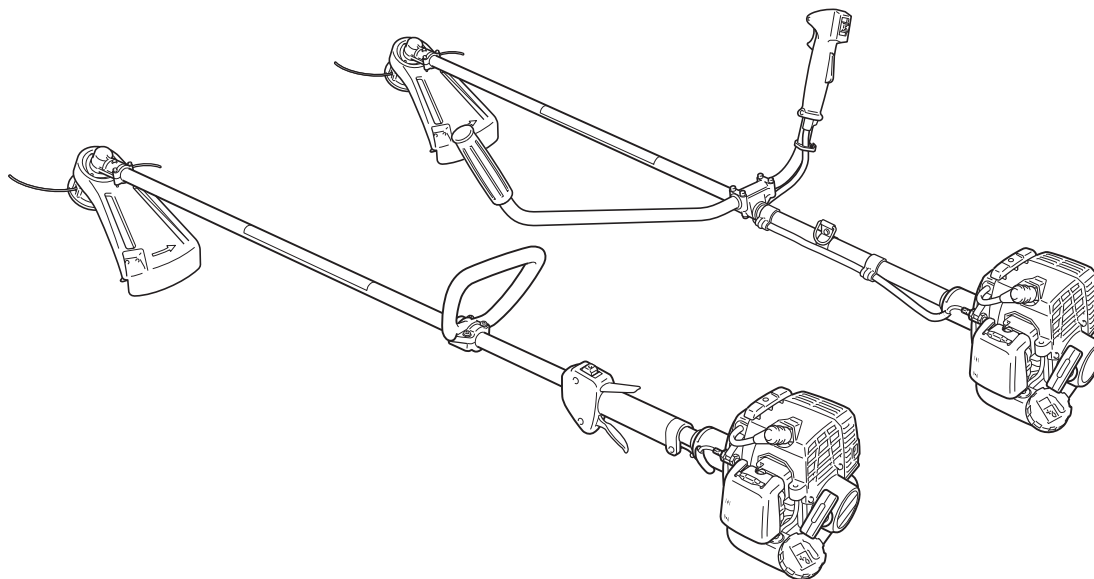




ES ESPAÑOL



MANUAL DE INSTRUCCIONES

CORTABORDES / DESBROZADORA

SRM-22GES/L

ADVERTENCIA



Lea atentamente las instrucciones y siga las indicaciones para un funcionamiento seguro.

Si no lo hiciera, podría sufrir lesiones graves.

Introducción

Los cortabordes / desbrozadoras de ECHO son máquinas ligeras, de alto rendimiento y con motor de gasolina, diseñadas para controlar el crecimiento de las malas hierbas, cortar los bordes y desbrozar en áreas difíciles de controlar con otros medios.

No utilice este aparato para ningún otro propósito distinto de los mencionados anteriormente.
No deje nunca que los niños utilicen esta unidad.

Este manual ofrece la información necesaria para el montaje, el funcionamiento y el mantenimiento.
Debe leer este Manual para comprender el uso seguro y eficaz del producto ECHO que ha adquirido.

Deberá guardar este manual de instrucciones para consultas futuras.

Si el Manual de instrucciones está ilegible debido a su deterioro o si lo ha perdido, adquiera uno nuevo en su distribuidor ECHO.

Si alquila o presta esta máquina para que la utilice otra persona, incluya siempre el Manual de instrucciones en el que se ofrecen explicaciones e instrucciones.

Cuando ceda un producto, entregue siempre con él el Manual de instrucciones.

Las especificaciones, descripciones y el material gráfico de esta documentación son lo más precisos posible en el momento de la publicación, pero están sujetos a cambios sin previo aviso.

Es posible que las ilustraciones incluyan equipamiento y accesorios opcionales que no se incluyan en el equipamiento estándar.

Si hay alguna cláusula de este manual que sea difícil de entender, póngase en contacto con su distribuidor ECHO.

Características de este modelo: "E S" ARRANQUE

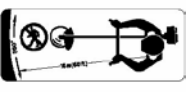
"E S" ARRANQUE genera una potencia de revolución suficiente para girar el cigüeñal a una velocidad que pueda arrancar el motor casi sin retroceso.

"E S" ARRANQUE hace que el motor se arranque con mucha mayor facilidad de la que nunca hubiera esperado.

Adhesivos y símbolos	4
Indicaciones para un funcionamiento seguro	5
Formación.....	5
Protección ocular	5
Protección auditiva	5
Ropa protectora.....	5
Protección adicional.....	5
Uso del arnés	6
Combustible.....	7
Condición física	7
Inspección de la zona y del equipo.....	7
Precauciones generales	8
Las vibraciones y el frío.....	10
Lesiones por esfuerzos repetitivos	10
Indicaciones para un funcionamiento seguro con cabezal de corte de hilo de nylon	11
Utilice el accesorio de corte correcto.....	11
Descripción	13
Montaje	15
Instalación del manillar doble	15
Instalación del manillar único delantero.....	15
Instalación del protector de plástico	15
Instalación del cabezal de hilo de nylon	16
Cabezal de hilo de nylon	16
Ajuste del hilo de nylon.....	16
Substitución del hilo de corte.....	17
Combustible.....	18
Combustible.....	18
Manipulación del combustible.....	18
Funcionamiento	19
Arranque del motor en frío.....	19
Arranque del motor en caliente.....	19
Parada del motor	19
Mantenimiento y cuidados	20
Limpieza del filtro de aire.....	20
Comprobación del sistema de combustible	20
Sustitución del filtro de combustible	20
Comprobación de la bujía.....	20
Mantenimiento del sistema de enfriamiento	20
Ajuste del carburador.....	21
Limpieza del silenciador	21
Lubricación del eje de transmisión (eje flexible).....	21
Transmisión en ángulo	22
Comprobación del cabezal de hilo de nylon	22
Guía de mantenimiento	23
Localización de averías	24
Almacenamiento	25
Almacenamiento durante un largo periodo (más de 30 días).....	25
Procedimiento para desechar el producto	26
Características técnicas.....	27

Adhesivos y símbolos

 PELIGRO Este símbolo acompañado por la palabra "PELIGRO" llama la atención sobre una acción o sobre unas condiciones que causarán lesiones personales importantes o incluso la muerte al operario y a los transeúntes.	 ADVERTENCIA Este símbolo acompañado por la palabra "ADVERTENCIA" llama la atención sobre una acción o sobre unas condiciones que pueden causar lesiones personales importantes o incluso la muerte al operario y a los transeúntes.	 PRECAUCIÓN "PRECAUCIÓN" indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede provocar lesiones leves o moderadas.
 El círculo con barra oblicua prohíbe la acción o uso de los objetos mostrados.	NOTA Este mensaje enmarcado indica consejos para el uso, cuidado y mantenimiento del equipo.	

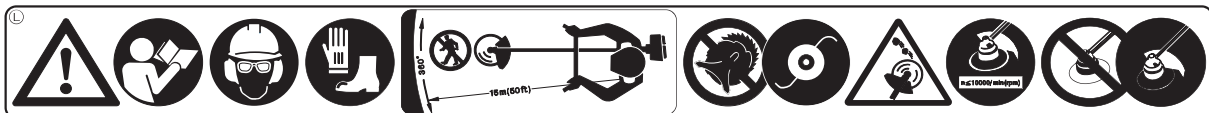
Forma y silueta del símbolo	Descripción / aplicación del símbolo	Forma y silueta del símbolo	Descripción / aplicación del símbolo
	Lea atentamente el manual de instrucciones.		¡Atención! Empuje hacia el lado.
	Utilice siempre protección para los ojos, oídos y cabeza.		La velocidad máxima del eje del accesorio de corte en rpm.
	Llevar calzado y guantes de protección.		Mantener a los transeúntes a una distancia de 15 m.
STOP	Parada de emergencia		Mezcla de gasolina y aceite
	¡Advertencia! ¡Objetos expulsados!	L	Ajuste del carburador - Mezcla de baja velocidad
	Prohibido el uso sin escudo protector	H	Ajuste del carburador - Mezcla de alta velocidad
	Prohibido el uso de cuchillas metálicas.	T	Ajuste del carburador - Velocidad de ralenti
	Prohibido el uso de cabezales de corte de hilo de nylon		

Coloque este adhesivo de seguridad en el aparato.

El dibujo completo del aparato que aparece en la sección "Descripción" le ayudará a localizarlos.

Asegúrese de que el adhesivo es legible y de que comprende las instrucciones que se indican en el mismo.

Si un adhesivo no puede leerse, puede solicitar uno nuevo a su distribuidor ECHO.



Número de pieza X505-000140

Indicaciones para un funcionamiento seguro

Formación



ADVERTENCIA

Los cortabordes y desbrozadoras pueden arrojar gravilla, piedras pequeñas, cristal u objetos metálicos o de plástico así como el material cortado.

Lea con detenimiento estas "Indicaciones para un funcionamiento seguro".

Siga las instrucciones incluidas en el Manual de instrucciones.

No permita que nadie utilice este equipo sin la formación adecuada y / o sin los equipos de protección.

- Lea detenidamente el Manual de instrucciones.
Familiarícese al máximo con los controles y el uso adecuado de la unidad.
Aprenda a detener la máquina y a parar el motor.
No permita bajo ningún motivo que nadie use este equipo sin la debida formación.
- Si tiene cualquier pregunta o problema, póngase en contacto con su distribuidor ECHO.

Protección ocular

El usuario debe utilizar protección ocular no solo contra los objetos arrojados por la unidad, sino también para evitar posibles infecciones oculares debidas al polvo, semillas y polen en suspensión.

Las gafas de visión deben utilizarse debajo de las gafas de seguridad.

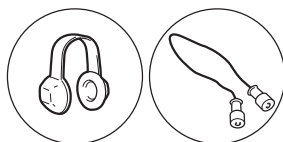
La protección ocular deberá utilizarla también aquellas personas en la zona de riesgo, que se extiende más allá de la zona de peligro.



Protección auditiva

Una exposición prolongada a un ruido alto puede provocar pérdida o deterioro de la capacidad auditiva.

Utilice dispositivos de protección adecuados, como protectores auditivos, tapones contra ruidos excesivamente altos o incómodos.



Ropa protectora

Elija pantalones, camisetas y chaquetas ajustadas y sin cuerdas, flecos o cintas que pudieran quedar atrapadas en la unidad o en la maleza.

No utilice corbatas, ropa suelta o joyas.

Mantenga la ropa abotonada o con la cremallera abrochada y las mangas bien colocadas.

Sujete el pelo de forma que quede por encima de los hombros.

El uso de guantes ofrece protección contra sustancias irritantes como la hiedra.

Los guantes de cuero suaves pueden mejorar la sujeción de la unidad.



Protección adicional

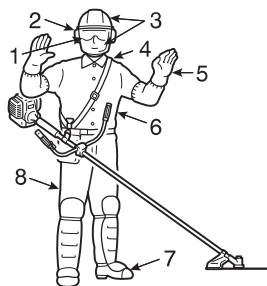
ADVERTENCIA

Además de las protecciones para la cabeza, ocular y auditiva, se deberán usar ropas protectoras, guantes y zapatos que protejan los pies y el cuerpo de los materiales lanzados por este equipo, y mejoren el agarre de los pies en superficies resbaladizas.

No utilice corbatas, joyería o ropa floja o colgante que pueda quedar atrapada en la unidad.

No utilice calzado con la puntera abierta ni vaya descalzo o sin perneras.

En determinadas situaciones, puede ser necesaria la utilización de protección total para la cabeza o la cara.



1. Gafas de seguridad 2. Protectores auditivos 3. Protección para la cabeza y la cara
4. Arnés de hombro (Versión con manillar doble) 5. Guantes de seguridad
6. Ropas adecuadas 7. Zapatos o botas fuertes 8. Pantalones largos

Aquellas personas que sufran de alergia al polen (rinitis) deberán utilizar máscaras desechables para reducir la ingestión de partículas que producen alergia.

Uso del arnés

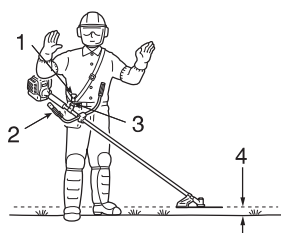
Versión con manillar doble

ADVERTENCIA

- ♦ Los cortabordes y desbrozadoras ECHO están diseñados para adecuarse a casi todos los tamaños corporales, pero puede que no se adecuen a personas muy altas. No utilice esta unidad si sus pies pueden tocar el accesorio de corte cuando la unidad esté fijada al arnés.
- ♦ En caso de urgencia, utilice el pasador de liberación rápida del arnés para soltarse de la unidad.

NOTA

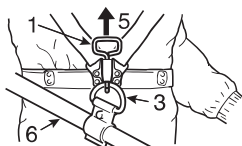
El tamaño de la persona puede afectar al ajuste del equilibrio.
Por otro lado, el procedimiento de equilibrio de algunos equipos ECHO puede que no sirva para algunas personas.
Si no le encaja el arnés o no puede ajustarlo bien, consulte con su distribuidor ECHO.



Equilibre la herramienta para que el cabezal de corte gire en un plano horizontal.

- 1. Pasador de liberación rápida del arnés 2. Gatillo del acelerador**
3. Punto de suspensión 4. Nivel del suelo

Utilice el arnés cuando se proporcione o recomiende en este manual.
Ajuste tanto el arnés como el punto de suspensión del equipo, de modo que éste cuelgue con el cabezal de corte unos pocos centímetros sobre el nivel del suelo.
El accesorio de corte y la protección deben quedar nivelados en todas las direcciones.
Sitúe el equipo en el lado derecho tal como se muestra.



- 5. Tirar 6. Tubo del eje**

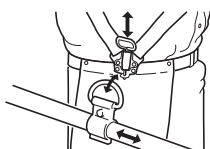
Coloque el arnés sobre el hombro izquierdo y ajuste las tiras de modo que el pasador de liberación rápida quede justo debajo de la cintura.
Abróchese el cinturón.

El cinturón debe quedar ceñido.

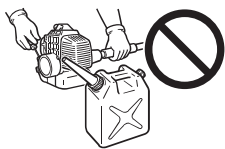
Enganche el cortabordes / desbrozadora en el arnés.

Compruebe el ajuste correcto moviendo el accesorio de corte a lo largo del suelo.

Reajuste la posición del punto de suspensión si fuera necesario.



- Deslice el punto de suspensión arriba y abajo del tubo hasta encontrar el equilibrio correcto.
Gire la abrazadera para nivelar el accesorio de corte y la protección.
Bloquéelo en posición.
Si el punto de suspensión es de tipo de giro libre, puede que la unidad tienda a desplazarse lateralmente, pero aún así, deberá nivelar el accesorio y la protección en el eje delantero / trasero.
- El equilibrado y nivelado, como se describe aquí arriba, puede requerir la reubicación de la abrazadera y el reajuste de las tiras del arnés.
Observe también que cada tipo de accesorio de corte y de protección montados en el equipo pueden necesitar equilibrado.
- El arnés que se adjunta es adecuado para gente con una complexion fisica adulta estandar, con una altura entre 150 cm y 195 cm y una cintura entre 60 cm y 120 cm.



Combustible

Manipule el combustible con sumo cuidado.

Es extremadamente inflamable.

a) Utilice un depósito de combustible del tipo apropiado.

b) No fume ni acerque llamas o chispas a las fuentes de combustible.

c) El depósito de combustible puede estar a presión.

Afloje siempre el tapón del combustible y espere a que se iguale la presión antes de retirar el tapón.

d) Llene siempre el depósito al aire libre sobre un suelo raso y coloque firmemente el tapón del combustible.

No vierta combustible en espacios interiores.

e) Limpie cualquier resto de combustible que se haya derramado fuera del aparato.

Luego aléjese al menos 3 m del lugar del repostaje antes de arrancar el motor.

f) Nunca reposte mientras el motor esté todavía caliente o en marcha.

g) No guarde el aparato dejando combustible en el depósito, una fuga podría iniciar un incendio.

Condición física

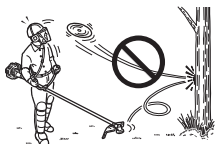
• Debe encontrarse en buenas condiciones físicas y mentales.

No utilice este equipo si se encuentra bajo la influencia del alcohol o de alguna sustancia o medicación que pudiera afectar a su visión, destreza o criterio.

• Por cuestiones de salud, seguridad y comodidad del trabajo, trabaje con la máquina en un intervalo de temperatura del aire de -5 °C a 40 °C.



Inspección de la zona y del equipo



⚠ ADVERTENCIA

- ♦ Una fijación inadecuada dará como resultado la proyección del accesorio de corte.
- ♦ Jamás arranque el motor si el eje de transmisión de potencia no se encuentra colocado para evitar que el motor gire a demasiadas revoluciones o que el embrague se separe.

Inspeccione la zona antes de usar la unidad.

Elimine los objetos que pudiera lanzar por el aire la unidad.

Recuerde dónde se encuentran las obstrucciones, para evitarlas.

Inspeccione la unidad antes de usarla.

Realice las operaciones de mantenimiento o ajustes para las que el manual de instrucciones ofrezca indicaciones.

No intente reparar la unidad sin la instrucción debida.

Solo personal de servicio del distribuidor ECHO con las herramientas adecuadas deben realizar las operaciones de servicio en la unidad.

Asegúrese de que:

a) El motor no pierde combustible.

b) Los elementos de fijación están apretados, y no falta ninguno.

c) El silenciador se encuentra en buen estado.

d) La unidad dispone de los protectores, manillares, arneses, etc apropiados para el accesorio de corte que se utiliza.

e) Si se utiliza en la unidad, que el accesorio de corte esté bien apretado.



Precauciones generales

ADVERTENCIA

Todo aquel que se encuentre en la zona de riesgo debería utilizar protección ocular. El riesgo de lesiones oculares disminuye con la distancia.



No ponga en marcha el motor en zonas de interior, o en lugares con escasa ventilación.

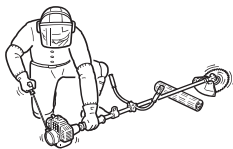
Los humos del motor contienen monóxido de carbono, un gas mortal.

No utilice un accesorio de corte que esté desgastado o dañado.

No haga funcionar el motor a toda velocidad cuando no tenga carga.

No golpee las rocas, piedras, troncos u otros objetos extraños con el accesorio de corte.

Si el accesorio de corte golpea una obstrucción, detenga el motor de inmediato e inspeccione el accesorio de corte en busca de posibles daños.



Arránquelo sobre el suelo con el accesorio de corte separado del suelo.

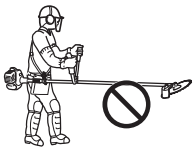
Tienda la unidad en una zona despejada y ajuste los controles para el arranque.

Asegúrese que el accesorio de corte no puede entrar en contacto con el suelo o algún objeto.

Sujete firmemente la unidad de forma que no pierda el control de la misma durante el arranque.

No arranque la unidad sujetándola en el aire, o desde el arnés.

La unidad podría girar sobre las piernas o una obstrucción y perder el control de la misma.



No levante el accesorio de corte por encima de la rodilla.

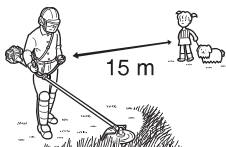
Si lo levanta más, el accesorio de corte estará más directamente en la línea del rostro.

Los objetos arrojados pueden golpearle en la cara o los ojos.

Se recomienda utilizar prendas protectoras.

jamás utilice la unidad sin las protecciones adecuadas, el arnés y los dispositivos de protección.

Jamás utilice la unidad sin tener una buena visibilidad e iluminación.



No deje que nadie entre en la zona peligrosa de trabajo con usted.

La zona peligrosa es un área de 15 m de radio.

Insista en que las personas en la zona de riesgo, más allá de la zona peligrosa utilicen protección ocular para protegerlos contra posibles objetos arrojados por la unidad.

Si debe usarse la unidad en zonas en las que existan personas sin protección, utilice la baja velocidad de funcionamiento para reducir los posibles riesgos.

Asegúrese de que no haya niños, peatones ni mascotas en la zona de trabajo.

Mantenga a todos los niños, peatones y compañeros fuera del radio de 15 m de acción del cortabordes o la desbrozadora.

Detenga el motor antes de dejar la máquina, no se permite que los niños usen la máquina, detenga la misma entre los diferentes lugares de trabajo.

Si se le acerca alguien, detenga el motor y el accesorio de corte de inmediato.

Mantenga las manos y el cuerpo alejado del silenciador para evitar quemaduras mientras el motor esté caliente.



¿Vibración repentina?

¡Deténgalo de inmediato!

Detenga inmediatamente la unidad si comienza a vibrar o a dar sacudidas.

Una vibración repentina es un signo de que puede existir un problema peligroso, como por ejemplo la rotura de un volante de inercia, el embrague o el accesorio de corte, o bien algún elemento suelto.

No utilice la unidad hasta que haya resuelto debidamente el problema.

Mantenga los pies y las manos alejados hasta que deje de girar.

Cuando la unidad se apague, asegúrese de que el accesorio de corte se detenga antes de bajar la unidad.

Si el accesorio de corte gira después de que el acelerador vuelva a la posición de ralentí, se requiere un ajuste del carburador.

Siga las instrucciones del manual para realizar usted mismo el ajuste, o haga que lo revisen y ajusten en su distribuidor ECHO.

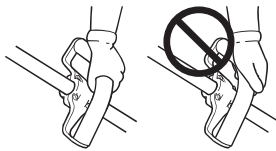
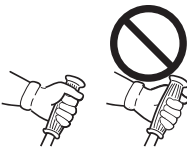
Todos los trabajos de mantenimiento y ajuste incluidos en este manual deben realizarlos usted o un distribuidor ECHO en su debido momento.

Todos los trabajos de servicio o reparaciones deben realizarlos en un distribuidor de servicio ECHO.

No trate de utilizar una unidad incompleta o una máquina en la que se haya introducido una modificación no autorizada.

No utilice la unidad con una mano.

Utilice siempre ambas manos en los manillares.



Sujete siempre la unidad con los dedos y los pulgares alrededor de los manillares.

Las vibraciones y el frío

Se cree que puede contraerse una enfermedad llamada fenómeno de Raynaud, que afecta a los dedos de ciertos individuos, si se está expuesto a vibraciones y frío.

La exposición al frío y a las vibraciones puede provocar cosquilleos y quemaduras seguidas de pérdida de color y entumecimiento de los dedos.

Se recomiendan las siguientes precauciones, ya que se desconoce cuál es la exposición mínima que desencadena esta dolencia.

- ♦ Mantenga el cuerpo caliente, especialmente la cabeza y el cuello, los pies y los tobillos y las manos y las muñecas.
- ♦ Mantenga una buena circulación sanguínea realizando vigorosos ejercicios con los brazos durante frecuentes descansos, y también no fumando.
- ♦ Limite el número de horas de trabajo.
Intente también hacer cada día trabajos en los que no sea necesario usar el cortabordes u otros equipos a motor sujetos con las manos.
- ♦ Si experimenta malestar, rojez e inflamación de los dedos, seguido de blanqueamiento y pérdida de la sensibilidad, consulte a su médico antes de seguir exponiéndose al frío y a las vibraciones.

Lesiones por esfuerzos repetitivos

¿Dedos doloridos o entumecidos?

¡Consulte de inmediato al médico!

Se cree que un uso excesivo de los músculos y tendones de los dedos, manos, brazos y hombros puede causar dolores, hinchazones, adormecimiento, entumecimiento, debilidad y dolores extremos en los mismos.

Ciertas actividades repetitivas de las manos pueden conllevar para Ud. un alto riesgo de desarrollo de lesiones debidas a esfuerzos repetitivos (RSI).

Para reducir el riesgo de lesiones por esfuerzos repetitivos, haga lo siguiente:

- ♦ Evite colocar la muñeca en posición doblada, extendida o torcida.
- ♦ Tómese descansos periódicos para minimizar la repetición y deje descansar las manos.
- ♦ Reduzca la velocidad y fuerza con la que hace el movimiento repetitivo.
- ♦ Haga ejercicios que fortalezcan los músculos de las manos y de los brazos.
- ♦ Consulte a su médico si siente cosquilleos, entumecimiento o dolor en los dedos, manos, muñecas o brazos.

Cuanto antes se diagnostiquen estas lesiones (RSI), más probabilidades tendrá de prevenir daños permanentes en los nervios y músculos.



Indicaciones para un funcionamiento seguro con cabezal de corte de hilo de nylon

PELIGRO

Pare siempre el motor cuando se produzca una obstrucción del accesorio de corte. No intente nunca sacar el objeto causante de una obstrucción con el motor funcionando.

En caso contrario, al eliminar la obstrucción, el accesorio de corte podría arrancar de repente y causarle heridas graves.

Utilice el accesorio de corte correcto



ADVERTENCIA

- ♦ Puede producirse una lesión grave como resultado del uso inadecuado del accesorio de corte.
Lea y cumpla todas las instrucciones de seguridad que se dan en este manual.
- ♦ Utilice sólo hilo flexible y no metálico recomendado por ECHO.
Use sólo accesorios de corte recomendados por ECHO.
- ♦ Después de regular la longitud del hilo, el hilo superfluo sobrante que queda después de cortar con el cuchillo, podría salir proyectado hacia ud. cuando el cabezal de corte que lo contiene empiece a girar.
- ♦ Ponga un cuidado extremo cuando trabaje sobre tierra pelada o sobre grava, ya que el hilo podría lanzar pequeñas piedras a gran velocidad.
El escudo del equipo no puede detener objetos que reboten en superficies duras.
- ♦ No recorte en ningún área en la que haya trozos rotos de alambrada.
Elimine primero estos trozos rotos o evite dichas áreas.
Vístase con las protecciones adecuadas.
No corte en lugares en los que no pueda ver lo que corta el accesorio de corte.

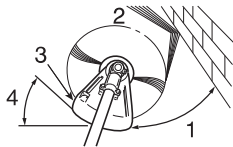
- ♦ Utilice la máquina con el gatillo del acelerador sujeto por completo para lograr una velocidad del motor alta.
- ♦ No aplique una carga excesiva al cabezal de corte en movimiento para pararlo.
- ♦ En caso de cortar hierba gruesa, corta la hierba poco a poco de forma que pueda mantener la velocidad del motor.
- ♦ Si el giro del cabezal de corte se interrumpe durante el uso, suelte de inmediato el gatillo del acelerador para reducir la velocidad del motor, separe la unidad de la hierba y apriete por completo el gatillo del acelerador y gire el cabezal de corte para continuar con el trabajo.
- ♦ Detenga el motor de inmediato si la hierba o la cuerda u otro objeto similar se enrolla en el cabezal de corte, retírelos antes de volver a poner en marcha el motor.

Las acciones de corte básicas que se ilustran son: recorte de bordes contra barrera, siega, desbroce y recorte de bordes.

A continuación, se describen estas acciones:

Recorte de bordes contra barrera

1. Ángulo a la pared 2. Restos 3. Lado de cuchilla elevado 4. Ángulo al suelo



Se trata de acercar el cortador cuidadosamente hacia el material que desee cortar.

Incline el cabezal ligeramente para alejar de Ud. los desechos.

Si recorta contra una pared, valla o árbol, acerquese desde un ángulo desde el que los desechos lanzados por el equipo se alejen de Ud.

Mueva el cabezal del hilo despacio hasta cortar la hierba justo hasta la barrera, pero no deje que el hilo toque demasiado a la misma.

Si recorta contra una valla de alambre o eslabonada, ponga atención en que el hilo no toque el alambre,

ya que de lo contrario el hilo podría enredarse en el alambre de la valla.

Puede recortar de tal manera que corte los tallos de las malas hierbas de uno en uno.

Coloque el cortador con hilo de nylon cerca de la parte inferior de la hierba, nunca en la parte superior ya que podría enredarse.

En vez de cortar la hierba directamente de una vez, use el extremo del hilo para que corte despacio y paulatinamente el tallo.



Siega

Consiste en el corte o siega de grandes áreas con hierbas, barriendo con el cortador o haciéndolo oscilar en un arco llano.

Utilice un movimiento suave y fácil.

No intente cortar a "hachazos".

Incline el cabezal del hilo de tal modo que los restos lanzados se alejen de Ud. en todo el movimiento de siega.

Luego vuelva a la posición original, sin cortar hierba, para iniciar otro recorrido.

Si Ud. está bien protegido y no le preocupa el que algunos desechos sean lanzados hacia Ud., podrá segar en ambas direcciones.



Desbroce y recorte de bordes

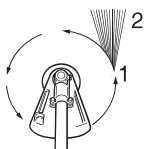
Ambas actividades se realizan con el cabezal con hilo inclinado un gran ángulo.

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, sujete el equipo inclinado en un gran ángulo en una posición tal que los desechos, y cualesquiera piedras y materiales, no se dirijan hacia Ud. aun en el caso de que reboten contra una superficie dura.

Aunque las ilustraciones muestran cómo desbrozar y recortar bordes, cada profesional debe encontrar por sí mismo los ángulos que mejor se adecuen a su tamaño corporal y al corte en concreto.



El cabezal de hilo de nylon o el disco gira en sentido anti horario.

El cuchillo de corte de hilo está en el lado izquierdo del escudo.

1. Cortar en este lado 2. Desechos

Para casi todos los tipos de corte, convendrá inclinar el cortador con hilo de nylon de tal modo que haga contacto con la parte del círculo en la que el hilo se aleja de Ud. y del escudo. (Mire la ilustración).

De este modo los desechos se lanzan lejos de Ud.

Si se inclina el cabezal hacia el lado erróneo, los desechos se dirigirán hacia Ud.

Si el cortador de hilo de nylon se mantiene llano con respecto al suelo de modo que el corte tenga lugar en todo el círculo que traza el hilo, los desechos se dirigirán hacia Ud., la resistencia ralentizará el motor y necesitará gran cantidad de hilo.



No utilice este equipo cerca de coches o peatones.

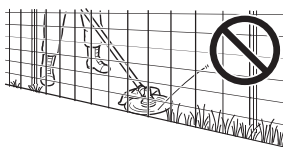
Lleve siempre la protección ocular adecuada para guardarse de posibles objetos lanzados por el equipo.

Los objetos pueden rebotar en el suelo debajo del escudo o en alguna superficie dura cercana y dirigirse hacia Ud.

No utilice este equipo a alta velocidad cerca de carreteras con tráfico, o en presencia de peatones.

Si debiera utilizar este equipo en un zona de riesgo con gente, hágalo funcionar a velocidad muy baja, utilizando un ajuste intermedio del gatillo del acelerador.

En este caso no ponga nunca el acelerador al máximo.



Si se lleva el hilo hacia la valla metálica, se romperá.

No lleve el hilo hacia plantas fuertes, árboles o vallas de metal o alambre.

Si lleva el hilo hacia alambradas de corral, cercado eslabonado o arbustos grandes, puede que se rompan los extremos del hilo y que salgan proyectados hacia el usuario.

El método correcto consiste en cortar justo hasta la barrera, pero nunca llevar el hilo hasta la obstrucción o a través de ella.

No cortar demasiado cerca de la obstrucción o barrera.

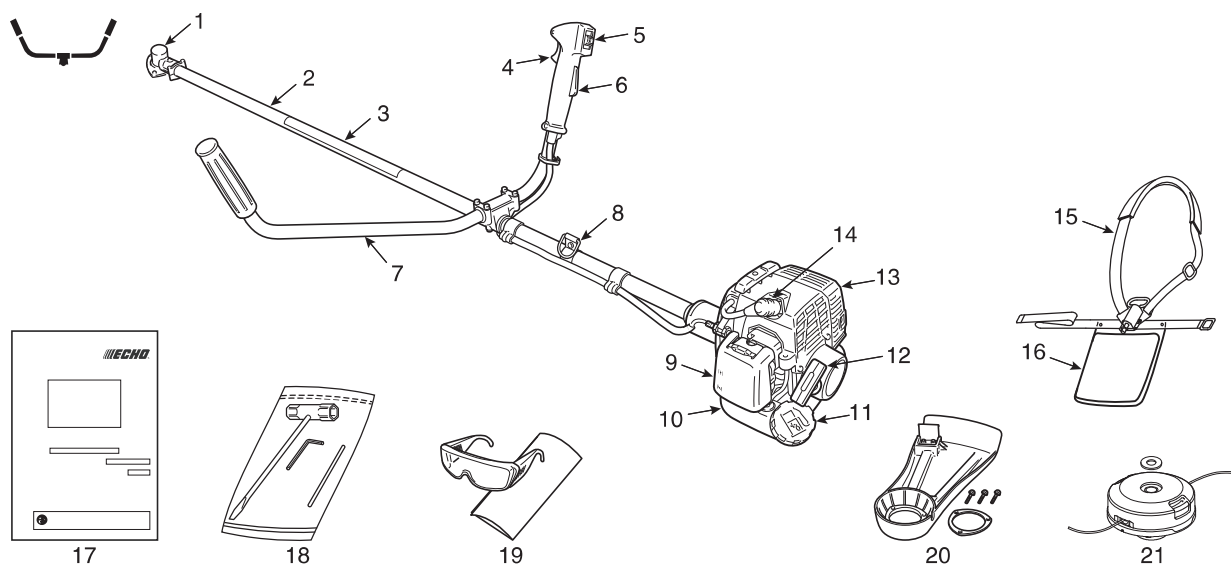


Evite los cables.

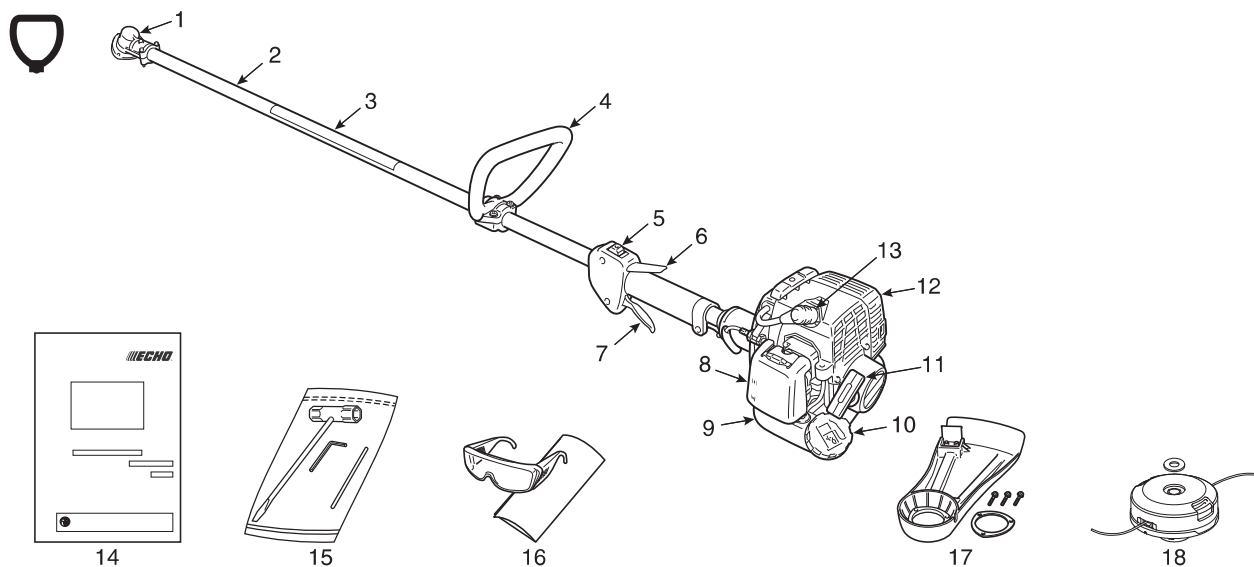
Evite el contacto del hilo de nylon con vallas de alambre de espinos roto.

Los trozos de alambre rotos por el cortador podrían salir proyectados hacia Ud. a alta velocidad.

Descripción



1. **Transmisión en ángulo** - Con dos engranajes para cambiar el ángulo del eje giratorio.
2. **Tubo del eje** - Pieza del equipo que contiene el eje de transmisión de potencia.
3. **Adhesivo de seguridad** - Número de pieza X505000-140
4. **Gatillo del acelerador** - Se acciona con el dedo y sirve para controlar la velocidad del motor.
5. **Interruptor de encendido** - "Interruptor deslizante" montado en la parte superior de la caja del gatillo del acelerador.
Deslízelo hacia arriba para ARRANCAR el motor y hacia abajo para PARARLO.
6. **Bloqueo del gatillo del acelerador** - Bloquea el gatillo en la posición de ralentí, hasta que su mano derecha agarre bien el manillar.
7. **Manillar doble** - Tiene la configuración de un manillar de bicicleta.
8. **Punto de suspensión** - Dispositivo al que puede engancharse el arnés.
9. **Tapa del filtrador de aire** - Protege el filtro de aire.
10. **Depósito de combustible** - Contiene el combustible y el filtro de combustible.
11. **Tapón del depósito de combustible** - Para cerrar el depósito de combustible.
12. **Tirador del arranque** - tire de este tirador para arrancar el motor. (**"E S" ARRANQUE**)
13. **Tapa del silenciador** - Cubre el silenciador para que el usuario no toque la superficie caliente del mismo.
14. **Bujía**
15. **Arnés** - Tiras ajustables de las que se cuelga el equipo.
16. **Almohadilla para la cadera** - Para proteger la cadera, la pierna y la ropa.
17. **Manual de instrucciones** - Se incluye con el aparato. Léalo antes de comenzar a utilizar el aparato y guárdelo para futuras consultas a fin de aprender técnicas de funcionamiento seguras y apropiadas.
18. **Herramientas** - Llave T de 17 x 19 mm (combinación de destornillador y zócalo de bujías), llave hexagonal de 4 mm, herramienta de barra.
19. **Gafas de seguridad**
20. **Protector plástico** - Sólo para cabezal con hilo de nylon.
Dispositivo para proteger al usuario de un contacto accidental con el cabezal de corte o con los objetos lanzados por el mismo.
Cuchillo de corte; Corta el hilo de nylon para ajustar la longitud del mismo.
Placa protectora y tres tornillos (M5 x 16).
21. **Accesorio de corte** - Cabezal de corte de hilo de nylon para cortar césped y hierba. (**G138** y arandela)



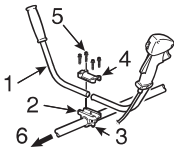
1. **Transmisión en ángulo** - Con dos engranajes para cambiar el ángulo del eje giratorio.
2. **Tubo del eje** - Pieza del equipo que contiene el eje de transmisión de potencia.
3. **Adhesivo de seguridad** - Número de pieza X505000-140
4. **Manillar delantero (único)** - Liviano, adecuado solo para cortabordes de hilo de nylon.
5. **Interruptor de encendido** - "Interruptor deslizable" montado en la parte superior de la caja del gatillo del acelerador.
Deslízelo hacia adelante para ARRANCAR el motor y hacia atrás para PARARLO.
6. **Gatillo del acelerador** - Se acciona con el dedo y sirve para controlar la velocidad del motor.
7. **Bloqueo del gatillo del acelerador** - Bloquea el gatillo en la posición de ralentí, hasta que su mano derecha agarre bien el manillar.
8. **Tapa del filtrador de aire** - Protege el filtro de aire.
9. **Depósito de combustible** - Contiene el combustible y el filtro de combustible.
10. **Tapón del depósito de combustible** - Para cerrar el depósito de combustible.
11. **Tirador del arranque** - tire de este tirador para arrancar el motor. ("**ES**" ARRANQUE)
12. **Tapa del silenciador** - Cubre el silenciador para que el usuario no toque la superficie caliente del mismo.
13. **Bujía**
14. **Manual de instrucciones** - Se incluye con el aparato. Léalo antes de comenzar a utilizar el aparato y guárdelo para futuras consultas a fin de aprender técnicas de funcionamiento seguras y apropiadas.
15. **Herramientas** - Llave T de 17 x 19 mm (combinación de destornillador y zócalo de bujías), llave hexagonal de 4 mm, herramienta de barra.
16. **Gafas de seguridad**
17. **Protector plástico** - Sólo para cabezal con hilo de nylon.
Dispositivo para proteger al usuario de un contacto accidental con el cabezal de corte o con los objetos lanzados por el mismo.
Cuchillo de corte; Corta el hilo de nylon para ajustar la longitud del mismo.
Placa protectora y tres tornillos (M5 x 16).
18. **Accesorio de corte** - Cabezal de corte de hilo de nylon para cortar césped y hierba. (**G138** y arandela)

Montaje

Instalación del manillar doble

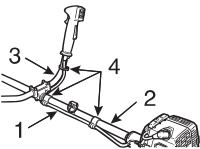
PRECAUCIÓN

- ♦ Instale el manillar de forma que no oculte ninguna parte de los adhesivos de seguridad.
- ♦ Después del montaje, ajuste la holgura del extremo del cable en el lado del carburador para que sea de 1 a 2 mm.



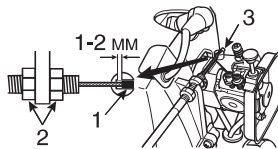
1. Manillar doble 2. Soporte del manillar 3. Dos tornillos (M5x25)
4. Soporte de la barra del manillar 5. Cuatro tornillos (M5x25) 6. Al motor

- ♦ Afloje el soporte del manillar y los tornillos del soporte de la barra del manillar.
- ♦ Coloque el manillar en una posición de uso cómoda y apriete los tornillos (M5x25).
- ♦ Ajuste la inclinación del manillar y colóquelo en la posición adecuada (la que le facilite el uso de la unidad) y apriete firmemente los pernos de montaje del manillar (M5x25).



1. Cable del acelerador 2. Tubo del eje 3. Manillar doble derecho
4. Clip para fijación del cable

- ♦ Para evitar que el cable del acelerador quede suelto, sujételo en el tubo del eje (en dos sitios) y en la parte derecha del manillar doble (1 sitio) con clips para la fijación de cables.



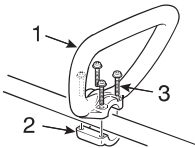
1. Extremo del cable 2. Tuercas 3. Carburador

- ♦ Compruebe que el acelerador funciona sin problemas y vuelve a la posición de ralentí.
- ♦ Ajuste la holgura del extremo del cable en el lado del carburador para que sea de 1 a 2 mm.

Instalación del manillar único delantero

PRECAUCIÓN

Instale el manillar de forma que no oculte ninguna parte de los adhesivos de seguridad.



1. Manillar único delantero 2. Soporte del manillar 3. Cuatro tornillos (M5x35)

- ♦ Coloque el manillar en una posición cómoda para su uso y apriete los tornillos (M5x35).
- ♦ El accesorio de corte debe estar a unos 5 - 7,5 cm por encima del suelo y lo más horizontal posible.

Instalación del protector de plástico

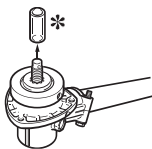
(Para uso con hilo de nylon)

ADVERTENCIA

El cuchillo de corte en el protector contra desechos tiene los bordes afilados. Evite el contacto al instalar o retirar el cabezal del hilo.

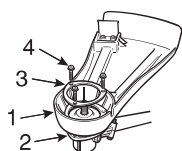
NOTA

El protector de plástico se utiliza solo con el cabezal de hilo de nylon. Instale el protector metálico cuando utiliza cuchillas de plástico o metálicas.



* Manguito de plástico

- 1) Retire el manguito de plástico del eje de salida.



1. Protector 2. Brida de transmisión en ángulo 3. Placa del protector

4. Tres tornillos (M5x16)

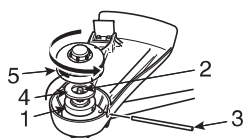
- 2) Instale el protector en la parte inferior de la brida de transmisión en ángulo.
- 3) Coloque la placa protectora en el protector, alinee los orificios y coloque tres tornillos (M5x16).
- 4) Apriete firmemente los tres tornillos.

Instalación del cabezal de hilo de nylon

(Usar con el protector de plástico)

⚠ PRECAUCIÓN

Inmovilice el eje de salida con la ayuda de la herramienta de bloqueo para evitar la posibilidad de que el eje gire al montar el cabezal de corte de hilo de nylon.



1. Retén de la cuchilla 2. Eje de salida 3. herramienta de bloqueo 4. Arandela

5. Cabezal del hilo de nylon

- 1) Asegúrese que el retén de la cuchilla permanece en el eje de salida.
- 2) Alinee el orificio de bloqueo del retén de la cuchilla con la muesca del borde de transmisión en ángulo e introduzca la herramienta de bloqueo.
- 3) Arrolle el cabezal del hilo en el eje de salida, para ello gírelo en sentido anti horario hasta que el cabezal quede bien sujeto contra el retén de la cuchilla.
- 4) Saque la herramienta de bloqueo.

Cabezal de hilo de nylon

Tipo: **G138** y arandela

Rosca: M10 x 1,25 Rosca izquierda

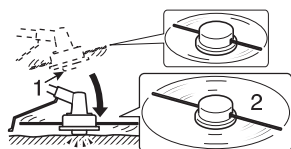


Ajuste del hilo de nylon

⚠ PRECAUCIÓN

Utilice sólo hilo flexible y no metálico recomendado por ECHO.

Golpee ligeramente el botón contra la superficie del suelo.



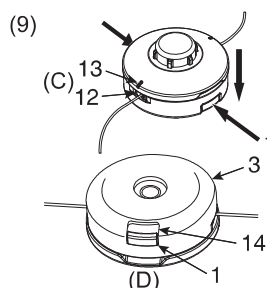
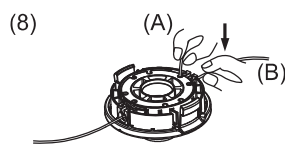
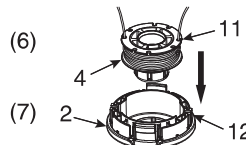
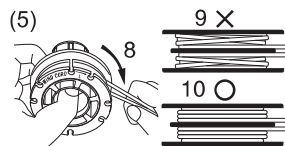
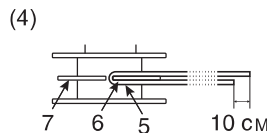
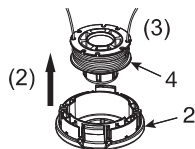
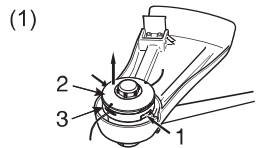
1. Botón 2. El hilo de nylon se desprende

- Asegúrese de que no haya viandantes dentro de un radio de 15 metros y ponga atención en los objetos de alrededor antes de poner el equipo en funcionamiento.
- No gire el cabezal de corte a más de 10000 r/min.
- No golpee el cabezal de corte contra materiales duros tales como rocas, cemento, botellas y tocones de árbol, etc.
- Cuando suelte el hilo de nylon del carrete golpee el botón del carrete ligeramente contra la superficie del suelo a una velocidad de rotación inferior a las 4500 r/min.
- El cuchillo de corte del escudo ajusta la franja de corte a 40 cm automáticamente cortando los hilos de nylon por igual cuando el accesorio de corte empiece a girar.
- Cuando deba trabajar con una franja de corte menor que la máxima (40 cm), corte por igual los dos hilos de nylon a la longitud deseada.

Substitución del hilo de corte

PELIGRO

- ♦ Apague el motor del cortabordes sin que falle y asegúrese de que el cabezal de corte se haya parado antes de empezar los procedimientos para la sustitución del hilo.
- ♦ Asegúrese de que la parte exterior de los trinquetes de la caja sobresalen casi por completo por la parte exterior de la ventana respectiva de la caja. Si quedaran sueltos y el cabezal de corte girara, podrían salir volando la tapa o los componentes internos, y ello podría ser muy peligroso.



1. Trinquete 2. Tapa 3. Alojamiento

(1) Apriete los dos "trinquetes de retención" (en dos lados) hacia dentro y levante la tapa para extraerla. Es más fácil sacar uno y luego el otro.

4. Carrete

(2) Saque el carrete.

(3) Cuando casi se haya acabado el hilo de nylon del carrete, saque el hilo restante del mismo y enrosque el "hilo nuevo" según los procedimientos descritos en (4) y siguientes. Cuando el hilo del carrete esté "fundido y pegado", saque todo el hilo y pele la parte fundida y pegada y enrosque el "hilo extraído" de nuevo según los procedimientos descritos en (4) y siguientes.

5. Parte doblada 6. Ranura para el hilo de nylon 7. Separador intermedio

(4) Doble el hilo de tal modo que una de las puntas esté alejada 10 cm de la otra punta cuando todo el hilo esté doblado por la mitad, y enganche el punto medio doblado en la "ranura" del separador intermedio.

8. Dirección de enrosque del hilo 9. Si no se enrosca bien, el hilo se aflojará

10. Enrosque firmemente en su ranura respectiva

(5) Enrosque todo el hilo firmemente en la ranura del carrete siguiendo la dirección de enrosque para el hilo "L".

11. Muesca respectiva

(6) Cuando se haya enroscado todo el hilo, enganche ambos extremos del mismo en las ranuras respectivas del carrete para retener el hilo dejando los extremos del hilo aproximadamente a unos 10 cm más allá de la ranura.

12. Ojales

(7) Alinee las muescas del carrete para el hilo con las ranuras de los ojales y encaje el carrete en la tapa.

(8) Extraiga el hilo del carrete.

(A) Extraiga el hilo de su "ranura respectiva del carrete" y (B) páselo a través de la "ranura del ojal respectivo".

13. Rebaje 14. Ventana

(9) Junte y encaje la tapa y la caja.

(C) Alinee los "ojales" de la tapa con los "huecos" de la caja y (D) presiónelos trinquetes de la caja en las ventanas respectivas de la tapa hasta que los trinquetes queden firmemente encajados en las ventanas.

Combustible

Combustible

NOTA

El combustible almacenado envejece.
No mezcle más combustible del que espera usar en treinta (30) días.
No realice la mezcla directamente en el depósito de combustible.



- El combustible es una mezcla de gasolina normal y aceite para motor de 2 tiempos refrigerado por aire y de marca reconocida.
Se recomienda gasolina normal, sin plomo y mínimo de 89 octanos.
No utilice combustible que contenga alcohol metílico o más de 10 % de alcohol etílico.
- Relación de mezcla recomendada: 50 : 1 (**2 %**) para ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), para aceite JASO FC, FD y ECHO Premium 50 : 1 y 25 : 1 (**4 %**) para aceite grado JASO FB.
 - No haga la mezcla directamente en el depósito de combustible del motor.
 - Evite derramar gasolina o aceite.
Deberá limpiarse siempre el combustible derramado.
 - Manipule la gasolina con sumo cuidado, ya que es extremadamente inflamable.
 - Almacene siempre el combustible en un recipiente aprobado y homologado.

Manipulación del combustible

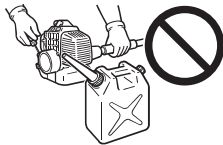
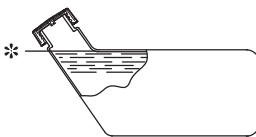
PELIGRO

Una vez realizado el repostaje, apriete firmemente el tapón y compruebe que no haya fugas.
En caso de fugas de combustible, repárelas antes de comenzar a trabajar, ya que existe peligro de incendio.

- No fume cerca del combustible ni acerque una llama o chispas al mismo.
- Rellene el depósito de combustible al aire libre.
No vierta combustible en un lugar cerrado.
- Retire lentamente la tapa del combustible para liberar cualquier acumulación de presión que pueda haber en el depósito.
- No reposte el motor si éste está caliente o en funcionamiento.
- Utilice un recipiente de combustible aprobado y seguro.

* Nivel de los hombros

- No debe llenar el depósito de combustible por encima del nivel de la pared.
- Tras repostar, limpie el combustible derramado.



- Aléjese al menos 3 m del lugar del repostaje antes de arrancar el motor.
- No guarde la unidad con combustible en el depósito, una fuga podría provocar un incendio.

Funcionamiento

Arranque del motor en frío

ADVERTENCIA

- ♦ Cuando el motor arranca, el accesorio de corte puede girar, incluso aunque el gatillo del acelerador se encuentre en posición de baja velocidad.
- ♦ Una vez que el motor se ponga en marcha, compruebe que no haya vibraciones o ruidos anómalos.
Si detecta vibraciones o ruidos anormales, acuda a su distribuidor para proceder a la reparación.

* Tirador del arranque

NOTA

- ♦ Compruebe que la unidad no tenga tuercas, pernos o tornillos flojos antes de ponerla en marcha.
- ♦ Limpie la zona de trabajo de desechos antes de poner en marcha la unidad.
- ♦ Mantenga siempre confirmada la unidad en el suelo.
- ♦ Cuando tire del tirador del estérter, dé tirones cortos, de 1/2 a 2/3 de la longitud de la cuerda.
- ♦ No permita que el tirador del estérter se repliegue rápidamente contra la carcasa.

1. Interruptor de encendido 2. Bloqueo del gatillo del acelerador 3. Gatillo del acelerador 4. Palanca del estrangulador 5. Cebador 6. Tubo de retorno de combustible

- ♦ Antes de arrancar el motor asegúrese de que el accesorio de corte no está en contacto con el suelo u otros objetos.
- ♦ Coloque el interruptor de encendido en la posición de arranque.
- ♦ Pulse el cebador hasta que el combustible se vea en el tubo de retorno transparente del combustible.
- ♦ Coloque la palanca del estrangulador en la posición de cierre (|—|).
- ♦ Tire del tirador del estérter hasta que escuche la primera explosión.
- ♦ Abra (|+|) el estrangulador.
- ♦ Vuelva a poner en marcha el motor y deje que se caliente.

Arranque del motor en caliente

NOTA

Si el motor no se enciende después de cuatro tirones, utilice el procedimiento de arranque en frío.

- ♦ Coloque el interruptor de encendido en la posición de arranque.
- ♦ Coloque la palanca del estrangulador en la posición de abertura (|+|).
- ♦ Si el depósito no está vacío, tire del tirador del arranque.
- ♦ Si el depósito está vacío, después de llenarlo pulse del cebador (hasta que el combustible sea visible en el tubo de retorno transparente de combustible).
Utilice el tirador del arranque.

Parada del motor

ADVERTENCIA

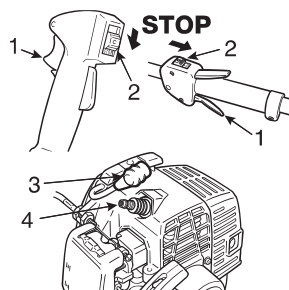
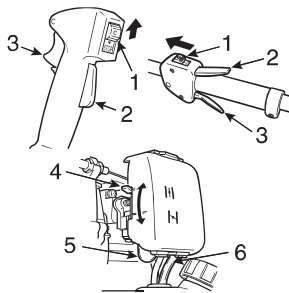
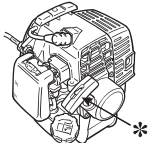
Si el motor no se para, cierre el estrangulador para calar el motor.
Haga que inspeccionen y reparen el interruptor de encendido en su distribuidor ECHO antes de usar la unidad.

1. Gatillo del acelerador 2. Interruptor de encendido

- ♦ Suelte el gatillo del acelerador y deje el motor al ralentí.
- ♦ Coloque el interruptor de encendido en la posición PARADA.

3. Tapón de la bujía 4. Bujía

Desconecte siempre el tapón de la bujía (cable de encendido) para asegurarse de que el motor no pueda arrancar mientras Ud. no necesite el equipo o cuando lo deje solo.



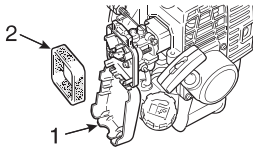
Mantenimiento y cuidados

- Si tiene cualquier pregunta o problema, póngase en contacto con su distribuidor ECHO.

Limpieza del filtro de aire

NOTA

Si el filtro estuviera excesivamente sucio o ya no encajara bien, sustitúyalo.

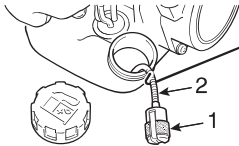


1. Tapa del filtrador de aire 2. Filtrador de aire

- Cierre el estrangulador y extraiga la tapa del filtrador de aire.
- Saque el filtro de aire (el filtro de aire está ubicado dentro de la tapa del filtro de aire).
- Elimine la suciedad del filtrador o lávelo con un detergente adecuado.
- Seque completamente antes de volver a montar.
- Vuelva a instalar el filtro de aire y la tapa.

Comprobación del sistema de combustible

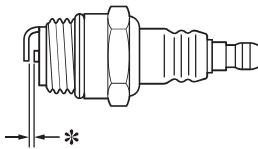
- Compruébelo después de cada uso.
- Una vez repostado, asegúrese de que no haya fugas ni transpiraciones alrededor del tubo de combustible, de la arandela aislante del combustible ni del tapón del depósito de combustible.
- En caso de fugas o transpiraciones de combustible, existe peligro de incendio. Deje de utilizar la máquina inmediatamente y solicite al distribuidor que lo inspeccione o lo sustituya.



Sustitución del filtro de combustible

1. Filtro de combustible 2. Tubo de combustible

- Use un trozo de cable de acero o similar para coger el filtro de combustible a través de la apertura del depósito de combustible.
- Tire del viejo filtro y sáquelo del tubo de combustible.
- Instale el nuevo filtro de combustible.



Comprobación de la bujía

* Separación de la bujía: entre 0,6 y 0,7 mm

- Compruebe la distancia entre electrodos de la bujía.
- La distancia correcta está entre 0,6 mm y 0,7 mm.
- Compruebe la bujía por si tuviera los electrodos gastados.
- Inspeccione el aislante por si tuviera aceite u otros depósitos.
- Sustituya la bujía si es necesario y apriete a 15 - 17 N•m (150 y 170 kgf•cm).

Mantenimiento del sistema de enfriamiento

IMPORTANTE

Para mantener la temperatura adecuada de funcionamiento del motor, el aire de enfriamiento debe pasar libremente a través del área de aletas del cilindro.

Este flujo de aire disipa el calor de combustión del motor.

Puede tener lugar un sobrecalentamiento y agarrotamiento del motor cuando:

- Las entradas de aire estén bloqueadas, impidiendo que el aire de enfriamiento alcance el cilindro,

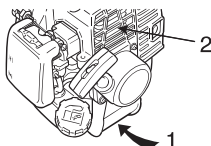
o

- Se hayan acumulado polvo y hierbas en el lado exterior del cilindro.

Esta acumulación aísla el motor e impide que se disipe el calor.

La extracción de depósitos que bloquean el paso del aire o la limpieza de las aletas se considera parte del "mantenimiento normal".

Cualquier fallo resultante atribuible a la falta de mantenimiento no entra en garantía.



1. Entrada de aire 2. Aletas del cilindro

- Elimine el polvo y suciedad que haya entre las aletas.
- Antes de cada uso, elimine los desechos acumulados en la parrilla inferior de admisión del motor ubicada entre el depósito de combustible y el estérter.

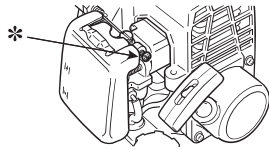
Ajuste del carburador

⚠ ADVERTENCIA

Cuando haya finalizado el ajuste del carburador, no deberá mover el accesorio de corte al ralentí, en caso contrario podría sufrir una lesión personal grave.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando arranque, el regulador de velocidad de ralentí (T) deberá estar ajustado para que el accesorio de corte no gire.
Si hay algún problema con el carburador, póngase en contacto con su distribuidor.



* Regulador de velocidad de ralentí

Todas las unidades se prueban en la fábrica y se ajusta el carburador para proporcionar un rendimiento máximo.

Cualquier cambio de este ajuste debe realizarse siempre con la ayuda de un tacómetro preciso (consulte las Especificaciones para el ajuste de r/min).

Si el ajuste del carburador se realiza sin un tacómetro, sólo se recomienda el ajuste básico.

Antes de ajustar el carburador, limpie o sustituya el filtro de aire, arranque el motor y déjelo en marcha varios minutos para que alcance la temperatura de funcionamiento.

Ajuste de la velocidad de ralentí

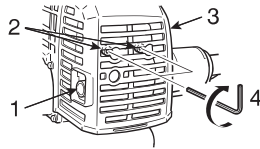
Gire el regulador de velocidad de ralentí en sentido horario hasta que el accesorio de corte comience a girar; a continuación, gire el tornillo en sentido anti horario hasta que el accesorio de corte deje de girar.

Gire una vuelta adicional el tornillo en sentido anti horario.

Limpieza del silenciador

1. Silenciador 2. Dos tornillos 3. Tapa del silenciador 4. Llave hexagonal

- Limpie los depósitos del silenciador y apriete los dos pernos.



Lubricación del eje de transmisión (eje flexible)

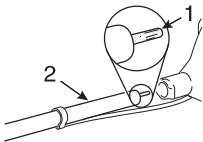
NOTA

Utilice grasa multiuso de litio de alta calidad.

Versión con manillar doble

1. Flexible eje flexible 2. Tubo del eje

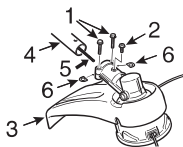
- Inspeccione el árbol de transmisión cada 50 horas de uso y llene de grasa si ésta fuera insuficiente.
- Tire del eje flexible desde el tubo del eje, limpie y vuelva a cubrir con una fina capa de entre 10 y 20 g de grasa de litio.
- Vuelva a colocar el eje flexible en el tubo del eje.
No deje que se acumule la suciedad en el eje flexible.



Versión con manillar único

1. Dos tornillos 2. Tornillo 3. Protector 4. Tubo del eje 5. Eje flexible 6. Arandelas

- Afloje dos tornillos y retire el tornillo de centrado.
- Extraiga la caja de engranajes y el protector del tubo del eje.
- Inspeccione el árbol de transmisión cada 50 horas de uso y llene de grasa si ésta fuera insuficiente.
- Tire del eje flexible desde el tubo del eje, limpie y vuelva a cubrir con una fina capa de entre 10 y 20 g de grasa de litio.
- Vuelva a colocar el eje flexible en el tubo del eje.
No deje que se acumule la suciedad en el eje flexible.
- Instale el conjunto de alojamiento y tapa de engranajes.
(El borde plano de las arandelas debe descansar contra el eje de transmisión.)



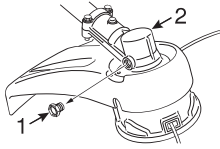
Transmisión en ángulo

NOTA

Utilice grasa multiuso de litio de alta calidad.
No llene demasiado la caja de la transmisión.

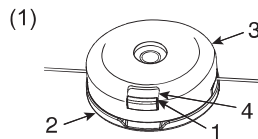
1. Tapón (tornillo) 2. Transmisión en ángulo

- ♦ Saque el tapón de la transmisión en ángulo.
- ♦ Si fuera necesario, añada grasa usando una bomba de baja presión.
- ♦ Coloque el tapón.



Comprobación del cabezal de hilo de nylon

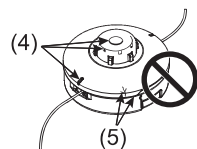
1. Trinquete 2. Tapa 3. Alojamiento 4. ventana



- (1) Asegúrese de que la periferia de los dos trinquetes de retención de la tapa salen completamente hasta el borde de la periferia exterior de las respectivas ventanas del alojamiento.



- (2) Compruebe la colocación del cabezal de corte en el cortabordes y apriételo si fuera necesario.
- (3) Compruebe el cabezal de corte por si hubiera flexión o hiciera ruidos anormales al girarlo con la mano.
La flexión o los ruidos anormales podrían causar vibraciones anormales o un aflojamiento de la colocación en el cortabordes durante el giro, lo cual sería peligroso.



- (4) Inspeccione la tapa y el botón por si estuvieran desgastados.
Antes de la ranura de la cubierta desaparece, que sirve como una marca que indique, si se lleva a cabo, al final de la vida útil o cuando aparezca la ranura en la parte inferior del botón, sustitúyalas por piezas nuevas sin falta.
- (5) Compruebe el cabezal de corte por si estuviera mellado o agrietado.
Sustituya aquellas piezas que muestren mellas o grietas por piezas nuevas sin demora.

Guía de mantenimiento

Área	Mantenimiento	Página	Antes de usar	Mensual
Filtro de aire	Limpiar / sustituir	20	•	
Sistema de combustible	Inspeccionar	20	•	
Filtro de combustible	Inspeccionar / limpiar / sustituir	20	•	
Bujía	Inspeccionar / limpiar / ajustar / sustituir	20		•
Sistema de enfriamiento	Inspeccionar / limpiar	20	•	
Carburador	Ajustar / sustituir y ajustar	21		•
Silenciador	Inspeccionar / apretar / limpiar	21	•	
Eje de transmisión	Engrasar	21		•*
Transmisión en ángulo	Engrasar	22		•*
Estárter	Inspeccionar	24	•	
Cuchillo de corte	Inspeccionar / limpiar	-	•	
Tornillos, pernos y tuercas	Inspeccionar, apretar / sustituir	-	•	

IMPORTANTE

Los intervalos de tiempo son los máximos.

El uso real y su experiencia determinarán la frecuencia del mantenimiento necesario.

* O 50 horas, lo que primero tenga lugar.

Localización de averías

Problema			Causa	Solución
Motor	- difícil de arrancar - no arranca			
El motor gira	Combustible en el carburador	No hay combustible en el carburador	- El filtro de combustible está obstruido - El conducto de combustible está obstruido - Carburador	- Limpiar o sustituir - Limpiar - Consultar a su distribuidor ECHO
	Combustible en el cilindro	No hay combustible en el cilindro	Carburador	Consultar a su distribuidor ECHO
		El silenciador está mojado de combustible	La mezcla de combustible es demasiado rica	- Abrir el estrangulador - Limpiar / sustituir el filtro de aire - Ajustar el carburador - Consultar a su distribuidor ECHO
	Chispa al final del cable de bujía	No hay chispa al final del cable de bujía	- Interruptor de encendido apagado - Problema eléctrico	- Encienda el interruptor - Consultar a su distribuidor ECHO
	Chispa en la bujía	No hay chispa en la bujía	- Separación del electrodo de la bujía incorrecta - Cubierta de carbono - Manchada de combustible - Bujía defectuosa	- Ajustar a entre 0,6 y 0,7 mm - Limpiar o sustituir - Limpiar o sustituir - Sustituir bujía
El motor no gira			Problema interno del motor	Consultar a su distribuidor ECHO
El motor funciona	Se extingue o acelera poco		- Filtro de aire sucio - Filtro de combustible sucio - Escape de combustible bloqueado - Bujía - Carburador - Sistema de refrigeración bloqueado - Puerto de escape / silenciador bloqueado	- Limpiar o sustituir - Limpiar o sustituir - Limpiar - Limpiar y ajustar / sustituir - Ajustar - Limpiar - Limpiar

ADVERTENCIA

- ♦ Todas las operaciones de mantenimiento del cortabordes, distintas a las indicadas en el manual de instrucciones, deberá realizarlas personal técnico cualificado.
- ♦ Los vapores de combustible son altamente inflamables y pueden provocar un incendio y / o explosión. 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 podría sufrir una lesión personal grave.

NOTA

"E S" ARRANQUE (consulte la página 2)

Cuando no puede tirar ligeramente del puño del arranque, el problema se diagnostica como un fallo del interior del motor. Consulte a su distribuidor.

Si se desmonta por descuido, puede provocar una lesión.

Almacenamiento

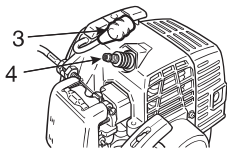
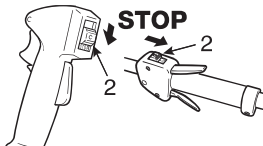
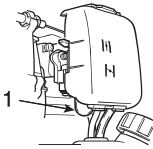
Almacenamiento durante un largo periodo (más de 30 días)

ADVERTENCIA

No guarde el aparato en un lugar en el que puedan acumularse gases de combustible o que esté expuesto a llamas o chispas.

NOTA

Deberá guardar este manual de instrucciones para consultas futuras.



1. Cebador

- 1) Drene totalmente el depósito de combustible.
 - A. Pulse y suelte alternativamente el cebador varias veces para extraer el combustible del mismo.
 - B. Arranque el motor y déjelo funcionar a velocidad de ralentí hasta que se detenga de forma natural.
- 2) Almacene siempre el combustible en un recipiente aprobado y homologado.

2. Interruptor de encendido

- 3) Coloque el interruptor de encendido en la posición "PARADA".
- 4) Elimine la acumulación de grasa, aceite, suciedad y desechos del exterior de la unidad.
- 5) Realice todas las tareas de lubricación y mantenimiento periódicas que sean necesarias.
- 6) Apriete todos los tornillos, pernos y tuercas.

3. Tapón de la bujía 4. Bujía

- 7) Extraiga la bujía y vierta 10 mL de aceite limpio y nuevo para motor de dos tiempos en el cilindro a través del orificio de la bujía.
 - A. Coloque un paño limpio sobre el orificio de la bujía.
 - B. Tire 2 o 3 veces del mango del dispositivo de arranque por retroceso para distribuir el aceite en el interior del cilindro.
- 8) Instale la bujía (no conecte el cable de encendido).
- 9) Una vez que la unidad está bien fría y seca, envuelva la sección del motor en una bolsa de plástico u otra funda antes de guardar la unidad.
- 10) Guarde la unidad en un lugar seco, libre de polvo y fuera del alcance de los niños y otras personas no autorizadas.

Procedimiento para desechar el producto



- ♦ Deshágase del aceite usado según las normativas locales.
- ♦ Las principales piezas de plástico que componen el producto llevan códigos que indican el material de que están hechas.
Los códigos hacen referencia a los siguientes materiales; recicle dichas piezas de plástico según las normativas locales.

Marca	Material
>PA6-GF<	Nailon 6 - Fibra de vidrio
>PP-GF<	Polipropileno - Fibra de vidrio
>PE-HD<	Polietileno

- ♦ Póngase en contacto con su distribuidor ECHO si no sabe cómo debería deshacerse del aceite usado o de las piezas de plástico.

Características técnicas

Tipo		SRM-22GES	
		Versión con manillar doble	Versión con manillar único
Masa: Unidad sin accesorio de corte, depósito vacío Unidad con accesorio de corte especificado, depósito vacío Unidad con accesorio de corte especificado, depósito lleno	kg kg kg	4,79 5,34 5,64	4,63 4,84 5,17
Capacidad: Depósito de combustible	L	0,44	
Accesorio de corte: Cabezal de hilo de nylon Diámetro del hilo Longitud del hilo Rosca	mm m	G138 3,0 2 × 1 hilo M10 x 1,25 Rosca izquierda	
Relación engranajes: Relación engranajes y lubricación		1,4 reducción y grasa de litio de buena calidad	
Dirección de giro del eje de salida visto desde arriba:		En sentido anti horario	
Dimensiones externas: Longitud × Anchura × Altura	mm	1780 × 650 × 495	1785 × 210 × 360
Motor: Tipo Cilindrada Potencia máxima de frenada del eje, medida de acuerdo con ISO 8893 Velocidad del motor a la máxima potencia del motor Velocidad del motor máxima recomendada Velocidad de ralentí del motor recomendada Carburador Encendido Bujía Estárter Embrague	mL (cm ³) kW r/min r/min r/min	Monocilíndrico de dos tiempos refrigerado por aire 21,2 0,67 6500 8600 8400 3000 Tipo de diafragma Volante de inercia magneto - Sistema CDI NGK BPM7A Dispositivo de arranque por retroceso "E S" ARRANQUE (consulte la página 2) Embrague centrífugo automático	
Combustible: Aceite Proporción Consumo de combustible a máxima potencia del motor Consumo de combustible específico a máxima potencia del motor	L/h g/(kW·h)	Gasolina de grado normal. Se recomienda gasolina normal, sin plomo y mínimo de 89 octanos. No utilice combustible que contenga alcohol metílico o más de 10 % de alcohol etílico. Aceite para motor de 2 tiempos refrigerado por aire 50 : 1 (2 %) para ISO-L-EGD Standard (ISO/CD13738), para aceite JASO FC, FD y ECHO Premium 50 : 1 y 25 : 1 (4 %) para aceite grado JASO FB. 0,62 685	
Nivel de presión acústica: (ISO 22868) Lp _{Aeq} =	dB(A)	91,2	91,2
Vibración: (ISO 22867) Ralentí Acelerado	m/s ² m/s ²	4,8 3,5	4,9 8,5

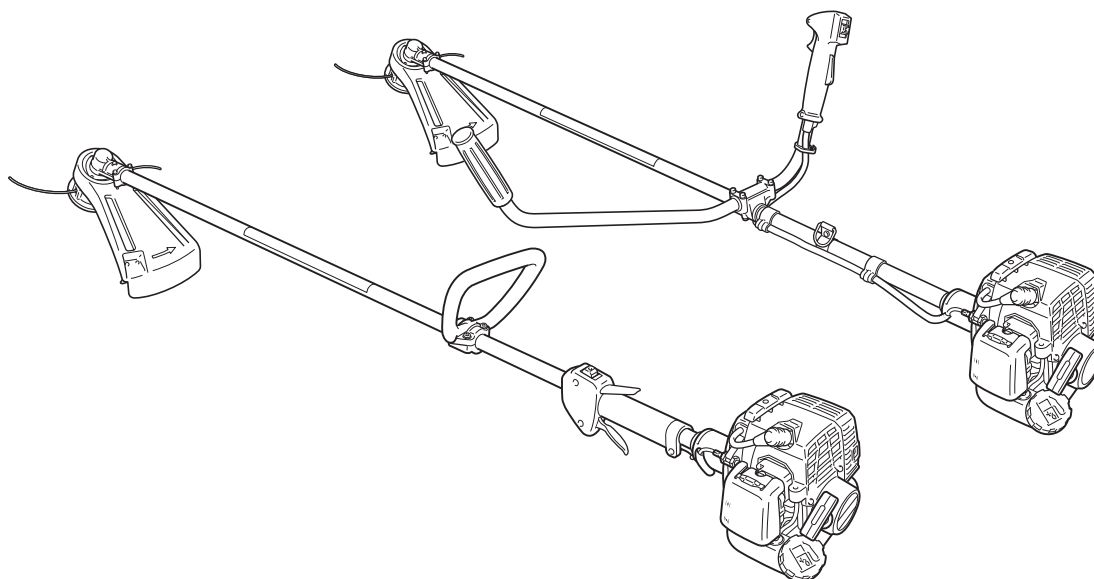
YAMABIKO CORPORATION

7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKIO 198-8760, JAPÓN
TELÉFONO: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.





GB ENGLISH



OPERATOR'S MANUAL

GRASS TRIMMER / BRUSHCUTTER

SRM-22GES/L

WARNING



Read the instructions carefully and follow the rules for safe operation.

Failure to do so could result in serious injury.

Introduction

ECHO Grass trimmers / Brushcutters are lightweight, high-performance, petrol engined units designed for weed control, grass trimming and brush cutting in areas difficult to control by any other means.

Do not use this unit for any purpose other than aforementioned.
Never let children operate this unit.

This Manual provides the information necessary for assembly, operation and maintenance.
You must read this Manual to understand the safe and effective operation of your ECHO product.
For future reference, you should keep this Operator's Manual.
If this Operator's Manual has become illegible through impairment or is lost, please purchase a new one from your ECHO dealer.

When renting or lending this machine to a person who will operate it, always include this Operator's Manual, which provides explanation and instructions.
When transferring a product, please deliver it attaching the Operator's Manual.

Specifications, descriptions and illustrative material in this literature are as accurate as known at the time of publication, but are subject to change without notice.
Illustrations may include optional equipment and accessories, and may not include all standard equipment.

If there is any clause in this Manual that is hard to be understood, please contact your ECHO dealer.

Feature of this model: "ES" START

"ES" START generates enough revolving power to rotate crankshaft up to a speed to ignite the engine and bring almost no kickback.

"ES" START makes engine start far easier than you ever expect.

Decals and symbols.....	4
Rules for safe operation.....	5
Training.....	5
Eye protection.....	5
Hearing and ear protection	5
Protective clothing	5
Additional protection	5
Using shoulder harness.....	6
Fuel.....	7
Physical condition.....	7
Area and equipment inspection	7
General operation	8
Vibration and cold	10
Repetitive stress injuries.....	10
Rules for safe operation with nylon line cutting head	11
Use correct cutting attachment.....	11
Description.....	13
Assembling	15
U-handle installation	15
Front (loop) handle installation	15
Plastic shield installation.....	15
Nylon line head installation	16
Nylon line head	16
Adjusting nylon line.....	16
Replacing nylon line.....	17
Fuel.....	18
Fuel.....	18
Handling fuel.....	18
Operation	19
Starting the cold engine.....	19
Starting the warm engine.....	19
Stopping the engine.....	19
Maintenance and care	20
Cleaning air filter.....	20
Check fuel system	20
Replacing fuel filter	20
Check spark plug	20
Cooling system maintenance.....	20
Carburettor adjustment.....	21
Cleaning silencer	21
Lubricating drive shaft (flexible shaft)	21
Angle transmission	22
Checking the nylon line head.....	22
Service maintenance guide	23
Troubleshooting	24
Storage	25
Long term storage (Over 30 days).....	25
Disposal procedure.....	26
Specifications.....	27

Decals and symbols

⚠ DANGER

This symbol accompanied by the word "DANGER" calls attentions to an act or a condition which will lead to serious personal injury or death of operators and bystanders.

⚠ WARNING

This symbol accompanied by the word "WARNING" calls attentions to an act or a condition which can lead to serious personal injury or death of operators and bystanders.

⚠ CAUTION

"CAUTION" indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

 Circle and slash symbol means whatever is shown is prohibited.

NOTE

This enclosed message provide tips for use, care and maintenance of the unit.

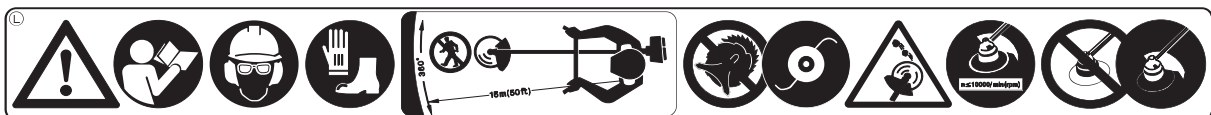
Symbol form / shape	Symbol description / application	Symbol form / shape	Symbol description / application
	Carefully read the Operator's Manual		Warning, side thrust
	Wear eyes, ears and head protection		The maximum speed of the cutting attachment shaft in r/min
	Wear foot protection and gloves		Keep bystanders away 15 m
STOP	Emergency stop		Petrol and oil mixture
	Warning! Thrown objects!	L	Carburettor adjustment - Low speed mixture
	Usage without shield not permitted	H	Carburettor adjustment - High speed mixture
	Usage of metal blades not permitted	T	Carburettor adjustment - Idle speed
	Usage of nylon line cutting head not permitted		

Locate this safety decal on your unit.

The complete unit illustration found in the "Description" section will help you locate them.

Make sure the decal is legible and that you understand and follow the instructions on it.

If a decal cannot be read, a new one can be ordered from your ECHO dealer.



Part number X505-000140

Rules for safe operation

Training



WARNING

Grass trimmers and brushcutters can throw small gravel, stone, glass, metal or plastic objects as well as the material being cut.
Read these "Rules for safe operation" with care.
Follow instructions in the Operator's Manual.

Do not permit operation without proper training and protective equipment.

- ♦ Read the Operator's Manual carefully.
Be thoroughly familiar with the controls and proper use of the unit.
Know how to stop the unit and shut off the engine.
Never allow anyone to use the unit without proper instruction.
- ♦ If you have any questions or problems, please contact your ECHO dealer.

Eye protection

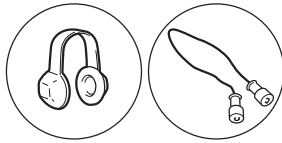


The operator must wear eye protection not only against objects thrown by the unit, but also because eye infections can be caused by airborne dust, seeds and pollen.

Prescription glasses may be worn under the safety goggles.

Eye protection should also be worn by persons in the risk zone which extends beyond the danger zone.

Hearing and ear protection



Prolonged exposure to loud noise can cause impairment or loss of hearing.

Wear a suitable hearing protective device such as earmuffs or earplugs to protect against objectionable or uncomfortable loud noises.

Protective clothing



Choose trousers, shirts and jackets that fit trimly and have no strings, frills or dangling straps which could catch on the unit or the underbrush.

Do not wear ties, loose clothing or jewellery.

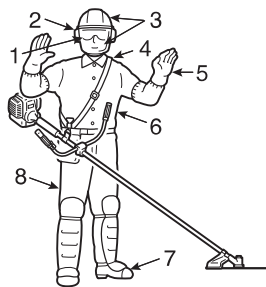
Keep clothing buttoned or zipped up and shirttails tucked in.

Secure hair so it is above shoulder length.

The wearing of gloves offers some protection against contact with skin irritants such as poison ivy.

Soft leather work gloves may also improve your grip.

Additional protection



WARNING

In addition to head, eye and ear protection wear protective clothes, safety gloves and shoes to protect your feet and body from thrown objects, and improve your footing on slippery surfaces.

Do not wear ties, jewellery, or loose, dangling clothing which could be caught in the unit.

Do not wear open-toed footwear, or go bare-foot or barelegged.

In certain situations, total face and head protection may be required.

1. Safety goggles 2. Hearing protectors 3. Head and face protection
4. Shoulder harness (U-handle version) 5. Safety gloves 6. Trim-fitting clothes
7. Sturdy shoes or boots 8. Long trousers

Hay fever (Rhinitis) sufferers may wear disposable masks to help reducing the intake of allergenic particles.

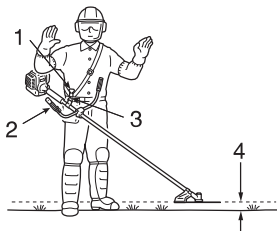
Using shoulder harness U-Handle version

WARNING

- ♦ ECHO trimmers and brushcutters are designed to fit a wide variety of body sizes, but may not be adjustable for extremely tall persons.
Do not use the unit if your feet can reach the cutting attachment when the unit is attached to the harness.
- ♦ In case of an emergency, use quick-release pin on harness to free yourself from unit.

NOTE

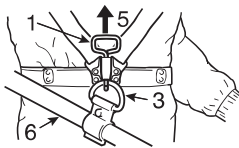
A person's size can affect the balancing adjustment.
Also the balancing procedure may not work with some ECHO units on some persons.
If the shoulder harness does not fit you or cannot be adjusted well, please ask your ECHO dealer for assistance.



Balance tool for a level plane of cutting head rotation.

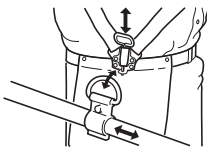
- 1. Harness quick-release pin 2. Throttle trigger 3. Suspension point**
4. Ground level

Use a shoulder harness when provided or when recommended in this Manual.
Adjust both harness and the suspension point on the unit so the unit hangs with the cutting attachment a few centimetres above ground level.
The cutting attachment and shield should be level in all directions.
Harness the unit on the right side as shown.

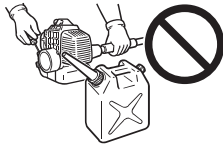


- 5. Pull out 6. Shaft tube**

Place shoulder harness over the left shoulder and adjust straps so the quick-release pin rests just below the waist.
Buckle waist belt.
Belt should be snug.
Attach grass trimmer / brushcutter to harness.
Check for correct adjustment by moving cutting attachment along ground.
Re-adjust position of suspension point if necessary.



- a) Slide suspension point up and down the tube to find the right balance.
Rotate the clamp to level the cutting attachment and shield.
Lock in position.
If the suspension point is a free-spinning type, the unit may tend to roll over sideways, however, you should still level the attachment and shield on the front-to-rear axis.
- b) Balancing and levelling, as above, may require relocation of the clamp and readjustment of the harness straps.
Also, each type of cutting attachment and shield mounted on the unit may require balancing.
- c) The accompanying shoulder harness is suitable for people of standard adult physique, who are 150 cm - 195 cm in height and 60 cm - 120 cm in waist size.



Fuel

Handle fuel with care.
It is highly flammable.

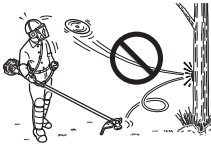
- Use an appropriate type of fuel container.
- Do not smoke or bring flame or sparks near to fuel supplies.
- The fuel tank may be under pressure.
Always loosen the fuel cap and wait for pressure to be equalized before removing the cap.
- Fill the fuel tank outdoors over bare ground and install the fuel cap securely.
Do not pour fuel indoors.
- Wipe any spilled fuel off the unit.
Then move at least 3 m from the fuelling spot before starting the engine.
- Never refuel while the engine is still hot, or fuel a running engine.
- Do not store the unit with fuel in its tank, because a fuel leak could start a fire.



Physical condition

- You should be in good mental and physical health.
Do not operate if you are under the influence of alcohol or any medication or substance which could affect your vision, dexterity or judgement.
- For your own health and your safe and comfortable work, operate the machine within the air temperature range of -5°C to 40°C.

Area and equipment inspection



! WARNING

- Improper fit will result fly off the cutting attachment.**
- Never start the engine if the power transmission shaft is not in place to prevent the engine from over speeding or the clutch from flying apart.**



Inspect the area before using the unit.

Remove objects the unit could throw.

Remember where there are obstructions to be avoided.

Inspect the unit before using it.

Perform only maintenance or adjustments for which the Operator's Manual gives instruction.

Do not try to repair the unit without proper instruction.

The unit should be serviced only by trained ECHO dealer servicemen with the proper tools.

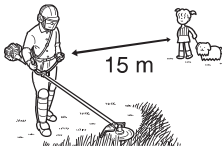
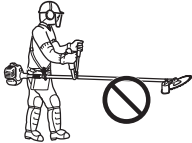
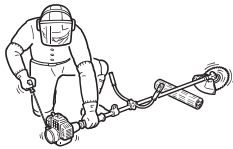
Be sure that:

- Engine does not leak fuel.
- Fasteners are tight, and none are missing.
- Silencer is in good condition.
- The unit has the proper equipment-shield, handles, harness, etc.-for the cutting attachment to be used.
- If used on the unit, the cutting attachment is properly tightened.

General operation

WARNING

**Eye protection should be considered for everyone in the zone of risk.
Risk of eye injury diminishes with distance.**



Do not run the engine indoors, or where there is poor ventilation.

Engine fumes contain deadly poisonous carbon monoxide.

Do not operate with a worn or damaged cutting attachment.

Do not run engine at full throttle without a load.

Do not hit rocks, stones, tree stumps, and other foreign objects with the cutting attachment.

If cutting attachment strikes an obstruction, stop engine immediately and inspect cutting attachment for damage.

Start on ground with cutting attachment in the clear.

Lay the unit down on a clear area and set the controls for starting.

Be sure the cutting attachment cannot contact the ground or any obstruction.

Hold the unit firmly down so you will not lose control during starting.

Do not start the unit in the air, or from the harness.

The unit could swing into your leg or an obstruction if you lose control.

Do not raise the cutting attachment above knee height.

If raised higher, the cutting attachment will be more directly in line with your face.

Thrown objects may hit your face and eyes.

Wear the recommended protective gear.

Never operate the unit without the proper guards, shoulder harness and other protective devices.

Never operate the unit without good visibility and light.

Do not allow anyone to enter the operating danger zone with you.

The danger zone is an area of 15 m in radius.

Insist that persons in the risk zone beyond the danger zone wear eye protection to protect them from thrown objects.

If the unit must be used where there are unprotected people, operate at a low throttle speed to reduce the risk.

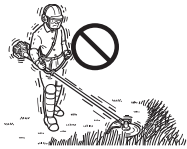
Ensure that there are no children, bystanders, and pets in the work area.

Keep all children, bystanders and fellow workers outside 15 m radius for grass trimmers / brushcutters.

Stop the engine before leaving the machine, children are not allowed to use the machine, stop the machine between different working places.

If you are approached, stop the engine and cutting attachment immediately.

Keep your hands and body away from silencer to prevent heat injury while the engine is hot.



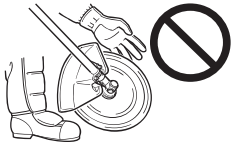
Sudden vibration?

Shut down immediately!

Shut down immediately if the unit starts to shake or vibrate.

A sudden vibration is a sign there may be dangerous trouble, such as a broken flywheel, clutch or cutting attachment, or loose parts.

Do not use the unit until the problem has been properly diagnosed and corrected.



Keep feet and hands away until rotation stops.

When the unit is turned off, make sure the cutting attachment stops before the unit is set down. If the cutting attachment rotates after throttle is returned to idle, carburettor adjustment is required.

Follow instruction on this Manual to make the adjustment yourself, or have the carburettor adjusted by your ECHO dealer.

All maintenance and adjustments given in this Manual should be performed by you or your ECHO servicing dealer on a timely basis.

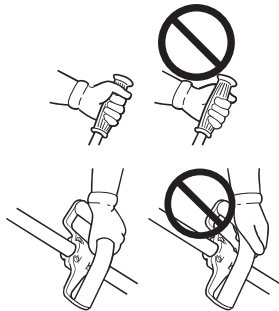
All required service or repair must be done only by ECHO servicing dealer.

Never attempt to use an incomplete or one fitted with unauthorized modification.



Do not operate one-handed.

Always use both hands on the handles.



Always hold the unit with the fingers and thumbs encircling the handles.

Vibration and cold

It is believed that a condition called Raynaud's Phenomenon, which affects the fingers of certain individuals, may be brought about by exposure to cold and vibration. Exposure to cold and vibration may cause tingling and burning followed by loss of color and numbness in the fingers.

The following precautions are strongly recommended because the minimum exposure which might trigger the ailment is unknown.

- ♦ Keep your body warm, especially the head and neck, feet and ankles, and hands and wrists.
- ♦ Maintain good blood circulation by performing vigorous arm exercises during frequent work breaks and also by not smoking.
- ♦ Limit the number of hours of operation.
Try to fill each day with jobs where operating the trimmer or other hand-held power equipment is not required.
- ♦ If you experience discomfort, redness and swelling of the fingers, followed by whitening and loss of feeling, consult your physician before further exposing yourself to cold and vibration.

Repetitive stress injuries

Painful or numb fingers?

See your doctor immediately!

It is believed that over-using the muscles and tendons of the fingers, hands, arms and shoulders may cause soreness, swelling, numbness, weakness and extreme pain to the areas just mentioned.

Certain repetitive hand activities may put you at a high risk for developing a repetitive stress injury (RSI).

To reduce the risk of repetitive stress injury, do the following:

- ♦ Avoid using your wrist in a bent, extended or twisted position.
- ♦ Take periodic breaks to minimize repetition and rest your hands.
- ♦ Reduce the speed and force in which you do the repetitive movement.
- ♦ Do exercises to strengthen the hand and arm muscles.
- ♦ See a doctor if you feel tingling, numbness or pain in the fingers, hands, wrists or arms.
The sooner RSI is diagnosed, the more likely permanent nerve and muscle damage can be prevented.

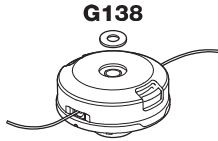


Rules for safe operation with nylon line cutting head

DANGER

Always stop the engine when a cutting attachment jam occurs.
Do not attempt to remove an object causing a jam if the engine is running.
Injury can occur if a jam is removed and the cutting attachment suddenly starts.

Use correct cutting attachment



WARNING

- ♦ Serious injury may result from the improper use of cutting attachment. Read and comply with all safety instructions listed in this Manual.
- ♦ Use only flexible, non-metallic line recommended by ECHO.
- ♦ Use only cutting attachments recommended by ECHO.
- ♦ Excessive nylon line beyond cut off knife could fly off when the nylon line cutter starts rotating after adjustment of nylon line length.
- ♦ Use extreme caution when operating over bare spots and gravel, because the line can throw small rock particles at high speeds. The shield on the unit cannot stop objects which bounce or ricochet off hard surfaces.
- ♦ Do not trim in any area where there are broken strands of fencing wire. Remove the broken pieces of wire, or give the area wide berth. Wear proper safety protection. Do not cut where you cannot see what the cutting device is cutting.

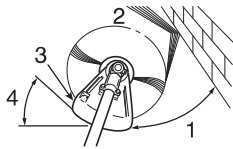
- ♦ Operate the machine with its throttle trigger fully grasped for higher engine speed.
- ♦ Do not give an excessive load to the spinning cutting head to stop.
- ♦ In case of cutting the thick grass, cut the grass little by little so as to maintain engine speed.
- ♦ When the rotation of the cutting head stops during operation, immediately release the throttle trigger to lower the engine speed, pull the machine away from the grass, and fully grasp the throttle trigger and rotate the cutting head to continue cutting.
- ♦ Stop the engine immediately when grass or cord / string like object wound around the cutting head, and take them off before starting the engine.

The basic cutting actions pictured are: Trimming, scything, scalping and lawn edging.

These actions are as follows:

Trimming

- 1. Angle to wall 2. Debris 3. Knife side raised 4. Angle to ground**



This is feeding the trimmer carefully into the material you wish to cut.

Tilt the head slightly to direct the debris away from you.

If cutting up to a barrier such as a fence, wall or tree, approach from an angle where any debris ricocheting off the barrier will fly away from you.

Move the line head slowly until the grass is cut right up to the barrier, but do not jam (overfeed) the line into the barrier.

If trimming up to wire mesh or chain link fencing, be careful to feed only up to the wire.

If you go too far, the line will snap off around the wire.

Trimming can be done to cut through weed stems one at a time.

Place the nylon line cutter near the bottom of the weed never high up, which could cause the weed to chatter and catch the line.

Rather than cut the weed right through, just use the very end of the line to wear through the stem slowly.

Scything

This is the cutting or mowing of large grassy areas by sweeping or swinging the trimmer in a level arc.

Use a smooth, easy motion.

Do not try to hack or chop down the grass.

Tilt the line head to direct the debris away from you on the scything stroke.

Then return without cutting grass for another stroke.

If you are well protected and do not care whether some debris is thrown in your direction, you may scythe in both directions.





Scalping and edging

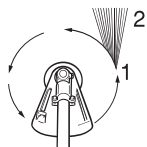
Both of these are done with the line head tilted at a steep angle.

Scalping is removing top growth, leaving the earth bare.

Edging is trimming the grass back where it has spread over a pavement or driveway.

During both edging and scalping, hold the unit at a steep angle in a position where the debris, and any dislodged dirt and stone, will not come back towards you even if it ricochets off the hard surface.

Although the pictures show how to edge and scalp, every operator must find for himself the angles which suit his body size and cutting situation.



Nylon line head or disc rotates anticlockwise.

The knife will be on the left side of the shield.

1. Cut on this side 2. Debris

For nearly all cutting, it is good to tilt the nylon cutter so that contact is made on the part of line circle where the line is moving away from you and the shield (See appropriate picture).

This results in the debris being thrown away from you.

Tilting the head to the wrong side will shoot the debris toward you.

If the nylon line cutter is held flat to the ground so that cutting occurs on the whole line circle, debris will be thrown at you, drag will slow the engine, and you will use up a lot of line.



Do not trim near cars or pedestrians.

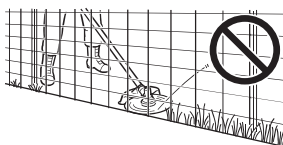
Always wear proper eye protection against thrown objects.

Objects can bounce up at you from the ground under the shield, or ricochet off any nearby hard surface.

Do not trim at high speed near roadways when there is traffic, or in places where there are pedestrians.

If you must trim where people are in the zone of risk use a much lower or reduced speed, by using a partial trigger setting.

Do not use full throttle.



Line pushed into wire fencing will snap off.

Do not push the line into tough weeds, trees, or wire fences.

Pushing the line into chicken wire, chain link fencing or thick brush can result in snapped-off line ends being hurled back at the operator.

The proper way is to cut right up to a barrier, such as any of those mentioned, but never run the line into or through the obstruction.

Do not cut closely to obstruction or barrier.

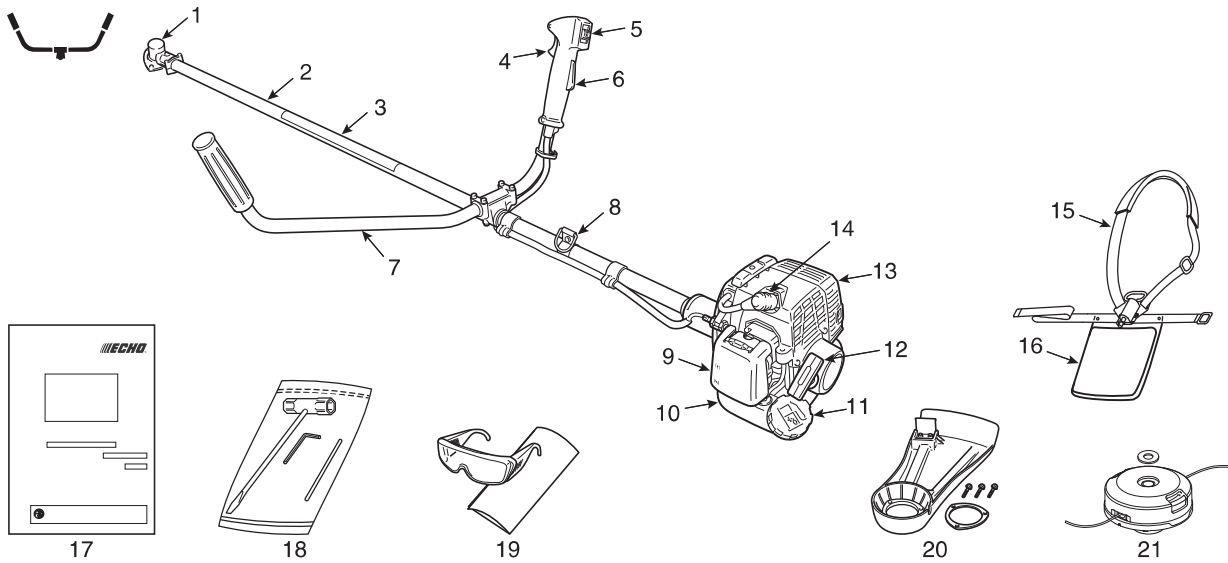


Avoid wire.

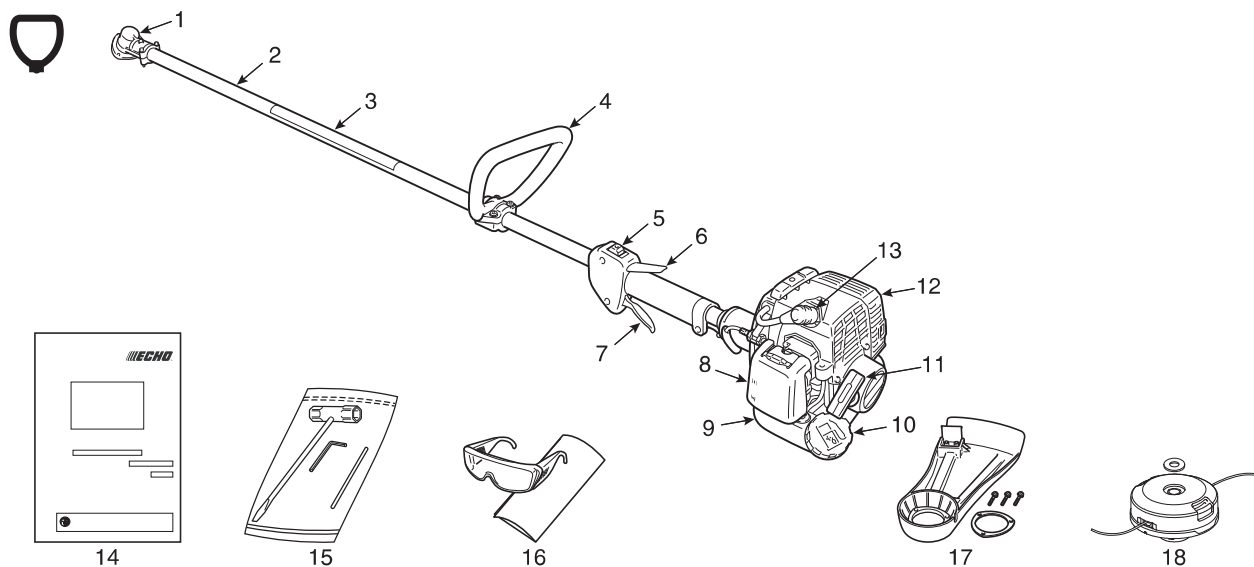
Avoid nylon line contact with broken wire fencing.

Pieces of wire broken off by the trimmer can be hurled at high speeds.

Description



1. **Angle transmission** - Having two gears to change the angle of rotating axis.
2. **Shaft tube** - Part of the unit that provides a casing for power transmission shaft.
3. **Safety decal** - Part number X505000-140
4. **Throttle trigger** - Activated by the operator's finger for controlling the engine speed.
5. **Ignition switch** - "Slide switch" mounted on top of the throttle trigger housing, move switch upward to RUN, downward to STOP position.
6. **Throttle trigger lockout** - Locks throttle trigger in the idling position until you have a proper grip with your right hand around the handle.
7. **U-handle** - Having the configuration of a bicycle handle bar.
8. **Suspension point** - Device on which the harness can be hooked.
9. **Air cleaner cover** - Covers air filter.
10. **Fuel tank** - Contains fuel and fuel filter.
11. **Fuel tank cap** - For closing the fuel tank.
12. **Starter handle** - Pull handle to start the engine. ("E S" START)
13. **Silencer cover** - Cover the silencer not to make operator touch to hot surface of silencer.
14. **Spark plug**
15. **Shoulder harness** - An adjustable straps to suspend unit.
16. **Hip pad** - To protect hip / leg and clothing.
17. **Operator's Manual** - Included with unit.
Read before operation and keep for future reference to learn proper, safe operating techniques.
18. **Tools** - 17 x 19 mm T-wrench (combination screwdriver / spark plug socket), 4 mm hexagonal wrench, bar tool.
19. **Goggles**
20. **Plastic shield** - For nylon line head only.
Device to protect the operator from accidental contact with the cutting head and thrown objects.
Cut off knife; Cut nylon line to adjust line length to proper swath.
Shield plate and three screws (M5 x 16).
21. **Cutting attachment** - Nylon line head for cutting grass and weed. (G138 and washer)



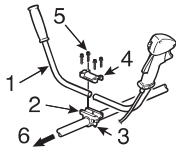
1. **Angle transmission** - Having two gears to change the angle of rotating axis.
2. **Shaft tube** - Part of the unit that provides a casing for power transmission shaft.
3. **Safety decal** - Part number X505000-140
4. **Front (loop) handle** - Light weight, suitable for Nylon line trimmer only.
5. **Ignition switch** - "Slide switch" mounted on top of the throttle trigger housing, move switch forward to RUN, backward to STOP position.
6. **Throttle trigger** - Activated by the operator's finger for controlling the engine speed.
7. **Throttle trigger lockout** - Locks throttle trigger in the idling position until you have a proper grip with your right hand around the handle.
8. **Air cleaner cover** - Covers air filter.
9. **Fuel tank** - Contains fuel and fuel filter.
10. **Fuel tank cap** - For closing the fuel tank.
11. **Starter handle** - Pull handle to start the engine. ("ES" START)
12. **Silencer cover** - Cover the silencer not to make operator touch to hot surface of silencer.
13. **Spark plug**
14. **Operator's Manual** - Included with unit.
Read before operation and keep for future reference to learn proper, safe operating techniques.
15. **Tools** - 17 x 19 mm T-wrench (combination screwdriver / spark plug socket), 4 mm hexagonal wrench, bar tool.
16. **Goggles**
17. **Plastic shield** - For nylon line head only.
Device to protect the operator from accidental contact with the cutting head and thrown objects.
Cut off knife; Cut nylon line to adjust line length to proper swath.
Shield plate and three screws (M5 x 16).
18. **Cutting attachment** - Nylon line head for cutting grass and weed. (**G138** and washer)

Assembling

U-handle installation

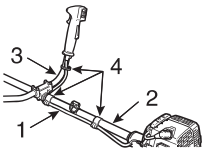
CAUTION

- ♦ Install the handle so that it does not hide any of the safety decals.
- ♦ After assembly, adjust the play of wire end on carburettor side to 1 - 2 mm.



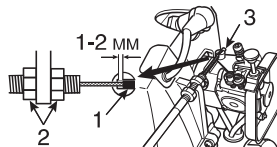
1. U-handle 2. Handle bracket 3. Two bolts (M5x25) 4. Handle bar support
5. Four bolts (M5x25) 6. To engine

- ♦ Loosen handle bracket and handle bar support bolts.
- ♦ Locate handle bar in a comfortable operating position and tighten bolts (M5x25) lightly.
- ♦ Adjust inclination of handle to adequate position (easy to operate) and tighten firmly handle assembling bolts (M5x25).



1. Throttle wire 2. Shaft tube 3. Right hand U-handle 4. Wire fixing clip

- ♦ To eliminate loosening of throttle wire fix it to shaft tube (2 places) and to right hand U-handle (1 place) with wire fixing clips.



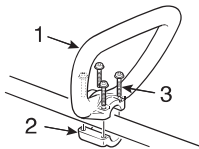
1. Wire end 2. Nuts 3. Carburettor

- ♦ Check that throttle operates freely and returns to idle position.
- ♦ Adjust the play of wire end on carburettor side to 1 - 2 mm.

Front (loop) handle installation

CAUTION

Install the handle so that it does not hide any of the safety decals.



1. Front (Loop) handle 2. Handle bracket 3. Four screws (M5x35)

- ♦ Position handle in comfortable operating position and tighten screws (M5x35).
- ♦ The cutting attachment should be 5 - 7.5 cm above the ground and as level as possible.

Plastic shield installation

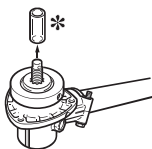
(For nylon line operation)

WARNING

Cut off knife on debris shield has sharp edges.
Avoid contact when installing or removing line head.

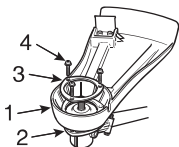
NOTE

The plastic shield is for use with the nylon line head only.
Install metal shield when using plastic or metal blades.



- * Plastic sleeve

- 1) Remove plastic sleeve from output shaft.



1. Shield 2. Angle transmission flange 3. Shield plate 4. Three screws (M5x16)

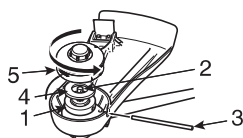
- 2) Install the shield on the bottom of the angle transmission flange.
3) Place shield plate on shield, align holes and install three screws (M5x16).
4) Tighten firmly three screws.

Nylon line head installation

(Use with plastic shield)

CAUTION

Fasten output shaft using locking tool securely in order to avoid the possibility of output shaft rotating when mounting nylon line head.



1. Blade retainer 2. Output shaft 3. Locking tool 4. Washer 5. Nylon line head

- 1) Be sure blade retainer remains on output shaft.
- 2) Align locking hole in blade retainer with notch in edge of angle transmission and insert locking tool.
- 3) Thread line head onto output shaft by turning it anticlockwise until head is tight against blade retainer.
- 4) Remove locking tool.

Nylon line head

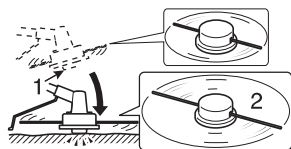
Type : **G138** and washer
Thread : left-handed M10 x 1.25



Adjusting nylon line

CAUTION

Use only flexible, non-metallic line recommended by ECHO.



Hit knob against the ground surface lightly.

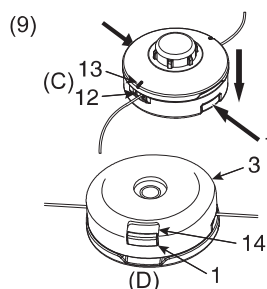
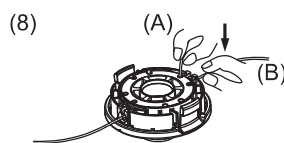
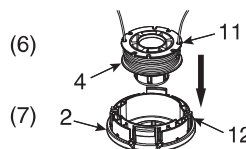
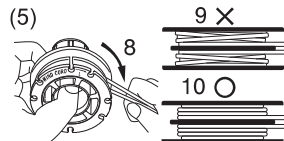
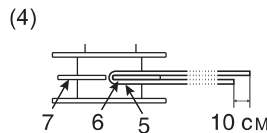
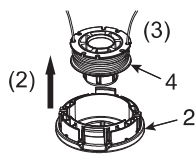
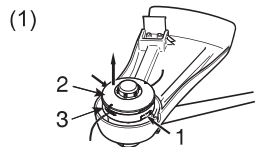
1. Tap knob 2. Nylon line comes out

- ♦ Make sure there is no bystander within 15 m radius and pay enough attention to objects in the surroundings before starting operation.
- ♦ Do not rotate the cutting head at more than 10000 r/min.
- ♦ Do not hit the cutting head against hard foreign matters such as rocks, concrete, tree stub and bottle etc.
- ♦ When releasing nylon line from spool hit tap knob of spool against the ground surface lightly at rotation speed lower than 4500 r/min.
- ♦ Cut off knife on the shield adjusts cutting swath to 40 cm automatically by cutting nylon lines evenly when attachment starts rotating.
- ♦ When operating with less than maximum cutting swath (40 cm), cut two nylon lines in equal lengths.

Replacing nylon line

DANGER

- ♦ Shut down trimmer engine without fail and make sure cutting head has stopped rotating before starting replacement procedure.
- ♦ Make sure each outer periphery of pawls of housing spreads almost fully up to the outer periphery of respective window of cover. If they are loosely fitted and the cutting head is turned, cover or inside components can fly off which is dangerous.



1. Pawl 2. Cover 3. Housing

- (1) Press "retaining pawls" (at two places) inward and lift cover to remove it.
It is easier to remove one after another.

4. Spool

- (2) Remove spool.
(3) When nylon line on the spool is almost exhausted, remove remaining line from spool and wind "new line" according to the procedures (4) and beyond.
When the line on the spool is "melted and stuck" remove the entire line while peeling off the "melted and stuck" portion and wind the "removed line" anew according to procedures (4) and beyond.

5. Bent portion 6. Notch nylon line 7. Intermediate separator

- (4) Bend the line at the point 10 cm away from the middle of whole length and hook the bent portion into the "notch" of the intermediate separator.

8. Winding direction for the line 9. If wound unfirmly, the line loosens

10. Wind firmly into respective groove

- (5) Wind the line firmly into groove of the spool following "winding direction for the line L".

11. Respective notch

- (6) When the line is wound to the end hook both line ends into respective notch of spool for retaining tentatively the line while leaving line ends approximately 10 cm beyond notch.

12. Eyelets

- (7) Align notches of spool for the line with grooves of eyelets and fit spool into cover.

- (8) Pull out the line from spool.

(A) Remove the line from "respective notch of spool" and (B) pass it through "groove of respective eyelet".

13. Recesses 14. Window

- (9) Fit cover and housing together.

(C) Align "eyelets" of cover with "recesses" of housing, and (D) press pawls of housing into respective window of cover until the pawls are firmly fitted into the windows.

Fuel

Fuel

NOTE

Stored fuel ages.

Do not mix more fuel than you expect to use in thirty (30) days.

Do not mix directly in fuel tank.



- Fuel is a mixture of regular grade petrol and an air-cooled 2-stroke engine oil of reputable brand name.
Minimum 89 Octane unleaded petrol is recommended.
Do not use fuel containing methyl alcohol or more than 10 % of ethyl alcohol.
- Recommended mixture ratio; 50 : 1 (2 %) for ISO-L-EGD Standard (ISO/CD 13738), JASO FC, FD grade and ECHO Premium 50 : 1 oil and 25 : 1 (4 %) for JASO FB grade oil.
 - Do not mix directly in engine fuel tank.
 - Avoid spilling petrol or oil.
Spilled fuel should always be wiped up.
 - Handle petrol with care, it is highly inflammable.
 - Always store fuel in approved container.

Handling fuel

DANGER

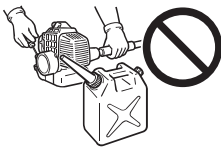
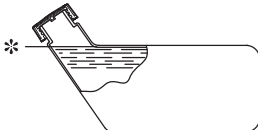
After refuelling, tighten fuel cap firmly and check for leakage.

In case of fuel leakage, repair before starting operation since there is a danger of fire.

- Never smoke or allow flame or sparks near fuel.
- Always fill the fuel tank outdoors.
Never pour fuel indoors.
- Always remove the fuel cap slowly to relieve any pressure buildup in the tank.
- Never refuel the engine when it is hot or running.
- Always use an approved, safe fuel container.

* Shoulder level

- It is not permitted to fill fuel above the shoulder level of fuel tank.
- After fuelling, always wipe away spilled fuel.



- Always move at least 3 m away from the fuelling spot before starting the engine.
- Never store the unit with fuel in the tank a fuel leak could start a fire.

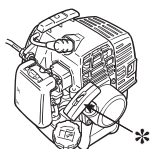
Operation

Starting the cold engine

WARNING

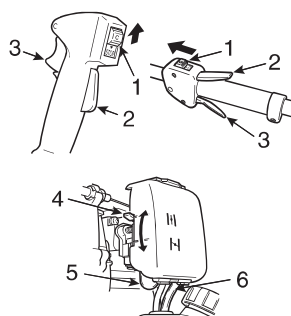
- ♦ When engine starts, the cutting attachment may rotate, even with throttle trigger in low-speed position.
- ♦ When engine is started, confirm if there is not any abnormal vibration or sound. If there is abnormal vibration or sound, ask your dealer to repair.

* Starter handle



NOTE

- ♦ Check unit for loose nuts, bolts and screws before starting.
- ♦ Always clear work area of debris before starting operation.
- ♦ Always hold the unit firmly on the ground.
- ♦ When pulling starter handle, use short pulls, 1/2 to 2/3 of rope length.
- ♦ Do not allow the starter handle to snap back against the housing.



1. Ignition switch 2. Throttle trigger lockout 3. Throttle trigger 4. Choke lever
5. Purge bulb 6. Fuel return line

- ♦ Before starting engine make sure cutting attachment is not in touch with ground or other objects.
- ♦ Place ignition switch in "start" position.
- ♦ Push purge bulb until fuel is visible in clear fuel return line.
- ♦ Move choke lever to close (|→|) position.
- ♦ Pull starter handle until first firing sound.
- ♦ Open (|+|) choke.
- ♦ Restart engine and allow to warm up.

Starting the warm engine

NOTE

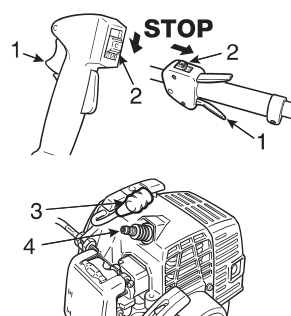
If engine does not start after 4 pulls, use cold starting procedure.

- ♦ Place ignition switch in "start" position.
- ♦ Move choke lever to open (|+|) position.
- ♦ If tank is not empty, pull starter handle.
- ♦ If fuel tank is empty, after refilling, push the purge bulb (until fuel is visible in clear fuel return line). Pull starter handle.

Stopping the engine

WARNING

If engine does not stop, close choke to stall engine.
Have your ECHO dealer inspect and repair ignition switch before using the unit.



1. Throttle trigger 2. Ignition switch

- ♦ Release throttle trigger and allow engine to idle.
- ♦ Place ignition switch in "STOP" position.

3. Spark plug cap 4. Spark plug

Always disconnect the spark plug cap (ignition cable) from the spark plug to ensure the engine cannot be started before you work on the unit or leave it unattended.

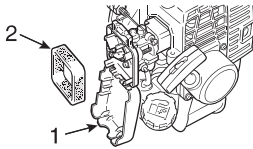
Maintenance and care

- If you have any questions or problems, please contact your ECHO dealer.

Cleaning air filter

NOTE

If filter is excessive dirty or no longer fits properly, replace it.



1. Air cleaner cover 2. Air cleaner

- Close choke and remove air cleaner cover.
- Remove air filter (air filter is located inside air cleaner cover).
- Brush dirt from filter or wash it in a suitable cleaner.
- Dry it completely before installation.
- Reinstall air filter and cover.

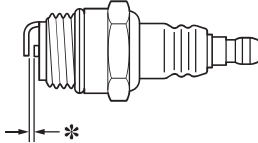
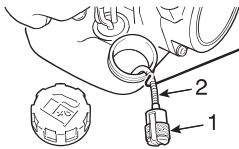
Check fuel system

- Check before every use.
- After refuelling, make sure fuel does not leak or exude from around fuel pipe, fuel grommet or fuel tank cap.
- In case of fuel leakage or exudation there is a danger of fire.
Stop using the machine immediately and request your dealer to inspect or replace.

Replacing fuel filter

1. Fuel filter 2. Fuel line

- Use a piece of steel wire or the like to pick up fuel filter through fuel tank opening.
- Pull old filter from fuel line.
- Install new fuel filter.



Check spark plug

* Spark plug gap: 0.6 to 0.7 mm

- Check plug gap.
- Correct gap is 0.6 to 0.7 mm.
- Inspect electrode for wear.
- Inspect insulator for oil or other deposits.
- Replace plug if needed and tighten to 15 - 17 N•m (150 to 170 kgf•cm).

Cooling system maintenance

IMPORTANT

To maintain proper engine operating temperature, cooling air must pass freely through the cylinder fin area.

This flow of air carries combustion heat away from the engine.

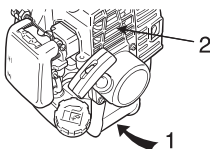
Overheating and engine seizure can occur when:

- Air intakes are blocked, preventing cooling air from reaching the cylinder,
- or
- Dust and grass build up on the out side of the cylinder.

This build-up insulates the engine and prevents the heat from leaving.

Removal of cooling passage blockages or cleaning of cylinder fins is considered "Normal Maintenance".

Any resultant failure attributed to lack of maintenance is not warranted.



1. Air intake 2. Cylinder fins

- Remove dust and dirt from between fins.
- Before each use, remove accumulated debris from bottom engine intake grille located between the fuel tank and starter.

Carburettor adjustment

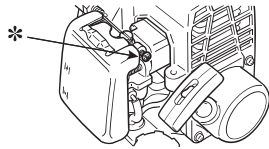
WARNING

When carburettor adjustment is completed, cutting attachment should not move at idle, otherwise serious personal injury may result.

CAUTION

When starting, idle speed adjuster should be adjusted not to rotate the cutting attachment.

When there is some trouble with the carburettor, contact your dealer.



* Idle speed adjuster

Every unit is test run at the factory and the carburettor is fine tuned for maximum performance. Any change from this setting should be performed only with the aid of an accurate tachometer (see Specification for r/min setting).

If carburettor adjustment is performed without a tachometer, only the basic setting adjustment is recommended.

Before adjusting carburettor, clean or replace air filter, start engine and run several minutes to bring it to operating temperature.

Idle speed adjustment

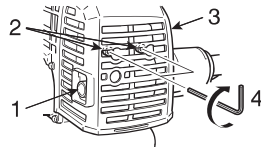
Turn idle speed adjuster clockwise until cutting attachment begins to turn, then turn screw out anticlockwise until cutting attachment stops turning.

Turn screw out, anticlockwise, and additional 1 turn.

Cleaning silencer

1. Silencer 2. Two bolts 3. Silencer cover 4. Hexagonal wrench

- Clean deposits from silencer and tighten two bolts.



Lubricating drive shaft (flexible shaft)

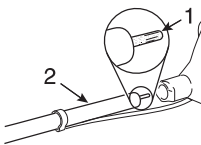
NOTE

Use good quality lithium multi grease.

U-Handle version

1. Flexible shaft 2. Shaft tube

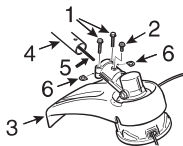
- Inspect the drive shaft every 50 hours of use and replenish grease if it is insufficient.
- Pull flexible shaft from the shaft tube, wipe clean and recoat with a thin coating 10 to 20 g, of lithium base grease.
- Slide the flexible shaft back in the shaft tube.
- Do not get dirt on the flexible shaft.



Loop handle version

1. Two bolts 2. Screw 3. Shield 4. Shaft tube 5. Flexible shaft 6. Washers

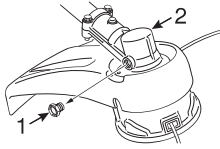
- Loosen two bolts and remove center locating screw.
- Pull gear box and shield from shaft tube.
- Inspect the drive shaft every 50 hours of use and replenish grease if it is insufficient.
- Pull flexible shaft from the shaft tube, wipe clean and recoat with a thin coating 10 to 20 g, of lithium base grease.
- Slide the flexible shaft back in the shaft tube.
- Do not get dirt on the flexible shaft.
- Install the gear housing and shield assembly.
- (Flat edge of washers must be against drive shaft.)



Angle transmission

NOTE

Use good quality lithium multi grease.
Do not overfill housing.

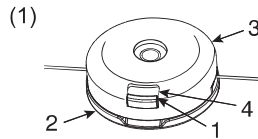


1. Plug (bolt) 2. Angle transmission

- ♦ Remove plug from angle transmission.
- ♦ Add grease, if necessary, using low pressure pump.
- ♦ Reinstall plug.

Checking the nylon line head

1. Pawl 2. Cover 3. Housing 4. Window



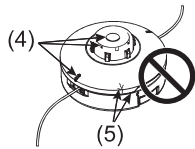
- (1) Make sure each periphery of the 2 retaining pawls of cover spreads almost fully up to the outer periphery of the respective housing window.



- (2) Check mount of cutting head on trimmer and tighten if it is loose.

- (3) Check the cutter head for deflection or abnormal noise rotating it by hand.

Deflection or abnormal noise can cause abnormal vibration to occur or mount to trimmer to loosen during rotation which is dangerous.



- (4) Inspect cover and tap knob for wear.

Before the slot of cover disappears that serves as a mark to indicate, when worn out, end of useful life or when slot appears on bottom of the tap knob, replace them with new parts without fail.

- (5) Check the cutting head for crack or chip.

Replace parts that show any crack or chip with new ones without fail.

Service maintenance guide

Area	Maintenance	Page	Before use	Monthly
Air filter	Clean / Replace	20	•	
Fuel system	Inspect	20	•	
Fuel filter	Inspect / Clean / Replace	20	•	
Spark plug	Inspect / Clean / Adjust / Replace	20		•
Cooling system	Inspect / Clean	20	•	
Carburettor	Adjust / Replace and adjust	21		•
Silencer	Inspect / Tighten / Clean	21	•	
Drive shaft	Grease	21		•*
Angle transmission	Grease	22		•*
Starter	Inspect	24	•	
Cut off knife	Inspect / Clean	-	•	
Screws, bolts and nuts	Inspect, Tighten / Replace	-	•	

IMPORTANT

Time intervals shown are maximum.

Actual use and your experience will determine the frequency of required maintenance.

* Or 50 hours, whichever occurs first.

Troubleshooting

Trouble			Cause	Remedy
Engine	- hard to start - does not start			
Engine cranks	Fuel at carburettor	Not fuel at carburettor	♦ Fuel filter clogged ♦ Fuel line clogged ♦ Carburettor	♦ Clean or replace ♦ Clean ♦ Ask your ECHO dealer
	Fuel at cylinder	No fuel at cylinder	♦ Carburettor	♦ Ask your ECHO dealer
		Silencer wet with fuel	♦ Fuel mixture is too rich	♦ Open choke ♦ Clean / replace air filter ♦ Adjust carburettor ♦ Ask your ECHO dealer
	Spark at end of plug wire	No spark at end of plug wire	♦ Ignition switch off ♦ Electrical problem	♦ Turn switch on ♦ Ask your ECHO dealer
	Spark at plug	No spark at plug	♦ Spark gap incorrect ♦ Covered with carbon ♦ Fouled with fuel ♦ Spark plug defective	♦ Adjust 0.6 to 0.7 mm ♦ Clean or replace ♦ Clean or replace ♦ Replace plug
Engine does not crank			♦ Internal engine problem	♦ Ask your ECHO dealer
Engine runs	Dies or accelerates poorly		♦ Air filter dirty ♦ Fuel filter dirty ♦ Fuel vent plugged ♦ Spark plug ♦ Carburettor ♦ Cooling system plugged ♦ Exhaust port / silencer plugged	♦ Clean or replace ♦ Clean or replace ♦ Clean ♦ Clean and adjust / replace ♦ Adjust ♦ Clean ♦ Clean

WARNING

- ♦ All trimmer service operations, other than items listed in the Operator's Manual, should be performed by competent service personnel.
- ♦ Fuel vapors are extremely flammable and may cause fire and / or explosion.
Never test for ignition spark by grounding spark plug near cylinder plug hole, otherwise serious personal injury may result.

NOTE

"E S" START (See page 2)

When starter grip cannot be pulled lightly, the trouble is diagnosed as failure of engine inside.

Please consult your dealer.

If disassembled inadvertently, it can cause injury.

Storage

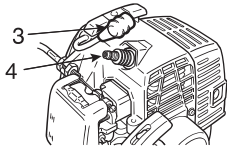
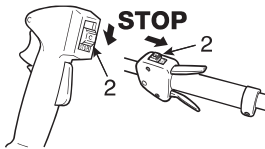
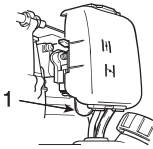
Long term storage (Over 30 days)

WARNING

Do not store in an enclosure where fuel fumes may accumulate or reach an open flame or spark.

NOTE

For future reference, you should keep this Operator's Manual.



1. Purge bulb

- 1) Drain the fuel tank completely.
 - A. Alternately press and release the purge bulb a number of times to remove the fuel from the purge bulb.
 - B. Start the engine and run it at idle speed until it comes to a natural stop.
- 2) Always store fuel in approved container.

2. Ignition switch

- 3) Place the ignition switch in the "STOP" position.
- 4) Remove accumulation of grease, oil, dirt and debris from exterior of unit.
- 5) Perform all periodic lubrication and services that are required.
- 6) Tighten all the screws, bolts and nuts.

3. Spark plug cap 4. Spark plug

- 7) Remove the spark plug and pour 10 mL of fresh, clean, two-stroke engine oil into the cylinder through the spark plug hole.
 - A. Place a clean cloth over the spark plug hole.
 - B. Pull the recoil starter handle 2 or 3 times to distribute the oil inside the cylinder.
- 8) Install the spark plug (Do not connect ignition cable).
- 9) Once the unit is sufficiently cool and dry, wrap the engine section in a plastic bag or other covering before putting them in storage.
- 10) Store unit in a dry, dust free place, out of the reach of children and other unauthorized persons.

Disposal procedure



- ♦ Dispose of waste oil in accordance with local regulations.
- ♦ Major plastic parts making up the product have codes showing their materials. The codes refer to the following materials; dispose of those plastic parts in accordance with local regulations.

Mark	Material
>PA6-GF<	Nylon 6 - Glass fiber
>PP-GF<	Polypropylene - Glass fiber
>PE-HD<	Polyethylene

- ♦ Please contact your ECHO dealer in case you do not know how you should dispose of waste oil / plastic parts.

Specifications

Type		SRM-22GES	
		U-handle version	Loop handle version
Mass: Unit without cutting attachment, empty tank Unit with specified cutting attachment, empty tank Unit with specified cutting attachment, full tank	kg kg kg	4.79 5.34 5.64	4.63 4.84 5.17
Volume: Fuel tank	L	0.44	
Cutting attachment: Nylon line head Line diameter Line length Thread	mm m	G138 3.0 2 × 1 line Left-handed M10 x 1.25	
Gear ratio: Gear ratio and lubrication		1.4 reduction and good quality lithium grease	
Rotational direction of output shaft seen from above:		Anticlockwise	
External dimensions: Length × Width × Height	mm	1780 × 650 × 495	1785 × 210 × 360
Engine: Type Engine displacement Maximum shaft brake power, measured in accordance with ISO 8893 Engine speed at maximum engine power Recommended maximum engine speed Recommended engine idling speed Carburettor Ignition Spark plug Starter Clutch	mL (cm ³) kW r/min r/min r/min	Air cooled two stroke single cylinder 21.2 0.67 6500 8600 3000 Diaphragm type Flywheel magneto, CDI system NGK BPM7A Recoil starter "ES" START (See page 2) Automatic centrifugal clutch	
Fuel: Oil Ratio Fuel consumption at maximum engine power Specific fuel consumption at maximum engine power	 L/h g/(kW•h)	Regular grade petrol. Minimum 89 Octane unleaded petrol is recommended. Do not use fuel containing methyl alcohol or more than 10 % of ethyl alcohol. Two stroke, air-cooled engine oil. 50 : 1 (2 %) for ISO-L-EGD Standard (ISO/CD13738), JASO FC, FD grade and ECHO Premium 50 : 1 oil and 25 : 1 (4 %) for JASO FB grade oil. 0.62 685	
Sound pressure level: (ISO 22868) L _{pAeq} =	dB(A)	91.2	91.2
Vibration: (ISO 22867) Idling Racing	m/s ² m/s ²	4.8 3.5	4.9 8.5

YAMABIKO CORPORATION

7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKYO 198-8760, JAPAN

PHONE: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.

