



Manual del operador

SRM-410X

Cortadora de hierba /

Desbrozadora



ADVERTENCIA

El sistema de escape del motor de este producto contiene productos químicos que pueden causar cáncer, defectos congénitos u otros daños en la reproducción, 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	5
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	16
Información sobre el control de emisiones de CARB y EPA	16
Descripción	17
Contenido	19
Montaje	20
Instalación de la manija de soporte	20
Instalación de escudo	20
Instalación del cabezal de línea	21
Equilibrio y ajuste la unidad	22
Operación	23
Operación con cuchillas	23
Selección de cuchilla	25
Combustible	27
Arranque del motor en frío	31
Arranque del motor en caliente	33
Detención del motor	34
Aplicaciones	35
Técnicas de operación: cabezal con taza de nailon	35
Técnicas de operación: cuchilla de metal o plástico	36
Fuerzas de reacción	37
Problemas de corte con cuchillas	39
Mantenimiento	40
Niveles de habilidad	40
Intervalos de mantenimiento	41
Filtro de aire	43
Filtro del combustible	44
Bujía	45
Sistema de refrigeración	45
Sistema de escape	46
Ajuste del carburador	48
Lubricación	50
Instrucciones de desmontaje del cabezal con taza de nailon	51
Reemplazo del hilo de nilón	51
Afilado de las cuchillas de metal	53
Localización y reparación	54
Almacenamiento	56
Transporte	56
Almacenamiento a corto plazo	56
Almacenamiento a largo plazo (más de 30 días)	56
Especificaciones	59
Registro de producto	61

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/manuals>



O

<https://www.shindaiwa-usa.com/manuals>



INFORMACIÓN DE SERVICIO

Piezas y número de serie

Las piezas y conjuntos ECHO originales para sus productos ECHO están disponibles únicamente en un Authorized Service Dealer. 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 Authorized Service Dealer. Para conocer el nombre y el domicilio del Authorized Service Dealer más cercano, pregúnteselo a su vendedor o llame al 1-800-432-ECHO (3246). La información del Authorized Service Dealer 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 Authorized Service Dealer, 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.



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.



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.



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.



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

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

Símbolos internacionales

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Advertencia, consulte el manual del operador		Ajuste del carburador (alta velocidad)
	Utilice protección ocular, auditiva y para la cabeza		Ajuste del carburador (velocidad de ralentí)
	Utilice protección para las manos y los pies		Ajuste del carburador (baja velocidad)
	Seguridad/Alerta		Interruptor de PARADA
	Superficie caliente		Mezcla de combustible y aceite
	No permita que haya llamas o chispas cerca del combustible		Ignición Encendida/Apagada
	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 alejados de la cuchilla		Accesorio de corte giratorio
	Objetos proyectados		Dirección de la cuchilla
	No utilice cabezales con tanza; solo utilice cuchillas		No utilice cuchillas; solo utilice cabezales con tanza
	Mantenga a los transeúntes y ayudantes a una distancia de 15 m (50 pies)		
	Evite contragolpes. Mantenga a los transeúntes y ayudantes a una distancia de 15 m (50 pies)		Cuidado con los objetos proyectados. Utilice protección ocular

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 utilice 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 a los manillares. 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 le afecte la visión y reemplácela 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.

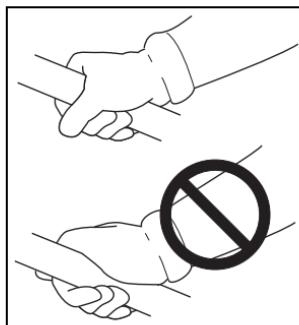
- Si experimenta malestar, enrojecimiento e inflamación de los dedos seguido de palidez y pérdida de sensibilidad, consulte a su médico antes de seguir exponiéndose al frío y a las vibraciones.

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 ponerle 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 circule 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 sujeté algo, utilice toda la mano, no sólo los dedos pulgar e índice.
- Tómese descansos periódicos para minimizar la repetición y descance 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

- Quite siempre del área de trabajo los objetos extraños como piedras, vidrios rotos, clavos, alambres o cuerdas y verifique que no haya peligros ocultos. Los presentes y los compañeros de trabajo deberán ser alertados, y deberá impedirse que los niños y animales se acerquen a más de 15 metros (50 pies) mientras la unidad esté funcionando.
- Fuera de la zona de 15 m (50 pies), todavía existe riesgo de lesiones por objetos proyectados.
- Se debe recomendar a los transeúntes que utilicen protección ocular.
- Si se le acerca alguien, detenga el motor y el accesorio de corte.
- Cuando se utiliza una unidad con cuchillas, existe el riesgo adicional de que las personas que se encuentren cerca sufran lesiones al ser golpeadas con la cuchilla en movimiento en caso de un contragolpe u otra reacción inesperada de la cuchilla.

Sujételo bien

- Sujete siempre el manillar del acelerador y el manillar de soporte con los pulgares y los dedos, rodeando firmemente los manillares.

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 intente llegar demasiado lejos.
- Mantenga el accesorio de corte por debajo de la cintura.
- Mantenga todas las partes del cuerpo alejadas del accesorio de corte giratorio.

Evite las superficies calientes

- Si la unidad está equipada con silenciador, mantenga el área de escape libre de residuos inflamables. Evite el contacto durante e inmediatamente después de usar el equipo.

**Equipo****ADVERTENCIA**

Use solo los accesorios aprobados. El uso de una combinación de accesorios no aprobados puede provocar lesiones graves. 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 Incorporated. Lea y cumpla todas las instrucciones de seguridad.

- No intente modificar este producto. El uso de cualquier producto modificado puede provocar lesiones graves.
- Compruebe que la unidad no tenga tuercas, pernos ni tornillos flojos o faltantes. Apriete o sustituya según sea necesario.
- Inspeccione el protector para detectar daños y asegúrese de que esté instalado correctamente y que la cuchilla de corte esté colocada de forma segura en su lugar. Reemplace si alguno estuviera dañado o faltara.
- Compruebe que el accesorio de corte se encuentra firmemente acoplado y en estado de uso seguro.
- Asegúrese de que la tanza de corte flexible no metálica recomendada por el fabricante se encuentre instalada en el cabezal del cortabordes.
- Verifique que el gatillo del acelerador, el bloqueo del gatillo del acelerador y el interruptor de detención funcionen correctamente.
- Verifique que el manillar y el arnés (si están incluidos) estén instalados y ajustados para un funcionamiento seguro y cómodo. Consulte la sección de Montaje para el ajuste adecuado.

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar los 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 desmontar la unidad, eliminar atascos, residuos o realizar un mantenimiento de la unidad.
- No conecte el cable de la bujía a la bujía hasta que la unidad esté lista para usarse.
- 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.
- Coloque el cableado de forma segura para evitar que se enganche, se separen los conectores o se rompa durante el funcionamiento. Recoja el cable sobrante y asegúrelo con la abrazadera de cableado, si el equipo cuenta con ella, o colóquelo detrás del área del filtro de aire. No coloque el cableado directamente sobre componentes calientes del motor.
- Revise el cableado y los conectores para detectar muescas, cortes, cables expuestos u otros daños y repárelos o reemplácelos según sea necesario. Los cables o conectores expuestos pueden provocar descargas, chispas y riesgo de incendio o explosión, con el consiguiente riesgo de lesiones graves.
- Revise los terminales del cable para verificar que las conexiones sean seguras.



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. Solicite a un Authorized Service Dealer que repare la unidad 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 SÓLO UN EJEMPLO; la información en la etiqueta varía según la FAMILIA de motores).

EMISSION CONTROL INFORMATION
ENGINE FAMILY: CEHXS.0214KL DISPLACEMENT: 21.2cc
EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 50hours
THIS ENGINE MEETS 2013 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.

YAMABIKO CORP. MMM/YYYY



EMISSION CONTROL INFORMATION
ENGINE FAMILY: CEHXS.0214KL DISPLACEMENT: 21.2cc
EMISSION COMPLIANCE PERIOD: 300Hours
THIS ENGINE MEETS 2012 U.S. EPA EXH/EVP & CALIFORNIA EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.

YAMABIKO CORP. MMM/YYYY

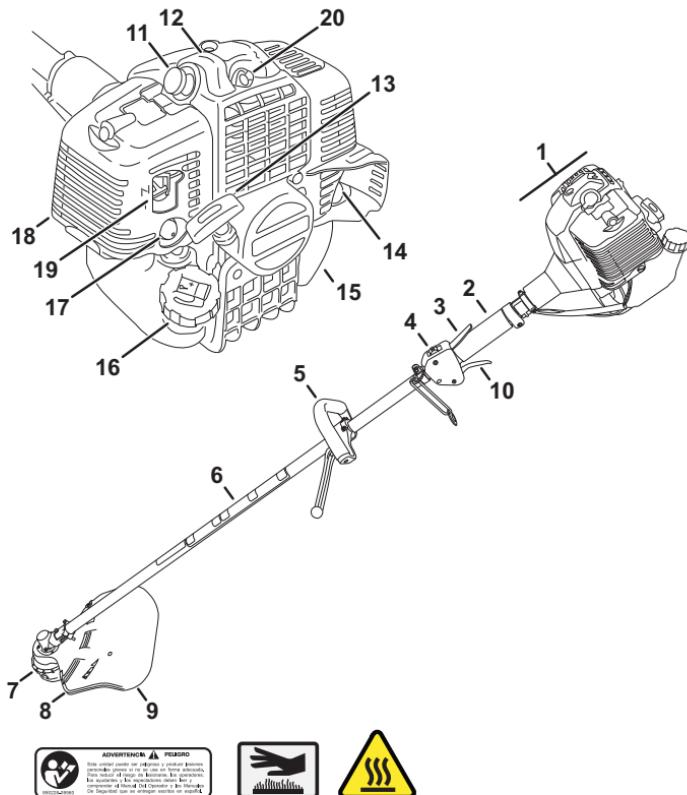


Duración de las emisiones del producto (período de cumplimiento de las emisiones)

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

Localice las señales adhesivas de seguridad en su unidad. Asegúrese de que las señales sean legibles, y asegúrese de comprender y seguir las instrucciones allí mencionadas. Si una señal no se puede leer, puede ordenar un adhesivo nuevo a su distribuidor ECHO. El adhesivo de seguridad es solo a modo de ejemplo. Es posible que el suyo se vea ligeramente diferente.



US Model – Modelo de EE. UU. – Modèle américain



Canadian Model – Modelo canadiense – Modèle canadien



1. Cabezal de potencia
2. Mango del acelerador, para la mano derecha
3. Bloqueo del gatillo del acelerador
4. Interruptor de parada
5. Mango de apoyo, para la mano izquierda
6. Unidad de mango de transmisión
7. Cabezal de cuchilla de nylon
8. Escudo para polvo con cuchilla de corte
9. Cuchilla de corte
10. Gatillo del acelerador
11. Bujía
12. Descanso del brazo
13. Manija del arrancador de retroceso
14. Silenciador supresor de chispas o silenciador supresor de chispas con catalizador
15. Tanque de combustible
16. Tapa del tanque de combustible
17. Bulbo purgador
18. Limpiador de aire
19. Ahogador
20. Dispositivo de descompresión

CONTENIDO

El producto ECHO que compró se ensambló previamente en fábrica para su comodidad. Debido a restricciones de embalaje, es posible que sea necesario realizar ensambles adicionales.

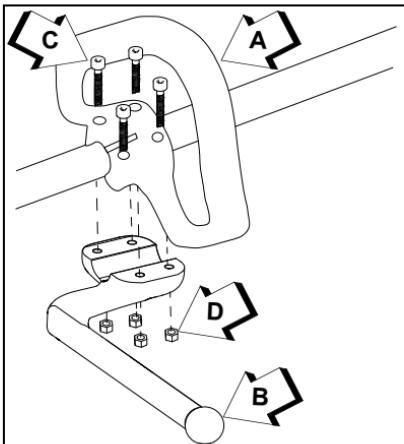
Después de abrir la caja de cartón, controle que no haya daños. Notifique inmediatamente a su minorista o distribuidor ECHO sobre las piezas dañadas o faltantes. Utilice la lista de contenidos para controlar que no haya piezas faltantes.

- 1 Cabezal de potencia/unidad de mango de transmisión
- 1 Manual del operador
- 1 Mango de bucle
- 1 Soporte de mango inferior con barra de barrera
- 4 Pernos (mango al eje)
- 4 Tuercas (mango al eje)
- 1 Base de escudo
- 1 Placa de protección
- 3 Tornillos (escudo a caja de engranajes)
- 1 Escudo w/cuchillo cortado
- 1 Escudo w/o cortar cuchillo
- 1 Arnés del hombro
- 1 Cabeza de línea de nylon
- 1 Declaración de garantía

MONTAJE

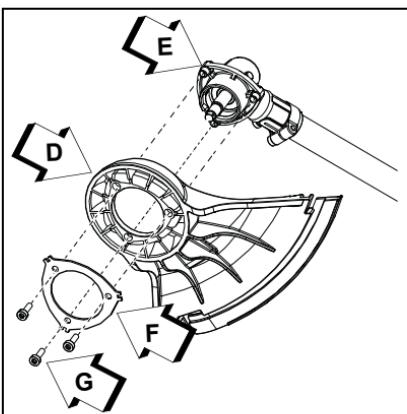
Instalación de la manija de soporte

1. Coloque el mango de soporte (A) en el eje e instale la barra de barrera (B) utilizando tornillos (C) y tuercas (D). La manija de soporte (A) debe estar al menos a 250 mm (10 pulgadas) del centro de la empuñadura trasera.
2. Ajuste la posición del mango de soporte (A) para un funcionamiento cómodo y apriete los tornillos (C) de forma segura.

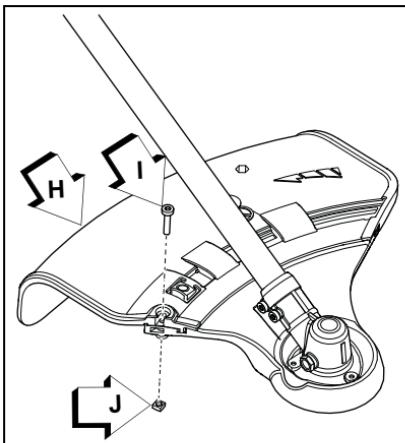


Instalación de escudo

1. Fije la base del escudo (D) a la brida de la caja del engranaje (E). Base de protección segura con placa de protección (F) y tornillos (G).

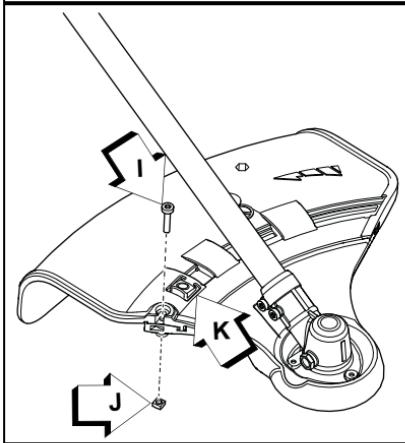


- Deslice el escudo con el cuchillo cortado (H) en la base del escudo. Asegure el escudo con perno (I) y tuerca (J).



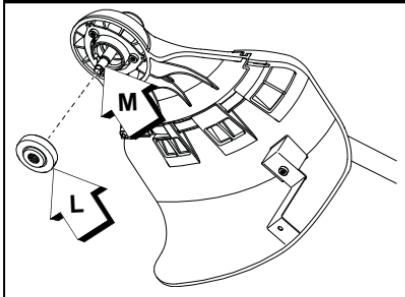
Cambio de escudos

- Retire el perno (I) y la tuerca (J).
- Presione la pestaña (K) y deslice el escudo con el cuchillo cortado fuera de la base del escudo.
- Instale el escudo sin cuchilla de corte como en la sección anterior.

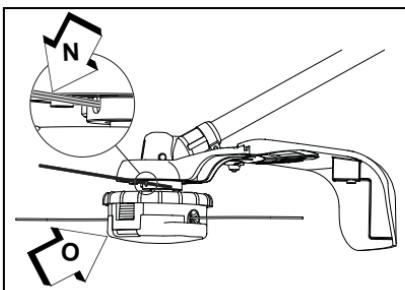


Instalación del cabezal de línea

- Instale la placa de fijación (L) en el eje de la TDF (M).

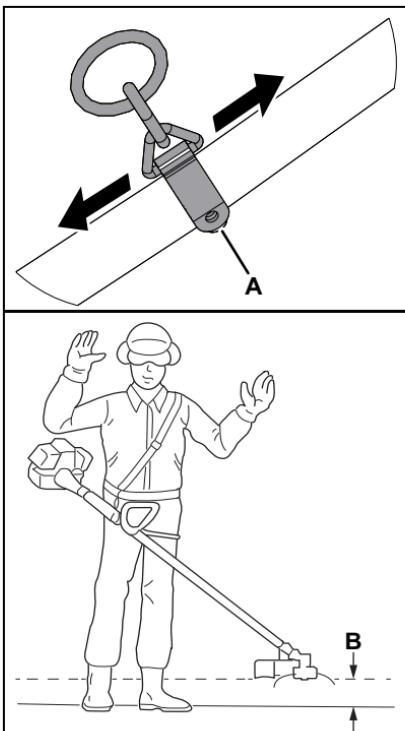


2. Alinee el orificio de la placa de fijación con la muesca en el borde de la carcasa del engranaje y la herramienta de bloqueo del cabezal de inserción (N).
3. Cabezal de línea de rosca (O) sobre el eje de la TDF girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la cabeza esté apretada contra la placa de fijación.



Equilibre y ajuste la unidad

1. Afloje el tornillo de la abrazadera del anillo del Arnés (A).
2. Póngase el Arnés y sujeté la unidad al Arnés.
3. Deslice el gancho del Arnés (A) hacia arriba o hacia abajo hasta que la unidad se equilibre con el accesorio de corte o hoja 200 mm +/- 100 mm (8 in +/- 4 in) del terreno (B).
4. Apriete el tornillo del gancho del Arnés.
5. Afloje los tornillo(s) de la abrazadera de mango en 'u' y posicioné empuñadura en 'u' para cómoda operación.
6. Apriete con seguridad los tornillos del mango.



OPERACIÓN

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar los 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.

Operación con cuchillas

ADVERTENCIA

Las cuchillas de metal son muy filosas y pueden provocar lesiones graves, incluso si la unidad está apagada y las cuchillas no se están moviendo. Evite el contacto con las cuchillas. Use guantes para proteger las manos.

ADVERTENCIA

El uso de cuchillas requiere una configuración específica de la desbrozadora. El funcionamiento sin el protector, la barra de protección, el manillar doble y el arnés especificados puede provocar lesiones personales graves. Siga las instrucciones de instalación.

MATERIAL POR CORTAR	CÉSPED	HIERBAS/ CÉSPED	HIERBAS/ CÉSPED	MALEZA <12.7 MM (0.5 pulg.)	DESPEJE <63.5 MM (2.5 pulg.)
Accesorio de corte	Cabezal de tanza de nailon	Cabezal Maxi-cut / Cabezal Pro Maxi-cut	Cuchilla de 3 dientes / Cuchilla de 8 dientes	Cuchilla de 80 dientes	Cuchilla de 22 dientes
Debe instalar estas partes	Escudo	El escudo para polvo estándar incluido con los accesorios del cortabordes SRM, DSRM, T, PAS y DPAS o los modelos GT (el Cabezal PRO Maxi-cut no califica para modelos GT)		El escudo para la desbrozadora incluido con los modelos U y C, el kit de conversión de cuchilla o los accesorios para la desbrozadora PAS y DPAS	
	Manillar	La empuñadura estándar incluida con los modelos SRM, DSRM, T, PAS y DPAS o los modelos GT (el Cabezal PRO Maxi-cut no califica para modelos GT)		La empuñadura doble ¹ o la empuñadura de soporte con la barra de protección incluida con los modelos U y C de desbrozadoras, el kit de conversión de cuchilla o los accesorios para la desbrozadora PAS y DPAS	
	Arnés	No es necesario ²		Arnés ³ incluido con desbrozadora modelo U y C, y con el kit de conversión de cuchilla	
	Adaptador de placa superior/inferior y arandela	No es necesario	Arandela necesaria, incluida en el accesorio de corte	El adaptador de placa superior/inferior incluido con los modelos U y C, el kit de conversión de cuchilla o los accesorios para la desbrozadora PAS y DPAS	
Debe instalar estas partes	Tuerca hexagonal	No es necesario	Tuerca hexagonal necesaria, incluida en el accesorio de corte	Tuerca hexagonal necesaria, incluida con los modelos U y C, el kit de conversión de cuchilla o los accesorios para la desbrozadora PAS y DPAS	
	Pasador	No es necesario	Nuevo pasador incluido con el accesorio de corte	Nuevo pasador incluido con los modelos U y C, el kit de conversión de cuchilla o los accesorios para la desbrozadora PAS y DPAS	

¹ Los estándares ANSI requieren que las desbrozadoras estén equipadas con un manillar de soporte o un arnés restrictivo.

² No se requiere el uso de un arnés para los cortabordes de césped cuyo peso en seco sea inferior a 6.0 kg (13.2 lb). En el caso de los cortabordes de césped con un peso en seco de entre 6.0 kg (13.2 lb) y 7.5 kg (16.5 lb), se requiere el uso de un arnés de un solo hombro. Se debe usar un arnés de acuerdo con lo detallado en este Manual del operador.

³ Para el uso de desbrozadoras cuyo peso en seco es inferior a 7.5 kg (16.5 lb), es necesario, como mínimo, el uso de un arnés de un solo hombro.

ADVERTENCIA

No instale las cuchillas en los cortabordes de modelo GT (eje curvo).

- Use sólo piezas aprobadas por ECHO. Si no se utilizan las piezas correctas, la cuchilla puede salir despedida. Pueden producirse lesiones graves para el operador o las demás personas presentes.
- El diámetro del eje de la placa de la cuchilla superior debe coincidir con el diámetro del eje de las cuchillas.
- Para la barra de protección o el manillar doble, siga las instrucciones que se suministran con cada kit de conversión de cuchilla o kit de manillar doble, y compruebe que la cuchilla esté bien asegurada.
- Cada vez que se instale una cuchilla, se debe instalar un nuevo pasador de aletas.
- Se pueden utilizar arneses de hombro en todas las cortadoras y desbrozadoras para reducir la fatiga del operador. Las desbrozadoras de más de 7.5 kg (16.5 lb) y las desbrozadoras con manillar doble requieren un arnés de doble hombro.

Nota: La barra de protección se utiliza para restringir el movimiento hacia atrás de la unidad. La barra de protección no es un manillar y no debe sujetarse al usar o transportar la unidad.

Selección de cuchilla

ADVERTENCIA

Una cuchilla inadecuada o desafilada puede causar lesiones personales graves. El tipo de cuchilla utilizada debe corresponder al tipo y tamaño del material a cortar. Las cuchillas deben estar bien afiladas. Las cuchillas desafiladas incrementan la posibilidad de causar contragolpe y heridas a usted y a los transeúntes. Nunca utilice una cuchilla de corte, una cuchilla de sierra circular ni ningún otro tipo de cuchilla no aprobada.

AVISO

No todas las cuchillas son compatibles con todos los cortabordes. Visite <https://www.echo-usa.com> o <https://www.shindaiwa-usa.com> para consultar las cuchillas compatibles.

La cuchilla de 3 dientes para hierbas y césped puede utilizarse en cualquier lugar donde se emplee el cabezal con tanza de nailon. NO utilice esta cuchilla para hierbas densas ni arbustos.

La cuchilla de 8 dientes para hierbas y césped está diseñada para cortar césped, residuos de jardín y malezas espesas de hasta 19 mm (0.75 pulg.) de diámetro. No utilice esta cuchilla para arbustos ni maleza densa.

La cuchilla de 80 dientes para maleza está diseñada para cortar maleza y crecimiento leñoso de hasta 13 mm (0.5 pulg.) de diámetro.

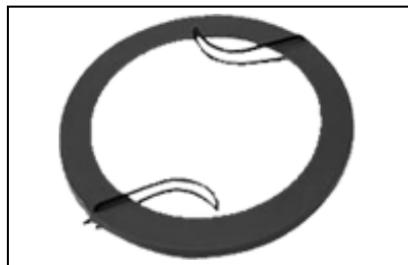
La cuchilla de despeje de 22 dientes está diseñada para cortar matorrales densos y retoños de hasta 64 mm (2.5 pulg.) de diámetro.

ADVERTENCIA

Un cortabordes/desbrozadora con una cuchilla de metal puede causar lesiones graves si se maneja incorrectamente.

Tenga cuidado al transportar o manipular el equipo para evitar el contacto con los bordes de corte de la cuchilla. Use la cubierta opcional cuando la unidad no se esté utilizando.

Mantenga las cuchillas en su embalaje protector hasta que estén listas para instalarlas. Guarde las cuchillas de forma segura después de retirarlas para evitar lesiones por contacto accidental.

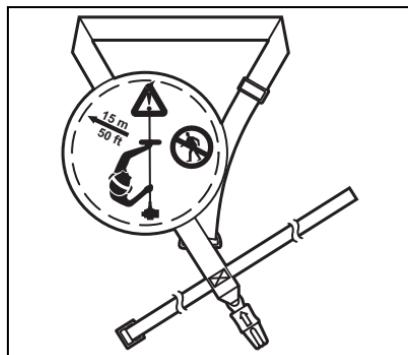


Utilice protectores de cuchillas para resguardar los dientes de las cuchillas durante el transporte de la unidad.

Utilice arnés para los hombros/la cintura

ECHO recomienda el uso de arnés de hombro/cintura para todo uso del cortabordes o la desbrozadora, no solamente cuando se trabaje con la cuchilla. El arnés sostiene el cortabordes desde el hombro del operador y reduce la fatiga durante el uso.

Además, mejora la seguridad del operador, dado que reduce la posibilidad de contacto de la cuchilla con las manos o los pies al restringir el movimiento de la máquina.



Asegúrese de que el cartel de advertencia en la parte posterior del arnés para los hombros se pueda leer fácilmente.

Nota: En caso de emergencia, desconecte el cortabordes del arnés.

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, los obturadores, 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 se sepa que es 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 provocar 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 para motores de dos tiempos de la marca ECHO se pueden mezclar en una proporción de 50:1 para su aplicación en todos los motores ECHO vendidos con anterioridad, independientemente de la proporción especificada en dichos manuales.

Manejo de combustible

PELIGRO

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

- Utilice un contenedor de combustible aprobado.
- No fume cerca del combustible.
- No permita que haya llamas o 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 reabastecimiento de combustible.*
- 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 enfrie. 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

- Llene un depósito de combustible aprobado con la mitad de la cantidad de gasolina necesaria.
- Agregue la cantidad adecuada de aceite para motor a la gasolina.

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

3. Cierre el depósito y agítelo para mezclar el aceite con la gasolina.
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 llamas.

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

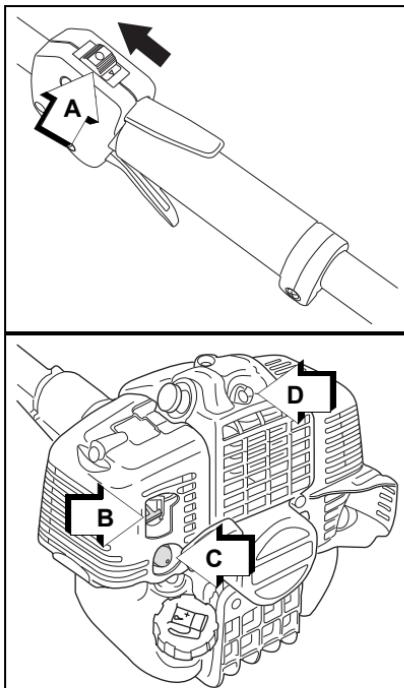
El accesorio funcionará inmediatamente cuando el motor arranque, y podría resultar en posibles lesiones graves.

Mantenga las partes móviles del accesorio lejos de los objetos que podrían enredarse o arrojarse, y de las superficies que podrían causar la pérdida de control.

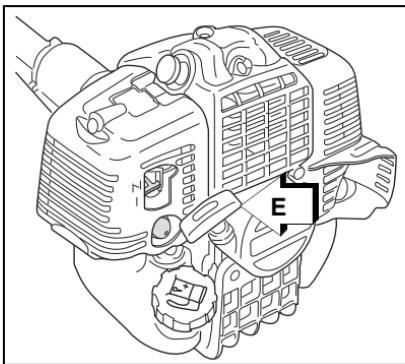
AVISO

Si se usa una cubierta de protección, SIEMPRE retire la cubierta de la hoja antes de arrancar el equipo.

1. Mueva el botón del interruptor de detención (A) hacia adelante, alejándolo de la posición STOP.
2. Mueva la palanca del ahogador (B) a la posición COLD START.
3. Bombee el bulbo purgador (C) hasta que se vea el combustible y fluya libremente en la línea de retorno transparente del tanque de combustible. Bombee el bulbo cinco veces más.
4. Dispositivo de descompresión de prensa (D)



5. Tienda la unidad en un área plana y mantenga las partes de los accesorios móviles alejadas de todos los obstáculos.
6. Sostenga firmemente el mango del acelerador y el bloqueo del gatillo del acelerador con la mano izquierda, y presione por completo el gatillo a la posición totalmente abierta.
7. Tire rápidamente de la manija/cuerda del arrancador de retroceso (E) hasta que el motor se dispare (o tres tire).
8. Después de que el motor se encienda (o tres tiros), mueva el ahogador al RUN(abrir).
9. Sostenga firmemente el mango del acelerador y el bloqueo del gatillo del acelerador con la mano izquierda, y presione por completo el gatillo a la posición totalmente abierta.
10. Tire de la manija/cuerda del arrancador (E) hasta que el motor arranque y funcione. Libere el gatillo del acelerador y deje calentar la unidad en ralentí por varios minutos
11. Después del calentamiento del motor, sostenga el mango del acelerador y el mango de soporte. Presione el bloqueo del gatillo del acelerador, y presione gradualmente el gatillo del acelerador para aumentar las RPM del motor a la velocidad de operación.



Nota: Si el motor no arranca con ahogador en posición "RUN" después de tres tirantes, repita las instrucciones 2-6.

Arranque del motor en caliente

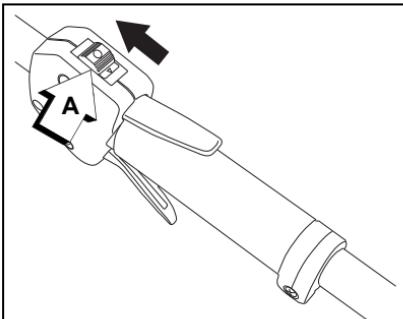
El procedimiento de arranque es el mismo que para arranque en frío, pero NO cierre el ahogador, y no mantenga el gatillo del acelerador totalmente presionado.

ADVERTENCIA

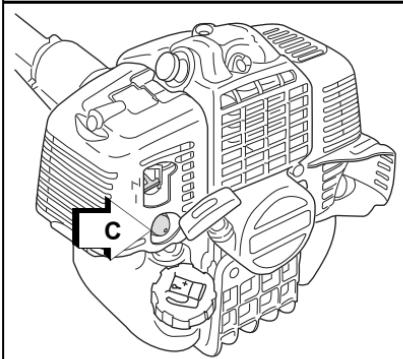
El accesorio no debe moverse en ralentí, de lo contrario pueden producirse lesiones personales graves.

Nota: Si el accesorio se mueve, reajuste el carburador de acuerdo con las instrucciones de "Ajuste del carburador" en este manual o consulte a su distribuidor.

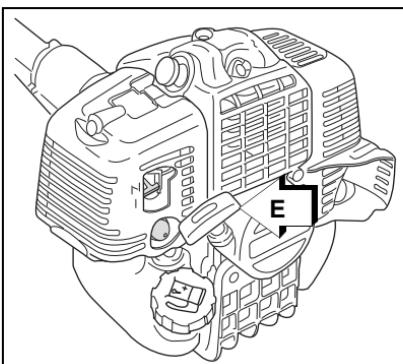
1. Presione el dispositivo de descompresión.
2. Mueva el botón del interruptor de detención (A) hacia adelante, alejándolo de la posición STOP.



3. Bombee el bulbo purgador (C) hasta que el combustible sea visible en la línea de retorno de combustible "Clear". Bombee el bulbo cinco veces más.



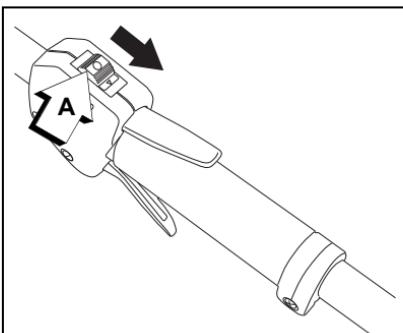
4. Tienda la unidad en un área plana y mantenga las partes de los accesorios móviles alejadas de todos los obstáculos.
5. Sostenga firmemente el mango del acelerador y el bloqueo del gatillo del acelerador con la mano izquierda.
6. Tire rápidamente de la manija/cuerda (E) del arrancador de retroceso hasta que el motor se encienda.



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

Detención del motor

1. Libere el gatillo del acelerador y permita que el motor regrese a ralentí antes de apagarlo.
2. Mueva el botón del interruptor de detención (A) hacia atrás a la posición STOP.



! ADVERTENCIA

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

Aplicaciones

ADVERTENCIA

Si coloca la unidad en una posición incorrecta, podría perder el control y causar lesiones personales graves. Sujete siempre el manillar del acelerador con la mano derecha y sostenga el agarre con la mano izquierda, ubicando la unidad a la derecha de su cuerpo.

ADVERTENCIA

No instale las cuchillas en los cortabordes de modelo GT (eje curvo) o modelo T.

Técnicas de operación: cabezal con tanza de nailon

Los cabezales con tanza de nailon se pueden utilizar para recortar, segar, bordear y arrancar el césped y las malezas ligeras.

Unidades que solo incluyen cabezales con tanza Speed-Feed®: Para avanzar con la tanza del cortabordes, presione el cabezal del cortabordes contra el suelo mientras gira a una velocidad de operación normal.

Recorte

Introduzca la tanza giratoria en el material a cortar. Incline el cabezal de la tanza hacia un lado para dirigir los residuos de corte lejos de usted:

- **Modelos SRM/PAS/SB/TX/C/T (eje recto, rotación del cabezal con la tanza en sentido contrario a las agujas del reloj):** Incline el cabezal de corte hacia abajo a la derecha (del lado del silenciador) mientras corta para dirigir los residuos lejos del operador. Introduzca la tanza gradualmente en el material que desea cortar, evitando el contacto con vallas u otras barreras.
- **Modelos GT:** Incline el cabezal de corte hacia la izquierda mientras corta para dirigir los residuos lejos del operador.

Siega

Oscile el cabezal de corte en un arco nivelado, introduzca gradualmente la tanza en el material cortado. Avance hacia adelante con cada arco para cortar una franja. El ancho de la franja de corte depende del arco. Utilice un arco más grande para una franja más ancha, o un arco más pequeño para una franja estrecha. Mantenga el cabezal de la tanza inclinado para dirigir los residuos de corte hacia adelante o lejos de usted.

Recorte de bordes y desbroce

Ambas actividades se realizan con el cabezal de corte de tanza de nailon con un ángulo muy inclinado. El desbroce consiste en cortar las malas hierbas dejando el suelo raso. El recorte de bordes consiste en cortar la hierba en aquellos lugares en los que se ha extendido hacia el pavimento o el camino. Tanto en el recorte de bordes como en el desbroce, sujeté el equipo en un ángulo muy inclinado y en una posición tal que los residuos, así como las piedras y otros materiales no se dirijan hacia usted incluso si rebotan contra una superficie dura.

General

- Los residuos se desplazan en la dirección de rotación del cabezal de la tanza. Cambie la posición del cabezal con tanza para asegurarse de que el flujo de residuos se dirija hacia el lado opuesto del operador.
- Mantenga la tanza de corte alejada de cercas de alambre para evitar que se enrede.
- Utilice el cortabordes únicamente con el cabezal de corte por debajo de la altura de la rodilla.

Técnicas de operación: cuchilla de metal o plástico

Las cuchillas desbrozadoras se pueden utilizar para cortar y recortar una amplia variedad de materiales; consulte la sección de selección de cuchillas para determinar la cuchilla correcta para la aplicación.

Recorte (cuchillas de 3, 8 y 80 dientes para maleza/hierba y cuchillas para arbustos)

- Para cortar grandes secciones de hierba y maleza, haga oscilar el cabezal de corte en un arco nivelado, introduciendo gradualmente la cuchilla en el material que se está cortando. Ajuste la velocidad del acelerador según el trabajo.
- No oscile el tubo principal con los brazos. Gire las caderas para hacer oscilar la cuchilla horizontalmente de derecha a izquierda, y corte las malezas por el lado izquierdo de la cuchilla.
- No corte de un lado a otro, ya que la hierba puede esparcirse y puede producirse un contragolpe con facilidad.
- Incline la cuchilla entre 5 y 10 grados hacia la izquierda para que el césped cortado se desplace hacia la izquierda, lo que facilitará el avance.



- Avance hacia adelante con cada arco para cortar una franja.
- El ancho de la franja de corte depende del arco. Utilice un arco más grande para una franja más ancha, o un arco más pequeño para una franja estrecha. El ancho de corte sugerido es de aproximadamente 1.5 m (4.9 pies).
- Al recortar grandes arbustos de hasta 12.7 mm (0.5 pulgadas) de diámetro de derecha a izquierda, evite cortar con la sección resaltada.



Fuerzas de reacción

ADVERTENCIA

- El accesorio de corte continuará girando incluso después de soltar el acelerador; mantenga el control de la unidad hasta que se detenga por completo.
- Pueden producirse contragolpes cuando la cuchilla que está girando entra en contacto con un objeto que no corta inmediatamente. Seguir las técnicas de corte adecuadas evitará contragolpes.
- Un contragolpe puede ser lo suficientemente violento como para hacer que la unidad o el operador sean impulsados en cualquier dirección, y posiblemente provocar la pérdida de control de la unidad.
- Un contragolpe puede ocurrir sin previo aviso si la cuchilla se engancha, se detiene o se traba.
- Es más probable que un contragolpe se produzca en áreas donde es difícil ver el material que se está cortando.

Empuje o tracción: rebote o golpe hacia afuera

Durante el uso normal, operar una desbrozadora con una cuchilla metálica circular puede producir fuerzas de reacción repentinas y fuertes difíciles de controlar. Las fuerzas de reacción fuertes pueden provocar una pérdida de equilibrio o pérdida de control del equipo, lo que puede provocar lesiones graves al operador y a las personas que se encuentren cerca.

Comprender qué causa estas fuerzas reactivas puede ayudarle a evitarlas y a mantener el control del equipo si experimenta una reacción repentina durante el corte. Las fuerzas reactivas ocurren cuando la fuerza aplicada por los dientes de corte de una cuchilla encuentra resistencia y parte de la fuerza de corte se dirige hacia el equipo. Cuanto mayor sea la fuerza de corte o la cantidad de resistencia, mayor será la fuerza reactiva.

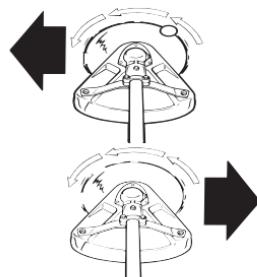
Fuerzas de empuje y reacción

Las fuerzas de empuje y reacción son fuerzas reactivas que empujan el equipo directamente hacia el operador o que tiran del equipo directamente lejos del operador. Estas fuerzas son el resultado del corte en los lados de la cuchilla. La dirección de la fuerza depende del lado de la cuchilla que se utilice y de la dirección de rotación de la cuchilla en el punto de contacto. La fuerza reactiva está en la dirección opuesta a la rotación de la cuchilla en el punto de contacto, independientemente de dónde se produzca el contacto. Estos tipos de fuerzas reactivas también se denominan "contragolpes". Tal y como se muestra en la ilustración, una cuchilla que gira en sentido contrario a las agujas del reloj occasionará que el equipo se aleje del operador si el punto de resistencia al corte se encuentra en el lado izquierdo de la cuchilla. Si el punto de resistencia de corte está en el lado derecho de la cuchilla, el equipo empujará hacia el operador. En ambos ejemplos, la fuerza reactiva se produce en la dirección opuesta a la rotación de la cuchilla en el punto de contacto en donde ocurre la resistencia.



Contragolpe

El contragolpe también es una fuerza reactiva causada por la resistencia al corte, pero la dirección del contragolpe es lateral (hacia la izquierda o la derecha de la cuchilla), en lugar de hacia adelante o hacia atrás, hacia el operador. En la mayoría de los casos, el empuje, el tirón y el contragolpe se pueden reducir o eliminar mediante lo siguiente:



- Utilizar la cuchilla correcta para el trabajo de corte.
- Utilizar cuchillas debidamente afiladas.
- Aplicar una fuerza constante y uniforme a la cuchilla durante el corte.
- Evitar obstáculos y peligros en el suelo.
- Tener especial cuidado al cortar materiales más duros, como matorrales extremadamente secos, árboles jóvenes y árboles pequeños.
- Cortar desde una posición estable y segura.

Problemas de corte con cuchillas

Atasco - Las cuchillas se atascan en el corte si están desafiladas o son forzadas. El atasco puede dañar la cuchilla y provocar su rotura o lesiones por fragmentos y residuos proyectados. Si la cuchilla se atasca en un corte, no intente sacarla aplicando una fuerza "hacia arriba y abajo" para abrir el corte. Aplicar fuerza sobre la cuchilla puede doblarla, lo que puede provocar fallas y lesiones.



Para liberar la cuchilla atascada en el corte, detenga la unidad y sostenga el cortabordes o la desbrozadora para eliminar la tensión de la cuchilla. Empuje el árbol lejos del punto de entrada del corte para abrirlo y tire de la cuchilla directamente lejos del corte con un movimiento en línea recta. Tenga cuidado al soltar el árbol para evitar ser golpeado por su rebote o caída.

Inspeccione la cuchilla para detectar daños antes de continuar. Afile los dientes si están desafilados o reemplace la cuchilla si está rota, dobrada, le faltan dientes o se dañó de alguna otra manera.

Para evitar atascos:

- Mantenga las cuchillas afiladas.
- Evite la presión excesiva durante los cortes.
- No exceda la capacidad de corte de la cuchilla.
- No use cuchillas con dientes de corte dañados o faltantes.
- No incline la cuchilla al cortar.

MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden amputar los 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. 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 Authorized Service Dealer para el mantenimiento. Para ayudarlo a decidir si desea realizar la reparación o solicitarla a un Authorized Service Dealer, se ha clasificado cada tarea de mantenimiento. Si la tarea no está incluida, consulte a su Authorized Service Dealer 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 Authorized Service Dealer.

Haga clic AQUÍ o vaya a <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
Diario o antes del uso		
Filtro de aire	Inspeccionar / Limpiar ¹	
Obturador del estrangulador		1
Sistema de combustible	Inspeccionar ²	
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar / Limpiar	2
Cuerda del arrancador de retroceso	Inspeccionar / Limpiar ¹	
Tornillos / tuercas / pernos	Inspeccionar / Apretar / Reemplazar ¹	1
Cuchilla	Inspeccionar / Reemplazar ¹	1
Al recargar combustible		
Sistema de combustible	Inspeccionar ²	1
Cada 3 meses		

COMPONENTE / SISTEMA	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO	NIVEL DE HABILIDAD
Filtro de aire	Reemplazar ¹	1
Filtro de combustible	Inspeccionar ¹	
Junta de la tapa del combustible	Inspeccionar ¹	
Bujía	Inspeccionar / Limpiar / Reemplazar ¹	
Supresor de chispas del silenciador	Inspeccionar / Limpiear / Eliminar depósitos de carbono	2
Puerto de escape del cilindro	Inspeccionar / Limpiear / Eliminar depósitos de carbono	
Eje de transmisión (modelos de cable flexible)	Engrasar ³	
Caja de engranajes (ciertos modelos)	Engrasar ⁴	
Cada año		
Filtro de combustible	Inspeccionar / Reemplazar ¹	1
Junta de la tapa del combustible	Reemplazar ¹	

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

¹ Se recomienda el reemplazo si se encuentran daños o desgaste durante la inspección.

² Los tanques de combustible de baja evaporación no requieren tareas de mantenimiento regular para mantener integridad de emisión.

³ Aplique grasa con base de litio cada 25 horas de uso.

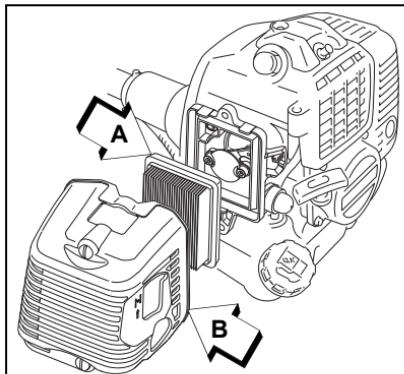
⁴ Aplique grasa con base de litio cada 50 horas de uso.

Filtro de aire

Nivel 1

Piezas necesarias: Kit de puesta a punto.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfríe (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Cierre el ahogador (posición COLD START). Esto evita que entre suciedad al cuello del carburador cuando se retira el filtro de aire. Cepille la suciedad acumulada en el área del purificador de aire.
5. Retire la cubierta del filtro de aire (A). Cepille la suciedad del interior de la cubierta.
6. Retire el filtro de aire (B) de la carcasa. Tenga cuidado para evitar que la suciedad y los escombros caigan en la caja.
7. Inspeccione el elemento de filtro y el sello. Reemplace el filtro si alguno de estos problemas está presente:
 - 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 se empapa con la mezcla de combustible
8. Si el filtro de aire está en buenas condiciones y se puede limpiar y reutilizar, cepille ligeramente los residuos del elemento de filtro de aire o sople el elemento de filtro limpio con aire comprimido de baja presión (40 psi o menos) dirigido al interior del filtro.



AVISO

Cuando utilice aire comprimido, dirija siempre el flujo de aire directo a la superficie interior del filtro para que el polvo y los desechos salgan del filtro. Mantenga la boquilla de aire de 152 a 203 mm (6 a 8 pulgadas) de distancia del filtro para evitar daños al filtro.

9. Instale el filtro de aire en caso de que y reemplace la cubierta.

Filtro del combustible

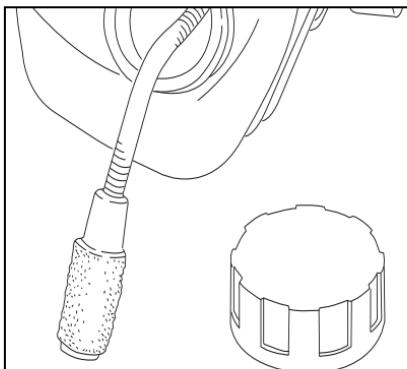
Nivel 1.

Piezas necesarias: Kit de puesta a punto.

PELIGRO

El combustible es MUY inflamable. Tenga extremo cuidado al mezclar, almacenar o manipular el combustible, o pueden producirse graves lesiones personales.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfríe (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Use un trapo limpio para eliminar la suciedad suelta alrededor de tapón del combustible y vacíe el tanque de combustible.
5. Extraiga el filtro de combustible a través del puerto de gas e inspeccione el filtro de combustible.
6. Retire el filtro de la línea e instale el nuevo filtro.



Nota: Las disposiciones reglamentarias federales de la EPA requieren que todos motores que funcionan con gasolina, modelos 2012 y posteriores, que se vendan en Estados Unidos deberán estar equipados con una manguera especial de suministro de combustible de baja permeabilidad entre el carburador y el tanque de combustible. En reparaciones y servicios de equipos modelo 2012 y posteriores solo se podrán utilizar mangueras de suministro de combustible certificadas por la EPA para cambiar la manguera de suministro original del equipo. Las autoridades pueden imponer multas de hasta \$37.500 por usar una parte de repuesto que no esté certificada.

Bujía

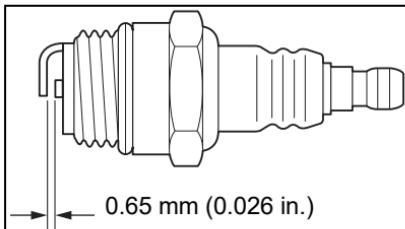
Nivel 2.

Piezas necesarias: Kit de puesta a punto.

AVISO

Utilice solo la bujía NGK BPM7A (BPMR7A en Canadá) de lo contrario pueden producirse daños graves en el motor.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfrie (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Extraiga la bujía de encendido y controle la contaminación, el desgaste y el redondeo del electrodo del centro.
5. Limpie la bujía o reemplace por una nueva. NO utilice arenado para limpiar. La arena sobrante dañará el motor.
6. Ajuste la distancia entre electrodos doblando el electrodo externo.
7. Apriete la bujía a 150-170 kgf·cm (130-150 lbf·pulg).



Sistema de refrigeración

Nivel 2.

AVISO

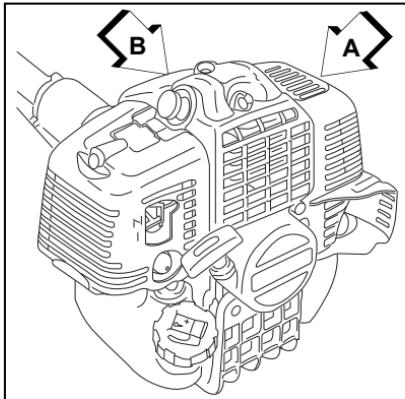
Para mantener las temperaturas de funcionamiento del motor adecuadas, el aire refrigerante debe pasar libremente por la zona de la aleta del cilindro. Este flujo de aire transporta el calor de combustión lejos del motor.

Puede ocurrir recalentamiento y atascamiento del motor cuando:

- Las entradas de aire están bloqueadas, impidiendo que el aire refrigerante llegue al cilindro.
- El polvo y el pasto se acumulan en el exterior del cilindro. Esta acumulación aísla el motor e impide que salga el calor.

El retiro de obstrucciones en el pasaje del refrigerante o la limpieza de las aletas de refrigeración es considerado "Mantenimiento normal". Cualquier falla atribuida a la falta de mantenimiento no está cubierta por la garantía.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfrie (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.
4. Retire la cubierta del silenciador (A).
5. Retire la cubierta del motor (B).



AVISO

NO utilice rasquetas de metal para remover la suciedad de las aletas del cilindro.

6. Utilice un cepillo para retirar la suciedad de las aletas del cilindro.
7. Retire la hierba y las hojas de la rejilla entre el arrancador de retroceso y el tanque de combustible.
8. Ensamble los componentes en orden inverso.

Sistema de escape

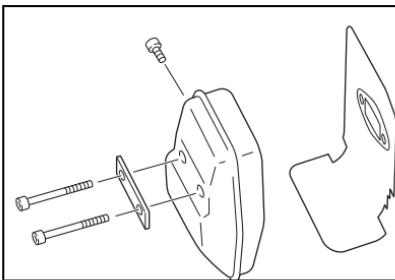
Pantalla del supresor de chispas

Nivel 2.

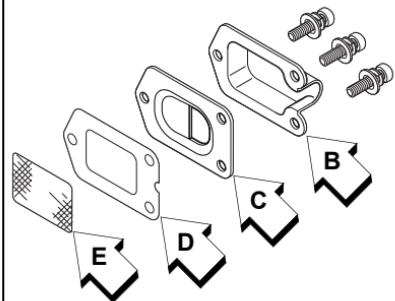
Piezas necesarias: Pantalla del supresor de chispas, Junta.

1. Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
2. Deje que la unidad se enfrie (si es necesario).
3. Desconecte la bujía.

- Retire la cubierta del silenciador.
- Coloque el pistón en Top Dead Center (TDC) para evitar que el carbono o la suciedad entren en el cilindro.



- Retire la cubierta de la pantalla del bloqueador de chispas (B), el soporte de pantalla (C), la junta (D) y la pantalla (E), del cuerpo del silenciador.
- Limpie los depósitos de carbono de los componentes del silenciador.
Cuando limpie el depósito de carbono, tenga cuidado de no dañar el elemento catalítico que se encuentra dentro del silenciador.
- Reemplace la pantalla si está fisurada, taponada o tiene agujeros quemados de lado a lado.
- Ensamble los componentes en orden inverso.



Limpieza del puerto de escape

Nivel 2.

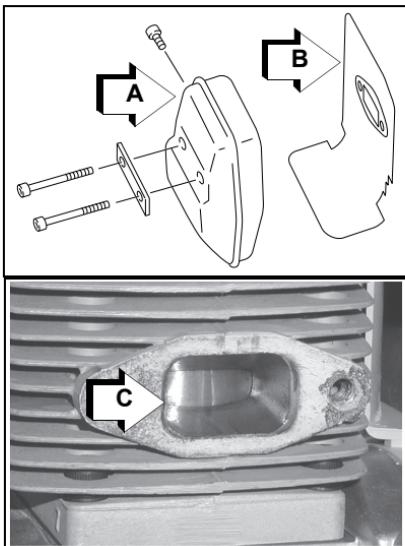
Piezas necesarias: Coraza térmica (según sea necesario).

AVISO

Nunca utilice una herramienta de metal para rasquear carbono del puerto de escape. No raspe el cilindro o el pistón cuando limpie el puerto de escape. No permita que las partículas de carbono entren al cilindro.

- Mueva el botón del interruptor de parada de la posición de PARADA.
- Deje que la unidad se enfrie (si es necesario).
- Desconecte la bujía.
- Retire la cubierta del silenciador.

5. Coloque el pistón en punto muerto superior. Retire el silenciador (A) y el protector térmico (B).
6. Utilice una herramienta de raspado de madera o plástico para limpiar los depósitos del puerto de escape del cilindro (C).
7. Inspeccione la coraza térmica, y reemplácela si está dañada.
8. Instale la coraza térmica y el silenciador.
9. Apriete los pernos de montaje del silenciador (o tuercas) a 110-150 kgf•cm (95-130 lbf•in).
10. Instale la cubierta del silenciador y conecte el cable de la bujía.
11. Arranque el motor, y espere a que alcance la temperatura de funcionamiento.
12. Pare el motor y vuelva a ajustar los pernos de montaje (o las tuercas) según las especificaciones.



Ajuste del carburador

Nivel 2.

ADVERTENCIA

Cuando finalice el ajuste del carburador, los acoplamientos de corte no deben moverse en ralentí, de lo contrario pueden producirse graves lesiones personales.

Rodaje del motor

Los motores nuevos se deben hacer funcionar durante un mínimo de dos tanques de rodaje de combustible antes de poder realizar los ajustes en el carburador. Durante el período de rodaje, aumentará el rendimiento del motor y se estabilizarán las emisiones de escape. La velocidad de ralentí se puede ajustar según sea necesario.

Funcionamiento a gran altura

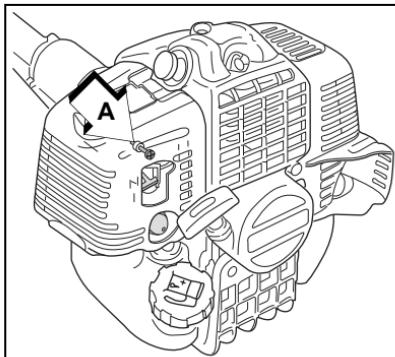
Este motor se ha ajustado de fábrica para mantener un arranque satisfactorio, y un rendimiento de durabilidad de hasta 335 m (1.100 ft) sobre el nivel del mar (ASL) (96.0 kPa). Para mantener el funcionamiento adecuado del motor por encima de 335 m (1.100 ft) ASL el carburador puede tener que ser ajustado por un distribuidor de servicio autorizado.

AVISO

Si el motor se ajusta para un funcionamiento superior a 335 m (1.100 pies) ASL, el carburador debe ser reajustado al operar el motor por debajo de 335 m (1.100 pies) ASL, de lo contrario pueden producirse daños graves en el motor.

Cada unidad se pone en marcha en la fábrica y el carburador se ajusta de acuerdo con las reglamentaciones de emisiones. Los ajustes del carburador, distintos de la velocidad de inactividad, deben ser realizados por un distribuidor autorizado.

1. Controle la velocidad de ralentí y reajuste si es necesario. Si hay un tacómetro disponible, el tornillo de velocidad de inactividad (A) debe ajustarse a las especificaciones que se encuentran en la página "Especificaciones" de este manual. Gire el tornillo inactivo (A) en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la velocidad de inactividad; en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la velocidad de inactividad.



Lubricación

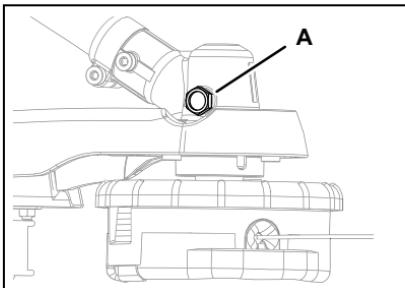
Nivel 1.

Piezas necesarias: Grasa a base de litio.

Caja de engranajes

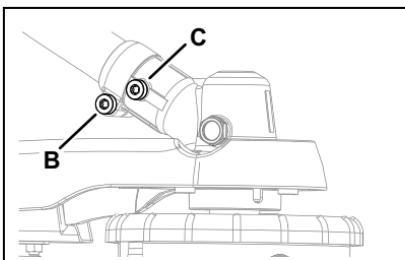
Nota: Las cajas de engranajes sin tapón de grasa no requieren lubricación.

1. Limpie todos los restos sueltos de la caja de engranajes.
2. Retire el tapón de grasa (A), si está equipado, y verifique el nivel de grasa.
3. Agregue grasa si es necesario. Llene hasta el fondo del orificio del tapón de grasa.
4. Coloque el tapón de grasa (A).

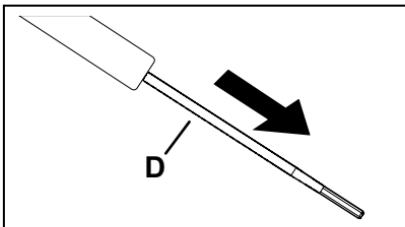


Eje de transmisión (solo cable flexible)

1. Afloje el tornillo (B) y retire el tornillo de fijación (C). Extraiga la caja de engranajes y la cubierta del alojamiento del eje de transmisión.



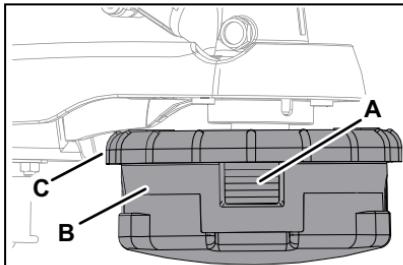
2. Extraiga el cable flexible (D) de la carcasa del eje de transmisión, límpielo y cúbralo con 15 ml (0.5 oz) de grasa.
3. Deslice el cable flexible (D) nuevamente en la carcasa de la transmisión. No deje que se acumule la suciedad en el cable flexible.
4. Monte el eje de transmisión en la caja de engranajes y el conjunto de protección.



Instrucciones de desmontaje del cabezal con tanza de nailon

Nota: En el caso de uso normal, no es necesario desmontar el cabezal Speed-Feed®. Sin embargo, si las circunstancias requieren el desmontaje, siga estas instrucciones:

1. Presione la parte superior de las pestañas de bloqueo (A) en ambos lados del cabezal Speed-Feed® para liberar la cubierta (B) de la perilla (C).
2. Retire la cubierta (B) de la perilla (C).

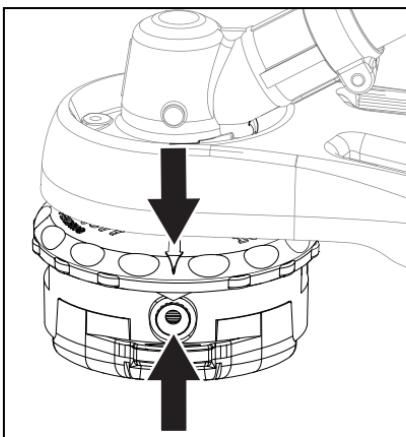


Reemplazo del hilo de nilón

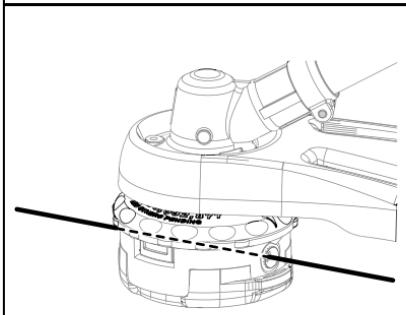
Lleve puestos guantes, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales.

- La cuchilla de corte está afilada.
 - La caja de engranajes y el área circundante pueden estar calientes.
1. Corte un pedazo de hilo a la longitud recomendada:
 - 2,0 mm (0,080 pulg) diámetro, 7,6 m (25 pies)
 - 2,4 mm (0,095 pulg) diámetro, 7,6 m (25 pies)

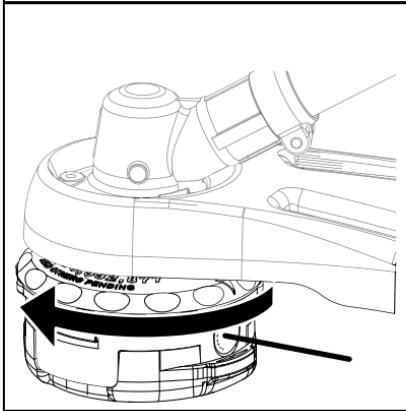
2. Alinee las flechas de la parte superior de la perilla con las aberturas en los ojales.



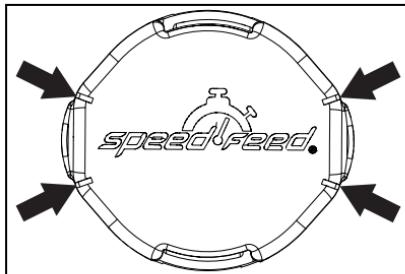
3. Inserte un extremo del hilo de la recortadora en un ojal, y empuje el hilo una misma distancia por la cabeza de la recortadora.



4. Sujete la cabeza de la recortadora mientras gira la perilla hacia la derecha en el carrete hasta que queden al descubierto unos 13 cm (5 in.) de cada hilo.



Cuando los indicadores de desgaste ubicados en la parte inferior de la cabeza Speed-Feed® estén lisos por el desgaste, o si aparecen agujeros, será necesario reemplazar la cubierta o toda la cabeza Speed-Feed®.



Afilado de las cuchillas de metal

ADVERTENCIA

Las cuchillas de metal son muy filosas y pueden provocar lesiones graves, incluso si la unidad está apagada y las cuchillas no se están moviendo. Evite el contacto con las cuchillas. Use guantes para proteger las manos.

Varios estilos de cuchillas metálicas aprobados para usar con la desbrozadora. La cuchilla de 8 dientes se puede afilar durante el mantenimiento normal. La cuchilla de limpieza y la cuchilla de 80 dientes requieren servicio profesional.

Antes del afilado, inspeccione la cuchilla detalladamente para ver si hay rajaduras (observe el inferior de cada diente y el orificio del montaje central detenidamente), dientes faltantes y curvaturas. Si descubre cualquiera de estos problemas, reemplace la cuchilla.

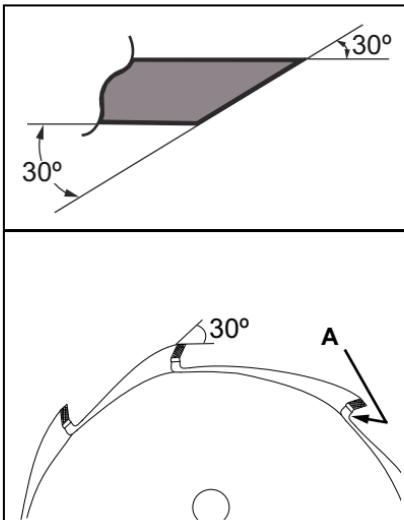
Cuando afile una cuchilla, retire siempre la misma cantidad de materiales de cada diente para mantener el equilibrio. Una cuchilla que no esté equilibrada provocará un manejo inseguro debido a la vibración y puede provocar fallas en la cuchilla.



AVISO

Si se usa un afilador eléctrico, tenga cuidado de no sobrecalentar los dientes, y no permita que las puntas ni el diente brillen en rojo ni se tornen azules. No coloque la cuchilla en agua helada. Esto cambiará el temple de la cuchilla y podría provocar que falle.

1. Lime cada diente a un ángulo de 30 grados una cantidad específica de veces, p. ej., cuatro veces por diente.
Trabaje alrededor de la cuchilla hasta que todos los dientes estén afilados.
2. No lime la garganta (el radio) (A) del diente con la lima plana. El radio debe mantenerse. Una esquina afilada provocará una grieta y la falla de la cuchilla.
3. Después de afilar los dientes, verifique cada radio de los dientes para detectar evidencia de una esquina cuadrada (filosa). Utilice la lima redonda (cola de rata) para renovar el radio.



LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN

! PELIGRO

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 a su Distribuidor de servicio autorizado.
	Combustible en el cilindro.	No hay combustible en el cilindro.	Carburador	Consulte a su Distribuidor de servicio autorizado.
		Silenciador empapado en combustible.	Mezcla de combustible demasiado rica.	Abra el estrangulador. Limpie o reemplace el filtro de aire. Ajuste el carburador. Consulte a su Distribuidor de servicio autorizado.
	Chispa en el extremo del cable de la bujía.		Interruptor de parada APAGADO. Problema eléctrico. Interruptor de interbloqueo.	Gire el interruptor a ENCENDIDO. Consulte a su Distribuidor de servicio autorizado.
			Luz de bujía incorrecta. Cubierta de carbón. Contaminada con combustible. Bujía defectuosa.	Ajuste a 0.65 mm (0.026 pulg.). Limpie o reemplace la bujía.
	Chispa en la bujía.	No hay chispa.		
El motor funciona, pero se apaga. o El motor no acelera correctamente.	Filtro de aire	Filtro de aire sucio.	Desgaste normal.	Limpie o reemplace.
	Filtro de combustible	Filtro de combustible sucio.	Contaminantes o residuos en el combustible.	Reemplace el filtro o reemplace el combustible.
	Ventilación de combustible	Ventilación de combustible bloqueada.	Combustible contaminado.	Limpie o reemplace.
	Bujía	Bujía sucia o desgastada.	Desgaste normal.	Limpie y ajuste o reemplace.
	Carburador	Ajuste incorrecto.	Vibración	Ajuste
	Sistema de enfriamiento	Sistema de enfriamiento sucio u obstruido.	Funcionamiento prolongado en lugares sucios o polvorrientos.	Limpie
	Protector del supresor de chispas	Protector del supresor de chispas obstruido.	Desgaste normal.	Reemplace
El motor no arranca.	N/A		Problema interno del motor.	Consulte a 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. Limpie el exterior de la unidad.
3. Realice el mantenimiento requerido.
4. 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.

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

Solo Cortasetos



ADVERTENCIA

Las cuchillas del cortasetos son muy afiladas. Evite tocar las cuchillas siempre que sea posible y use siempre guantes para proteger las manos. Si las toca, pueden ocasionar lesiones personales graves.

AVISO

Siempre almacene y transporte los cortasetos en posición horizontal y firme. Apoye la caja de engranajes y las cuchillas de corte para evitar una flexión excesiva que pueda dañar estos componentes. Instale siempre la funda de la cuchilla al transportar o almacenar la unidad.

1. Aplique aceite limpio a toda la cuchilla. Asegúrese de que se lubrican los pernos de la cuchilla.
2. Instale la protección de cuchillas en las cuchillas.

Solo Power Pruners®**AVISO**

Algunas savias y resinas de árboles son corrosivas y pueden dañar las barras guía, las cadenas de sierra y las ruedas dentadas.

1. Lave las áreas de la barra guía y la rueda dentada antes de cada uso, luego, recubra las piezas metálicas con aceite.

ESPECIFICACIONES

MODELO	SRM-410 (S/N U46212001001 - U46212008560)	SRM-410 (S/N U46212008561- U46212999999)
Longitud (sin cabezal de cuchilla)	1.866 mm (73.5 in)	
Ancho	347 mm (13.7 in)	
Alto	367 mm (14.4 in)	
Peso (seco) sin cabezal de cuchilla	7.4 kg (16.3 lb)	7.3 kg (16.1 lb)
Tipo de motor	Motor a gasolina de cilindro único, dos tiempos y refrigerado por aire	
Diámetro	40 mm (1.58 in)	
Carrera	34 mm (1.34 in)	
Desplazamiento	42.7 cc (2.61 in ³)	
Escape	Silenciador supresor de chispas o silenciador supresor de chispas con catalizador	
Carburador	Diafragma con bomba de purga	
Sistema de encendido	Tipo de encendido por descarga del capacitor y volante magnético	
Bujía	NGK BPM7A (NGK BPMR7A en Canadá) Brecha 0,6 mm (0.026 in.)	
Combustible	Mezclado (gasolina y aceite de dos tiempos)	
Proporción combustible/ aceite	50:1	
Gasolina	Utilice gasolina sin plomo de 89 octanos. No utilice combustible que contenga alcohol metílico, más del 10 % de alcohol etílico o el 15 % de MTBE. No utilice combustibles alternativos como E15 o E85.	
Aceite	ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y J.A.S.O. M345-FD, aceite para motor enfriado por aire de dos tiempo.	
Capacidad del tanque de combustible	1,0 L (33.8 EE. UU. fl. oz)	.92 L (31.1 EE. UU. fl. oz)
Sistema del arrancador	Arrancador de rebobinado automático	

MODELO	SRM-410 (S/N U46212001001 - U46212008560)	SRM-410 (S/N U46212008561- U46212999999)
Embrague	Tipo centrífugo	
Sistema de aislamiento de vibraciones	Cojín de goma en el soporte del motor. Empuñadura de goma antivibración en las empuñaduras delantera y trasera.	
Varilla de accionamiento	Tubo de aluminio de 28,0 mm (1,1 pulg.) de diámetro	
Eje de transmisión	Eje de acero de 8 mm (0.31 pulg)	
Proporción caja de engranajes	1.33:1	
Dirección giratoria	En sentido contrario a las agujas del reloj; visto desde arriba	
Cabezal de cuchilla	Speed Feed® Cabezal de línea de nylon 450 LH, capacidad de línea 7,6 m (25 pies) o Speed Feed® Cabezal de línea de nylon 500 LH, capacidad de línea 8,2 m (27 pies)	
Mango	Delantero: tipo D-loop con empuñadura antivibración de caucho Trasero - Empuñadura antivibración de goma	
Arnés del hombro	Incluido	
Velocidad de ralentí	2.900 RPM	
Velocidad de acople del embrague	3.700 RPM	
Velocidad del acelerador abierta	10.200 RPM	

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.***

REGISTRO DE PRODUCTO

SRM-410X



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:

Placa Print : Bar Favor Encantada Con otra Da Mola : EP | altro Carró SVP

Purchaser's Name : Nombre del Comprador : Nom de l'acheteur

卷之三

E-Mail Address : Dionacian.Da.Carmo.Electroanico@gmail.com . Courier Electroanico
City : Ciudad : Ville State : Estado : Zip Code : Cód.
Province :

DRAFT - 16 Points

THE JOURNAL OF CLIMATE

Model Number : Numero del Modelo : No. de modèle Serial Number : Número de Serie : No. de série

Famille Marque ECHO INC., 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047
 1-800-432-ECHO WWW.ECHO-USA.COM

X7572270206 02-2012

NOTAS

U46212001001 - U46212999999



ECHO INCORPORATED

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