



POWER PRUNER™

Manual del Operador

MODELOS, **PPT-2100 Tipo 1/1E**
 Números de serie 510493 y siguientes
 PPT-2400 Tipo 1/1E
 Números de serie 526263 y siguientes

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



ADVERTENCIA **PELIGRO**

Lea detenidamente las reglas para una operación segura y las instrucciones. ECHO proporciona un manual del operador y un manual de seguridad. Este manual debe ser leído y entendido para la operación debida y segura de esta máquina.

INTRODUCCION

Bienvenidos 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 y el MANUAL DE SEGURIDAD incluido en el mismo paquete. Verá que ambos son fáciles de usar y están llenos de consejos de operación útiles y mensajes de SEGURIDAD.

ADVERTENCIA PELIGRO

Lea detenidamente las reglas para una operación segura y las instrucciones. ECHO proporciona un manual del operador y un manual de seguridad. Este manual debe ser leído y entendido para la operación debida y segura de esta máquina.

EL MANUAL DEL OPERADOR

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

EL MANUAL DEL SEGURIDAD

explica posibles peligros relacionados con el uso de Power Pruner™ y las medidas que deben tomar para usar de manera más segura.



INDICE

Introducción	2	Operación	20
- El manual del operador	2	- Arranque de un motor frío	21
- El manual del seguridad	2	- Arranque del motor en caliente	22
Simbolos de seguridad e información importante del manual	3	- Parada del motor	22
Seguridad	3	- Técnicas de podamiento	23
- Calcomanías	3	Mantenimiento	23
- Símbolos internacionales	4	- Niveles de habilidad	23
- Equipos	4	- Intervalos de mantenimiento	24
- Combustible	5	- Filtro de aire	25
- Condición personal y equipos de seguridad	6	- Filtro de combustible	25
- Operación segura	7	- Bujía	26
- Patada hacia atrás	8	- Limpieza del sistema de enfriamiento	26
- Operación prolongada/condiciones extremas	9	- Sistema de escape	27
Descripción	10	- Ajuste del carburador con emisiones	28
- Contenido	10	- Ajuste del carburador sin emisiones	29
- Control de emisiones	10	- Reemplazar la barra guía y sierra de cadena	30
Especificaciones	13	- Afilamiento de la sierra de cadena	31
Montaje	14	Resolución de Problemas	32
- Eje de impulsión / cabeza de impulsión	14	Almacenamiento	33
- Adaptador cortante para la instalación tubo del eje	14	Información de servicio	36
- Instalación del cable del acelerador de encendido	15	- Piezas	36
- Ajustamiento de la sierra de cadena de tensión	16	- Servicio	36
Operación Preliminar	17	- Soporte para el consumidor de los productos de ECHO	36
- Combustible	17	- Tarjeta de garantía	36
- Lubricando la barra guía y la cadena de la sierra	18	- Manuales adicionales o de requesto	36
- Ajuste la aceitera automática	19	- Instrucciones de pedido de manuales	36
- Comprobación de los equipos	19	*Suplemento del manual del operador	37
- Determine la zona de operación	20		

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.

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN IMPORTANTE DEL MANUAL

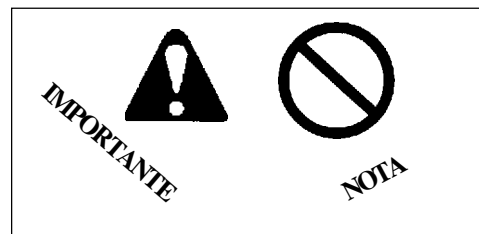
En todo este manual y en el producto mismo, podrá encontrar alertas de seguridad y mensajes de información útiles precedidos de símbolos o palabras clave. A continuación se explican estos símbolos y palabras clave y lo que significan.



Este símbolo acompañado de las palabras **ADVERTENCIA** y **PELIGRO** llama la atención acerca de una acción o condición que puede provocar lesiones al operador y 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 del recuadro proporciona información necesaria para la protección de la unidad.

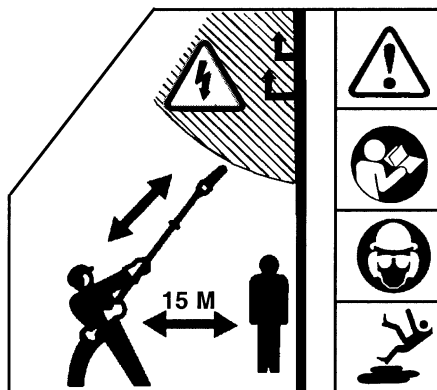
NOTA El mensaje del recuadro proporciona consejos para el uso, cuidado y mantenimiento de la unidad.

SEGURIDAD

CALCOMANIAS

Localice esta calcomanía 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

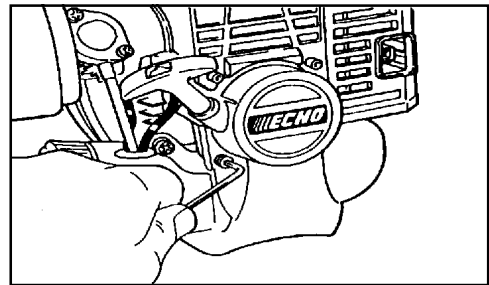
Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo
	ADVERTENCIA, VEA EL MANUAL DEL OPERADOR		Mezcla de aceite y combustible
	Use protección para ojos, oídos y cabeza		Amputación de dedos
	Superficie caliente		Utilice protección para las manos. Use las dos manos
	Seguridad / Alerta		No fume cerca del combustible.
	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 peligros eléctricos.
	Mantenga a todas las personas presentes a por lo menos 15 metros (50 pies) de distancia del área trabajada.		Planee en que dirección se va mover para alejarse del camino cuando un objeto va a caer.

Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo	Forma del símbolo	Descripción o aplicación del símbolo
	No permita que hayan llamas o chispas cerca del combustible.		Utilice zapatos resistentes con suelas antiderrapantes.
	Control del estrangulador de motor.		Ignición Encendido/ Apagado
	Paro de emergencia		Bombilla Primaria
	Lubricación de la sierra de cadena		Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad
	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad		Ajuste del carburador - Mezcla de marcha en vacío

EQUIPOS

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 estén firmemente instaladas y que estén 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 choque rocas, piedras, troncos y otros objetos extraños con la 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.

IMPORTANTE

Algunas savios de árbol y resinas son corrosivo. Llave totalmente las áreas de la guía de barra y rueda despues de cada uso, después ponga una capa aceite a las partes de metal.

COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA  **PELIGRO**

El combustible es MUY inflamable. Tenga mucho cuidado al mezclarlo, guardarlo o manipularlo, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones graves.

- Use un recipiente de combustible aprobado.
- NO fume cerca del combustible.
- NO permita que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.
- Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre lentamente las tapas de combustible dejando que se iguale la presión.
- ¡No reabastezca NUNCA de combustible una unidad con el motor CALIENTE!
- No reabastezca NUNCA de combustible una unidad con el motor en marcha.
- NO llene los tanques de combustible en interiores. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre sobre terrenos descubiertos.
- 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

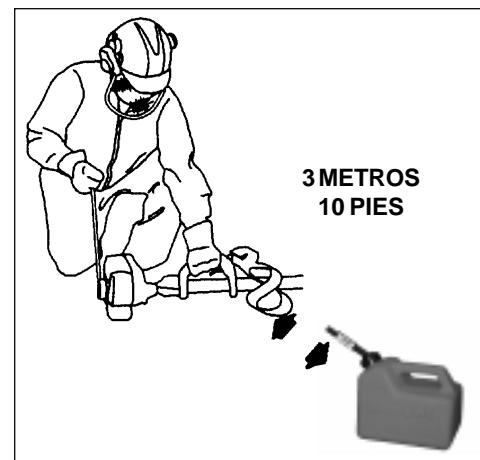
Los derrames de combustible son una de las causas principales de las emisiones de hidrocarburos. Es posible que algunos estados requieran el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible. Comuníquese con su distribuidor ECHO para solicitar información.

Después de reabastecer de combustible;

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

Después de usar;

- NO guarde la 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.



CONDICIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA PELIGRO

Los usuarios de la podadora corren el riesgo de lesionarse ellos mismos y a otras personas si se usa indebidamente o no se respetan las precauciones de seguridad. Se deben llevar puestos ropa y equipos de seguridad apropiados al operar una podadora.

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 contra los ojos

Lleve protectores de ojos que cumplan con los requisitos ANSI Z87.1 o CE siempre que pueda operar la podadora.

Protección para la cara y la cabeza

Cuando este podando sobre la cabeza, use la protección requerida para la cabeza por ANSI Z87.1 ó CE 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 de las manos

Lleve puestos guantes de trabajo antideslizantes de servicio pesado para poder agarrar mejor las empuñaduras de la recortadora/desbrozadora. Los guantes también reducen la transmisión de las vibraciones de la máquina a las manos.

Protección de los oídos

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

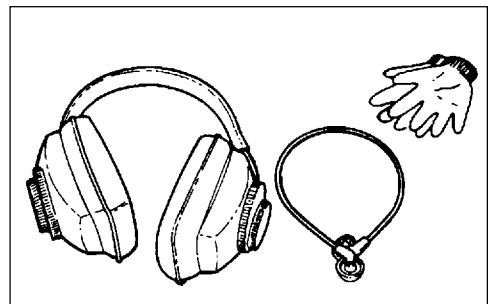
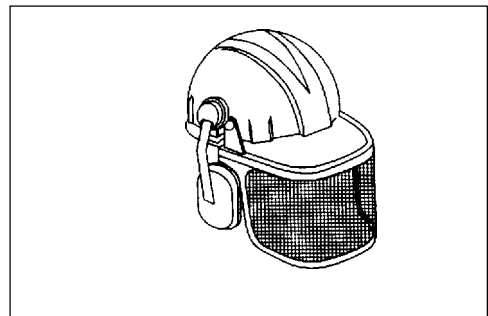
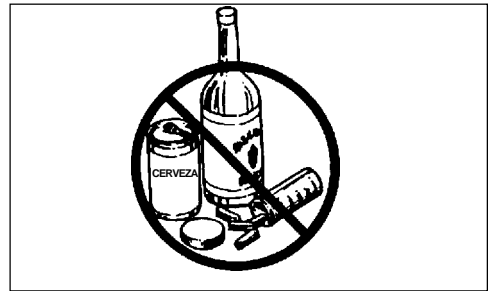
Ropa apropiada

Lleve puesta ropa ajustada y duradera;

- Los pantalones deben ser largos y las camisas de mangas largas.
- NOLLEVE PUESTOS PANTALONES CORTOS,
- NOLLEVE PUESTOS CORBATAS, BUFANDAS, ALHAJAS.

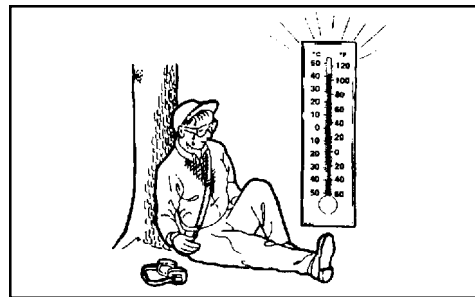
Lleve puestos zapatos de trabajo fuertes con suelas antirresbaladizas;

- NOLLEVE PUESTOS ZAPATOS TIPO SANDALIA,
- NO OPERE LA UNIDAD DESCALZO.



Tiempo húmedo y caluroso

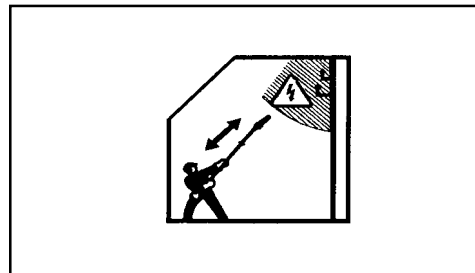
La ropa protectora gruesa puede aumentar la fatiga del operador y causar insolación. Planee el trabajo pesado en las primeras horas de mañana o últimas horas de la tarde cuando las temperaturas son más frías.



OPERACIÓN SEGURA

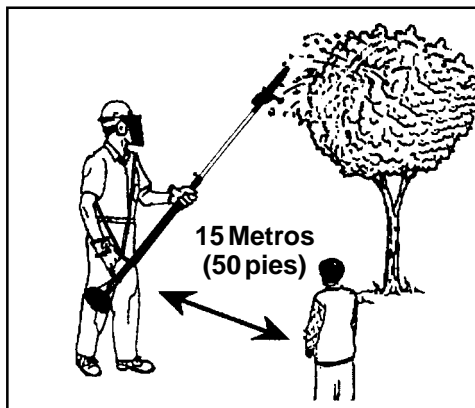
ADVERTENCIA  PELIGRO

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

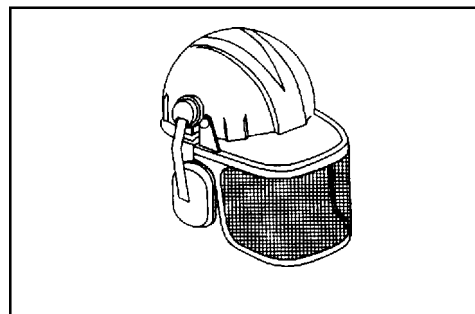
- Proporcione a todos los operadores de estos equipos el manual del Operador e instrucciones para una operación segura.
- No opere este producto en interiores o en zonas mal ventiladas.
- Revise la zona que deba recortarse. Fíjese si hay peligros que puedan contribuir a condiciones peligrosas.
- Los espectadores y compañeros de trabajo deben ser advertidos, y se debe impedir que los niños y animales se acerquen a más de 15 m (50 pies) mientras se usa la podadora.
- Evite todas las líneas eléctricas. Esta unidad no esta insulada contra corrientes eléctricas.



Operación

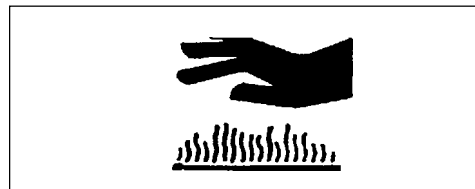
Use ropas y equipos apropiados

- Antes de arrancar la unidad, equípese usted y cualquier otra persona que trabaje a menos de 15 m (50 pies) de la zona de seguridad con los equipos protectores y ropa necesarios.
- Siempre póngase la protección para la cabeza con la malla protectora para protegerse contra las ramas y escombros



No toque las superficies calientes

- Durante la operación, toda la unidad, especialmente la caja del eje de impulsión y la caja de los cojinetes puede calentarse demasiado como para poder tocarla. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después de la misma.

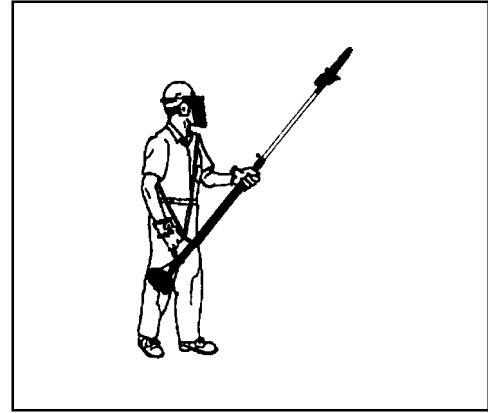


Mantenga un agarre firme

- 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 la tubo del eje inferior.

Mantenga una postura firme

- Mantenga un buen pie y el equilibrio en todo momento. No se quede de pie sobre superficies resbaladizas, desiguales o inestables. No trabaje en posiciones extrañas o en escaleras. No trate de llegar a puntos alejados.
- Opere la podadora solamente de la tierra o por afuera de una bomba elevadora interior aprobada.
- Siempre evalúe las ramas que va a podar por cualquier peligro como ramas muertas flojas las cuales se pueden caer y lastimar al operador o a los ayudantes. Remueva cualquier peligro antes de podar.
- Planee en que dirección se va a mover para alejarse del camino cuando un objeto va a caer.
- Corte las ramas que reboten 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. 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.

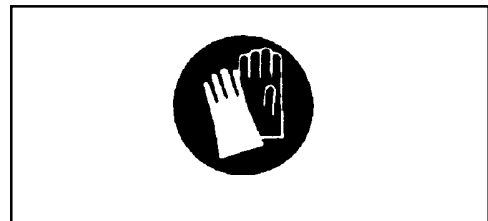
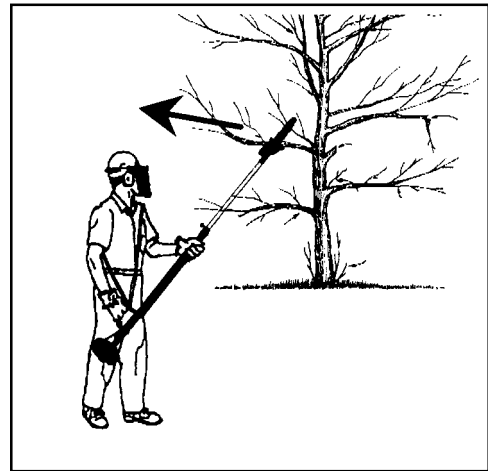
La patada hacia atrás puede ocurrir cuando la cadena movedora que se encuentra en la nariz o la punta de la cadena de barra tocará un objeto, o cuando la madera se cierra hacia adentro y pincha la cadena en el corte. En algunos casos esto pudiera causar un encendido rápido causando la patada hacia atrás. 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.

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 fuera necesario.

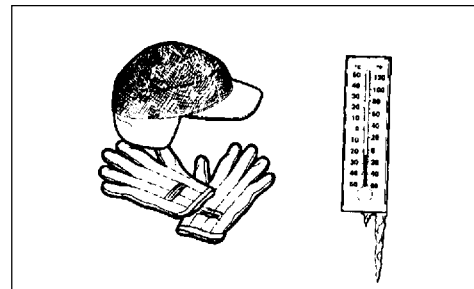


OPERACIÓN PROLONGADA/CONDICIONES EXTREMAS

Vibraciones y frío

Se cree que una condición llamada fenómeno de Raynaud, que afecta los dedos de ciertas personas puede deberse a la exposición a las vibraciones y al frío. La exposición a las vibraciones y al frío puede causar sensaciones de hormigueo y quemaduras 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 pueda provocar esta condición.

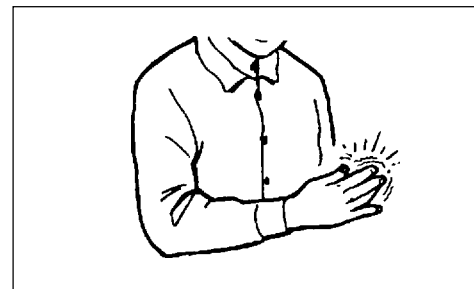
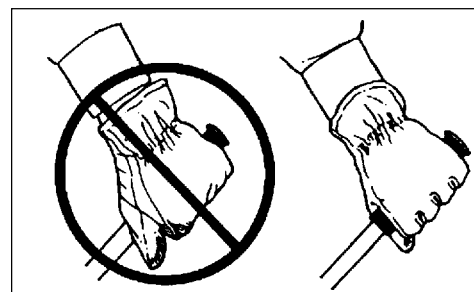
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, cuello, pies, tobillos, manos y muñecas.
- Limite las horas de operación. Trate de ocupar el día con trabajos en que no sea necesario operar la recortadora u otros equipos portátiles.
- Si sufre molestias, tiene zonas enrojecidas e hinchazones de los dedos seguidos por un tono blanquecino y pérdida de sensación, consulte con su médico antes de exponerse más al frío y a las vibraciones.



Lesiones debidas a esfuerzos repetitivos

Se cree que el uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar un estado dolorido, hinchazones, entumecimiento, debilidad y dolores extremos en esas zonas. Ciertas actividades repetitivas de las manos pueden ponerle en alto riesgo de desarrollar una lesión debida a esfuerzos repetitivos (LER). Un caso extremo de LER es el síndrome del túnel carpiano (STC), que puede producirse cuando se inflaman las muñecas y aprietan un nervio vital que atraviesa la zona. Algunas personas creen que la exposición prolongada a las vibraciones pueden contribuir al STC. Este síndrome puede causar dolores fuertes durante meses o incluso años. Haga lo siguiente para reducir el riesgo de LER/STC:

- Trate de no usar las muñecas en posición doblada, extendida o torcida. En vez de eso, trate de mantener las muñecas en posición recta. Al agarrar, use toda la mano, no simplemente los dedos pulgar e 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.
- Inmediatamente suspenda el uso del equipo y consulte su doctor si siente hormigueo, entumecimiento o dolor en los dedos, manos, muñecas o brazos.. Cuando antes se diagnostiquen las LER/STC, mayor será la probabilidad de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.



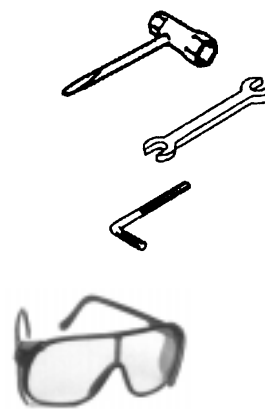
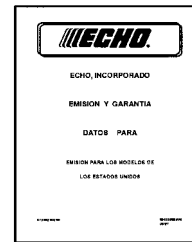
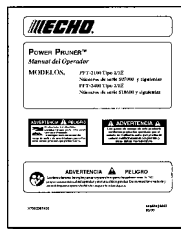
DESCRIPCION

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
- ___ Tubo del Eje Ensamblado
- ___ Adaptador Cortante
- ___ Bolsa de plástico (co-pack)
- ___ Manual del operador
- ___ Manual del seguridad
- ___ 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)
- ___ Llave Hex de 3mm
- ___ Llave Inglesa de 8 x 10
- ___ 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



CONTROL DE EMISIONES

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

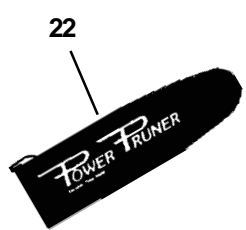
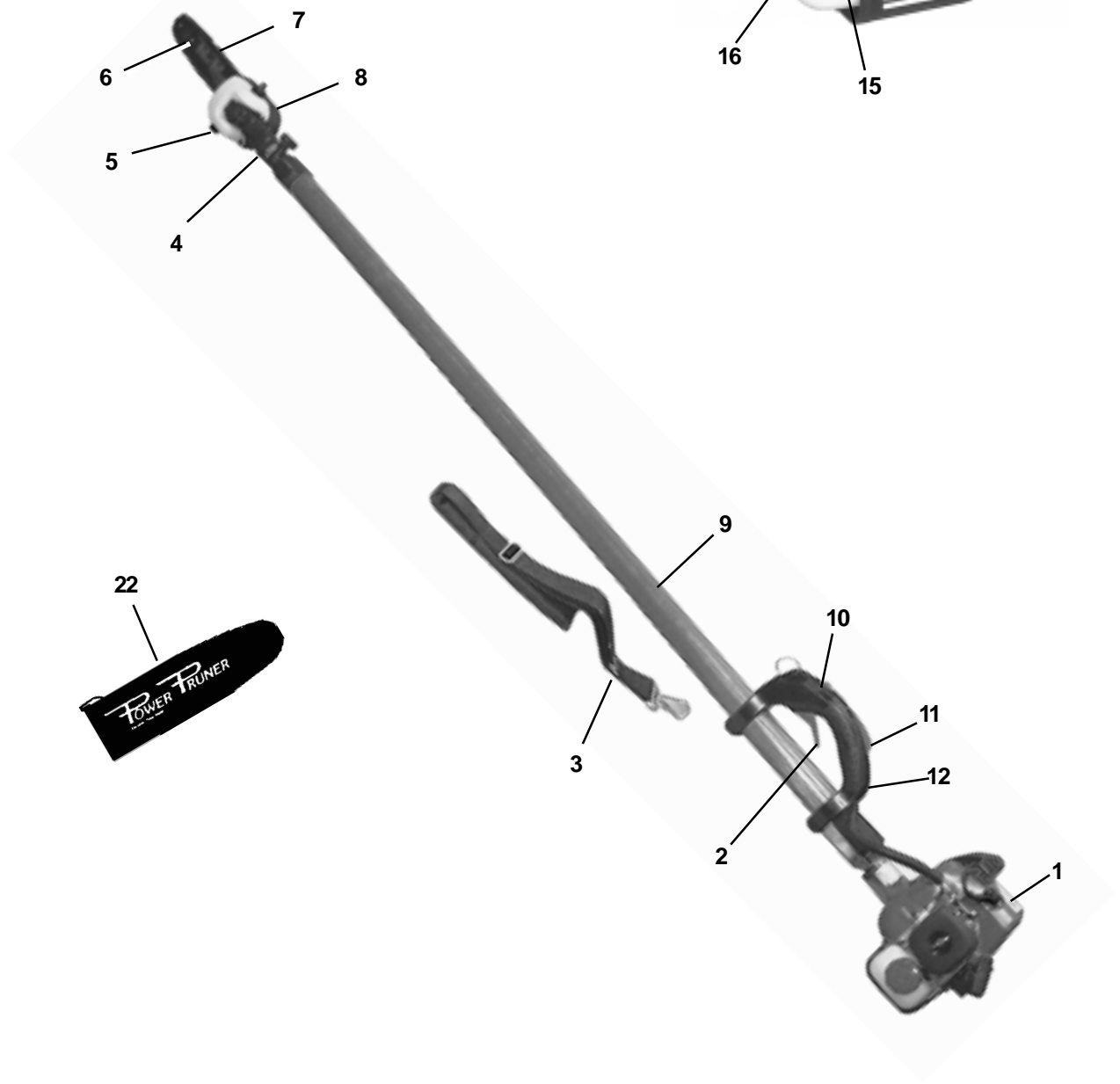
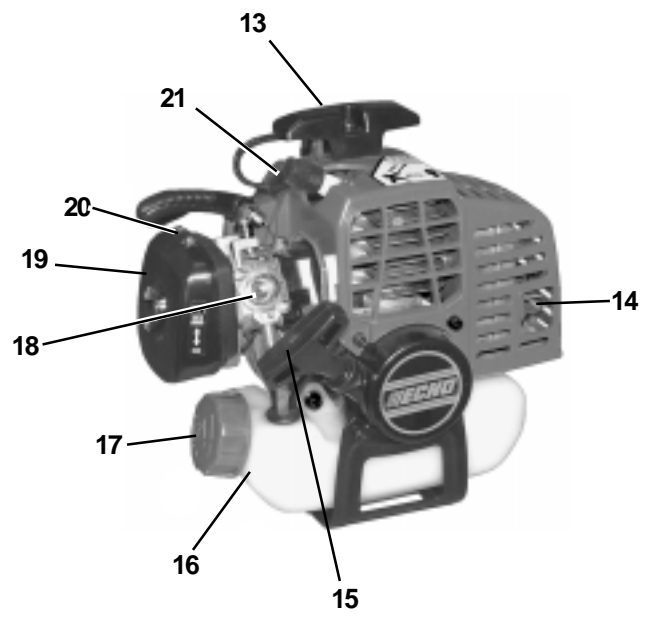
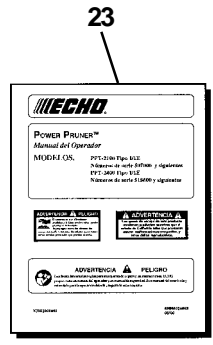
INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL MOTOR

FAMILIA DE MOTORES: TEH021UB24RA
 CILINDRADA: 21.2cc
 ESTE MOTOR CUMPLE CON LAS REGULACIONES DE EMISIONES DE LA FASE 1 DE EPA DE EE.UU. PARA MOTORES PEQUEÑOS QUE NO SE USEN EN CARRETERA.
 CONSULTE LAS ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO Y LOS AJUSTES EN EL MANUAL DEL PROPIETARIO.

 **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. **ACELERADOR DEL GATILLO** - Resorte cargado para regresar al vacío cuando sea soltado. Durante su aceleración presione el gatillo gradualmente para una mejor técnica de operación.
3. **ARNES DEL HOMBRO** - Una correa ajustable que sostiene la unidad del operador.
4. **CABEZA CORTADORA** - Cerrado, el radio del engranaje la reducción es de 1.5:1.
5. **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.
6. **BARRA GUIA** - Barra guía de 254 mm (10 pulgadas) (PPT-2100), Barra guía de 305 mm (12 pulgadas) (PPT-2400).
7. **SIERRA DE CADENA** - El perfil trasado del la sierra de cadena Oregon® 91 VS es de 9.53 mm (3/8 in.). Corre por aproximadamente 609.6 m/min. (2000 pies/minuto) a todo lo que da el acelerador.
8. **ENSAMBLAJE DE LA ACEITERA AUTOMATICA** - Se aceita sola. Usa aceite de alta calidad, baja viscosidad, barra no deterativa y la cadena de aceite.
9. **TUBO DE LEJE INFERIOR** - La malla protectora durable de fibra de vidrio.
10. **INTERRUPTOR DE PARADA** - Montado en el tope del agarrador ensamblado. Mueva el interruptor hacia adelante para que corra, hacia atrás para que pare.
11. **ACELERADOR DEL GATILLO DE PALANCA DE SEGURIDAD** - Esta palanca debe de ser desacelerada antes de que el gatillo del acelerador sea operado.
12. **ENSAMBLAJE DEL AGARRADOR** - El agarrador duro se coloca en la mano derecha. Incluye el interruptor de parada y el control del acelerador.
13. **SOPORTE PARA EL BRAZO** - Provee soporte al brazo durante la operación y protege el brazo del motor caliente.
14. **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.
15. **AGARRADOR DE ARRANQUE** - Tire el agarrador lentamente hasta que el arrancador 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.
16. **TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Contiene el elemento del filtro de aire reemplazable.
17. **TAPA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE** - Cubre y sella la abertura del tanque de combustible.
18. **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.
19. **ENSAMBLAJE DEL FILTRO DE AIRE** - Contiene un elemento del filtro de aire reemplazable.
20. **PALANCA DE ESTRANGULACION** - Localizada sobre la caja del filtro de aire. Controla la operación del estrangulador. Mueva la palanca a la posición de arranque (cierra el estrangulador) y regresa a la posición donde comienza a correr (estrangulador abierto).
21. **BUJIA** - Provee chispas para inflamar el combustible mixtiado.
22. **COBERTOR DE LA BARRA GUÍA** - Usado para cubrir la barra guía y la sierra de la cadena durante la transportación y acumulación. Remueva el cobertor de la barra guía antes de usar la unidad.
23. **MANUAL DEL OPERADOR** - Incluido en la bolsa de plástico (co-pack). Léalo antes de la operación y consérvelo en un lugar seguro como futura referencia, es decir, operación, mantenimiento, almacenamiento y especificaciones.
24. **MANUAL DE SEGURIDAD** - Incluido en la bolsa de plástico (co-pack). Léalo antes de la operación y consérvelo en un lugar seguro como futura referencia para aprender técnicas de operación adecuadas y seguras.

ESPECIFICACIONES

MODELO	PPT-2100	PPT-2400
Longitud (Estándar)	2.26 m (7pies, 5 pulg.)	2.74 m (9 pies)
Longitud (Extendida)	3.41 m (11pies, 2.25 pulg.)	3.91 m (12 pies, 9.75 pulg.)
Longitud (Extenda)	5.0 m (16pies, 5 pulg.)	5.49 m (18 pies)
Ancho de la unidad	0.22 m (8.75 pulg.)	
Altura de la unidad	0.23 m (9.0 pulg.)	
Peso (drenado)	7.41 kg (16.3 lb.)	7.7kg (16.9 lb.)
Tipo de motor	Motor de gasolina de un cilindro, dos tiempos, enfriado por aire	
Diámetro interno del cilindro	32.2 mm (1.268 pulg.)	34.0 mm (1.339 pulg.)
Carrera	26.0 mm (1.04 pulg.)	26.0 mm (1.04 pulg.)
Desplazamiento	21.2 cc (1.29 pulg ³)	23.6 cc (1.44 pulg ³)
Sistema de escape	Silenciador con apagachispas	
Carburador	De diafragma Zama, modelo C1U con purga	
Sistema de encendido	CDI (capacitador descargable ignición)	
Bujía	NGK BPM-7A calibrada a 0.65 mm (0.026 pulgadas)	NGK BPM-7Y 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).	
Capacidad del tanque de combustible	0.4 l (14.0 U.S. onz. liq.)	
Sistema de arrancador	Arrancador de retroceso automático	
Embrague	Tipo centrífugo	
Tipo de rueda dentada de cadena	6 ramificaciones de dientes, 9.53 mm (3/8 pulg.) de paso	
Transmisión potencial del eje ensamblado	Extrusión Aluminica 25.4 mm (1 pulg.) Galvanized Polished Steel w/vinyl cover	
Radio de la caja del engranaje	1.5:1	
Sistema de aceitador	Automático	
Capacidad de la sierra de cadena de aceite	225 ml (7.6 onzas.)	
Agarrador	Mango para la mano derecha con acelerador del gatillo y con palanca de seguridad	
Arnés para el hombro	Estándar	
Velocidad reactiva (RPM)	2600 - 3100	
Velocidad ancha y abierta del acelerador	8000 - 9000 (RPM)	11000 - 12000 (RPM)
Barra Guía y Sierra de Cadena	254 mm (10 pulg.) : 9.53mm (3/8 pulg.)	305 mm (12 pulg.) : 9.53mm (3/8 pulg.)

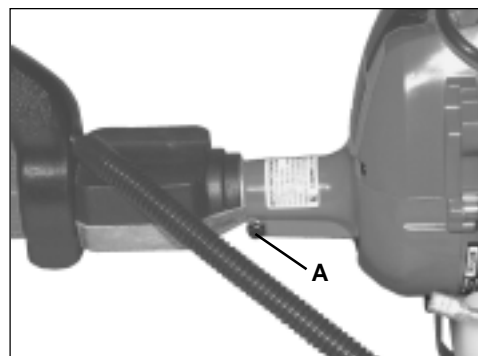
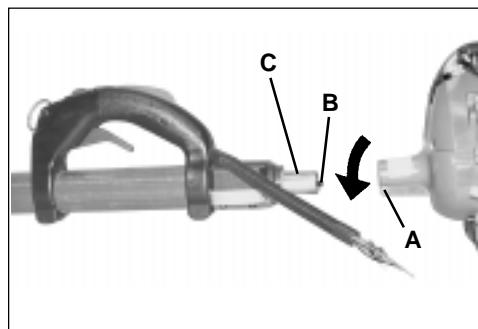
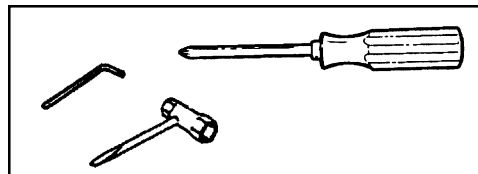
MONTAJE

EJE DE IMPULSION / CABEZA DE IMPULSION

Herramientas requeridas: 10x19 mm (13/32x3/4 pulg) Llave - T, llave de 8x10mm, llave-3mm Hex

Piezas requeridas: Cabeza de motor, tubo del eje ensamblada, Adaptador cortante.

1. Afloje el perno (A)
2. Combine el zócalo cuadrado en el eje del motor con el eje de transmisión cuadrado (B) y deslíselos juntos hasta que el motor descansa contra la superficie de la máquina de la caja del tubo del eje inferior acoplador (C).
3. Gire el tubo del eje inferior de la caja para alinear el motor y el agarrador en la posición recta derecha.
4. Apriete el perno (A) asegúrelo para que el motor no gire en el tubo del eje inferior.

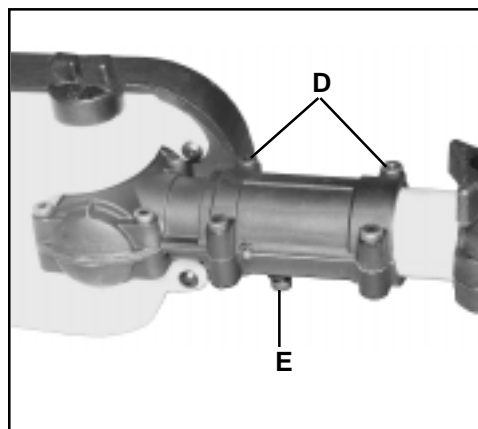


ADAPTADOR CORTANTE PARA LA INSTALACION TUBO DEL EJE

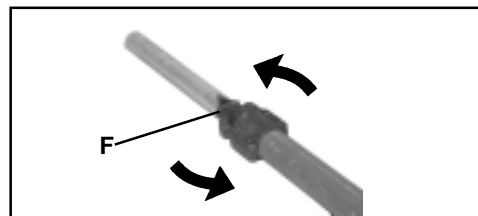
ADVERTENCIA PELIGRO

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

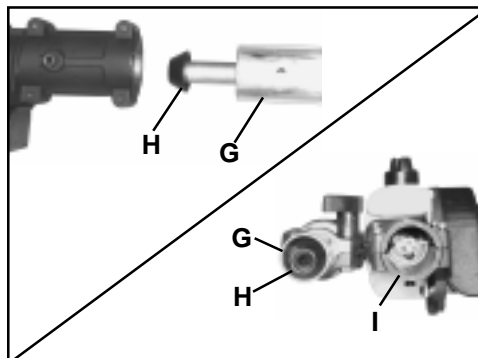
1. Afloje los cuatro (4) tornillos (D) y el tornillo localizador (E) en el adaptador cortante.



2. Afloje la manija de la prensa central (F) girandola hacia la derecha.

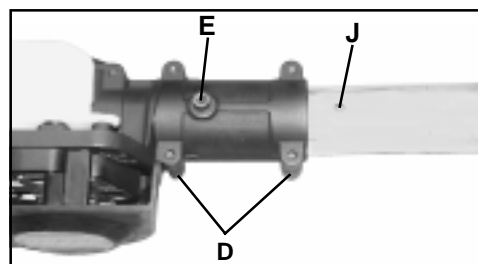


3. Jale el tubo del eje superior (G) afuera del tubo del eje inferior de fibra de vidrio 127-152mm (5-6 Pulg.), después deslice (G) hacia atrás adentro del tubo del eje inferior de fibra de vidrio exponiendo el eje potencial de la transmisión (H). Alinee y junte la punta motriz con forma de estrella del eje potencial de la transmisión (H) con el accesorio del eje cortante (I).



4. Alinee los rebordes de el tubo del eje superior (G) con costurgen el adaptador cortante.

5. Deslice juntamente alineando el agujero localizador (E) en el adaptador cortante con el agujero localizador (J) en el tubo del eje superior.



6. Apretando los tornillo indicador (E). Apretando los cuatro (4) tornillos (D) de la cabeza de fuerza.

7. Extienda el tubo del eje superior al largo deseado. Apriete el agarrador del centro de la prensa (F) girandolo hacia la izquierda .

INSTALACION DEL CABLE DEL ACELERADOR DE ENCENDIDO

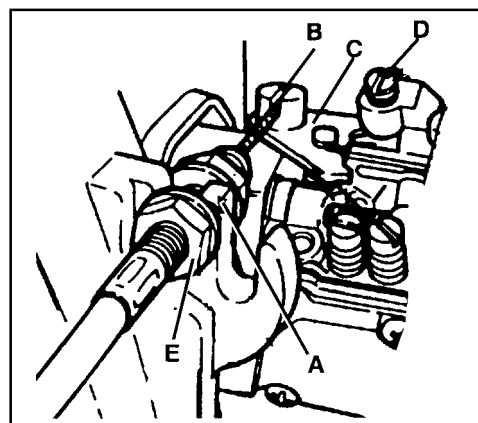
NOTA

El motor es enviado separadamente del tubo del eje. El alambrado del cable del acelerador y el interruptor de parada esta instalado al agarrador trasero.

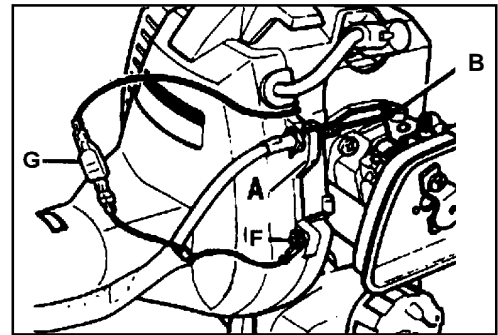
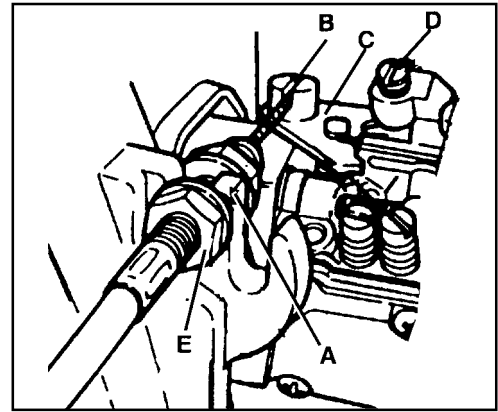
1. Afloje la tuerca de afuera (E) del cable del acelerador.
2. Inserte el cable del acelerador en la hendidura (A) del cobertor del abanico.
3. Apriete con los dedos la tuerca (E) instale el cable interior al eslabón giratorio (B) en la palanca del acelerador.

NOTA

Es importante que el cordón del cable del acelerador quepa bien adentro del la hendidura del eslabón giratorio (B).



4. Apriete las tuercas de 10mm al cable (E).
5. Revise el acelerador para mas libertad de movimiento y asegurese que regrese a la posición de vacío. Si el cable del acelerador no permite que la placa del acelerador del carburador (C) regrese al vacío contra el tornillo del vacío (D), afloje las tuercas del cable; gire la tuerca del cable acelerador (E) en sentido antihorario (SAH) hasta que la placa del acelerador (C) descanse contra el tornillo del vacío (D). No permita que la tuerca del cable (E) de girar y apretar la otra tuerca del cable.
6. Conecte el alambre tierra de la terminal debajo del tornillo (F) en la caja del abanico.
7. Conecte alambre del interruptor de parada para parar el alambre (G) del motor.



AJUSTAMIENTO DE LA SIERRA DE CADENA DE TENSION

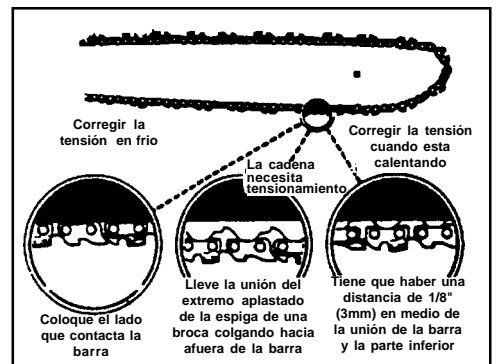
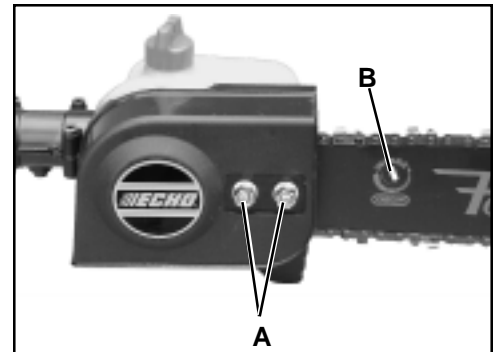
ADVERTENCIA PELIGRO

Siempre use guantes cuando maneje el ensamblaje, en caso contrario serías lesiones personales podrían resultar.

Para Ajustar la Cadena de Tensión.

1. Afloje dos (2) 10 mm (13/32 pulg.) de la barra guía de los tuercas de sierra de cadena (A) localizados en el adaptador cortante usando la llave de ajustamiento proveida.
2. Girar el ranura del tensor (B) hacia la derecha hasta que la cadena haga contacto con la parte inferior de la barra de guía. Girar el ranura del tensor (B) en sentido antihorario (SAH) aflojará la sierra de cadena en la barra guía.
3. Apriete el tuerca de la barra guía firmemente. 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 sierra de cadena lubricada y apropiadamente ajustada y la barra guía del tuerca apretada firmemente todo el tiempo. Si la sierra de cadena esta difícil de girar o se dobla en la barra guía, esta muy apretada.



OPERACIÓN PRELIMINAR COMBUSTIBLE

Requisitos de combustible

Gasolina - Use gasolina o gasohol de octanaje 89 [R+M/2] (grado intermedio o mayor) de buena calidad. El gasohol puede contener hasta un 10% de alcohol etílico (grano) o un 15% de MTBE (metil terc-butil éter). El gasohol que contenga alcohol metílico (madera) **NO** está aprobado.

Aceite de dos tiempos – Se debe usar un aceite de motor de dos tiempos que cumpla con la norma ISO-L-EGD (ISO/CD 13738). El aceite 50:1 Premiun de Echo cumple con esta norma. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada por no usar un aceite ISO-L-EGD aprobado, tal como aceite 50:1 de dos tiempos Premium de Echo anularán la garantía del motor de dos tiempos. (Las piezas relacionadas con las emisiones sólo están cubiertas durante dos años, sea cual sea el aceite de dos tiempos usado, según lo indicado en la explicación de garantía de la Fase I de EPA/Emisiones de California).

Mezcla – Siga las instrucciones del recipiente de aceite.

Manipulación de combustible

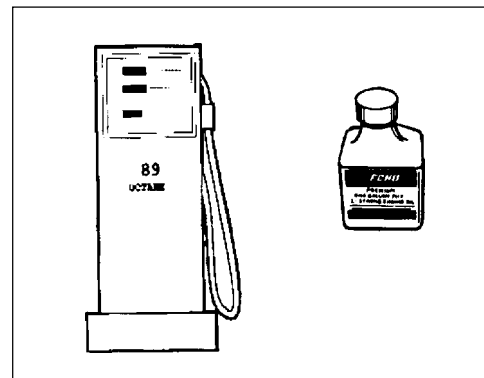
ADVERTENCIA PELIGRO

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

- Use un recipiente de combustible aprobado.
- NO fume cerca de 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 tapas de combustible permitiendo 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 interiores. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre sobre terreno descubierto.
- Apriete bien la tapa de combustible después del reabastecimiento.
- 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

Algunas savios de árbol y resinas son corrosivo. Llave totalmente las áreas de la guía de barra y rueda después de cada uso, después ponga una capa aceite a las partes de metal.



std1



Después del reabastecimiento;

- Limpie el combustible derramado en la unidad.
- Aléjese al menos 3 m (10 pies) del lugar de reabastecimiento antes de arrancar el motor.

Después de usar;

- NO guarde una unidad con combustible en el tanque, ya que se pueden producir fugas. Ponga el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

Almacenamiento

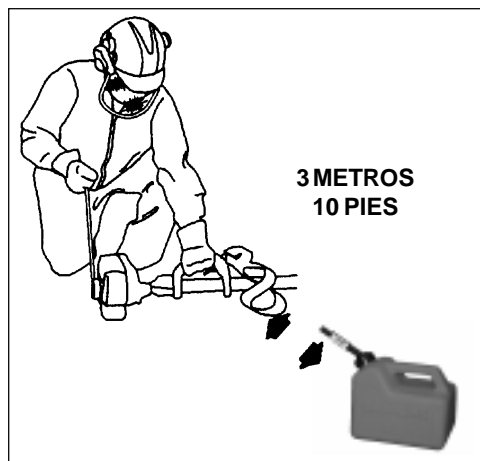
Las leyes de almacenamiento de combustible varían de un lugar a otro. Comuníquese con su gobierno local en lo que se refiere a las leyes que afectan a su zona. Como medida de precaución, almacene el combustible en un recipiente aprobado estanco al aire. Guárdelo en un edificio deshabitado bien ventilado, lejos de las chispas y llamas. No guarde el combustible durante más de 30 días.

IMPORTANTE

El combustible almacenado se echa a perder. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta días (30), noventa (90) días si se añade un estabilizador de combustible.

IMPORTANTE

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



D	L	M	M	J	V	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 LA CADENA DE LA SIERRA

Sistema automático de aceite

1. Quite los residuos alrededor de la tapa donde se llena el aceite.
2. Remueva la tapa donde se llena el aceite y llene la reserva con una barra de calidad con poca viscosidad

NOTA

La descarga del volumen de la aceitera automática esta lista para inyectar de 3 a 4 cc/min. operando con RPM normalmente. Durante condiciones pesadas o secas cortantes el volumen de la descarga de aceite puede ser ajustado para asegurar una lubricación adecuada. Agregue Aceite al mismo tiempo que se llene el tanque de gasolina.

IMPORTANTE

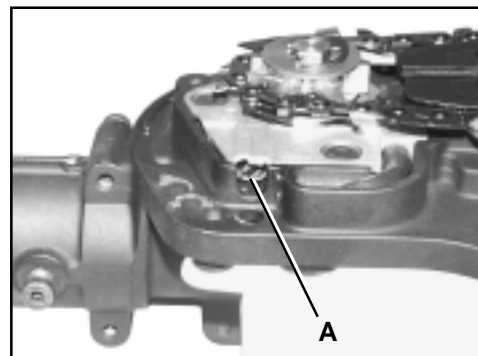
Para prevenir la deterioracion del plastico, no use aceite sintético o a base de silicona.



AJUSTE LA ACEITERA AUTOMÁTICA

Herramientas requeridas: 10x19 mm (13/32x3/4 pulg), Llave-T

1. Remueva dos (2) barras guías de 10 mm que retengan las tuercas y el cobertor del piñón.
2. Desde la parte inferior de la caja del engranaje, gire el tornillo (A) ajustador en sentido horario (SH) para bajar el volumen – en sentido antihorario (SAH) para subir el volumen de aceite.



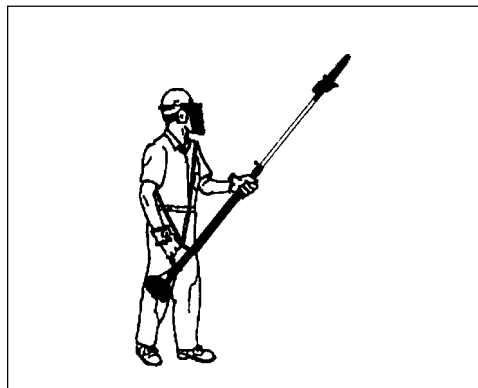
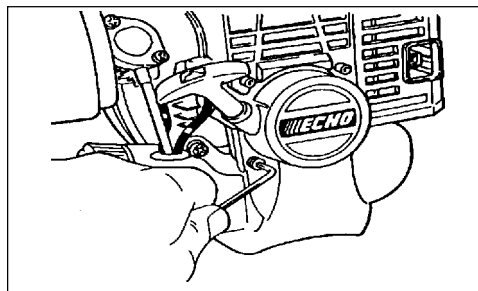
NOTA

Muy poco aceite visible en la cadena de la sierra proveerá suficiente lubricación.

COMPROBACIÓN DE LOS EQUIPOS

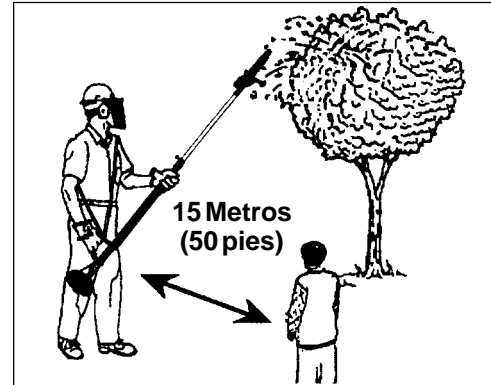
Antes de la operación, se debe realizar una comprobación completa de la unidad;

- Compruebe la unidad para ver si tiene tuercas, pernos y tornillos sueltos o que falten. Apriete o reemplace según sea necesario.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y zona alrededor del carburador para ver si hay fugas de combustible. NO opere la unidad si se descubren fugas.
- Inspeccione el protector para ver si está dañado y asegúrese de que la cuchilla de corte esté bien sujeta. Reemplace si está dañado o falta.
- Compruebe que el accesorio de corte esté bien sujeto y en condiciones de operación seguras.
- Compruebe que la empuñadura delantera (anillo) y que la cinta del hombro o el arnés del hombro/cintura estén ajustados para una operación segura y cómoda. Consulte el ajuste apropiado en la sección de Montaje.



DETERMINE LA ZONA DE OPERACIÓN

- Revise la zona que se vaya a recortar. Fíjese si hay peligros que puedan contribuir a condiciones peligrosas.
- Se debe advertir a los espectadores y compañeros de trabajo, y se debe impedir que los niños y animales se acerquen a menos de 15 m (50 pies) mientras se esté usando la recortadora.
- Antes de arrancar la unidad, equípese usted y equípe a otras personas que trabajen a menos de 15 m (50 pies) de la zona de seguridad con los equipos y la ropa protectores necesarios.

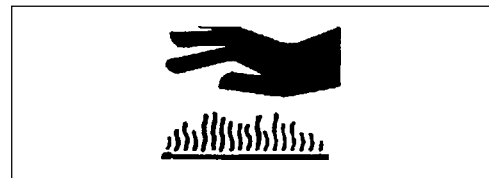
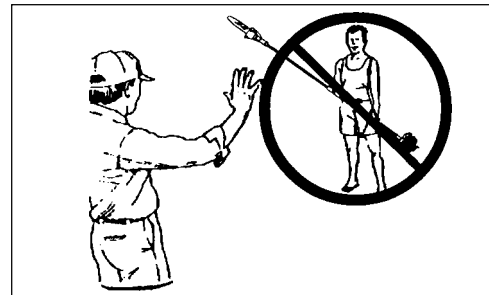


OPERACIÓN

ADVERTENCIA PELIGRO

No opere este producto en interiores o en zonas mal ventiladas. El escape del motor contiene emisiones venenosas que pueden causar lesiones graves o mortales.

- Proporcione a todos los operadores de estos equipos 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, la unidad completa, especialmente la caja del eje de impulsión y la caja de cojinetes pueden calentarse demasiado como para poder tocarlas. Evite el contacto durante la operación e inmediatamente después.

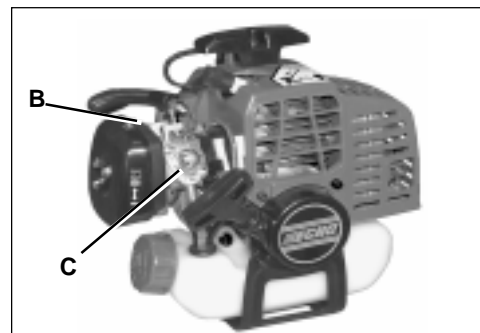
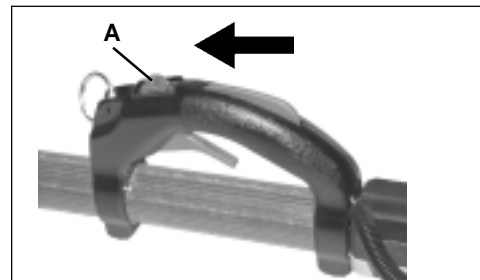


ARRANQUE DE UN MOTOR FRÍO

ADVERTENCIA PELIGRO

El accesorio de corte no debe girar en vacío. Si el accesorio gira, reajuste el carburador según las instrucciones de “Ajuste del carburador” en este manual o vea a su distribuidor ECHO, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

1. *Interruptor de parada* - Arranque/Marcha.
 Mueva el botón del interruptor de parada (A) hacia adelante alejándolo de la posición de PARADA.
2. *Cierre del estrangulador* – Arranque en frío.
 Mueva el estrangulador (B) a la posición de “arranque en frío”.
3. *Cebador* – Cebe.
 Pulse el cebador (C) 10 veces. El combustible será visible y circulará libremente por el tubo de retorno transparente del tanque de combustible.



ADVERTENCIA PELIGRO

Inspeccione la zona de arranque para ver si hay objetos tales como piedras, vidrio, partículas etc. que puedan ser proyectados por el accesorio de corte al arrancar. No deje que se acerque nadie a menos de 15 m (50 pies) de la zona de arranque, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

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).
5. 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 5 veces, repita las instrucciones.

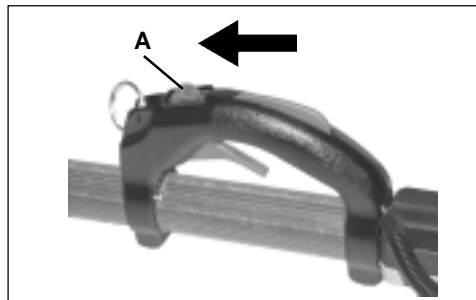
6. Después de calentarse el motor, apriete gradualmente el gatillo del acelerador para aumentar las rpm del motor hasta la velocidad de operación.

ARRANQUE DEL MOTOR EN CALIENTE

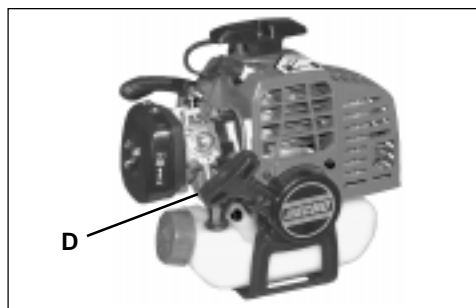
ADVERTENCIA PELIGRO

El accesorio de corte no debe girar en vacío. Si gira el accesorio, vuelva a ajustar el carburador según las instrucciones de “Ajuste del carburador” en este manual o vea a su distribuidor ECHO, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

1. *Interruptor de parada* – Arranque/Marcha. Mueva el botón del interruptor de parada (A) alejándolo de la posición de PARADA.



2. *Arranque* – Tire de la cuerda. Ponga la recortadora en una zona despejada plana y tire de la palanca del motor de arranque (D) hasta que arranque el motor.

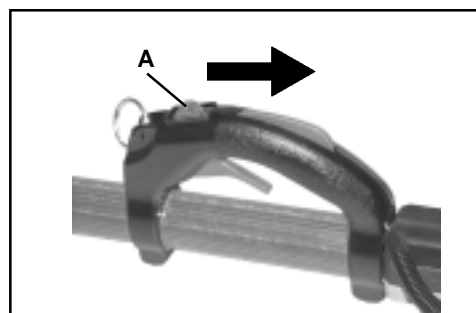


NOTA

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

PARADA DEL MOTOR

1. *Suelte el acelerador* - Deje que el motor funcione en marcha en vacío durante un minuto.
2. *Interruptor de parada* - Pare. Mueva el interruptor de parada hacia atrás a la posición de PARADA.



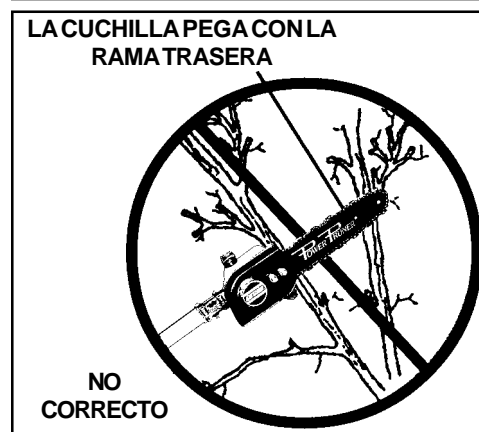
ADVERTENCIA PELIGRO

Si el motor no se para 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 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.
- Planee y vuelva a revisar el camino de las ramas que se caen. Corte las ramas que rebotan cuando caen en la tierra.
- Cuando este listo para cortar:
 Sostenga “zapato cortador” 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.

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 recomienda devolver la unidad a su distribuidor ECHO para efectuar el servicio de la misma.

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.

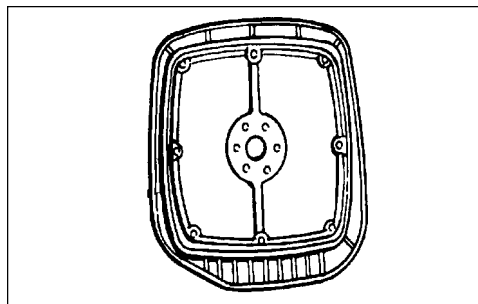
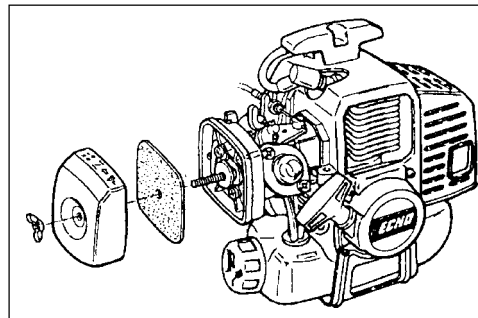
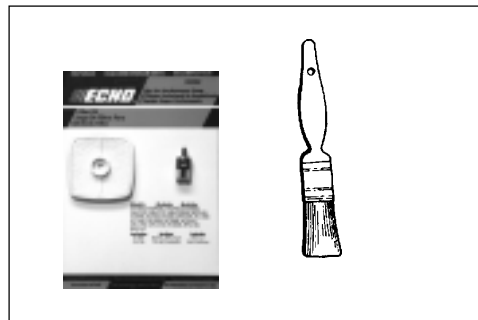
Herramientas requeridas: 25 - 50 mm (1 - 2 pulg) brocha

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.

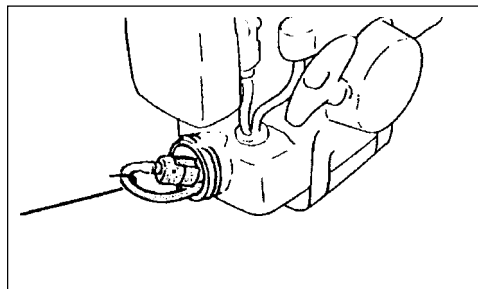
Herramientas requeridas: 203-254 mm (8 ó 10 pulgadas) de alambre con un extremo doblado en gancho. Trapo limpio, embudo, y un recipiente para combustible aprobado.

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.



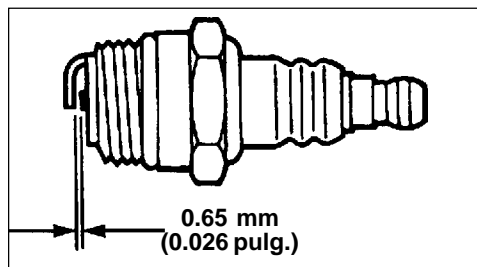
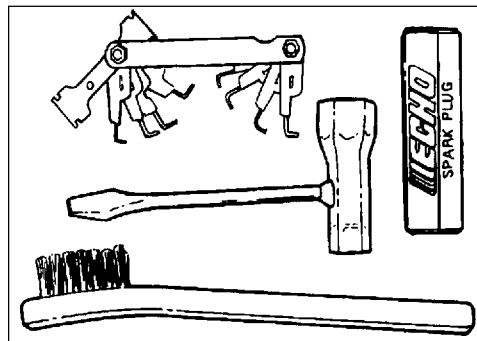
BUJIA

Nivel 2.

Herramientas requeridas: 10x19 mm (13/32x3/4 pulg.) llave-T, calibrador de bujías (de alambre, de preferencia), cepillo.

Partes necesarias: Bujía, NGK - BPM-7A N/P 15901010630 PPT-2100
NGK - BPM-7Y N/P 99944500071 PPT-2400

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. Apriete la bujía a 145-155 kg/cm (125-135 pulg.).



LIMPIEZA DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Nivel 2.

Herramientas requeridas: Destornillador, llave Hex de 3 mm, palito de madera con punta, brocha para limpieza, brocha de pintor de cerdas medianas de 25 ó 50 mm (1 ó 2 pulgadas).

Piezas requeridas: Ninguna.

IMPORTANTE

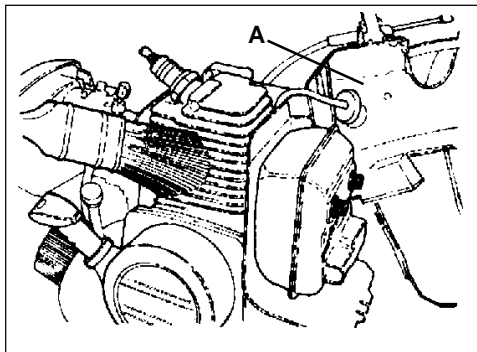
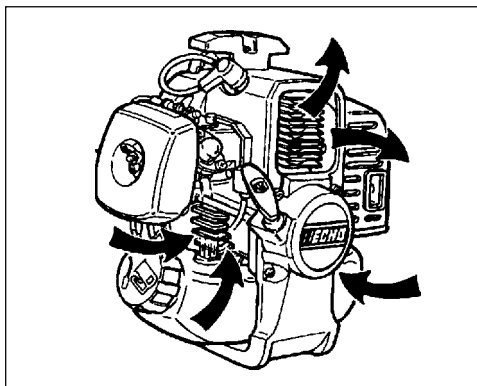
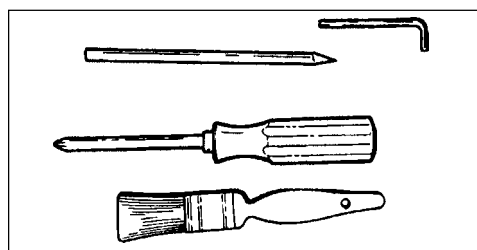
Para mantener las temperaturas de operación del motor adecuadas, el aire de enfriamiento debe pasar libremente a través del área de las aletas del cilindro. Este flujo de aire se lleva el calor de combustión del motor.

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 salga.

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 retrocese, dos en cualquier lado del frente. Levante el cobertor del motor y recuestelo hacia el frente de la podadora.



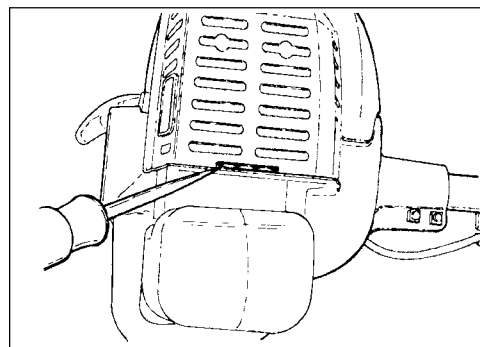
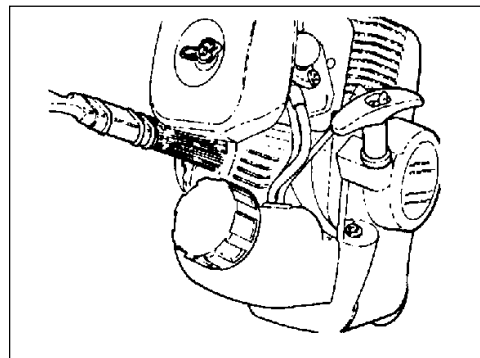
NOTA

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 retrocese 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

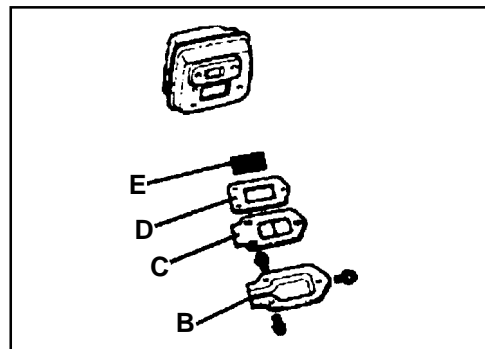
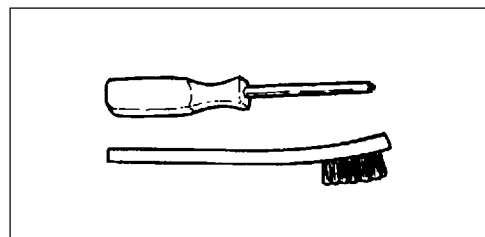
Malla del apagachispas

Level 2.

Herramientas requeridas: Destornillador de cruceta, Cepillo metálico suave

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 26 y 27 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. Reemplaze 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 del motor.

ADJUSTE DEL CARBURADOR

Modelos Con Emisiones

Nivel 2.

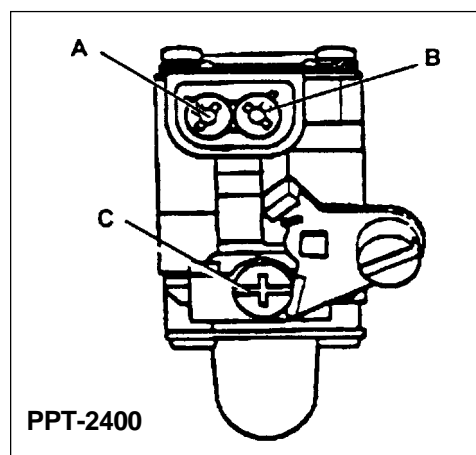
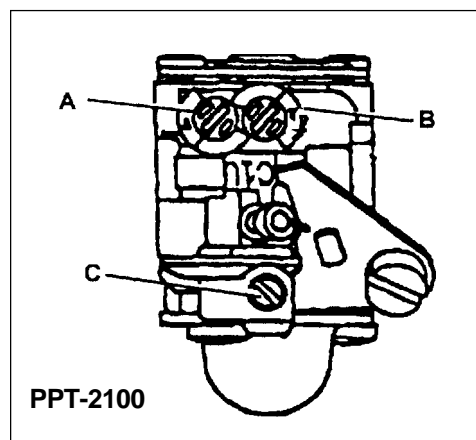
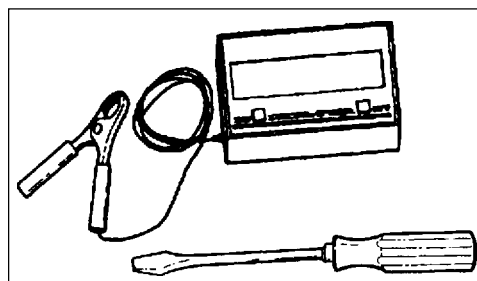
Herramientas requeridas: Destornillador, tacómetro (ECHON/P90051130017)

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 ALTA (A) y BAJA (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 (A) en sentido antihorario (SAH) hasta el tope. Gire la aguja de velocidad BAJA (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 sierra de cadena de corte comience a girar, luego gire el tornillo en (SAH) hasta que el sierra de cadena 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 (B) otro octavo de vuelta en (SAH) y repita la aceleración. Continúe ajustando hasta que se produzca una aceleración suave.
6. Revise a ALTA (A) velocidad RPM a W.O.T. (lo mas abierto de el acelerador). ALTA (A) velocidad RPM debe de ser puesta de acuerdo a las especificaciones que se encuentran en la página 13 "Especificaciones" de el 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 segun las especificaciones encontradas en la página 13 "Especificaciones" de este manual.



ADVERTENCIA PELIGRO

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

ADJUSTE DEL CARBURADOR

Modelos Sin Emisiones

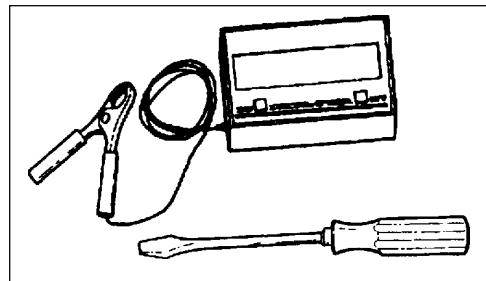
Nivel 2.

Herramientas requeridas: Destornillador, tacómetro
(ECHON/P90051130017)

Piezas requeridas: Ninuna.

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

ADVERTENCIA PELIGRO

La adortador cortante no debe de ser firada 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 BAJA (B) y ALTA (A) hacia adentro, en SH hasta que se detengan y estén ligeramente asentadas.

IMPORTANTE

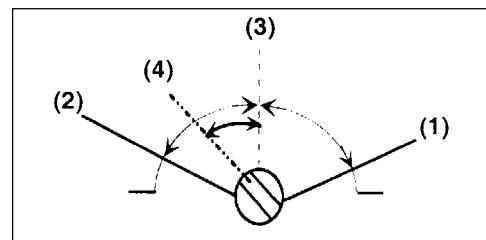
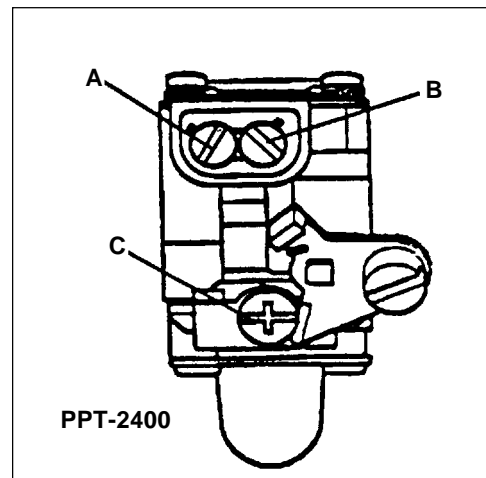
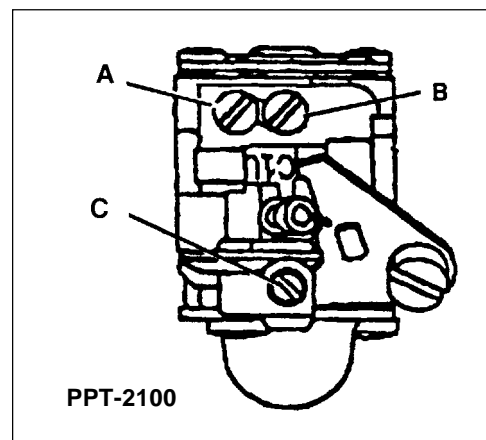
NO apretar las agujas demasiado. El forzarlas hasta quedar muy apretadas dañará el carburador.

2. Gire las agujas hacia afuera CCW
PPT-2100 baja (B) giros 1-3/8; alta (A) giros 1-7/8
PPT-2400 baja (B) giros 2-1/2; alta (A) giros 2-1/4

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 BAJA (B).
 - a. Caída Moderada
Con el motor en marcha en vacío, rotar aguja BAJA (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 afuja BAJA (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 (A).
Ajuste la aguja de velocidad ALTA (A) con el taquímetro. Refierase 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 adortador cortante no deben de ser movidas al vacío, de otra manera esto resultaría en serias lesiones personales.

REEMPLAZAR 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 2.

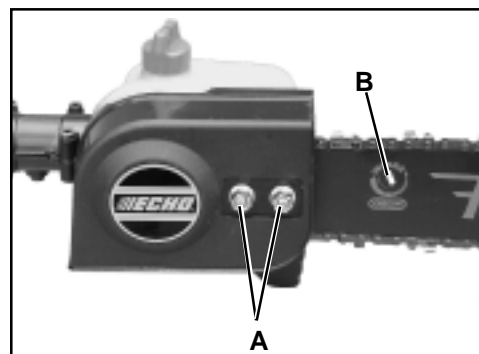
Herramientas requeridas: Zócalo 10 mm (13/32 in.), destornillador

- Afloje dos (2) 10 mm (13/32 pulg.) barra guía de los tuerca (A) y destalone la sierra de cadena de tensión girando el ranura de tensor (B) en (SAH).
- Remueva 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 2.

- Instale la nueva sierra de cadena sobre la barra guía. Asegurese que los eslabones de la cortadora queden viendo hacia la nariz de la barra guía.
- Encaje la sierra de cadena cortadora con el piñon.
- Reemplace el cobertor del piñon y tuercas de barra guia.
- Siga las instrucciones en el ajustamiento de la sierra de cadena de tensión en la página 16.



AFILAMIENTO DE LA SIERRA DE CADENA

Nivel 2.

Herramientas requeridas: Lima redonda de 4.5mm N/P 89751001130; lima plana N/P 89751100230; calibrador de profundidad N/P 89751400232

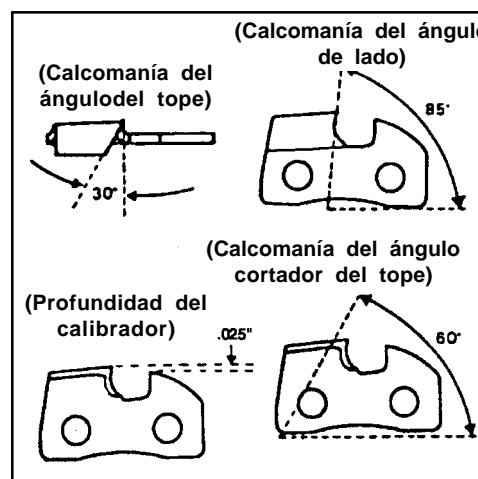
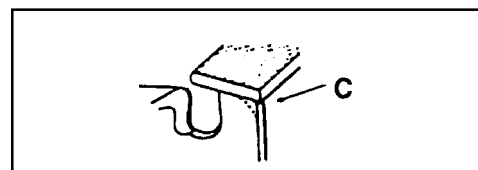
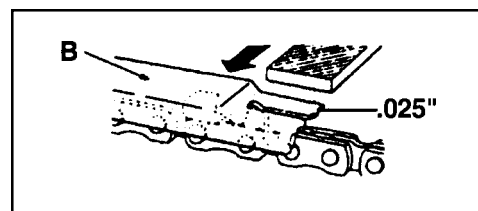
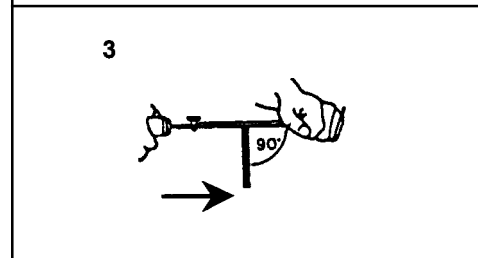
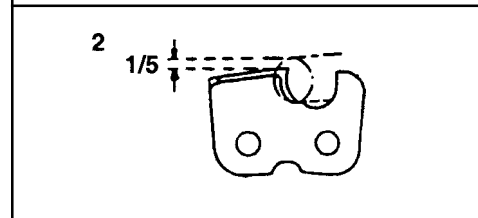
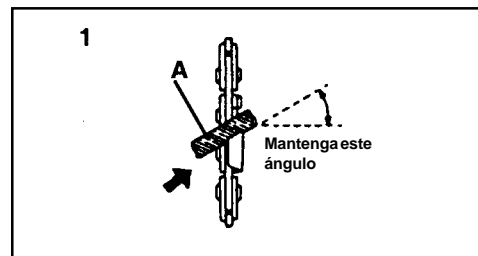
IMPORTANTE

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

ADVERTENCIA PELIGRO

Siempre pare el motor y use guantes cuando la sierra de cadena este afilando, en caso contrario serias lesiones personales podrían 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 ortadora 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. Apropriadamente 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 — arranca con dificultades					
Motor — no arranca					
El motor gira	Combustible al carburador	No llega combustible al carburador	Filtro de combustible taponado Tubería de combustible taponada Carburador	Limpie Limpie Vea a su distribuidor ECHO	
	↓	Combustible en el cilindro	Carburador	Vea a su distribuidor ECHO	
	↓		Silenciador mojado de combustible	Abra el estrangulado Limpie/reemplace el filtro de aire Ajuste el carburador Vea a su distribuidor ECHO	
	↓	Chispa en el extremo del cable de la bujía	No hay chispa en el extremo del cable de la bujía	Interruptor de parada en la posición de desactivado Problema eléctrico Interruptor de enclavamiento	Ponga el interruptor en la posición de encendido Vea a su distribuidor ECHO Vea a su distribuidor ECHO
	↓	Chispa en la bujía	No hay chispa en la bujía	Separación entre puntas incorrecta Tapada con carbón Ensuciada con combustible Bujía defectuosa	Ajuste 0,65mm (0,026 pulg) Limpie o reemplace Limpie o reemplace Reemplace la bujía
El motor no gira			Problema interno del motor	Vea a su distribuidor ECHO	
El motor funciona	Se para o acelera mal		Filtro de aire sucio Filtro de combustible sucio Respiradero de combustible taponado Bujía Carburador Sistema de enfriamiento taponado Rejilla del apagachispas taponada	Limpie o reemplace Reemplace Reemplace Limpie y ajuste/reemplace Ajuste Limpie Limpie	

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

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

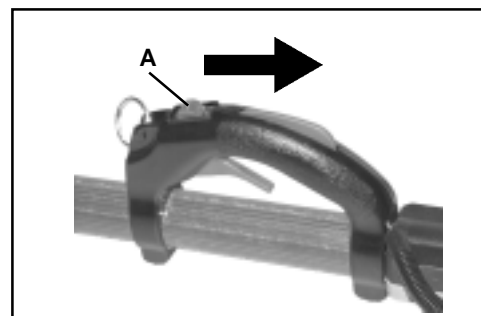
No guarde en un recinto donde se puedan acumular vapores de combustible que pueden alcanzar una llama abierta o una chispa.

2. Ponga el interruptor de parada (A) en la posición de "PARADA".
3. Quite la grasa, aceite, suciedad y partículas acumuladas del exterior de la unidad.

IMPORTANTE

Algunas savios de árbol y resinas son corrosivo. Llave totalmente las áreas de la guía de barra y rueda despues de cada uso, después ponga una capa aceite a las partes de metal.

4. Realice toda la lubricación periódica y servicios necesarios.
5. Apriete todas los tornillos y tuercas.
6. **Drene completamente** el tanque de combustible y tire varias veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para eliminar el combustible del carburador.
7. Quite la bujía y eche 7 cc (1/4 onzas) (1/2 cucharada) de aceite de motor de dos tiempos limpio y fresco en el cilindro por el agujero de la bujía.
 - A. Ponga un paño limpio sobre el agujero de la bujía.
 - B. Tire 2-3 veces de la palanca del motor de arranque de retroceso para distribuir el aceite dentro del motor.
 - C. Observe la posición del pistón por el agujero de la bujía. Tire lentamente de la palanca de retroceso 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. Instale el cobertor de la barra guía sobre la barra guía y la sierra de cadena durante el almacenamiento.



NOTAS

NOTAS

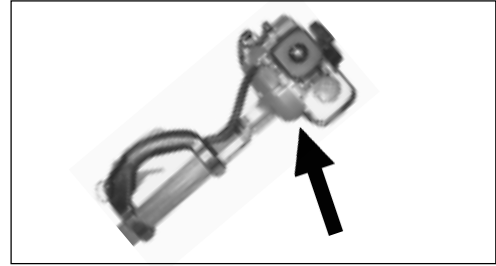
INFORMACION DE SERVICIO

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.

ASISTENCIA AL CLIENTE DE ECHO

Si necesita ayuda o tiene dudas referentes a la aplicación, operación o mantenimiento de este producto, puede llamar al Departamento de Asistencia al Cliente de ECHO al 1-800-673-1558 desde las 8:00 de la mañana hasta las 5:00 de la tarde (hora central estándar) de lunes a viernes. Antes de llamar, averigüe el número de modelo y serie de la unidad para ayudar a su representante de asistencia al cliente.

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 REQUESTO

Puede obtener *manuales de seguridad* N/P 752000000 gratuitos de su distribuidor ECHO o comunicándose con Echo Incorporated, 400 Oakwood Road, Lake Zurich, IL 60047.

Puede comprar *manuales del operador y de piezas* a su distribuidor ECHO o directamente de ECHO. [Vea las instrucciones de pedido al final de este manual].

INSTRUCCIONES DE PEDIDO DE 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

PPT-2100 TIPO 1/1E No. de serie 503550 y siguientes

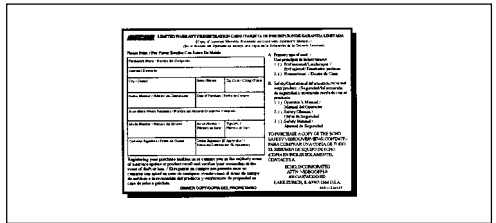
Número de pieza 99922203003

PPT-2400 TIPO 1/1E No. de serie 505900 y siguientes

Número de pieza 99922203004

¿DISTRIBUIDOR?
Llame a
1-800-432-ECHO
1-800-432-3246

ASISTENCIA AL CLIENTE
1-800-673-1558
Lunes a viernes de 8 a 5



ECHO, Incorporated
400 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047
Ordenes de publicaciones técnicas



ECHO, INCORPORATED

400 OAKWOOD ROAD
LAKE ZURICH, IL 60047



**SUPPLEMENT TO OPERATOR'S MANUAL
PART NUMBER X7502304800 (X750001640)
FOR MODEL: PPT-24A**

Your Power Pruner Model PPT-24A is exempt from emission compliance. The Operator and Safety Manuals, that were packed with this unit, should be used for safety, assembly, operating, maintenance, and storage of the PPT-24A

ECHO CONSUMER PRODUCT SUPPORT

If you require assistance or have questions concerning the application, operation or maintenance of this product you may call the ECHO Consumer Product Support Department at 1-800-673-1558 from 8:00 am to 5:00 pm (Central Standard Time) Monday through Friday. Before calling, please know the model and serial number of your unit to help your Consumer Product Support Representative.

OR

VISIT OUR WEB SITE AT WWW.ECHO-USA.COM

**SUPLEMENTO DEL MANUAL DEL OPERADOR
NÚMERO DE PIEZA X7502304800 (X750001640)
PARA LOS MODELOS: PPT-24A**

Su podadora modelo PPT-24A esta exempta del as regulaciones de emisión. Los manuales del operador y seguridad, que se encuentran empaquetados está unidad, deberan ser usados para la seguridad, ensamblaje, operación, mantenimiento, y almacenamiento de la unidad PPT-24A.

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 8:00 de la mañana a 5:00 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.

O

VISITE NUESTRA PAGAINA EN EL INTERNET WWW.ECHO-USA.COM