

# MANUAL DEL OPERADOR ROCIADOR A MOTOR

## SHR-210



### **⚠ ADVERTENCIA**

Los usuarios de este equipo corren el riesgo de lesionarse si se usa indebidamente la unidad o no se siguen las precauciones de seguridad. ECHO suministra un manual del operador y un manual de seguridad. Se deben leer y entender ambos para llevar a cabo una operación segura y apropiada. De no hacer esto se pueden producir lesiones graves.

**ECHO, INCORPORATED**

400 Oakwood Road, Lake Zurich, Illinois 60047-1564  
Phone : 847-540-8400

X750-004 14 5

X750604-530 5

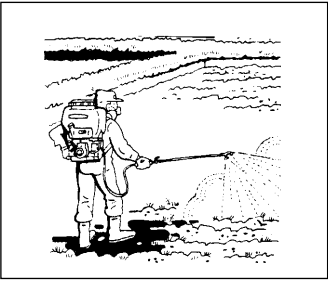
Imprimido en Japón 1204Arh 1763 ES

**⚠ ADVERTENCIA ⚠**

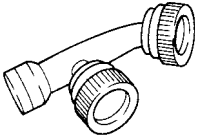
**El escape del motor de este producto contiene elementos químicos que se sabe en el estado de California que producen cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.**

## VARIEDAD DE BOQUILLAS PARA EL ROCIADOR A MOTOR ECHO SHR-210

El rociador a motor SHR-210 que se lleva a cualquier parte, conveniente y confiable, es muy versátil y cuenta con una gran variedad de boquillas opcionales que se adaptan a una amplia gama de aplicaciones. Los usos para este rociador a motor en el hogar, en el campo o en el ambiente comercial, no tienen límites. Más importante aun, lo que antes demoraba horas ahora toma sólo minutos con el SHR-210, lo que hace que tenga un valor incomparable tanto para los dueños de casa como para los profesionales.

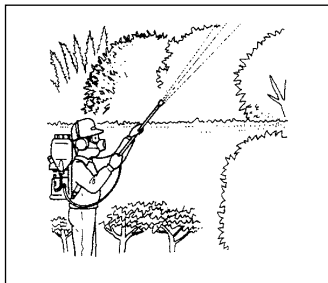


**Boquilla de 2 cabezas**  
(tipo de tubería estándar)

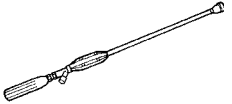


No. de Parte  
224 203-1061 0

**Estándar**

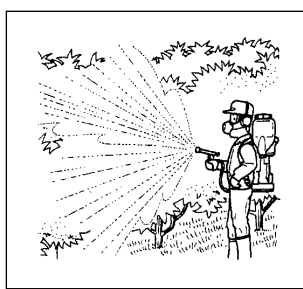


**Boquilla de chorro ajustable**  
(del tipo de larga distancia)

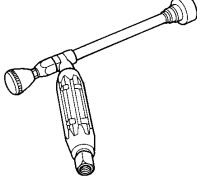


No. de Parte  
E025-000260

**Opcional**

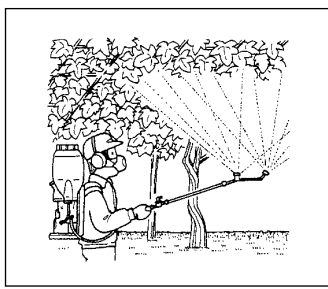


**Boquilla de chorro ajustable**  
(tipo de agarradera de pistola)

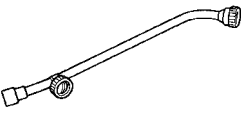


No. de Parte  
224 000-1061 0

**Opcional**

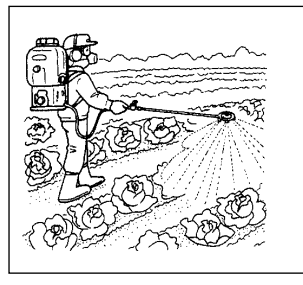


**Boquilla de dos cabezas**  
(tipo de tubería)

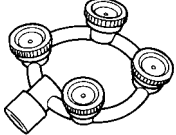


No. de Parte  
224 202-1061 0

**Opcional**

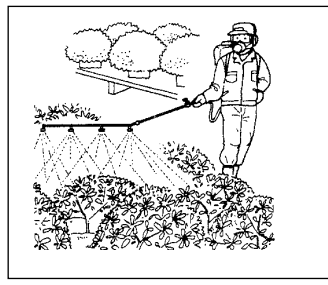


**Boquilla de cuatro cabezas**  
(tipo de anillo)

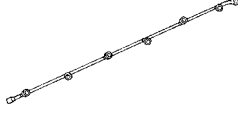


No. de Parte  
224 101-1061 0

**Opcional**



**Boquilla de siete cabezas**  
(tipo de tubería)



No. de Parte  
224 104-1061 1

**Opcional**

\* Las boquillas opcionales están disponibles con un costo extra  
• En algunos países se proporciona una boquilla opcional como parte estándar.

Especificaciones de la Boquilla (a 1,0 MPa [10 kgf/cm<sup>2</sup>] : 142,2 psi)

Boquilla	Volumen de Descarga		Distancia de Rocío	
	L/min	Oz. Fl. EE.UU./min	m	ft
Boquilla de dos cabezas (tipo de tubería estándar)	2,4	81,2		
Boquilla de chorro ajustable (tipo de agarradera de pistola)	Bruma: 2,4	81,2	3	10
	Rocío: 5,0	169	5	16,7
Boquilla de chorro ajustable (tipo de larga distancia)	Bruma: 2,4	81,2	3	10
	Rocío: 5,0	169	5	16,7

Boquilla	Volumen de Descarga	
	L/min	Oz. Fl. EE.UU./min
Boquilla de dos cabezas (tipo de tubería)	4,2	142
Boquilla de cuatro cabezas (tipo anillo)	1,5	50,8
Boquilla de siete cabezas (tipo de tubería)	2,0	67,6

# IMPORTANTE

## REGLAS PARA LA OPERACIÓN SEGURA

1. Maneje la gasolina con cuidado. Es muy inflamable.
  - Vuelva a agregar combustible antes de empezar a trabajar.
  - No fume mientras maneje el combustible.
  - No vuelva a agregar combustible a un motor caliente.
  - Evite derramar combustible o aceite. Siempre seque la unidad frotándola antes de usarla.
  - Muévase a por lo menos 3 m (10 pies) de distancia del punto en donde se agrega combustible antes de hacer arrancar el motor.
  - Siempre guarde la gasolina en un contenedor aprobado.
2. No lo opere en una área no ventilada.
3. No permita que hayan espectadores en el área de trabajo.
4. No apunte con la boquilla en la dirección donde haya gente.
5. Siempre use gafas de seguridad y guantes.
6. Evite usar ropa suelta o bufandas sueltas.
7. Siempre use una máscara con filtro para evitar respirar productos químicos.
8. Maneje los productos químicos para la agricultura con cuidado. Son venenosos.
  - Siempre remueva los productos químicos del estanque cuando no se estén usando.
  - Guarde los productos químicos en un contenedor seguro.



### ADVERTENCIA

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

- Pare SIEMPRE el motor, desconecte la bujía y asegúrese de que todas las piezas móviles se paren por completo antes de eliminar las obstrucciones, eliminar los residuos o efectuar el servicio de la unidad.
- NO arranque ni opere la unidad a menos que todos los protectores y cubiertas protectoras estén debidamente montadas en la unidad.
- No introduzca NUNCA la mano en ninguna abertura mientras el motor esté en marcha. Es posible que las piezas móviles no sean visibles por las aberturas.



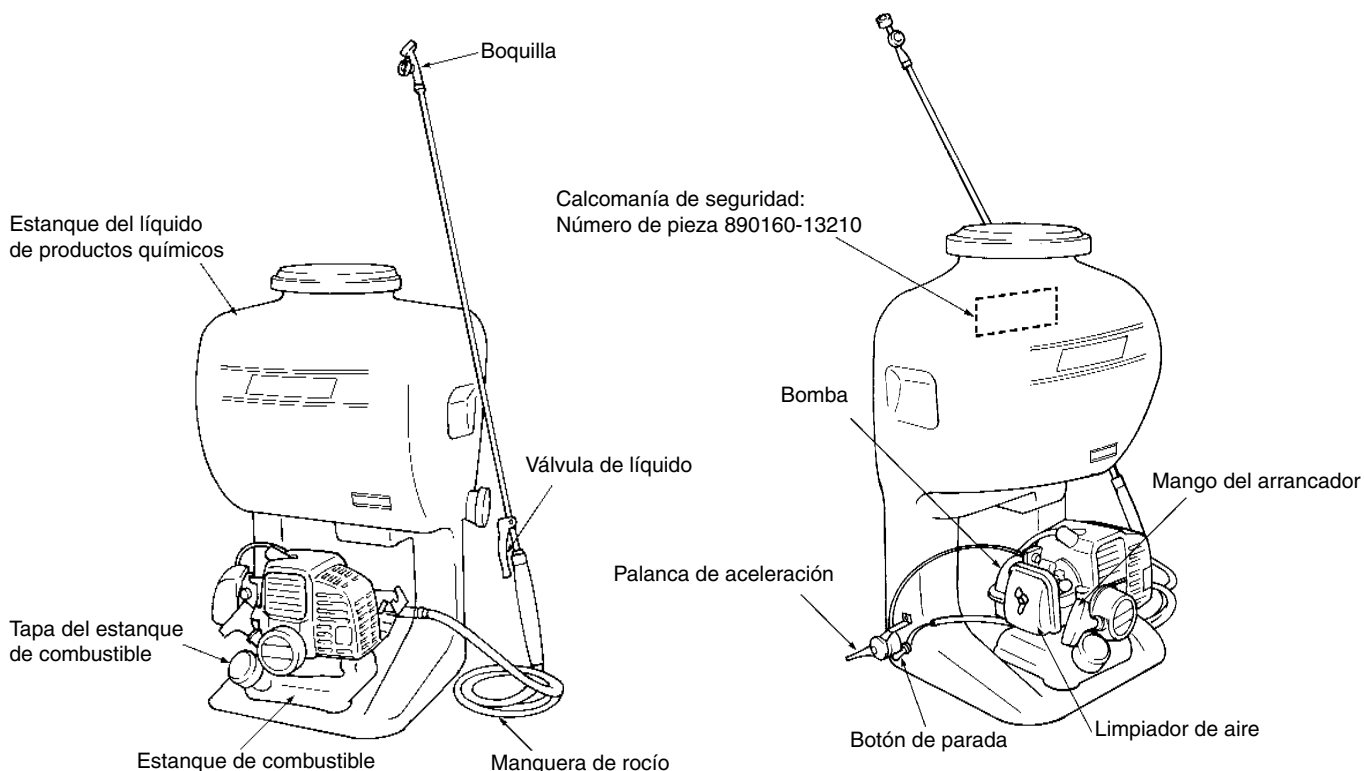
### ADVERTENCIA

Compruebe el sistema de combustible para ver si tiene fugas debido a daños en el tanque, especialmente si se deja caer la unidad. Si se descubren daños o fugas, no use la unidad, ya que se pueden producir lesiones personales graves o daños materiales. Encargue la reparación de la unidad a un distribuidor de servicio autorizado antes de usarla.

## CONTENIDO

REGLAS PARA LA OPERACION SEGURA .....	4
NOMENCLATURA.....	5
MONTAJE.....	6
OPERACIÓN .....	6
MANTENIMIENTO Y CUIDADO .....	10
CONTRÔLE DE EMISSIONS.....	12
IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS .....	13
ALMACENAMIENTO DESPUES DEL USO .....	15
DATOS TÉCNICOS .....	15
DÉCLARATION DE GARANTIE .....	16

# NOMENCLATURA



Localice esta calcomanía de seguridad en su unidad. La ilustración completa de la unidad, encontrada en la sección de “NOMENCLATURA”, le permitirá localizarlas. Asegúrese de que la calcomanía sean legibles y de que entienda y siga las instrucciones de las mismas. Si no se puede leer una calcomanía, se puede pedir otra nueva a su distribuidor ECHO.

## WARNING ⚠ DANGER

This sprayer is operated with liquid under pressure. Failure to observe safety precautions or follow instructions for operating and cleaning can cause tank, hose and other parts to be weakened and or rupture under pressure. This can result in SERIOUS INJURY from high pressure discharge of liquids or forceable ejection of parts.

## WARNING ⚠ DANGER

DO NOT use flammable materials in this sprayer. Material could ignite or explode causing SERIOUS INJURY.  
 DO NOT use caustics or acids. Either can cause corrosion and weaken hose and gaskets.  
 DO NOT use hot water. Excess heat can weaken plastic and rubber components.  
 DO NOT use sprayer if hose is frayed, cracked or shows signs of swelling.  
 ALWAYS read and understand directions supplied by manufacturer/packager of product to be sprayed.  
 ALWAYS wear goggles that meet ANSI Z87.1 specification and protective clothing when using sprayer.  
 ALWAYS use ECHO replacement parts. Use of improper parts may lead to a failure and serious injury.  
 ALWAYS KEEP SPRAYER AND SPRAY MATERIALS OUT OF THE REACH OF CHILDREN.

## IMPORTANT

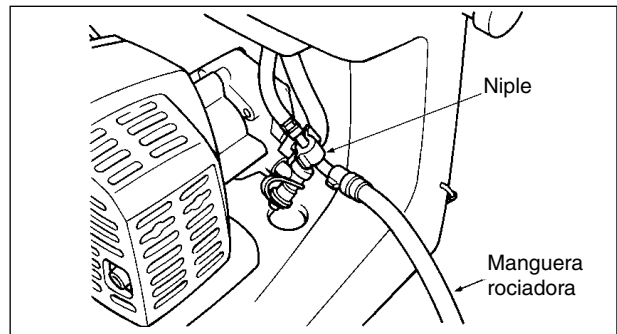
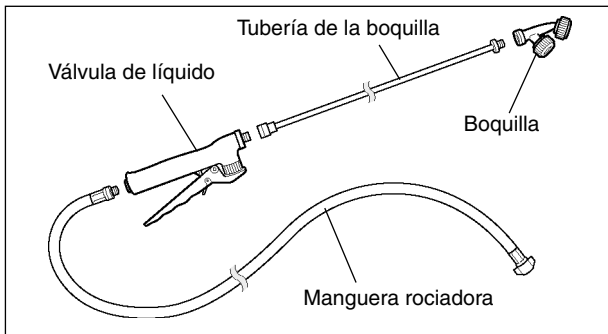
DO NOT operate without liquid in the chemical tank. Damage to the pump will occur.

Calcomanía de seguridad: Número de pieza 890160-13210

# MONTAJE

## MANGUERA ROCIADORA Y BOQUILLA

- Instale la manguera rociadora, la válvula de líquido, la tubería de la boquilla y la boquilla en la máquina.



## AMARRAS DEL HOMBRO

- Las amarras del hombro son ajustables para que se ajusten a cualquier operador.
- Ajuste las amarras de modo que las almohadillas descansen cómodamente en los hombros del operador.

# OPERACIÓN

## REVISIÓN GENERAL

- Asegúrese que todas las tuercas, los tornillos y los pernos instalados estén apretados correctamente.



### ADVERTENCIA

Los combustibles alternativos, como el E-20 (20 % de etanol), el E-85 (85 % de etanol) o cualquier combustible que no cumpla con los requisitos de arriba no están aprobados para su uso en los motores de gasolina de 2 tiempos de ECHO.

El uso de combustibles alternativos puede causar problemas de rendimiento, pérdida de potencia, recalentamiento, obstrucción de vapores de combustible y la operación no intencionada de la máquina, incluida la conexión indebida del embrague, pero sin limitarse a ello.

Los combustibles alternativos también pueden causar un deterioro prematuro de tuberías de combustible, empaquetaduras, carburador y otros componentes del motor.

## DECLARACIÓN SOBRE EL COMBUSTIBLE

**GASOLINA** - Use gasolina o gasohol de número de octano 89 [(R+M)/2] (grado medio o superior) que sea de buena calidad. El gasohol puede contener hasta un 10 % de alcohol etílico (grano) o 15 % de MTBE (metil terc-butil éter). **NO** se aprueba el uso de gasohol que contenga alcohol metílico (madera).

**ACEITE DE DOS TIEMPOS** - Se debe usar un aceite de motor de dos tiempos que cumpla con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345-FC/FD. El aceite universal de calidad óptima para motores de dos tiempos Power Blend X™ de ECHO cumple con estas normas. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada por no usar un aceite certificado ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345-FC/FD, tal como aceite de calidad óptima Power Blend X™ de ECHO, anulará la garantía del motor de dos tiempos.

## IMPORTANTE

- El aceite universal de calidad Óptima de 2 tiempos Power Blend X™ de ECHO puede mezclarse en una relación 50 : 1 para su aplicación en todos los motores ECHO vendidos en el pasado sea cual sea la relación especificada en esos manuales.
- El uso de combustible sin mezclar, indebidamente mezclado o de más de 90 días, (combustible deteriorado) puede causar dificultades en el arranque, un mal rendimiento o daños importantes en motor y anular la garantía del producto. Lea y siga las instrucciones de la sección de Almacenamiento de este manual.

Tabla de mezcla del combustible (50 : 1)

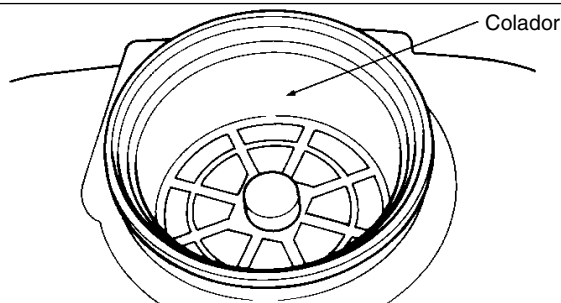
ESTADOS UNIDOS		METRICO	
GASOLINA	ACEITE	GASOLINA	ACEITE
GAL.	OZ. FL.	L	mL
1	2,6	4	80
2	5,1	8	160
5	12,8	20	400



## PERIGRO

El combustible es **MUY inflamable**. Tenga mucho cuidado al mezclar, guardar o manipular combustible, ya que de lo contrario se pueden producir lesiones personales graves.

- Use un recipiente de combustible aprobado.
- NO fume cerca del combustible.
- NO deje que haya llamas o se produzcan chispas cerca del combustible.
- Los tanques/latas de combustible pueden estar a presión. Afloje siempre lentamente las tapas de combustible dejando que se iguale la presión.
- ¡No reabastezca NUNCA de combustible una unidad cuando el motor esté CALIENTE!
- No reabastezca NUNCA de combustible una unidad cuando el motor esté en marcha.
- No llene los tanques de combustible en recintos interiores. Llene SIEMPRE los tanques de combustible al aire libre sobre un terreno descubierto.
- Apriete bien la tapa de combustible después de reabastecer de combustible.
- Inspeccione para ver si hay fugas de combustible. Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.
- Muévase al menos a 3 metros (10 pies) del sitio de recarga antes de arrancar.



Estanque del líquido de los productos químicos

## MANIPULACIÓN DEL COMBUSTIBLE INSTRUCCIONES DE MEZCLA -

1. Llene un recipiente de combustible aprobado con la mitad de la cantidad requerida de gasolina.
2. Añada la cantidad apropiada de aceite de 2 tiempos a la gasolina.
3. Cierre el recipiente y agite para mezclar el aceite con la gasolina.
4. Agregue el resto de la gasolina y cierre el recipiente de combustible para volver a mezclar.

## IMPORTANTE

• los derrames de combustible son una de las causas principales de las emisiones de hidrocarburos. Algunos estados pueden requerir el uso de recipientes de corte automático de combustible para reducir los derrames de combustible.

- El combustible guardado envejece. No mezcle más combustible del que espere usar en treinta (30) días, noventa (90) días si se añade estabilizador al combustible.
- El combustible de dos tiempos guardado puede separarse. Agite SIEMPRE completamente el recipiente de combustible antes de usarlo.

## DESPUÉS DE USAR -

NO guarde la unidad con combustible en el tanque. Se pueden producir fugas. Eche el combustible sin usar en un recipiente de almacenamiento de combustible aprobado.

## ALMACENAMIENTO -

Las leyes de almacenamiento de combustible varían de uno a otro lugar. Comuníquese con su gobierno local para obtener las leyes que afectan a su área. Como precaución, guarde el combustible en un recipiente aprobado estanco al aire. Guarde en un edificio deshabitado bien ventilado, lejos de las chispas o llamas.

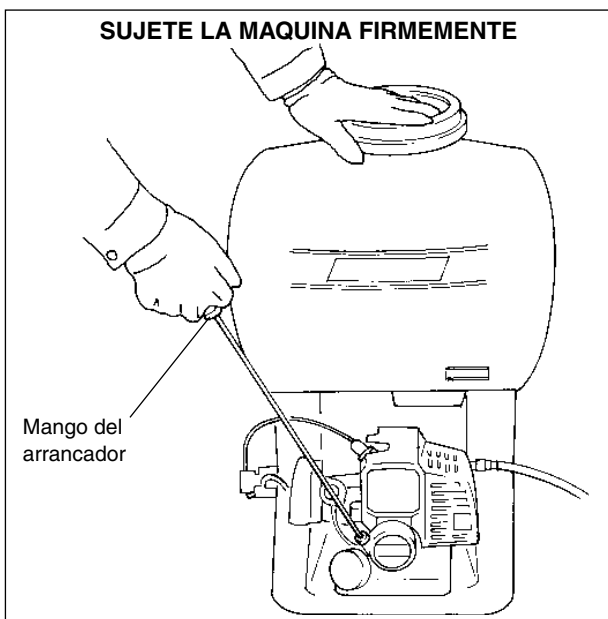
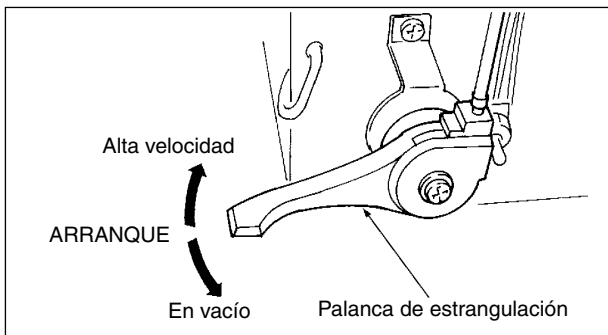
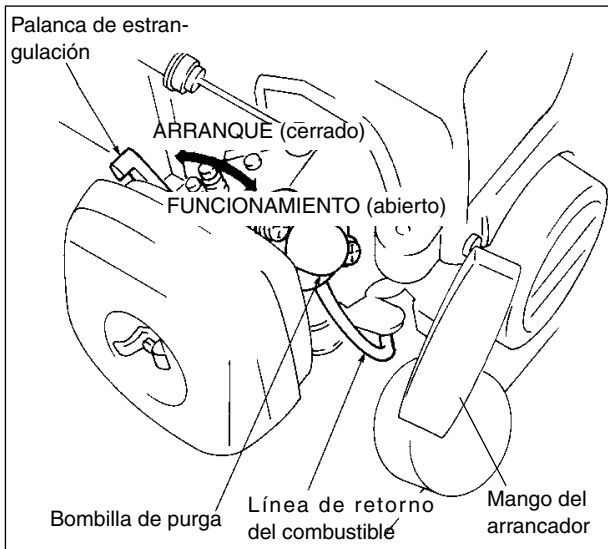
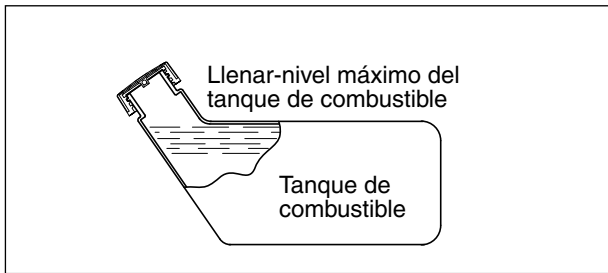
## ESTANQUE DE PRODUCTOS QUÍMICOS (Líquido)

- Llene el estanque con productos químicos líquidos a través del colador. No lo llene sin el colador.  
(El polvo en el estanque puede taponar la tubería del líquido o la bomba)
- El estanque contiene 19 L (5,0 galones de EE.UU.) de líquido.

## (NOTA)

Cada marca en el lado del estanque indica, el nivel de 5, 10 y 15L.

- Asegúrese que la tapa del estanque esté puesta apretadamente para evitar las fugas de los productos químicos.
- No es necesario aplicar grasa/aceite a la bomba.



## ARRANQUE DEL MOTOR

Nunca haga arrancar ni opere el motor antes de llenar el estanque con productos químicos para evitar dañar la bomba.

### ADVERTENCIA PELIGRO

- APAGUE INMEDIATAMENTE SI LA UNIDAD COMIENZA A SACUDIRSE O A VIBRAR. UNA VIBRACIÓN SÚBITA ES UNA SEÑAL QUE PUEDE EXISTIR PELIGRO O PROBLEMAS. NO USE LA UNIDAD HASTA QUE EL PROBLEMA HAYA SIDO ADECUADAMENTE DIAGNOSTICADO Y CORREGIDO POR SU DISTRIBUIDOR DEL ECHO.
- DESPUÉS DE REPOSTAR APRIETE FUERTEMENTE EL TAPÓN DE COMBUSTIBLE. EN CASO DE QUE HAYAN PÉRDIDAS DE COMBUSTIBLE REPRE LA UNIDAD ANTES DE UTILIZARLA PUES HABRÍA PELIGRO DE INCENDIO.

- Llène el estanque de combustible con combustible.
- No sobrellene el tanque de combustible. (Llenar-nivel máximo del tanque de combustible)
- Gire la palanca de estrangulación a CERRADO (CLOSE)/ARRANQUE (START).
- Mantenga la palanca de aceleración en la posición de marcha en vacío (en la mitad de la escala).
- Opere la bombilla de purga del carburador varias veces con sus dedos (presione y suelte) para asegurarse que el combustible fluya de la tubería de retorno del combustible.
- Tire el mango del arrancador hasta que arranque el motor.

### (NOTA)

– Arrancador de culateo: Haga tiros cortos –

No tire el cordón arrancador completamente hasta afuera y vuelva a enrollarlo gradualmente.

- Tire hacia atrás la palanca de estrangulación (posición ABIERTO (OPEN)) lentamente después de que arranque el motor y manténgala a velocidad de marcha en vacío por un rato hasta que se caliente.
- Si la temperatura es alta o si el motor está caliente, mantenga la palanca de estrangulación a medio abrir o totalmente abierta.

### ADVERTENCIA

El escape del motor está CALIENTE, y contiene monóxido de carbono (CO), un gas venenoso. La inhalación de CO puede causar la pérdida de conocimiento, lesiones graves o la muerte, El gas de escape puede causar quemaduras graves. Apunte SIEMPRE la salida del gas de escape en sentido contrario a la cara y al cuerpo.

## ROCÍO

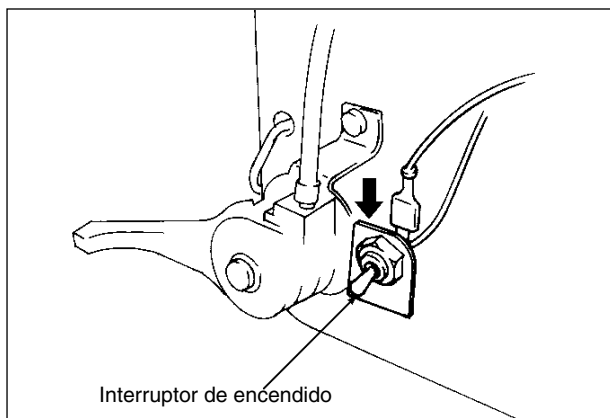
- Asegúrese que la válvula del líquido de los productos químicos esté cerrada antes de hacer arrancar el motor.
- Después que el motor se haya calentado, ponga la palanca de aceleración del motor en la posición de alta velocidad (posición superior) y abra la válvula del líquido.

### (Aviso)

Dado que esta unidad está equipada con un embrague centrífugo, no se puede rociar cuando el motor está funcionando en las velocidades bajas (en vacío).

### – PARA LOGRAR UNA OPERACIÓN SEGURA –

1. Asegure la tapa del estanque con los productos químicos.
2. Revise todas las conexiones para evitar las fugas de los productos químicos. (Boquilla, tubería de la boquilla, manguera, etc.)
3. Evite usar ropa suelta y siempre use gafas de seguridad y guantes.
4. Siempre use una máscara con filtro para evitar respirar productos químicos.
5. Revise la dirección del viento antes de rociar.
6. No apunte con la boquilla en la dirección donde haya gente.
7. Pare el motor cuando vuelva a poner el combustible y/o cuando cambie las partes.
8. Cierre la válvula del líquido de productos químicos cuando no esté en uso.
9. Evite usarlo a velocidades del motor cuando el embrague se desliza.

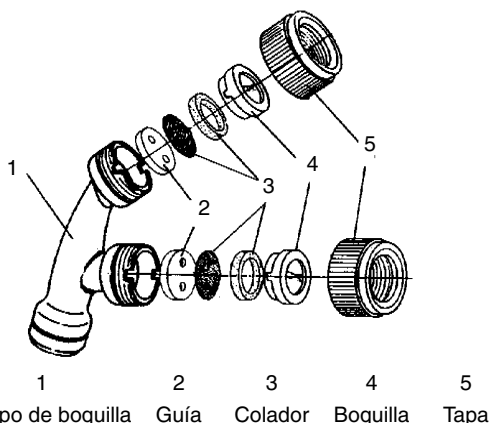


### PARADA DEL MOTOR

- Gire la palanca de aceleración a la posición más baja y ponga el interruptor de encendido en la posición de PARADA (STOP).

### (PRECAUCIÓN)

Cuando el líquido de bruma se ha acabado, pare el motor. No mantenga el motor funcionando cuando el estanque con los productos químicos se ha vaciado.



### BOQUILLA

- Boquilla de dos cabezas (tipo estándar) viene incluida con este rociador a motor.
- El volumen y la presión de descarga de la boquilla estándar son los siguientes.

Descarga del líquido de productos químicos:

2,4 L/min	81,2 Oz.Fl. EE.UU./min
(1,0 MPa)	(142,2 psi)

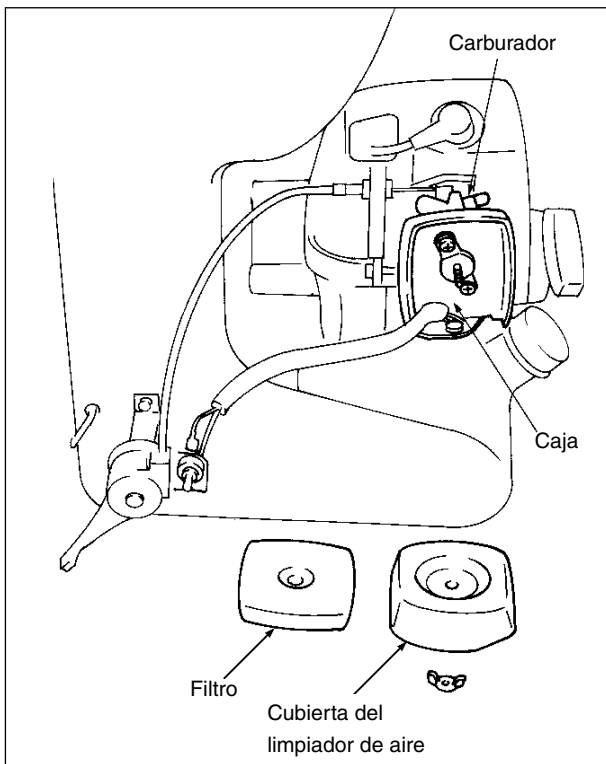
### (Aviso)

- Se puede usar una boquilla que no sea la estándar que descargue líquido a menos de 7,0 L a la presión de 1,0 MPa (10 kgf/cm<sup>2</sup>) en la boquilla, según sea necesario.
- Hay una manguera larga (aproximadamente 100 m) disponible según sea necesario.
- En este caso, use la boquilla estándar indicada anteriormente o la de volumen con menos descarga.

- Para ver la variedad de las boquillas opcionales, haga el favor de referirse a la página 1.

# MANTENIMIENTO Y CUIDADO

## – SIEMPRE MANTENGA LA MAQUINA LIMPIA –



### FILTRO DE AIRE

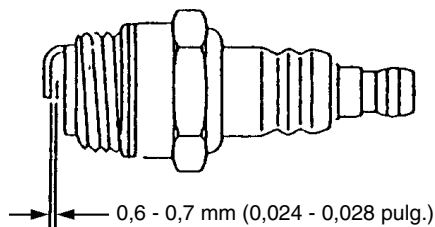
- Revíselo antes de usarlo.
- Remueva la cubierta del filtro.
  - Remueva ambos tornillos.
- Cepille el polvo suavemente o lávelo en un solvente no inflamable si es necesario. Séquelo bien antes de volverlo a instalar.

### INSPECCIONAR SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Inspeccionar antes de cada uso.
- Inspeccione los tubos de combustible, tanque y área que rodea al carburador para ver si hay fugas de combustible.
- Si se descubren fugas de combustible, no arranque ni opere la unidad hasta que no se reparen las fugas.

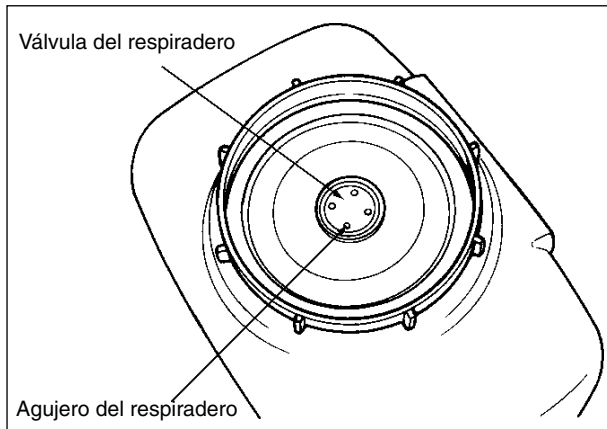
### NOTA

Las disposiciones reglamentarias federales de la EPA requieren que todos los motores que funcionan con gasolina, modelos 2012 y posteriores, que se vendan en Estados Unidos deberán estar equipados con una manguera especial de suministro de combustible de baja permeabilidad entre el carburador y el tanque de combustible. En las reparaciones y servicio de equipos modelo 2012 y posteriores, sólo se podrán utilizar mangueras de suministro de combustible certificadas por la EPA para cambiar la manguera de suministro original del equipo. Las autoridades pueden imponer multas de hasta \$37,500 por usar una parte de repuesto que no esté certificada.



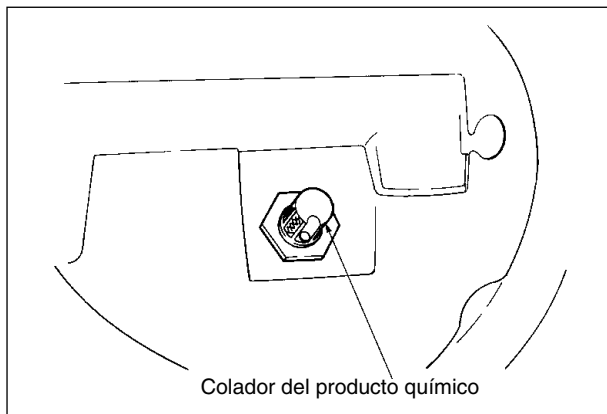
### BUJÍA

- Limpie o cambie la bujía si está sucia con depósitos abundantes o aceitosos. Cambie la bujía si el electrodo del centro está desgastado o redondeado en el extremo.
  - La separación de los electrodos de la bujía estándar es de 0,6 - 0,7 mm (0,024 - 0,028 pulgadas).
  - Corrija la separación de los electrodos de la bujía si es mayor o menor que la estándar.
- Torsión de sujeción - 15 - 17 N•m (130 - 145 pulg•lb.)



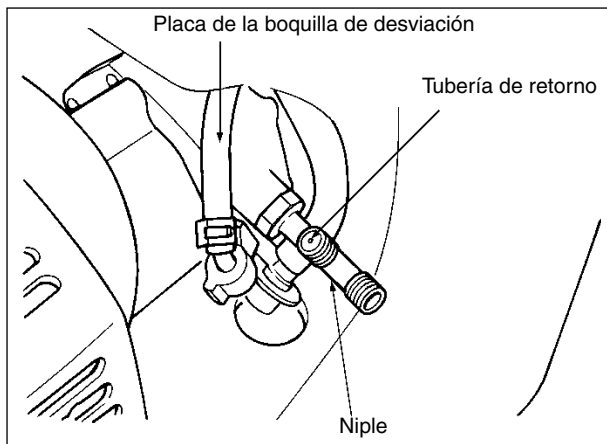
### RESPIRADERO DEL ESTANQUE DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- Limpie la válvula y el agujero del respiradero periódicamente.
- Si el sello de la válvula del respiradero está malo se pueden producir fugas del producto químico. Si el agujero del respiradero está tapado se pueden producir "abolladuras" o se puede romper el estanque de los productos químicos.



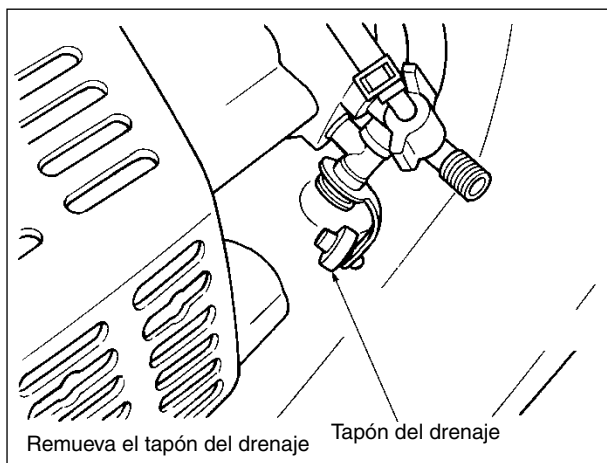
### COLADOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- Limpie el colador de los productos químicos periódicamente.
- Si se tapa el colador de los productos químicos se puede producir una descarga insuficiente de éstos.



### PLACA DE LA BOQUILLA DE DESVÍO

- Limpie la placa de la boquilla de desvío si el producto químico no está bien revuelto en el estanque.



### DESPUES DE TERMINAR DE ROCIAR

- Llene el estanque de los productos químicos con agua y rocíe a través de la boquilla por 2 - 3 minutos para limpiarlo.
- Drene el agua de la máquina a través de la boquilla de bruma y remueva el tapón de drenaje de la bomba.
- Limpie la máquina del producto químico después de usarla.

# CONTRÔLE DES EMISSIONS

## CONTROL DE EMISIONES (ESCAPE Y EVAPORATIVO)

### *EPA 2010 y posterior o CARB TIER III*

El sistema de control de emisiones del motor es EM (modificación del motor) y si el penúltimo carácter de la familia de motores que aparece en la etiqueta de información sobre el control de emisiones (ejemplo a continuación) es “C”, “K”, o “T”, el sistema de control de emisiones es EM y TWC (catalizador de 3 vías). El sistema de control de emisiones del tanque y tubería de combustible es EVAP (emisiones evaporatorias). Las emisiones evaporatorias en los modelos de California pueden aplicar sólo a los tanques de combustible.

**Hay una etiqueta de control de emisiones** ubicada en el motor. (Éste es un EJEMPLO SOLAMENTE, la información de la etiqueta varía por FAMILIA de motores).

EMISSION CONTROL INFORMATION  
ENGINE FAMILY : #EHXS.\*\*\*\*\* DISPLACEMENT : \*\*\*cc  
EMISSION COMPLIANCE PERIOD : 300Hours  
THIS ENGINE MEETS \*\*\*\*\* U.S.EPA EXH/EVP & CALIFORNIA  
EXH/EVP EMISSION REGULATIONS FOR S.O.R.E. REFER TO OWNER'S  
MANUAL FOR MAINTENANCE SPECIFICATIONS AND ADJUSTMENTS.  
**YAMABIKO CORP.** \*\*\*\*\* 

### **DURABILIDAD DE LAS EMISIONES DEL PRODUCTO (PERIODO DE LA CONFORMIDAD PARA LA EMISIONES)**

El periodo de conformidad para la emisiones de 300 horas es el tiempo seleccionado por el fabricante certificando que las emisiones de salida del motor cumplen con las regulaciones de emisiones aplicables, siempre que se sigan los procedimientos de mantenimiento aprobados según se indican en la sección de mantenimiento de este manual.

### **Utilisation à haute altitude**

Ce moteur a été réglé en usine de façon à maintenir des performances satisfaisantes de démarrage, d'antipollution et de longévité jusqu'à 330 mètres au-dessus du niveau de la mer (96,0 kPa). Pour maintenir un bon fonctionnement du moteur et le respect des norms antipollution à une altitude supérieure à 330 mètres, il peut être nécessaire de faire régler le carburateur par un concessionnaire réparateur ECHO agréé.

### **IMPORTANT**

Si le moteur a été réglé pour un fonctionnement à une altitude supérieure à 330 mètres, il faut à nouveau faire régler le carburateur en cas d'utilisation à une altitude inférieure à cette valeur, pour ne pas risquer d'endommager gravement le moteur.

# IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

El mal rendimiento del motor y/o del mecanismo de rocío se puede normalmente prevenir si se siguen cuidadosamente las instrucciones anteriores.

Los rendimientos deficientes pueden ser corregidos fácilmente, aun por un principiante.

Cuando el motor no funciona adecuadamente, revise primero los tres (3) puntos siguientes.

- ¿Es adecuada la compresión del motor?
- ¿Se encuentra en buenas condiciones el sistema de combustible y se está proporcionando suficiente combustible?
- ¿Se encuentra el sistema eléctrico en buenas condiciones y está la bujía la operando normalmente?

Si la unidad tiene un problema grave, no trate de repararlo, sino que deje que su distribuidor o representante lo haga. Para la IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS detallada, consulte las 1 y 2. Ubique el problema en los cuadros siguientes y repare según sea recedario.

Tabla 1

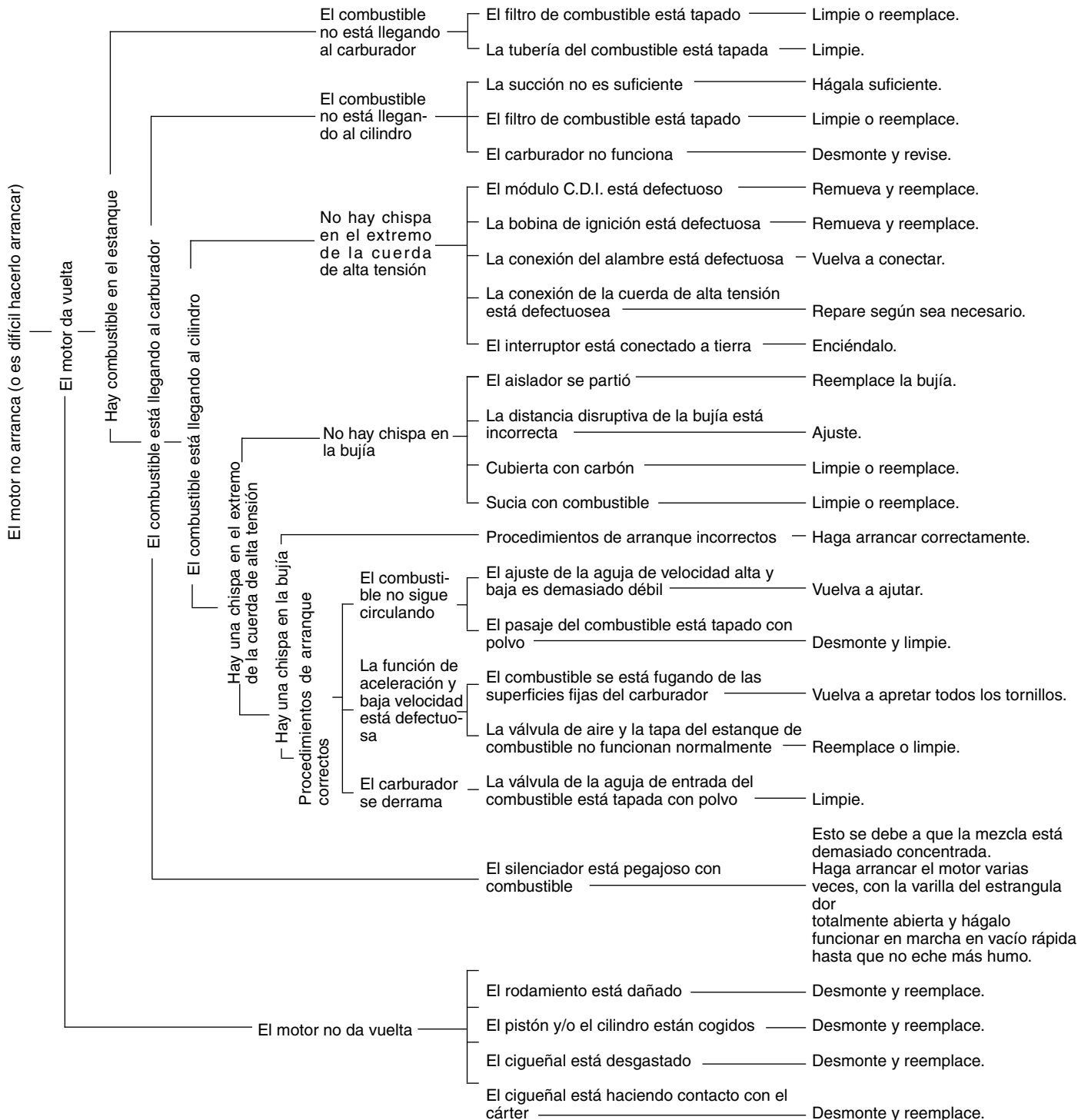
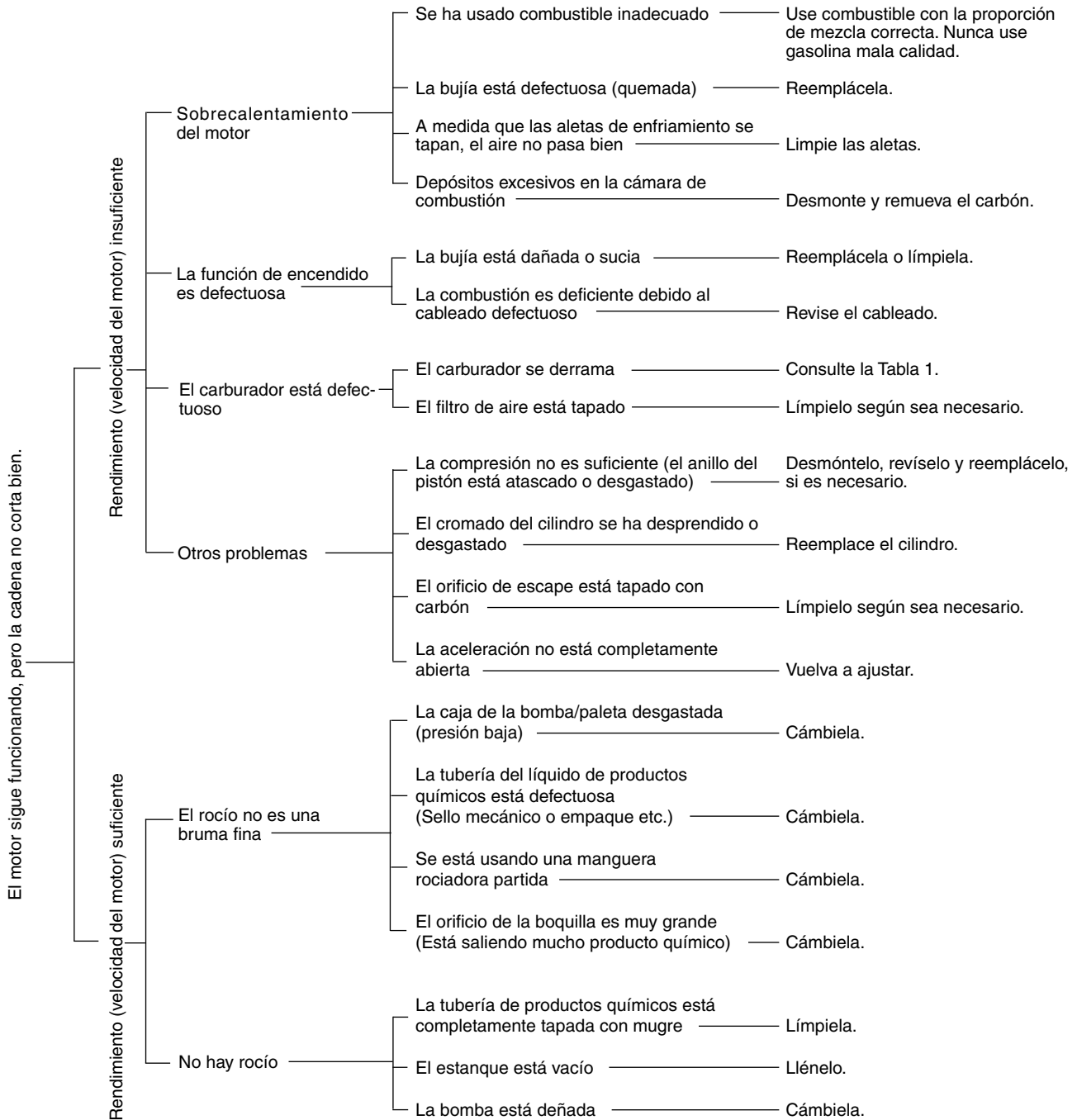


Tabla 2



**ADVERTENCIA  PELIGRO**

**LOS VAPORES DE COMBUSTIBLE SON EXTREMADAMENTE INFLAMABLES Y PUEDEN CAUSAR INCENDIOS O EXPLOSIONES. NO PRUEBE NUNCA SI EXISTE UNA CHISPA DE ENCENDIDO CERCA DE UNA ABERTURA DE BUJÍA YA QUE DE LO CONTRARIO SE PUEDEN PRODUCIR LESIONES PERSONALES.**

## ALMACENAMIENTO DESPUES DEL USO

- Drene el líquido sacándolo del estanque de productos químicos.
- Inspeccione y ajuste cada parte del rociador.
  - Limpie completamente cada parte y repárela, si es necesario.
  - Aplique una capa delgada de aceite sobre las partes de metal para evitar que se oxiden.
  - Remueva la agarradera y la tubería de la boquilla.
- Drene el estanque de combustible, tire suavemente el arrancador unas pocas veces para drenar el combustible del carburador.
- Vacíe una pequeña cantidad de aceite de motor limpio en el agujero de la bujía, tire el arrancador y haga arrancar el motor hasta el CENTRO MUERTO SUPERIOR.
- Guárdela en un área seca, sin polvo.

## DATOS TÉCNICOS

Dimensión	Longitud × Ancho × Altura	mm (pulg.)	330 × 405 × 590 (13,0 × 15,9 × 23,2)
Masa	sin la manguera rociadora y la boquilla	kg (lbs)	7,4 (16,3)
Capacidad	Estanque del líquido de productos químicos	L (gal. EE.UU.)	19,0 (5,0)
Motor	Tipo Desplazamiento Velocidad nominal Carburador Encendido  Bujía <b>Arrancador</b>	mL (pulg. cub.) r/min	Enfriado por aire, dos carreras, un cilindro 21,2 (1,3) 7500 Tipo diafragma ZAMA Magneto volante; sistema de encendido de descarga del capacitor NGK BPM8Y <b>Arrancador de culateo</b>
Combustible	Proporción de mezcla  Capacidad del estanque	L (Oz. fl. EE.UU.)	Mezcla de gasolina regular y de aceite de motor de dos carreras enfriado por aire, (proporción de 50 : 1 con el aceite especial aprobado por ECHO) 0,5 (16,9)
Bomba	Tipo Volumen de descarga (boquilla)  Presión	L/min (Oz. fl. EE.UU./min)  MPa [kgf/cm <sup>2</sup> ] (psi)	Bomba regenerativa 0,8 - 7,0 (27 - 236,7)  0,6 - 1,0 [6 - 10] (85,3 - 142,2)
Boquilla Manguera rociadora			Boquilla de dos cabezas*  7,5 mm ø (diámetro interno)

\* Los datos técnicos pueden cambiar sin previo aviso.

\* Hay otras boquillas disponibles opcionales.

# DÉCLARATION DE GARANTIE

## DECLARACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA DE ECHO INCORPORATED VIGENTE PARA PRODUCTOS VENDIDOS EN ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ COMENZAR 1° DE ENERO DE 2010

### RESPONSABILIDAD DE ECHO

La garantía limitada de ECHO Incorporated indica al comprador original que este producto ECHO carece de defectos de materiales y fabricación. En condiciones de uso y mantenimiento normales a partir de la fecha de compra, ECHO acuerda reparar o reemplazar, a su discreción, cualquier producto defectuoso de forma gratuita en cualquier distribuidor de servicio autorizado de ECHO en los períodos de aplicación, limitaciones y exclusiones indicados abajo. **ESTA GARANTÍA LIMITADA SE APLICA SOLAMENTE A PRODUCTOS ECHO VENDIDOS POR DISTRIBUIDORES ECHO AUTORIZADOS. SE EXTIENDE AL COMPRADOR ORIGINAL SOLAMENTE, Y NO SE PUEDE TRANSFERIR A PROPIETARIOS SUBSIGUIENTES EXCEPTO EN LO QUE SE REFIERE A PIEZAS RELACIONADAS CON LAS EMISIONES.** Las piezas de reparación y los accesorios reemplazados según esta garantía están garantizados solamente para el resto del período de garantía de la unidad original o del accesorio. Cualquier daño causado por la instalación o el mantenimiento indebidos no está cubierto por esta garantía. Todas las piezas o productos con garantía se convierten en propiedad de ECHO. Esta garantía es independiente de la declaración de garantía de control de emisiones incluida con su nuevo producto. Consulte la declaración de garantía de control de emisiones para obtener detalles sobre piezas relacionadas con emisiones. Para obtener una lista de distribuidores autorizados ECHO, consulte [WWW.ECHO-USA](http://WWW.ECHO-USA), o llame al **1-800-432-ECHO**.

### RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO

Para asegurar una cobertura de la garantía sin problemas es importante que registre sus equipos ECHO en línea en [WWW.ECHO-USA](http://WWW.ECHO-USA). Existen otras opciones de registro automatizadas por teléfono llamando al 1-800-432-ECHO o rellenando la tarjeta de registro de garantía suministrada con su unidad. El registro de su producto confirma su cobertura de garantía y proporciona un enlace directo entre usted y ECHO si es necesario que nos pongamos en contacto con usted.

El propietario debe demostrar un cuidado y uso razonables, y seguir el mantenimiento preventivo, almacenamiento, uso de combustible y aceite según se indica en el manual del operador. Si se producen dificultades en un producto, usted debe, por su cuenta, entregar o enviar su unidad ECHO a un distribuidor de servicio autorizado para las reparaciones cubiertas por la garantía (dentro del período de garantía correspondiente), y hacer los arreglos para la recogida o devolución de su unidad después de haberse efectuado las reparaciones. Para localizar a su distribuidor de servicio autorizado más cercano, llame al centro de distribuidores de ECHO, al 1-800-432-ECHO, o también puede visitar [WWW.ECHO-USA.COM](http://WWW.ECHO-USA.COM). Si necesita asistencia o tiene dudas referentes a la declaración de garantía de ECHO, puede ponerse en contacto con el Departamento de Respaldo de Productos del Consumidor llamando al 1-800-673-1558 o puede ponerse en contacto con nosotros a través de la web visitando [WWW.ECHO-USA.COM](http://WWW.ECHO-USA.COM).

### PERÍODO DE GARANTÍA DEL PRODUCTO

#### APLICACIÓN RESIDENCIAL

- **GARANTÍA DE 5 AÑOS** - Todos los unidades para aplicaciones residenciales, o que no producen ingresos, estará cubierta por esta garantía limitada durante **cinco (5) años** contados a partir de la fecha de compra.

#### EXCEPCIONES

- Para productos impulsados por motores de dos tiempos, el módulo de encendido electrónico, cables de mando flexibles, ejes de impulsión sólido SRM y dientes TC están garantizados durante la **vida útil\*** del producto en lo que se refiere a piezas solamente.
- Los accesorios de corte como barras, cadenas, ruedas dentadas, hojas y cabezas recortadoras de nilón para aplicaciones residenciales o que no producen ingresos estarán cubiertos por fallas debido a defectos de materiales y fabricación durante un período de **60 días** contados a partir de la fecha de compra del producto original. Cualquier uso indebido por contacto con hormigón, rocas u otras estructuras no está cubierto por esta garantía.
- La cabeza de hilo Rapid Loader de ECHO tiene una garantía durante la vida útil del producto del sistema de bloque del hilo, piezas solamente; sin mano de obra. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento de la cabeza del cordel en el manual del operador.
- Todos los accesorios de eje dividido de la Serie SB y PRO ATTACHMENT SERIES tienen una garantía de la misma duración que las unidades para las que están diseñadas.

#### APLICACIÓN COMERCIAL

- **GARANTÍA DE 1 AÑO** - Todos los motosierra, motosierra de trocear, y QuicVent para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales o para producir ingresos estará cubierta por esta garantía limitada durante un período de **(1) año** contado a partir de la fecha de compra.
- **GARANTÍA DE 2 AÑOS** - Todos los resto unidades para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales o para producir ingresos estará cubierta por esta garantía limitada durante un período de **(2) años** contado a partir de la fecha de compra.

#### EXCEPCIONES

- Para productos impulsados por motores de dos tiempos, el módulo de encendido electrónico, cables de mando flexibles, ejes de impulsión sólido SRM y dientes TC están garantizados durante la vida útil\* del producto en lo que se refiere a piezas solamente.
- Los accesorios de corte como barras, cadenas, ruedas dentadas, hojas y cabezas recortadoras de nilón para aplicaciones residenciales o que no producen ingresos, pero sin limitarse a lo anterior, estarán cubiertos por fallas debido a defectos de materiales y fabricación durante un período de 30 días contados a partir de la fecha de compra del producto original. Cualquier uso indebido por contacto con hormigón, rocas u otras estructuras no está cubierto por esta garantía.
- La cabeza de hilo Rapid Loader de ECHO tiene una garantía durante la vida útil del producto del sistema de bloque del hilo, piezas solamente; sin mano de obra. Consulte las instrucciones de instalación y mantenimiento de la cabeza del cordel en el manual del operador.
- Todos los accesorios de eje dividido de la Serie SB y PRO ATTACHMENT SERIES tienen una garantía de la misma duración que las unidades para las que están diseñadas.

#### APLICACIONES DE ALQUILER – GARANTÍA DE 90 DÍAS

- La unidad para uso de alquiler estará completa contra defectos de materiales y fabricación durante un período de 90 días contados a partir de la fecha de compra.

\* La responsabilidad de ECHO según la garantía "durante la vida útil" se limita a proveer piezas especificadas en la sección de PERÍODO DE GARANTÍA DEL PRODUCTO de esta declaración de garantía durante la "vida útil" de forma gratuita durante un período de diez (10) años después de la fecha de producción final de la unidad completa.

ECHO no ofrece un programa de intercambio en la tienda. Cualquier producto ECHO reconstruido por otro que no sea ECHO o vendido por un distribuidor no autorizado, o en una tienda no autorizada, se vende sin la cobertura de garantía limitada de ECHO. La cobertura de garantía de ECHO se extiende al comprador original solamente, y no es transferible excepto en lo que se refiere a piezas relacionadas con las emisiones. Las piezas de reparación y los accesorios reemplazados según esta garantía están garantizados solamente para el resto del período de garantía de la unidad original o del accesorio. Cualquier daño causado por la instalación o el mantenimiento indebidos no está cubierto por esta garantía. Todas las piezas o productos con garantía se convierten en propiedad de ECHO.

#### **PIEZAS DE REPARACIÓN COMPRADAS, BLOQUES CORTOS Y ACCESORIOS**

- Garantía de 90 días para aplicaciones residenciales o uso que no produzca ingresos
- Garantía de 30 días para aplicaciones comerciales, institucionales, agrícolas, industriales, que produzcan ingresos o de alquiler

#### **ATENCIÓN PROPIETARIOS DE PRODUCTOS IMPULSADOS POR MOTORES DE DOS TIEMPOS**

Este producto ECHO impulsado por motor de dos tiempos es una unidad diseñada de calidad que se ha fabricado según unas tolerancias exactas para proporcionar un rendimiento superior. Para contribuir a asegurar el rendimiento de la unidad, se requiere usar aceite de dos tiempos que cumpla con la norma ISO-L-EGD según las normas ISO/CD 13738 y JASO M345FD. El aceite de dos tiempos Power Blend™ de ECHO es un aceite de dos tiempos de calidad óptima formulado específicamente para cumplir con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345FD. El uso de aceites de dos tiempos diseñados para otras aplicaciones, como motores fuera borda o cortacéspedes puede producir daños importantes en el motor, y anulará su garantía limitada de motores de dos tiempos.

#### **ESTA GARANTÍA NO CUBRE LOS DAÑOS CAUSADOS POR LO SIGUIENTE:**

- Falta de lubricación o avería del motor debido al uso de aceites de dos tiempos que no cumplan con las normas ISO-L-EGD (ISO/CD 13738) y JASO M345FD. Los problemas del motor debidos a una lubricación inadecuada, causada por no usar un aceite registrado que cumpla con ISO-L-EGD y JASO M34/5FD, anularán la garantía limitada del motor de dos tiempos. El aceite de dos tiempos Power Blend™ de ECHO cumple con las normas ISO-L-EGD y JASO M345FD. Las piezas relacionadas con emisiones están cubiertas por una garantía residencial de 5 años o comercial de 2 años sea cual sea el aceite de dos tiempos usado, según la declaración indicada en la Explicación de la Garantía de Defectos de Emisiones de la EPA o California.
- Los daños causados por el uso de gasohol, que contenga metanol (alcohol de madera), o gasolina que tenga un número de octano menor que 89. Use solamente gasolina con un número de octano mayor o igual que 89. También está aprobado el uso de gasohol que contenga un máximo de etanol del 10% (alcohol de grano) o un máximo de MTBE (éter metil terbutílico) del 15%. Las relaciones de mezcla prescritas de gasolina a aceite se indican en la etiqueta del aceite ECHO y están cubiertas en su manual del operador.
- Daños causados en el motor por el uso de éter u otros fluidos de arranque.
- Los daños causados por alterar indebidamente el regulador de velocidad del motor o los componentes de las emisiones, o por hacer funcionar los motores por encima de las velocidades especificadas y recomendadas según se indica en el manual del operador.
- Operación de la unidad con un protector de corte indebidamente mantenido o quitado o con un filtro de aire quitado o dañado.
- Los daños causados por suciedad, agua salada, corrosión óxido, barniz, abrasivos, humedad o limpieza de la unidad a presión o con vapor de agua.
- Los defectos, funcionamientos defectuosos o fallas producidas por el abuso, uso indebido, negligencia, modificaciones, alteraciones, desgaste normal, servicio indebido o uso de accesorios no autorizados.
- Los procedimientos de almacenamiento incorrectos, combustible rancio, incluido no proporcionar o realizar los servicios de mantenimiento requeridos según se indica en el manual del operador. El mantenimiento preventivo según se indica en el manual del operador es responsabilidad del cliente.
- Las fallas debidas a la configuración indebida, servicio anterior a la entrega o servicio de reparación por otros que no sean un distribuidor de servicio autorizado de ECHO durante el período de garantía.
- Ciertas piezas y otros componentes no están garantizados, incluidos los siguientes: lubricantes, cordones del motor de arranque, afinaciones de motor, y pero sin limitarse a éstos.
- Uso de bujías que no sean las que cumplen con los requisitos de rendimiento y durabilidad de los fabricantes originales citados en los manuales del operador.
- Las fallas por recalentamiento o las rayaduras por depósitos de carbón debidas a orificio de escape o cámara de combustión restringidos o taponados, incluidos los daños en la rejilla del apagallamas.
- Ajustes después de los primeros treinta (30) días y más, como ajuste del carburador y ajuste del cable del regulador.
- Daños en engranajes o cajas de engranajes causados por grasa o aceite contaminados, uso del tipo o viscosidad incorrectos de lubricantes y no cumplir con los intervalos de cambio de grasa o aceite recomendados.
- Daños causados por cargar SHRED 'N' VAC<sup>®</sup> más allá de su capacidad recomendada.
- Daños causados por bomba o rociador funcionando en seco, bombeo o rociado de materiales cáusticos o inflamables, o coladores rotos o que faltan.
- Daños adicionales a piezas o componentes debido al uso continuado después de problemas de operación o se produzcan fallas. En caso de problema de operación o de que se produzca una falla, el producto no se debe usar, sino que se debe entregar tal como está a un distribuidor de servicio autorizado de ECHO.

El distribuidor y cliente tiene la responsabilidad de completar y devolver la tarjeta de registro de la garantía entregada con su producto ECHO o visitando el sitio web de WWW.ECHO-USA.COM. Su recibo de compra incluidos la fecha, el modelo y el número de serie deben mantenerse y presentarse a un distribuidor de servicio autorizado de ECHO para el servicio de garantía. La prueba de compra es responsabilidad exclusiva del cliente. Algunos estados no permiten limitaciones sobre cuánto tiempo dura la garantía implícita, por lo que es posible que las limitaciones anteriores no se apliquen a usted. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños concomitantes o emergentes, por lo que también usted puede tener otros derechos legales específicos que varían de un estado a otro. Es garantía limitada da el ECHO, Incorporated, 400 Oakwood Rd., Lake Zurich, IL 60047.

#### **RENUNCIA DE GARANTÍAS IMPLÍCITAS**

Esta garantía limitada es en lugar de las demás garantías explícitas o implícitas, incluida cualquier garantía de IDONEIDAD PARA UN CIERTO FIN O USO y cualquier garantía implícita de **COMERCIALIZACIÓN** que se aplique a este producto. ECHO y sus compañías afiliadas no deben ser responsables de ningún daño concomitante o emergente, incluidos los beneficios perdidos. No se extiende ninguna garantía que no sea la aquí aprobada. Solamente ECHO puede modificar esta garantía limitada.

**99922201032**  
**11/18/11**

## **DÉCLARATION DE GARANTIE DU SYSTÈME ANTIPOLLUTION ECHO INCORPORATED POUR LA MARQUE ECHO**

L'Environmental Protection Agency (EPA), le California Air Resources Board (C.A.R.B.) et ECHO Incorporated (ECHO Inc.) se font un plaisir d'expliquer la garantie du système antipollution des petits moteurs pour usage non routier (SORE) produits à partir de 2010. Les nouveaux équipements/moteurs SORE doivent être conçus, construits et équipés de façon à satisfaire aux strictes exigences antipollution de l'EPA et du C.A.R.B. ECHO Inc. doit garantir le système antipollution des équipements/moteurs SORE pour les périodes indiquées ci-dessous, sous réserve que l'équipement/moteur SORE n'ait pas fait l'objet d'un usage abusif ou négligent et qu'il ait été correctement entretenu. Le système antipollution peut comprendre les pièces suivantes : carburateur, système d'injection de carburant, système d'allumage, convertisseur catalytique/silencieux, réservoir de carburant, conduites de carburant, bouchon de réservoir, bougies, filtres à air et autres composants associés. Dans l'éventualité d'un problème couvert par la garantie, ECHO Inc. s'engage à réparer gratuitement l'équipement/moteur SORE, frais de diagnostic, pièces et main d'oeuvre inclus. La garantie du système antipollution couvre l'acheteur initial ainsi que tous les propriétaires suivants.

### **ÉTENDUE DE LA GARANTIE DU FABRICANT :**

La période de garantie du système antipollution est au moins égale à la durée de la garantie ECHO Inc., sans être inférieure à 2 ans. Toute pièce de l'équipement relative au système antipollution sera réparée ou remplacée par ECHO Inc. ou l'un de ses réparateurs agréés.

### **RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE :**

Le propriétaire de l'équipement/moteur SORE est tenu d'effectuer tous les entretiens nécessaires, décrits dans le manuel d'utilisation. ECHO Inc. recommande de conserver tous les reçus relatifs à l'entretien de l'équipement/moteur SORE. Toutefois, ECHO Inc. ne peut pas refuser d'effectuer les réparations pour cause d'absence de reçu ou d'entretien périodique. Le propriétaire de tout équipement/moteur SORE doit savoir que ECHO Inc. peut refuser d'effectuer les réparations sous garantie en cas de problème de l'équipement/moteur SORE causé par un usage abusif, la négligence, des entretiens incorrects ou des modifications non autorisées.

Le propriétaire doit présenter l'équipement/moteur SORE à un centre de réparation agréé par ECHO Inc., dès que le problème est découvert. Les réparations sous garantie doivent être effectuées dans un délai raisonnable, n'excédant pas 30 jours. Dans l'éventualité d'un problème couvert par la garantie, survenant à plus de 160 kilomètres du concessionnaire agréé le plus proche, ECHO Inc. paiera les frais d'expédition de l'appareil à celui-ci. Pour toute question concernant la garantie, contacter ECHO Inc. au 1-800-673-1558 ou sur le site WWW.ECHO-USA.COM.

### **CE QUI EST COUVERT PAR LA GARANTIE**

ECHO Inc. garantit, pendant une période au moins égale à la durée de la garantie ECHO Inc., sans être inférieure à 2 ans, que l'équipement/moteur SORE a été conçu, construit et équipé conformément aux normes antipollution de C.A.R.B. et EPA applicables, et qu'il est exempt de vices de pièces et main d'oeuvre ou de fabrication susceptibles d'entraîner sa non conformité aux exigences en vigueur. La période de garantie prend effet à la date d'achat du produit par l'utilisateur.

### **COMMENT LES PROBLÈMES SERONT-ILS CORRIGÉS ?**

Les problèmes concernant les pièces couvertes par cette garantie seront corrigés par tout concessionnaire réparateur ECHO Inc. agréé. La pièce sera réglée, réparée ou remplacée gratuitement. Tous les frais de main d'oeuvre et de diagnostic pour les réparations sous garantie effectuées par le concessionnaire seront inclus. En outre, les pièces du moteur n'étant pas expressément couvertes par cette garantie, mais ayant été endommagées à la suite de la défaillance de pièces sous garantie, seront également couvertes.

### **PIÈCES COUVERTES PAR LA GARANTIE**

Toute pièce du système antipollution ne faisant pas l'objet d'un «entretien requis» sera réparée ou remplacée pendant la période de garantie. La pièce réparée ou remplacée sera couverte pour le restant de la période de garantie ECHO Inc.

Toute pièce garantie dont seule l'inspection périodique est prévue dans les instructions écrites fournies est garantie pendant la période de garantie indiquée ci-dessus. Toute pièce ainsi réparée ou remplacée sous garantie sera couverte pour le restant de la période de garantie ECHO Inc.

Toute pièce du système antipollution dont le remplacement est prévu par le programme des «entretiens requis» est garantie pour la période précédant le premier remplacement prévu. Toute pièce réparée ou remplacée dans le cadre de la garantie sera couverte pour le restant de la période précédant le premier remplacement de la pièce.

Toute pièce détachée homologuée par le fabricant peut être utilisée pour tout entretien ou réparation du système antipollution et doit être fournie gratuitement si la pièce est toujours sous garantie.

Toute pièce dont les performances et la durabilité sont équivalentes à celles de la pièce d'origine peut être utilisée pour les entretiens et réparations non couverts par la garantie et ne saurait en aucun cas réduire les obligations du fabricant aux termes de la garantie.

Pendant la période de garantie de l'équipement/moteur SORE, ECHO Inc. assurera la disponibilité des pièces garanties de façon à répondre à la demande attendue pour ces pièces.

### **PIÈCES DU SYSTÈME ANTIPOLLUTION COUVERTES PAR LA GARANTIE :**

- Système d'allumage électronique
- Convertisseur catalytique/échappement
- Volet de départ
- Réservoir de carburant
- Filtre à air
- Bougie
- Carburateur (complet ou pièces remplaçables)
- Système d'injection complet (ou pièces remplaçables)
- Bouchon de réservoir de carburant
- Conduite de carburant (et colliers/connecteurs associés le cas échéant)

### **PIÈCES NON COUVERTES PAR LA GARANTIE**

Toute défaillance causée par un usage abusif, la négligence, des entretiens incorrects, des modifications non autorisées ou l'utilisation d'accessoires ou pièces modifiées ou non homologuées.

La présente garantie du système antipollution n'est valable que pour les États-Unis et ses possessions, et le Canada.