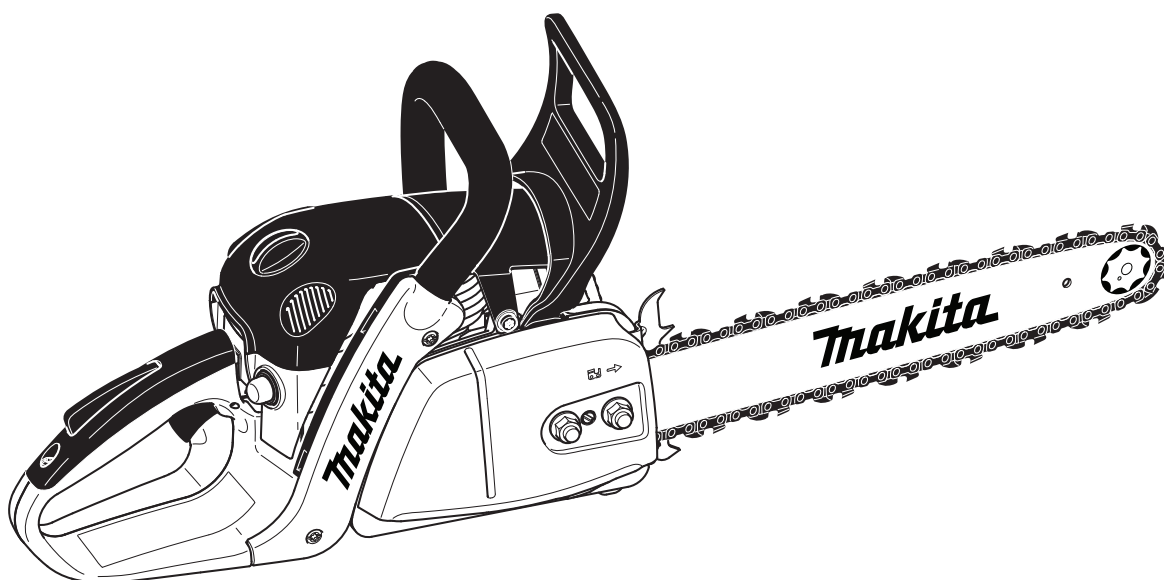




Manual de instrucciones

Manual original de instrucciones



EA3500F
EA3501F
EA4300F
EA4301F

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!

¡Gracias por su compra de un producto MAKITA!

¡Felicidades por haber escogido la Motosierra MAKITA! Confiamos en que usted estará satisfecho con este moderno equipo. Las motosierras de los modelos EA3500F-EA4301F son muy útiles y robustas, ofreciendo un nuevo diseño.

La lubricación automática de la cadena con bombeo de aceite de flujo variable e ignición electrónica que no requiere mantenimiento asegura una operación libre de problemas, mientras que el sistema anti-vibración para protección de la mano, y las empuñaduras y controles ergonómicos permiten que el trabajo sea más fácil, seguro y menos cansado para el usuario.

El hiper ligero sistema de arranque le permite encender la sierra sin mayor esfuerzo con un asistente arrancador con resortes propulsores.

Para algunos países la sierra también cuenta con un convertidor catalizador. Esto reduce la cantidad de contaminantes emitidos por el escape, en cumplimiento con la Normativa Europea 2002/88/EG.

Los modelos EA3500F-EA4301F de motosierras MAKITA están equipados con las funcionalidades de seguridad más novedosas y cumplen con todos los estándares de seguridad nacionales e internacionales. Estas funcionalidades incluyen: protector de manos a ambos lados, seguro para empuñadura de la palanca de aceleración, receptor de la cadena, cadena de seguridad de la sierra y freno de la cadena. El freno de la cadena puede activarse manualmente, y también se activa automáticamente por inercia en caso de retroceso brusco.

Aplican las siguientes normativas acerca de los derechos sobre la propiedad: DE 10132973, DE 20301182, DE 10202360, DE 202664012860, US 6648161, US 6814192, US 7097164, US 7033149, WO 2001077572.

Para asegurar el funcionamiento y desempeño apropiados de su nueva motosierra, y para salvaguardar su propia seguridad, es imperativo que lea detalladamente este manual de instrucciones antes de usar. ¡Sea especialmente cuidadoso en observar todas las precauciones de seguridad! ¡Hacer caso omiso de estas precauciones puede resultar en lesiones graves o mortales!



ADVERTENCIA

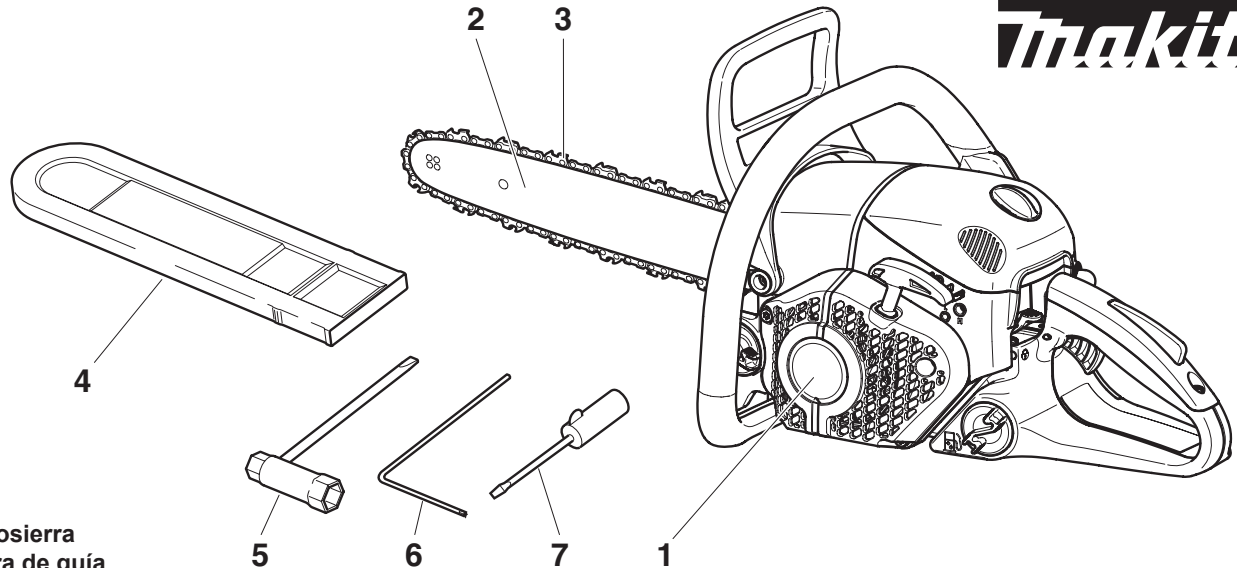
El sistema de ignición de este equipo produce un campo electromagnético. Puede que este campo interfiera con algunos dispositivos médicos, tal como los marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, las personas con algún dispositivo médico deben consultar con su médico y con el fabricante del dispositivo antes de usar este equipo.

Índice

Página

Inventario de artículos incluidos	3
Símbolos	3
MEDIDAS DE SEGURIDAD	
Uso previsto	4
Precauciones generales	4
Equipo protector	4
Combustible / Reabastecimiento	5
Activación del equipo	5
Retrocesos bruscos	6
Conducta laboral / Método de trabajo	6-7
Transporte y almacenamiento	8
Mantenimiento	8
Primeros auxilios	8
Especificaciones técnicas	9
Denominación de componentes	10
PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO	
Solamente para los modelos equipados con tuercas de fijación en el protector de la pieza dentada	
Colocación de la barra de guía y la cadena de sierra	11-12
Apretamiento de la cadena de sierra	12
Verificación de la tensión de la cadena	13
Reapretamiento de la cadena de sierra	13
Solamente para la barra de guía de ajuste rápido QuickSet	
Colocación de la barra de guía y la cadena de sierra	14-15
Afilado de la cadena de sierra	15
Verificación de la tensión de la cadena	15
Ajuste de la tensión de la cadena de sierra	15
Solamente para los modelos equipados con ajustador rápido de tensión en el protector de la pieza dentada	
Colocación de la barra de guía y la cadena de sierra	16-17
Apretamiento de la cadena de sierra	17
Verificación de la tensión de la cadena	18
Ajuste de la tensión de la cadena de sierra	18
Freno de la cadena	18
Combustibles	19-20
Reabastecimiento de combustible	20
Verificación de la lubricación de la cadena	21
Ajuste de la lubricación de la cadena	21
Arranque del motor	22
Arranque en frío	22
Arranque con el motor ya calentado	22
Paro del motor	22
Verificación del freno de la cadena	23
Operación durante el invierno	23
Ajuste del carburador	24
MANTENIMIENTO	
Afilado de la cadena de sierra	25-26
Limpieza del interior de la cubierta del protector de la pieza dentada	27
Limpieza de la barra de guía	27
Reemplazo de la cadena de sierra	28
Limpieza del filtro de aire	29
Reemplazo de la bujía de encendido	30
Verificación de la chispa de encendido	30
Verificación con de los tornillos del mofle	30
Remplazo del cable del arrancador /	
Reemplazo del empaque del resorte retráctil /	
Reemplazo del resorte del arrancador	31
Instalación de la carcasa del ventilador	31
Limpieza del compartimento del filtro de aire /	
compartimento del ventilador	32
Limpieza de las rendijas del cilindro	32
Reemplazo de la cabeza de succión	32
Instrucciones para el mantenimiento periódico	33
Servicio, piezas de repuesto y garantía	34
Resolución de problemas	35
Extracto del listado de piezas de repuesto	36-37
Accesorios	36-37

Inventario de artículos incluidos



1. Motosierra
2. Barra de guía
3. Cadena de la sierra
4. Cubierta protectora de la cadena
5. Llave universal
6. Atornillador de balance
7. Atornillador para ajuste del carburador
8. Manual de instrucciones (no se muestra)

Por favor consulte con su agente de ventas en caso de que alguna de las partes no esté incluida en el inventario de artículos arriba mencionados.

Símbolos

Usted se percatará de los siguientes símbolos tanto en el equipo, como en el manual de instrucciones.



Lea el manual de instrucciones y observe las advertencias y precauciones de seguridad.



¡Proceda con cuidado y precaución!



¡Prohibido!



Use casco protector, así como protección ocular y auditiva.



¡Use guantes protectores!



¡No fumar!



¡No al fuego activo!



¡Detenga el motor!



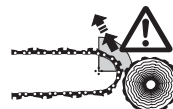
Arranque del motor



Interruptor de combinación, Dosificador ACTIVAR / PARAR



Posición de seguridad



¡Cuidado, retrocesos bruscos!



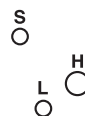
Freno de la cadena



Mezcla de combustible y aceite



Operación normal / invernal



Ajuste del carburador



Abastecedor de aceite / bomba de aceite para la cadena



Tornillo ajustador del aceite para la cadena de la sierra



Primeros auxilios

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Uso previsto

Motosierras

Esta motosierra podrá utilizarse solamente para aserrar madera de puertas. Está prevista para los siguientes usos dependiendo del nivel:

- **Nivel profesional y nivel medio:** Use en árboles pequeños, medianos y grandes: tala, despejado de ramas, cortes de longitud, cortes de rebajado.
- **Nivel pasatiempo:** Uso ocasional en árboles pequeños, podado de árboles frutales, tala, despejado de ramas, cortes de longitud.

Usuarios no autorizados:

La gente no familiarizada con el manual de instrucciones, los niños, los jóvenes y las personas bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos deberán abstenerse de usar el equipo.

¡Puede que las regulaciones del país restrinjan el uso de esta unidad!

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.
- Use las motosierras con máxima precaución y atención.
- 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.
- Nunca use la motosierra después de consumir alcohol, drogas o medicina.
- Si va a trabajar cerca de vegetación fácilmente inflamable o donde no ha llovido por mucho tiempo, debe contar con un extintor disponible en las cercanías (peligro de incendio).

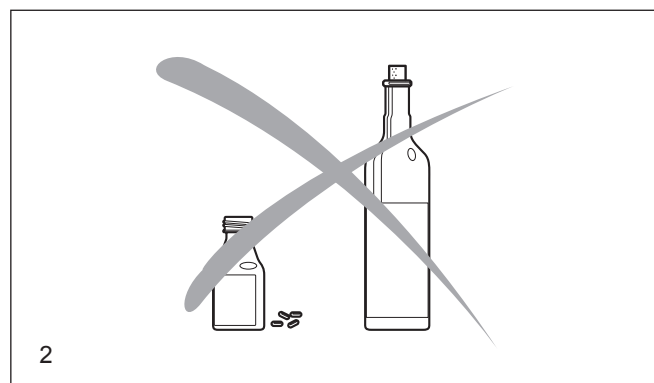
Equipo protector

- **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.). Análisis de la octava de sonido disponible bajo petición.
- 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 múltiples capas y protege de los cortes. Recomendamos su uso.

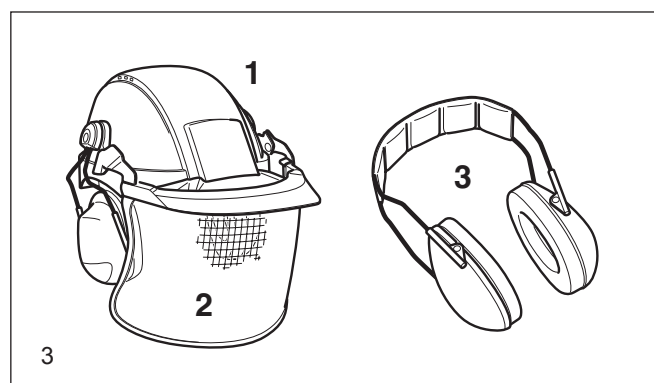
- Los **guantes protectores** (6) hechos de piel gruesa forman parte del equipo prescrito y deben usarse siempre durante el uso de la motosierra.
- Durante la operación de la motosierra siempre se deben usar **zapatos de seguridad o botas de seguridad** (7) provistos de suela antideslizante, punta de acero y protección para las piernas. El calzado de seguridad equipado con capa protectora protege contra cortes y asegura un pisado firme.
- Aserrar madera seca puede producir polvo. Use una careta apropiada contra el polvo.



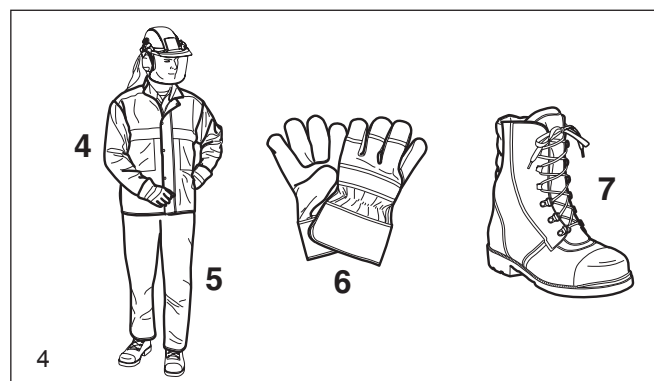
1



2



3



4

Combustible / Reabastecimiento

- Detenga el motor antes de volver a llenar el estanque de combustible de la motosierra.
- No fume ni trabaje cerca de fuego activo (5).
- 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) (6).
- El combustible no puede almacenarse por tiempo ilimitado. Adquiera sólo la cantidad que planea consumir en el futuro de corto plazo.
- Use solamente 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.

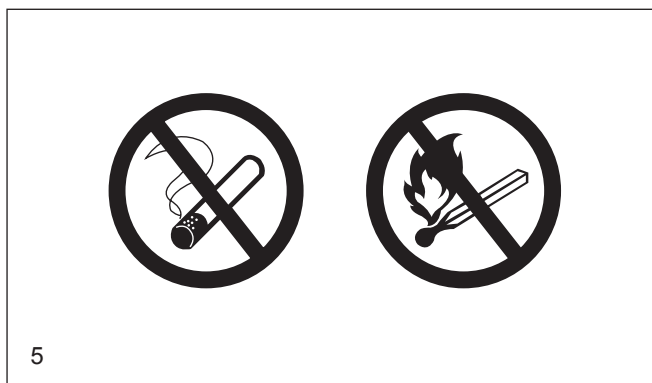
Activación del equipo

- **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 (7).
- **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.** 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 firme del protector de la pieza dentada, el movimiento sin dificultad de la palanca de aceleración y el funcionamiento del bloqueo de la palanca de aceleración, al igual que los mangos estén limpios y secos, y un funcionamiento adecuado del interruptor de combinación.
- Coloque la motosierra en funcionamiento solo si se encuentra completamente ensamblada. Nunca use la motosierra sin que se encuentre completamente ensamblada.
- Antes de encender la motosierra asegúrese de que cuente con un pisado firme.
- Use la motosierra solamente para las operaciones descritas en este manual de instrucciones (8). No está permitido emplear otros métodos para encender el equipo.
- 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.
- **Utilice ambas manos para sujetar la motosierra siempre que trabaje con ésta.** Sujete el mango trasero con la mano derecha, y el mango tubular 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 la palanca 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** (9).
- Si la motosierra es golpeada por piedras, clavos u otros objetos duros, apague el motor inmediatamente y revise la motosierra. Si la motosierra es expuesta a contactos fuertes, tal como el impacto de haber caído al suelo, inspeccione la motosierra en su totalidad para comprobar su buen funcionamiento.
- Cuando termine de trabajar o se ausente del área de trabajo, apague la motosierra (9) y déjela apoyada en una superficie segura para evitar accidentes.

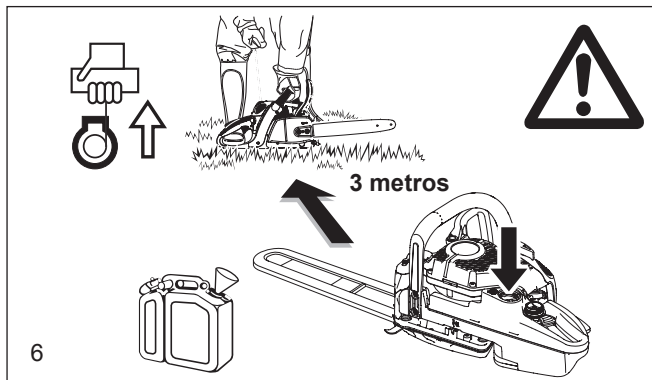


PRECAUCIÓN: Después de usar, no coloque la motosierra recalentada sobre el pasto seco u otros objetos inflamables. El mofle alcanza temperaturas muy calientes (peligro de incendio).

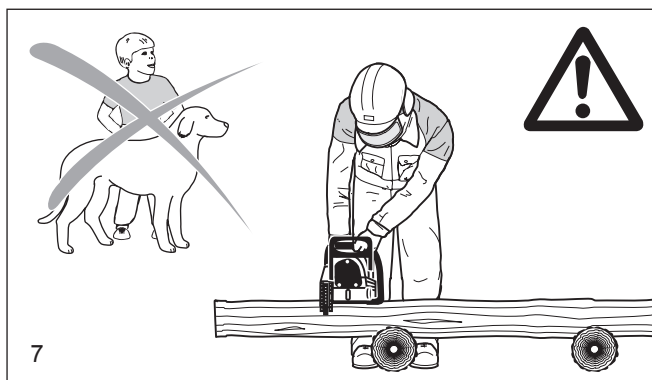
- **PRECAUCIÓN:** Después de detener la motosierra, el aceite de cadena de la sierra o de la barra de guía que gotee puede contaminar el suelo. Siempre utilice una base adecuada.



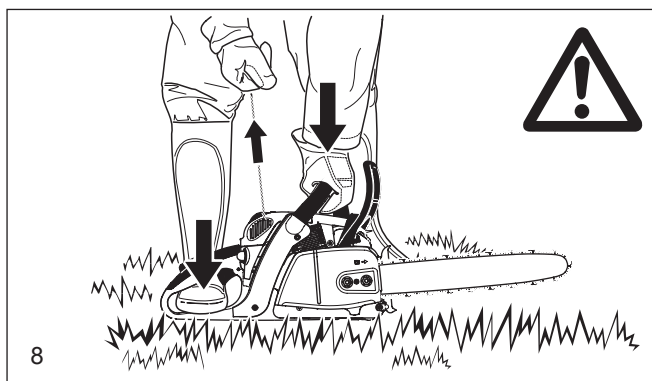
5



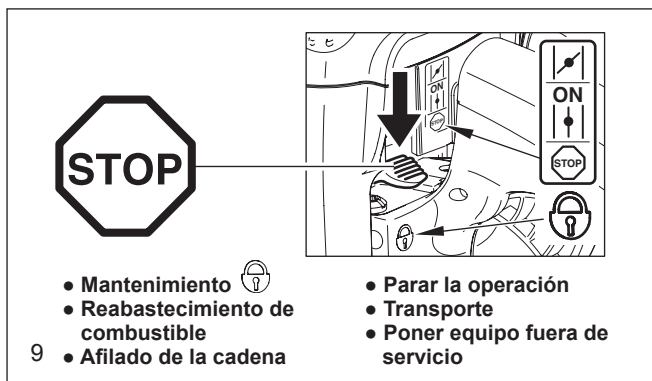
6



7



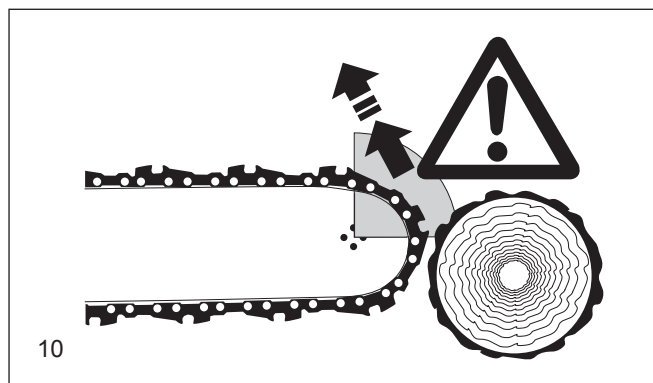
8



9

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 (10).
- Esto provoca que la motosierra se propulse contra el usuario con gran intensidad y descontrol. **Riesgo de lesiones!**

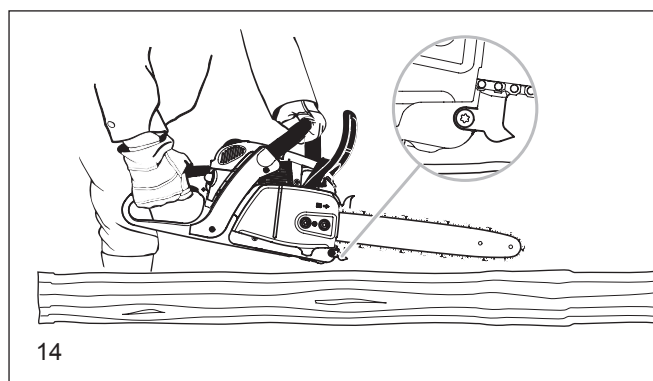
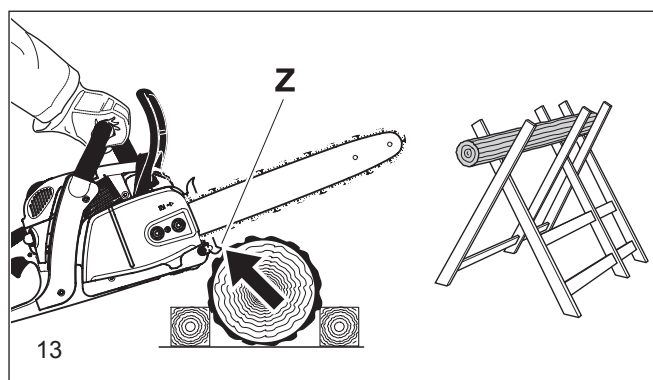
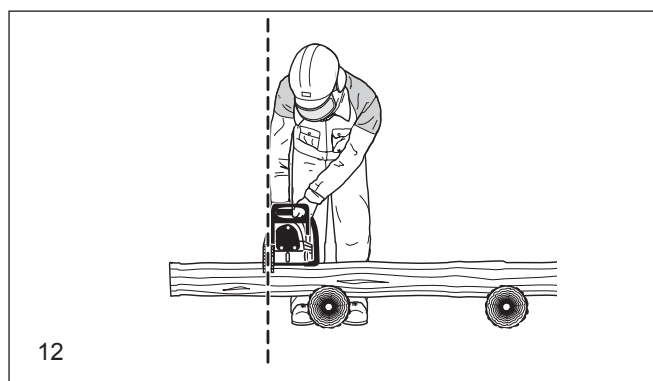


Para evitar los retrocesos bruscos, siga estas reglas:

- 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).
- No trabaje nunca sobre superficies inestables. Asegúrese de que no haya obstáculos en el área de trabajo, para evitar el riesgo de tropezos. Asegúrese de estar pisando firmemente el suelo.
- Nunca haga cortes que le queden por encima de la altura del hombro (11).
- Nunca use la motosierra al estar sobre andamios o escaleras (11).
- 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 extendido de la herramienta (12).
- 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 13). 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 barra de púas (13, Z) sobre la madera que cortará.**
- Antes de realizar un **corte transversal** entierre firmemente la barra de púas 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 tubular. La barra de púas sirve como centro de rotación. Continúe presionando suavemente el mango tubular hacia abajo y simultáneamente jale la motosierra hacia atrás. Coloque la barra de púas 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).
- Al empezar un corte, la cuchilla puede deslizarse por el costado o sobresaltarse levemente. Esto depende de la madera y de la condición de la cadena. **Por lo tanto, sujete siempre la motosierra con ambas manos.**
- Realice **cortes longitudinales o a lo largo** en el menor ángulo posible (14). Sea muy cuidadoso cuando realice este tipo de corte, ya que la barra de púas no se puede agarrar.
- La sierra debe estar en movimiento cada vez que retire la motosierra de la madera.
- Cuando realice varios cortes, la palanca de aceleración debe soltarse 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 trava. Por esta razón, use el borde inferior de la barra siempre que sea posible. La motosierra será empujada en dirección contraria a usted (15).
- Si la madera está bajo tensión (16), 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.
- Al final del corte, el peso de la motosierra ocasionará que oscile por no estar siendo detenida por la operación de corte. Sujétela con firmeza para controlar esto.

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 (17). 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.

- Hechura de muescas en troncos (18, A):

La muesca 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 (19, B) sobre el borde inferior de la muesca (D).** El corte debe ser exactamente horizontal. La distancia entre ambos cortes debe ser de aproximadamente 1/10 del diámetro del tronco.

- **El material entre ambos cortes (C) funciona como una bisagra.** Nunca corte un árbol directamente, ya que va a caer sin ningún control. Inserte cuñas para derribar árboles a tiempo.

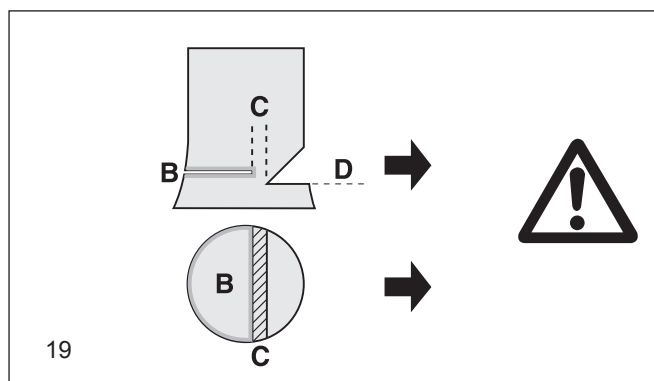
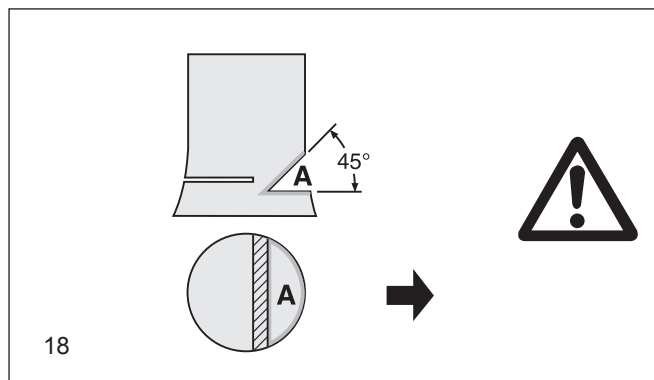
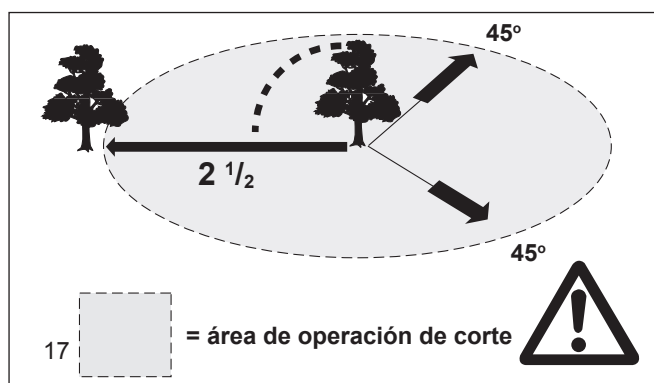
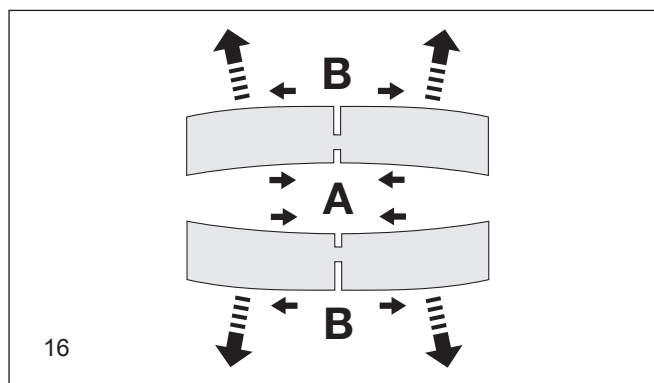
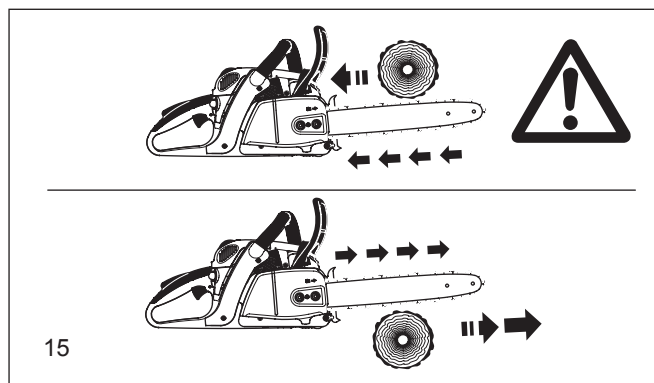
- Asegure el derribado solo con cuñas hechas de plástico o aluminio. No use cuñas de acero. Si la sierra golpea una cuña de acero la cadena se puede cortar o dañar seriamente.

- 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!
- Al transportar la motosierra por largos trayectos, se deberá colocar la cubierta protectora de la cadena (incluida con la motosierra).
- Tome la motosierra del mango tubular para transportarla. La barra de guía debe estar apuntando hacia atrás (20). Evite el contacto con el mofle (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. La cubierta protectora de la cadena deberá siempre colocarse.
- 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.

Mantenimiento

- Antes de realizar trabajos de mantenimiento apague la motosierra (21) 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 (22).
 - 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 MAKITA.
- Use sólo piezas de repuesto y accesorios originales MAKITA. El uso de piezas de repuesto que no sean originales 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.

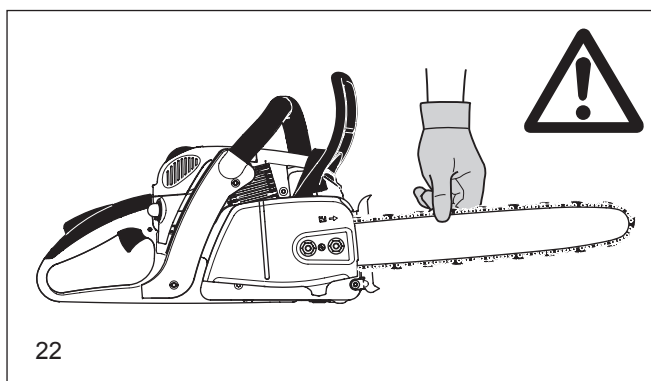
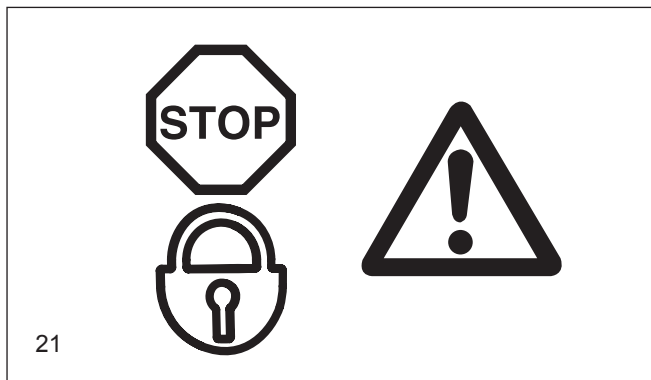
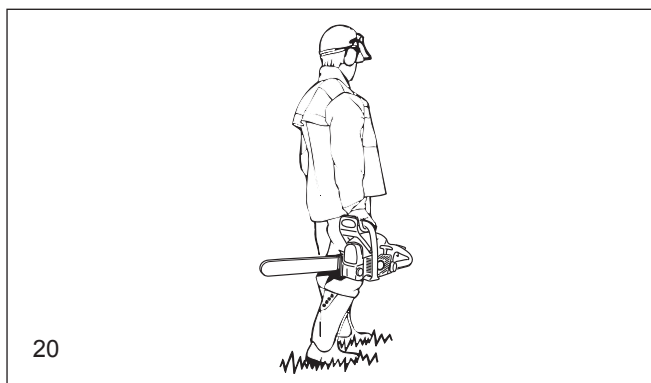


Primeros auxilios

En el caso posible de algún accidente, asegúrese de que tenga a su alcance inmediato un equipo de primeros auxilios disponible en todo momento. Reemplace inmediatamente cualquier artículo que haya utilizado.

Al pedir ayuda, proporcione la siguiente información:

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



NOTA

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.

Especificaciones técnicas

		EA3500F, EA3501F	EA4300F, EA4301F
Volumen del ciclo	cm ³	34,7	42,4
Calibre	mm	38	42
Ciclo	mm	30,6	30,6
Potencia máxima a velocidad	kW / 1/min	1,7 / 9 500	2,2 / 9 500
Torsión máxima a velocidad	Nm / 1/min	2,1 / 6 500	2,6 / 6 500
Velocidad en marcha pasiva / velocidad máxima con barra y cadena	1/min	2 800 / 13 500	2 800 / 13 500
Velocidad de accionamiento del embrague	1/min	5 100	5 100
Nivel de presión sonora en el lugar de trabajo L _{PA, eq} per ISO 22868 ^{1) 4)}	dB (A)	100,8 / K _{PA} = 2,5	100,8 / K _{PA} = 2,5
Nivel de potencia sonora L _{WA, FI + Ra} per ISO 22868 ^{2) 4)}	dB (A)	111,8 / K _{WA} = 2,5	111,8 / K _{WA} = 2,5
Aceleración vibratoria a _{nv, eq} per ISO 22867 ^{1) 4)}			
- Mango tubular	m/s ²	4,3 / K = 2,0	3,6 / K = 2,0
- Mango trasero	m/s ²	3,6 / K = 2,0	3,2 / K = 2,0
Carburador	Tipo	Carburador de membrana	
Sistema de ignición	Tipo	electrónico	
Bujía de encendido	Tipo	NGK CMR7A-5	
o bujía de encendido	Tipo	--	
Separación de electrodos	mm	0,5	
Consumo de combustible a carga máxima de acuerdo a ISO 7293	kg/h	0,79	0,96
Consumo específico a carga máxima de acuerdo a ISO 7293	g/kWh	526	480
Capacidad del tanque de combustible	cm ³	480	
Capacidad del depósito de aceite de la cadena	cm ³	280	
Relación de la mezcla (combustible / aceite para motor de dos tiempos)			
- al estar usando aceite MAKITA		50 : 1	
- al estar usando combustible Aspen Alkylat (para motor a dos tiempos)		50 : 1 (2%)	
- al estar usando otros aceites		50 : 1 (grado de calidad: JASO FD or ISO EGD)	
El freno de la cadena		se acciona manualmente o en caso de un retroceso brusco	
Velocidad de la cadena (a velocidad máxima)	m/s	24,1	24,1 24,3
Inclinación de la pieza dentada	pulgada	3/8	3/8 ,325
Número de dientes	Z	6	6 7
Peso (tanque de combustible vacío, sin cadena, barra de guía ni accesorios)	kg	4,8 / 4,9 ³⁾	4,8 / 4,9 ³⁾

¹⁾ Los datos toman en cuenta por partes iguales la velocidad en estado de carga completa y en estado de ejecución.

²⁾ Los datos toman en cuenta por partes iguales la velocidad en estado de carga completa y en estado de ejecución.

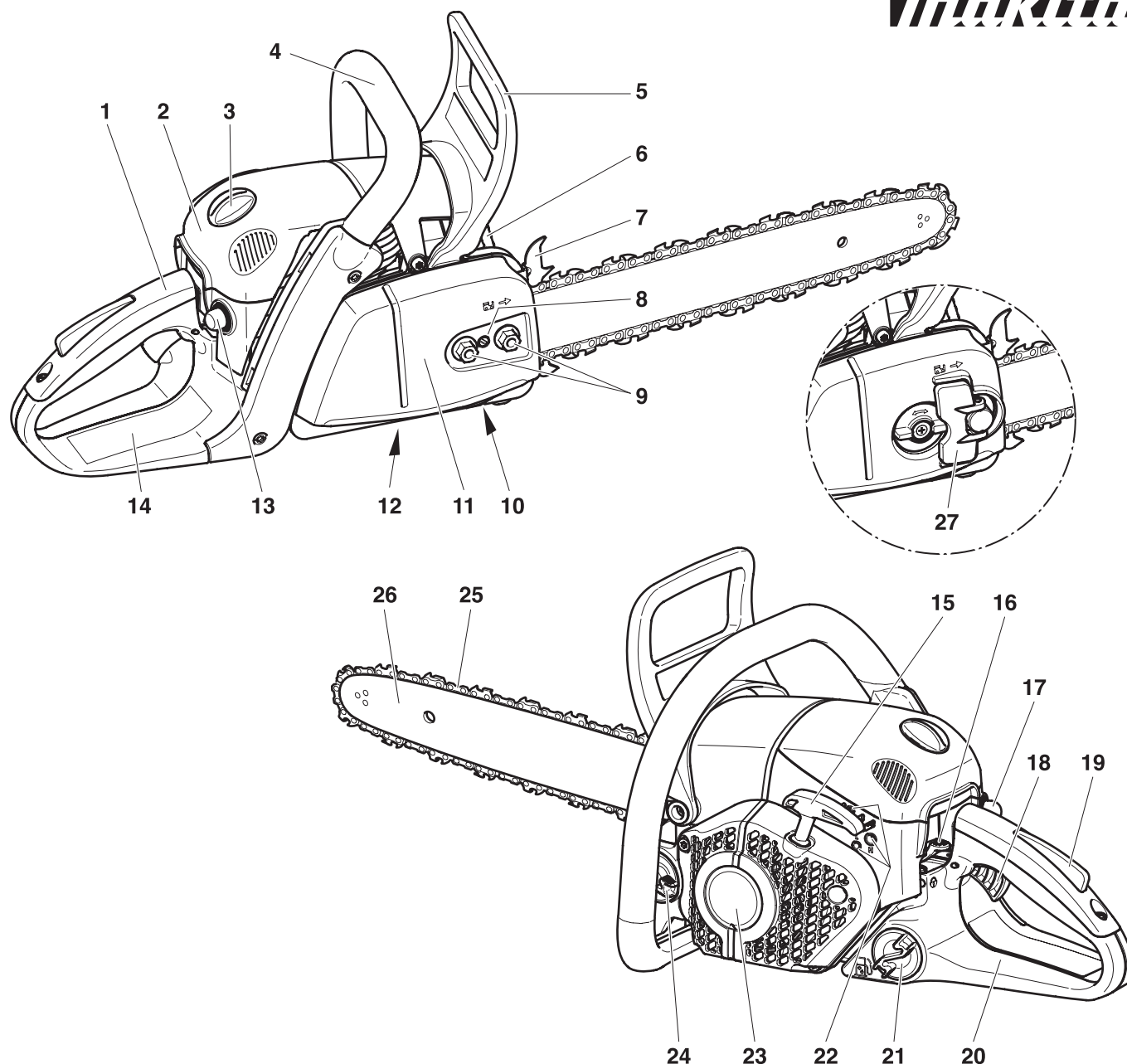
³⁾ Modelos con convertidor catalítico (EA3500F, EA4300F).

⁴⁾ Incertidumbre (K=).

Ensamble de la cadena de la sierra y barra de guía

Tipo de cadena de la sierra		484 (95VPX)			492 (91PX)		
Inclinación	pulgadas	0,325"	0,325"	0,325"	3/8"	3/8"	3/8"
Calibrador	mm (pulgadas)	1,3 (0,050")	1,3 (0,050")	1,3 (0,050")	1,3 (0,050")	1,3 (0,050")	1,3 (0,050")
Tipo barra de guía		barra de la boquilla de la pieza dentada					
Barra de guía, longitud de un corte	mm (pulgadas)	330 (13")	380 (15")	450 (18")	350 (14")	400 (16")	450 (18")
Número de engranes		56	64	72	52	56	62

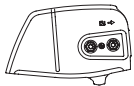
⚠ ADVERTENCIA: Use la combinación adecuada de barra de guía y cadena de la sierra. De lo contrario, esto puede que resulte en lesiones al usuario.



- 1 Mango
- 2 Cubierta
- 3 Seguro del capó
- 4 Manguo tubular
- 5 Protector de manos (liberar para el freno de la cadena)
- 6 Mofle
- 7 Barra de púas
- 8 Tornillo de ajuste de tensión de la cadena
- 9 Tuercas de retención
- 10 Receptor de la cadena
- 11 Protector de la pieza dentada
- 12 Tornillo ajustador para bomba de aceite (parte inferior)
- 13 Bomba del combustible (bomba cebadora)
- 14 Placa de identificación

- 15 Empuñadura del arrancador
- 16 Interruptor de combinación (Dosificador / ACTIVAR / PARAR)
- 17 Bomba del combustible (bomba cebadora)
- 18 Palanca de aceleración
- 19 Botón de bloqueo de seguridad
- 20 Protector trasero de manos
- 21 Tapa del tanque de combustible
- 22 Tornillos de ajustes del carburador
- 23 Carcasa del ventilador del arrancador
- 24 Tapa del depósito de aceite
- 25 Cadena (Cuchilla)
- 26 Barra de guía
- 27 Tensor de ajuste rápido del protector la pieza dentada

PUESTA EN OPERACIÓN DEL EQUIPO



Solamente para los modelos equipados con tuercas de fijación en el protector de la pieza dentada

PRECAUCIÓN:

Siempre antes de realizar cualquier servicio sobre la barra de guía o la cadena, apague siempre el motor y quite la bujía de encendido de su enchufe (remítase a “Reposición de la bujía de encendido”). ¡Use siempre guantes protectores!

PRECAUCIÓN:

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



Colocación de la barra de guía y la cadena de sierra

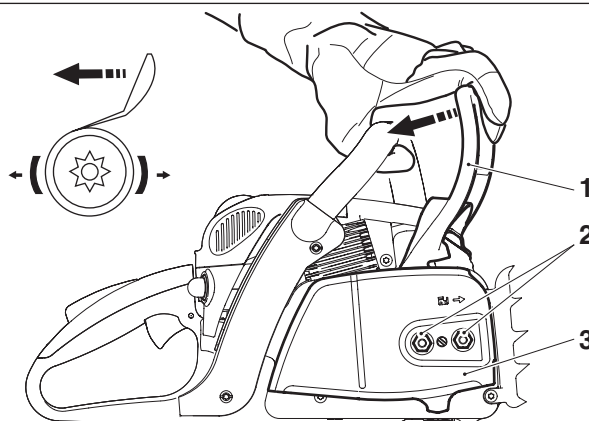
Use la llave universal incluida con la motosierra para la siguiente labor.

Ponga la motosierra sobre una superficie estable y siga los siguientes pasos para instalar la barra de guía y la cadena de sierra:

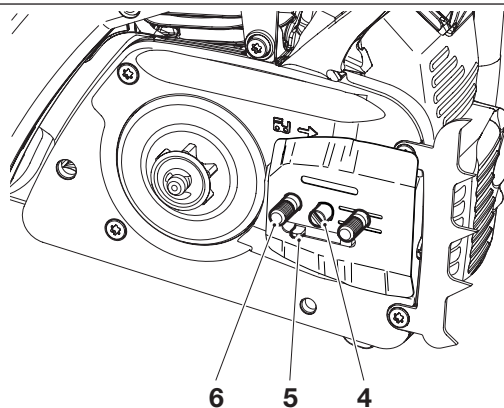
Libere el freno de la cadena al jalar el protector de manos (1) en dirección de la flecha.

Desatornille las tuercas de retención (2).

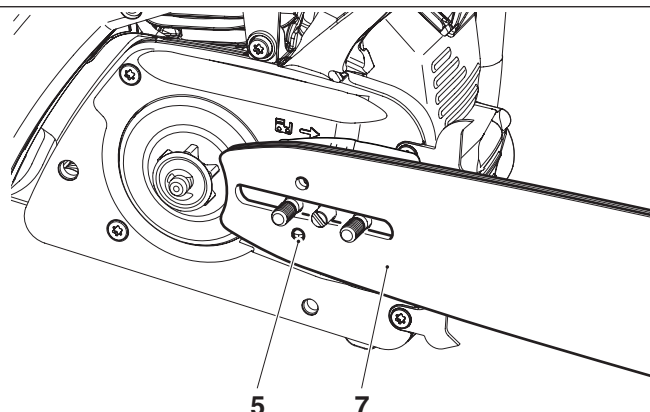
Jale y desprenda el protector de la pieza dentada (3).

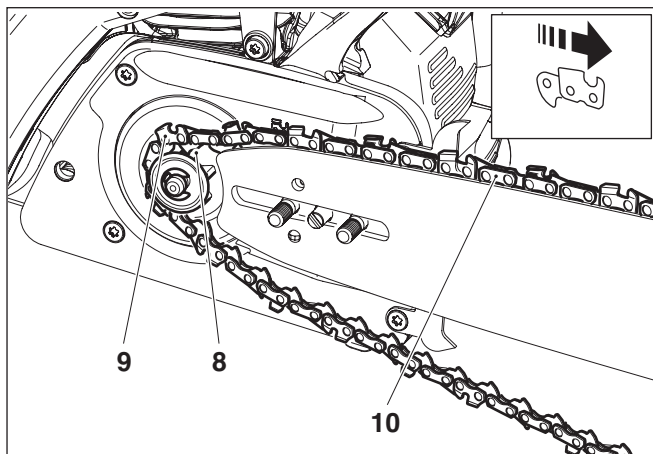


Gire el tornillo de ajuste de tensión de la cadena (4) hacia la izquierda (dirección contraria a las agujas del reloj) hasta que la clavija (5) del tensor de la cadena quede por debajo de la clavija engarzada (6).



Coloque la barra de guía (7). Asegúrese de que la clavija (5) del tensor de la cadena engarce en el orificio en la barra de guía.





Eleve la cadena (9) por encima de la pieza dentada (8).

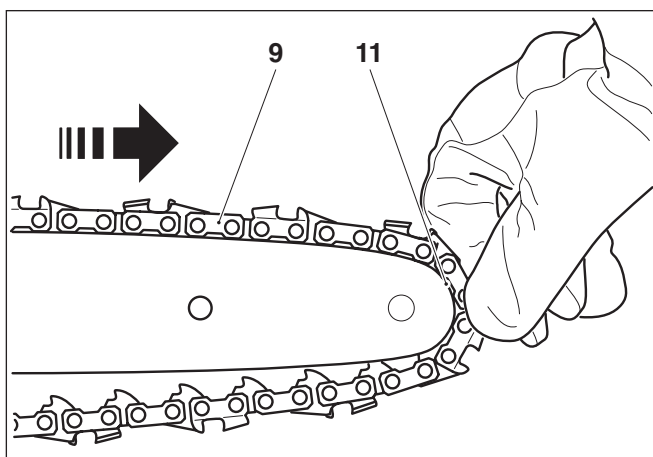
PRECAUCIÓN:

No inserte la cadena **entre la pieza dentada de la cadena y el disco**.

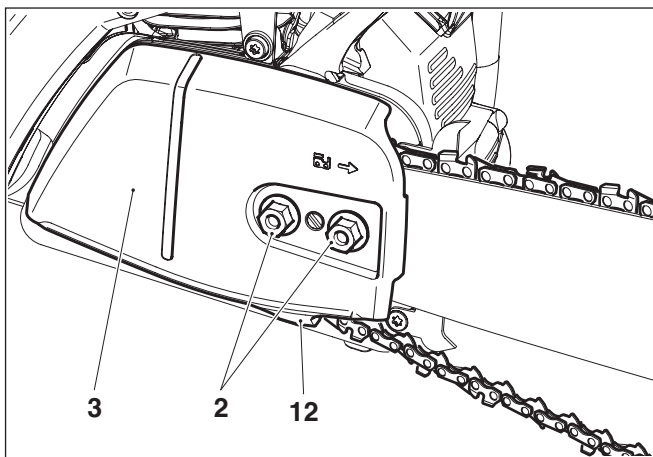
Guíe la cadena desde arriba alrededor a la mitad en la ranura (10) sobre la barra de guía.

PRECAUCIÓN:

¡Note que los bordes de corte a lo largo de la parte superior de la cadena deben apuntar en dirección de la flecha!



Jale la cadena (9) alrededor de la boquilla de la pieza dentada (11) de la barra de guía en dirección de la flecha.



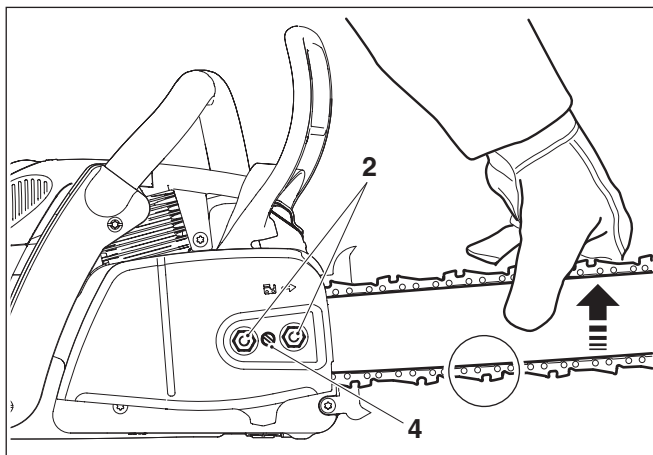
Reponga el protector de la pieza dentada (3).



IMPORTANTE:

Levante la cadena de la sierra sobre el receptor de la cadena (12).

Apriete las tuercas (2) con la mano solamente para empezar.



Apretamiento de la cadena de sierra

Gire el tornillo de ajuste de tensión de la cadena (4) hacia la derecha (en sentido de las agujas del reloj) hasta que la cadena de sierra se engarce en la ranura en el lado inferior de la barra de guía (refiérase al círculo).

Levante la punta de la barra de guía ligeramente y gire el tornillo de ajuste de la cadena (4) hacia la derecha (en sentido de las agujas del reloj) hasta que la cadena de sierra repose contra el lado del fondo de la barra de guía.

Mientras aún sujeta la punta de la barra de guía, apriete las tuercas de retención (2) con la llave universal.

Verificación de la tensión de la cadena

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.

Mientras lo hace el freno de la cadena debe estar liberado.

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

Al estar comprobando la tensión de la cadena el motor debe permanecer apagado.

NOTA:

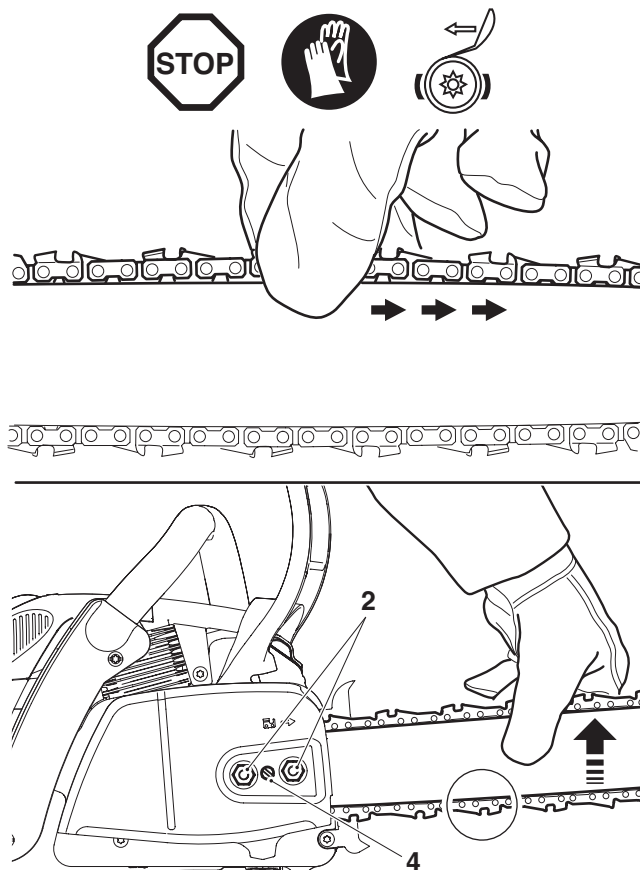
Se recomienda alternar entre 2 y 3 cadenas en el uso.

Con el fin de garantizar un desgaste uniforme de la barra de guía, la barra deberá voltearse al momento de recolocar una cadena.

Reapretamiento de la cadena de sierra

Afloje las tuercas (2) con un giro aproximadamente usando la llave universal. Levante la punta de la barra de guía ligeramente y gire el tornillo tensor de la cadena (4) hacia la derecha (en sentido de las agujas del reloj) hasta que la cadena de sierra quede al ras contra el fondo de la barra de guía (refiérase al círculo).

Mientras continúe sosteniendo levantada la punta de la barra de guía, apriete las tuercas (2) con la llave universal.





Solamente para la barra de guía de ajuste rápido QuickSet

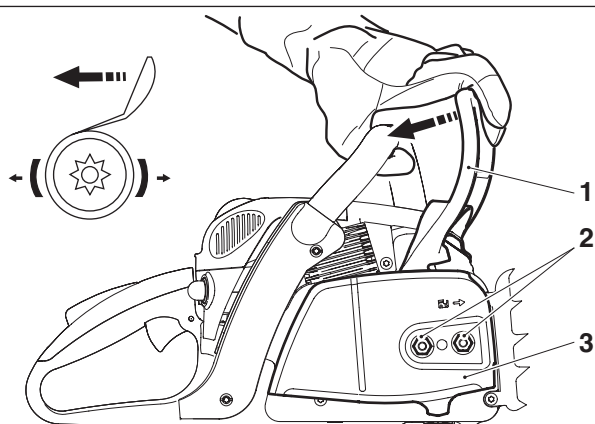
PRECAUCIÓN:

Siempre antes de realizar cualquier servicio sobre la barra de guía o la cadena, apague siempre el motor y quite la bujía de encendido de su enchufe (remítase a “Reposición de la bujía de encendido”). ¡Use siempre guantes protectores!

PRECAUCIÓN:

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

En las barras de guías de ajuste rápido QuickSet el ajuste de la tensión se hace mediante un perchero dentado. Esto simplifica el proceso de reajustar la tensión de la cadena. Estos modelos no cuentan con un ajustador de tensión convencional. Las barras de guía de ajuste rápido QuickSet están identificadas con este símbolo:



Colocación de la barra de guía y la cadena de sierra

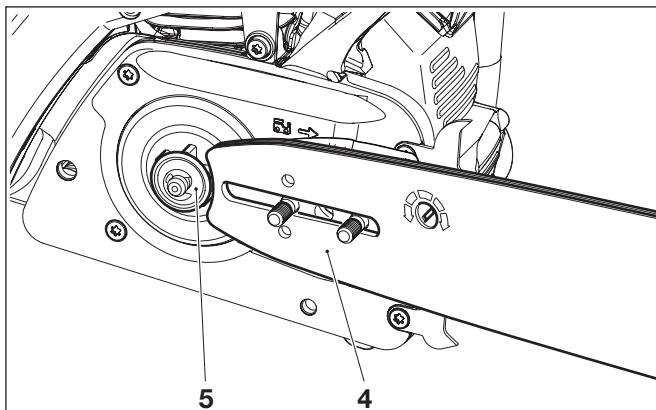
Use la llave universal incluida con la motosierra para la siguiente labor.

Ponga la motosierra sobre una superficie estable y siga los siguientes pasos para instalar la barra de guía y la cadena de sierra:

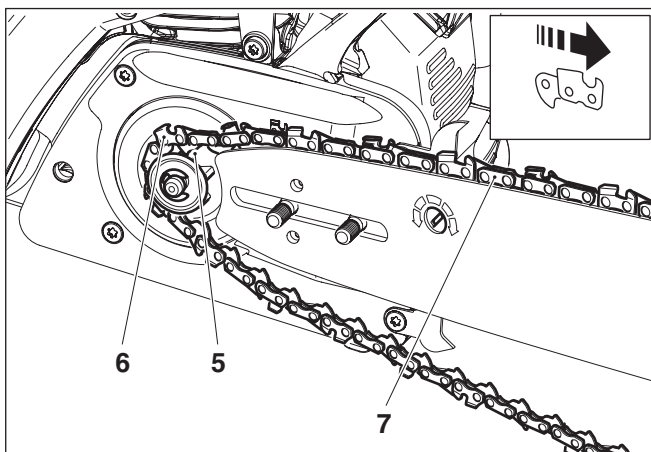
Libere el freno de la cadena al jalar el protector de manos (1) en dirección de la flecha.

Desatornille las tuercas de retención (2).

Jale y desprenda el protector de la pieza dentada (3).



Coloque la barra de guía (4) y empújela contra la pieza dentada (5).



Eleve la cadena (6) por encima de la pieza dentada (5).

PRECAUCIÓN:

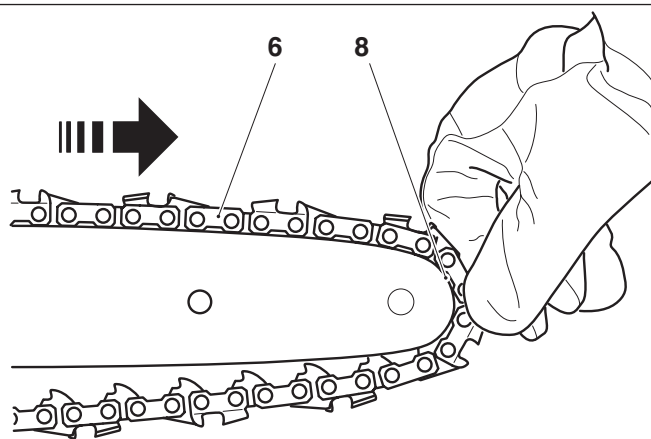
No inserte la cadena entre la pieza dentada de la cadena y el disco.

Guíe la cadena desde arriba alrededor a la mitad en la ranura (7) sobre la barra de guía.

PRECAUCIÓN:

¡Note que los bordes de corte a lo largo de la parte superior de la cadena deben apuntar en dirección de la flecha!

Jale la cadena (6) alrededor de la boquilla de la pieza dentada (8) de la barra de guía en dirección de la flecha.



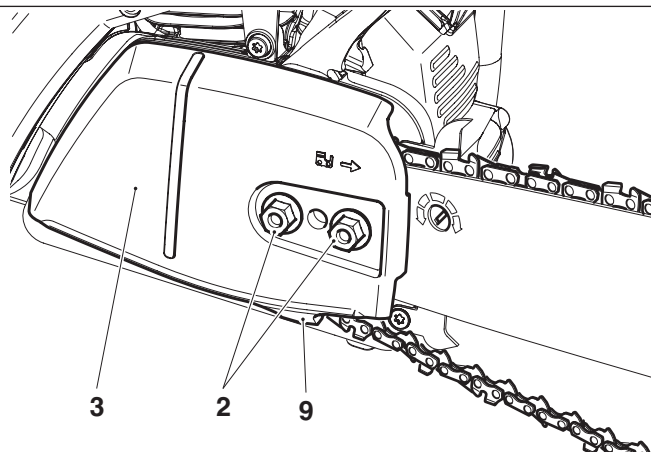
Reponga el protector de la pieza dentada (3).



IMPORTANTE:

Levante la cadena de la sierra sobre el receptor de la cadena (9).

Apriete las tuercas (2) con la mano solamente para empezar.



Afilado de la cadena de sierra

Gire el tensor de la cadena de ajuste rápido QuickSet (10) hacia la derecha (en sentido a las agujas del reloj) usando la herramienta combinada, hasta que los elementos de la guía de la cadena de sierra se engarcen en las ranuras de la guía en el fondo de la barra de guía (de ser necesario, jale la cadena ligeramente para acomodarla).

Levante la punta de la barra de guía ligeramente y gire el tensor de la cadena (10) aún más hasta que la cadena de sierra quede al ras contra el fondo de la barra de guía (refiérase al círculo).

Mientras aún sujeta la punta de la barra de guía, apriete las tuercas de retención (2) con la llave universal.

NOTA: Si la barra de guía se ha volteado, gire el tensor de la cadena hacia la izquierda (sentido contrario a las agujas del reloj) para apretar la cadena.

Verificación de la tensión de la cadena

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.

Mientras lo hace el freno de la cadena debe estar liberado.

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

Al estar comprobando la tensión de la cadena el motor debe permanecer apagado.

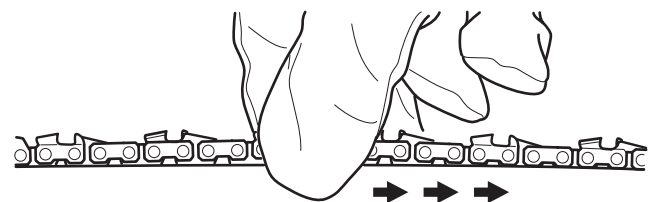
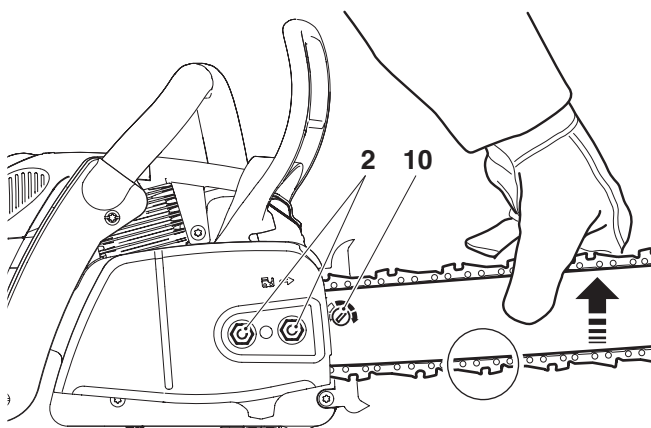
NOTA: Se recomienda alternar entre 2 y 3 cadenas en el uso.

Con el fin de garantizar un desgaste uniforme de la barra de guía, la barra deberá voltearse al momento de recolocar una cadena.

Ajuste de la tensión de la cadena de sierra

Use la herramienta combinada para aflojar las tuercas de fijación (2) con un giro aproximadamente. Levante la punta de la barra de guía ligeramente y gire el tensor de la cadena QuickSet (10) aún más hasta que la cadena de sierra quede al ras contra el fondo de la barra de guía (refiérase al círculo).

Mientras aún sujeta la punta de la barra de guía, apriete las tuercas de retención (2) con la llave universal.





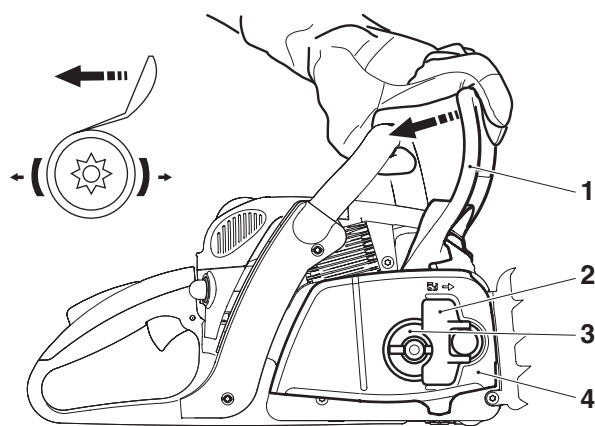
Solamente para los modelos equipados con ajustador rápido de tensión en el protector de la pieza dentada

PRECAUCIÓN:

Siempre antes de realizar cualquier servicio sobre la barra de guía o la cadena, apague siempre el motor y quite la bujía de encendido de su enchufe (remítase a “Reposición de la bujía de encendido”). ¡Use siempre guantes protectores!

PRECAUCIÓN:

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



Colocación de la barra de guía y la cadena de sierra

Coloque la motosierra sobre una superficie estable y siga los siguientes pasos para instalar la barra de guía y la cadena de sierra:

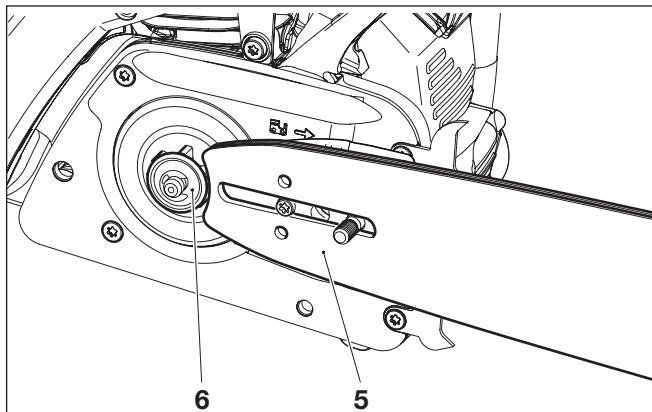
Libere el freno de la cadena al jalar el protector de las manos (1) en dirección de la flecha.

Pliegue el tensor de ajuste rápido del protector de la pieza dentada (2) (refiérase también a la ilustración sobre ajuste de la tensión para la cadena de sierra).

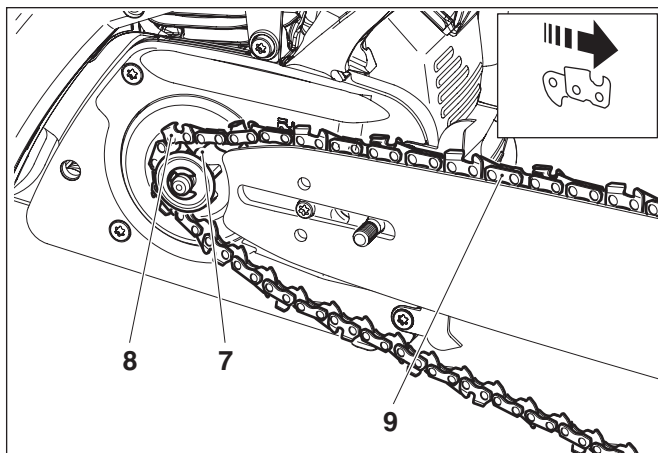
Presione el tensor de ajuste rápido del protector de la pieza dentada con fuerza contra el resorte de tensión y lentamente gire **en sentido contrario a las agujas del reloj** hasta que pueda sentir que se ha engarzado. Continúe presionando, y gire hasta que sea posible en sentido contrario a las agujas del reloj.

Libere el tensor de ajuste rápido del protector de la pieza dentada de nuevo y gire **en sentido de las agujas del reloj** para retornarlo a su posición original. Repita este procedimiento hasta que el protector de la pieza dentada (4) quede desatornillado.

Retire el protector de la pieza dentada (4).



Coloque la barra de guía (5) y empújela contra la pieza dentada (6).



Eleve la cadena (8) por encima de la pieza dentada (7).

PRECAUCIÓN:

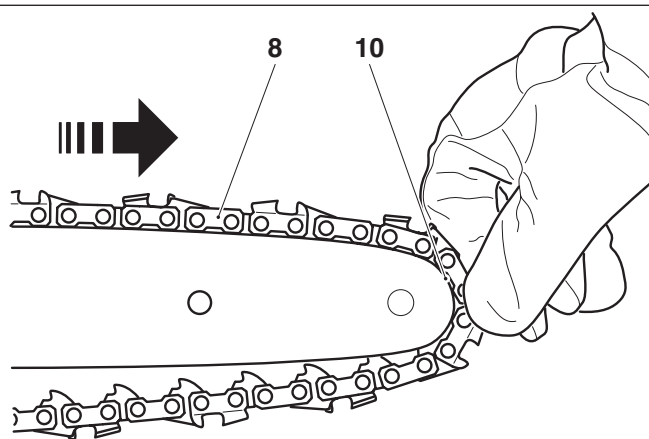
No inserte la cadena entre la pieza dentada de la cadena y el disco.

Guíe la cadena desde arriba alrededor a la mitad en la ranura (9) sobre la barra de guía.

PRECAUCIÓN:

¡Note que los bordes de corte a lo largo de la parte superior de la cadena deben apuntar en dirección de la flecha!

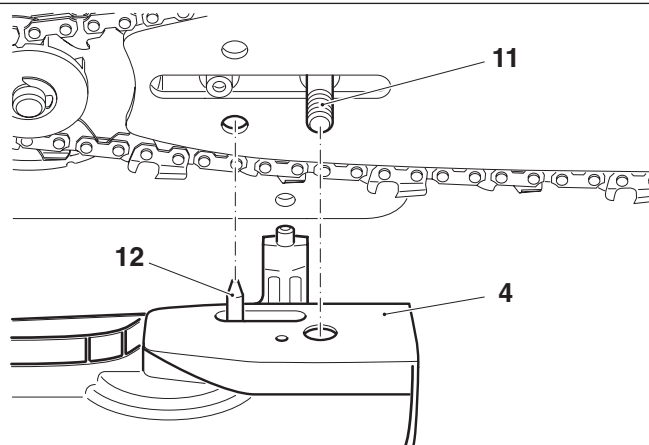
Jale la cadena (8) alrededor de la boquilla de la pieza dentada (10) de la barra de guía en dirección de la flecha.



Alinee los orificios en el protector de la pieza dentada (4) con las clavijas (11).

Gire en tornillo de ajuste de tensión de la cadena (B/3) para conseguir alinear la clavija tensora de la cadena (12) con el orificio en la barra de guía.

Presione el protector de la pieza dentada (4) en la clavija (11).

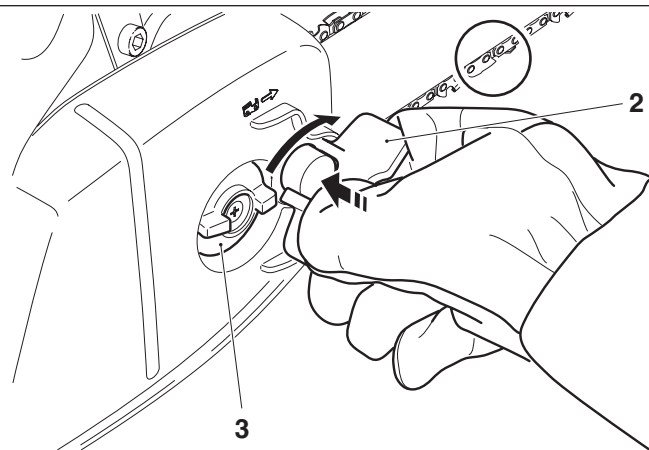


Apretamiento de la cadena de sierra

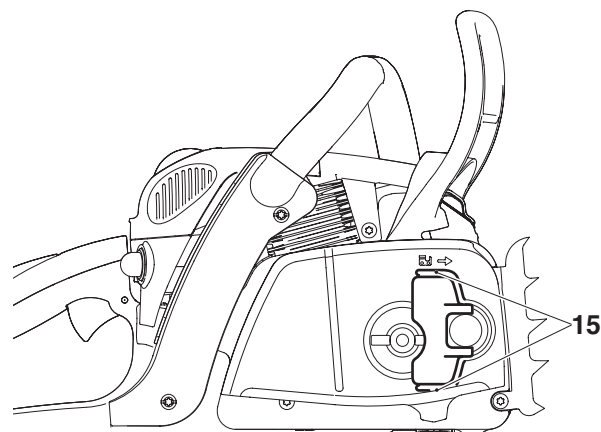
Simultáneamente presione con fuerza sobre el tensor de ajuste rápido del protector de la pieza dentada (2) y gire en sentido de las agujas del reloj para atornillar el protector de la pieza dentada, pero no lo apriete todavía.

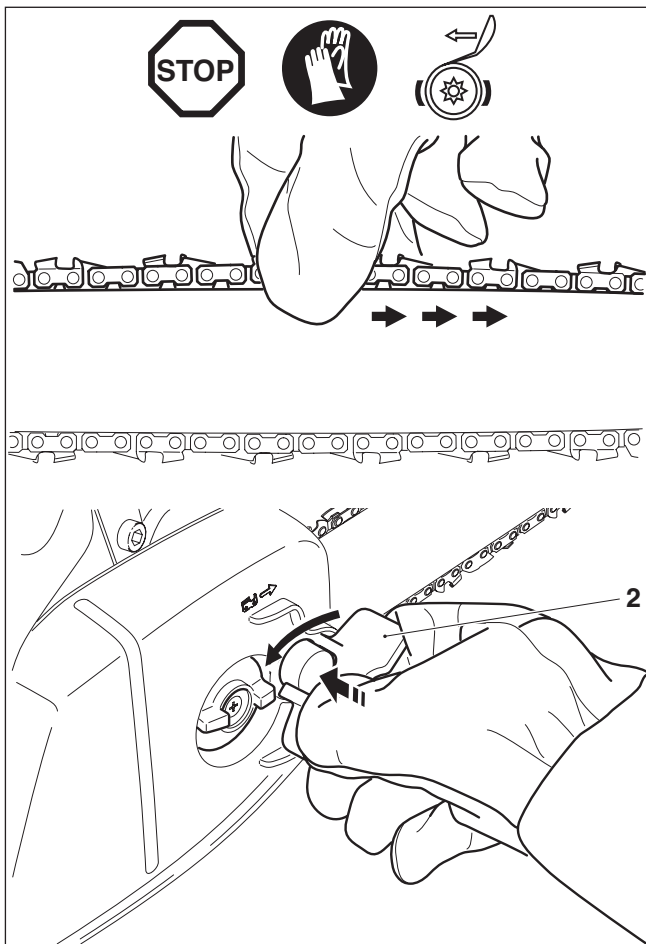
Levante la punta de la barra de guía ligeramente y gire el tensor de la cadena (3) en sentido de las agujas del reloj hasta que la cadena de sierra quede al ras contra el fondo de la barra de guía (refiérase al círculo).

Presione el tensor de ajuste rápido del protector de la pieza dentada (2) y apriételo girando en sentido de las agujas del reloj.



Suelte el tensor del protector de la pieza dentada de la cadena hasta que gire libremente, y luego pliegue entre las varillas protectoras (15) como se muestra en la ilustración.





Verificación de la tensión de la cadena

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.

Mientras lo hace el freno de la cadena debe estar liberado.

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

Al estar comprobando la tensión de la cadena el motor debe permanecer apagado.

NOTA: Se recomienda alternar entre 2 y 3 cadenas en el uso.

Con el fin de garantizar un desgaste uniforme de la barra de guía, la barra deberá voltearse al momento de recolocar una cadena.

Ajuste de la tensión de la cadena de sierra

Todo lo que se necesita para reajustar la tensión de la cadena de sierra es aflojar el tensor de ajuste rápido (2) ligeramente como se describe bajo la sección “Colocación de la barra de guía y la cadena de sierra”.

Aplique la tensión a la cadena como se ha descrito anteriormente.

Freno de la cadena

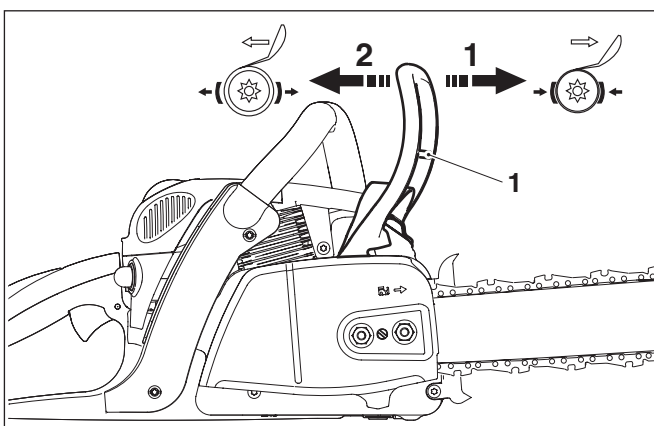
Los modelos EA3500F-EA4301F incluyen un freno de cadena para la inercia como para estándar del equipo. Si se genera un retroceso brusco debido al contacto de la punta de la barra de guía con la madera (refiérase a las ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD), el freno de la cadena detendrá la inercia en la cadena en caso de que el retroceso brusco sea lo suficientemente contundente.

La cadena se detendrá dentro de una fracción de segundo.

El freno de la cadena está instalado para bloquear la cadena de sierra antes de que arranque y pararla de inmediato en caso de una emergencia.

IMPORTANTE: ¡NUNCA ejecute la sierra con el freno de la cadena activo (salvo que sea para propósitos de prueba; refiérase a “Cómo probar el freno de la cadena”)! ¡Hacerlo podría generar un daño extenso al motor de forma muy rápida!

¡Libere SIEMPRE el freno de la cadena antes de iniciarla operación!



Accionamiento del freno de la cadena (frenar)

Si el retroceso brusco es lo suficientemente contundente, la repentina aceleración de la barra de guía en combinación con la inercia del protector de manos (1) **automáticamente** accionará el freno de la cadena.

Para accionar el freno de la cadena **manualmente** simplemente empuje el protector de manos hacia adelante (1) (en dirección hacia la punta de la barra de la sierra) con su mano izquierda (flecha 1).

Liberación del freno de la cadena

Jale el protector de manos (1) hacia usted (flecha 2) hasta sienta que se ha fijado. El freno ha quedado ahora liberado.

Combustible PRECAUCIÓN:

Esta sierra se abastece de productos minerales-petróleo (gasolina y aceite).

Sea especialmente cuidadoso al manipular la gasolina.

No fume. Mantenga la herramienta bien alejada de las 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 combustible común sin plomo con octanaje mínimo de 91 ROZ. Si no se encuentra dicho octanaje, puede usar combustible con un octanaje mayor. Esto no afectará al motor.

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 algún aceite sintético para motores a dos tiempos enfriados por aire (calidad de grado JASO FD o ISO EGD), el cual tiene que ser añadido al combustible. El motor ha sido diseñado para usar aceite MAKITA para motor a dos tiempos de alto rendimiento con una relación de mezcla de solo 50:1 para protección del medio ambiente. Además, esto asegura una prolongada vida útil y una operación confiable con un mínimo de emisiones y gases de escape.

El aceite MAKITA para motor a dos tiempos de alto rendimiento está disponible en las siguientes cantidades para ajustarse a sus necesidades individuales:

1 l
100 ml

En caso de que el aceite MAKITA para motor a dos tiempos de alto rendimiento no esté disponible, se recomienda urgentemente que use relación de mezcla de 50:1 con otros aceites para motor a dos tiempos, pues de lo contrario no se podrá garantizar una operación óptima del motor.



Precaución: No use la mezcla de combustible previamente hecha en estaciones de gasolina.

La relación de mezcla correcta es:

50:1 al usar aceite MAKITA para motor a dos tiempos de alto rendimiento, p.ej. mezcla de 50 partes de gasolina con 1 parte de aceite.

50:1 al usar otros aceites sintéticos para motor a dos tiempos (grado de calidad JASO FD o ISO EGD), p.ej. mezcla de 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 es nada recomendable agregar más aceite de la cantidad que se especifica para una operación segura.



Gasolina



50:1



50:1



1 000 ml (1 litro)
5 000 ml (5 litros)
10 000 ml (10 litros)

20 ml
100 ml
200 ml

20 ml
100 ml
200 ml

Esto solamente resultará en una producción mayor de residuos por combustión, lo cual contaminará el ambiente y congestionará el canal de escape en el cilindro, así como el mofle. Además, el consumo de combustible incrementará y el rendimiento disminuirá.

Almacenamiento del combustible

El combustible tiene una vida limitada de almacenamiento. El combustible y las mezclas de combustible se añejan a través de la evaporación, especialmente a temperaturas elevadas. El combustible y las mezclas de combustible que se han añejado pueden ocasionar problemas en el arranque y daños al motor. Adquiera una cantidad de combustible que será consumida durante los próximos meses inmediatos solamente. En temperaturas elevadas, una vez que el combustible se haya mezclado deberá ser utilizado dentro de un lapso de 6 a 8 semanas.

Almacene el combustible solamente en contenedores diseñados para ello, en lugares secos, frescos y seguros!

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, ésta se reseca 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, acuda a su médico de inmediato!

Aceite de la cadena



Use un 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 que sea biodegradable para proteger el ambiente. El uso de aceite biodegradable puede incluso ser obligatorio por ciertas regulaciones.

El aceite de la cadena BIOTOP comercializado por MAKITA está hecho de aceites especiales de origen vegetal y es 100% biodegradable. BIOTOP ha recibido la clasificación "Blue Angel" (Blauer Umweltschutz-Engel) por ser particularmente amigable con el medio ambiente (RAL UZ 48).



El aceite de la cadena BIOTOP está disponible en las siguientes cantidades:

1 l

5 l

El aceite biodegradable es estable solamente por un tiempo limitado. Deber utilizarse dentro de 2 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.

Las próxima vez que use la sierra, abastezca el tanque usando el aceite de la cadena BIOTOP de nuevo. La garantía queda anulada en caso de daños ocasionados por el uso de aceite de desecho o un aceite inadecuado para la cadena.

Puede que su agente de ventas le informe sobre el uso del aceite de la cadena.



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.

Puede que su agente de ventas le informe sobre el uso del aceite de la cadena.

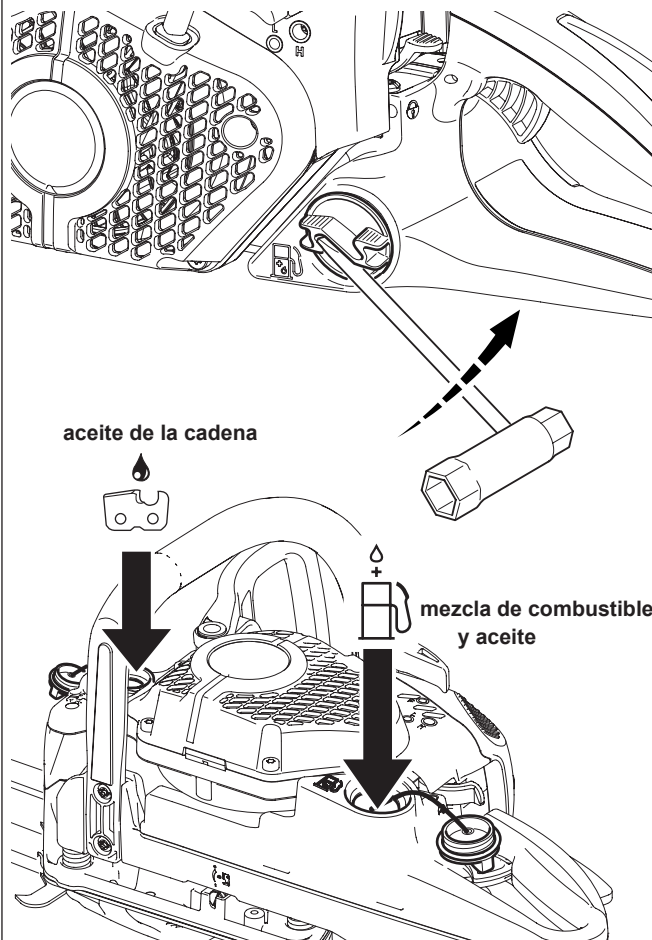
EVITE EL CONTACTO CON LA PIEL Y LOS OJOS

Los productos de aceite mineral desgrasan su piel. Si su piel entra en contacto con estas sustancias repetidamente y por un periodo prolongado, ésta se reseca 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, ¡acuda a su médico de inmediato!



Reabastecimiento de combustible



¡SIGA LAS SIGUIENTES MEDIDAS DE SEGURIDAD!

Tenga cuidado y precaución al manipular los combustibles.

¡El motor debe estar apagado!

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.

Desenrosque la tapa del tanque (use la llave universal en caso de ser necesario, refiérase a la ilustración) y llene el tanque con la mezcla de combustible o aceite de la cadena de la sierra hasta el borde inferior de la boquilla de suministro. ¡Tenga cuidado de no derramar combustible ni aceite de la cadena!

Enrosque la tapa del tanque **con la mano hasta el punto máximo**.

Limpie la tapa del tanque y área alrededor del tanque tras el reabastecimiento.

Lubricación de la cadena



Durante la operación, siempre deberá haber suficiente aceite de la cadena en el depósito de aceite para que ofrezca una lubricación adecuada durante la operación. A una tasa de nivel medio de alimentación de aceite, el depósito de aceite puede contener la cantidad suficiente para un tanque de combustible completo. Durante este procedimiento compruebe que haya suficiente aceite de la cadena en el depósito y reabastezca en caso de ser necesario. **¡Haga esto solamente con el motor apagado!** Enrosque la tapa del tanque **con la mano hasta el punto máximo**.

Verificación de la lubricación de la cadena

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.

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

Arranque la motosierra (refiérase a “Arranque del motor”).

Sostenga la motosierra en marcha a unos 15 cm aproximadamente por encima de un tronco o del suelo (use una superficie apropiada).

En caso de que la lubricación sea suficiente, podrá ver un ligero rastro de aceite debido al aceite que se expulsa por el dispositivo del aserrado. Ponga atención a la dirección del viento para evitar una exposición innecesaria al rocío del aceite!

Nota:

Tras haber apagado la sierra, 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.



Ajuste de la lubricación de la cadena



¡El motor debe estar apagado!

Es posible ajustar la tasa de alimentación del bombeo de aceite con el tornillo ajustador (1). El tornillo ajustador se encuentra en el fondo del costado de la carcasa.

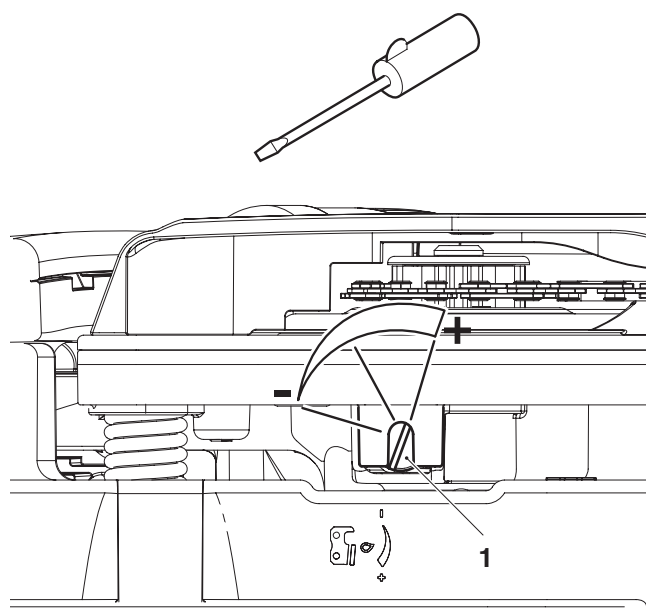
La bomba de aceite viene configurada de fábrica con una tasa de alimentación mediana. Usted puede ajustar la tasa de alimentación de aceite a un nivel mínimo, moderado y máximo.

Para ajustar la velocidad de suministro, use un atornillador para girar el tornillo ajustador:

- hacia la derecha para un suministro más rápido
- hacia la izquierda para un suministro más lento de la tasa de alimentación de aceite.

Seleccione una de estas configuraciones dependiendo de la longitud de la barra de guía.

Mientras está en la operación del equipo, asegúrese de que haya suficiente aceite en el depósito. De ser necesario, añada aceite.

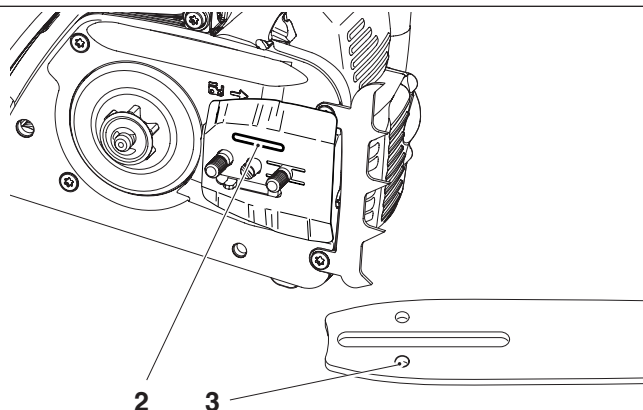


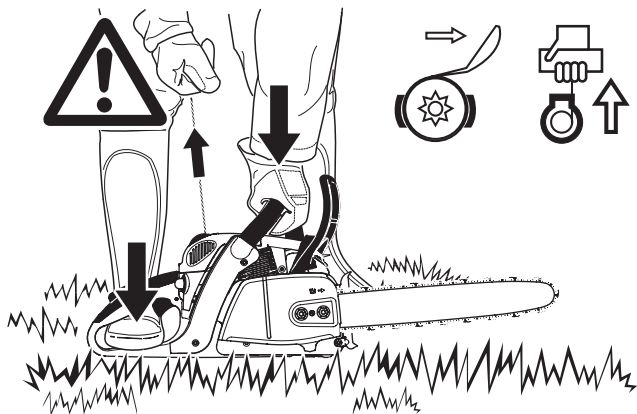
Para asegurar una operación segura de la bomba de aceite, la ranura de la guía para el aceite en la caja del cigüeñal (2) y la inclinación en la toma de aceite en la barra de guía (3) deberán limpiarse periódicamente.

Nota:

Tras haber apagado la sierra, 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 del motor

¡No arranque la motosierra antes de que la haya ensamblado y revisado completamente!

Desplácese al menos 3 metros / 10 pies del punto en donde hizo el reabastecimiento de combustible de la motosierra. Asegúrese de estar pisando suelo firme y de colocar la sierra sobre el suelo de tal forma que la barra de guía y la cadena no queden cerca de algún objeto en lo absoluto. Accione el freno de la cadena (para bloquear la cadena). Sujete el mango delantero con firmeza con una mano, haciendo presión en la sierra contra el suelo. Con su pie derecho presione sobre el protector de manos como se ilustra.

Nota: El hiper ligero sistema de arranque le permite activar la sierra sin mayor esfuerzo. Practique el procedimiento de arranque hasta realizarlo sin contratiempos y de forma uniforme.

Arranque en frío:

Accione el cebador de la bomba de combustible (5) al presionarlo varias veces hasta que pueda ver el combustible en la bomba.

Mueva el interruptor de combinación (1) hacia arriba (posición de dosificación). Esto también acciona el bloqueo de aceleración media.

Jale el mango del arrancador (2) de forma suave y constante.

PRECAUCIÓN: No jale el cable del arrancador más de 50 cm / 20" y manualmente deje que se retracte lentamente.

Repita dos veces el procedimiento de arranque.

Mueva el interruptor de combinación (1) a la posición central "ON" de encendido. Jale nuevamente el mango del arrancador de forma suave y constante. Tan pronto el motor haya arrancado, sujete el mango trasero (el botón de bloqueo de seguridad (3) se activa con la palma de la mano) y presione el gatillo de aceleración (4).

PRECAUCIÓN: El motor debe estar en marcha pasiva inmediatamente tras el arranque. Si esto no se hace, puede que el embrague se dañe.

Ahora libere el freno de la cadena.



Arranque con el motor ya calentado:

Proceda como se ha descrito para el arranque en frío, pero primero presione el interruptor de combinación (1) hacia arriba (posición de dosificación) y

enseguida muévelo hacia la posición de en medio "ON" de encendido. Esto solo acciona el bloqueo de aceleración media. Si el motor no arranca tras 2 o 3 jalones, repita el procedimiento de arranque como se describió para un arranque en frío.


NOTA: Si el motor se ha apagado por un tiempo breve, la sierra podrá arrancar sin la necesidad de usar el interruptor de combinación.

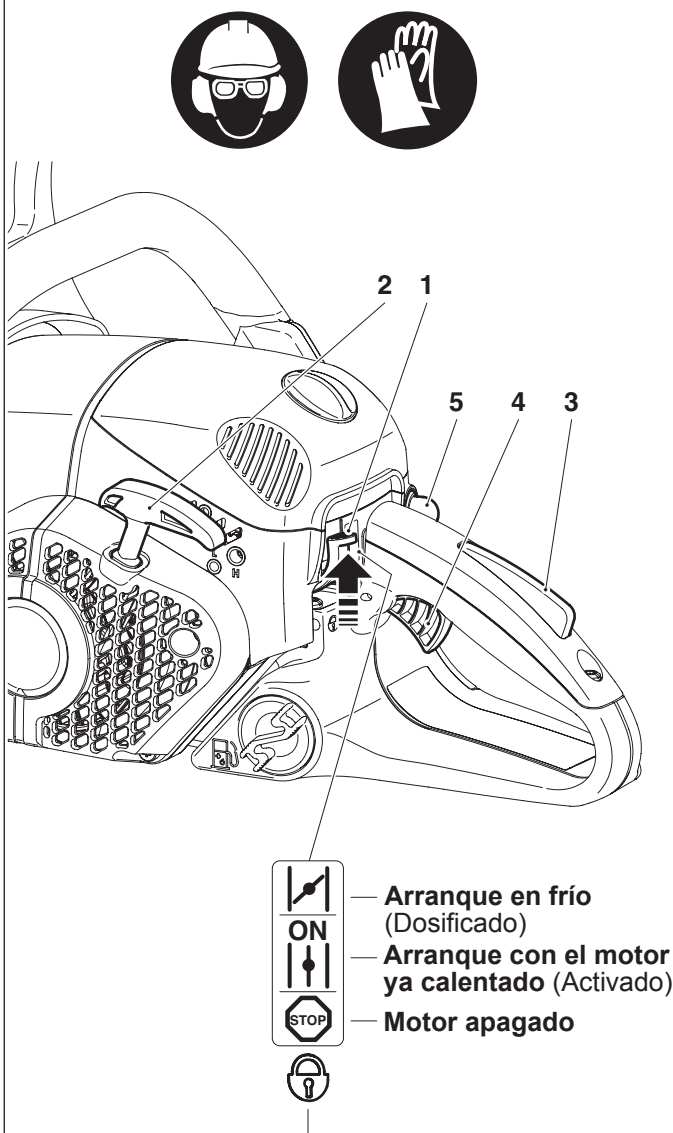
Importante: Si el tanque de combustible se ha vaciado por completo y el motor ha parado debido a falta de combustible, accione el cebador de la bomba de combustible (5) al presionarlo varias veces hasta que pueda ver combustible en la bomba.

Paro del motor

Presione e interruptor de combinación  (1).

NOTA: Tras haber sido presionado, el interruptor de combinación se revertirá a la posición "ON" de encendido nuevamente. El motor se apaga, pero puede volverse a arrancar sin la necesidad de usar el interruptor de combinación.

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



Interruptor de combinación en posición de seguridad
(corriente a la ignición interrumpida, necesario para toda labor de mantenimiento, servicio de reparación e instalación)

Verificación del freno de la cadena

¡El freno de la cadena deberá revisarse cada vez que se use la sierra!

Arranque el motor como se describe anteriormente (asegure pisar suelo firme, coloque la motosierra sobre el suelo de tal forma que la cadena y la barra de guía no estén haciendo contacto con nada).

Sujete el mango delantero con firmeza y con la otra mano sobre la empuñadura trasera.

Deje que el motor corra a velocidad media y presione el protector de manos (6) en dirección de la flecha usando el anverso de su mano, hasta que se engarce el freno de la cadena. La cadena ahora deberá haberse detenido por completo.

Desacelere de nuevo el motor hasta un estado en marcha pasiva y libere el freno de la cadena.

Precaución: Si la cadena no se detiene completamente en esta prueba, apague el motor inmediatamente. ¡NO use la motosierra bajo tales condiciones! Póngase en contacto con un centro de servicio MAKITA.



Operación durante el invierno

Con el fin de prevenir que se congele el carburador en condiciones heladas por las bajas temperaturas, y por debajo de los + 5°C en combinación con la humedad, puede usarse el aire caliente proveniente del cilindro con el fin de aumentar la temperatura más rápidamente.

Retire la cubierta (refiérase a "Limpieza del filtro de aire").

Retire el inserto (7) e insértelo como se ilustra para una operación durante el invierno.

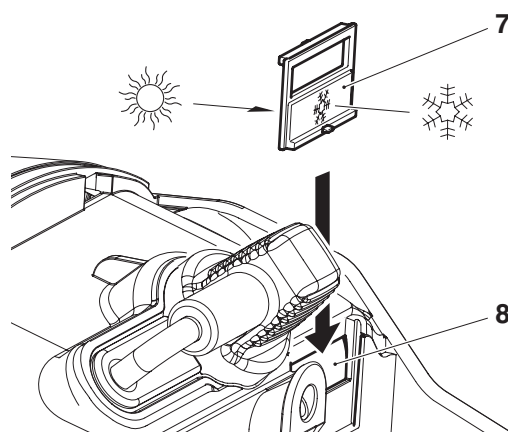
Si la temperatura es superior a los 5°C (40°F), el motor requiere inducir aire frío. **Si esto no se hace, ¡puede que cilindro y el pistón se dañen!**

Para temperaturas superiores a los + 5°C (40°F) gire el inserto 180° de tal forma que tras insertarlo la abertura de inducción (8) quede cerrada.

Vuelva a colocar la cubierta.

Símbolo ☀ visible - **Operación normal**

Símbolo ❄ visible - **Operación invernal**



Ajuste del carburador

PRECAUCIÓN: ¡El ajuste del carburador solo podrá hacerse por un especialista en un centro de servicio MAKITA!



Solamente el tornillo de ajuste (S) es algo que puede ser manipulado por el usuario. Si la cadena de sierra se mueve durante la marcha pasiva (p.ej. sin que la palanca de aceleración se presione), ¡es imperativo que corrija la velocidad de marcha sin carga!

¡No ajuste la velocidad de marcha sin carga hasta haber completado el ensamble y prueba de la sierra!

El ajuste de la velocidad del motor en marcha pasiva solamente debe llevarse a cabo cuando el motor se haya calentado, con un filtro de aire limpio, y con una cadena y barra de guía instaladas.

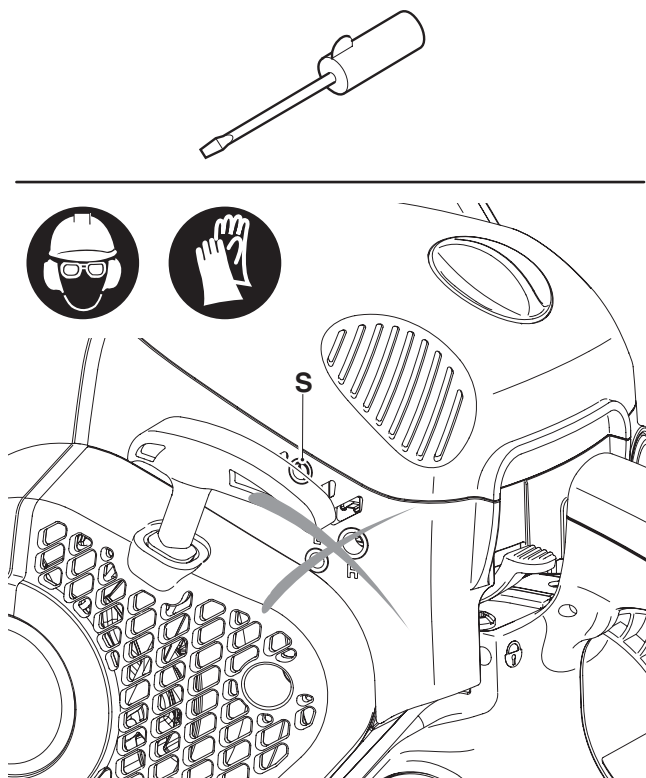
Use un atornillador (cuchilla de 4 mm) para hacer los ajustes de la velocidad del motor en marcha pasiva.

Ajuste de la velocidad de marcha pasiva

Gire el tornillo ajustador (S) en sentido contrario a las agujas del reloj (desatornillar): La velocidad del motor en marcha pasiva disminuye.

Gire el tornillo ajustador (S) en sentido de las agujas del reloj (atornillar): La velocidad del motor en marcha pasiva aumenta.

Importante: NO use la sierra si la cadena de la sierra aún se mueve al estar el motor en marcha pasiva, incluso tras haber ajustado la velocidad del motor en marcha pasiva. Llévela a un centro de servicio MAKITA!



MANTENIMIENTO

Afilado de la cadena de sierra

PRECAUCIÓN: Siempre antes de realizar cualquier servicio sobre la barra de guía o la cadena, apague siempre el motor y quite la bujía de encendido de su enchufe (remítase a “Reposición de la bujía de encendido”). ¡Use siempre guantes protectores!

La cadena requiere afilarse cuando:

El aserrín producido al estar aserrando madera húmeda es semejante a harina hecha de madera.

La cadena penetra la madera solamente bajo gran presión.

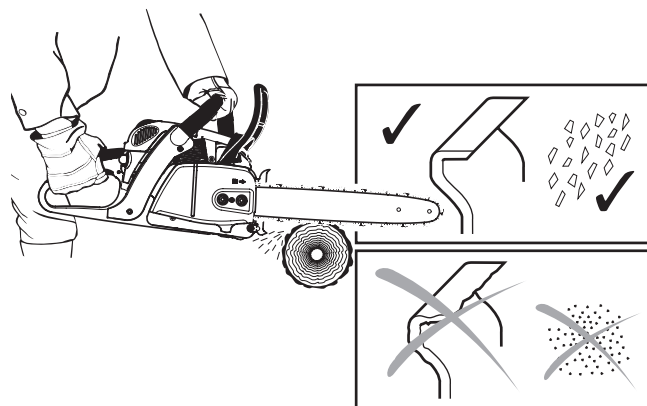
El borde de corte esté visiblemente dañado.

La sierra se propulsa hacia la derecha o izquierda al estar aserrando. Esto se debe a un afilado no uniforme de la cadena.

Importante: Realice el afilado frecuentemente, ¡pero sin hacer mucho desgaste del metal!.

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:

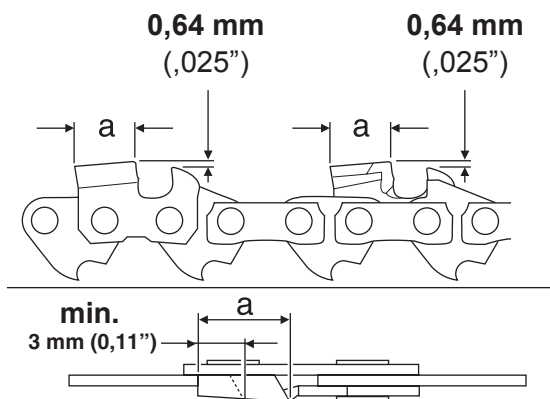
PRECAUCIÓN: Use solamente cadenas de sierra y barras de guía diseñadas para esta sierra (refiérase al Extracto con la lista de las piezas de repuesto).

Todas las unidades cortadoras deberán ser de la misma longitud (dimensión A). Las unidades cortadoras con longitudes distintas ocasionan un desempeño burdo de la cadena y pueden ocasionar grietas en ésta.

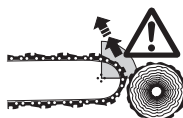
Longitud mínima de la unidad cortadora: 3 mm. No vuelva a afilar la cadena cuando la longitud mínima de la unidad cortadora se haya alcanzado; en este punto, la cadena deberá ser remplazada (refiérase al Extracto con la lista de las piezas de repuesto, y a “Reemplazo de la cadena de sierra”).

La profundidad del corte se determina por la diferencia entre la altura entre el calibrador de profundidad (punta redonda) y el borde de corte.

Los resultados óptimos se obtienen con un calibrador de profundidad de 0,64 mm (,025”).



PRECAUCIÓN: ¡Una profundidad excesiva aumenta el riesgo de retrocesos bruscos!



¡El ángulo de afilado (α) deberá ser el mismo en todas las unidades cortadoras!

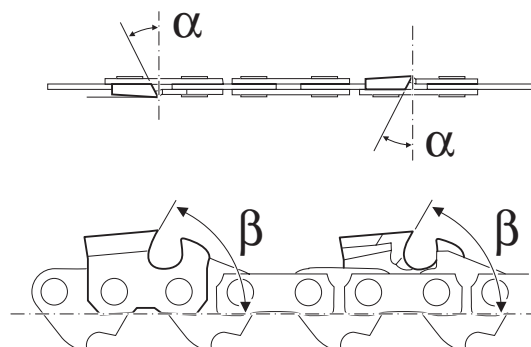
30° para cadena de tipo 492, 484

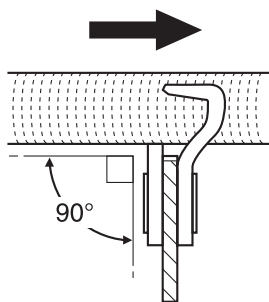
Los dientes tendrán el ángulo (β) apropiado automáticamente si se usa la lima de punta redonda que corresponda con esto.

80° para cadena de tipo 492

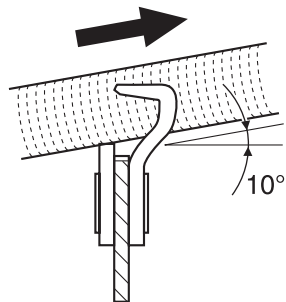
85° para cadena de tipo 484

Tener ángulos distintos resulta en una cadena que corre de forma irregular y áspera, lo cual incrementa el desgaste provocando rotura en la cadena.





Cadena de tipo
492



Cadena de tipo
484

Limas y cómo trabajar con ellas

Use una lima de punta redonda especial para el afilado de la cadena de la sierra. Las limas de punta redonda convencionales no son aptas para esto.

Tipo 484: Lime la primera unidad cortadora a la mitad con una lima de punta redonda de 4,8 mm diámetro, y luego cambie a una lima de 4,5 mm de diámetro.

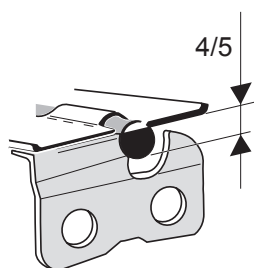
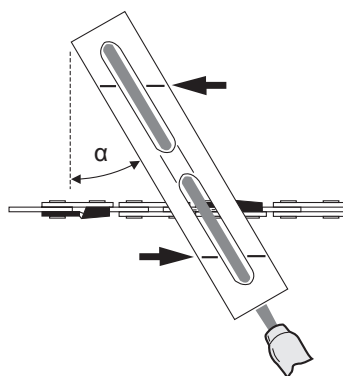
Tipo 492: Lima de punta redonda para cadenas de sierra de 4,0 mm de diámetro.

La lima deberá cortar solamente al presionarse hacia adelante (dirección de la flecha). Levante la lima al estar haciendo el movimiento retractor.

Afile la unidad cortadora más corta primero. La longitud de esta unidad cortadora será entonces el estándar a usarse para el resto de las otras unidades cortadoras en la cadena.

Los dientes nuevos de la sierra deben limarse a la misma forma que los dientes usados, incluyendo en sus superficies de ejecución.

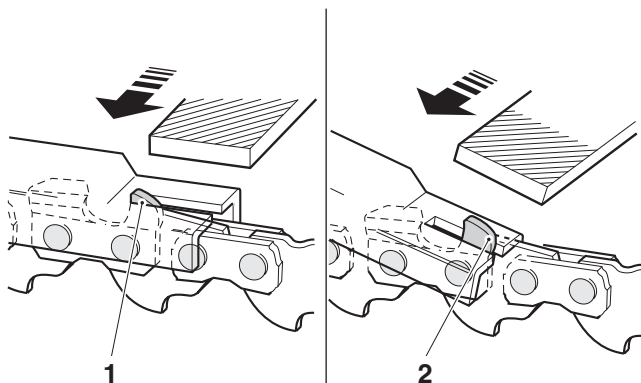
Proceda a limar en función del tipo de la cadena (a 90° o 10° de la barra de guía).



Un sujetador de limas el guiado de la lima. Cuenta con las marcas para el ángulo adecuado de afilado de:

$$\alpha = 30^\circ$$

(mantenga las marcas paralelas con la cadena al estar limando; refiérase a la ilustración) y limita la profundidad del corte apropiadamente a 4/5 del diámetro de la lima.



Tras haber afilado la cadena, la altura del calibrador de profundidad deberá verificarse mediante un calibrador de cadena.

Corrija incluso los excesos más pequeños de altura con una lima plana especial (1).

Redondee la parte delantera del calibrador de profundidad de nuevo (2).

Limpeza del interior de la cubierta del protector de la pieza dentada

PRECAUCIÓN: Siempre antes de realizar cualquier servicio sobre la barra de guía o la cadena, apague siempre el motor y quite la bujía de encendido de su enchufe (remítase a “Reposición de la bujía de encendido”).
¡Use siempre guantes protectores!

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

Retire el protector de la pieza dentada (1) (refiérase a ACTIVACIÓN DEL EQUIPO para el modelo correspondiente) y limpie el interior con una escobilla.

Retire la cadena (2) y barra de guía (3).

NOTA:

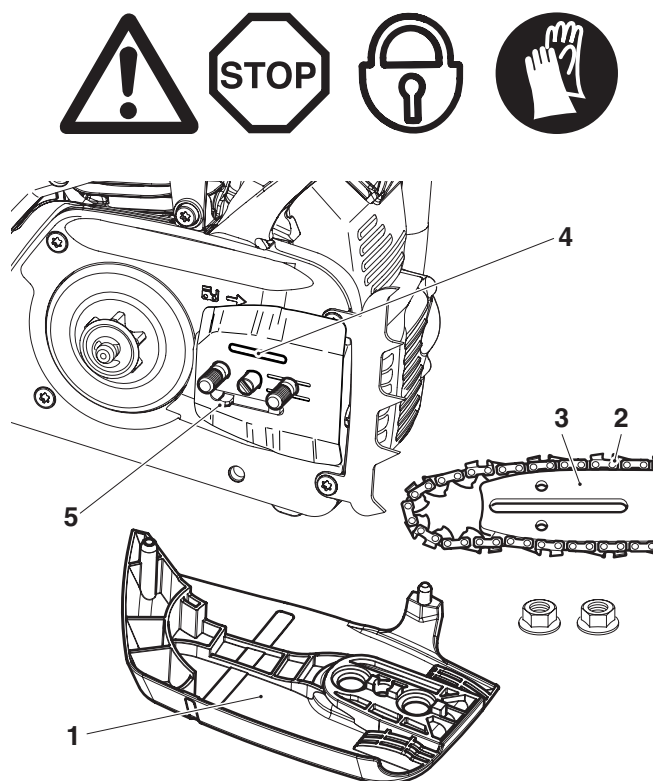
Asegúrese de que no queden residuos ni material ajeno restante en la ranura de la guía de aceite (4) en tensor de la cadena (5).

Para instalar la barra de guía, cadena de sierra y protector de la pieza dentada, refiérase a ACTIVACIÓN DEL EQUIPO para el modelo correspondiente.

NOTA:

El freno de la cadena es un dispositivo de seguridad muy importante y como cualquier otro componente, está sujeta al desgaste.

Las inspecciones y servicio de mantenimiento periódicos son importantes por su propia seguridad y deberán llevarse a cabo en un centro de servicio MAKITA.



SERVICIO

Limpeza de la barra de guía

PRECAUCIÓN: ¡Se debe usar guantes protectores.

Inspecciones periódicamente las superficies de contacto de la barra de guía (7) para ver si hay daños, y límpielas con el equipo apropiado.

¡Mantenga los dos orificios de lubricación (6), así como toda la barra de guía limpios y libres de residuos!



Reemplazo de la cadena de sierra

PRECAUCIÓN: ¡Utilice exclusivamente las cadenas y las barras de guía admitidas para esta sierra!

Al cambiar el tipo de cadena, todo el tambor del embrague (12) deberá cambiarse para que entalle correctamente con la cadena. De ser necesario, reemplace esto también.



Revise la pieza dentada antes de instalar una nueva cadena de sierra.

Puede que las piezas dentadas desgastadas (8) dañen una cadena nueva y que por lo tanto requiera reemplazar.

Retire el protector de la pieza dentada (refiérase a "ACTIVACIÓN DEL EQUIPO").

Retire la cadena y barra de guía.

Retire frenillo (9).

PRECAUCIÓN: El frenillo se desprenderá con impulso fuera de la ranura. Al quitarlo, sujete con el pulgar contra éste para impedir que salga proyectado.

Retire la arandela de empuje (11).

Si la pieza dentada (8) está desgastada, todo el tambor del embrague (12) requerirá reemplazarse.

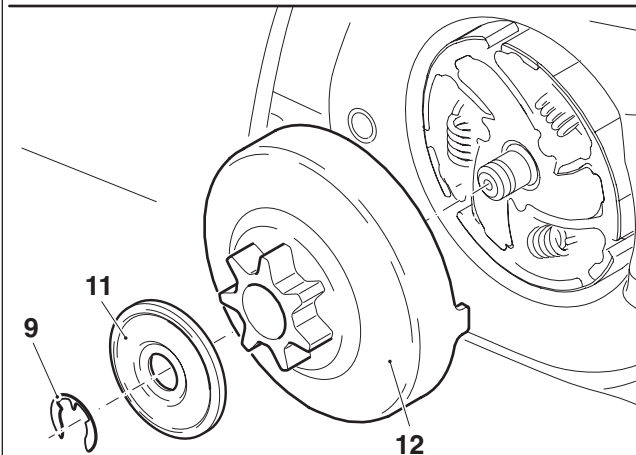
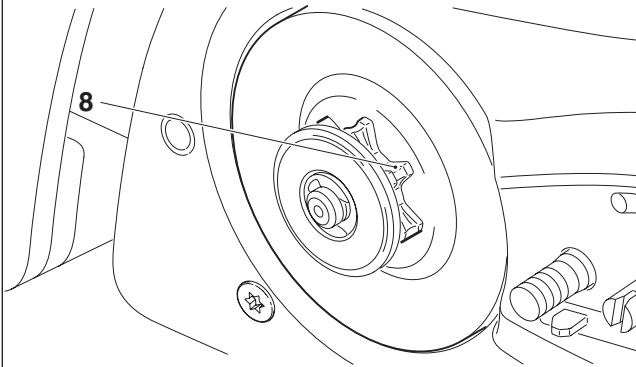
Instale todo un nuevo tambor del embrague (12), así como arandela cóncava (11) y frenillo nuevos (9).

Para reemplazar la barra de guía, cadena y pieza dentada refiérase a "ACTIVACIÓN DEL EQUIPO".

NOTA:

No use una cadena de sierra nueva en una pieza dentada que esté desgastada. Para el momento en que dos cadenas se hayan desgastado, la pieza dentada se habrá desgastado, por lo que ésta deberá reemplazarse cada segundo reemplazo de cadena. Para distribuir el aceite de la cadena de forma uniforme, deje corriendo una cadena nueva a aceleración media por algunos minutos antes de usar.

Las cadenas nuevas se estirarán, por lo que deberá revisar la tensión de la cadena con frecuencia (refiérase a "Verificación de la tensión de la cadena").



Limpieza del filtro de aire



PRECAUCIÓN: Para prevenir lesiones a los ojos, ¡use siempre protector para los ojos al limpiar el filtro con aire comprimido!

No use combustible para limpiar el filtro de aire.

Desatornille el seguro del capó (1) en sentido contrario a las del reloj y retire el capó (2).

Presione el interruptor de combinación (3) (posición de dosificación) para evitar que el polvo y los residuos caigan en el carburador.

Jale el filtro de aire y (4) sáquelo.

IMPORTANTE: Cubra la abertura de ingreso con un paño limpio para prevenir que el polvo y los residuos caigan en el carburador.

Selección del filtro adecuado: El filtro de lana (disponible como un accesorio) se usa para condiciones secas y polvosas. El filtro de nailon se usa para condiciones húmedas.

Desprenda la parte superior de la inferior del filtro de aire como se ilustra en la Figura.

Limpieza del filtro de lana: Cuidadosamente golpetee y sople aire comprimida para soplar y eliminar el polvo en el interior. No use una escobilla con los filtros de lana, pues esto hará que las partículas de polvo se asienten en la tela. Si el filtro está demasiado sucio, éste puede lavarse en agua tibia con detergente común de cocina. Note que el filtro de lana no necesitará limpiarse hasta notar una reducción considerable en la potencia de la sierra. Si tras limpiar el filtro no se obtiene una mejora en el rendimiento de la sierra, esto es indicativo de que el filtro debe ser reemplazado.

Limpieza del filtro de nailon: Use una escobilla de cerdas suaves o use aire comprimida para soplar en el interior. Si el filtro está demasiado sucio, éste puede lavarse en agua tibia con detergente común de cocina. Limpie el filtro con frecuencia (varias veces al día) al estar trabajando en entornos con demasiado polvo o residuos. ¡La potencia completa del motor solo se logrará con un filtro de aire limpio!

Perita que el filtro de aire **se seque por completo**.

Vuelva a ensamblar las secciones superior e inferior del filtro.

Antes de instalar el filtro de aire, revise que no haya polvo ni residuos en la pestaña del dosificador. En caso de haberlos, elimínelos con una escobilla.

Limpie el área alrededor de anillo-O (5) en la abertura de inducción. Si el anillo-O está dañado, ¡reemplácelo!.

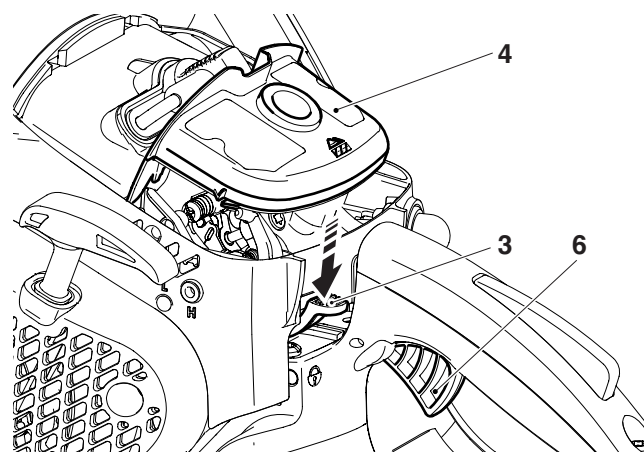
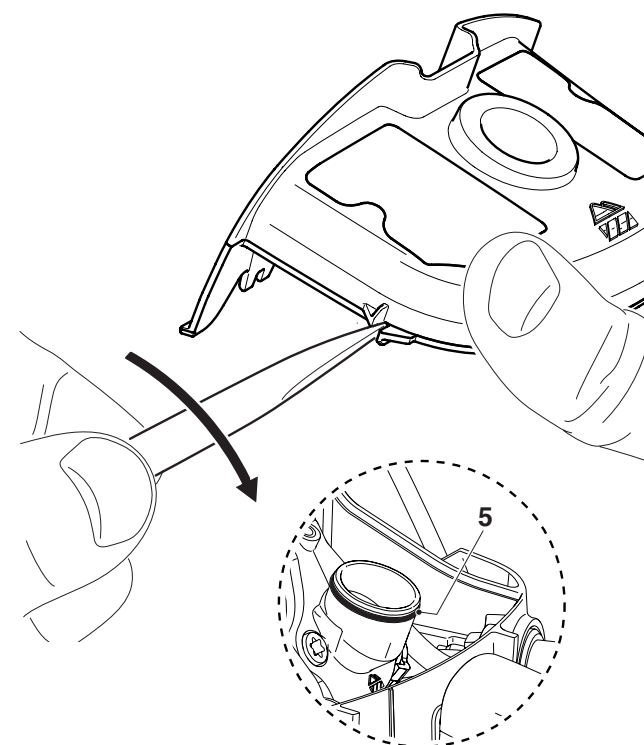
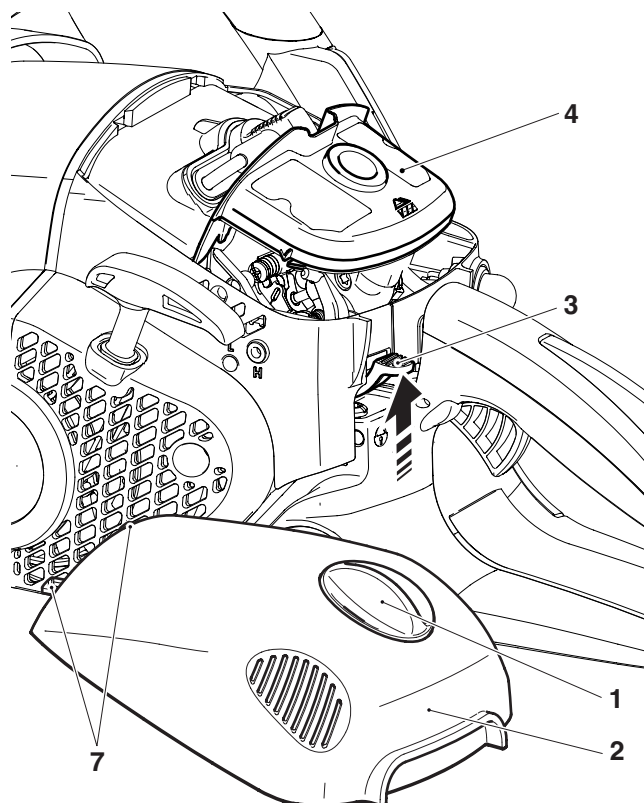
PRECAUCIÓN: Si el filtro de aire se ha dañado, ¡reemplácelo de inmediato! ¡Los fragmentos de tela o las partículas grandes de residuos pueden destruir el motor!

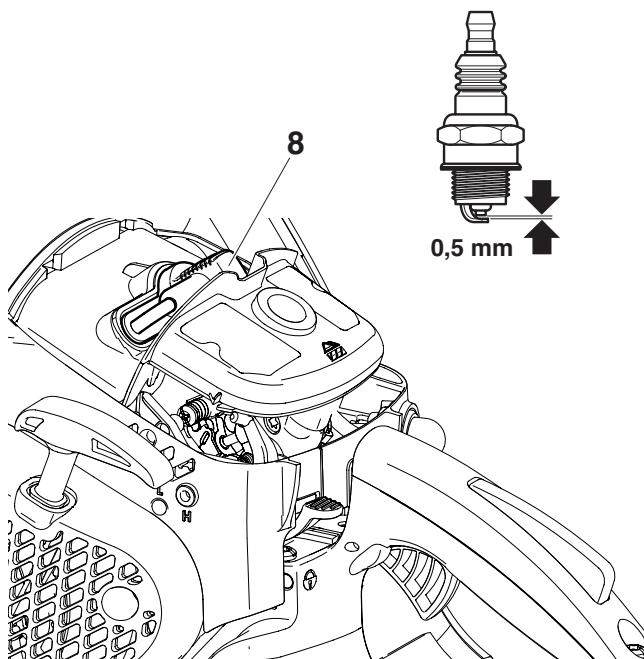
Inserte un filtro de aire (4).

Presione el interruptor de combinación (3) y presione el acelerador (6) completamente una vez para desactivar el seguro del acelerador.

Coloque el capó (2) en su lugar, primero alineando los dos sujetadores (7) en sus ranuras correspondientes.

Atornille el seguro del capó (1) en su lugar con firmeza en sentido de las agujas del reloj.





Reemplazo de la bujía de encendido



PRECAUCIÓN:

No toque la bujía de encendido ni la tapa de la bujía en caso de que el motor esté corriendo (alto voltaje).

Apague el motor antes de iniciar cualquier servicio de mantenimiento. Un motor caliente puede causar quemaduras. ¡Use guantes protectores!

La bujía de encendido debe reemplazarse en caso de que haya daños en el aislante, erosión (quemadura) en los electrodos o si éstos están muy sucios o aceitosos.

Retire la cubierta del filtro (refiérase a "Limpieza del filtro de aire").

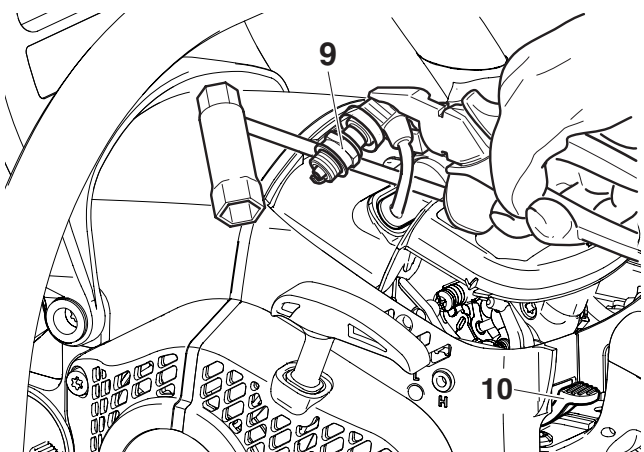
Desprenda la tapa de la bujía (8) de la bujía de encendido. Use la llave combinada incluida con la sierra para quitar la bujía de encendido.

Separación de electrodos

La separación de los electrodos debe ser de 0,5 mm.

PRECAUCIÓN: Use solamente las siguientes bujías de encendido:

NGK CMR7A-5.



Verificación de la chispa de encendido



Introduzca la herramienta combinada entre el capó y el cilindro como se ilustra.

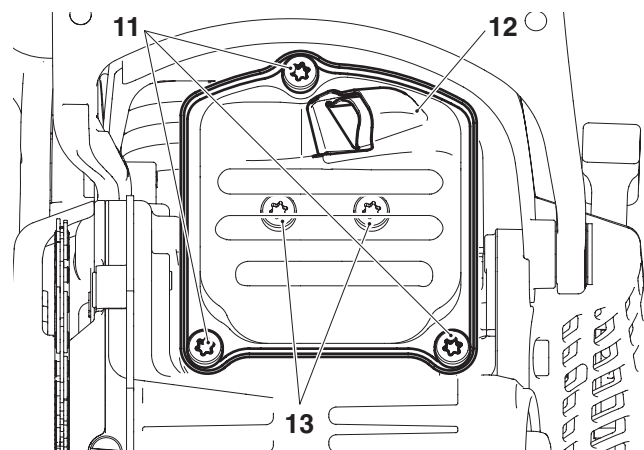
¡PRECAUCIÓN! No introduzca la herramienta combinada en el orificio del enchufe de la bujía de encendido! Haga contacto solamente con el cilindro (de lo contrario usted podría dañar el motor).

Mediante el uso de pinzas con aislamiento, presione sobre el enchufe de la bujía desatornillada (9) contra la herramienta combinada (hacia la dirección opuesta del orificio del enchufe de la bujía de encendido) con la tapa de la bujía de encendido firmemente en la bujía.

Mueva el interruptor de combinación (10) en la posición "ON" de encendido.

Jale con fuerza el cable del arrancador.

Si el funcionamiento es correcto, la chispa de ignición deberá ser visible cerca entre los electrodos.



Verificación con de los tornillos del mofle



Desatornille los 3 tornillos (11) y retire la mitad superior del mofle (12).

Nota: Para los modelos de sierra con convertidor catalítico, retire el convertidor en conjunto con la mitad superior del mofle.

Los tornillos en la mitad inferior del mofle (13) ahora están accesibles y es posible verificar su apretamiento. En caso de que se haya aflojado, apriételos con la mano (**Precaución:** no apriete de forma excesiva).

Remplazo del cable del arrancador / Reemplazo del empaque del resorte retráctil / Reemplazo del resorte del arrancador

Desatornille los cuatro tornillos (1).

Retire la carcasa del ventilador (2).

Retire la guía de aire (3) de la carcasa del ventilador.

¡CUIDADO! ¡Peligro de lesiones! No desatornille el tornillo (7) si el resorte retráctil se encuentra bajo tensión.

Si el cable del arrancador será reemplazado aunque no se haya roto, primero será necesario eliminar la tensión del tambor en el resorte retráctil (13).

Para esto, use la empuñadura para jalar el cable completamente de la carcasa del ventilador.

Sujete el tambor del cable con una mano, y con la otra presione el cable en el espacio (14).

Con cuidado deje que el tambor se voltee hasta que el resorte retráctil ya no quede bajo tensión.

Desatornille el tornillo (7) y retire el propulsor (8) y el resorte (6).

Con cuidado retire el tambor del cable.

Retire cualquier pieza que haya del cable.

Engarce el cable nuevo (diámetro de 3 mm, longitud de 900 mm) como se muestra en la ilustración (y no se olvide de la arandela, 10) y anude ambos extremos como se ilustra.

Jale el nudo (11) hacia el tambor del cable (5).

Jale el nudo (12) hacia la empuñadura del arrancador (9).

Coloque el tambor sobre su eje y gírelo ligeramente hasta que el resorte retráctil se engarce.

Coloque el resorte (6) en el propulsor (8) e instale todo el conjunto en el tambor del cable (5) al girarlo ligeramente en sentido contrario a las agujas del reloj. Inserte el tornillo (7) y apriete.

Guíe el cable en la ranura (14) del tambor del cable y gire el tambor con el cable en sentido de las agujas del reloj tres veces.

Sujete el tambor del cable con su mano izquierda y con su derecha desenrosque el cable, jálelo firmemente y sujete.

Con cuidado vaya soltando el tambor del cable. El resorte embobinará el cable alrededor del tambor.

Repita el procedimiento una vez más. La empuñadura del arrancador ahora habrá quedado emparejada a la carcasa del ventilador.

NOTA: Habiendo jalado el cable en su totalidad, deberá ser posible que la polea gire 1/4 de giro más contra el resorte retráctil.

PRECAUCIÓN: ¡RIESGO DE LESIONES! ¡Sujete con firmeza la empuñadura del cable al jalar! Si la suelta por accidente, ésta se retractará bruscamente.

Reemplazo del empaque del resorte retráctil

Desensamble la carcasa del ventilador y el tambor del cable (como se indica anteriormente).

¡CUIDADO! ¡Peligro de lesiones! ¡El resorte retráctil puede salir impulsado! ¡Use siempre protección para los ojos y guantes protectores!

Ligeramente golpetee una vez la carcasa del ventilador contra una superficie de madera con todo el lado hueco orientado hacia abajo y **luego mantenga contra la superficie**. Ahora levante la carcasa del ventilador **muy cuidadosamente y en pequeños incrementos**. Esto permitirá que salga el empaque del resorte retráctil (13), al haber caído y que se haya librado la tensión de una manera controlada en caso de que el resorte retráctil se haya salido impulsado del empaque de plástico.

Con cuidado inserte un nuevo cartucho de resorte retráctil y presione hasta que se engarce.

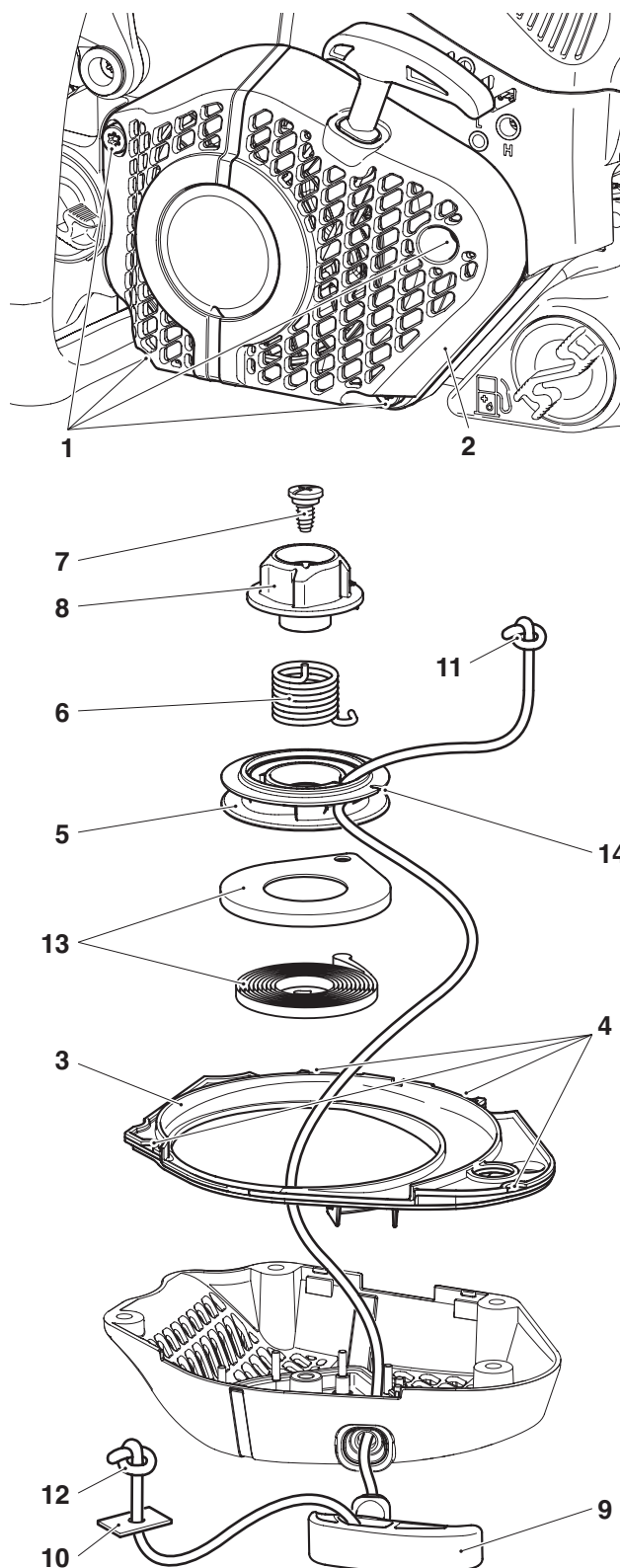
Coloque encima el tambor del cable y gírelo ligeramente hasta que el resorte retráctil se engarce.

Instale el resorte (6) y el propulsor (8) y atorníllelos con firmeza con el tornillo (7).

Ajuste la tensión del resorte (como se indica anteriormente).

Reemplazo del resorte del arrancador

NOTA: Si el resorte (6) en el súper ligero sistema de arranque se daña, se requerirá de un esfuerzo mayor para arrancar el motor, y esto será notable por cierta resistencia que habrá al jalar el cable del arrancador. En caso de notar esto, hay que revisar el resorte (6) y reemplazarlo en caso de ser necesario.

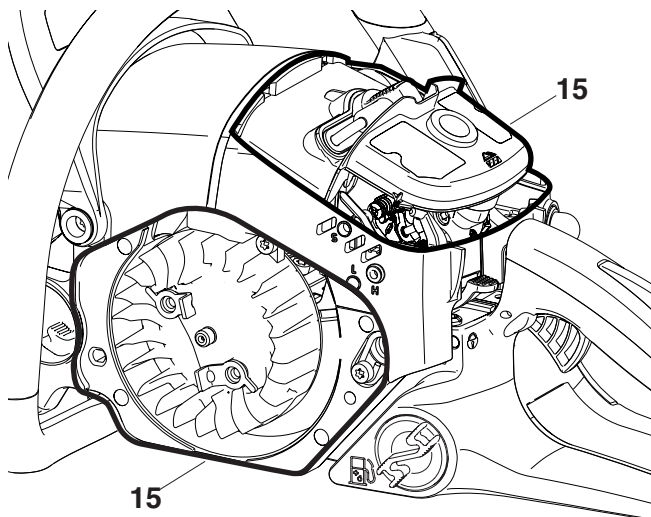


Instalación de la carcasa del ventilador

Inserte la guía de aire (3) en la carcasa del ventilador de tal forma que los dos cuencas (4) se engarcen.

Acomode la carcasa del ventilador contra la carcasa, presione ligeramente y jale la empuñadura del arrancador hasta que el arrancador se engarce.

Apriete los tornillos (1).



Limpieza del compartimento del filtro de aire / compartimento del ventilador

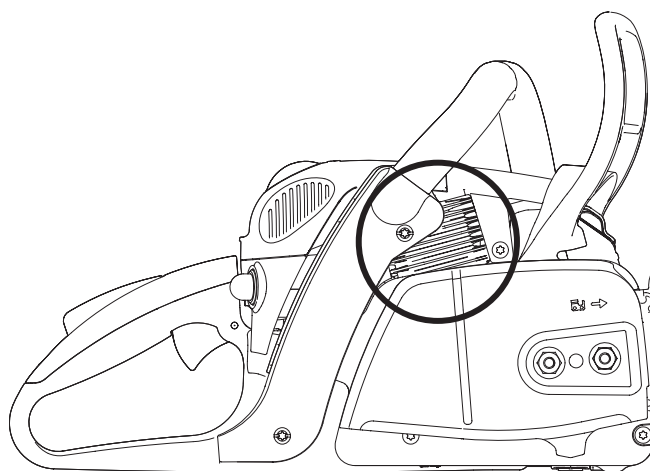


Retire la cubierta.

Retire la carcasa del ventilador.

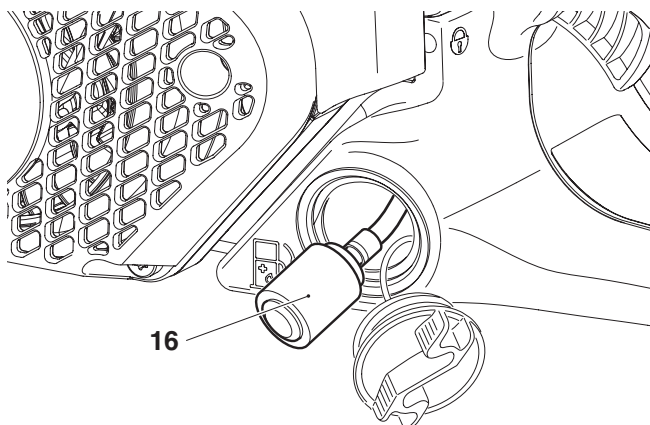
PRECAUCIÓN: Para prevenir lesiones a los ojos, ¡use siempre protector para los ojos al limpiar el filtro con aire comprimido!

El área completa (15) podrá ahora limpiarse con una escobilla o con aire comprimido.



Limpieza de las rendijas del cilindro

Puede usar una escobilla para botellas para limpiar las rendijas del cilindro.



Reemplazo de la cabeza de succión

El filtro de lana (16) de la cabeza de succión puede obstruirse. Se recomienda que reemplace la cabeza de succión cada tres meses para garantizar un flujo de combustible al carburador sin obstrucciones.

Para quitar la cabeza de succión para reemplazarla, sáque-la a través del cuello del tanque de combustible usando un alambre con un extremo doblado para formar un gancho.

Instrucciones para el mantenimiento periódico

Para asegurar una vida útil prolongada, prevenga el daño y asegure un funcionamiento total de las funciones de seguridad, se deberá seguir el siguiente programa de mantenimiento de forma periódica. Las reclamaciones de garantía podrán ser reconocidas solamente se realiza este mantenimiento como corresponde. ¡No seguir este programa de mantenimiento indicado puede resultar en accidentes!

El usuario de la motosierra no debe realizar ninguna operación de mantenimiento que no esté descrita en este manual de instrucciones. Para dichos casos, todo deberá llevarse a cabo en un centro de servicio MAKITA.

			Página
General	Motosierra	Limpie el exterior, inspeccione para ver si hay daños. En caso de daños, lleve inmediatamente a un centro de servicio calificado para la reparación.	
	Cadena de sierra	Afile de forma periódica, reemplace en intervalos adecuados	25-26
	Freno de la cadena	Lleve a un centro de servicio autorizado para inspección	
	Barra de guía	Voltee para asegurar un desgaste uniforme en las superficies de contacto	
	Cable del arrancador	Reemplace en intervalos adecuados Inspeccione para ver si hay daños. Reemplace si hay daños.	13, 27 31
Antes de cada arranque	Cadena de la sierra	Inspeccione para ver si hay daños y revise el afilado	25-26
	Barra de guía	Compruebe la tensión de la cadena Inspeccione para ver si hay daños	13, 17
	Lubricación de la cadena	Verifique el funcionamiento	21
	Freno de la cadena	Verifique el funcionamiento	23
	Interruptor de combinación, Botón de bloqueo de seguridad, Palanca de aceleración	Verifique el funcionamiento	22
	Tapa del tanque del combustible / aceite	Verifique que esté apretada	
Todos los días	Filtro de aire	Limpie (varias veces al día si es necesario)	29
	Barra de guía	Inspeccione para ver si hay daños, limpie la inclinación de la toma de aceite	27
	Soporte de la barra de guía	Limpie, particularmente la ranura de la guía de aceite	21, 27
	Velocidad en marcha pasiva	Verifique (cadena no debe correr)	24
Cada semana	Carcasa del ventilador	Limpie para mantener un flujo de aire adecuado para el enfriamiento.	10
	Compartimento del filtro de aire	Limpie para mantener un flujo de aire adecuado para el enfriamiento.	32
	Compartimento del ventilador	Limpie para mantener un flujo de aire adecuado para el enfriamiento.	32
	Rendijas del cilindro	Limpie para mantener un flujo de aire adecuado para el enfriamiento.	32
	Bujía de encendido	Inspeccione y reemplace en caso de ser necesario	30
	Mofle	Revise el apretamiento de la montura, Inspeccione los tornillos	10, 30
	Guía de la cadena	Inspeccione	10
	Tornillos y tuercas	Inspeccione para comprobar su condición y que esté firmemente apretados.	
Cada 3 meses	Cabeza de succión	Reemplace	32
	Tanque de combustible, depósito de aceite	Limpie	
Anualmente	Motosierra	Llévela a un centro de servicio autorizado para su inspección	
Almacenamiento	Motosierra	Limpieza del exterior, inspeccione para ver si hay daños. En caso de daños, lleve inmediatamente a un centro de servicio calificado para la reparación.	
	Barra / cadena de guía	Desinstale, limpie y lubrique ligeramente Limpie la ranura de la guía de la barra de guía	27
	Tanque de combustible, depósito de aceite	Vacíe y limpie	
	Carburador	Déjelo correr hasta vaciar	

Servicio, piezas de repuesto y garantía

Mantenimiento y reparación

El mantenimiento y la reparación de los motores modernos, así como de todos los dispositivos de seguridad requieren una capacitación técnica calificada y un taller especialmente equipado con herramientas especiales y dispositivos de prueba.

Cualquier servicio de mantenimiento y reparación que no se describa en este manual deberá ser realizado solamente en un centro de servicio MAKITA.

Los centros de servicio MAKITA cuentan con todo el equipo y el personal con experiencia y destrezas necesarios, quienes podrán resolver de forma eficaz en costo y orientarle en todos los asuntos pertinentes. Para encontrar a su distribuidor local, favor de remitirse a www.makita-outdoor.com

Los intentos de reparación por entidades terceras o personas no autorizadas anularán las reclamaciones de garantía.

Piezas de repuesto

La operación confiable a largo plazo, así como al seguridad de su motosierra, dependerá entre otras cosas, en la calidad de las piezas de repuesto utilizadas. Use solo piezas de repuesto originales de marca MAKITA



Solo las piezas de repuesto y los accesorios originales garantizan la más alta calidad en el material, dimensiones, funcionamiento y seguridad.

Las piezas de repuesto y los accesorios originales pueden conseguirse de su distribuidor local. También contará con listados de piezas de repuesto para determinar los números de la piezas de repuesto requeridas e informarle de forma constante sobre las más recientes mejoras e innovaciones en las piezas de repuesto.

Por favor tenga en cuenta que si se usan piezas de repuesto distintas a las originales de MAKITA, automáticamente estará invalidando la garantía del producto MAKITA.

Garantía


MAKITA garantiza la más alta calidad y por lo tanto reembolsará los costos de reparación por reemplazo de partes dañadas que resulte de defectos en los materiales o producción que surjan dentro del periodo de garantía tras la compra. Por favor note que en algunos países puede que apliquen condiciones particulares sobre la garantía. Si usted tiene cualquier pregunta, por favor póngase en contacto con su agente de ventas, quien será responsable de la garantía del producto.

Por favor note que nosotros no podemos aceptar responsabilidad alguna debido a daños causados por:

- No seguir las indicaciones en el manual de instrucciones.
- No haber realizado las operaciones de mantenimiento y limpieza correspondientes.
- Ajuste incorrecto del carburador.
- Desgaste natural del equipo.
- Sobrecarga evidente debido a un desempeño por encima de los límites máximos.
- Uso de las barras de guía y cadenas que no hayan sido aprobadas.
- Uso de longitudes de las barras de guía y cadenas que no hayan sido aprobadas.
- Uso de fuerza, uso inapropiado, uso incorrecto o accidentes.
- Daños por sobrecalentamiento debido a polvo en la carcasa del ventilador.
- Realización de servicio de mantenimiento o reparaciones de la motosierra por personas no calificadas.
- Uso de piezas de repuesto no adecuadas o piezas que no son originales de MAKITA, en la medida en que hayan causado el daño.
- Uso de aceite incorrecto o añejado.
- Daños relacionados a las condiciones por arrendamientos o rentas del equipo.
- Daños generados por ignorar conexiones sueltas de pernos, tuercas y tornillos.

La limpieza, así como los servicios de reparación, mantenimiento y reajustes no está cubiertos por la garantía. Todos los servicios de reparación cubiertos por la garantía deberán realizarse en un centro de servicio MAKITA.

Resolución de problemas

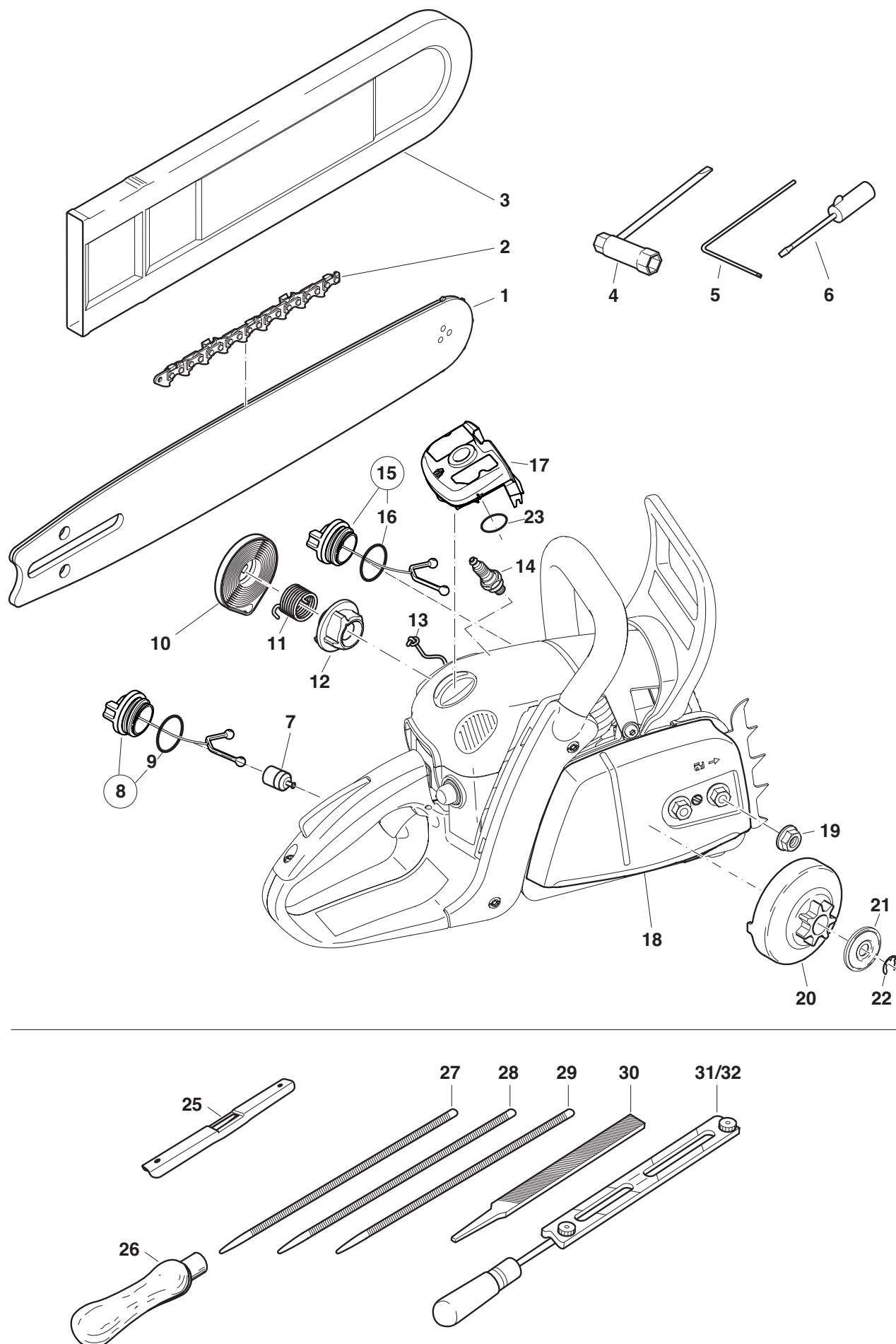
Funcionamiento defectuoso	Sistema	Observación	Causa
La cadena no corre	El freno de la cadena está descompuesto	El motor corre	Freno de la cadena accionado.
El motor no arranca o solamente con dificultad	Sistema de ignición	Chispa de encendido	Funcionamiento defectuoso en el sistema de suministro de combustible, compresión sistema, defecto mecánico.
		No hay chispa de encendido	PARE el interruptor en la  posición, falla o corto circuito en el cableado, Defecto en la tapa de la bujía de encendido o en el enchufe de la bujía
	Suministro de combustible	Tanque de combustible lleno	Interruptor de combinación en posición dosificadora, carburador defectuoso, cabeza de succión sucia, línea de combustible doblada u obstruida.
	Compresión	Interior	Defecto en el empaque del anillo en la base del cilindro, defecto en los empaques del eje del sistema radial, defecto en el cilindro o anillos del pistón
		Exterior	Enchufe de la bujía no sella.
	Mecánico	Arrancador no engarza	Resorte del arrancador roto, piezas rotas, funcionamiento defectuoso dentro del motor.
Dificultadas para arrancar con el motor ya calentado	Carburador	Tanque de combustible lleno Chispa de encendido	Ajuste incorrecto de carburador.
El motor arranca pero	Suministro de combustible	Tanque de combustible lleno	Ajuste incorrecto de marcha pasiva, cabeza de succión o se apaga de inmediato carburador sucio. Rendijas de ventilación defectuosas, línea del combustible obstruida, cable defectuoso, Interruptor de combinación defectuoso, válvula de descompresión sucia
Potencia insuficiente	Varios sistemas; el motor esta en marcha pasiva; el filtro de aire está sucio; el carburador está mal ajustado.	Motor en marcha pasiva	Filtro de aire sucio, ajuste incorrecto del carburador, puede que se accione mofle obstruido, canal de escape en el cilindro obstruido simultáneamente, pantalla del parachispas obstruido.
No hay lubricación de la cadena	Depósito de aceite / bomba	No hay aceite en la cadena	Depósito de aceite vacío. Ranura de la guía de aceite sucia. Tornillo ajustador de la bomba de aceite incorrectamente ajustado.

Extracto del listado de piezas de repuesto

Use solo piezas de repuesto originales MAKITA. Para reparaciones y otras piezas de repuesto, acuda a su centro de servicio MAKITA.

EA3500F, 3501F

EA4300F, 4301F



Extracto del listado de piezas de repuesto

Use solo piezas de repuesto originales MAKITA. Para reparaciones y otras piezas de repuesto, acuda a su centro de servicio MAKITA.

EA3500F, 3501F

EA4300F, 4301F



Pos.	Cant.	Denominación	Accesorios (no incluidos con la motosierra)	
1	1	Boquilla de la barra de la pieza dentada 3/8", 35 cm (14")	25	1 Calibrador de la cadena
	1	Boquilla de la barra de la pieza dentada 3/8", 40 cm (16")	26	1 Mango de lima
2	1	Cadena de sierra 3/8" para 35 cm	27	1 Lima de punta redonda, diám. 4,5 mm
	1	Cadena de sierra 3/8" para 40 cm	28	1 Lima de punta redonda, diám. 4,8 mm
2	1	Cadena de sierra 3/8" para 35 cm	29	1 Lima de punta redonda, diám. 4,0 mm
	1	Cadena de sierra 3/8" para 40 cm	30	1 Lima plana
			31	1 Sujetador de lima 3/8"
			32	1 Sujetador de lima .325"
1	1	Boquilla de la barra de la pieza dentada .325", 33 cm (13")	-	1 Lata combinada
	1	Boquilla de la barra de la pieza dentada .325", 38 cm (15")		(para combustible de 5 l, aceite para cadena 3 l)
	1	Boquilla de la barra de la pieza dentada .325", 45 cm (18")		
2	1	Cadena de sierra .325" para 33 cm		
	1	Cadena de sierra .325" para 38 cm		
	1	Cadena de sierra .325" para 45 cm		
3	1	Protector de cadena para 30-35 cm (3/8")		
	1	Protector de cadena para 40 cm (3/8")		
	1	Protector de cadena para 33 cm (.325")		
	1	Protector de cadena para 38-45 cm (.325")		
4	1	Llave universal SW 13/16		
5	1	Atornillador de balance		
6	1	Atornillador de carburador		
7	1	Cabeza de succión		
8	1	Tapa del tanque de combustible, cpl.		
9	1	Anillo-O 29,3 x 3,6 mm		
10	1	Empaque de resorte retráctil, completo		
11	1	Resorte		
12	1	Propulsor		
13	1	Cable del arrancador 3x900 mm		
14	1	Tapón de la bujía		
15	1	Tapa del depósito de aceite, cpl.		
16	1	Anillo-O 29,3 x 3,6 mm		
17	1	Filtro de aire (lana)		
17	1	Filtro de aire (nailon)		
18	1	Protector de pieza dentada, cpl.		
	1	Protector de pieza dentada (con tensor de ajuste rápido), completo		
19	2	Tuerca hexagonal M8		
20	1	Tambor del embrague cpl. .325", de 7 dientes		
	1	Tambor del embrague cpl. 3/8", de 6 dientes		
21	1	Arandela cóncava		
22	1	Propulsor		
23	1	Anillo-O 20 x 1,3 mm		

[illegible]

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, Japan
www.makita.com

885484A493

ALA