



Manual del operador EA-410 Barrena Para Tierra

ADVERTENCIA

El sistema de escape del motor de este producto contiene sustancias químicas que pueden causar cáncer, defectos congénitos u otros problemas reproductivos, de acuerdo a lo que se conoce en el Estado de California.

ADVERTENCIA



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

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

TABLA DE MATERIAS

Introducción.....	3
Información de servicio	4
Piezas y número de serie.....	4
Mantenimiento.....	4
Asistencia al cliente de ECHO	4
Registro de productos	4
Documentación adicional	4
Seguridad	5
Símbolos de seguridad e información importante del manual.....	5
Símbolos internacionales	6
Estado personal y equipo de seguridad	8
Equipo	13
Control de emisiones.....	15
Información sobre el control de emisiones de CARB y EPA.....	15
Descripción.....	16
Contenido	18
Montaje.....	19
Palanca del acelerador	19
Instalación del taladro	19
Extensión del taladro.....	20
Operación.....	22
Combustible	23
Arranque del motor en frío	27
Arranque del motor en caliente	28
Parada del motor.....	29
Perforación	30
Mantenimiento.....	32
Niveles de habilidad	32
Intervalos de mantenimiento	33
Filtro de aire	34
Filtro de combustible	35
Bujía	36
Sistema de enfriamiento	36
Sistema de escape.....	37
Caja de engranajes	39
Ajuste del carburador	39
Localización y reparación.....	41
Almacenamiento.....	43
Transporte	43
Almacenamiento a corto plazo.....	43
Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días).....	43
Especificaciones.....	45
Accesorios.....	47
Registro de producto.....	48
Notas.....	50

INTRODUCCIÓN

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



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

Escanee los códigos QR para obtener más información.



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

<https://www.echo-usa.com/technical-documentation>



O

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

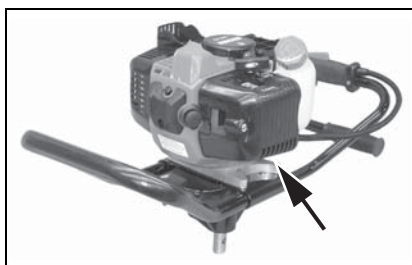


INFORMACIÓN DE SERVICIO

Piezas y número de serie

Las piezas y los conjuntos ECHO originales para sus productos ECHO están disponibles únicamente en un distribuidor de servicio autorizado.

Cuando necesite comprar piezas, tenga siempre consigo el número de modelo y el número de serie de la unidad. La imagen muestra la ubicación del número de serie. Para referencia futura, anótelos en el espacio que se proporciona a continuación.



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

Mantenimiento

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

Asistencia al cliente de ECHO

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

Registro de productos

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

Documentación adicional

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

SEGURIDAD

Símbolos de seguridad e información importante del manual

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

PELIGRO

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

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

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

AVISO

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

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



SÍMBOLO DE CÍRCULO CON BARRA DIAGONAL

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

Símbolos internacionales

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Advertencia, consulte el manual del operador	H	Ajuste del carburador - alta velocidad
	Utilice protección ocular, auditiva y para la cabeza	T	Ajuste del carburador - velocidad de ralentí
	Utilice protección para las manos y los pies	L	Ajuste del carburador - baja velocidad
	Seguridad/Alerta		Interruptor de parada
	Superficie caliente		Mezcla de combustible y aceite
	Evite todas las líneas de energía		Prepare una ruta de salida contra la caída de objetos
	No permita que haya llamas ni chispas cerca del combustible		Encendido ON / OFF
	No fume cerca del combustible		Cebador

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Posición MARCHA del control de estrangulador (estrangulador abierto)		Posición de ARRANQUE EN FRÍO del control de estrangulador (estrangulador cerrado)
	Mantenga los pies y las piernas alejados de la cuchilla		Mantenga firmemente sujeto el taladro con ambas manos durante su manejo
	No utilice nunca el taladro en una zona con cables subterráneos de suministro de electricidad, gas, agua o teléfono		

Nota: No todos los símbolos aparecerán en su unidad.



Estado personal y equipo de seguridad



ADVERTENCIA

Cáncer y daño reproductivo

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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

Estado físico

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

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

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

Protección ocular



ADVERTENCIA

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

Protección de las manos

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

Protección auditiva y ocular

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

Protección respiratoria

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

Indumentaria adecuada

Utilice indumentaria cómoda y adecuada:

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

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

 ADVERTENCIA

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

Operación prolongada y condiciones extremas **PRECAUCIÓN**

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

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

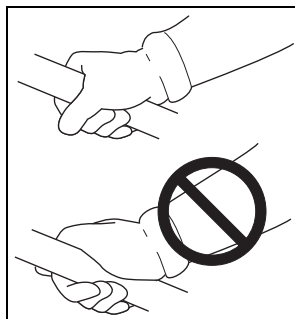
- Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza, el cuello, los pies, los tobillos, las manos y las muñecas.
- Mantenga una buena circulación sanguínea realizando ejercicios vigorosos con los brazos durante descansos frecuentes y también evitando fumar.
- Limite las horas de uso. Intente también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

Lesiones por esfuerzo repetitivo (LER)

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

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

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



PELIGRO

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

 PELIGRO

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

Lea los manuales

- Proporcione a todos los usuarios de este equipo los manuales para que conozcan las instrucciones para una operación segura.

Despeje el área de trabajo

- Inspeccione la zona que se va a perforar. Tenga cuidado con los peligros subterráneos, como líneas de suministro eléctrico, líneas de suministro de gas, tuberías de agua o cables y líneas telefónicas.
- No utilice nunca un taladro de hielo sin consultar con las autoridades locales la seguridad del espesor del hielo en lagos, lagunas y ríos.
- Los presentes y los compañeros de trabajo deberán ser alertados y deberá impedirse que los niños y animales se acerquen a más de 3 metros (10 pies) mientras la unidad esté funcionando.
- Si se le acerca alguien, detenga el motor y el accesorio de corte.

Sujételo bien

- Sujete siempre la palanca del acelerador y la manija de soporte con los pulgares y los dedos, rodeando firmemente las manijas.
- Antes de arrancar la unidad, usted y cualquier persona que le ayude deberán ponerse los dispositivos y prendas de protección. No utilice prendas holgadas o sueltas mientras maneje el taladro.

Mantenga una posición firme

- Asegúrese de tener un buen apoyo y un equilibrio correcto en todo momento. No se suba a superficies inestables, irregulares o deslizantes. No trabaje en posiciones extrañas o sobre escaleras. No se estire en exceso mientras usa el dispositivo.
- Mantenga el accesorio de corte por debajo de la cintura.
- Mantenga siempre manos, brazos, piernas y pies lejos del taladro mientras gira.

Evite las superficies calientes

- Mantenga el área de escape despejada de restos inflamables. Evite el contacto durante e inmediatamente después del funcionamiento.



Equipo

**ADVERTENCIA**

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

- No intente modificar este producto. El uso de cualquier producto modificado puede provocar lesiones graves.
- Revise la unidad por si faltan tuercas, pernos y tornillos, o por si están sueltos. Apriete y/o sustituya según sea necesario.
- Compruebe que el taladro está firmemente conectado y en condiciones de funcionamiento seguras.
- Las cuchillas de hielo son muy filosas. Utilice guantes cuando las manipule o las reemplace.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un distribuidor de servicio autorizado.

**ADVERTENCIA**

Las piezas móviles pueden amputar dedos o provocar lesiones graves. Mantenga las manos, ropa y objetos sueltos lejos de todas las aberturas.

- ***Detenga siempre el motor, desconecte el cable de la bujía y asegúrese de que todas las piezas móviles se han detenido por completo antes de eliminar atascos, residuos o realizar un mantenimiento de la unidad.***
- ***No arranque ni use la unidad a menos que todos los sistemas de protección y guardas se encuentren debidamente colocados en la unidad.***
- ***Nunca toque ninguna de las aberturas de la unidad mientras el motor está en funcionamiento. Las piezas móviles podrían no ser visibles a través de las aberturas.***



ADVERTENCIA

Verifique periódicamente que no haya fugas en el sistema de combustible (conductos de combustible, ventilación, aros interiores, tanque y tapa de combustible), especialmente si el equipo sufre alguna caída. Si detecta daños o goteos, no utilice la unidad, o podrían producirse graves daños personales o materiales. Encargue la reparación de la unidad a un distribuidor de mantenimiento autorizado antes de usarla.

CONTROL DE EMISIONES

Información sobre el control de emisiones de CARB y EPA

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



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

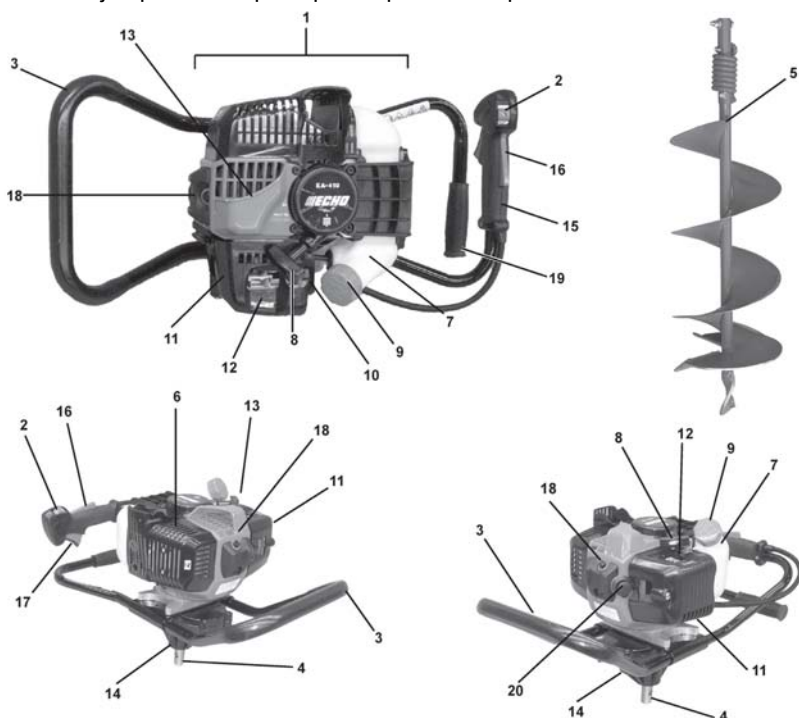


Duración de las emisiones del producto (período de cumplimiento de las emisiones)

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

DESCRIPCIÓN

Encuentre la(s) calcomanía(s) de seguridad en su unidad. Asegúrese de que la(s) calcomanía(s) sea(n) legible(s) y de que entienda y siga las instrucciones en ella(s). Si alguna calcomanía no puede leerse, puede solicitar una nueva a su distribuidor ECHO. La etiqueta de seguridad es solo un ejemplo. Su etiqueta puede parecer un poco diferente.



Etiqueta de manipulación



Etiqueta de sup. caliente



1. Cabezal de potencia
2. Interruptor de parada
3. Manija de soporte
4. Eje de toma de fuerza
5. Unidad de taladrado
6. Silenciador con apagachispas o silenciador con apagachispas y catalizador
7. Tanque de combustible
8. Manija del arrancador de retroceso
9. Tapa del tanque de combustible
10. Cebador
11. Limpiador de aire
12. Estrangulador
13. Deflector de aire
14. Caja de engranajes
15. Palanca del acelerador
16. Bloqueo del gatillo del acelerador
17. Gatillo del acelerador
18. Botón de descompresión
19. Manija de soporte inferior
20. Bujía

CONTENIDO

El producto ECHO que adquirió ha sido preensamblado de fábrica para su conveniencia. Debido a restricciones de embalaje, puede ser necesario realizar algún montaje.

Cuando abra la caja, compruebe que no haya daños. Informe inmediatamente a su vendedor o su distribuidor ECHO si hay piezas dañadas o faltan componentes. Utilice la lista de contenido para comprobar si faltan piezas.

- 1 Cabezal de potencia / Manija / Unidad de caja de engranajes
- 1 Manual del operador
- 1 Declaración de garantía

MONTAJE

Palanca del acelerador

Piezas necesarias: Palanca del acelerador, tornillo, tuerca hexagonal.

1. Corte y extraiga el cordel blanco de plástico para embalaje que sujeta la palanca al material de embalaje.

Nota: No corte ni extraiga los cordeles de plástico negros.

2. Extraiga el tornillo y la tuerca hexagonal de montaje de la palanca del acelerador y deslice la palanca hacia la barra de montaje.



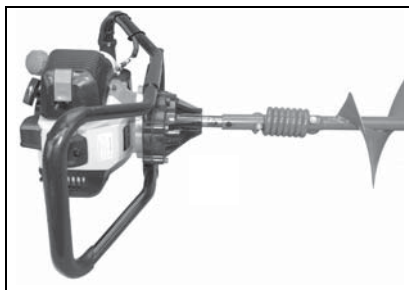
3. Alinee el orificio de la palanca del acelerador con el orificio de la barra.
4. Fije la palanca del acelerador a la barra con el tornillo y la tuerca hexagonal.
5. Apriete los tornillos firmemente.



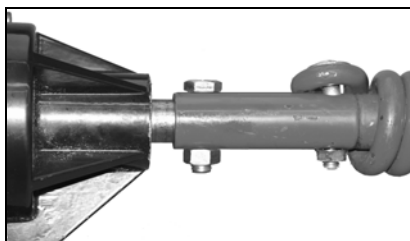
Instalación del taladro

Piezas necesarias: Unidad de broca del taladro; incluye piezas de montaje.

1. Coloque con cuidado el motor sobre una superficie plana con el silenciador boca abajo.
2. Extraiga las piezas de montaje del taladro.



3. Deslice la unidad del taladro hacia el eje de toma de fuerza de la caja de engranajes.
4. Alinee el orificio de montaje del eje de toma de fuerza con el orificio de montaje del taladro.
5. Fije el taladro al eje de toma de fuerza con las piezas de montaje facilitadas y apriete firmemente.



Nota: El estilo de piezas metálicas de taladros de tierra de 6, 8 y 10 pulg. se muestra en la ilustración. Los taladros de tierra de 2, 3 y 4 pulg. y los taladros de hielo de 8 y 10 pulg. utilizan solo tornillos de cabeza hueca.

Extensión del taladro

Piezas necesarias: Extensión del taladro, 12 o 18 pulg. Incluye piezas de montaje.



ADVERTENCIA

El silenciador y la zona que lo rodea pueden estar extremadamente calientes. Evite el contacto con esta zona o podría sufrir graves daños.



ADVERTENCIA

No maneje nunca el taladro con las manijas por encima de la altura del pecho o podría perder el control, lo que provocaría graves lesiones personales.

1. Perfore a una profundidad de 38.0-50.8 cm (15-20 pulg.) en el suelo. Detenga el motor, extraiga las piezas metálicas de montaje del taladro.
2. Extraiga las piezas metálicas de montaje del taladro. Levante el motor del taladro y déjelo a un lado. El motor debe quedar apoyarse en el suelo con las palancas y el eje de toma de fuerza.



3. Extraiga las piezas de extensión.
4. Deslice la extensión hacia el eje del taladro, alinee los orificios e instale las piezas metálicas de montaje. Apriete los tornillos firmemente.
5. Instale el motor sobre el eje de extensión y fíjelo con las piezas metálicas extraídas en el paso 2. Ajústelas firmemente.



OPERACIÓN

**ADVERTENCIA**

Las piezas móviles pueden amputar dedos o provocar lesiones graves. Mantenga las manos, ropa y objetos sueltos lejos de todas las aberturas. Detenga siempre el motor, desconecte el cable de la bujía y asegúrese de que todas las piezas móviles se han detenido por completo antes de eliminar atascos, residuos o realizar un mantenimiento de la unidad.

**ADVERTENCIA**

El sistema de escape del motor está caliente y contiene monóxido de carbono (CO), un gas tóxico. Inhalar CO puede provocar la pérdida de conciencia, lesiones graves o la muerte. Los gases de escape pueden provocar quemaduras graves. Coloque siempre la unidad de modo que el sistema de escape quede orientado lejos de la cara y el cuerpo.

**ADVERTENCIA**

El funcionamiento de este equipo puede generar chispas que pueden provocar incendios alrededor de vegetación seca. Esta unidad está equipada con un supresor de chispas para evitar la descarga de partículas calientes del motor. Los cortadores de metal también pueden crear chispas si golpean rocas, metal u otros objetos duros. Comuníquese con el departamento de bomberos local para conocer las leyes o reglamentaciones relativas a los requisitos de prevención de incendios.

Combustible



ADVERTENCIA

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

Requisitos de combustible

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

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

 ADVERTENCIA

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

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

AVISO

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

Manejo de combustible **PELIGRO**

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

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

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

! PELIGRO

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

Instrucciones de mezcla

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

MEZCLA DE COMBUSTIBLE Y ACEITE: PROPORCIÓN 50:1			
Imperial		Métrico	
Gasolina	Aceite	Gasolina	Aceite
gal	fl oz	L	c. c.
1	2.6	5	100
2	5.2	10	200
5	13	25	500

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

AVISO

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

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

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

AVISO

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

AVISO

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

AVISO

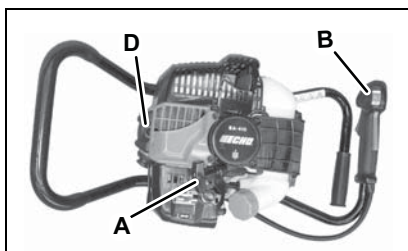
El aceite y la gasolina usados y los trapos sucios son residuos peligrosos. Las leyes de desecho varían según la localidad.

Arranque del motor en frío

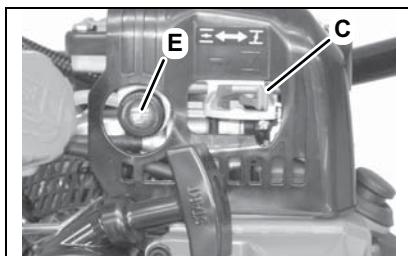
ADVERTENCIA

El accesorio del taladro no debe rotar en ralentí. Si el accesorio gira, reajuste el carburador siguiendo las instrucciones del apartado "Ajuste del carburador" de este manual o consulte con su distribuidor ECHO, o podría sufrir graves lesiones personales.

1. Coloque el taladro sobre una superficie plana, con la palanca de arranque manual (A) hacia arriba.
2. Mueva el botón de parada (B), lejos de la posición de PARADA.



3. Mueva la palanca del estrangulador (C) hacia la posición de arranque en frío.
4. Pulse el botón de descompresión (D) una vez.
5. Accione el cebador (E) hasta que el combustible sea visible y fluya libremente por el tubo transparente de retorno del combustible. Bombeo el bulbo cinco veces más.



6. Sujete firmemente con una mano el asa de soporte y tire de la palanca de arranque manual (A) hasta que el motor se encienda. No sujete el motor por la palanca del acelerador. No pulse el gatillo del acelerador cuando arranque.
7. Mueva la palanca del estrangulador hacia la posición ABRIR - EJECUTAR. Reinicie el motor si es necesario y espere varios minutos a que se caliente en ralentí.

Nota: Cuando el motor arranque, el botón de descompresión del motor se reestablecerá automáticamente para un funcionamiento normal.

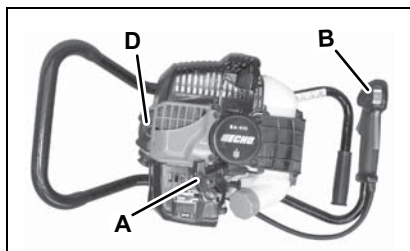
Arranque del motor en caliente

El procedimiento de arranque es el mismo que el del Arranque en frío, excepto que no debe cerrar el estrangulador.

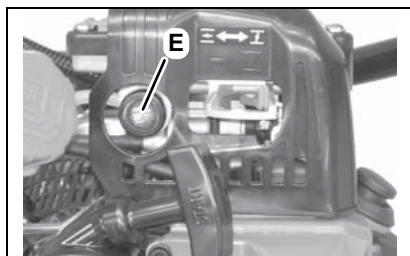
ADVERTENCIA

Cuando el motor arranque, el accesorio del taladro puede rotar, incluso con el gatillo del acelerador en posición de ralentí (inactivo).

1. Mueva el botón de parada (B), lejos de la posición de PARADA.



2. Bombear el cebador (E) hasta que el combustible se vea en el tubo de retorno transparente del combustible.
3. Pulse el botón de descompresión (D) una vez.
4. Coloque la unidad en una superficie plana y despejada y tire de la palanca de arranque manual (A) hasta que el motor se encienda.



Nota: Si el motor no arranca después de cinco tiros, siga el procedimiento de arranque del motor en frío.

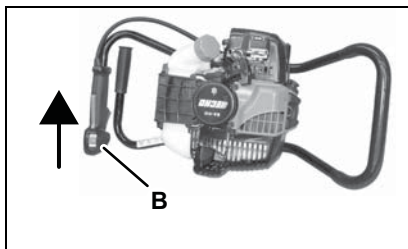
Parada del motor



ADVERTENCIA

Si el motor no se detiene al mover el interruptor de parada hacia la posición de PARADA, cierre el estrangulador —posición de ARRANQUE EN FRÍO— para parar el motor. Solicite a su distribuidor de servicio autorizado que repare el interruptor de parada antes de volver a usar la unidad.

1. Deje que el motor vuelva a ralentí antes de apagarlo.
2. Mueva el botón de parada (B) a la posición de PARADA.



Perforación

**ADVERTENCIA**

El sistema de escape del motor está caliente y contiene monóxido de carbono (CO), un gas tóxico. Inhalar CO puede provocar la pérdida de conciencia, lesiones graves o la muerte. Los gases de escape pueden provocar quemaduras graves. Coloque siempre la unidad de modo que el sistema de escape quede orientado lejos de la cara y el cuerpo.

**ADVERTENCIA**

No maneje nunca el taladro con las manijas por encima de la altura del pecho, o podría perder el control, lo que provocaría graves lesiones personales.

**ADVERTENCIA**

Durante el manejo, el silenciador o silenciador catalítico y el área circundante se calientan. Mantenga siempre la zona de escape sin partículas inflamables durante el uso o podrían producirse graves daños materiales o personales.

AVISO

Cuando perfora, el taladro podrá dar giros bruscos y repentinos si entra en contacto con piedras grandes, raíces u otros obstáculos no visibles. Suelte inmediatamente el gatillo del acelerador y levante el taladro del orificio. Elimine los obstáculos para evitar daños y luego reanude la perforación.

AVISO

No ejerza demasiado peso corporal sobre la unidad. Deje que el taladro perfora con un movimiento de roce presionando ligeramente hacia abajo.

AVISO

No utilice un taladro de hielo para perforar en tierra ni un taladro de tierra para perforar en hielo. Para cada tipo de perforación se requiere un estilo diferente de taladro.

AVISO

No utilice la unidad en terreno excesivamente rocoso.

1. Con el motor en marcha, coloque el taladro en posición vertical en la ubicación de perforación deseada.
2. Coloque los pies en una posición estable, lejos de la broca del taladro.
3. Sostenga la manija del acelerador y la manija de soporte de manera firme.
4. Presione suavemente el gatillo del acelerador para engranar el embrague y hacer girar el taladro. Presione ligeramente las manijas hacia abajo para taladrar. Levante el taladro de vez en cuando para ayudar a eliminar los escombros generados con la perforación.



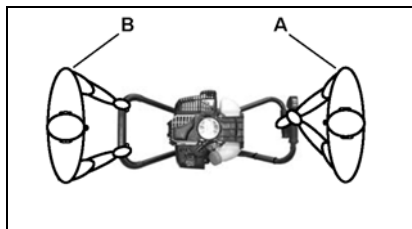
Nota: Sobrecargar el taladro durante la perforación puede hacer que deje de girar. Si esto ocurre, levante el taladro para reducir la carga de perforación sobre el motor y deje que los escombros de la perforación salgan del orificio. Reanude la perforación.

Nota: Para orificios de 15.2 cm (6.0 pulg.) de diámetro o mayores, utilice dos personas.

Manejo por dos personas

Perforar orificios de 15.2 cm (6.0 pulg.) de diámetro o mayores puede ser más fácil si las manijas son sujetadas por dos personas desde lados opuestos.

El operario (A) orienta el taladro mientras sujeta la palanca del acelerador y la empuñadura inferior. El ayudante (B) asiste orientando el taladro mientras sujeta la manija tipo lazo en el lado opuesto del taladro.



MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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

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

AVISO

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

Niveles de habilidad

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

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

Nivel 3 = Consulte a su distribuidor de servicio autorizado.

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

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

Intervalos de mantenimiento

COMPONENTE/SISTEMA	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO	NIVEL DE HABILIDAD REQUERIDO
Diario o antes del uso		
Filtro de aire	Inspeccionar/Limpiar**	1
Disparador del estrangulador		1
Sistema de combustible	Inspeccionar*	1
Sistema de refrigeración	Inspeccionar/Limpiar	2
Cuerda de arranque de retroceso	Inspeccionar/Limpiar**	1
Tornillos/Tuercas/Pernos	Inspeccionar/Ajustar/Reemplazar	1
Al recargar combustible		
Sistema de combustible	Inspeccionar*	1
Cada 3 meses		
Filtro de aire	Reemplazar**	1
Filtro de combustible	Inspeccionar**	1
Junta de la tapa del combustible		1
Bujía	Inspeccionar/Limpiar/Reemplazar	1
Apagachispas del silenciador		2
Puerto de escape del cilindro	Inspeccionar/Limpiar/Descarbonizar	2
Caja de engranajes	Ninguno	2
Cada año		
Filtro de combustible	Inspeccionar/Reemplazar**	1
Junta de la tapa del combustible	Reemplazar**	1

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

* Los tanques de combustible de baja evaporación no requieren tareas de mantenimiento regular para mantener integridad de emisión.

** Se recomienda el reemplazo en función de los daños o desgaste que se observen durante la inspección.

Filtro de aire

Nivel 1.

AVISO

El intervalo de sustitución real para el filtro de aire depende de las condiciones de funcionamiento. El funcionamiento en aplicaciones más sucias requiere una limpieza y una sustitución más frecuentes. Un funcionamiento continuado con un filtro de aire dañado o excesivamente sucio permitirá a la suciedad y al polvo entrar en el motor, lo que provocará un bajo rendimiento, un rápido desgaste del motor y un fallo prematuro del motor.

Piezas necesarias: Kit de afinación.

1. Quite con el cepillo la suciedad de la zona de filtrado de aire. Retire toda la suciedad y desechos del motor.
2. Extraiga la tapa del filtro de aire. Quite con el cepillo la suciedad de la cubierta interior y los bordes del filtro de aire.
3. Compruebe que el cierre del filtro de aire está firmemente sujeto a la caja del filtro de aire.
4. Extraiga el filtro de aire de la caja. Tenga cuidado para evitar que caiga suciedad y polvo en la caja del filtro de aire.
5. Revise el elemento de filtro y el cierre. Sustituya el filtro si se da alguno de los siguientes problemas:
 - El sello del filtro de aire no encaja firmemente contra la carcasa.
 - El sello del filtro de aire está distorsionado, desgastado o dañado.
 - El elemento de filtro de aire tiene agujeros u otros daños.
 - El elemento de filtro de aire está saturado de suciedad.
 - El elemento de filtro de aire está empapado de la mezcla de combustible.



AVISO

Cuando utilice aire comprimido, oriente siempre la corriente de aire hacia la superficie interior del filtro para quitar la suciedad y el polvo del filtro. Mantenga la boquilla de aire a una distancia del filtro de al menos 6 pulgadas para evitar daños en el mismo.

- Si el filtro de aire está en buenas condiciones y se puede limpiar y reutilizar, pase un poco el cepillo para eliminar el polvo del elemento de filtro de aire o límpielo aplicando aire comprimido a baja presión al interior del filtro.
- Instale el filtro de aire en la caja y vuelva a colocar la cubierta.

Filtro de combustible

Nivel 1.

Piezas necesarias: Kit de afinación.



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

- Use un paño limpio para eliminar la suciedad suelta alrededor de la tapa del combustible y vacíe el tanque de combustible.
- Use un gancho para sacar la manguera de combustible y el filtro del tanque.
- Extraiga el filtro del tubo y monte un filtro nuevo.



Nota: Las regulaciones federales de la EPA requieren que todos los motores a gasolina modelo 2012 y posteriores producidos para la venta en los Estados Unidos estén equipados con una manguera de suministro de combustible especial de baja permeación entre el carburador y el tanque de combustible. Al realizar el mantenimiento de equipos modelo 2012 y posteriores, solo se pueden usar mangueras de suministro de combustible certificadas por la EPA para reemplazar la manguera de suministro del equipo original. Las autoridades pueden imponer multas de hasta \$37,500 por usar una parte de repuesto que no esté certificada.

Bujía

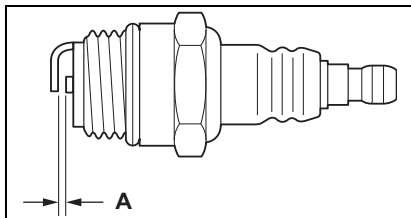
Nivel 2.

Piezas necesarias: Kit de afinación.

AVISO

Utilice solo una bujía NGK BPM7A (BPMR7A en Canadá), de lo contrario, podría provocar daños graves al motor.

1. Extraiga la bujía de encendido y compruebe si hay suciedad, desgaste o redondeo en el electrodo central.
2. Limpie la bujía o sustitúyala por una nueva. No utilice arenado para limpiar. La arena que quede dañará el motor.
3. Ajuste la separación de la bujía (A) doblando el electrodo exterior a 0.65 mm (0.026 pulg.).
4. Ajuste la bujía de encendido a 150-170 kgf • cm (130-150 pulg. • lbpie).



Sistema de enfriamiento

Nivel 2.

AVISO

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

AVISO

El retiro de obstrucciones en el pasaje del refrigerante o la limpieza de las aletas de refrigeración es considerado mantenimiento normal. Los fallos atribuidos a una falta de mantenimiento no quedan cubiertos por la garantía.

Puede tener lugar un sobrecalentamiento y agrietamiento del motor cuando:

- Las tomas de aire se bloquean, impidiendo que el aire de refrigeración llegue al cilindro.
- Se acumula polvo y hierbas en el lado exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que el calor salga.



1. Quite de vez en cuando la suciedad y el polvo de las aletas de refrigeración con aire comprimido.
2. Extraiga las cubiertas del motor y el silenciador, y quite la suciedad y el polvo utilizando un cepillo de cerdas de fuerza media.

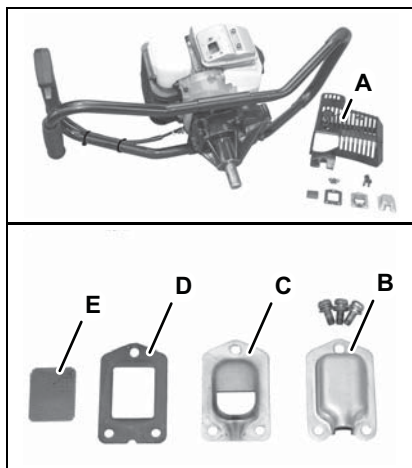
Sistema de escape

Pantalla protectora del apagachispas

Nivel 2.

Piezas necesarias: Pantalla protectora y junta del apagachispas.

1. Retire la cubierta del silenciador (A).
2. Coloque el pistón en el Punto Muerto Superior (PMS) para evitar que el carbono / la suciedad entren en el cilindro.
3. Extraiga la cubierta del apagachispas (B), el soporte de la pantalla (C), las juntas (D) y la pantalla (E) de la unidad del silenciador.
4. Limpie los depósitos de carbono de los componentes del silenciador.



Nota: Al limpiar los depósitos de carbono, tenga cuidado de no dañar el elemento catalítico alojado en el silenciador.

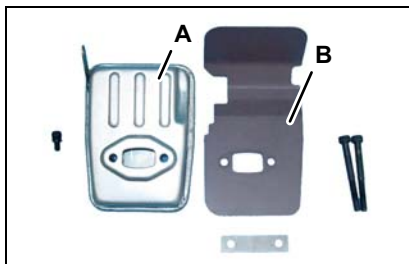
5. Reemplace el protector si está agrietado, taponado o tiene orificios quemados de lado a lado.
6. Monte los componentes en sentido inverso.

Limpeza del puerto de escape

Nivel 2.

Piezas necesarias: Según sea necesario: Protector térmico.

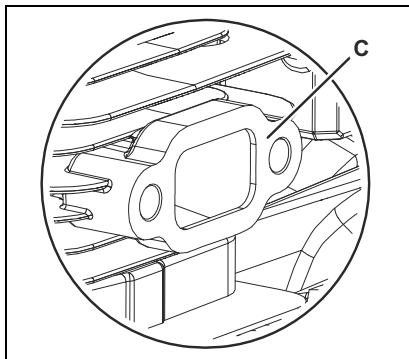
1. Suelte el cable de la bujía y retire la tapa del motor.
2. Coloque el pistón en el punto muerto superior (TDC). Retire el silenciador (A) y el protector térmico (B).



AVISO

No utilice una herramienta metálica para raspar el carbono del puerto de escape. No raspe el cilindro o el pistón al limpiar el puerto de escape. No permita que las partículas de carbono entren en el cilindro.

3. Utilice una herramienta de raspado de madera o plástico para limpiar los depósitos del puerto de escape del cilindro (C).
4. Inspeccione el protector térmico y reemplácelo si está dañado.
5. Instale la protección térmica y el silenciador.
6. Apriete las piezas metálicas de montaje del silenciador a 110-150 kgf•cm (95-130 pulg.•lbf).
7. Conecte el cable de la bujía y coloque la tapa del motor.
8. Arranque el motor y deje que se caliente hasta la temperatura de funcionamiento.
9. Detenga el motor y asegúrese de que las piezas de montaje estén dentro de las especificaciones.



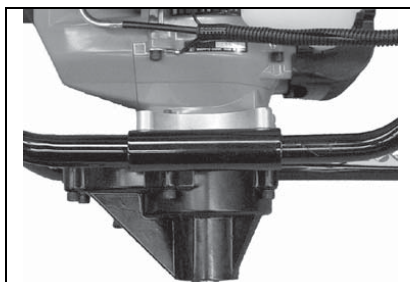
Caja de engranajes

Nivel 1.

AVISO

Si se verifica la existencia de algún tipo de daño, devuelva la unidad al distribuidor oficial de Echo para su reparación.

1. Inspeccione la caja de engranajes en busca de:
 - Grietas en la superficie.
 - Fugas en juntas, cojinetes o sellos.
 - Daños de cualquier tipo.



Ajuste del carburador

Nivel 2.

! ADVERTENCIA

Cuando se haya completado el ajuste del carburador, el accesorio de corte no debe moverse al ralentí, ya que de lo contrario podrían producirse lesiones personales graves.

! ADVERTENCIA

- ***Es posible que el accesorio de corte se mueva durante los ajustes del carburador.***
- ***Utilice su equipo de protección y siga todas las instrucciones de seguridad.***
- ***Para las unidades equipadas con embrague, asegúrese de que el accesorio de corte deje de moverse cuando el motor esté en ralentí.***
- ***Cuando la unidad se apague, asegúrese de que el accesorio de corte se haya detenido antes de bajar la unidad.***

Rodaje del motor

Los motores nuevos deben usarse un mínimo de dos depósitos de combustible como rodaje antes de poder realizar ajustes en el carburador. Durante el periodo de rodaje el rendimiento del motor aumentará y las emisiones del escape se estabilizarán. La velocidad de ralentí puede ajustarse según sea necesario.

Funcionamiento a gran altitud

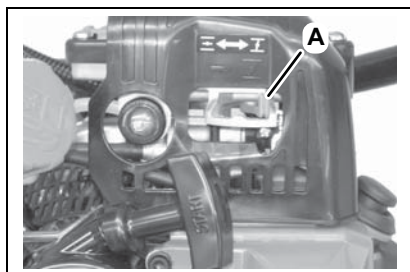
AVISO

Si el motor se ajusta para funcionar por encima de 1100 pies s. n. m., el carburador debe reajustarse cuando se haga funcionar el motor por debajo de 1100 pies s. n. m., de lo contrario pueden producirse graves daños en el motor.

Este motor se ha ajustado en fábrica para mantener un rendimiento de arranque, emisión y durabilidad satisfactorios hasta a 1100 pies sobre el nivel del mar (s. n. m.) (96.0 kPa). Para mantener el adecuado funcionamiento del motor y cumplir con las emisiones por encima de 1100 pies s. n. m., es posible que el ajuste del carburador deba hacerlo un distribuidor de servicio ECHO autorizado.

Nota: Cada unidad se prueba en la fábrica y el carburador se ajusta de conformidad con la normativa de emisiones. Los ajustes al carburador, distinto a la velocidad de ralentí, debe realizarlos un concesionario de ECHO autorizado.

1. Compruebe la velocidad de ralentí y restablezca si es necesario. Si se dispone de un tacómetro, el tornillo de velocidad de ralentí (A) debe ajustarse según las especificaciones que figuran en la página Especificaciones de este manual. Gire el tornillo de ralentí (A):



- en sentido horario para aumentar la velocidad de ralentí.
- en sentido antihorario para disminuir la velocidad de ralentí.

LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN



Los vapores de combustible son inflamables y pueden provocar incendios o explosiones. No pruebe nunca el encendido de la bujía conectando a tierra la tapa de la bujía cerca del orificio con tapón del cilindro, ya que de hacerlo puede sufrir una lesión personal grave.

TABLA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL MOTOR				
Problema	Revisar	Estado	Causa	Solución
El motor arranca con dificultad o El motor no arranca.	Combustible en el carburador.	No hay combustible en el carburador.	El filtro de combustible o la línea de combustible están obstruidos.	Limpie o reemplace. Consulte con su distribuidor de servicio autorizado.
	Combustible en el cilindro.	No hay combustible en el cilindro.	Carburador	Consulte con su distribuidor de servicio autorizado.
		Silenciador empapado de combustible.	Mezcla de combustible demasiado rica.	Abra el estrangulador. Limpie o reemplace el filtro de aire. Ajuste el carburador. Consulte con su distribuidor de servicio autorizado.
	Chispa en el extremo del cable de la bujía.	No hay chispa.	Interruptor de parada APAGADO. Problema eléctrico. Interruptor de interbloqueo.	Gire el interruptor a ENCENDIDO. Consulte con su distribuidor de servicio autorizado.
	Chispa en la bujía.		Separación de la bujía incorrecta. Cubierta de carbono. Contaminada con combustible. Bujía defectuosa.	Ajuste a 0.65 mm (0.026 pulg.). Limpie o reemplace la bujía.

TABLA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL MOTOR

Problema	Revisar	Estado	Causa	Solución
El motor funciona, pero se apaga o El motor no acelera correctamente.	Filtro de aire.	Filtro de aire sucio.	Desgaste normal.	Limpiar o reemplazar.
	Filtro del combustible.	Filtro del combustible sucio.	Contaminantes o residuos en el combustible.	Reemplace el filtro o reemplace el combustible.
	Ventilación de combustible.	Ventilación del combustible bloqueada.	Combustible contaminado.	Limpie o reemplace.
	Bujía	Bujía sucia o desgastada.	Desgaste normal.	Limpie y ajuste o reemplace.
	Carburador	Ajuste incorrecto.	Vibración	Ajustar
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio u obstruido.	Funcionamiento prolongado en lugares sucios o polvorientos.	Limpie
	Protector del supresor de chispas.	Protector del supresor de chispas obstruido.	Desgaste normal.	Reemplace
El motor no arranca.			Problema interno del motor.	Consulte con su distribuidor de servicio autorizado.

ALMACENAMIENTO

Transporte

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

Almacenamiento a corto plazo

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

Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días)

PELIGRO

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

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

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

PELIGRO

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

**ADVERTENCIA**

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

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

ESPECIFICACIONES

MODELO	EA-410 E52113001001- E52113001702	EA-410 E52113001703- E52113999999
Largo	585 mm (23.0 pulg.)	
Ancho	270 mm (10.6 pulg.)	
Alto	370 mm (14.6 pulg.)	
Peso	9.8 kg (21.6 lb)	
Tipo de motor	Motor de gasolina monocilíndrico de 2 tiempos refrigerado por aire	
Diámetro	40.0 mm (1.58 pulg.)	
Recorrido	34.0 mm (1.34 pulg.)	
Cilindrada	42.7 c. c. (2.61 pulg. ³)	
Escape	Silenciador con apagachispas o silenciador con apagachispas y catalizador	
Carburador	Diafragma con bomba de purga	
Sistema de encendido	Magneto montado en el volante, tipo de encendido de descarga de condensador	
Bujía	NGK BPM7A (BPMR7A en Canadá) Separación de 0.65 mm (0.026 pulg.)	
Combustible	Mezcla (gasolina y aceite de dos tiempos)	
Relación combustible/ aceite	50:1	
Gasolina	Utilice combustible de 89 octanos sin plomo. No utilice combustible con alcohol metílico, más de 10% de alcohol etílico ni 15% de MTBE. No utilice combustibles alternativos como el E-15 o el E-85.	
Aceite	ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. M345- FD, aceite para motor de dos tiempos refrigerado por aire.	
Capacidad del tanque de combustible	1.0 L (33.8 fl oz estadounidenses)	0.92 L (31.1 fl oz estadounidenses)
Sistema de arranque	Arrancador con rebobinado automático	
Embrague	Tipo centrífugo	
Sistema de aislamiento contra vibraciones	Empuñaduras izquierda y derecha acolchadas	
Eje de toma de fuerza	Diámetro de 22 mm (0.875 pulg.)	

MODELO	EA-410 E52113001001- E52113001702	EA-410 E52113001703- E52113999999
Relación de caja de engranajes	30.2:1 de reducción	
Capacidad del taladro	51-254 mm (2-10 pulg.)	
Rotación	En sentido horario (visto desde arriba)	
Manija	Arco acolchado con empuñadura	
Velocidad de ralentí	2500 RPM	
Velocidad de acoplamiento del embrague	3600 RPM	
Velocidad con acelerador totalmente abierto	10,600 RPM	

Accesorios

	NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
Taladro de tierra *	99944900150	Taladro de tierra de 2 pulg. con punta
	99944900160	Taladro de tierra de 3 pulg. con punta
	99944900170	Taladro de tierra de 4 pulg. con punta
	99944900180	Taladro de tierra de 6 pulg. con punta y resorte
	99944900190	Taladro de tierra de 8 pulg. con punta y resorte
	99944900200	Taladro de tierra de 10 pulg. con punta y resorte
Ejes de extensión *	99944900210	Eje de extensión de 18 pulg. - 7/8 pulg. de diámetro
	99944900220	Eje de extensión de 12 pulg. - 7/8 pulg. de diámetro
Brocas de reemplazo para taladro de tierra *	99944900230	Broca de reemplazo de 4 pulg. - Taladro de tierra
	99944900240	Broca de reemplazo de 6 pulg. - Taladro de tierra
	99944900250	Broca de reemplazo de 8 pulg. - Taladro de tierra
	99944900260	Broca de reemplazo de 10 pulg. - Taladro de tierra
	99944900270	Punta de reemplazo de 2 pulg. - Taladro de tierra
Taladros de hielo *	99944900275	Punta de reemplazo - Taladro de hielo
	99944900280	Taladro de hielo de 8 pulg. - Broca de doble filo
	99944900290	Taladro de hielo de 10 pulg. - Broca de doble filo
Brocas de reemplazo para taladro de hielo *	99944900300	Broca de reemplazo de 8 pulg. - Taladro de hielo
	99944900310	Broca de reemplazo de 10 pulg. - Taladro de hielo
Adaptador del taladro	99944900335	Adaptador de taladro para montaje de taladro de 1 pulg.
* Todos los accesorios del taladro incluyen las piezas de montaje necesarias.		

REGISTRO DE PRODUCTO

Gracias por elegir equipos eléctricos ECHO

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Confidential: Information provided will not be shared or sold

Purchaser's Name : Nombre del Comprador : Nom de l'acheteur	
Address : Dirección : Adresse	
City : Ciudad : Ville	State : Estado : Province
Zip Code : Código Postal : Code Postal	
E-Mail Address : Dirección De Correo Electrónico : Courriel Électronique	
Phone Number : Número De Teléfono : Téléphone	Date of Purchase : Fecha de la Compra : Date de l'achat
Where Purchased : Nombre del Almacén donde fue Comprado : Lieu d'achat	
Model Number : Número del Modelo : No. de modèle	Serial Number : Número de Serie : No. de série

Registering your purchase enables us to contact you in the unlikely event of a service update or product recall and verifies your purchase. We will never sell your personal information to anyone. Thank you for your purchase!
Como el aviso de tiempo de servicio o la revocación del producto y verificación de propiedad en caso de robo o pérdida.
L'enregistrement de votre achat nous permettra de vous contacter dans le cas improbable de modifications des instructions d'entretien ou de rappel du produit et vérifier que vous êtes le propriétaire en cas de vol ou de perte.

Primary use of tool: ☐ Professional ☐ Homeowner ☐ Rental Equip.

Uso primario de la herramienta: ☐ Profesional ☐ Dueño de casa ☐ Alquiler

Usage principal: ☐ Professionnel ☐ Résidentiel ☐ Location

Do you wish to receive periodic ECHO product information and special offers by e-mail? ☐ Yes ☐ No

¿Desea usted recibir información periódica y ofertas especiales por correo electrónico sobre el producto ECHO? ☐ Yes ☐ No

Souhaitez-vous recevoir périodiquement de l'information sur les produits ECHO et les offres spéciales par courrier électronique? ☐ Oui ☐ Non

Did you visit the ECHO website before purchasing your product? ☐ Yes ☐ No

Visitó usted la página web ECHO antes de comprar su producto? ☐ Si ☐ No

Avez-vous visité le site d'ECHO avant de procurer votre produit? ☐ Oui ☐ Non

What factor(s) most influenced your purchase? ☐ Performance ☐ Price ☐ Dealer ☐ Reliability ☐ Prior Experience ☐ Quality ☐ Warranty

¿Qué factor(es) influenció más en su compra? ☐ Rendimiento ☐ Precio ☐ Distribuidor ☐ Confiabilidad ☐ Experiencia Anterior ☐ Calidad ☐ Amigo/Familia ☐ Marca ☐ Garantía

Quel facteur (facteurs) vous a influencé le plus? ☐ Performance ☐ Prix ☐ Marchand ☐ Fiabilité ☐ Expérience ☐ Qualité ☐ Ami/Famille ☐ Marque ☐ Garantie

ECHO INC., 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047

1.800.432.ECHO WWW.ECHO-USA.COM

X7572270206 02-2012



NOTAS

E52012001001 - E52012999999



ECHO INCORPORATED

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