



- GB** Petrol Chain Saw
- LS** Motosierra
- BZ** Motosserra a Gasolina

**INSTRUCTION MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUAL DE INSTRUÇÕES**

Important:

Read this instruction manual carefully before putting the chain saw into operation and strictly observe the safety regulations!
Keep this instruction manual!

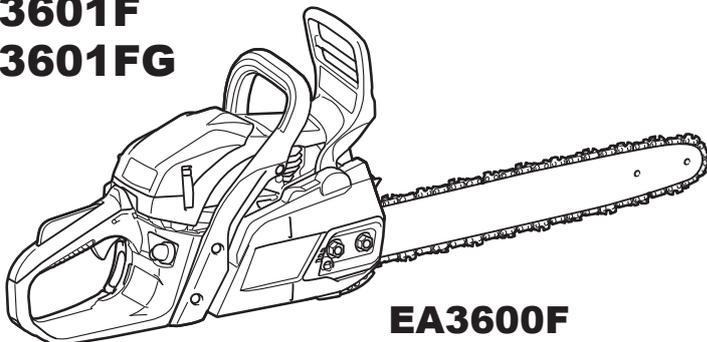
Importante:

Lea este manual de instrucciones con atención antes de utilizar la motosierra y, ¡observe estrictamente las normas de seguridad!
¡Conserve este manual de instrucciones!

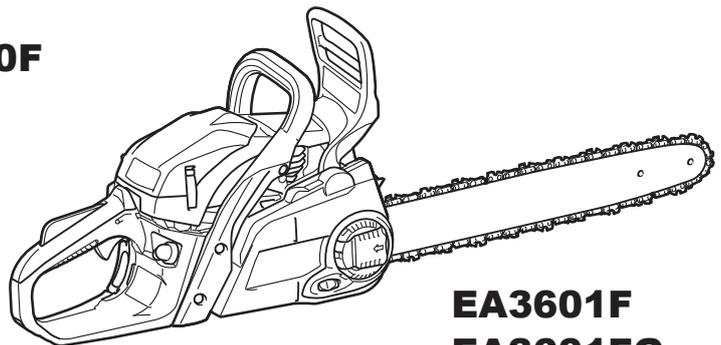
Importante:

Leia com atenção este manual de instruções antes de colocar a motosserra em funcionamento e cumpra estritamente os regulamentos de segurança!
Guarde este manual de instruções!

**EA3600F
EA3601F
EA3601FG**



EA3600F



**EA3601F
EA3601FG**

Índice

Página

Símbolos.....27
 Medidas de seguridad28
 Especificaciones técnicas.....34
 Identificación de las piezas.....35
 Función de seguridad de la motosierra36
 Ensamble.....38
 Antes del uso.....41
 Arranque y paro del motor.....43
 Mantenimiento45
 Intervalo de mantenimiento50
 Resolución de problemas.....51

SÍMBOLOS

	Lea el manual de instrucciones y observe las advertencias y precauciones de seguridad.		¡Cuidado, retrocesos bruscos!
	¡Proceda con cuidado y precaución!		
	¡Prohibido!		Freno de la cadena
	¡Use casco protector, así como equipo protector para los ojos y los oídos!		Sujete la motosierra con ambas manos cuando trabaje con ella. El uso con una sola mano es extremadamente peligroso.
	¡Use guantes protectores!		Mezcla de combustible y aceite
	¡No fumar!		Abastecedor de aceite para la cadena/ bomba de aceite
	¡Evite la exposición al fuego!		Tornillo ajustador del aceite para la cadena de la sierra
	¡Detenga el motor!		Bomba cebadora
	Arranque del motor		Orientación de la cadena
	Combinación del interruptor, Dosificador ACTIVAR/PARAR		Primeros auxilios

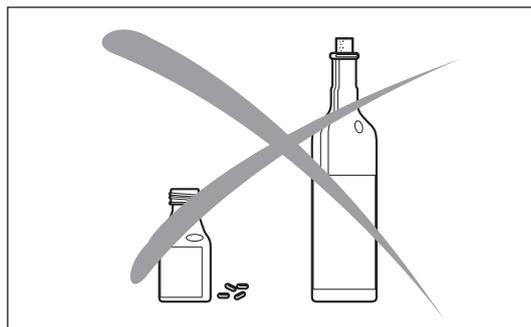
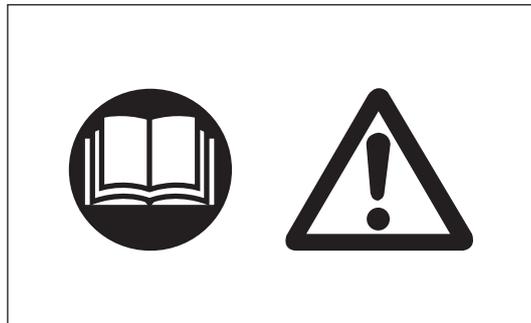
MEDIDAS DE SEGURIDAD

Uso destinado

Esta motosierra ha sido diseñada para su uso solo en el exterior.

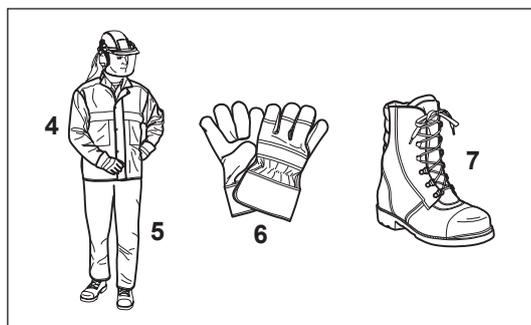
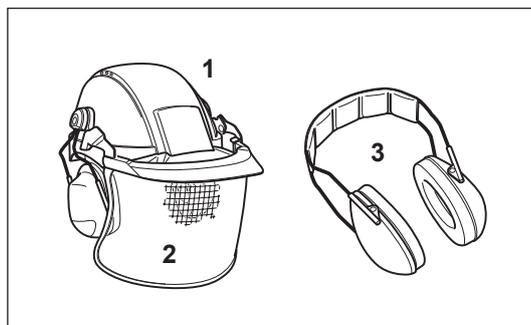
Precauciones generales

- **Para asegurar una operación adecuada, el usuario debe leer este manual de instrucciones** para que se familiarice con las características de la motosierra. Los usuarios sin suficiente conocimiento se pondrán en una situación de peligro a sí mismos y a otras personas debido a un manejo inadecuado.
- Se recomienda prestar la motosierra solamente a personas que cuenten con experiencia trabajando con motosierras. Siempre incluya el manual al prestar el equipo.
- Los usuarios primerizos deben solicitar las instrucciones básicas para que se familiaricen con el uso de la motosierra, o incluso completar un curso de instrucción reconocido.
- No se debe permitir el uso de la motosierra a los niños ni a las personas menores de 18 años. Sin embargo, puede que personas mayores de 16 años usen la motosierra con fines de entrenamiento siempre y cuando estén bajo la supervisión de un instructor calificado.
- Opere la motosierra sólo si se encuentra en buena condición física. Si siente cansancio, su atención se verá afectada. Tenga especial atención al final de la jornada laboral. Realice todo el trabajo tranquila y cuidadosamente. El usuario tiene que aceptar la obligación de responsabilidad por los demás.
- Manténgase alerta, ponga atención a lo que hace y use el sentido común al operar una motosierra. Un momento de descuido mientras opera la herramienta puede resultar en graves lesiones personales.
- Nunca use la motosierra después de consumir alcohol, drogas o medicina.
- El mofle puede contener químicos en su interior que pueden estimular el desarrollo de carcinomas. Evite el contacto con tales sustancias en caso que se dañe el mofle.
- El sistema de encendido del motor emite ondas electromagnéticas durante su operación. Estas ondas pueden interferir el funcionamiento de equipos médicos en algunas circunstancias y pueden causar problemas graves a personas con marcapasos. Se recomienda que las personas que usan marcapasos consulten con un médico y el fabricante de marcapasos antes de usar la motosierra.
- No use una motosierra que parezca haber sido modificada por un usuario.
- Si va a trabajar cerca de vegetación fácilmente inflamable o donde no ha llovido por mucho tiempo, debe contar con un extintor y una pala disponible en las cercanías.
- La reglamentación de las leyes nacionales puede restringir el uso de la herramienta. Siga las normas de su país en relación al uso de motosierras.



Equipo protector personal

- **Para evitar lesiones en la cabeza, ojos, manos o pies, así como para proteger su audición, se requiere el uso del siguiente equipo protector y prendas protectoras durante la operación de la motosierra:**
- El tipo de vestimenta a ser utilizada debe ser apropiada, por ejemplo, debe quedar lo suficientemente ajustada para que no se convierta en un estorbo. Evite el uso de joyas o prendas de vestir que podrían enredarse con las ramas o arbustos. Si tiene pelo largo, siempre utilice una red para contener el pelo.
- Siempre debe usar un casco protector cuando manipule la motosierra. El casco protector (1) debe ser revisado durante intervalos periódicos para ver si tiene daños y debe remplazarse a los 5 años a más tardar. Use solo cascos protectores aprobados.
- La máscara (2) del casco protector (o las gafas de seguridad) le protegerán del aserrín y virutas de madera. Durante la operación de la motosierra use siempre gafas de seguridad o máscara para evitar lesiones en los ojos.
- Use equipo adecuado de protección contra el ruido (orejeras (3), tapones para los oídos, etc.). La exposición prolongada al ruido puede causar problemas de audición.
- La chaqueta de seguridad (4) viene con cintas en los hombros de colores especiales y es cómoda y fácil de mantener.
- El pantalón protector con peto (5) está hecho de tela de nailon con 22 capas y protege de los cortes. Recomendamos su uso.
- Los guantes de protección (6) hechos de piel gruesa forman parte del equipo prescrito y deben usarse siempre durante el uso de la motosierra.
- Durante la operación de la motosierra siempre se deben usar zapatos de seguridad (7) provistos de suela antideslizante, punta de acero y protección para las piernas. El calzado de seguridad equipado con capa protectora protege contra cortes y asegura un pisado firme.
- Use máscara de protección cuando sea necesario. La exposición a los gases producidos, la neblina de aceite y el polvo emitido de la sierra pueden dañar su salud.

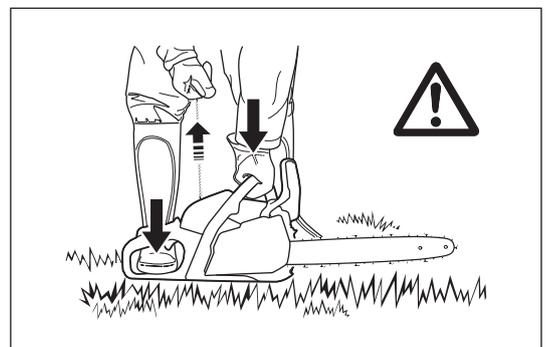
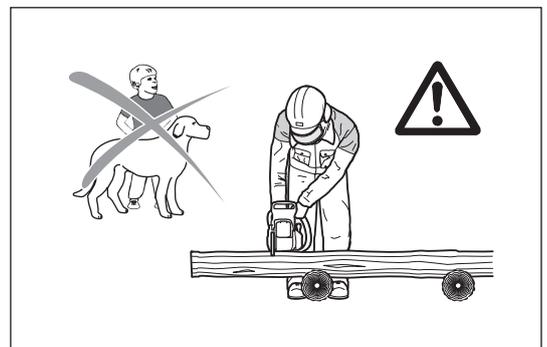
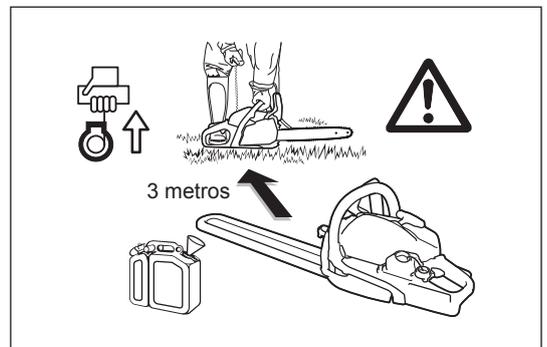


Combustible/Reabastecimiento

- Detenga el motor ante de volver a llenar el estanque de combustible de la motosierra.
- No fume ni trabaje cerca de fuego activo.
- Deje enfriar el motor antes de reabastecer el combustible.
- Puede que contenga sustancias similares a los disolventes. Los productos minerales y del petróleo no deberán entrar en contacto con los ojos y la piel. Use siempre guantes protectores durante el reabastecimiento de combustible. Limpie y cambie de vestimenta protectora con frecuencia. Evite inhalar los vapores del combustible. La inhalación de éstos puede ser peligroso para su salud.
- No derrame el combustible ni el aceite de la cadena. Si sufre un derrame, limpie inmediatamente la motosierra. El combustible no deberá entrar en contacto con la vestimenta. Cambie de vestimenta al instante si ésta ha entrado en contacto con el combustible.
- Asegúrese que ni el aceite de la cadena ni el combustible se vierta o filtre en la tierra (protección ambiental). Utilice una base adecuada.
- No realice el reabastecimiento de combustible en una habitación cerrada. Los vapores se acumularán próximos al nivel del suelo (peligro de explosión).
- Asegúrese de enroscar con firmeza los tapones de los tanques de combustible y aceite.
- Cambie de lugar antes de arrancar el motor (al menos a 3 metros del lugar de reabastecimiento de combustible).
- El combustible no puede almacenarse por tiempo ilimitado. Adquiera sólo la cantidad que planea consumir en el futuro de corto plazo.
- Use sólo contenedores aprobados y marcados para el transporte y almacenamiento de combustible y aceite de cadena. Asegúrese que los niños no tengan acceso al combustible ni al aceite de cadena.

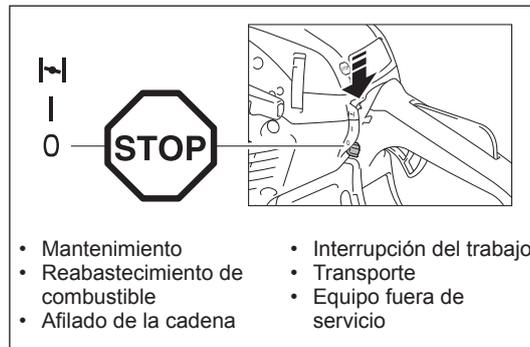
Activación del equipo

- **No trabaje solo por su cuenta. Otra persona debe estar cerca en caso de emergencia** (que pueda escuchar la voz del operador).
- Asegúrese de que no haya niños u otras personas dentro del área de trabajo. Préstele atención a los animales en el área de trabajo.
- **Antes de iniciar el trabajo, la motosierra deberá revisarse para ver que su funcionamiento está en perfectas condiciones y que cumpla con las medidas de seguridad correspondientes. Nunca use una motosierra defectuosa.** Verifique especialmente el funcionamiento del freno de la cadena, la colocación correcta de la barra de guía, el afilado adecuado y la tensión apropiada de la cadena, así como la colocación del uñeta de la cadena, el movimiento sin dificultad del gatillo de aceleración y el funcionamiento del desbloqueo del gatillo de aceleración, al igual que los mangos estén limpios y secos, y un funcionamiento adecuado del interruptor de combinación.
- Si se le cae la motosierra o si recibe algún impacto, detenga el uso de la herramienta de inmediato y realice una inspección para identificar posibles daños o defectos.
- Coloque la motosierra en funcionamiento solo si se encuentra completamente ensamblada. Nunca use la motosierra sin que se encuentre completamente ensamblada.
- Revise su equipo de protección personal.
- Use la motosierra solamente para las operaciones descritas en este manual de instrucciones. No está permitido emplear otros métodos para encender el equipo.
- Antes de encender la motosierra asegúrese de que cuente con un pisado firme.
- Cuando encienda la motosierra debe estar bien apoyada y tomada con seguridad. La barra de guía y la cadena no deben estar haciendo contacto con ningún objeto.
- Revise que el aceite cubra la cadena de manera suficiente.



Operación

- **Utilice ambas manos para sujetar la motosierra siempre que trabaje con ésta.** Sujete el mango trasero con la mano derecha, y el mango delantero con la mano izquierda. Sujete los mangos con firmeza usando toda la mano de tal forma que los dedos se empuñen contra el pulgar.
- **⚠ PRECAUCIÓN: Cuando suelte el gatillo de aceleración la cadena va a seguir en movimiento por un período corto de tiempo** (rotación libre).
- Asegúrese de estar pisando firmemente el suelo de forma continua.
- Sujete la motosierra en una posición que impida la inhalación directa de los gases del escape. No trabaje en espacios cerrados (peligro de envenenamiento).
- **Apague la motosierra inmediatamente si observa cualquier cambio en la función operativa.**
- **El motor debe estar apagado antes de revisar la tensión de la cadena, tensar la cadena, reemplazarla o arreglar algún desperfecto.**
- Si la motosierra es golpeada por piedras, clavos u otros objetos duros, apague el motor inmediatamente y revise la motosierra.
- Cuando termine de trabajar o se ausente del área de trabajo, apague la motosierra y déjala apoyada en una superficie segura para evitar accidentes.
- **⚠ PRECAUCIÓN: Después de usar, no coloque la motosierra recalentada sobre el pasto seco u otros objetos inflamables. El mofle alcanza temperaturas muy calientes (peligro de incendio).**
- **PRECAUCIÓN:** Después de detener la cadena de la sierra, el aceite de cadena o de la barra de guía que gotee puede contaminar el suelo. Siempre utilice una base adecuada.

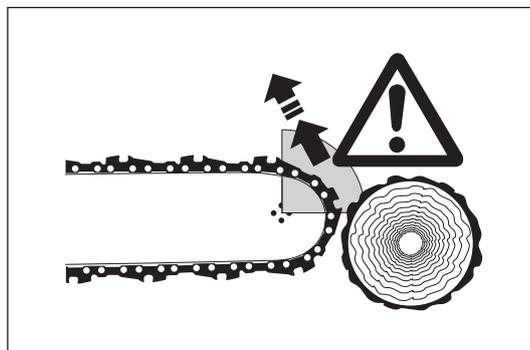


Retrocesos bruscos

- Cuando se trabaje con la motosierra pueden experimentarse retrocesos bruscos.
- Un retroceso brusco ocurre cuando la parte superior del extremo de la barra de guía toca madera u otro objeto duro sin contar con la atención del usuario.
- Esto provoca que la motosierra se propulse contra el usuario con gran intensidad y descontrol. **¡Riesgo de lesiones!**

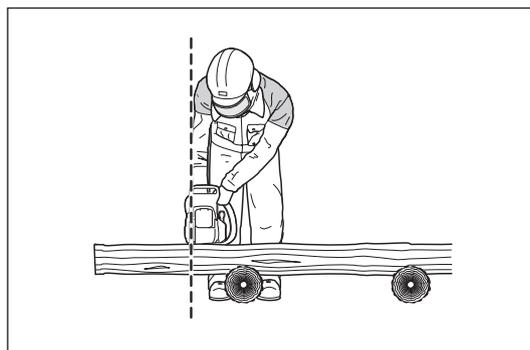
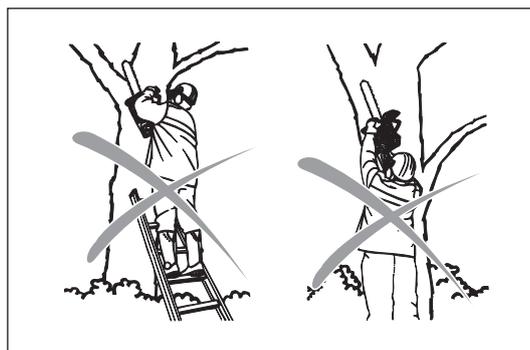
Para evitar los retrocesos bruscos, siga estas reglas:

- Solo las personas con entrenamiento especial deben realizar cortes de incisión; por ejemplo, cortar madera con la punta de la sierra.
- Nunca aplique el extremo de la barra cuando comience a realizar un corte.
- Siempre préstele atención al extremo de la barra de guía. Tenga cuidado al continuar un corte ya comenzado.
- Cuando comience a cortar, la cadena debe estar en movimiento.
- Asegúrese de que la cadena siempre esté correctamente afilada. Préstele atención especial a la altura del limitador de profundidad.
- Nunca corte varias ramas al mismo tiempo. Cuando corte una rama, asegúrese de que no tocará otra rama.
- Cuando corte un tronco por la mitad, préstele atención a los troncos que se encuentren demasiado cerca.



Conducta laboral/Método de trabajo

- Use la motosierra sólo en condiciones de buena iluminación y visibilidad. Esté pendiente de áreas resbalosas o húmedas, y si hay hielo o nieve (riesgo de resbalar). El riesgo de resbalar es muy alto cuando se trabaja con madera recientemente pelada (corteza).
- Nunca trabaje sobre superficies inestables. Asegúrese de que no haya obstáculos en el área de trabajo, para evitar el riesgo de tropiezos. Asegúrese de estar pisando firmemente el suelo.
- Nunca haga cortes que le queden por encima de la altura del hombro.
- Nunca use la motosierra al estar sobre andamios o escaleras.
- Nunca trepe los árboles para cortar con la motosierra.
- No trabaje con demasiada inclinación de su cuerpo que le pueda causar pérdida del equilibrio.
- Guíe la motosierra de manera que ninguna parte de su cuerpo se encuentre dentro del rango de rotación elongada de la herramienta.
- Use la motosierra solo para cortar madera.
- Evite tocar el suelo con la motosierra mientras sigue en funcionamiento.
- Nunca use la motosierra para levantar o sacar piezas de madera u otros objetos.
- Despeje el área de trabajo de objetos ajenos como piedras, clavos y arena. Los materiales ajenos pueden dañar la motosierra y causar retrocesos bruscos peligrosos.
- Al aserrar madera precortada, utilice un apoyo que brinde seguridad (soporte para aserrar). No mantenga la pieza de trabajo fija con su pie, ni deje que alguien más la sostenga mientras se hace el corte.
- Fije las piezas circulares para que no giren.

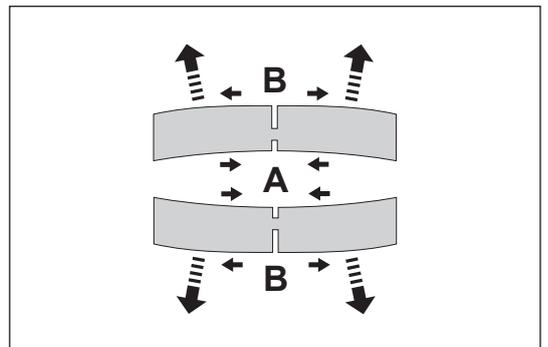
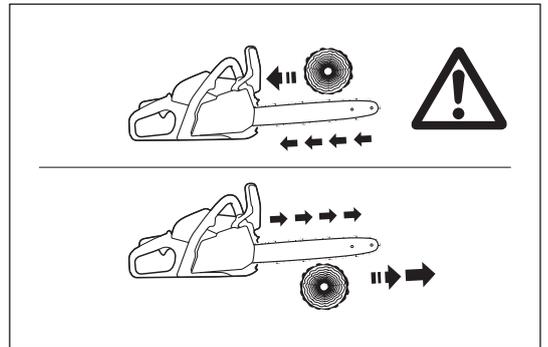
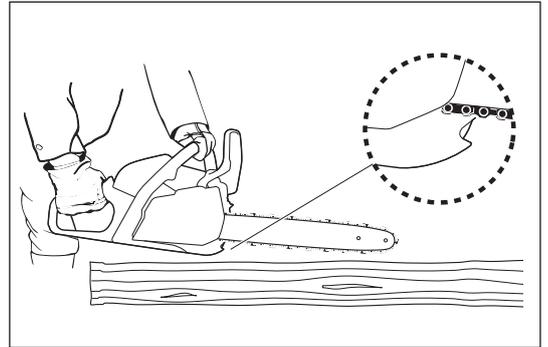
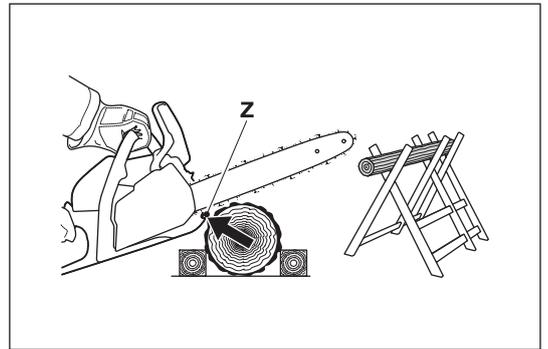


- Para cortar árboles o realizar cortes transversales debe colocar la púa de tope (Z) sobre la madera que cortará.
- Antes de realizar un corte transversal entierre firmemente la púa en la madera. Solo entonces la madera puede ser cortada con la cadena en movimiento. Luego levante el mango trasero de la motosierra y guíe la herramienta con el mango delantero. La púa sirve como centro de rotación. Continúe presionando suavemente el mango delantero hacia abajo y simultáneamente jale la motosierra hacia atrás. Coloque la púa un poco más adentro y nuevamente levante el mango trasero.
- Cuando la madera debe ser penetrada para cortar o se realizarán cortes longitudinales, se recomienda encarecidamente que el procedimiento sea realizado solo por personal especializado (alto riesgo de retroceso brusco).
- Realice cortes longitudinales o a lo largo en el menor ángulo posible. Sea muy cuidadoso cuando realice este tipo de corte, ya que la púa de tope no se puede agarrar.
- La sierra debe estar en movimiento cada vez que retire la motosierra de la madera.
- Cuando realice varios cortes, el gatillo de aceleración debe ser soltado entre cortes.
- Tenga cuidado cuando corte madera astillosa. Algunas piezas cortadas de madera pueden ser jaladas (riesgo de lesiones).
- Cuando corte con la parte superior de la barra de guía, la motosierra puede ser lanzada en dirección del usuario si la cadena se traba. Por esta razón, use el borde inferior de la barra siempre que sea posible. La motosierra será empujada en dirección contraria a usted.
- Si la madera está bajo tensión, primero corte el lado de presión (A). Luego se puede realizar el corte transversal en el lado de tensión (B). De esta manera se puede evitar que se trabe la barra de guía.

⚠ PRECAUCIÓN:

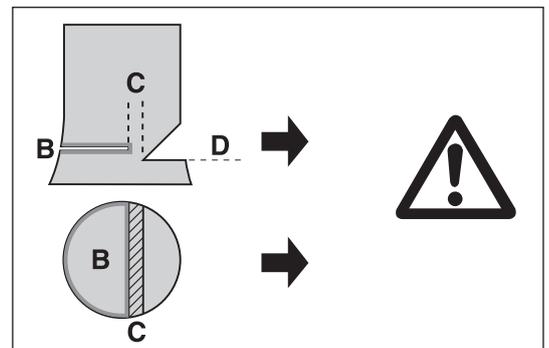
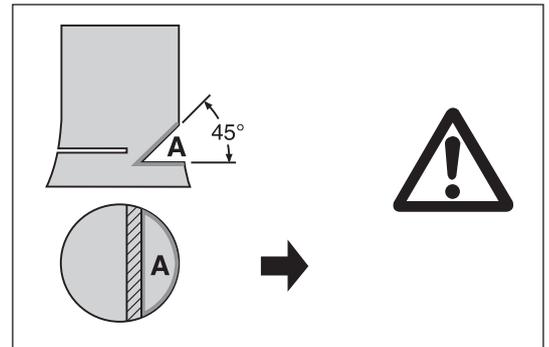
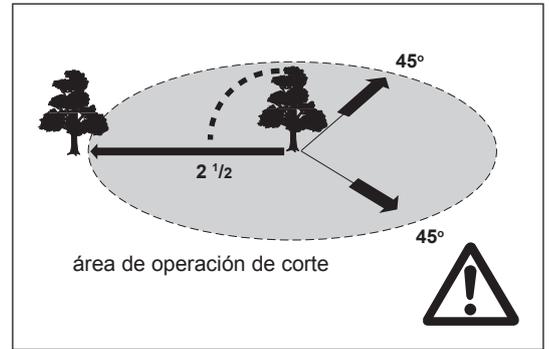
Las personas que derriban árboles o corten ramas deben tener un entrenamiento especial. Existe un alto riesgo de lesiones.

- Cuando se corten ramas, la motosierra debe estar apoyada en el tronco. No use el extremo de la barra para cortar (riesgo de retroceso brusco).
- Tenga cuidado con las ramas bajo tensión. No corte ramas que no estén apoyadas por debajo.
- Nunca realice cortes de distensión apoyado sobre el tronco.



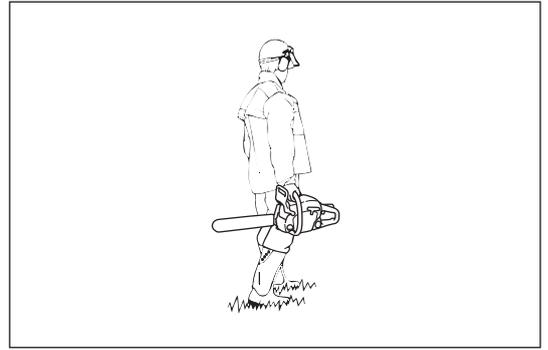
• **Antes de derribar un árbol, asegúrese que**

- a) solo las personas que estén relacionadas con el corte del árbol estén ocupando el área de trabajo.
 - b) cada trabajador se pueda retirar del área sin riesgo de tropezar (las personas deben retirar hacia atrás en línea diagonal; es decir, en 45° grados).
 - c) la base del tronco esté libre de objetos extraños, matorrales y ramas. Asegúrese de contar con un pisado firme (riesgo de tropiezos).
 - d) el siguiente lugar de trabajo está al menos a 2 y media longitudes de árbol de distancia. Antes de derribar el árbol revise la dirección de su caída y asegúrese de que no haya personas ni objetos dentro de una distancia de 2 y media longitudes de árbol.
- **Análisis de árbol:** Dirección de colgado - ¿ramas sueltas o secas? - altura del árbol - alrededores naturales - ¿está el árbol podrido?
 - Tome en cuenta la dirección en la que sopla el viento y su velocidad. Si hay fuertes ráfagas, no derribe ningún árbol.
 - **Corte de raíces:** Comience por la raíz más fuerte. Primero realice un corte vertical y luego un corte horizontal.
 - **Muescado del tronco:** La muesca (A) determina la dirección de caída y guía al árbol. El tronco es muescado en dirección perpendicular a la dirección de caída y penetra de 1/3 a 1/5 del diámetro del tronco. Realice el corte cerca de la tierra.
 - Cuando corrija el corte, siempre hágalo por todo el ancho de la muesca.
 - **Corte** el árbol sobre el borde inferior de la muesca (D). El corte debe ser exactamente horizontal (B). La distancia entre ambos cortes (C) debe ser de aproximadamente 1/10 del diámetro del tronco.
 - El **material entre ambos cortes** funciona como una bisagra. Nunca corte un árbol directamente, ya que va a caer sin ningún control. Inserte cuñas para derribar árboles a tiempo.
 - Asegure el derribado solo con cuñas hechas de plástico o aluminio. No use cuñas de acero. Si la sierra golpea una cuña de acero la cadena se puede cortar o dañar seriamente.
 - Cuando derribe un árbol siempre ubíquese a un lado de la superficie de derribo.
 - Cuando se retire después de realizar el corte, préstele atención a las ramas que puedan caer.
 - Cuando trabaje en una superficie inclinada el usuario de la motosierra debe estar por sobre o al lado del tronco que se cortará o el árbol que se ha derribado.
 - Préstele atención a los troncos que pueden rodar hacia usted.



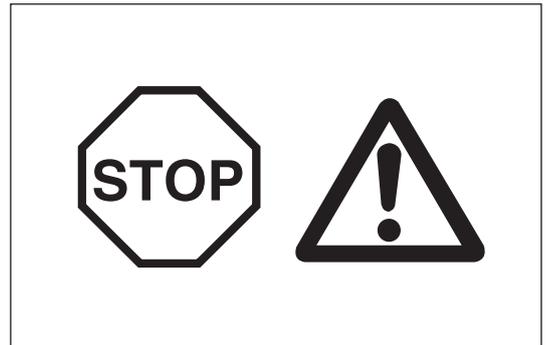
Transporte y almacenamiento

- Cuando cambie su ubicación durante el trabajo apague la motosierra y active el freno de cadena para prevenir todo movimiento inesperado.
- Nunca cargue ni transporte la motosierra mientras esté la cadena activa. Si la sierra está caliente, no la cubra (con lona, cobertores, papel de periódico o similares). Deje que la sierra se enfríe antes de colocarla en un contenedor o vehículo. Las motosierras con convertidor catalítico demoran más en enfriarse.
- Use la cubierta protectora de la cadena durante el transporte y almacenamiento.
- Tome la motosierra del mango delantero para transportarla. La barra de guía debe estar apuntando hacia atrás. Evite el contacto con el moñe (peligro de quemaduras).
- Asegure una posición segura de la motosierra durante su traslado con un vehículo para evitar fugas del combustible.
- Almacene la motosierra en un lugar seco y seguro. No se debe almacenar al aire libre. Mantenga la motosierra fuera del alcance de los niños.
- Antes de almacenar la motosierra por un período prolongado de tiempo o antes de enviarla a otra localidad, debe drenar el combustible y el aceite totalmente fuera de la herramienta.
- Realice limpieza y mantenimiento antes de almacenar.



Mantenimiento

- Antes de realizar trabajos de mantenimiento apague la motosierra y retire la tapa de la bujía.
- Antes de comenzar el trabajo siempre revise las medidas de seguridad de la motosierra, en particular la función del freno de cadena. Asegúrese de que la cadena siempre esté correctamente afilada y tensa.
- Use la motosierra solo a un nivel bajo de ruido y emisiones. Para hacer esto, asegúrese de que el carburador esté ajustado correctamente.
- Limpie habitualmente la motosierra.
- Revise habitualmente la tapa de los estanques y compruebe que estén cerrados adecuadamente.
- Siga las indicaciones para la prevención de accidentes emitidas por las asociaciones comerciales y compañías aseguradoras.
- No le realice modificaciones a la motosierra. Su seguridad puede quedar en riesgo.
- Realice solo los trabajos de reparación y mantenimiento descritos en el manual de instrucciones. Toda labor de reparación y mantenimiento adicional al descrito aquí deberá llevarse a cabo por el Servicio de Makita.
- Use sólo piezas de repuesto y accesorios originales de Makita.
- El uso de piezas de repuesto que no sean originales del Makita o accesorios y combinaciones de barra de guía y cadena o largos que no han sido aprobados conlleva un alto riesgo de accidentes. No podemos aceptar ninguna responsabilidad por accidentes y daños que sean el resultado del uso de aparatos para aserrar o accesorios que no hayan sido aprobados.

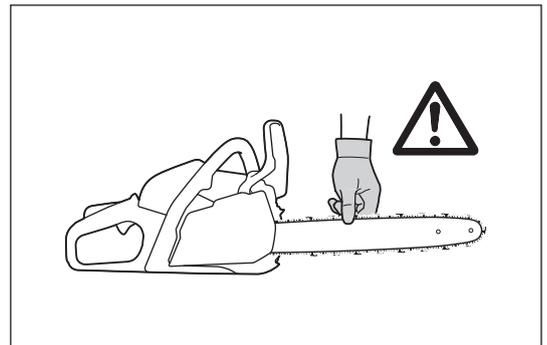


Vibración

Puede que las personas con deficiencia en su circulación sanguínea que estén expuestas a vibración excesiva sufran de lesiones en los vasos sanguíneos o el sistema nervioso.

Puede que la vibración cause los siguientes síntomas generados en los dedos, manos o muñecas: entumecimiento (adormecimiento de las partes del cuerpo), sensación de hormigueo, dolor y punción, así como alteraciones de la piel o del color de ésta.

¡Acuda a su médico si experimenta cualquiera de estos síntomas! Para reducir el riesgo de sufrir del Fenómeno de Raynaud (Síndrome del dedo blanco o dedo de leñador), mantenga sus manos cálidas, use guantes y asegúrese de que la cadena de la sierra esté afilada.

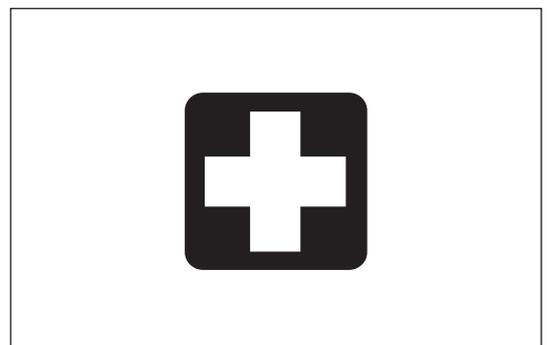


Primeros auxilios

En caso de accidentes, asegúrese de contar con un botiquín de primeros auxilios a su alcance durante las operaciones de corte. Reponga inmediatamente cualquier artículo que haya utilizado de su botiquín.

Al solicitar ayuda, por favor proporcione la siguiente información:

- Lugar del accidente
- Lo sucedido
- Número de personas lesionadas
- Tipo de lesiones
- Su nombre



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo		EA3600F	EA3601F EA3601FG
Longitud total (sin la barra de guía)	mm	388 mm	
Peso neto	kg	4,2 kg	
Volumen del ciclo	cm ³	35,2 cm ³	
Calibre (diámetro)	mm	38 mm	
Ciclo	mm	31 mm	
Velocidad de potencia máxima	kW/min ⁻¹	1,7 Kw/10 000 min ⁻¹	
Velocidad de par máxima	Nm/min ⁻¹	2,0 Nm/7 000 min ⁻¹	
Velocidad en marcha pasiva/velocidad máx. con la barra y la cadena	min ⁻¹	2 900:13 500 min ⁻¹	
Velocidad con accionamiento del embrague	min ⁻¹	4 100 min ⁻¹	
Carburador	Tipo	Diafragma	
Bujía de encendido	Tipo	NGK BPMR 8Y	
Separación de electrodos	mm	0,7 mm	
Capacidad del tanque de combustible	cm ³	310 cm ³	
Capacidad del tanque del aceite de la cadena	cm ³	260 cm ³	
Razón de mezcla (combustible/aceite de dos tiempos) Aceite original de Makita o con grado de calidad JASO FC (ISO EGC) o superior		50:1	
Freno de la cadena		Se acciona manualmente o en caso de un retroceso brusco.	
Velocidad de la cadena	m/s	25,3 m/s	
Inclinación de la pieza dentada	mm (pulgadas)	0,95 mm (3/8 pulgadas)	
Número de dientes	Z	6	
Nivel de presión sonora en el lugar de trabajo L _{pA, eq} per ISO 22868 ¹⁾	dB (A)	99	
	K _{PA}	2,5	
Nivel de potencia sonora L _{WA, FI + Ra} per ISO 22868 ²⁾	dB (A)	111	
	K _{WA}	2,5	
Aceleración vibratoria a _{hv, eq} per ISO 22867 ¹⁾	mango delantero	m/s ²	3,3
		K	2,0
	mango trasera	m/s ²	3,4
		K	2,0

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.

El modelo EA3601FG es compatible con gasolina brasileña (E25).

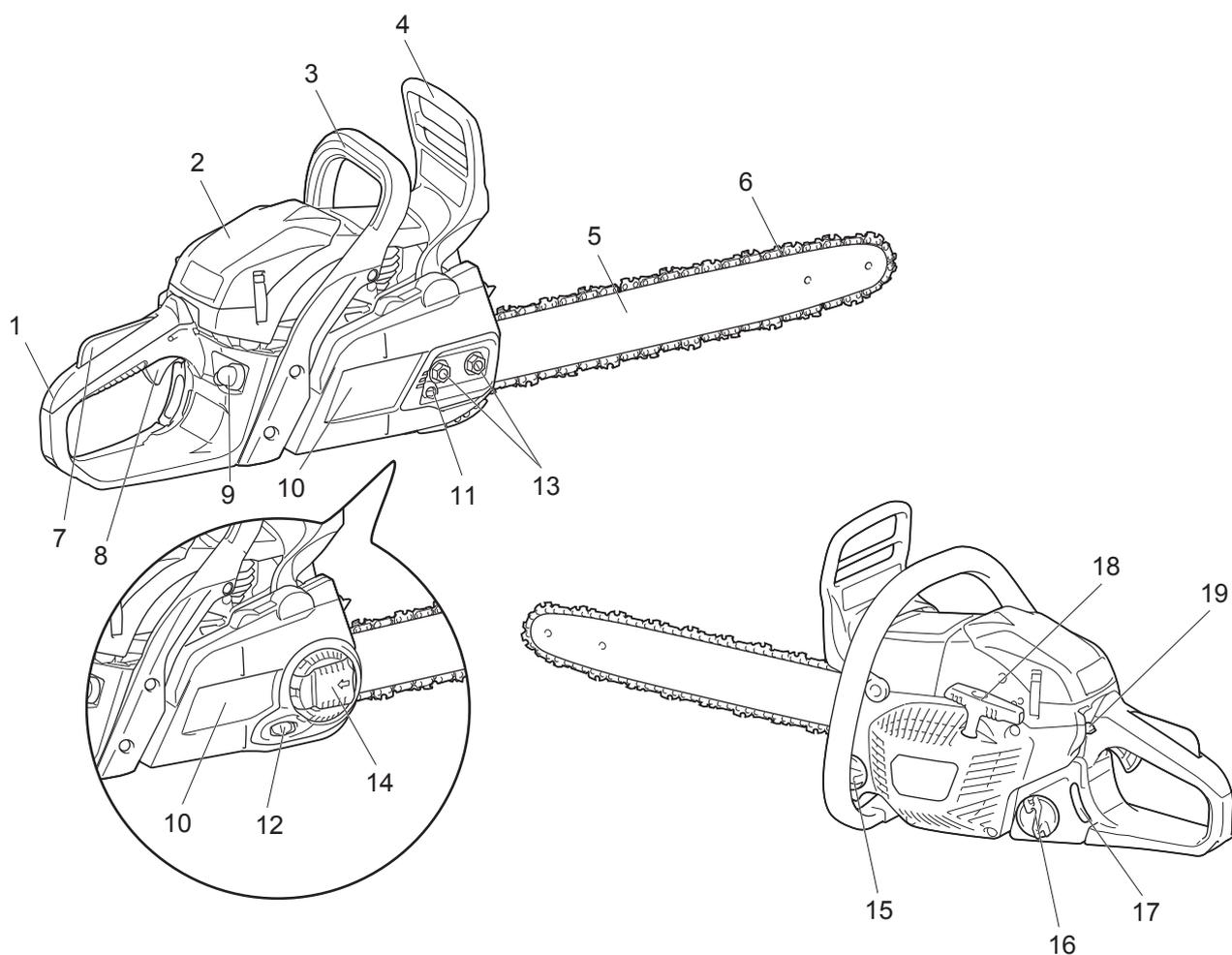
Barra de guía y cadena de la sierra

Tipo barra de guía		Barra de la boquilla de la pieza dentada	
Longitud		350 mm	400 mm
Longitud de corte		325 mm	360 mm
Cadena de la sierra	Tipo	91PX	
Inclinación		3/8"	
Calibrador		1,3 mm (0,05")	
Número de engranes		52	56

⚠ ADVERTENCIA:

Use la combinación adecuada de barra de guía y cadena de la sierra. De lo contrario, esto puede que resulte en lesiones al usuario.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS



Identificación de las piezas	
1	Mango trasera
2	Cubierta del limpiador
3	Mango delantero
4	Protector del mango delantero
5	Barra de guía
6	Cadena de la sierra
7	Desbloqueo del gatillo de aceleración
8	Gatillo de aceleración
9	Bomba de combustible (cebador)
10	Cubierta de la cadena
11	Tornillo ajustador de la cadena
12	Control giratorio ajustador de la cadena
13	Tuercas de retención
14	Palanca
15	Tapa del tanque de aceite
16	Tapa del tanque de combustible
17	Calibrador del nivel de combustible
18	Empuñadura del arrancador
19	Combinación del interruptor

FUNCIÓN DE SEGURIDAD DE LA MOTOSIERRA

⚠ ADVERTENCIA:

- Seguir las instrucciones de seguridad NO garantiza que haya protección contra lesiones en todo momento. **Solo una técnica y uso apropiados pueden reducir el riesgo de retrocesos bruscos y otros accidentes peligrosos.**
- Compruebe siempre las funciones de seguridad antes de cada uso.
- Si la motosierra muestra alguna falla en esta revisión, apague el motor de inmediato y NO use la motosierra. Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado de Makita.

Freno de la cadena

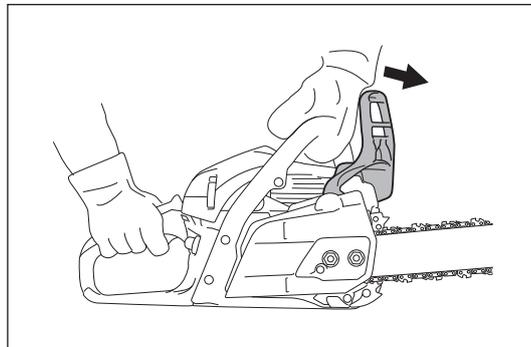
El freno de la cadena está diseñado para parar la cadena en una posición completamente inmóvil dentro de una fracción de segundo. Se activa cuando el retroceso brusco sea lo suficientemente fuerte.

Para accionar el freno de la cadena manualmente, empuje el protector del mango delantero hacia adelante (en dirección hacia la punta de la barra de la sierra) con su mano izquierda.

Para liberar el freno de la cadena, jale el protector del mango delantero hacia atrás (en dirección hacia usted).

AVISO:

- No acelere el motor con el freno de la cadena accionado (salvo para someter a prueba).
- Libere siempre el freno de la cadena antes de comenzar con la operación.



Verificación del freno de la cadena

1. Ponga en marcha el motor en velocidad de marcha pasiva.
2. Sujete la motosierra con ambas manos. Sujete el mango trasero con su mano derecha, y el mango delantero con su mano izquierda. Asegúrese que la barra de guía y la cadena no estén haciendo contacto con algún objeto.
3. Empuje el protector del mango delantero usando el anverso de su mano, hasta que se accione el freno de la cadena.
4. Acelere el motor hasta que alcance una aceleración total por al menos 3 segundos. Asegúrese de que la cadena de sierra no se mueva en lo absoluto.
5. Desacelere de nuevo el motor hasta pararlo y libere el freno de la cadena.

Revisión de la banda del freno

La banda del freno se encuentra en la parte trasera de la cubierta de la cadena. El freno de la cadena se desgasta con el transcurso del tiempo. Sométalo a revisión en un centro de servicio autorizado de Makita al menos una vez cada 3 meses.

Desbloqueo del gatillo de aceleración

El desbloqueo del gatillo de aceleración está diseñado para prevenir el arranque accidental del equipo. Puede jalar el gatillo de aceleración solamente cuando el desbloqueo del gatillo de aceleración se encuentre presionado (p.ej. al estar empuñando el mango).

Revisión del desbloqueo del gatillo de aceleración

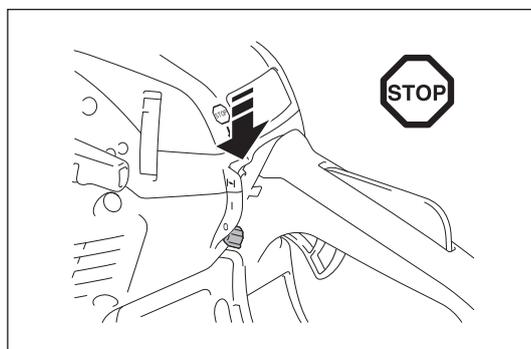
Compruebe que el desbloqueo del gatillo de aceleración regrese a su posición original al liberar su mano del mango trasero.

Paro del motor

Asegúrese que el motor pare cuando usted lo requiera.

Revisión del paro del motor

Arranque el motor. Luego libere el gatillo de aceleración y presione la combinación del interruptor a la posición inferior (O).

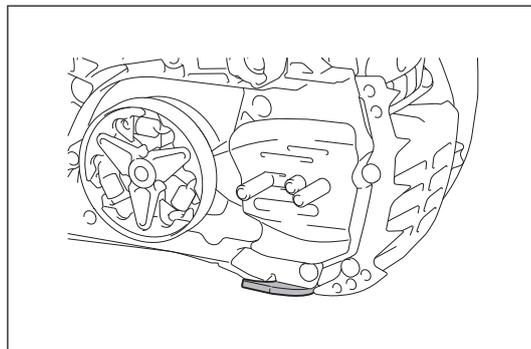


Receptor de la cadena

El receptor de la cadena está diseñado para atrapar a la cadena de la sierra en caso de que se salga de la barra de guía. La cadena de la sierra no deberá salirse al estar adecuadamente tensionada. Compruebe siempre y ajuste la tensión de la cadena de la sierra de acuerdo el manual de instrucciones.

Revisión del receptor de la cadena

Compruebe que el receptor de la cadena no esté dañado y que esté fijamente colocado en la carcasa.



ENSAMBLE

⚠ ADVERTENCIA:

- Antes de realizar cualquier servicio de mantenimiento o reparación barra de guía o sobre la cadena de la sierra, apague siempre el motor y asegúrese de que la pieza cortadora se haya parado por completo.
- Use siempre guantes protectores.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Arranque la motosierra solamente tras haberla ensamblado e inspeccionado por completo.

Instalación de la barra de guía y cadena de la sierra

AVISO:

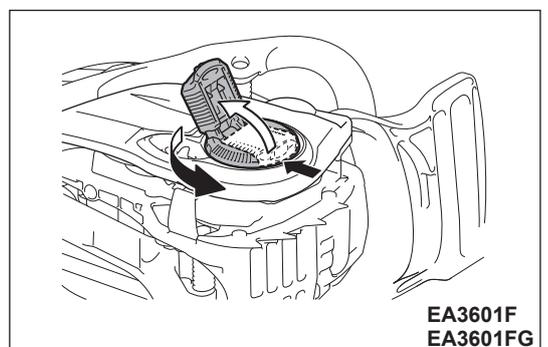
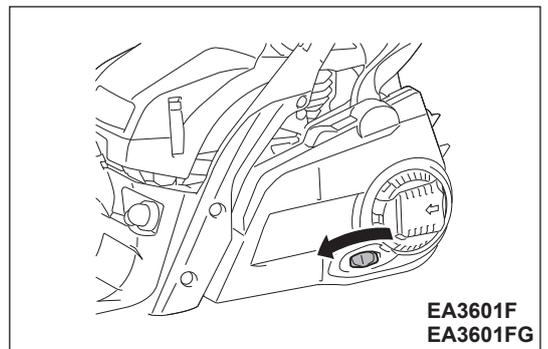
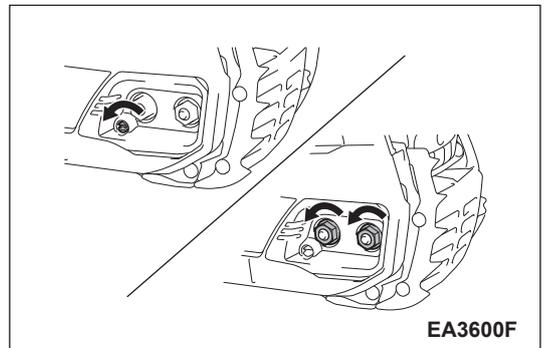
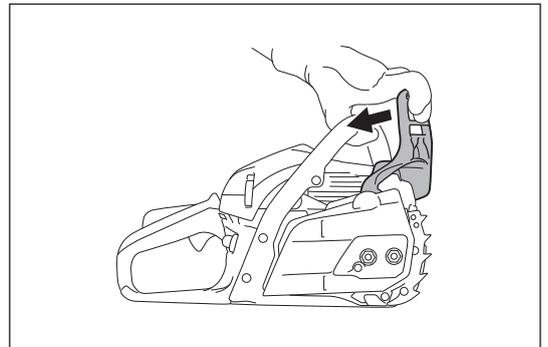
- La instalación y desinstalación de la cadena deberá realizarse en un lugar limpio y libre de aserrín y otro material ajeno.

Coloque la motosierra sobre una superficie estable y lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Libere el freno de la cadena al jalar el protector del mango delantero.
2. Afloje totalmente la tensión de la cadena.
3. (Para el modelo EA3600F) Desatornille las tuercas de retención.
(Para modelos EA3601F, EA3601FG) Presione y abra completamente la palanca hasta que tope. Gire la palanca en dirección contraria a las agujas del reloj.
4. Retire la cubierta de la cadena.

AVISO:

- No es posible quitar la cubierta de la cadena sin liberar el freno de la cadena.



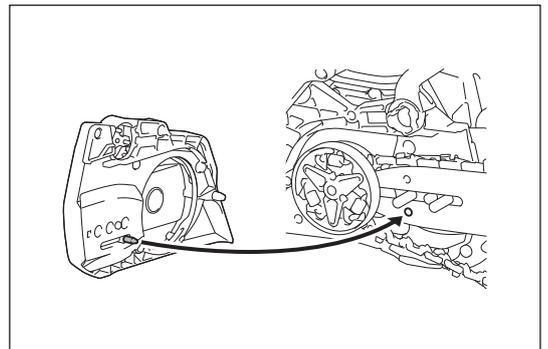
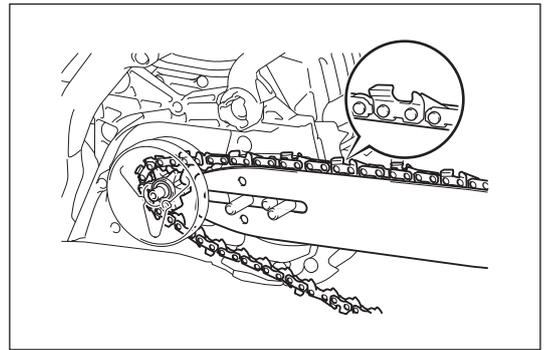
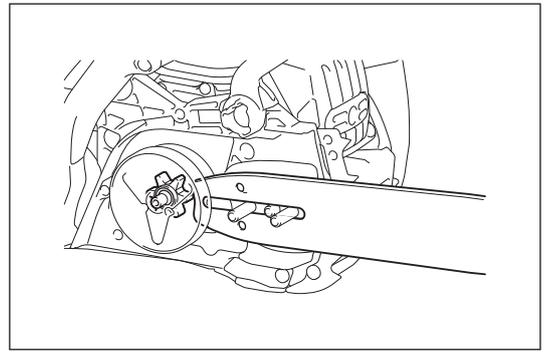
5. Coloque la cubierta de la barra de guía sobre los pernos de la barra.
6. Compruebe al orientación de la cadena de la sierra. Las flechas en la cadena de la sierra deben apuntar hacia la misma dirección que la fecha en la carcasa de la sierra.
7. Embone la cadena de la sierra en la pieza dentada primero, luego embone la cadena de la sierra en la punta de la barra de guía.
8. Coloque la cubierta de la cadena a media que la clavija ajustadora atraviesa el orificio en la barra de guía.

AVISO:

- Levante la cadena de la sierra sobre el receptor de la cadena.
9. (Para modelo EA3600F) Apriete las tuercas de retención para fijar la cubierta de la cadena, luego aflójelas un poco para el ajuste de la tensión.
(Para modelos EA3601F, EA3601FG) Gire la palanca en dirección de las agujas del reloj para fijar la cubierta de la cadena, luego aflójela un poco para el ajuste de la tensión.
 10. Ajuste la tensión de la cadena de la sierra (vea la sección "Ajuste de la tensión de la cadena de la sierra" a partir de paso 3 en adelante).

NOTA:

- Con el fin de conseguir un desgaste uniforme de la barra de guía, voltéela al momento de volver a colocar la cadena.



Ajuste de la tensión de la cadena de la sierra

⚠ PRECAUCIÓN:

- Una cadena de sierra excesivamente floja puede salirse de la barra, presentando por tanto un riesgo de accidente. Si la cadena de la sierra está muy floja, ajústela.
- Una cadena de sierra que se ha tensionado excesivamente puede que cause rotura de ésta, desgaste de la barra de guía y rotura del ajustador giratorio/tornillo.

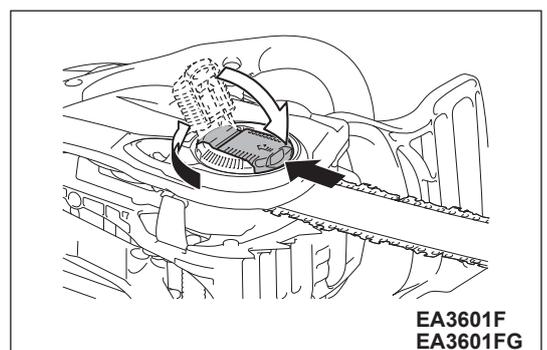
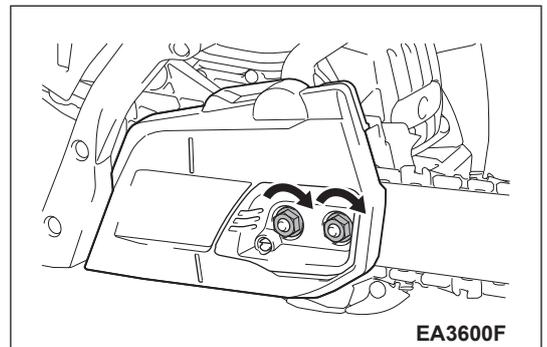
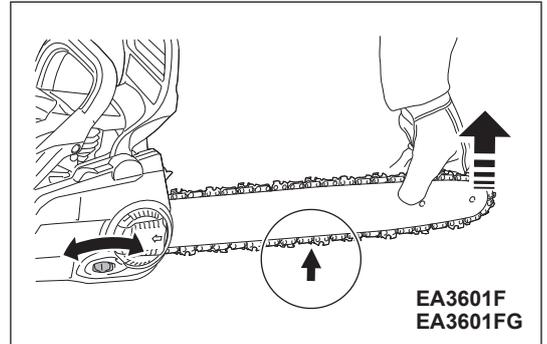
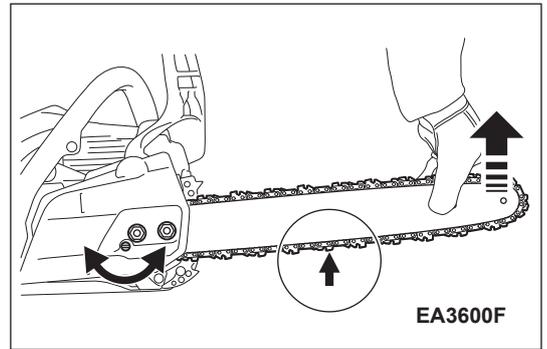
Puede que la cadena de la sierra se afloje tras muchas horas de uso. Al cambiar la cadena de la sierra o tras algunas horas de operación, compruebe la tensión de la cadena de la sierra antes de usar el equipo. Una cadena de sierra adecuadamente ajustada contribuye a un buen desempeño y a una vida útil extensa de la herramienta.

La tensión de la cadena es correcta si ésta reposa contra la parte inferior de la barra de guía y puede aún girar fácilmente con la mano.

Compruebe la tensión de la cadena con frecuencia, pues las cadenas nuevas tienden a holgarse durante el uso.

Para ajustar la tensión de la cadena de la sierra, proceda con los siguientes pasos:

1. Libere el freno de la cadena al jalar el protector del mango delantero.
2. (Para modelo EA3600F) Desatornille las tuercas de retención un poco para aflojar la cubierta de la cadena.
(Para modelos EA3601F, EA3601FG) Presione y abra completamente la palanca hasta que tope. Gire la palanca en dirección contraria a las agujas del reloj para aflojar un poco la cubierta de la cadena.
3. Levante ligeramente y sostenga la punta de la barra de guía.
4. (Para modelo EA3600F) Gire el tornillo ajustador de la cadena para ajustar la tensión de la cadena de la sierra.
(Para modelos EA3601F, EA3601FG) Gire el control giratorio ajustador de la cadena para ajustar la tensión de la cadena de la sierra.
5. Ajuste la tensión de la cadena de la sierra hasta que el lado inferior de la cadena de la sierra embone en el riel de la barra de guía (refiérase al círculo en la ilustración).
Durante el ajuste de la tensión de la cadena, mantenga levantada la punta de la barra de guía.
6. Continúe sosteniendo ligeramente la barra de guía y apriete la cubierta de la cadena tras ajustar la tensión de la cadena.
(Para modelo EA3600F) Apriete las tuercas de retención para fijar la cubierta de la cadena.
(Para modelos EA3601F, EA3601FG) Gire la palanca completamente en sentido de las agujas del reloj para fijar la cubierta de la cadena. Luego presione y cierre la palanca.
7. Asegúrese de que la cadena de la sierra no se afloje en la parte inferior, sino que quede ajustada contra el lado inferior de la barra.



ANTES DEL USO

⚠️ ADVERTENCIA:

- EVITE EL CONTACTO CON LA PIEL Y LOS OJOS. Los productos de aceite mineral desgrasan su piel. Si su piel entra en contacto con estas sustancias repetidamente y por un periodo prolongado, puede que ésta se reseque en gran magnitud. Esto puede resultar en varios tipos de afecciones médicas de la piel. Además, se sabe de reacciones alérgicas que esto puede generar. Los ojos pueden irritarse por el contacto con el aceite. Si llega a haber contacto del aceite con sus ojos, lávelos inmediatamente con agua limpia. Si sus ojos continúan irritados, consulte a su médico de inmediato.

Combustible

⚠️ PRECAUCIÓN:

- Se especialmente cuidadoso al manipular la gasolina.
- No fume. Mantenga la herramienta bien alejada de la llamas de lumbre, los chispazos y el fuego (riesgo de explosión).

Mezcla de combustible

Esta herramienta es potenciada por un motor de dos tiempos de alto rendimiento enfriado por aire. Funciona con una mezcla de gasolina y aceite para motor a dos tiempos.

El motor está diseñado para gasolina común sin plomo con un valor mínimo de octanaje de 91 RON (89 AKI), y etanol contenido a no más de un 10%. Si no se encuentra dicho octanaje, puede usar combustible con un octanaje mayor. Esto no afectará al motor.

El modelo EA3601FG es compatible con gasolina brasileña (E25).

Para obtener un desempeño óptimo del motor, y para proteger su salud y el ambiente, use combustible sin plomo solamente.

Para lubricar el motor, use aceite sintético para motores de dos tiempos y enfriados por aire (aceite original de Makita o con grado de calidad JASO FC (ISO EGC) o superior). Mezcle el aceite del motor con el combustible.

⚠️ PRECAUCIÓN:

- No use la mezcla de combustible previamente hecha en estaciones de gasolina. La relación de mezcla correcta es: 50:1 p.ej. mezcle 50 partes de gasolina con 1 parte de aceite.

NOTA:

- Para preparar la mezcla combustible-aceite, primero mezcle toda la cantidad completa de aceite con media cantidad del combustible; luego añada el combustible restante. Agite la mezcla a conciencia antes de abastecerla en el tanque de la motosierra.

No agregue más aceite de motor que la cantidad especificada. Una relación incorrecta de aceite en la mezcla resulta en la producción de más residuos contaminantes en la combustión. También ocasiona que el canal de escape se tape en el cilindro y mofle, resultando en un pobre rendimiento y en un consumo excesivo del combustible.

Almacenamiento del combustible

El combustible tiene una vida limitada de almacenamiento. Las mezclas de combustible añejan a través de la evaporación, especialmente a temperaturas elevadas. El combustible y las mezclas de combustible añejos pueden causar problemas en el arranque, dañando el motor. Compre solamente la cantidad de combustible que se consumirá durante unos pocos meses. En temperaturas elevadas, una vez que el combustible se haya mezclado deberá ser utilizado dentro de un lapso de 6 a 8 semanas.

Guarde el combustible solamente en contenedores diseñados para ello, en lugares secos, frescos y seguros.

Aceite de la cadena

Use aceite que contenga un aditivo adhesivo para la lubricación de la cadena y la barra de guía. El aditivo adhesivo evita que el aceite salga arrojado de la cadena con demasiada rapidez.

Recomendamos el uso de aceite de la cadena original de Makita, o aceite de la cadena que sea biodegradable para proteger el ambiente. El uso de aceite biodegradable puede incluso ser obligatorio por ciertas regulaciones.

El aceite biodegradable es estable solamente por un tiempo limitado. Úselo dentro de dos años de la fecha de su producción (impresa en el contenedor).

Nota importante sobre los aceites biodegradables para la cadena

Si no planea usar la sierra nuevamente por un periodo extenso, vacíe el tanque del aceite y aplique una pequeña cantidad de aceite común (SAE 30) y ponga la sierra en marcha durante unos minutos. Esto es necesario para consumir todo el resto del aceite biodegradable del tanque de aceite, del sistema de alimentación de aceite, de la cadena y de la barra de guía, pues muchos aceites tienden a dejar residuos pegajosos con el tiempo, lo cual puede dañar la bomba de aceite y otras piezas.

NUNCA USE EL ACEITE DE DESECHO

El uso de aceite de desecho es muy peligroso para el ambiente.

El aceite de desecho contiene cantidades elevadas de sustancias cancerígenas.

Los residuos en el aceite de desecho ocasionan un desgaste excesivo en la bomba de aceite y el dispositivo de la sierra.

La garantía queda anulada en caso de daños ocasionados por el uso de aceite de desecho o un aceite inadecuado para la cadena.

Reabastecimiento de combustible y del aceite de la cadena

⚠ ADVERTENCIA:

- SIGA LAS SIGUIENTES MEDIDAS DE SEGURIDAD. Tenga cuidado y precaución al manipular los combustibles.
- Apague el motor.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Limpie la tapa del tanque y área alrededor del tanque tras el reabastecimiento. Reabastezca el combustible o el aceite de la cadena como se indica a continuación:

1. Limpie muy bien el área alrededor de las tapas para prevenir la entrada de partículas o residuos en el tanque de combustible o de aceite.
2. Desenrosque la tapa y llene cada uno de los tanques con el combustible (mezcla de combustible/aciete) y aceite de la cadena respectivamente.
3. Llene hasta el borde inferior del cuello abastecedor. ¡Tenga cuidado de no derramar combustible ni aceite de la cadena!
4. Apriete las tapas de los tanques con la mano hasta su punto máximo.

Lubricación de la cadena

⚠ ADVERTENCIA:

- Revise el tanque del aceite de la cadena solamente cuando el motor esté apagado.

Asegúrese que haya suficiente aceite de la cadena en su tanque correspondiente para que ofrezca una lubricación adecuada durante la operación.

A un índice medio de alimentación, la capacidad del tanque de aceite es aproximadamente igual al tiempo de operación obtenido con un tanque de combustible.

Antes de la operación o del reabastecimiento, compruebe el nivel del aceite de la cadena y reabastezca en caso de ser necesario.

Ajuste de la lubricación de la cadena

⚠ ADVERTENCIA:

- Apague el motor.

Es posible ajustar la tasa de alimentación del bombeo de aceite con el tornillo ajustador. Hay tres grados para el índice de alimentación del bombeo de aceite: alto, medio alto.

El tornillo ajustador se ubica en la parte inferior de la motosierra. Use un destornillador y ajuste la cantidad adecuada de suministro de aceite.

Limpieza de la guía de aceite

Para asegurar una operación segura de la bomba de aceite, limpie la ranura de la guía de aceite en la carcasa y el orificio de alimentación del aceite en la barra de guía de forma periódica.

Ajuste de la lubricación de la cadena

⚠ PRECAUCIÓN:

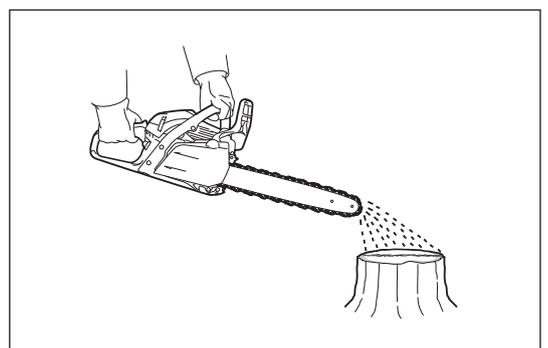
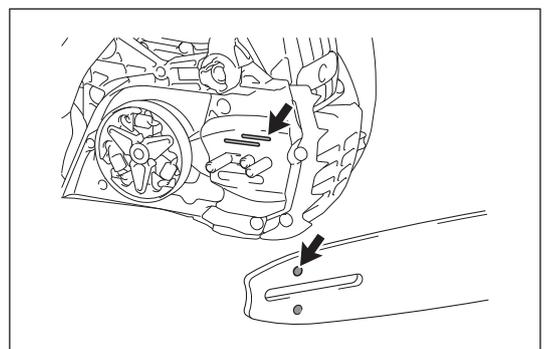
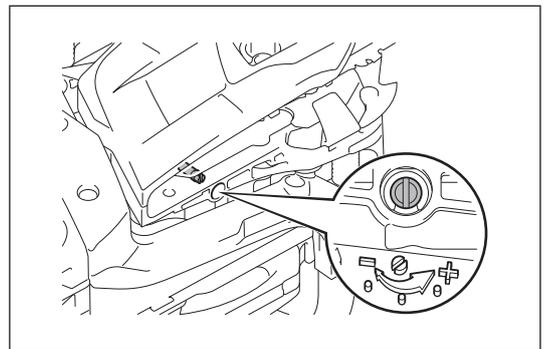
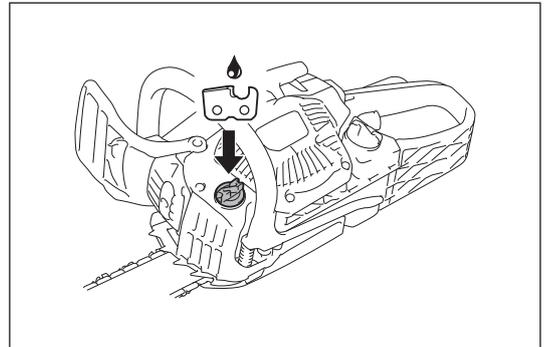
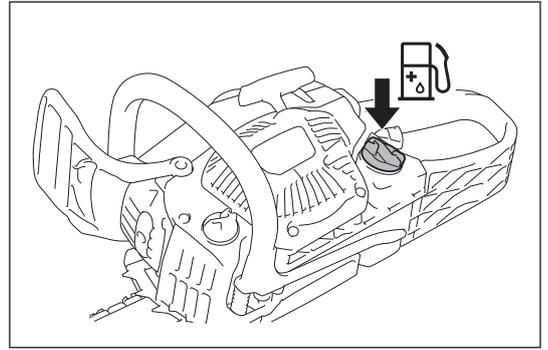
- Nunca opere la motosierra sin que haya suficiente lubricación de la cadena. De lo contrario, la vida útil de cadena de la sierra y de la barra de guía se reduce.
- Antes de iniciar la operación, consulte el nivel de aceite en el depósito, así como la alimentación de aceite.
- Ponga atención a la dirección del viento para evitar una exposición innecesaria al rocío del aceite.

Verifique el índice de alimentación del aceite como se indica a continuación:

1. Arranque la motosierra.
2. Sostenga la motosierra en marcha a unos 15 cm (6") aproximadamente por encima de un tronco o del suelo (use una superficie apropiada).
3. En caso de que la lubricación sea suficiente, podrá observarla debido al rastro de aceite en que se genera por la cadena.

NOTA:

- Tras haber apagado la motosierra, es normal que por un momento gotee el residuo del aceite de la cadena desde el sistema de alimentación del aceite, así como de la barra de guía y de la cadena. Esto no indica que haya un defecto. Coloque la sierra sobre en una superficie adecuada.



ARRANQUE Y PARO DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA:

- No arranque el motor antes de que la motosierra se haya ensamblado y revisado completamente.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Desplácese al menos 3 metros (10 pies) del punto en donde hizo el reabastecimiento de combustible de la motosierra.
- Asegúrese de pisar firmemente el suelo y de colocar la sierra sobre el suelo.
- Asegúrese que la barra de guía y la cadena de la sierra no estén haciendo contacto con nada.
- No olvide accionar el freno de la cadena antes de arrancar el motor.

AVISO:

- Nunca jale el cordón hasta su máxima extensión.
- Regrese el cordón de la empuñadura del arrancador con suavidad en la carcasa. De lo contrario, al soltar la empuñadura del arrancador puede que golpee contra su cuerpo o que no se rebobine correctamente.
- El motor debe estar en marcha pasiva inmediatamente tras el arranque. De lo contrario, puede que el embrague esté dañado y requiriendo acudir a un centro de servicio autorizado.

Arranque del motor

1. Accione el freno de la cadena (bloqueo).
2. Sujete el mango delantero con firmeza con la mano izquierda, haciendo presión en la motosierra contra el suelo.
3. Con su pie derecho presione sobre el protector del mango trasero.
4. Arranque el motor de acuerdo a las circunstancias del mismo como se indica a continuación:

Arranque en frío

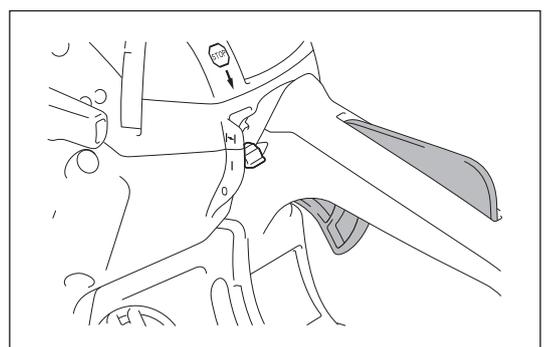
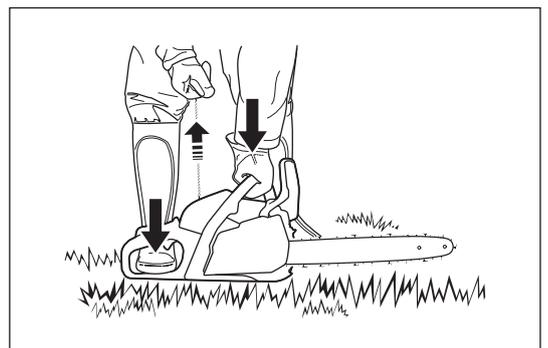
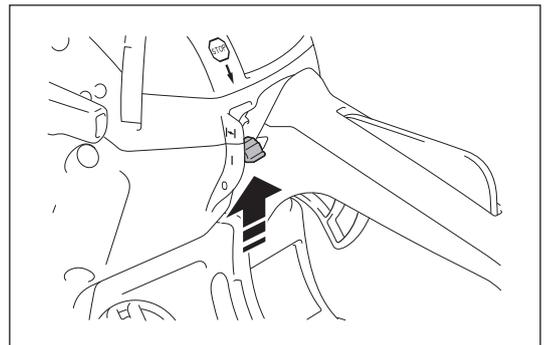
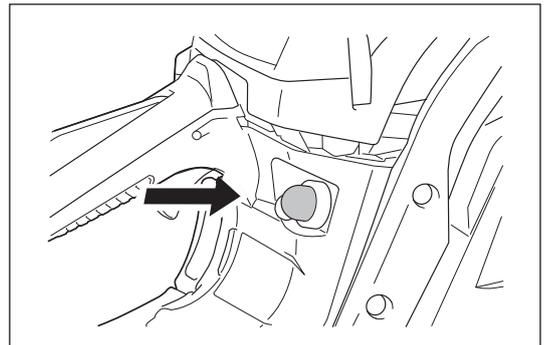
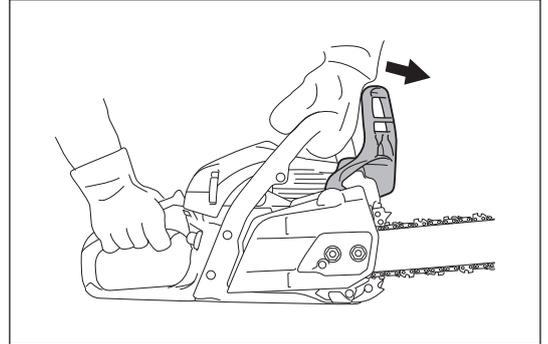
Cuando el motor no haya sido utilizado justo antes de comenzar a operarlo, proceda con los siguientes pasos:

1. Presione la bomba cebadora varias veces hasta que el combustible ingrese a ésta (por lo general, de 7 a 10 bombeos).
2. Mueva hacia arriba la combinación del interruptor (posición de dosificación). Esto también acciona el bloqueo de aceleración media.
3. Jale la empuñadura del arrancador lentamente hasta que sienta resistencia. Luego dé un tirón con fuerza. Puede que tome de dos a cuatro intentos hasta que el motor se dispare.
4. Tan pronto como el motor se dispare, mueva la combinación del interruptor a la posición de en medio (I). Luego jale la empuñadura del arrancador con fuerza nuevamente hasta que el motor arranque.
5. Empuñe el mango trasero (el desbloqueo del gatillo de aceleración se libera con ello) y jale el gatillo de aceleración un poco y luego suéltelo.
6. Libedre el freno de la cadena.

Arranque con el motor ya calentado

Cuando el motor haya sido utilizado justo antes de comenzar a operarlo y aún esté caliente, proceda con los siguientes pasos:

1. Presione la bomba cebadora varias veces hasta que el combustible ingrese a ésta (por lo general, de 7 a 10 bombeos).
2. Mueva la combinación del interruptor (posición de dosificación), y luego de nuevo a la posición de en medio (I).
3. Jale la empuñadura del arrancador lentamente hasta que sienta resistencia. Luego dé un tirón con fuerza. Puede que tome de dos a cuatro intentos hasta que el motor arranque. Si el motor no arrancar, realice los pasos descritos para el arranque con el motor frío (refiérase a la sección "Arranque en frío"). Tan pronto como el motor comience a estar en marcha, empuñe el mango trasero (el desbloqueo del gatillo de aceleración se libera con ello) y jale el gatillo de aceleración un poco y luego suéltelo.
4. Libedre el freno de la cadena.

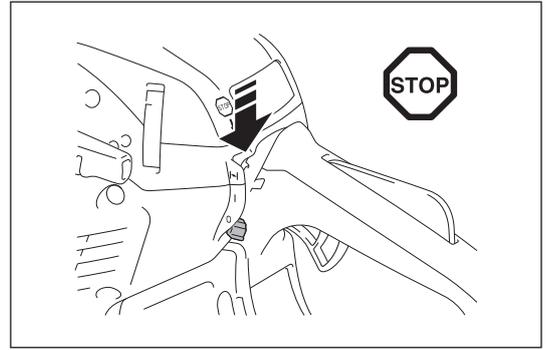


Paro del motor

Libere el gatillo de aceleración y luego presione la combinación del interruptor a la posición inferior (O).

La combinación del interruptor se revierte a la posición (I) automáticamente. El motor se para con este interruptor apagado, pero está preparado para arrancar.

Para interrumpir la corriente de encendido, presione la combinación del interruptor hasta abajo más allá del punto de resistencia para fijarlo en la posición de (O).



Ajuste la velocidad de marcha pasiva

⚠ ADVERTENCIA:

- No ajuste la velocidad de marcha pasiva antes de que la motosierra se haya ensamblado y revisado completamente.
- Si la cadena de la sierra aún se mueve al estar en marcha pasiva incluso tras el ajuste, pare el uso de la motosierra de inmediato y acuda a un centro de servicio autorizado de Makita para que se realicen las reparaciones pertinentes.

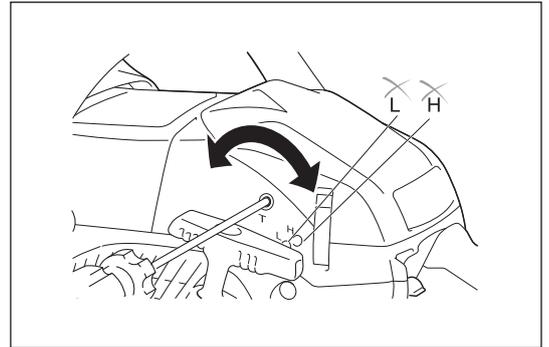
⚠ PRECAUCIÓN:

- No ajuste los tornillos (H) y (L) en la ilustración.

Si la cadena de la sierra se mueva al estar en marcha pasiva sin jalar el gatillo de aceleración, es necesario hacer un ajuste de la velocidad en marcha pasiva.

Ajuste la velocidad en marcha pasiva como se indica a continuación.

1. Arranque y caliente el motor por unos dos o tres minutos, pero no ejecute el motor a una velocidad elevada.
2. Para reducir la velocidad en marcha pasiva, gire el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Para aumentar la velocidad en marcha pasiva, gire el tornillo de ajuste en sentido de las agujas del reloj.
4. Asegúrese de que la cadena de la sierra no se mueva al estar en velocidad de marcha pasiva.



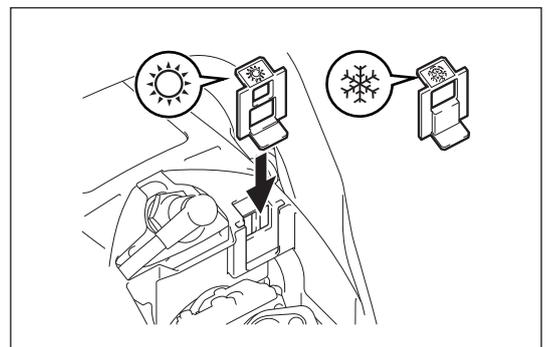
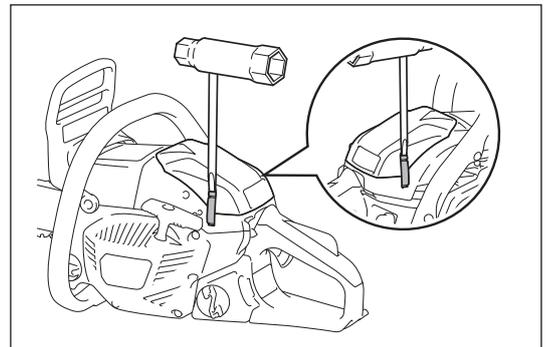
Prevención de congelación en el carburador

AVISO:

- Cuando la temperatura ambiental sea mayor que 5°C, regrese siempre el obturador al ajuste normal (marca del sol). De lo contrario, puede que el motor se dañe por sobrecalentamiento.

Cuando la temperatura ambiental sea baja (0°C – 5°C) y la humedad alta, puede que el vapor de agua se congele dentro de carburador y que el motor se ejecute con inestabilidad (congelamiento en el carburador). Cambie el ajuste en el obturador como se indica a continuación en caso de ser necesario.

1. Abra la cubierta del limpiador.
2. Saque el obturador.
3. Ajuste el obturador a la posición anti-congelamiento (marca del copo de nieve).
4. Vuelva a colocar la cubierta del limpiador.



MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA:

- Asegúrese que la motosierra esté con el motor apagado y quite la tapa de la bujía de encendido de su enchufe antes de realizar algún servicio de mantenimiento o inspección.
- Espere hasta que el motor se haya enfriado antes de realizar cualquier servicio de mantenimiento.
- Use siempre guantes protectores.
- Arranque la motosierra solamente tras haberla ensamblado e inspeccionado por completo.
- Manténgase alejado de cualquier fuego y no fume.

⚠ PRECAUCIÓN:

- Para mantener la SEGURIDAD y CONFIABILIDAD del producto, cualquier reparación, mantenimiento o ajuste debe llevarse a cabo por uno de los centros de servicio autorizado de Makita. Use siempre piezas de repuesto Makita.

Afilado de la cadena de sierra

La cadena requiere afilarse cuando:

- Las astillas que se producen al cortar lucen como aserrín.
- La cadena penetra la madera solamente bajo gran presión.
- El borde de corte esté visiblemente dañado.
- La sierra se propulsa hacia la derecha o izquierda al estar aserrando. Esto se debe a un afilado no uniforme de la cadena.

AVISO:

- Realice el afilado frecuentemente, pero sin hacer mucho desgaste de la pieza. Por lo general, con dos o tres pasadas de la lima es suficiente.
- Lleve el equipo para que la cadena sea reafilada a un centro una vez que usted ya la haya reafilado varias veces.

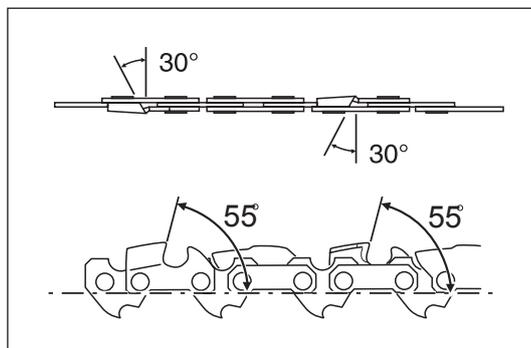
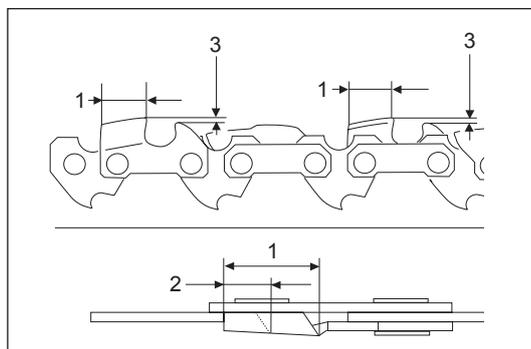
Afilado adecuado

⚠ PRECAUCIÓN:

- Use solamente cadenas y barras de guías que se hayan diseñado para usarse con esta sierra.
- Una profundidad excesiva (3) aumenta el riesgo de retrocesos bruscos.

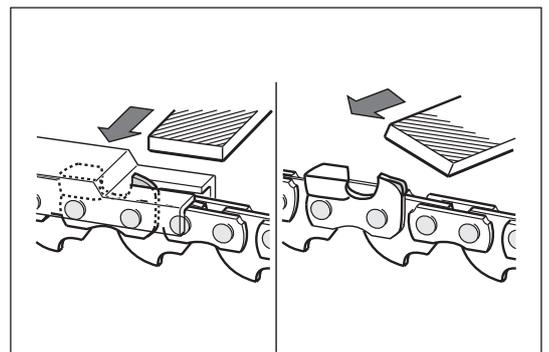
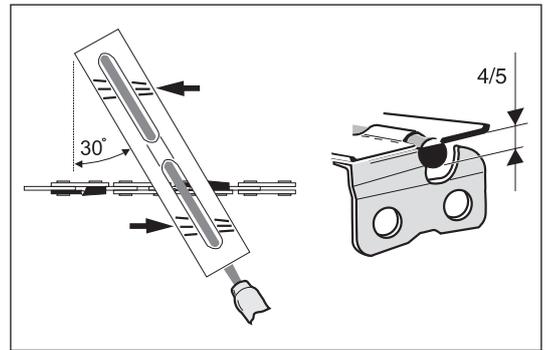
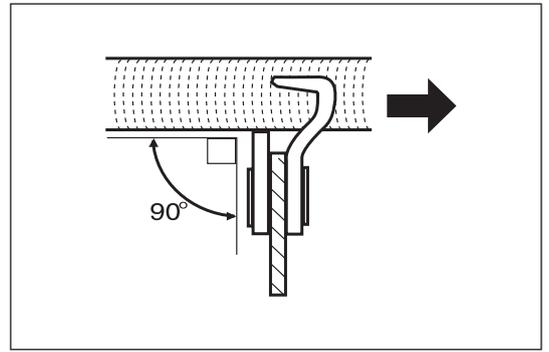
Criterio para el afilado (para cadena de la sierra 91PX)

- Mantenga todas las unidades cortadoras (1) en la cadena de la sierra a una misma longitud. Las piezas cortadora con longitudes distintas ocasionan un desempeño burdo de la cadena y pueden ocasionar grietas en ésta.
 - Longitud mínima de la unidad cortadora (2): 4 mm. No afile la cadena cuando la longitud de la unidad cortadora sea menor que 4 mm. En este momento, se requiere cambiar la cadena de la sierra.
 - La profundidad del corte (3) se determina por la diferencia entre la altura del calibrador de profundidad (punta redonda) y el borde de corte.
 - Los resultados mejores se obtienen con una profundidad de 0,64 mm (,025").
-
- Mantenga el mismo ángulo de afilado de 30° para todas las unidades cortadoras.
 - Use una lima redonda apropiada para conseguir un afilado adecuado a un ángulo de 55° contra los dientes.
 - Afile las piezas cortador a un ángulo adecuado, de lo contrario puede que esto ocasione una sierra burda e irregular que puede resultar en un desgaste mayor y rotura de la cadena de la sierra.



Limado y guiado del limado

- Use una lima especial redonda (accesorio opcional) para afilar cadenas de sierra. Las limas redondas comunes no son propicias para esta labor.
- Use una lima redonda con un diámetro de 4,0 mm.
- La lima no deberá engarzarse en la unidad cortadora al realizar una pasada hacia adelante. En la pasada de regreso (hacia atrás), alce la lima para alejarla de la unidad cortadora.
- Afile la unidad cortadora más pequeña primero. Luego la longitud de dicha unidad más pequeña se volverá el estándar para todas las demás unidades cortadoras de la cadena de sierra.
- Guíe la lima como se ilustra en la figura.
- Un sujetador de limas (accesorio opcional) facilita el guiado de la lima. El sujetador de limas cuenta con marcas para un ángulo correcto de afilado de 30°.
- Al usar el sujetador de limas, alinee las marcas paralelas de la cadena de sierra y limite el limado a una profundidad de 4/5 del diámetro de la lima.
- Tras el afilado de la cadena, verifique la profundidad del corte mediante un calibre de profundidad de la cadena (accesorio opcional).
- Retire los residuos y el pequeño exceso con una lima plana especial (accesorio opcional).
- Redondee la parte delantera del calibre de profundidad.



Limpeza del interior de la cubierta de la cadena

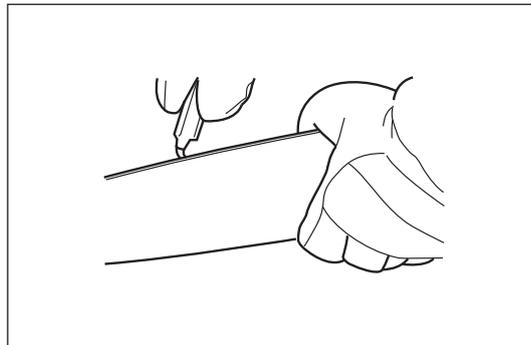
Quite la cubierta de la cadena, la cadena de sierra y la barra de guía.
Limpe el interior de la cubierta de la cadena con un cepillo.

AVISO:

Asegúrese de que no queden residuos ni material ajeno restante en la ranura de la guía de aceite, clavija de tensión de la cadena y banda del freno.

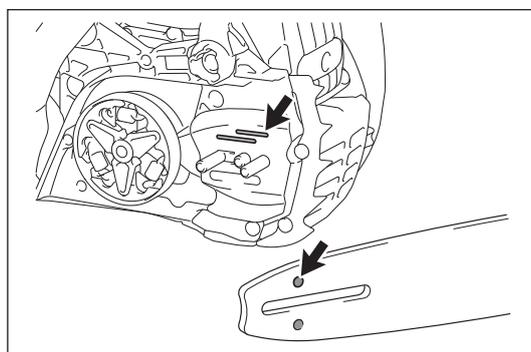
Limpeza de la barra de guía

Verifique periódicamente las superficies activas de la barra para ver si hay daños.
Limpiela con una herramienta adecuada para ello.



Limpeza de la guía de aceite

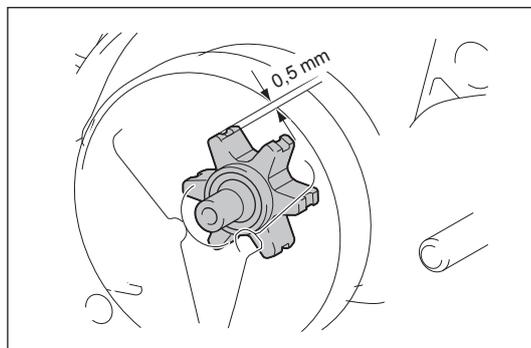
Limpe la ranura de la guía de aceite en el orificio de alimentación de aceite en la barra en intervalos periódicos.



Revisión de la pieza dentada

⚠ PRECAUCIÓN:

Puede que una pieza dentada desgastada dañe una nueva cadena de sierra. No use una nueva cadena de sierra en una pieza dentada para la cadena que esté desgastada. Revise la pieza dentada antes de instalar una nueva cadena de sierra. Acuda a un centro de servicio autorizado de Makita para un servicio de reparación en caso de cualquier defecto o si la pieza dentada se ha desgastado más de 0,5 mm.



Limpeza del filtro de aire

⚠ PRECAUCIÓN:

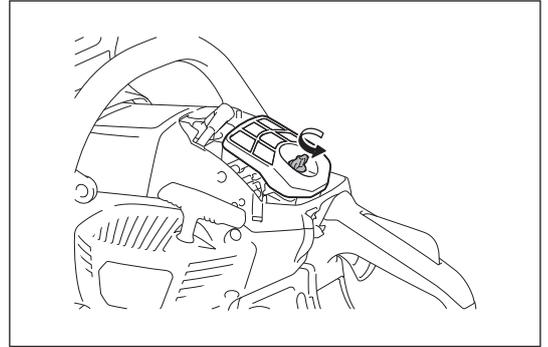
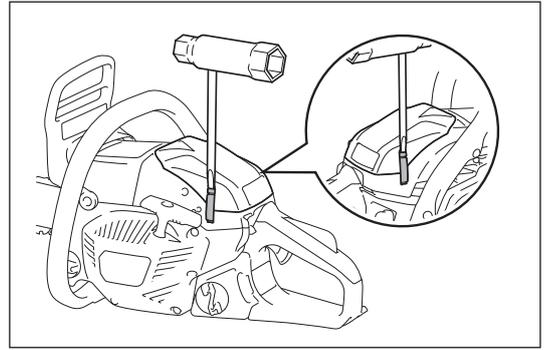
- Siempre use protección para los ojos.

Para limpiar el filtro de aire, realice los siguientes pasos:

1. Mueva la combinación del interruptor (posición de dosificación) para evitar que el polvo y los residuos caigan en el carburador.
2. Abra las dos perchas con un destornillador de cabeza plana y retire la cubierta del limpiador.
3. Afloje la tuerca y quite el filtro de aire.

NOTA:

- Cubra la abertura con un paño limpio para prevenir que el polvo y los residuos caigan en el carburador.
 - Reemplace el filtro de aire inmediatamente en caso de estar dañado.
4. Golpetéelo para limpiarlo con un cepillo o usando un compresor de aire para eliminar el polvo.
 5. Si el filtro de aire está muy sucio, reemplácelo con uno nuevo.
 6. Regrese el filtro de aire y la cubierta del limpiador al realizar los pasos anteriores a la inversa.



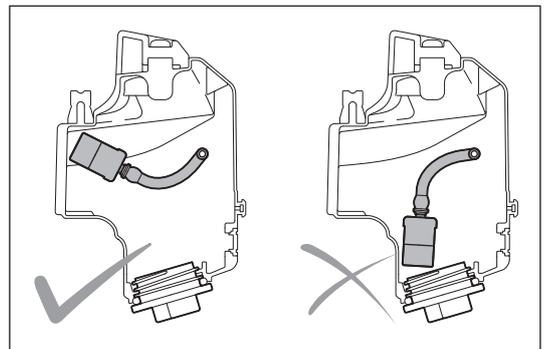
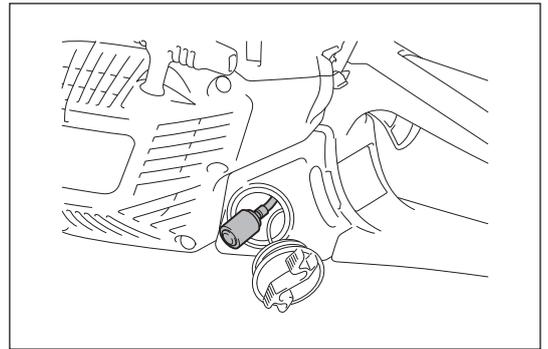
Limpeza del filtro de combustible

El filtro de combustible de la cabeza de succión se utiliza para filtrar el combustible requerido por el carburador. Realice una inspección visual periódicamente.

1. Abra la tapa del tanque y utilice un gancho de alambre para jalar la cabeza de succión a través de la abertura del tanque.
2. Cambie el filtro si éste se ha endurecido o congestionado.
3. Tras haberlo revisado, limpiado o reemplazado, fije el filtro de combustible en la manguera del combustible con una prensa para manguera. Empuje el filtro de combustible todo lo que sea posible hasta el fondo del tanque de combustible.

NOTA:

- Se recomienda que reemplace el filtro de combustible al menos una vez cada tres meses para asegurar un suministro suficiente de combustible al carburador. De lo contrario un suministro insuficiente de combustible puede que ocasione fallas en el motor.

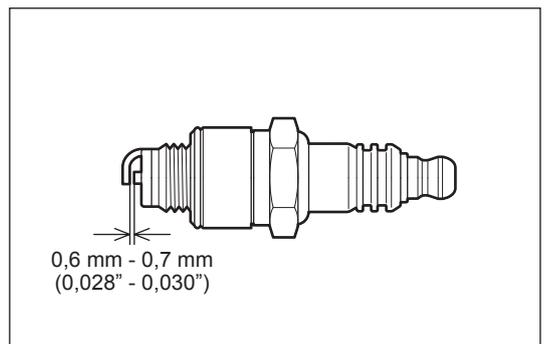


Revisión del la bujía de encendido

⚠ PRECAUCIÓN:

- Nunca toque el conector de la bujía de encendido mientras el motor está corriendo (peligro de descarga eléctrica de alto voltaje).

El espacio entre los dos electrodos de la bujía de encendido debe ser de 0,6 mm - 0,7 mm (0,028" - 0,030"). Si la separación es muy amplia o muy estrecha, ajústela. Si la bujía de encendido está congestionada o contaminada, límpiela bien o reemplácela.



Limpieza del espacio del cilindro

⚠ PRECAUCIÓN:

- Siempre use protección para los ojos.

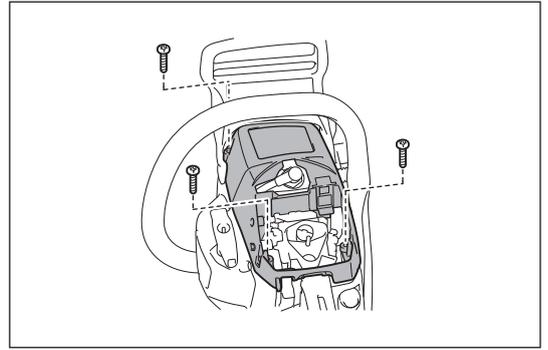
Tras un periodo extenso de operación, puede que el polvo se haya acumulado en el espacio del cilindro. Esto puede que genere sobrecalentamiento en el motor. Limpie el espacio del cilindro ocasionalmente.

Realice la limpieza como se indica a continuación:

1. Abra las dos perchas y retire la cubierta del limpiador.
2. Quite el filtro del aire.

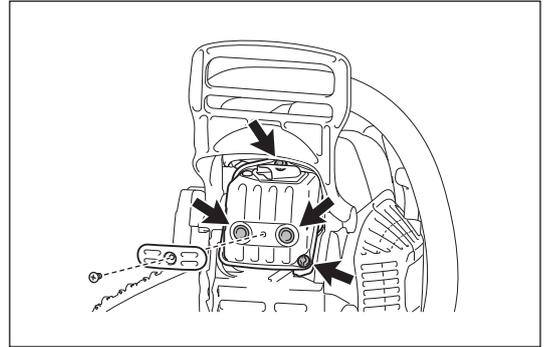
NOTA:

- Cubra la abertura con un paño limpio para prevenir que el polvo y los residuos caigan en el carburador.
3. Quite los tres tornillos y retire la cubierta del cilindro. Es más fácil quitar la cubierta del cilindro cuando el protector del mango delantero se encuentra en la posición delantera.
 4. Limpie el espacio del cilindro y las rendijas del cilindro. Use un cepillo o compresor de aire en caso de ser necesario.
 5. Vuelva a colocar la cubierta del cilindro, el filtro de aire y la cubierta del limpiador tras haber concluido la limpieza.



Revisión de los tornillos en el mofle

Quite la cubierta del cilindro, la cubierta contra el polvo y revise la fijación de los cuatro tornillos en el mofle. Apriete en caso de haber uno suelto.



Revisión del amortiguador de chispas

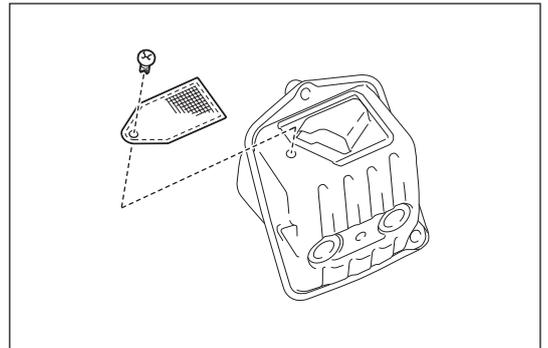
⚠ PRECAUCIÓN:

• No arranque el motor si el amortiguador de chispas está dañado o ausente. El amortiguador de chispas evita que el carbón caliente salga proyectado del tubo de escape. Revise el amortiguador de chispas de forma periódica mediante los siguientes pasos:

1. Retire la cubierta del cilindro.
2. Quite el tornillo el cual fija el amortiguador de chispas. Es más fácil quitar el tornillo al empujar el protector del mango delantero hacia adelante. Luego deslice el amortiguador de chispas.

Limpie el amortiguador de chispas en caso de ser necesario con un cepillo de alambre.

Si el amortiguador de chispas está dañado, reemplácelo.



Limpieza de las piezas

Mantenga siempre el motor limpio mediante la limpieza con un paño.

Inspección de pernos, tuercas y tornillos

- Revise pernos, tuercas, etc. Apriete en caso de ser necesario.
- Compruebe que la tapa del tanque de combustible y la tapa del aceite estén bien apretadas. Revise si hay fugas de combustible.
- Reemplace las piezas dañadas con repuestos nuevos para una operación segura.

Almacenamiento de la herramienta

⚠ PRECAUCIÓN:

- El motor aún está caliente justo tras haber parado el motor. Permita suficiente tiempo para que el motor se enfríe tras haber parado el motor al momento de querer drenar el combustible. De lo contrario, puede que esto resulte en quemaduras a la piel y/o generar un incendio.
- Cuando el equipo permanecerá sin usarse por un tiempo prolongado, drene todo el combustible del tanque y del carburador, y almacene en un lugar seco y limpio.

El aceite biodegradable para cadena de sierra puede conservarse por un tiempo limitado solamente. Más allá de dos años tras su producción, los aceites biológicos comienzan a desarrollar una cualidad adhesiva, causando daños a la bomba de aceite y otras piezas del sistema lubricante.

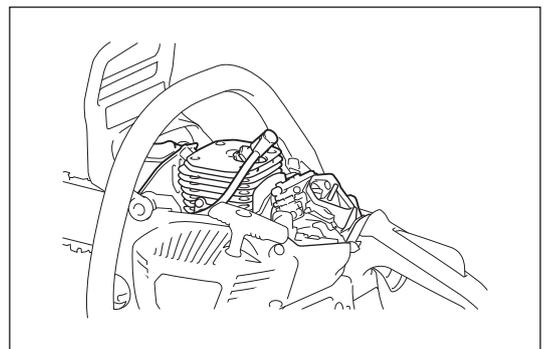
- Antes de llevar la motosierra por servicio de mantenimiento tras un plazo prolongado, vacíe el tanque de aceite y resurta con una pequeña cantidad de aceite para motor (SAE 30).
- Accione la motosierra brevemente para despejar cualquier residuo de aceite biodegradable del depósito, lubricando el sistema y mecanismo de la sierra.

Almacene la motosierra en una superficie apropiada.

Antes de llevar la motosierra a que se le haga un servicio, reabastézcala con aceite biodegradable nuevo para cadena de sierra.

NOTA:

- Cuando la motosierra se pone fuera de servicio, pequeñas cantidades de aceite se fugarán de la cadena durante algún tiempo. Esto es normal y no indica que haya algún defecto.



INTERVALO DE MANTENIMIENTO

Para una vida útil extensa de la herramienta, y para asegurar un funcionamiento completo de los dispositivos de seguridad, someta el equipo a un mantenimiento periódico.

Tiempo de operación		Antes de la operación	Cada día	Cada semana	Cada 3 meses	Cada año	Antes del almacenamiento
Elemento							
Motosierra	Inspección.	<input type="radio"/>					
	Limpieza.		<input type="radio"/>				
	Llevar a revisión a un centro de servicio autorizado.					<input type="radio"/>	
Cadena de la sierra	Inspección./Afilarse en caso necesario.	<input type="radio"/>					
Barra de guía	Inspección.	<input type="radio"/>					
Freno de la cadena	Comprobar el funcionamiento.	<input type="radio"/>					
	Llevar a inspección periódica a un centro de servicio autorizado.				<input type="radio"/>		
Cuerda del arrancador	Inspección.	<input type="radio"/>					
Lubricación de la cadena	Revisar el índice de alimentación de aceite.	<input type="radio"/>					
Combinación del interruptor	Inspección.	<input type="radio"/>					
Desbloqueo del gatillo de aceleración	Inspección.	<input type="radio"/>					
Gatillo de aceleración	Inspección.	<input type="radio"/>					
Tapa del tanque de combustible	Revisar el apretado.	<input type="radio"/>					
Tapa del tanque de aceite	Revisar el apretado.	<input type="radio"/>					
Filtro de aire	Limpieza.		<input type="radio"/>				
Velocidad en marcha pasiva	La cadena de la sierra no se mueve a velocidad en marcha pasiva.		<input type="radio"/>				
Espacio del cilindro	Limpieza.			<input type="radio"/>			
Bujía de encendido	Inspección./Limpieza./Reemplazar en caso necesario.				<input type="radio"/>		
Amortiguador de chispas	Inspección./Limpieza./Reemplazar en caso necesario.				<input type="radio"/>		
Mofle	Revisar el apretado de los tornillos.			<input type="radio"/>			
Receptor de la cadena	Inspección.			<input type="radio"/>			
Tuercas y tornillos	Inspección.			<input type="radio"/>			
Filtro de combustible	Inspección./Reemplazar en caso necesario.				<input type="radio"/>		
Tanque de combustible	Vacío.						<input type="radio"/>
Carburador	Dejar corriendo hasta que se vacíe.						<input type="radio"/>

* Antes de vaciar el aceite, verifique la forma apropiada para deshacerse del aceite viejo. No vierta el aceite en el drenaje ni lo derrame en el subsuelo ni en corrientes de agua (ríos, etc). Las regulaciones ambientales de su región le proporcionarán más instrucciones detalladas sobre el desecho adecuado.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de hacer una solicitud de servicio de reparación, verifique usted primero el problema. Para reparaciones, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

Condición del funcionamiento defectuoso	Causa posible	Remedio
Inactividad de la cadena.	Freno de cadena acoplado.	Libere el freno de la cadena.
El motor no arranca.	Defecto en el funcionamiento de la bujía de encendido.	Revisar la bujía de encendido.
	El tanque del combustible está vacío.	Reabastecer el tanque de combustible.
	Problema en el suministro de combustible.	Revisar si el filtro de combustible está congestionado.
	Defecto en el funcionamiento de la herramienta.	Solicite servicio de reparación en los centros de servicio autorizado.
Rendimiento deficiente.	Filtro de aire sucio.	Limpieza del filtro de aire. Reemplazar en caso de ser necesario.
	El espacio del cilindro está sucio.	Limpiar el espacio del cilindro.
	La temperatura ambiental es demasiado baja.	Cambiar el ajuste del obturador del carburador. Ver la sección "Prevención de congelación en el carburador".
No hay aceite en la cadena de la sierra.	Tanque del aceite vacío.	Llene el tanque de aceite.
	Ranura de la guía de aceite sucia.	Limpie la ranura.
	Ajuste del suministro de aceite inadecuado.	Ajuste la cantidad del suministro de aceite.
	Defecto en el funcionamiento de la bomba de aceite.	Solicite servicio de reparación en los centros de servicio autorizado.
La cadena no se para incluso cuando se aplica el freno de la cadena.	Banda del freno desgastada.	Deje de usar la herramienta inmediatamente y solicite el servicio de reparación a un centro local de servicio autorizado.
La herramienta vibra de forma anormal.	Barra de guía o cadena de sierra holgada.	Ajuste la barra de guía y la tensión de la cadena de sierra.
	Defecto en el funcionamiento de la herramienta.	Deje de usar la herramienta inmediatamente y solicite el servicio de reparación a un centro local de servicio autorizado.
La cadena no se para cuando el motor está en marcha pasiva.	La velocidad en marcha pasiva es demasiado alta.	Corrija la velocidad en marcha pasiva.
	Defecto en el embrague.	Deje de usar la herramienta inmediatamente y solicite el servicio de reparación a un centro local de servicio autorizado.

Makita Corporation

3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

www.makita.com

885215C363

ALA