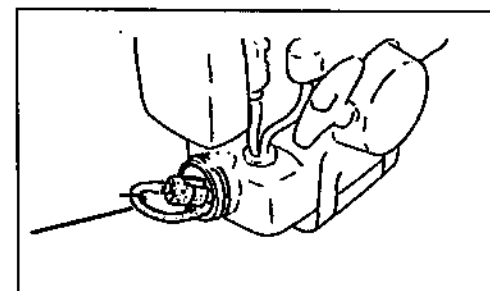
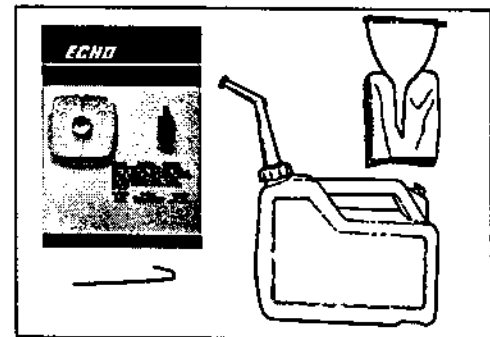
Nivel 1.

Piezas requeridas: JUEGO DE FILTRO DE AIRE Y COMBUSTIBLE REPOWER 90008.

ADVERTENCIA PELIGRO

El combustible es MUY flameante. Use con extremo cuidado cuando lo revuelva, guarde, o agarre, de otra manera este podría causar una lesión personal.

1. Use un trapo limpio para quitar la suciedad suelta alrededor de la tapa de combustible y el tanque de combustible vacío.
2. Use el «gancho de línea de combustible», para jalar la línea de combustible y el filtro del tanque.
3. Retire el filtro de la línea e instale un filtro nuevo.

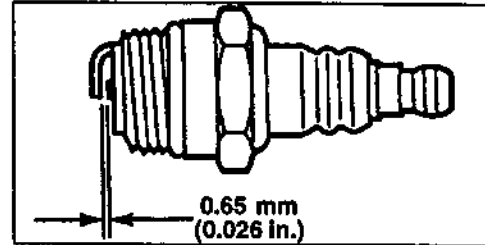
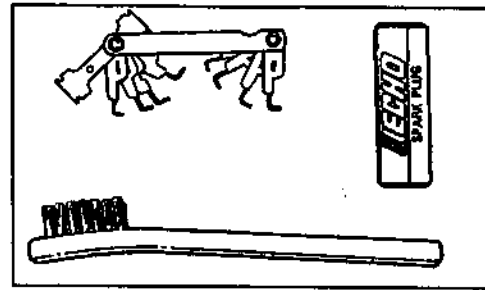


BUJIA

Nivel 2.

Partes necesarias: Bujía, NGK BPM-7A N/P 15901010630 de ECHO

1. Remueva la bujía y verifique si el electrodo está atascado, desgastado y con el centro redondeado.
2. Limpie la bujía o cámbiela por una nueva. NO la limpie por chorro de arena. La arena sobrante dañará el motor.
3. Ajuste la distancia disruptiva de la bujía doblando el electrodo externo.
4. Aprete la bujía a 145-155 kg/cm (125-135 in.).



LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Nivel 3.

Piezas requeridas: Ninguna, si se tiene cuidado.

IMPORTANTE

Para mantener las temperaturas de operación del motor adecuadas, el aire de enfriamiento debe pasar libremente a través del área de las aletas del cilindro. Este flujo de aire se lleva el calor de combustión del motor.

El sobrecalentamiento y el atascamiento del motor pueden presentarse cuando:

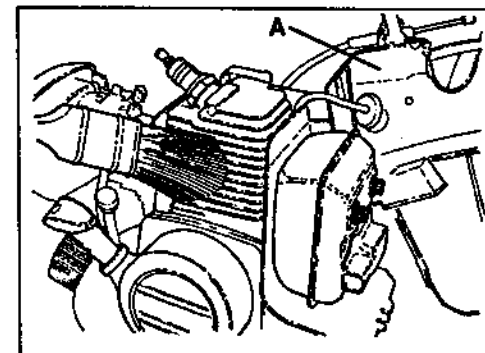
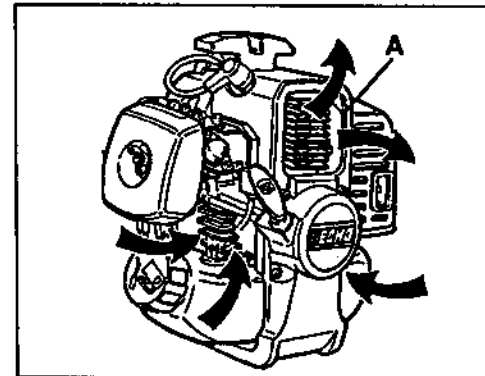
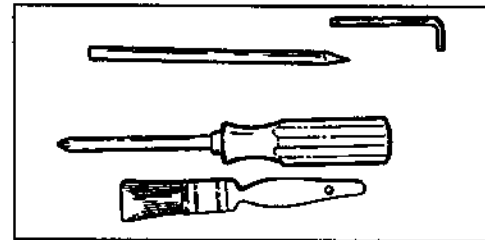
- Las entradas de aire se bloquean, impidiendo que el aire de enfriamiento alcance el cilindro.
- Hay acumulación de polvo y hierba en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que el calor sala.

Quitar los bloqueos de los pasajes de enfriamiento y la limpieza de las aletas de enfriamiento se considera «mantenimiento normal». Cualquier falla atribuida a la falta de mantenimiento no está cubierta por la garantía.

1. Retire el cable de la bujía y el cable del acelerador del balancín del carburador.
2. Remueva los cuatro tornillos que detienen el cobertor del motor (A). Dos en el tope del arrancador retráctil, dos en cualquier lado del frente. Levante el cobertor del motor y recuestelo hacia el frente de la podadora.

NOTA

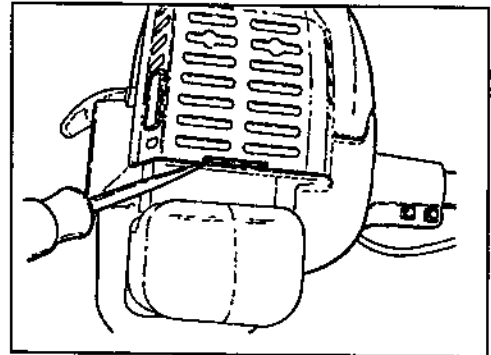
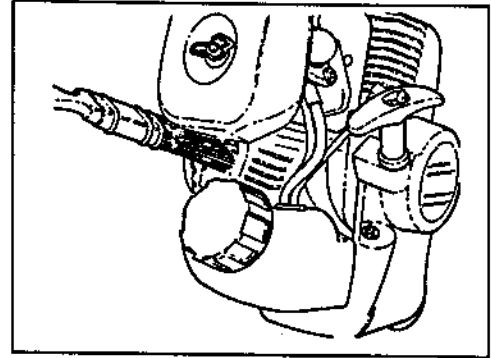
El cable del acelerador sigue ensamblado al cobertor del motor y el cable de la bujía y el anillo siguen instalados.



3. Use el palo de madera o el cepillo para remover la suciedad del las aletas del cilindro.
4. Remueva la grama y las hojas de la hendidura de en medio del arrancador y el tanque de combustible.
5. Ensamble los componentes en el orden contraría.

NOTA

Cuando se este instalando el cobertor del motor, asegurese que la oreja del protector del deflector de metal este en la hendidura de su cobertor del motor.



SISTEMA DE ESCAPE

Malla del apagachispas

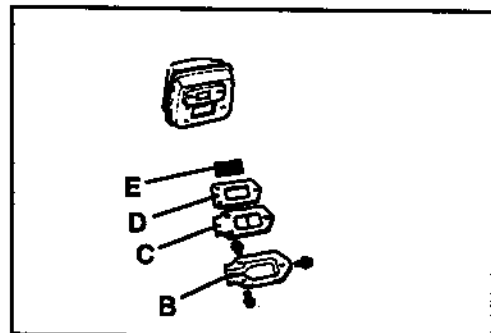
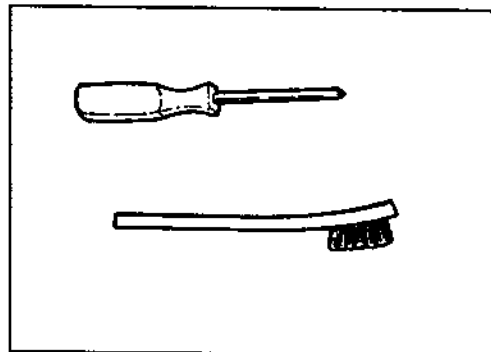
Level 2.

Piezas requeridas: Cedazo N/P 14586240630, tapa del empaque N/P14586642031

1. Remueva el cobertor del motor (A). Vea las instrucciones del "sistema de limpieza enfriamiento" páginas 24 y 25 paso a paso.
2. Coloque el pistón en el tope muerto del centro (TMC) para prevenir que el carbón/suciedad entren en el cilindro.
3. Remueva el cobertor del cedazo parachispas (B), el agarrador del cedazo (C), empaque (D) y el cedazo (E) del cuerpo del mofle.
4. Limpie los depositos de carbón del cedazo y los componentes del mofle.
5. Reemplace el cedazo si esta rajado, perforado o si tiene agujeros de quemaduras.
6. Ensamble los componentes en el orden contraría.

NOTA

Cuando este instalando el cobertor del motor, asegurese que la oreja del protector del deflector de metal este en la hendidura de su cobertor.

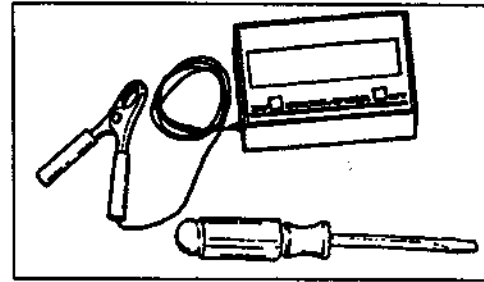


ADJUSTE DEL CARBURADOR

Modelos Emisiones

Nivel 2.

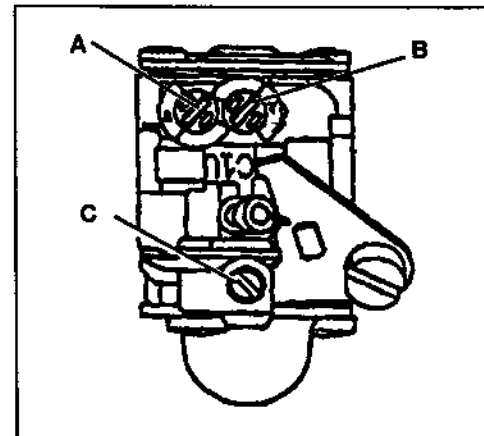
Piezas requeridas: Ninguna.



NOTA

Cada unidad se prueba en la fábrica y el carburador se ajusta de acuerdo con los Reglamentos de Emisión de California. Además, el carburador está equipado con limitadores de ajuste de aguja ALTO (HI) (A) y BAJO (LO) (B) que impiden ajustes fuera de los límites aceptables.

1. Antes de ajustar el carburador, limpie o reemplace el filtro de aire y el apagachispas.
2. Arranque el motor y hágalo funcionar por varios minutos para alcanzar la temperatura de operación.
3. Detenga el motor. Gire la aguja de velocidad ALTA (HI) (A) en sentido antihorario (SAH) hasta el tope. Gire la aguja de velocidad BAJA (LO) (B) para a mitad de camino de su recorrido entre los topes del sentido horario (SH).
4. Ajuste de marcha en vacío
 - Arranque el motor y gire el tornillo (C) de velocidad de ajuste en vacío en (SH) hasta que el adaptamiento cortante de corte comience a girar, luego gire el tornillo en (SAH) hasta que el adaptamiento cortante deje de girar. Gire el tornillo en (SAH) otro cuarto de vuelta.
5. Acelere a toda velocidad de 2 a 3 segundos para limpiar el exceso de combustible del motor y luego regrese a la posición de marcha en vacío. Acelere a velocidad completa para revisar que la transición de marcha en vacío a aceleración completa sea suave. Si el motor se sacude, gire la aguja BAJA (LO) (B) otro octavo de vuelta en (SAH) y repita la aceleración. Continúe ajustando hasta que se produzca una aceleración suave.
6. Revise a ALTA (HI) (A) velocidad RPM a W.O.T. (lo más abierto de el acelerador). ALTA (HI) (A) velocidad RPM debe de ser puesta de acuerdo a las especificaciones que se encuentran en la página 13 "Especificaciones" del manual para el tipo de cortador instalado en esta unidad.
7. Revise la corriente de la velocidad y el reenganche si es necesario. Si un taquímetro esta disponible, la corriente de velocidad debe de ser colocada según las especificaciones encontradas en la página 13 "Especificaciones" de este manual.



ADVERTENCIA PELIGRO

Cuando el ajustamiento del carburador es completado las adaptamiento cortante no deben de ser movidas al vacío, de otra manera esto resultaría en serias lesiones personales.

ADJUSTE DEL CARBURADOR

Modelos Non Emisiones

Nivel 2.

NOTA

Si el carburador tiene la tapa de limitaje siguiente "Ajustamiento del Carburador" ("Carburetor Adjustment") el proceso del tipo de los modelos Emisión en la página previa.

Ajuste de la Velocidad de Marcha en Vacío

Rotar el tornillo (A) de ajuste de la velocidad de "marcha en vacío" en SH (sentido horario) hasta que el adaptamiento cortante comience a rotar, luego rotar el tornillo hacia afuera en SAH (sentido antihorario) hasta que el adaptamiento cortante deje de rotar. Rotar el tornillo hacia afuera en SAH 1/4 de vuelta adicional.

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

La adaptamiento cortante a de la podadora no debe de ser girada mientras la unidad esta en el vacío, en caso contrario serias lesiones personales pueden resultar.

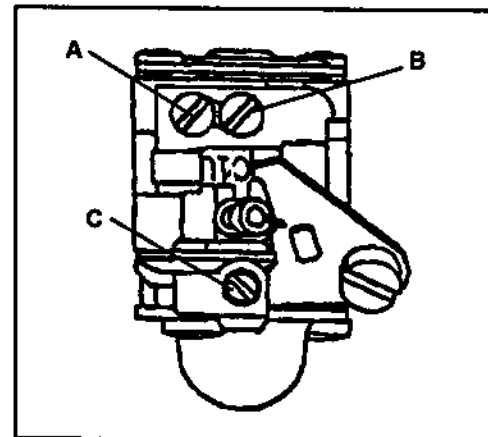
Ajuste Básico

1. Detener el motor y rotar las agujas BAJO (LO) (B) y ALTO (HI) (A) hacia adentro, en SH hasta que se detengan y estén ligeramente asentadas.

IMPORTANTE

NO apretar las agujas demasiado. El forzarlas hasta quedar muy apretadas dañará el carburador.

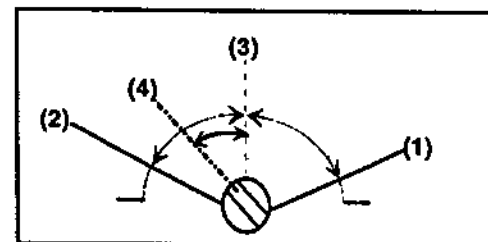
2. Gire las agujas hacia afuera CCW- BAJO (LO) (B) giros 1-3/8; ALTO (HI) (C) giros 1-7/8



Ajuste Fino

(Requiere tacómetro preciso)

1. Arranque el motor y dejarlo calentar hasta la temperatura de operación (mínimo de 2 a 3 minutos) variando la velocidad del motor desde marcha en vacío hasta la aceleración máxima.
2. Siempre comenzar el ajuste fino con la aguja BAJO (LO) (B).
 - a. Caída Moderada
Con el motor en marcha en vacío, rotar aguja BAJO (LO) (B) lentamente en SH (hacia adentro) hasta el punto de caída MODERADA. (1) Las RPM se incrementarán, y luego, caerán abruptamente. Anotar esta posición.
 - b. Caída Rica
Con el motor en marcha en vacío, rotar aguja BAJO (LO) (B) lentamente en SAH (hacia afuera) hasta el punto de caída RICA. (2) Las RPM se incrementarán, y luego, se aminorarán gradualmente y caerán. Anotar esta posición.
 - c. Ajuste Final
Fijar la aguja en el punto medio entre los puntos de caída RICA y MODERADA. (3)
 - d. Rotar 1/8 de vuelta en SAH (hacia afuera) volviendo la mezcla ligeramente más rica. (4)
3. Ajuste la velocidad ALTA (HI) (A).
Ajuste la aguja de velocidad ALTA (HI) (A) con el taquímetro. Referirse a W.O.T. (lo mas abierto del acelerador RPM). Siendo lista de acuerdo a las especificaciones "Especificaciones" que se encuentran en la página 13.



4. Revise la corriente de la velocidad y el reenganche si es necesario. Si un taquímetro esta disponible, la corriente de velocidad debe ser colocada según las especificaciones encontradas en la página 13 "Especificaciones" de este manual.

ADVERTENCIA PELIGRO

Cuándo el ajustamiento del carburador es completado las adaptamiento cortante no deben de ser movidas al vacío, de otra manera esto resultaría en serias lesiones personales.

REEPLAZAR LA BARRA GUIA Y SIERRA DE CADENA

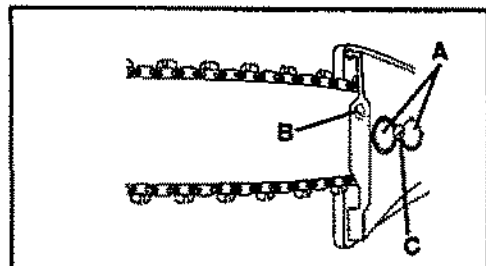
ADVERTENCIA PELIGRO

Nunca trate de reemplazar la barra guía y sierra de cadena con el motor en funcionamiento. Esta sierra de cadena esta **BIEN** afilada, use guantes pesados para proteger sus manos cuando la este agarrando. Use la protección para los ojos requerida por CE o ANSI especificación Z87.1.

Reemplazamiento/ Instalación de la barra guía

Nivel 3

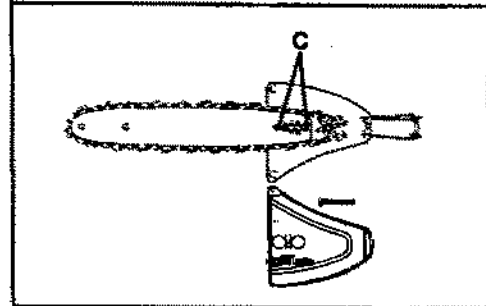
- Afloje los (2) tornillos 11mm (7/16 pulg.) barra guía de los pernos (A) y destalone la sierra de cadena de tensión girando el tornillo (B) en (SAH).
- Remueva el tornillo del centro (C) y el cobertor del piñon.
- Suelte la sierra de cadena del piñon y remuevalo de la barra guía. Si la barra guía esta bien prosiga a la instalación de la sierra de cadena.
- Deslice la barra guía hacia adelante y remueva la adaptamiento cortante. Instale la barra guía nueva deslilandola sobre la adaptamiento cortante tan lejos como sea posible.



Instalación de la sierra de cadena

Nivel 3

- Instale la nueva sierra de cadena sobre la barra guía. Asegurese que los eslabones de la cortadora queden viendo hacia la narfz de la barra guía.
- Encaje la sierra de cadena cortadora con el piñon.
- Reemplace el cobertor del piñon.
- Siga las instrucciones en el ajustamiento de la sierra de cadena de tensión en la página 15.



AFILAMIENTO DE LA CADENA CORTADORA

Nivel 3.

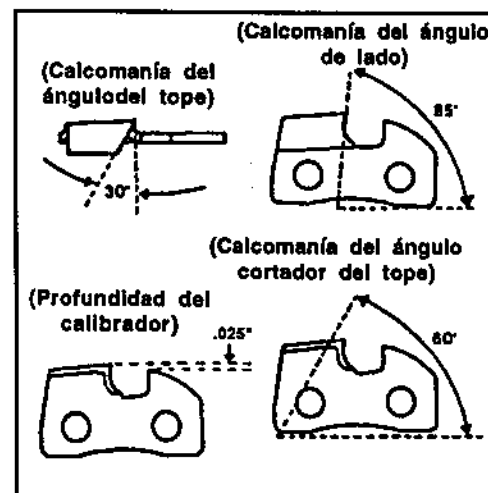
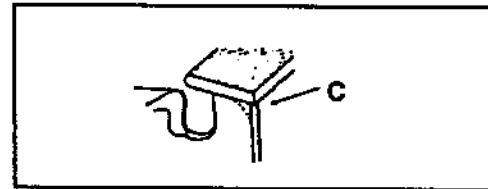
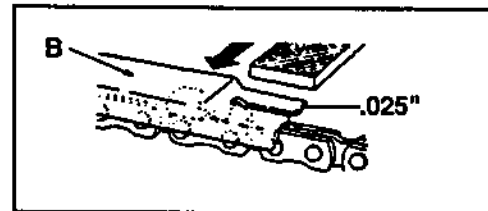
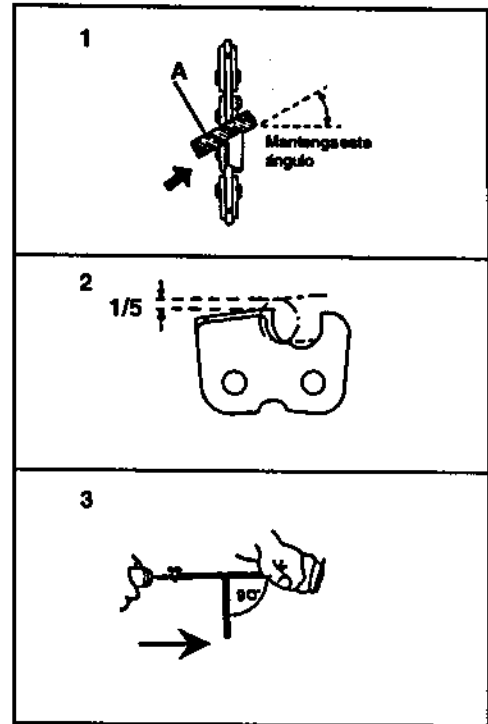
IMPORTANTE

Despuntando o dañando la cortadora resultará en una ejecución pobre de recortamiento, aumentará la vibración y la cadena de descompondra prematuramente.

ADVERTENCIA PELIGRO

Siempre pare el motor y use guantes cuando la sierra de cadena este afilando, en caso contrario serias lesiones personales podrfan resultar.

1. Colocar la lima redonda (A) en la cortadora a un ángulo de 30 grados. Un quinto (1/5) de la lima debe ser expuesta sobre el tope de la orilla de la cortadora.
2. Mantenga la lima horizontal en el cortador y la lima en una dirección.
3. Lime hasta que la cortadora del tope y coloque las orillas del bisel filosas sin biselar.
4. Coloque la herramienta del calibrador de profundidad (B) firmemente en el tope de la cortadora con hendiduras de .025" y la punta contra la cortadora frontal de la cremallera. Lime el cortador de la cremallera con la lima plana hasta que la deseché con el tope del calibrador de profundidad.
5. Termine de afilar la cortadora redondeado la orilla frontal de la cremallera (C) con la lima plana.
6. Apropiadamente afile la cortadora como se demuestra en la ilustración.
7. Aplique aceite limpio y gire la sierra de cadena lentamente para lavar todas las limas.
8. Si la sierra de cadena esta protegida o engrasada con resina limpia en keroseno y enjuagada en aceite.



RESOLUCION DE PROBLEMAS

Problema			Causa	Remedio
Motor — arranque acelerado — no arranca				
Motor da inicio	Combustible en carburador	Sin combustible en carburador	Filtro para combustible obstruida Linea para combustible obstruida Carburador	Limpiar Limpiar Consultar con Distributor ECHO
	↓	Combustible en cilindro	Carburador	Consultar con Distributor ECHO
	↓	Silenciador húmedo con Combustible	Mezcla de combustible es demasiado rica	Abrir cebador Limpiar/sustituir filtro de aire Ajustar carburador Consultar con Distributor ECHO
	↓	Chispa en el extremo de cable de bujía	Interruptor de parada apagado Problema eléctrico Interruptor de seguridad interna	Encender interruptor Consultar con Distributor ECHO Consultar con Distributor ECHO
	↓	Chispa en bujía	Entrahierro de bujía incorrecto Cubierto con carbonilla Inundado con combustible Bujía defectuosa	Ajustar 0.65 mm (0.026 in.) Limpiar o sustituir Limpiar o sustituir Sustituir bujía
Motor no da inicio			Problema interno de motor	Consultar con Distributor ECHO
Motor entra en marcha	Muere o acelera mal		Filtro de aire sucio Filtro de combustible sucio Ventilación de combustible obstruida Bujía Carburador Sistema de enfriamiento obstruido Puerta del escape/pantalla parachispas obstruido	Limpiar o sustituir Sustituir Sustituir Limpiar y ajustar/sustituir Ajustar Limpiar Limpiar

ALMACENAMIENTO

Almacenamiento a Largo Plazo (más de 30 días)

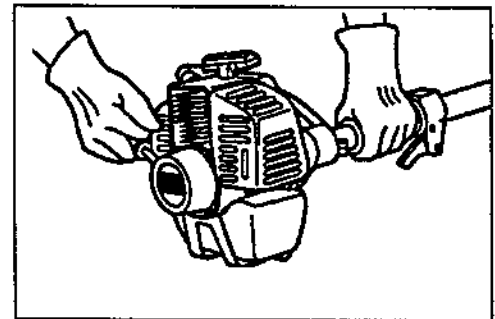
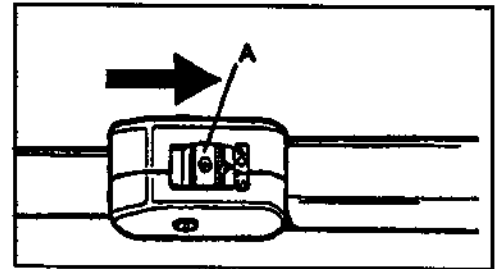
No almacene su unidad durante un período de tiempo prolongado (30 días o más) sin ejecutar labores de mantenimiento preventivo, que incluyen lo siguiente:

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

ADVERTENCIA **PELIGRO**

No almacene en un sitio cerrado donde los vapores del combustible se puedan acumular o puedan alcanzar una llama abierta o una chispa.

2. Mueva el interruptor de parada a la posición «OFF» (APAGADO).
3. Retire la acumulación de grasa, aceite, suciedad y desperdicios del exterior de la unidad.
4. Ejecute toda la lubricación periódica y los servicios que se requieran.
5. Apriete todos los tornillos y tuercas.
6. Drene el tanque de combustible completamente y jale el asa de arranque varias veces para sacar el combustible del carburador.
7. Retire la bujía y vierta 7cc (1/4 de onza) [ó 1/2 cucharada] de aceite para motor de 2 tiempos nuevo y limpio en el cilindro, a través del orificio de la bujía.
 - A. Coloque un trapo limpio sobre el orificio de la bujía.
 - B. Jale el agarrador de arranque de retroceso 2 ó 3 veces para distribuir el aceite en el interior del motor.
 - C. Observe la ubicación del pistón a través del orificio de la bujía. Jale el agarrador de arranque de retroceso hasta que el pistón alcance la parte superior de su carrera y déjela ahí.
8. Instale la bujía (no conecte el cable de ignición).
9. Instale el cobertor de la barra guía sobre la barra guía y la sierra de cadena durante el almacenamiento.



INFORMACION DE SERVICIO

PIEZAS

Las piezas genuinas ECHO y las piezas y conjuntos REPOWER ECHO para sus productos ECHO los encuentra únicamente con un distribuidor autorizado ECHO. Cuando usted necesite comprar piezas, siempre tenga el modelo, el número de tipo y el número de serie de la unidad con usted. Usted puede encontrar los tres números en la cubierta del motor. Para referencia futura, escríbalos en el espacio siguiente:

Número de modelo: _____ Número de tipo: _____

Número de serie: _____

SERVICIO

El servicio para este producto durante el período de garantía lo debe ejecutar un distribuidor de servicio autorizado ECHO. Para saber el nombre y el domicilio del distribuidor servicio autorizado ECHO más cerca de usted, pregunte a su vendedor detallista o llame al: 1-800-432-ECHO. Cuando lleve su unidad para servicio o reparaciones cubiertas por la garantía, se requerirá el comprobante de compra.

TARJETA DE GARANTIA

Esta tarjeta es nuestro medio de registrar a todos los dueños originales de equipo ECHO. La tarjeta, más un comprobante de compra, le proporciona la seguridad de que se efectuará el trabajo de garantía autorizado. También proporciona un enlace directo entre usted y ECHO, si encontramos que es necesario ponernos en contacto con usted.

MANUALES ADICIONALES O DE REEMPLAZO

Los manuales del operador y de piezas están disponibles para su compra con su distribuidor ECHO o directamente con ECHO. (Vea las instrucciones para ordenar al final de este manual).

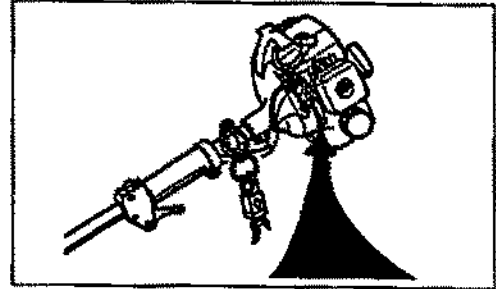
INSTRUCCIONES PARA ORDENAR MANUALES

Para obtener un catálogo de piezas o un manual del operador, envíe un cheque o giro postal (money order) por US\$2.00 por cada catálogo de piezas, ó US\$1.50 por cada manual del operador, pagadero a ECHO, INCORPORATED. Escriba en una hoja de papel el número de modelo y número de serie de la unidad ECHO que usted tiene, el número de pieza del manual (si lo sabe), su nombre y su dirección, y envíelo al domicilio indicado arriba.

Listas de partes disponibles

PPF-2100 TIPO 1/1E No. de serie 506100 y siguientes
PPF-2110 TIPO 1/1E No. de serie 501890 y siguientes

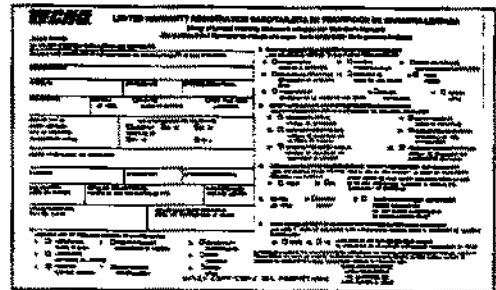
Número de pieza 99922203001
Número de pieza 99922203001



¿DISTRIBUIDOR?

Llame a

1-800-432-ECHO
(1-800-432-3246)



ECHO, Incorporated
400 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047

Ordenes de publicaciones técnicas

ECHO

ECHO, INCORPORATED

400 OAKWOOD ROAD
LAKE ZURICH, IL 60047