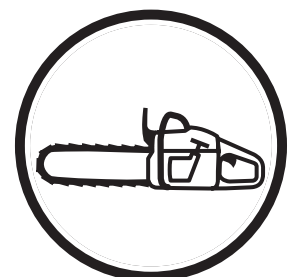


Manual de instrucciones

281XP 288XP

Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina.



Español

LEYENDAS DE LOS SIMBOLOS

Símbolos de la sierra:



¡ADVERTENCIA! ¡Las motosierras pueden ser peligrosas!
Su uso descuidado o erróneo puede provocar heridas graves o mortales al operador o terceros.



Antes de utilizar la sierra lea bien el manual de instrucciones hasta comprender su contenido.



Para trabajar con la sierra utilice siempre:

- Casco protector homologado
- Auriculares homologados
- Gafas protectoras o visera



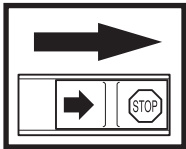
Este producto cumple con la directiva CE vigente.



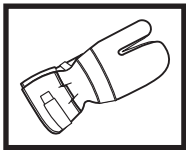
Las emisiones sonoras en el entorno según la directiva de la Comunidad Europea. Las emisiones de la máquina se indican en el capítulo Datos técnicos y en la etiqueta.

Los demás símbolos/pegatinas que aparecen en la máquina corresponden a requisitos de homologación específicos en determinados mercados.

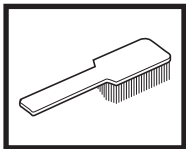
Símbolos del manual de instrucciones:



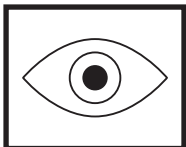
Los controles y/o mantenimiento de la máquina deben efectuarse con el motor parado, con el botón de parada en la posición STOP.



Utilice siempre guantes protectores homologados.



La máquina debe limpiarse regularmente.



Revisión ocular.



Deben utilizarse gafas protectoras.

Medidas a efectuar antes de utilizar una sierra nueva

- Lea bien el manual de instrucciones.
- Compruebe el montaje y ajuste del equipo de corte (vea la página 25).
- Reponga gasolina, arranque la sierra y controle el ajuste del carburador (vea las páginas 26-29).
- No utilice la sierra hasta que haya llegado suficiente aceite lubricante a la cadena (vea la página 14).

¡IMPORTANTE! Una mezcla demasiado pobre en el carburador aumenta considerablemente el riesgo de avería del motor.

El mantenimiento defectuoso del filtro de aire produce revestimientos en la bujía y, en consecuencia, dificultades de arranque.

El ajuste defectuoso de la cadena incrementa el desgaste y el riesgo de daños en la espada, el piñón de arrastre y la cadena.



¡ATENCIÓN! No debe modificarse la configuración original de la sierra sin autorización del fabricante. Deben utilizarse recambios originales. Las modificaciones y/o la utilización de accesorios no autorizadas pueden ocasionar accidentes graves o incluso la muerte del operador o de otras personas.



La utilización errónea o descuidada de una motosierra puede convertirla en una herramienta peligrosa que puede causar accidentes graves e incluso mortales. Es muy importante que lea y comprenda el contenido de este manual.



¡ATENCIÓN! El interior de silenciadores con depuración catalítica de los gases de escape contiene productos químicos que pueden ser cancerígenos. Evite el contacto con estos elementos en caso de avería del silenciador.



La inhalación prolongada de los gases de escape del motor, la neblina de aceite de cadena y el polvo de serrín puede poner en riesgo la salud.

Husqvarna trabaja constantemente para perfeccionar sus productos y se reserva, por lo tanto, el derecho a introducir modificaciones en la construcción y el diseño sin previo aviso.

Indice

Leyendas de los símbolos	2
Instrucciones de seguridad	
Equipo de protección personal	4
Equipo de seguridad de la sierra	4
Control y mantenimiento del equipo de seguridad de la sierra	8
Equipo de corte	10
Medidas preventivas de las reculadas	16
Instrucciones generales de seguridad	18
Instrucciones generales de trabajo	19
Componentes de la sierra	
Denominaciones de los componentes	24
Montaje	
Montaje de la espada y la cadena	25
Manipulación del carburante	
Carburante	26
Repostado	27
Arranque y parada	
Arranque y parada	28
Mantenimiento	
Carburador	29
Dispositivo de arranque	30
Filtro de aire	31
Bujía	31
Silenciador	31
Regulación de la bomba de aceite	31
Lubricación del cojinete de agujas	32
Sistema refrigerante	32
Uso invernal	32
Mantenimiento diario	33
Mantenimiento semanal	33
Mantenimiento mensual	33
Datos técnicos	
281XP	34
288XP	34

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

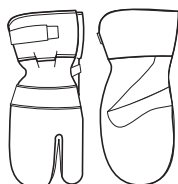


La mayoría de los accidentes con motosierras se producen cuando la cadena toca al usuario. Para trabajar con la máquina debe utilizarse un equipo de protección personal homologado. El equipo de protección personal no elimina el riesgo de lesiones, pero reduce su efecto en caso de accidente. Pida a su distribuidor que le asesore en la elección del equipo.

- CASCO PROTECTOR
- PROTECTORES AURICULARES
- GAFAS PROTECTORAS O VISERA



- GUANTES CON PROTECCION ANTICORTE



- PANTALONES PROTECTORES CON PROTECCIÓN CONTRA SIERRA



- BOTAS CON PROTECCION ANTICORTE, PUNTERA DE ACERO Y SUELA ANTIDESLIZANTE



Utilice prendas ajustadas que no limiten su movilidad.

- TENGA SIEMPRE A MANO EL EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS.



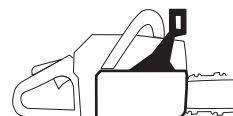
EQUIPO DE SEGURIDAD DE LA MOTOSIERRA

En este capítulo se describen los componentes de seguridad de la sierra, su función y el modo de efectuar el control y el mantenimiento para garantizar un funcionamiento óptimo. En cuanto a la ubicación de estos componentes en su sierra, vea el capítulo 'Componentes de la sierra'.



NUNCA UTILICE UNA MOTOSIERRA CON COMPONENTES DE SEGURIDAD DEFECTUOSOS. Siga las instrucciones de control y mantenimiento indicadas en este capítulo.

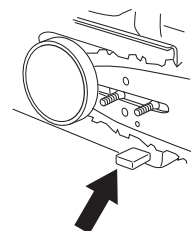
- 1 Freno de cadena con protección contra reculadas



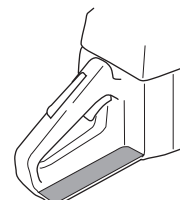
- 2 Bloqueo del acelerador



- 3 Retén de cadena



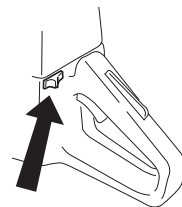
- 4 Protección de la mano derecha



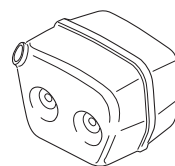
- 5 Sistema amortiguador de vibraciones



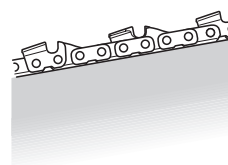
- 6 Botón de parada



- 7 Silenciador



- 8 Equipo de corte (vea el capítulo 'Equipo de corte').

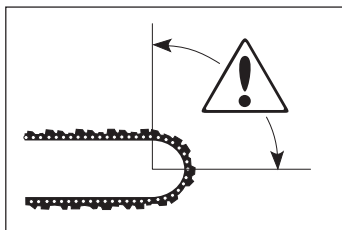


INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. Freno de cadena con protección contra reculadas

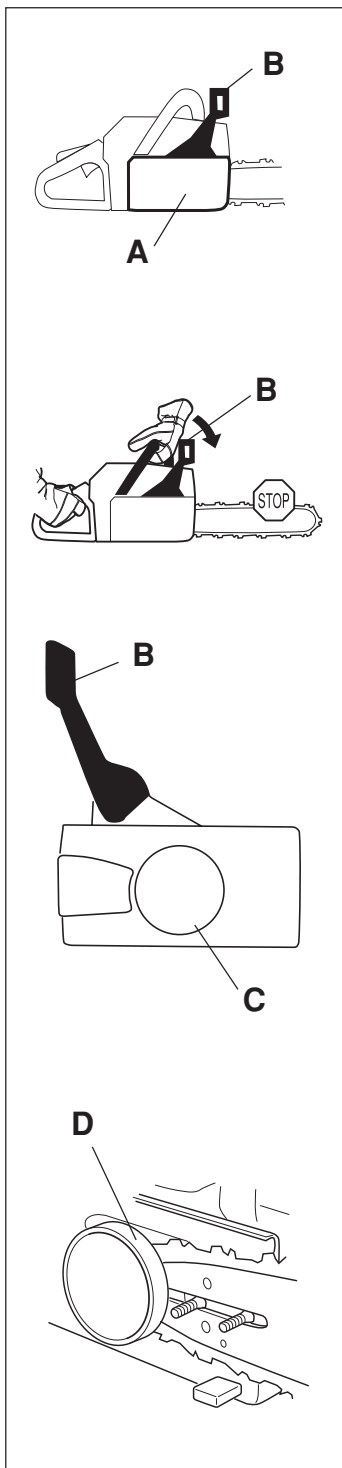
Su sierra está equipada con freno de cadena construido para parar inmediatamente la cadena si se produce una reculada. Aunque el freno de cadena reduce el riesgo de accidentes, es usted quien puede impedirlos.

Proceda con cuidado en la utilización de la sierra, procurando que el sector de riesgo de reculada de la espada nunca toque ningún objeto.



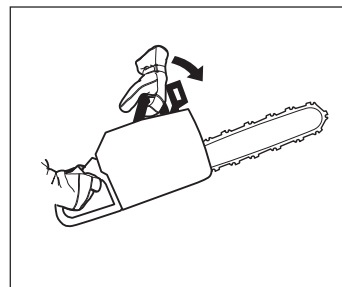
- 1 El freno de cadena (A) se activa de dos formas: a) manualmente (con la mano izquierda); o b) con la función de activación por inercia, mediante una masa que oscila libremente en relación a la sierra. En la mayoría de nuestros modelos la protección contra reculadas funciona como contrapeso del sentido de reculada.

La activación se produce al empujar hacia delante la protección contra reculadas (B).



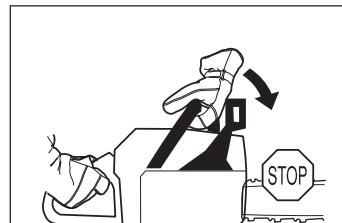
El movimiento activa un mecanismo cargado por muelle que tensa la cinta del freno (C) alrededor del sistema de arrastre de la cadena (D) en el motor ("tambor de embrague").

- 2 La protección contra reculadas, además de activar el freno de cadena, cumple otra función importante: reduce el riesgo de que la mano izquierda toque la cadena si el usuario suelta el mango delantero.

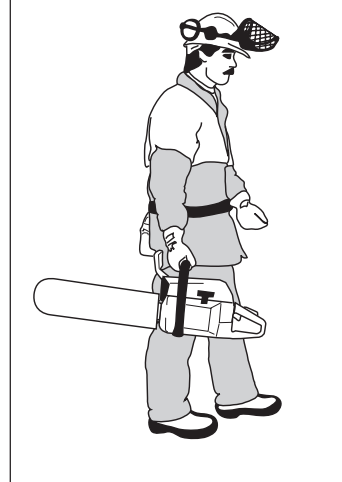


3a Arranque

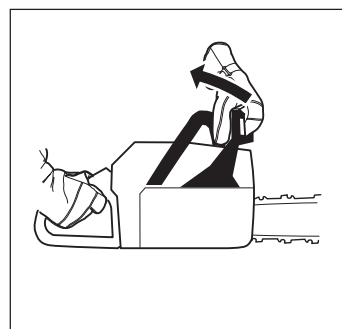
El freno de cadena debe estar activado al poner en marcha la motosierra.



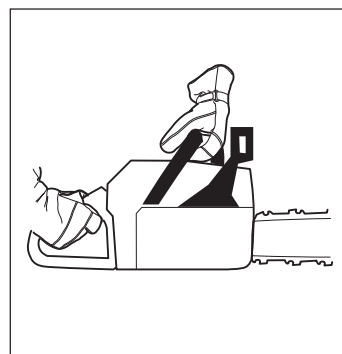
- b ¡Utilice el freno de cadena como "freno de estacionamiento" en los desplazamientos de la sierra y en las paradas cortas! El freno, además de reducir el riesgo de accidentes en caso de reculada, puede activarse manualmente para impedir accidentes por contacto involuntario con la cadena por parte del usuario o de otras personas.



- 4 El freno de cadena se desacopla empujando la protección contra reculadas hacia atrás, contra el mango delantero.



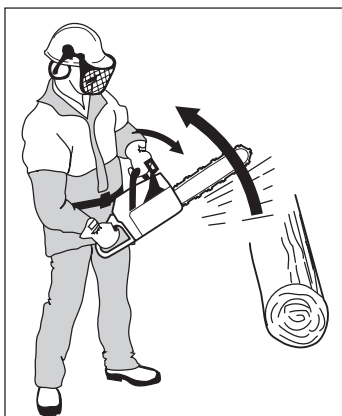
- 5 Tal como se describe en el apartado A, las reculadas pueden ser rapidísimas y muy violentas. **La mayoría de reculadas son de poca envergadura y, por tanto, no siempre activan el freno de cadena. En estos casos debe sujetarse la sierra con fuerza, sin soltarla.**



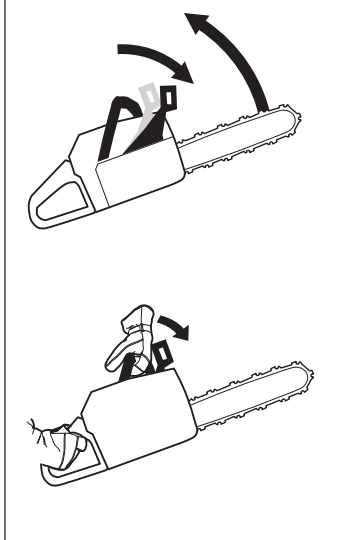
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- 6 El modo de activación del freno de cadena, manual o por inercia, depende de la fuerza de la reculada y de la posición de la sierra en relación al objeto con el que toca el sector de riesgo de reculada de la espada.

En las reculadas violentas, con el sector de riesgo de reculada de la espada lo más lejos posible del usuario, el freno de cadena es activado por el contrapeso ("INERCIA") del freno de cadena en el sentido de la reculada.



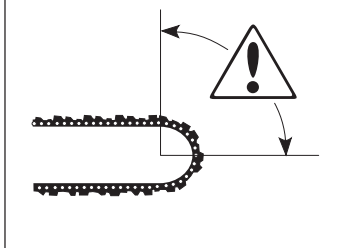
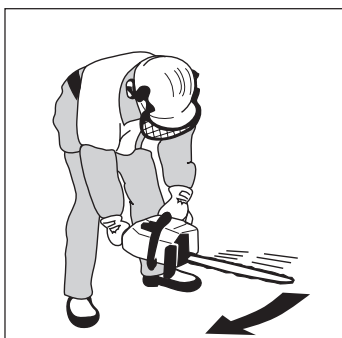
En las reculadas poco violentas, o al trabajar con el sector de riesgo de reculada cerca del usuario, el freno de cadena se activa con la mano izquierda.



- 7 Con la sierra en posición de tala, la mano izquierda sujeta el mango delantero de una forma que impide la activación manual del freno de cadena.

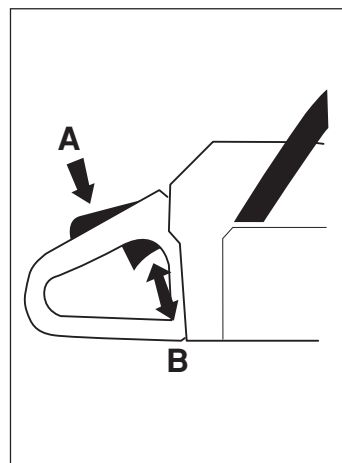
En este tipo de agarre, con la mano izquierda situada de forma que no puede influir en el movimiento de la protección contra reculadas, el freno de cadena sólo puede activarse por inercia.

La activación del freno de cadena por inercia es una ventaja muy importante, aunque deben cumplirse determinadas condiciones para su funcionamiento (vea el punto 6 más arriba).



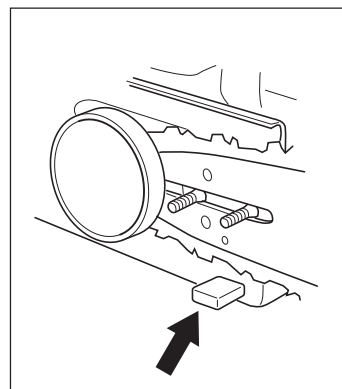
2 Fiador contra aceleraciones involuntarias

El fiador contra aceleraciones involuntarias está diseñado para impedir la activación imprevista del acelerador. Al agarrar el mango se oprime el fiador (A) y se desacopla el acelerador (B). Cuando se suelta el mango, el acelerador y el fiador vuelven a sus posiciones originales. Ambas funciones se efectúan con sistemas independientes de muelles de retorno. Con esta posición, el acelerador queda automáticamente bloqueado en ralentí.



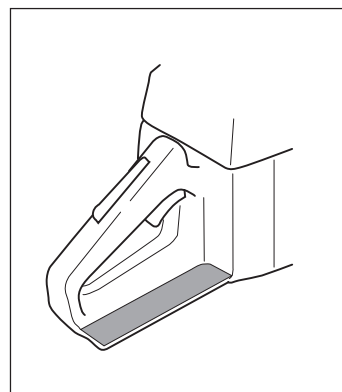
3 Retén de cadena

El retén de cadena está diseñado para captar las cadenas que se sueltan o se rompen. Normalmente esto se evita con el tensado correcto de la cadena (vea el capítulo 'Montaje') y con un mantenimiento adecuado de la espada y la cadena (vea el capítulo 'Instrucciones generales de trabajo').



4 Protección de la mano derecha

La protección de la mano derecha, además de proteger la mano cuando una cadena se suelta o se rompe, impide que las ramas perjudiquen el agarre del mango posterior.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

5 Sistema amortiguador de vibraciones

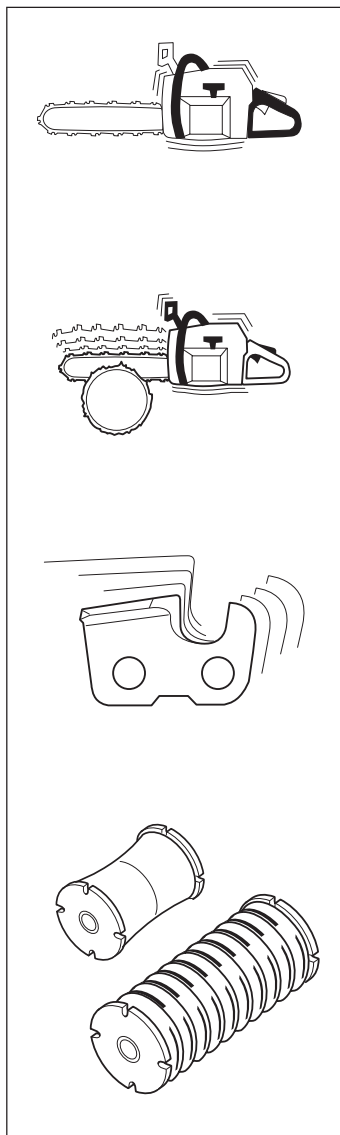
Su sierra incorpora un sistema amortiguador diseñado para reducir al máximo posible las vibraciones y optimizar la comodidad de uso.

Las vibraciones que afectan al usuario de una motosierra tienen su origen en el contacto 'irregular' entre la cadena y el árbol durante el corte.

El corte de maderas 'duras' (la mayoría de árboles de fronda) produce más vibraciones que el de maderas 'blandas' (la mayoría de coníferas).

El corte con un equipo de corte romo o erróneo (mal afilado o de tipo incorrecto, vea el apartado D) incrementa el nivel de vibraciones.

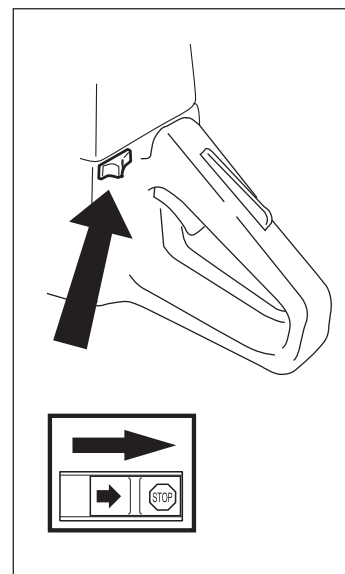
El sistema amortiguador de vibraciones de la sierra reduce la transmisión de vibraciones entre la parte del motor/equipo de corte y la parte de los mangos de la sierra. El cuerpo de la sierra, inclusive el equipo de corte, va suspendido de la parte de los mangos con un elemento antivibratorio.



La sobreexposición a las vibraciones puede producir traumas vasculares nerviosos en personas que adolecen de deficiencia circulatoria. Si nota síntomas que puedan relacionarse con la sobreexposición a las vibraciones, consulte a un médico. Ejemplos de estos síntomas son: entumecimiento, pérdida de sensibilidad, 'punzadas', 'comezón', dolor, pérdida o reducción de la fuerza normal, y cambios de color o cambios superficiales de la piel. Normalmente estos síntomas se presentan en los dedos, las manos y las muñecas.

6 Botón de parada

El botón de parada se utiliza para parar el motor.



7 Silenciador

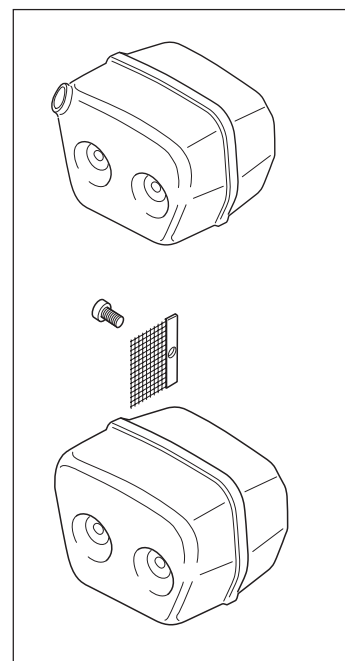
El silenciador está diseñado para reducir al máximo posible el nivel sonoro y para apartar los gases de escape del usuario.



Los gases de escape del motor son calientes y pueden contener chispas que pueden provocar incendio. Por esa razón, arranque siempre la sierra al aire libre y lejos de material inflamable.

En zonas con clima cálido y seco, es considerable el riesgo de incendios. Suele ocurrir que dichas zonas son reguladas con leyes que exigen que el silenciador incluya, entre otros, una rejilla apagachispas homologada.

Es sumamente importante seguir las instrucciones de control y mantenimiento del silenciador (vea el capítulo 'Control y mantenimiento del equipo de seguridad de la sierra').



Después de utilizar la sierra, el silenciador permanece muy caliente durante un instante. ¡NO TOQUE EL SILENCIADOR SI ESTA CALIENTE!

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

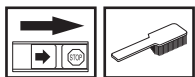
Control y mantenimiento del equipo de seguridad de la sierra



Todos los trabajos de mantenimiento y reparación de la sierra **REQUIEREN UNA FORMACION ESPECIAL**. Esto es especialmente importante para el equipo de seguridad de la máquina. Si la sierra no pasa alguno de los controles indicados a continuación, solicite la asistencia de un **TALLER DE SERVICIO**. La adquisición de alguno de nuestros productos le garantiza un mantenimiento y servicio profesionales. Si no ha adquirido la sierra en una de nuestras **TIENDAS ESPECIALIZADAS CON SERVICIO**, diríjase al **TALLER DE SERVICIO MAS CERCANO**.

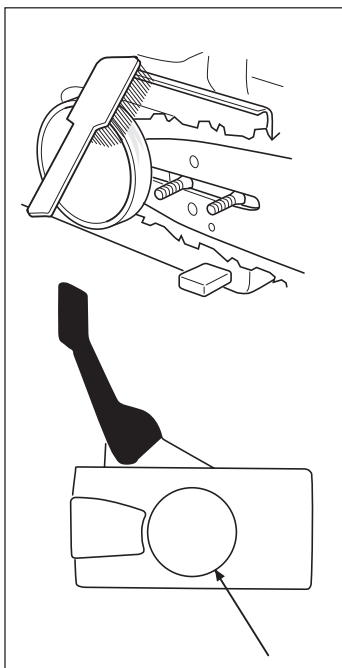
1 Freno de cadena con arco protector

1 Control del desgaste de la cinta de freno

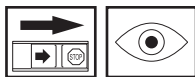


Limpie el freno de cadena y el tambor de embrague de serrín, resina y suciedad. La suciedad y el desgaste perjudican la función de frenado.

Controle regularmente que el punto más desgastado de la cinta de freno tenga un mínimo de 0,6 mm de grosor.

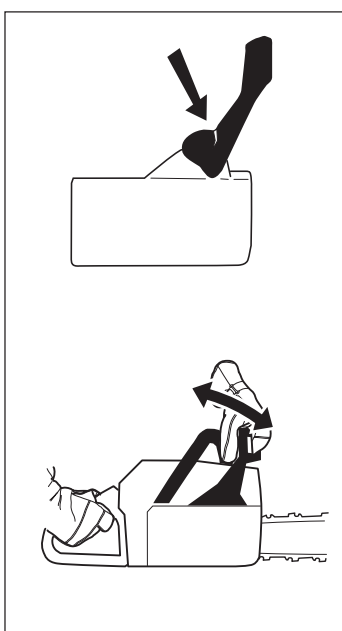


2 Control del arco protector



A) Compruebe que la protección contra reculadas esté intacta, sin defectos visibles como, por ejemplo, grietas.

B) Empuje hacia delante la protección contra reculadas para comprobar que se mueve con facilidad y que está bien fijada en su articulación en la carcasa del embrague.



3 Control de la función de inercia



Ponga la sierra sobre un tocón u otro objeto estable. Suelte el mango delantero para que la sierra caiga por su propio peso sobre el tocón, girando en el mango posterior.

El freno de cadena debe activarse cuando la punta de la sierra contacta con el tocón.

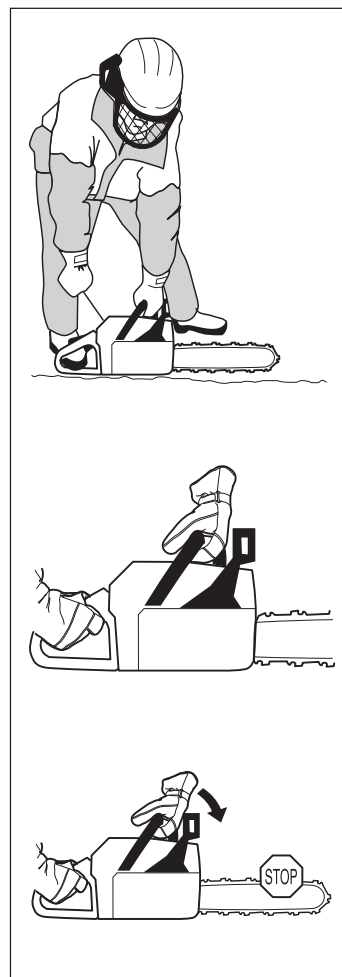


4 Control del efecto de frenado

Coloque la motosierra sobre una base firme y arránquela. Fíjese que la cadena no entre en contacto con el suelo u otro objeto. Consulte las instrucciones bajo el título Arranque y parada.

Sujete la sierra con firmeza, agarrando los mangos con todos los dedos.

Acelere al máximo y active el freno de cadena girando la muñeca izquierda hacia la protección contra reculadas. **La cadena debe pararse inmediatamente.**

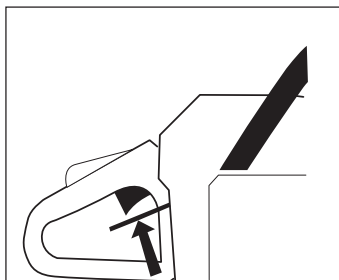


INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

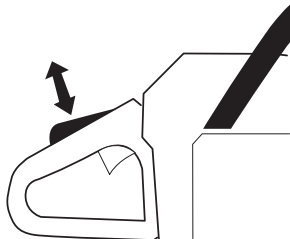
2 Fiador del acelerador



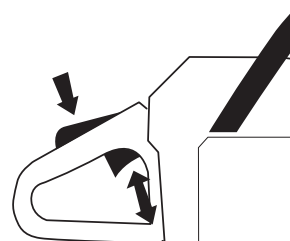
- 1 Compruebe que el acelerador quede bloqueado en "LA POSICION DE RALENTI" cuando el fiador está en su posición de partida.



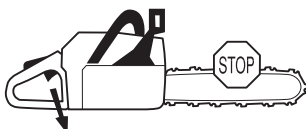
- 2 Apriete el fiador del acelerador y compruebe que vuelva a su posición de partida al soltarlo.



- 3 Compruebe que el acelerador y el fiador se muevan con facilidad y que funcionen sus muelles de retorno.



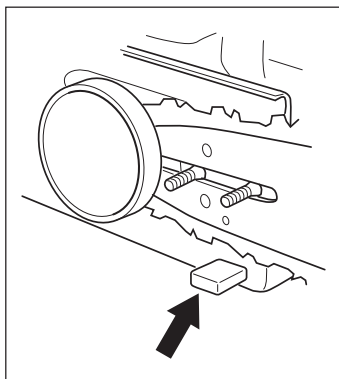
- 4 Ponga en marcha la sierra y acelere al máximo. Suelte el acelerador y compruebe que la cadena se pare y permanezca inmóvil. Si la cadena gira con el acelerador en la "POSICION DE RALENTI" debe controlarse el "REGLAJE DEL RALENTI" del carburador. Vea el capítulo "Mantenimiento".



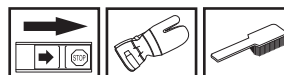
3 Retén de cadena



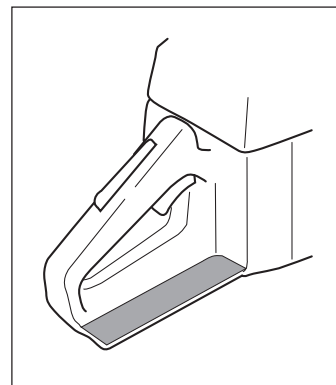
Ponga en marcha el motor y compruebe que se pare al poner el botón en la posición de parada.



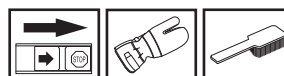
4 Protección de la mano derecha



Compruebe que la PROTECCION DE LA MANO DERECHA esté intacta, sin defectos visibles como, por ejemplo, grietas.



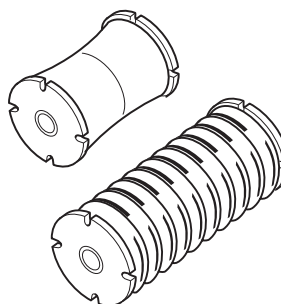
5 Sistema amortiguador de vibraciones



Compruebe regularmente que los elementos antivibraciones no estén agrietados o deformados.



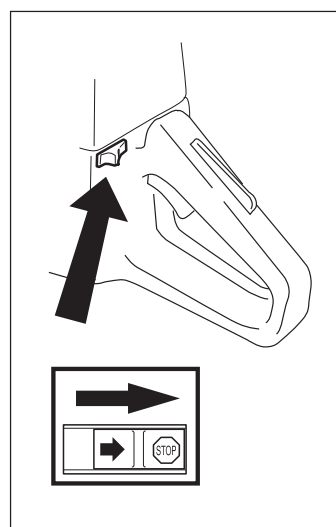
Compruebe que los elementos antivibraciones estén bien fijados entre la parte del motor y la parte de los mangos.



6 Botón de parada



Ponga en marcha la sierra y compruebe que el motor se pare al poner el botón de parada hacia la derecha.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

7 Silenciador

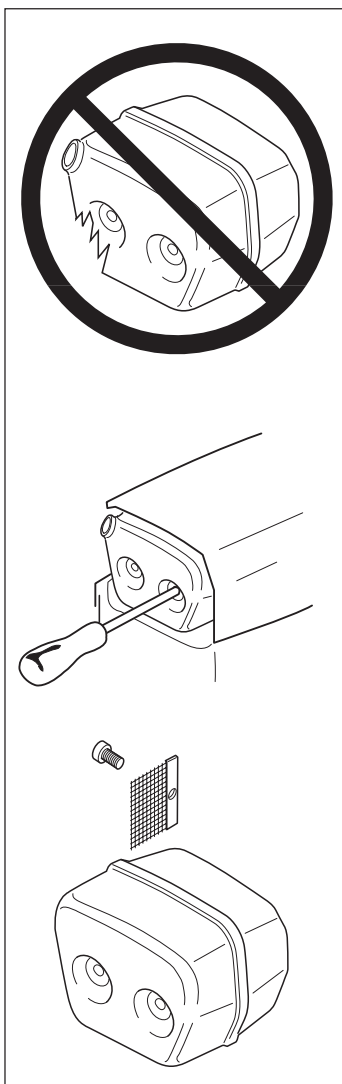
No utilice una sierra con silenciador defectuoso.

Compruebe regularmente que el silenciador esté bien fijado en la sierra.



Si el silenciador de su máquina lleva rejilla apagachispas, límpiela a intervalos regulares. La obturación de la rejilla produce sobrecalentamiento del motor, con el riesgo consiguiente de averías graves.

No utilice el silenciador con una rejilla apagachispas obturada o defectuosa.



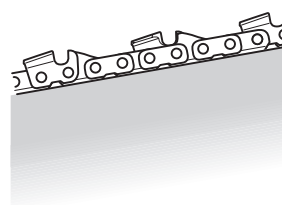
EQUIPO DE CORTE

Este capítulo describe cómo usted, con un mantenimiento correcto y utilizando el equipo de corte adecuado, podrá:

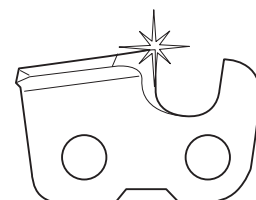
- Reducir las reculadas de la sierra.
- Reducir la frecuencia de solturas y roturas de la cadena.
- Obtener un corte óptimo.
- Aumentar la duración del equipo de corte.

Las cinco reglas básicas

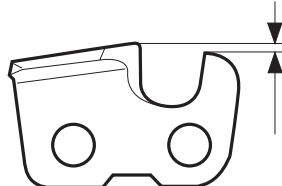
1 **¡Utilice solamente el equipo de corte recomendado por nosotros!** Vea el capítulo 'Datos técnicos'.



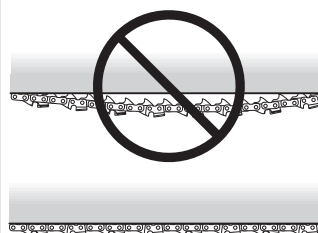
2 **¡Mantenga los dientes cortantes de la cadena bien y correctamente afilados!** Siga nuestras instrucciones y utilice el calibrador de afilado recomendado! Una cadena mal afilada o defectuosa aumenta el riesgo de accidentes.



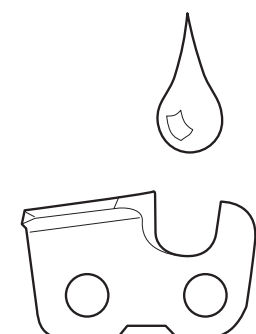
3 **¡Utilice la profundidad de corte correcta!** Siga nuestras instrucciones y utilice el calibrador de profundidad de corte recomendado. Una profundidad de corte demasiado grande aumenta el riesgo de reculada.



4 **¡Mantenga la cadena correctamente tensada!** Con un tensado insuficiente se incrementa el riesgo de solturas de la cadena y se aumenta el desgaste de la espada, la cadena y el piñón de arrastre.



5 **¡Mantenga el equipo de corte bien lubricado y efectúe el mantenimiento adecuado!** Con una lubricación insuficiente se incrementa el riesgo de roturas de cadena y se aumenta el desgaste de la espada, la cadena y el piñón de arrastre.



NO UTILICE NUNCA UNA MOTOSIERRA CON EQUIPO DE SEGURIDAD DEFECTUOSO. EL EQUIPO DE SEGURIDAD DE LA SIERRA DEBE CONTROLARSE Y MANTENERSE SEGUN LAS INSTRUCCIONES DE ESTE CAPITULO. SI SU SIERRA NO PASA ALGUNO DE LOS CONTROLES, SOLICITE LA ASISTENCIA DE UN TALLER DE SERVICIO PARA SU REPARACION.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1 Equipo de corte con reducción de reculada



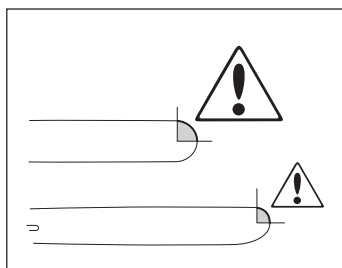
¡La utilización de un equipo de corte erróneo o una combinación incorrecta de espada/cadena aumenta el riesgo de reculada! Utilice solamente las combinaciones de espada/cadena indicadas en el capítulo 'Datos técnicos'.

Las reculadas sólo puede evitarlas usted, el usuario, impidiendo que el sector de riesgo de reculada de la espada toque con objeto alguno.

El efecto de las reculadas puede reducirse utilizando un equipo de corte con reducción de reculada 'incorporada', así como con un afilado y mantenimiento correctos de la cadena.

A Espada

A menor radio de cabezal de rueda, menor es el sector de riesgo de reculada y, por tanto, menor será la propensión a recular de la máquina.



B Cadena

Una cadena de sierra consta de distintos eslabones que se presentan en versión estándar y en versión reductora de reculada.

	Sin reducción	Estándar	Reducción de reculada
ESLABON DE CORTE			
ESLABON DE ARRASTRE			
ESLABON LATERAL			

Con distintas combinaciones de estos eslabones se varía el grado de reducción de reculada. Hay cuatro tipos de reducción de reculada de una sierra:

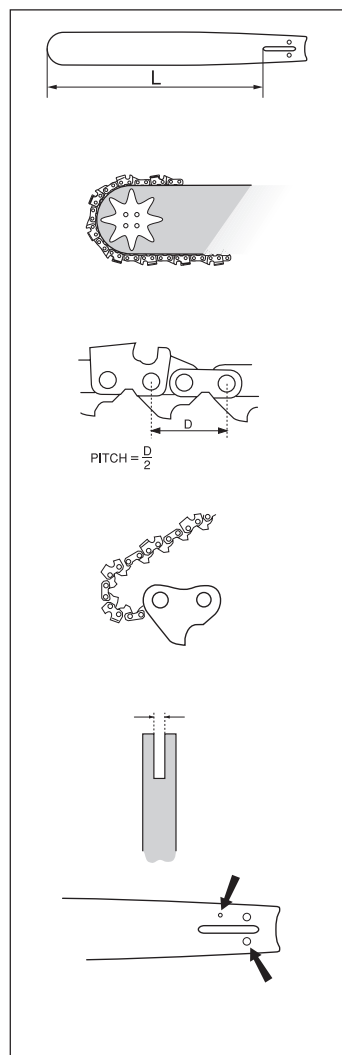
Grado de reducción de reculada	Eslabón de corte	Eslabón de arrastre	Eslabón lateral
PEQUEÑO			
NORMAL			
GRANDE			
EXTRA GRANDE			

C Expresiones características de las espadas y cadenas

Cuando necesite cambiar el equipo de corte entregado junto con su sierra por avería o desgaste, sólo debe utilizar las espadas y cadenas recomendadas por nosotros. En lo referente a las recomendaciones para su modelo, vea el capítulo 'Datos técnicos'.

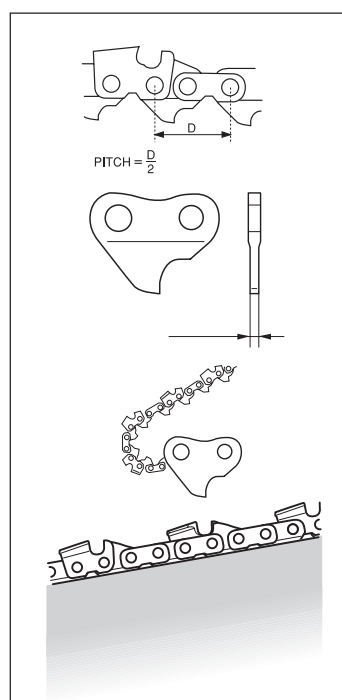
Espada

- LONGITUD (pulgadas/cm)
- NUMERO DE DIENTES DEL CABEZAL DE RUEDA (T). Número pequeño = radio de cabezal pequeño = poca propensión a las reculadas.
- PASO DE LA CADENA (pulgadas)
El cabezal de rueda de la espada y el piñón de arrastre de la cadena deben adaptarse a la distancia entre los eslabones de arrastre.
- NUMERO DE ESLABONES DE ARRASTRE (unidades)
A cada combinación de longitud de cadena, paso de cadena y número de dientes del cabezal de rueda, le corresponde un número determinado de eslabones de arrastre.
- ANCHURA DE LA GUIA DE ESPADA (pulgadas/mm)
La anchura de la guía de espada debe estar adaptada a la anchura del eslabón de arrastre de la cadena.
- ORIFICIO DE CADENA y ORIFICIO PARA EL VASTAGO DE TENSADO DE CADENA
La espada debe estar adaptada al diseño de la sierra.



Cadena

- PASO DE LA CADENA (=PITCH) (pulgadas)
- ANCHURA DE ESLABON DE ARRASTRE (mm/pulgadas)
- NUMERO DE ESLABONES DE ARRASTRE (unidades)
- GRADO DE REDUCCION DE RECALADA
El grado de reducción de reculada de una cadena está indicado en su designación de modelo. En lo referente a la/ las designaciones de modelo de cadenas aprobadas para utilizar en su modelo de sierra, vea el capítulo 'Datos técnicos'.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

2 Afilado y ajuste de la profundidad de corte de la cadena

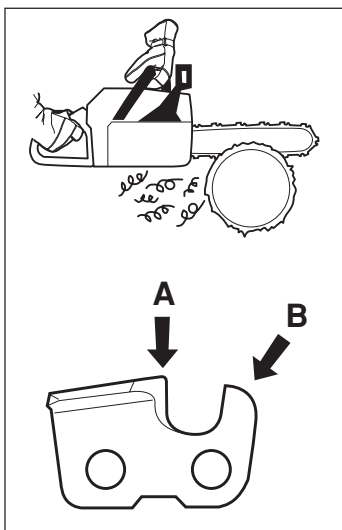


¡Una cadena mal afilada aumenta el riesgo de reculada!

A Generalidades sobre el afilado de los dientes cortantes

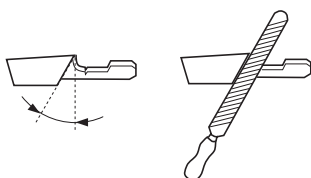
- No corte nunca con una cadena roma. Cuando usted necesita presionar el equipo de corte para atravesar la madera y las virutas son muy pequeñas, debe afilarse la cadena. Una cadena demasiado roma no produce virutas, sino solamente polvo.

- Una cadena bien afilada atraviesa la madera por sí sola y produce virutas grandes y largas.
- La parte cortante de una cadena es el **ESLABON DE CORTE**, compuesto por un **DIENTE CORTANTE (A)** y un **TACON DE PROFUNDIDAD DE CORTE (B)**. La distancia en altura entre ambos es la profundidad de corte.

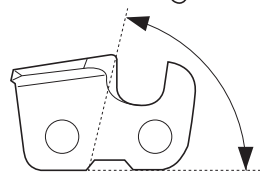


- En el afilado de los dientes cortantes deben tenerse en cuenta estos 5 factores:

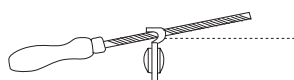
ANGULO DE AFILADO



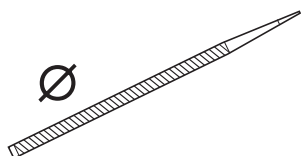
ANGULO DE CORTE



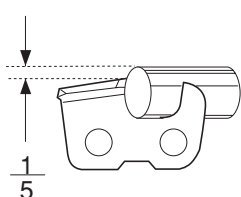
POSICION DE LA LIMA



DIAMETRO DE LA LIMA REDONDA

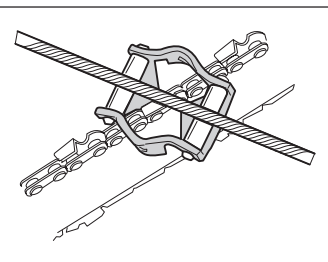


PROFUNDIDAD DE AFILADO

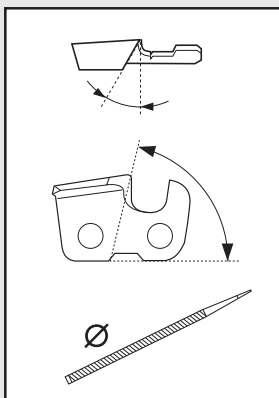


En cuanto a los datos para el afilado de la cadena de su sierra, vea el capítulo 'Datos técnicos'.

Es muy difícil afilar correctamente una cadena sin accesorios adecuados. Por consiguiente, le recomendamos que utilice nuestro calibrador para obtener un afilado que reduzca óptimamente las reculadas y maximice la capacidad de corte.



Las omisiones siguientes de las instrucciones de afilado aumentan considerablemente la propensión a la reculada de la cadena:



- **ANGULO DE AFILADO DEMASIADO GRANDE**
- **ANGULO DE CORTE DEMASIADO PEQUEÑO**
- **DIAMETRO DE LIMA DEMASIADO PEQUEÑO**

B Afilado de dientes cortantes



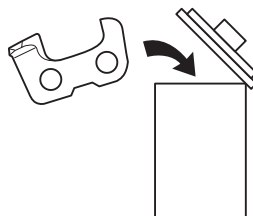
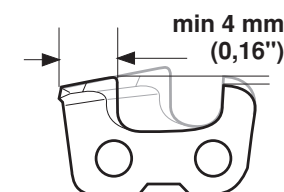
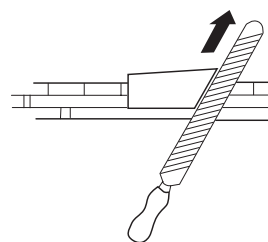
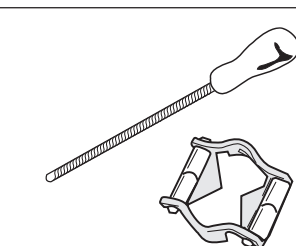
Para afilar los dientes cortantes se requiere una **LIMA REDONDA** y un **CALIBRADOR DE AFILADO**. En lo referente al diámetro de lima y al calibrador recomendados para la cadena de su sierra, vea el capítulo 'Datos técnicos'.

- 1 Compruebe que la cadena esté bien tensada. Con un tensado insuficiente, la cadena tiene inestabilidad lateral, lo cual dificulta el afilado correcto.

- 2 Afile siempre desde el interior del diente hacia fuera. En el retorno, suavice la presión de la lima.

Primero, afile todos los dientes de un lado y, luego, vuelva la sierra y afile los dientes del otro lado.

- 3 Afile todos los dientes a la misma longitud. Cuando sólo queden 4 mm (0,16") de la longitud de diente, la cadena está desgastada y debe cambiarse.



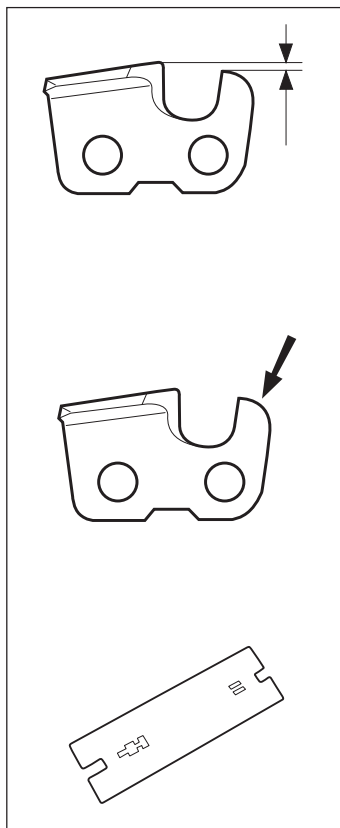
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

C Generalidades sobre el ajuste de la profundidad de corte

- Al afilar un diente cortante se reduce la PROFUNDIDAD DE CORTE. Para obtener una capacidad de corte óptima debe rebajarse el tacón de profundidad de corte al nivel recomendado.

En lo referente a la profundidad de corte de la cadena de su sierra, vea el capítulo 'Datos técnicos'.

- En los eslabones de corte con REDUCCION DE RECOLADA el canto frontal del tacón de profundidad de corte está biselado. Es muy importante mantener el biselado al ajustar la profundidad de corte.
- Le recomendamos utilizar nuestro calibrador especial para una profundidad de corte correcta y para el biselado del canto frontal del tacón de profundidad de corte.

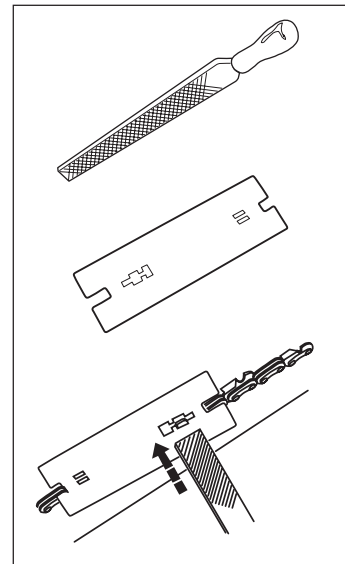


Una profundidad de corte excesiva aumenta la propensión a las reculadas de la cadena.

D Ajuste de la profundidad de corte



- El ajuste de la profundidad de corte debe hacerse con los dientes cortantes recién afilados. Recomendamos ajustar la profundidad de corte después de cada tercer afilado de la cadena. ¡ATENCIÓN! Esta recomendación presupone que la longitud de los dientes cortantes no se ha reducido más de lo normal.
- Para ajustar la profundidad de corte se necesita una LIMA PLANA y UN CALIBRADOR DE PROFUNDIDAD DE CORTE.
- Ponga el calibrador sobre el tacón de profundidad de corte.
- Ponga la lima sobre la parte del tacón de profundidad de corte que sobresale del calibrador i lime el excedente. El ajuste es correcto cuando no se nota resistencia alguna al pasar la lima sobre el calibrador.

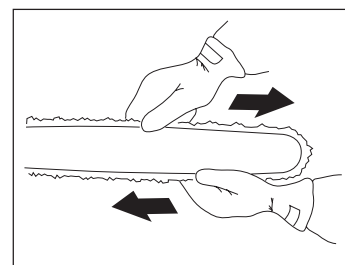


3 Tensado de la cadena



Una cadena insuficientemente tensada puede soltarse y ocasionar accidentes graves, e incluso mortales.

- La cadena se alarga con la utilización. Por consiguiente, es importante ajustar el equipo de corte para compensar este cambio.
- El tensado de la cadena debe controlarse cada vez que se reposte carburante. ¡ATENCIÓN! Las cadenas nuevas requieren un periodo de rodaje, durante el que debe controlarse el tensado.
- En general, la cadena debe tensarse tanto como sea posible, aunque debe ser posible girarla a mano.



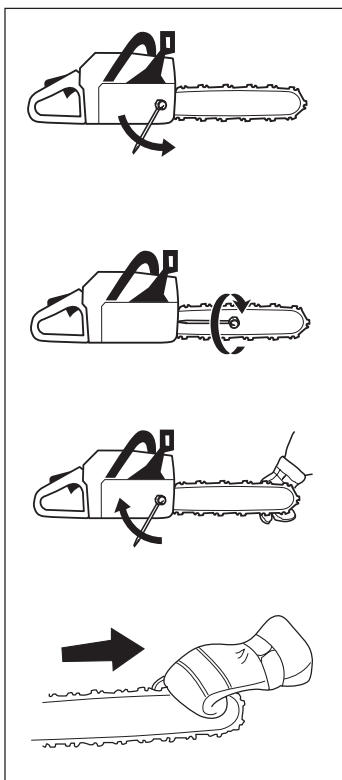
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



1 Afloje las tuercas de la espada que fijan la carcasa del embrague/el freno de cadena. Utilice la llave combinada. Luego, apriete las tuercas a mano, lo más fuerte que pueda.

2 Con la punta de la espada hacia arriba, tense la cadena enroscando el tornillo de tensado con la llave combinada. Tense la cadena hasta que deje de colgar en la parte inferior de la espada.

3 Con la llave combinada, apriete las tuercas de la espada sujetando al mismo tiempo la punta de la misma. Compruebe que la cadena pueda girarse a mano con facilidad y que no cuelgue en la parte inferior de la espada.



La ubicación del tornillo de tensión de cadena depende del modelo. En lo referente a la ubicación del tornillo en su modelo, vea el capítulo "Componentes de la motosierra".

4 Lubricación del equipo de corte



La lubricación insuficiente del equipo de corte puede ocasionar roturas de cadena, con el riesgo consiguiente de accidentes graves e incluso mortales.

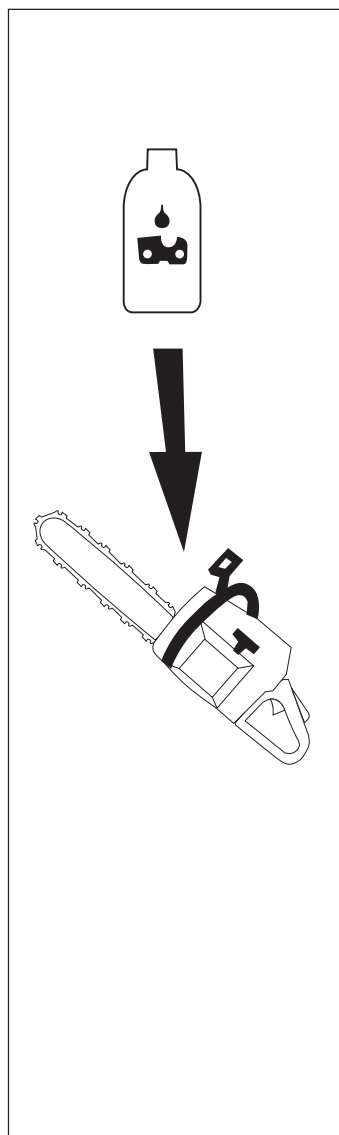
A Aceite para cadena de motosierra

- Un aceite para cadena de motosierra ha de tener buena adhesión a la cadena, así como buena fluidez tanto en climas cálidos como fríos.
- Como fabricantes de motosierras hemos desarrollado un aceite para cadena óptimo que, gracias a su origen vegetal, es también biodegradable. Recomendamos el uso de nuestro aceite para obtener la mayor conservación, tanto de la cadena de sierra como del medio ambiente.
- Si nuestro aceite para cadena no es accesible, recomendamos usar aceite para cadena común.
- En zonas donde no hay accesibles aceites especialmente destinados a lubricar cadenas de sierra, puede utilizarse el aceite para transmisiones EP 90.
- **¡No utilizar nunca aceite residual!**
Es peligroso tanto para Ud., como para la sierra y el medio ambiente.

B Repostado de aceite para cadena

- Todos nuestros modelos de sierra llevan lubricación automática de la cadena. Algunos modelos se ofrecen con flujo de aceite regulable.
- El depósito de aceite para cadena y el depósito de carburante están dimensionados para que el motor se pare por falta de carburante antes de que se termine el aceite para cadena. Así, la cadena nunca funciona sin lubricar.

No obstante, para que esta función de seguridad sea efectiva deben cumplirse estos requisitos: a) debe utilizarse el aceite para cadena correcto (un aceite demasiado claro se termina antes de que se vacíe el depósito de gasolina); b) debe seguirse nuestra recomendación de reglaje del carburador (una mezcla demasiado "pobre" hace que el carburante dure más que el aceite para cadena); y c) deben seguirse nuestras recomendaciones de equipo de corte (una espada demasiado larga requiere más aceite lubricante). Los requisitos también son aplicables a los modelos con bomba de aceite ajustable.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

C Control de la lubricación de la cadena

- Controle la lubricación de la cadena cada vez que reposte.

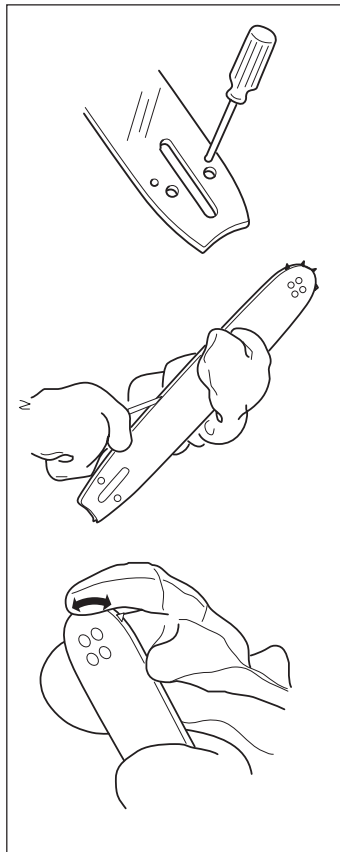
Apunte la punta de la espada a unos 20 cm de un objeto fijo y claro. Después de 1 minuto de funcionamiento a 3/4 de aceleración debe verse una línea de aceite en el objeto.



Si no funciona la lubricación de la cadena:

- Compruebe que el canal de aceite de cadena en la espada esté abierto. Límpielo si es necesario.
- Compruebe que la guía de la espada esté limpia. Límpiela si es necesario.
- Compruebe que el cabezal de rueda de la espada gire con facilidad y que su orificio de lubricación esté abierto. Limpie y lubrique si es necesario.

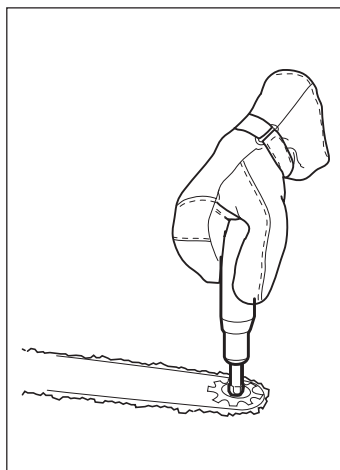
Si la lubricación de la cadena no funciona después de efectuar los controles y medidas anteriores, **contacte a su taller de servicio.**



D Engrase del cabezal de rueda de la espada



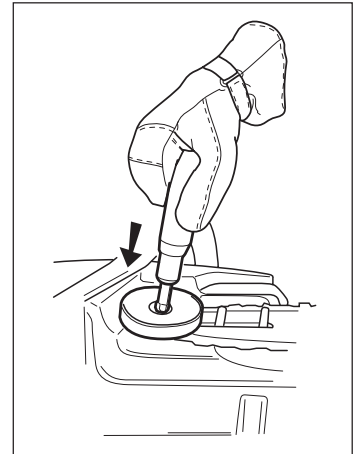
- El cabezal de rueda de la espada debe engrasarse cada vez que se reposta. Utilice la pistola de engrase especial y grasa para cojinetes de buena calidad.



E Engrase del cojinete del tambor de embrague

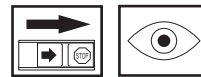


- El cojinete de agujas situado entre el eje motriz saliente del motor y el tambor de embrague debe engrasarse diariamente utilizando la pistola especial y una grasa de buena calidad.



F Control del desgaste del equipo de corte

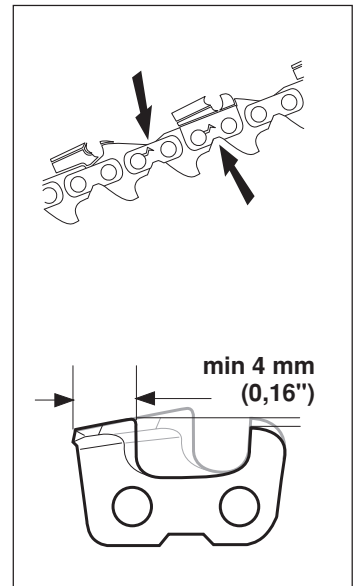
Cadena



Controle diariamente la cadena para comprobar si:

- Hay grietas visibles en los remaches y eslabones.
- La sierra está rígida.
- Los remaches y eslabones presentan un desgaste anormal.

Para comprobar el desgaste de la cadena que utiliza, le recomendamos que la compare con una cadena nueva. Cuando sólo queden 4 mm de longitud de diente cortante, la cadena está gastada y debe cambiarse.



G Piñón de arrastre de la cadena



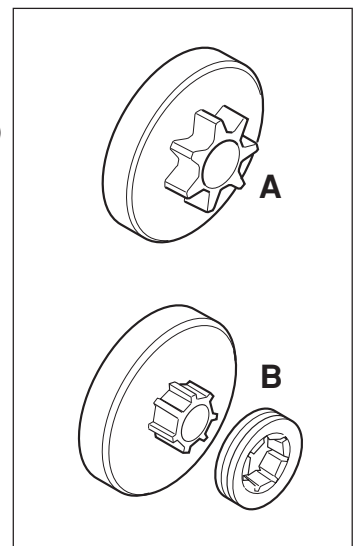
El tambor de embrague lleva uno de los siguientes piñones de arrastre de cadena:

A) PIÑÓN RECTO (soldado)

B) DE ANILLO (cambiable)

Compruebe regularmente el nivel de desgaste del piñón de arrastre de la cadena y cámbielo si presenta un desgaste anormal.

El piñón de arrastre de la cadena debe cambiarse cada vez que se cambie la cadena.



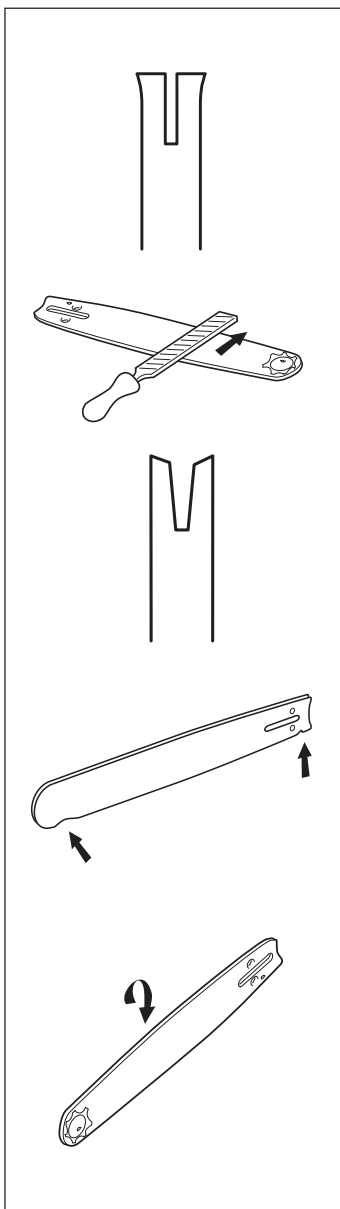
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

H Espada



Controle a intervalos regulares:

- Si se han formado rebabas en los lados de la espada. Lime si es necesario.
- Si la guía de la espada presenta un desgaste anormal. Cambie la espada si es necesario.
- Si la punta de la espada presenta un desgaste anormal o irregular. Si se ha formado una "cavidad" al final del radio de la punta, en la parte inferior de la espada, ello es señal de que usted ha utilizado la máquina con un tensado de cadena insuficiente.
- Para obtener una duración óptima, la espada debe girarse cada día.



MEDIDAS PREVENTIVAS DE RECLADAS



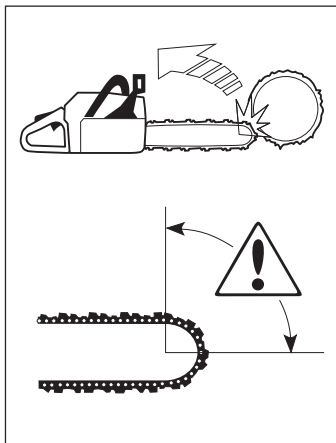
Las reculadas pueden ser rapidísimas, repentinas y violentas, lanzando la sierra, la espada y la cadena contra el usuario.

Si la cadena en movimiento toca al usuario, pueden producirse lesiones muy graves e incluso mortales.

Es necesario comprender las causas de la reculada y que pueden evitarse procediendo con cuidado y trabajando con la técnica correcta.

¿Qué es la reculada?

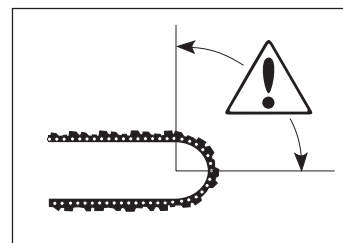
Reculada es la denominación de una reacción repentina por la que la sierra y la espada salen despedidas de un objeto que ha entrado en contacto con el cuadrante superior de la punta de la espada (sector de riesgo de reculada).



La reculada sigue siempre el sentido del plano de la espada. Lo más común es que la sierra y la espada reboten hacia atrás en sentido ascendente, hacia el usuario. También hay otros sentidos de reculada dependientes de la posición de la sierra en el momento en que el sector de riesgo de reculada de la espada toca con un objeto.



La reculada sólo puede producirse cuando el sector de riesgo de reculada de la espada toca con un objeto.



LA MAYORÍA DE ACCIDENTES CON MOTOSIERRAS SE PRODUCEN CUANDO LA CADENA TOCA AL USUARIO.

- **UTILICE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL** (vea el capítulo *'Equipo de protección personal'*).
- **EVITE LOS TRABAJOS PARA LOS QUE NO SE CONSIDERE SUFICIENTEMENTE CAPACITADO** (vea los capítulos: *'Equipo de protección personal'*; *'Medidas preventivas de reculadas'*; *'Equipo de corte'*; y *'Instrucciones generales de trabajo'*).
- **EVITE SITUACIONES CON RIESGO DE RECLADA** (vea el capítulo *'Equipo de protección personal'*).
- **UTILICE EL EQUIPO DE CORTE RECOMENDADO Y CONTROLE SU ESTADO** (vea el capítulo *'Instrucciones generales de trabajo'*).
- **COMPRUEBE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS COMPONENTES DE SEGURIDAD DE LA SIERRA** (vea los capítulos *'Instrucciones generales de trabajo'* y *'Instrucciones generales de seguridad'*).

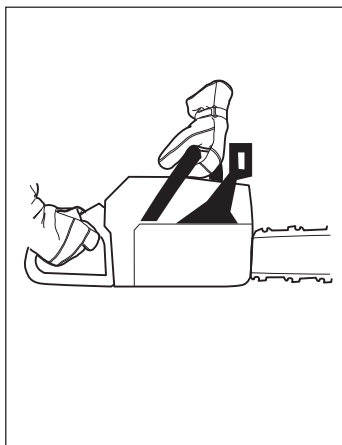
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Reglas básicas

- 1 Entendiendo las implicaciones y causas de la reculada, usted puede reducir o eliminar sorpresas que incrementen el riesgo de accidente. La mayoría de reculadas son pequeñas, aunque algunas son rapidísimas y muy violentas.

- 2 Sujete siempre la sierra con firmeza, con la mano derecha en el mango posterior y la mano izquierda en el mango delantero, agarrando los mangos con todos los dedos. Este agarre deben utilizarlo todos los usuarios, aun los zurdos. Este agarre es la mejor forma de reducir el efecto de una reculada y, al mismo tiempo, mantener el control de la sierra.

¡No suelte los mangos!



- 3 La mayoría de accidentes por reculada se producen al desramar. Procure trabajar con una postura estable y que en el suelo no hayan objetos que puedan hacerle tropezar y perder el equilibrio.

Si se trabaja con negligencia, el sector de riesgo de reculada de la espada puede tocar inintencionadamente una rama, un árbol u otro objeto y producir una reculada.



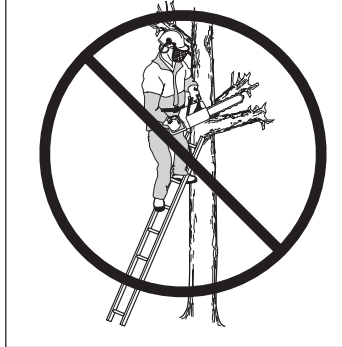
- 4 No utilice nunca la sierra por encima de los hombros. Evite cortar con la punta de la sierra.

¡No utilice nunca la sierra con una sola mano!



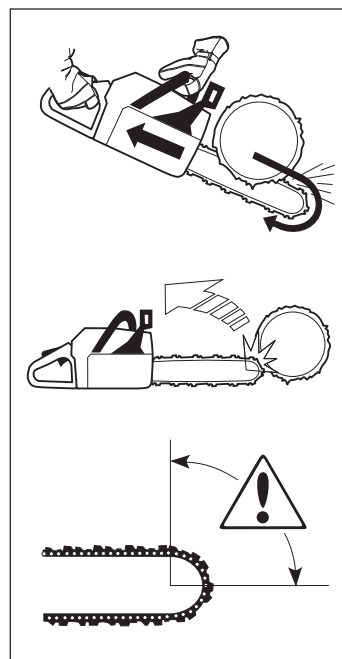
- 5 Para obtener máximo control de la motosierra, es necesario adoptar una posición estable. No trabaje nunca subido a una escalera, trepado a un árbol o en una posición que carezca de una base firme.

- 6 Corte con velocidad de cadena alta; a plena aceleración.

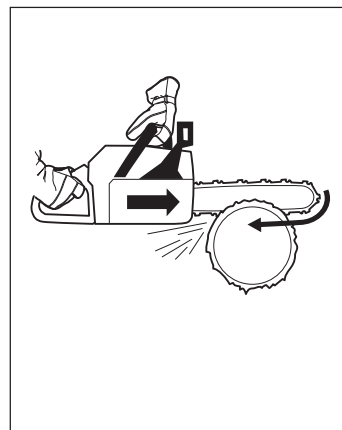


- 7 Para cortar con la parte superior de la espada, en sentido ascendente desde la parte inferior del objeto a cortar, proceda con muchísimo cuidado. Al trabajar con esta técnica (llamada de 'cadena impelente'), la cadena empuja la sierra hacia atrás, hacia el usuario.

Si el usuario no resiste la fuerza de la sierra, puede ocurrir que ésta retroceda tanto que el sector de riesgo de reculada de la espada toque el árbol y se produzca una reculada.



En el corte con la parte inferior de la espada, en sentido descendente desde la parte superior del objeto a cortar, la sierra es tirada hacia el árbol y el canto superior del cuerpo se apoya contra el tronco. Con esta técnica (llamada de 'cadena tirante'), el usuario controla mejor la máquina y la situación del sector de riesgo de reculada de la espada.



- 8 Siga las instrucciones de afilado y mantenimiento de la espada y la cadena. Al cambiar la espada y la cadena sólo deben utilizarse las combinaciones recomendadas por Husqvarna. Vea el capítulo 'Datos técnicos'.



¡Un equipo de corte erróneo o una cadena mal afilada incrementan el riesgo de reculada!
¡Una combinación incorrecta de espada/cadena puede incrementar el riesgo de reculada!

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

- 1 Las sierras están construidas para cortar madera solamente. La unidad de motor sólo debe utilizarse para el arrastre de las combinaciones de espada/cadena que recomendamos en el capítulo 'Datos técnicos' y no debe utilizarse para ningún otro accesorio.

- 2 Nunca trabaje con la sierra si está cansado, si ha ingerido alcohol o si toma medicinas que puedan afectar la vista, su capacidad de discernimiento o el control del cuerpo.



¡ATENCIÓN!

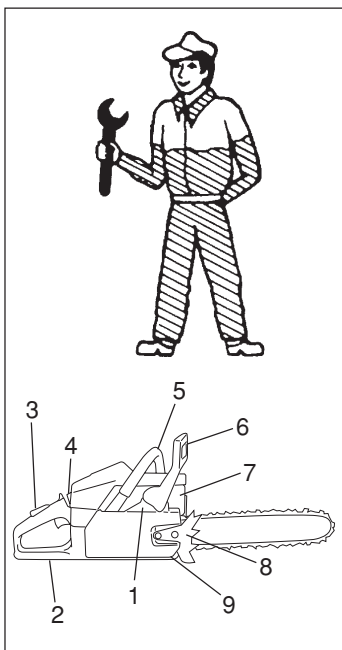
Si se hace funcionar el motor en un local cerrado o mal ventilado, se corre riesgo de muerte por asfixia o intoxicación con monóxido de carbono.

- 3 Utilice el equipo de protección personal. Vea el capítulo 'Equipo de protección personal'.
- 4 No utilice nunca una sierra que haya sido modificada de modo que ya no corresponda a la configuración original.

- 5a No utilice nunca una sierra defectuosa. Siga las instrucciones de mantenimiento y control de este manual. Algunas medidas de mantenimiento deben ser efectuadas por especialistas cualificados. Vea el capítulo 'Mantenimiento'.

b Antes de utilizar la máquina

- 1 Compruebe que el freno de cadena funcione correctamente y no esté dañado. Consulte las instrucciones bajo el título Control del freno de cadena.
- 2 Compruebe que la protección trasera de la mano derecha no esté dañada.
- 3 Compruebe que el fiador contra aceleraciones involuntarias funcione correctamente y no esté dañado.
- 4 Compruebe que el contacto de arranque y parada funcione correctamente y no esté dañado.
- 5 Compruebe que todos los mangos estén libres de aceite.
- 6 Compruebe que el sistema de amortiguación de vibraciones funcione y no esté dañado.
- 7 Compruebe que el silenciador esté firmemente montado y en buenas condiciones.
- 8 Compruebe que todas las piezas de la motosierra estén bien apretadas, no presenten daños y estén presentes.
- 9 Compruebe que el retén de cadena esté montado y en buenas condiciones.



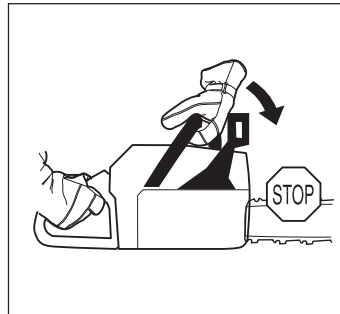
6 ARRANQUE



La inhalación prolongada de los gases de escape del motor, la neblina de aceite de cadena y el polvo de serrín puede poner en riesgo la salud.

Nunca ponga en marcha la motosierra sin haber montado antes correctamente la espada, la cadena y todas las cubiertas.

El freno de cadena debe estar activado al poner en marcha la motosierra. Consulte las instrucciones bajo el título Arranque. Nunca ponga en marcha la motosierra en el aire. Este método es muy peligroso porque Ud. puede perder fácilmente el control de la motosierra. Consulte las instrucciones bajo el título Arranque.



- No ponga nunca en marcha la sierra sin que estén correctamente montadas la espada, la cadena y la carcasa del embrague. Vea el capítulo 'Montaje'.

- No ponga nunca en marcha una motosierra en interiores. Tenga en cuenta el riesgo de inhalación de los gases de escape.

- Observe el entorno y asegúrese de que no haya riesgo de tocar a personas o animales con la cadena.

- Coloque la sierra en el suelo y pise el mango posterior con el pie derecho. Agarre el mango delantero firmemente con la mano izquierda. Cerciérese de que la sierra está estable y de que la cadena no toque el suelo o algún objeto. Luego, agarre la empuñadura de arranque con la mano derecha y tire del cordón de arranque. **Nunca enrosque el cordón de arranque alrededor de la mano.**



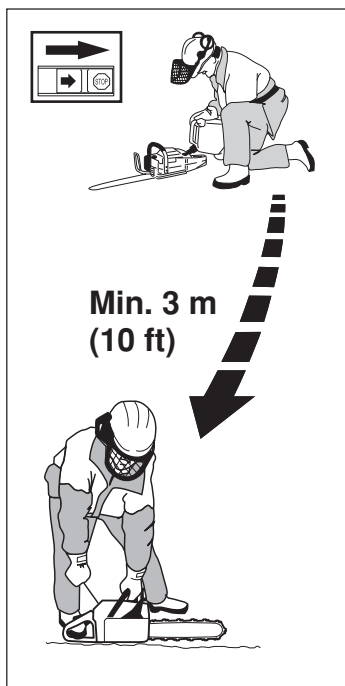
7 SEGURIDAD CON EL CARBURANTE (Repostado/Mezcla/Almacenaje)



El combustible y los vapores de combustible son muy inflamables. Proceda con cuidado en la manipulación del carburante y el aceite de cadena. Tenga en cuenta el riesgo de incendio, explosión e inhalación.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- No reposte nunca la sierra con el motor en marcha.
- Procure que haya buena ventilación para el repostado y mezcla del carburante (gasolina y aceite para motores de 2 tiempos).
- Antes de arrancar, aparte la sierra a 3 m como mínimo del lugar de repostado.
- Nunca arranque la motosierra:
- a) Si ha derramado sobre la misma combustible o aceite para cadena. Seque cualquier residuo y espere a que se evaporen los restos de combustible.
- b) Si ha derramado carburante o aceite de cadena sobre su ropa. Cámbiese la ropa.
- c) Si hay fugas de carburante. Compruebe regularmente si hay fugas en la 'Tapa del depósito' o en los 'Conductos de carburante'.
- Almacene la sierra y el carburante de forma que no haya riesgo de que los eventuales vapores y fugas entren en contacto con chispas o llamas. Por ejemplo, cerca de máquinas eléctricas, motores eléctricos, contactos/ interruptores eléctricos, calderas de calefacción o similares.
- Para el almacenaje del carburante deben utilizarse recipientes especiales homologados.
- En caso de almacenamiento o transporte de la sierra por tiempo prolongado, deberán vaciarse los depósitos de combustible y aceite para cadena. Consulte con la gasolinera más cercana sobre qué hacer con el carburante y aceite de cadena sobrantes.
- 8 No utilice nunca accesorios distintos a los recomendados en este manual. Vea los capítulos 'Equipo de corte' y 'Datos técnicos'.



¡Un equipo de corte erróneo o una cadena mal afilada incrementan el riesgo de accidentes! ¡Una combinación incorrecta de espada/cadena puede incrementar el riesgo de accidentes!

INSTRUCCIONES GENERALES DE TRABAJO



Este capítulo se refiere a las reglas de seguridad básicas para el trabajo con una motosierra. En ningún caso, su contenido podrá sustituir a los conocimientos, formación y experiencia práctica de un profesional. Por consiguiente, cuando no esté seguro de cómo utilizar la máquina, consulte a un experto. Diríjase a la tienda donde compró la motosierra, al taller de servicio o a un usuario de motosierras experto. ¡Evite los trabajos para los que no se sienta suficientemente cualificado!

Importante

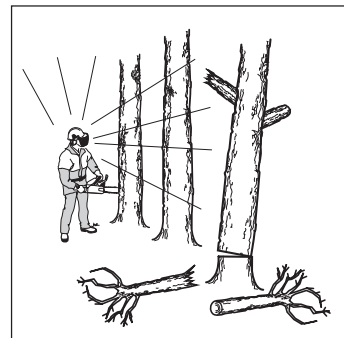
- 1 No utilice la sierra hasta que haya comprendido el significado de las reculadas y la forma de evitarlas (vea el capítulo 'Medidas preventivas de las reculadas').
- 2 No utilice la sierra hasta que haya comprendido la diferencia entre las técnicas de corte con la parte superior y la parte inferior de la espada (vea el capítulo 'Medidas preventivas de las reculadas').

1 Reglas básicas de seguridad

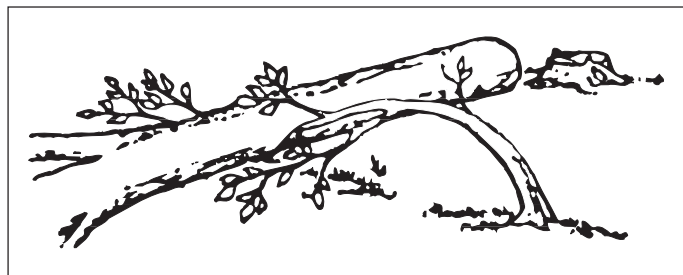
- 1 Antes de iniciar un trabajo, observe el lugar para:

- Comprobar que no hayan personas, animales, etc., que puedan influir en su control de la máquina.

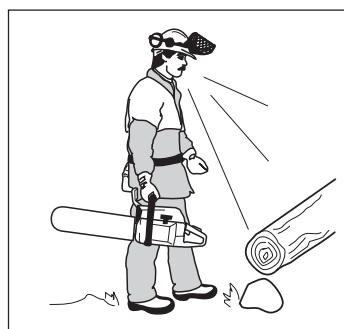
- Evitar el riesgo de accidentes impidiendo que las eventuales personas o animales presentes puedan entrar en contacto con la cadena y que estén dentro del radio de derribo del árbol a talar. No obstante, no utilice la sierra sin que haya alguien a quien recurrir en caso de accidente.



- 2 No trabaje con la sierra en condiciones atmosféricas desfavorables como niebla, lluvia intensa, tempestad, frío intenso, etc. El trabajo con mal tiempo es fatigoso y puede crear circunstancias peligrosas, como terreno resbaladizo, cambio imprevisto de la dirección de derribo de los árboles, etc.
- 3 Proceda con sumo cuidado en el corte de ramas pequeñas y evite cortar arbustos (= varias ramas al mismo tiempo). Las ramas pequeñas pueden atascarse en la cadena, ser lanzadas hacia usted y herirle de gravedad.



- 4 Compruebe que pueda caminar y mantenerse de pie con seguridad. Vea si hay eventuales impedimentos para desplazamientos imprevistos: como raíces, piedras, ramas, fosos, zanjas, etc. Proceda con sumo cuidado en el trabajo en terreno inclinado.



- 5 Proceda con sumo cuidado al cortar ramas o troncos tensados, ya que pueden volver a su posición normal antes o después del corte. Si usted y el surco de corte están mal situados, la rama o el tronco puede tocarle a usted o a la sierra y hacerle perder el control, con el riesgo consiguiente de accidente grave.

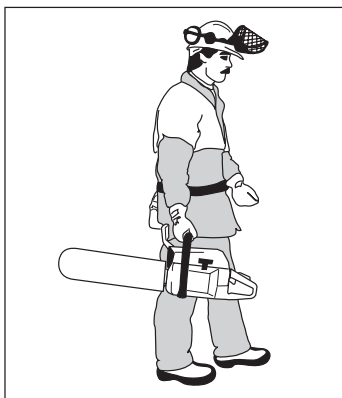


INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



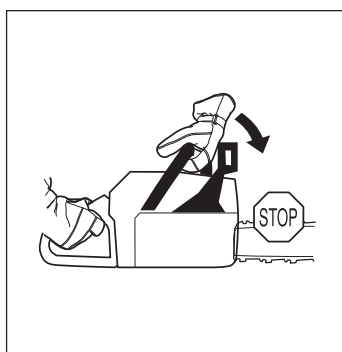
- 6 Para los desplazamientos, pare el motor y bloquee la cadena con el freno. Lleve la sierra con la espada y cadena orientadas hacia atrás.

Para los desplazamientos largos y los transportes utilice siempre la protección de espada.



- 7 No deje nunca la sierra con el motor en marcha en el suelo sin que usted pueda vigilarla ni sin bloquear la cadena con el freno.

Para los 'aparcamientos' prolongados, pare el motor.



2 Técnica básica de corte



Nunca utilice la motosierra sosteniéndola con una mano solamente. Una motosierra no puede controlarse de manera segura con una sola mano; Ud. puede sufrir cortes. Agarre siempre los mangos con ambas manos, de manera firme y segura.

Generalidades

- ¡Para cortar, utilice siempre la aceleración máxima!
- Después de cada corte, suelte el acelerador y deje el motor en vacío

La aceleración máxima prolongada sin carga (sin que el motor tenga la resistencia de la cadena en el aserrado) produce avería grave del motor.

- Corte descendente = con cadena 'tirante'.
- Corte ascendente = con cadena 'impelente'.

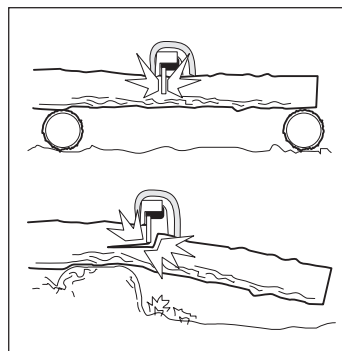
La técnica de cadena 'impelente' supone un mayor riesgo de reculada, vea el capítulo 'Medidas preventivas de las reculadas'.

Denominaciones

Tronzado = denominación genérica del corte de madera.
Desramado = corte de las ramas de un árbol talado.
Partición = rotura del objeto que se corta antes de concluir el corte.

Para los trabajos de tronzado deben tenerse en cuenta varios factores importantes:

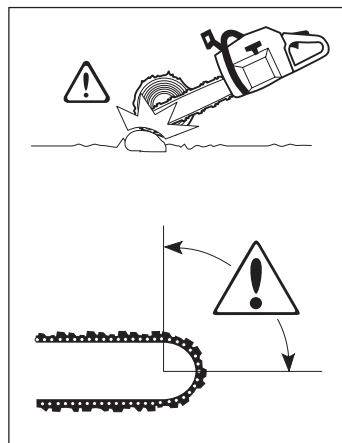
- 1 El equipo de corte no debe quedar apretado en el surco.
- 2 El objeto que se corta no debe partirse.



- 3 Durante el corte y después del mismo, la cadena de la sierra no debe tocar el suelo ni objeto alguno.

- 4 ¿Hay riesgo de reculada?

- 5 ¿Puede la configuración del terreno y el entorno influir en su estabilidad y seguridad para caminar y mantenerse de pie?



El atasco de la cadena y la partición del objeto de corte pueden deberse a dos factores: a) el apoyo del objeto antes y después del tronzado; y b) si el objeto a cortar está tenso.

En la mayoría de casos, estos factores pueden evitarse efectuando el tronzado en dos etapas: por arriba y por abajo. Así se neutraliza la propensión del objeto a cortar a apretar la cadena o a partirse.



Si la sierra se atasca en el surco: ¡PARE EL MOTOR! No intente sacar la sierra. Si lo hace, puede accidentarse con la cadena cuando se suelta repentinamente la sierra. Para soltar la sierra, utilice una palanca.

A continuación se indica un listado teórico de la forma de tratar las situaciones más comunes con que puede enfrentarse un usuario de sierra:

Tronzado

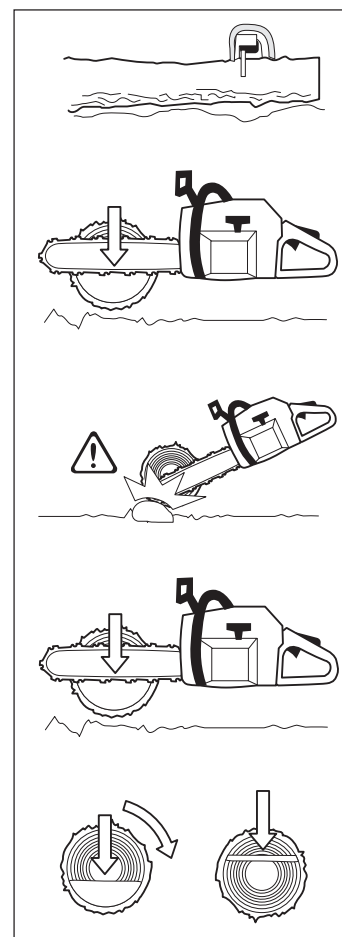
- 1 El tronco en el suelo.

No hay riesgo de atasco de la cadena o de partición del objeto de corte. Sin embargo, hay un riesgo considerable de que la cadena toque el suelo después del corte.

Haga todo el corte por arriba. Al final del corte, proceda con cuidado para evitar que la cadena toque el suelo. Mantenga la aceleración máxima y esté alerta para lo que pueda pasar.

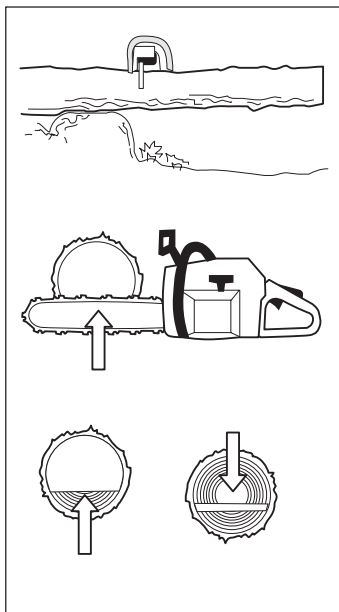
- A Si es posible (¿puede girarse el tronco?), corte un surco de 2/3 del diámetro del tronco.

- B Gire el tronco para cortar el tercio restante por arriba.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

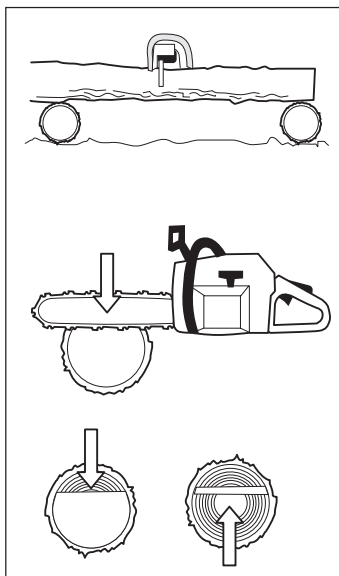
- 2 El tronco está apoyado en un extremo. Riesgo considerable de partición.



- A Empiece cortando por abajo (aproximadamente 1/3 del diámetro del tronco).

- B Termine el corte por arriba, hasta que se encuentren los dos surcos.

- 3 El tronco está apoyado en ambos extremos. Riesgo considerable de atasco de la cadena.



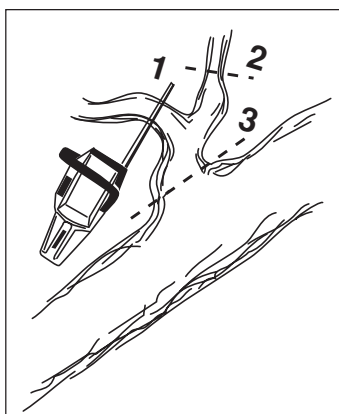
- A Empiece cortando por arriba (aproximadamente 1/3 del diámetro del tronco).

- B Termine el corte por abajo, hasta que se encuentren los dos surcos.

Desramado

Para cortar ramas gruesas deben aplicarse los mismos principios que para el tronzado.

Corte las ramas difíciles por partes.



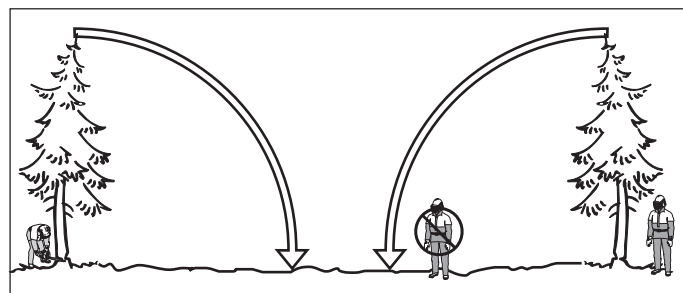
3 Técnica de tala



La tala de árboles requiere mucha experiencia. Un usuario de sierra inexperto no debe talar árboles. EVITE LOS TRABAJOS PARA LOS QUE NO SE CONSIDERE SUFICIENTEMENTE CAPACITADO.

A Distancia de seguridad

La distancia de seguridad entre el árbol a talar y el lugar de trabajo más cercano debe ser de 2 1/2 longitudes de árbol. Asegúrese de que no permanezca nadie en esta 'zona de riesgo' antes de la tala y durante la misma.



B Dirección de derribo

El derribo tiene por objeto la colocación del árbol de forma que el desramado y tronzado subsiguientes puedan efectuarse en un terreno lo más 'fácil' posible. El talador debe poder caminar y mantenerse de pie con seguridad.

Ante todo, debe evitarse que el árbol derribado se atasque en otro árbol. El derribo de un árbol atascado es muy peligroso (vea el punto 4 de este capítulo).

Cuando haya decidido en qué dirección quiere derribar el árbol, debe considerar la dirección natural de caída del mismo, que depende de estos factores:

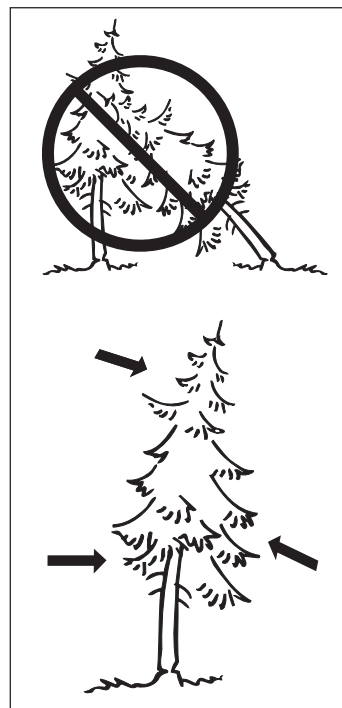
Inclinación

Torcimiento

Dirección del viento

Concentración de las ramas

Peso de la nieve eventual



Una vez considerados estos factores, puede verse obligado a dejar que el árbol caiga en su dirección natural, ya que es imposible, o demasiado arriesgado, intentar colocarlo en la dirección decidida en un principio.

Otro factor muy importante, que no afecta a la dirección de derribo pero sí a su seguridad personal, es el control de que el árbol no tenga ramas dañadas o 'muertas' que puedan romperse por sí solas y dañarle a usted durante la tala.

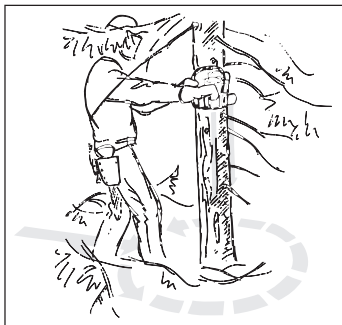


En momentos críticos de la tala deberán levantarse los auriculares apenas termine el aserrado, a fin de poder advertir ruidos y señales de advertencia.

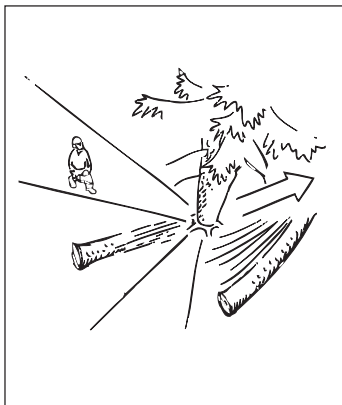
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

C Corte de ramas bajas y camino de retirada

Corte las ramas bajas que dificultan la tala. La forma más segura de hacerlo es empezando por arriba, con el tronco entre usted y la sierra. No corte nunca más arriba de sus hombros.



Limpie la vegetación que hay alrededor del árbol y elimine los eventuales impedimentos (piedras, ramas, huecos, etc.) para tener preparado un camino de retirada cuando empiece a caer el árbol. El camino de retirada debe estar a unos 135°, oblicuamente hacia atrás, de la dirección de derribo prevista.

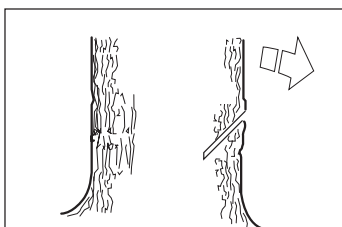


D Tala

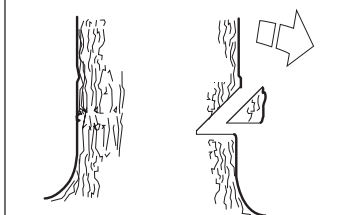
La tala se hace con cuatro etapas o cortes. Se empieza con el 'CORTE DE INDICACION', compuesto por un 'CORTE SUPERIOR' y un 'CORTE INFERIOR'; y se termina con el 'CORTE DE DERRIBO'. Con la ubicación correcta de estos cortes puede controlarse con gran exactitud la dirección de derribo.

CORTE DE INDICACION

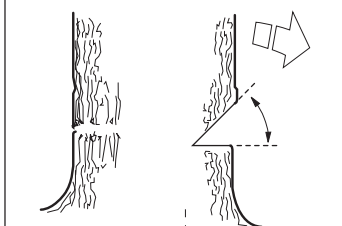
El CORTE DE INDICACION se inicia con el CORTE SUPERIOR. Sitúese a la derecha del árbol y corte con cadena tirante.



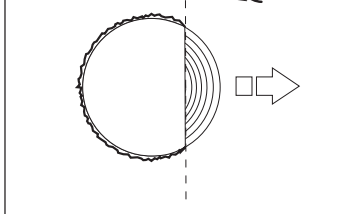
Luego, efectúe el CORTE INFERIOR, que debe terminar exactamente donde terminó el CORTE SUPERIOR.



La profundidad del corte de indicación debe ser igual a 1/4 del diámetro del tronco, y el ángulo entre los cortes superior e inferior debe ser de 45°.



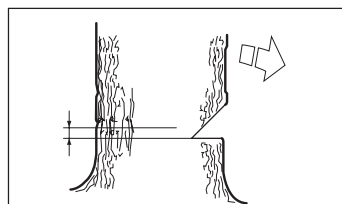
La convergencia de ambos cortes, denominada 'LINEA DE CORTE DE INDICACION', debe ser perfectamente horizontal y formar un ángulo recto (90°) con la dirección de derribo elegida.



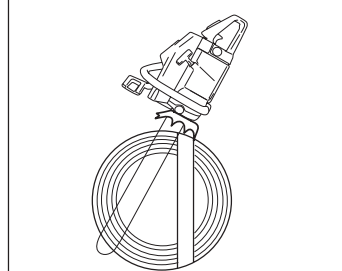
CORTE DE DERRIBO

El corte de derribo se hace en el lado opuesto del árbol y debe ser perfectamente horizontal. Sitúese a la izquierda del árbol y corte con cadena tirante.

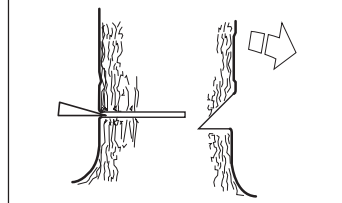
Sitúe el CORTE DE DERRIBO a unos 3-5 como mínimo por encima del plano horizontal del CORTE DE INDICACION.



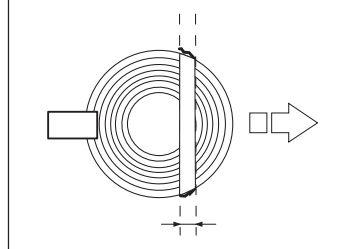
Coloque el apoyo de corteza (si ha sido montado) detrás de la faja de desgaje. Corte con aceleración máxima introduciendo lentamente la cadena/espada en el tronco. Tan pronto lo permita la profundidad de corte, ponga una CUÑA DE DERRIBO o una BARRA DESGAJADORA en el CORTE DE DERRIBO.



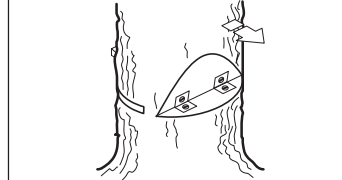
El CORTE DE DERRIBO debe quedar paralelo con la LINEA DEL CORTE DE INDICACION, con una distancia mínima entre ambos de 1/10 del diámetro del tronco. La parte del tronco sin cortar se denomina FAJA DE DESGAJE.



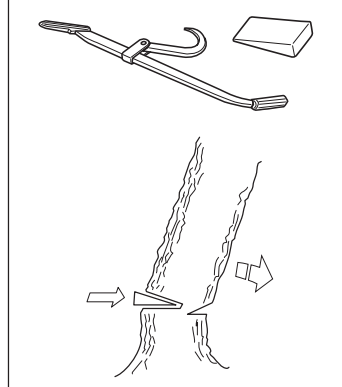
La FAJA DE DESGAJE funciona como bisagra que dirige la dirección de derribo del árbol.



Si la FAJA DE DESGAJE es demasiado pequeña o se atraviesa al cortar, o si los cortes de indicación y derribo están mal situados, se pierde completamente el control de la dirección de derribo del árbol.

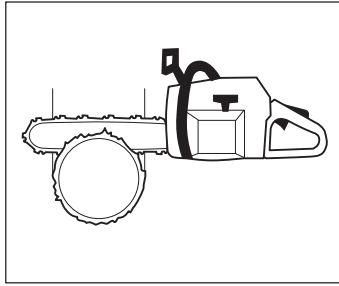


Cuando están terminados los cortes de indicación y de derribo, el árbol debe empezar a caer; bien por sí solo, o con ayuda de la CUÑA DE DERRIBO o de la BARRA DESGAJADORA.

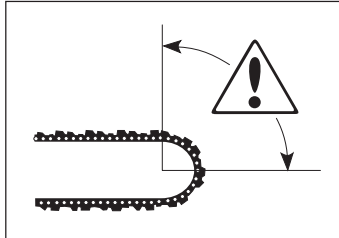


INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Recomendamos utilizar una longitud de espada más grande que el diámetro del tronco a cortar. Así, los cortes de INDICACION Y DERRIBO pueden hacerse 'SENCILLOS'. En lo referente a las longitudes de espada recomendadas para su motosierra, ves el capítulo 'Datos técnicos'.



Hay técnicas para la tala de árboles con diámetros de tronco más grandes que la longitud de la espada. Estas técnicas conllevan un riesgo considerable de que el sector de riesgo de eculada de la espada toque un objeto.



¡DESACONSEJAMOS A LOS USUARIOS INSUFICIENTEMENTE CUALIFICADOS QUE TALEN ARBOLES CON ESPADA DE LONGITUD MAS PEQUEÑA QUE EL DIAMETRO DEL TRONCO A CORTAR!

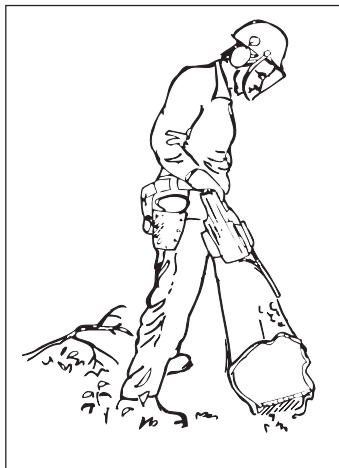
E Desramado



¡LA MAYORIA DE ACCIDENTES POR RECLADA SE PRODUCEN AL DESRAMAR! ¡AL CORTAR RAMAS TENSAS, CONCENTRESE AL MAXIMO EN LA SITUACION DEL SECTOR DE RIESGO DE RECLADA DE LA ESPADA!

¡Cerciórese de que puede caminar y mantenerse de pie con seguridad! Para un control óptimo, trabaje desde el lado izquierdo del tronco y lo más cerca posible de la sierra. Cuando sea posible, apoye la sierra en el tronco.

Desplácese solamente cuando el tronco esté situado entre usted y la sierra.



F Tronzado del tronco

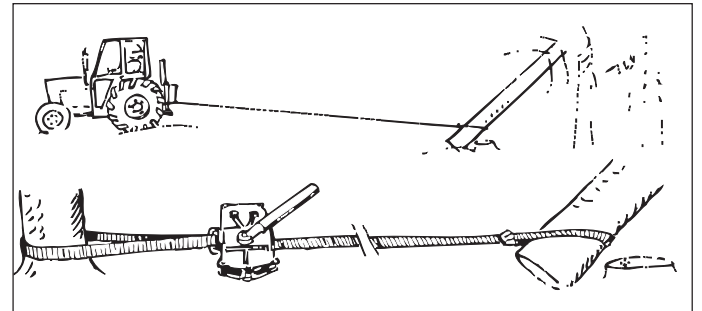
Vea el punto 2 'Técnica básica de corte' del capítulo 'Instrucciones generales de trabajo'.

4 Tratamiento de una tala fallida = excesivo riesgo de accidente

A Derribo de un árbol 'atascado'

El método más seguro es utilizar un torno.

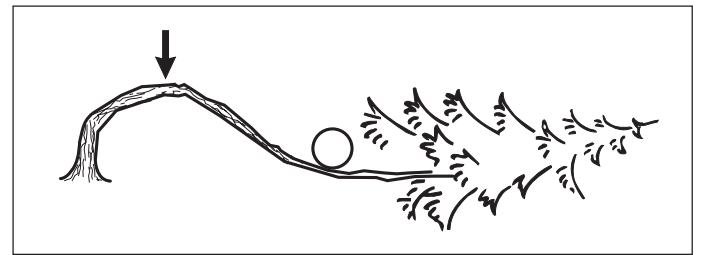
A Montado en un tractor B Portátil



B Corte de árboles y ramas tensos

Preparativos:

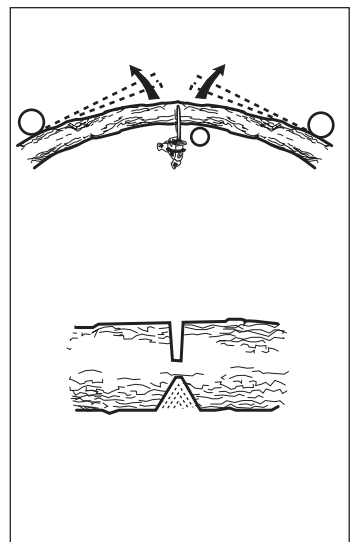
- a) Aprece el sentido de la tensión y dónde tiene su 'PUNTO DE RUPTURA': el punto en el que se rompería si se siguiera tensando.



- b) Decida la forma más segura de soltar la tensión y también si es factible. En situaciones muy complicadas, el único método seguro consiste en utilizar un torno en vez de la sierra.

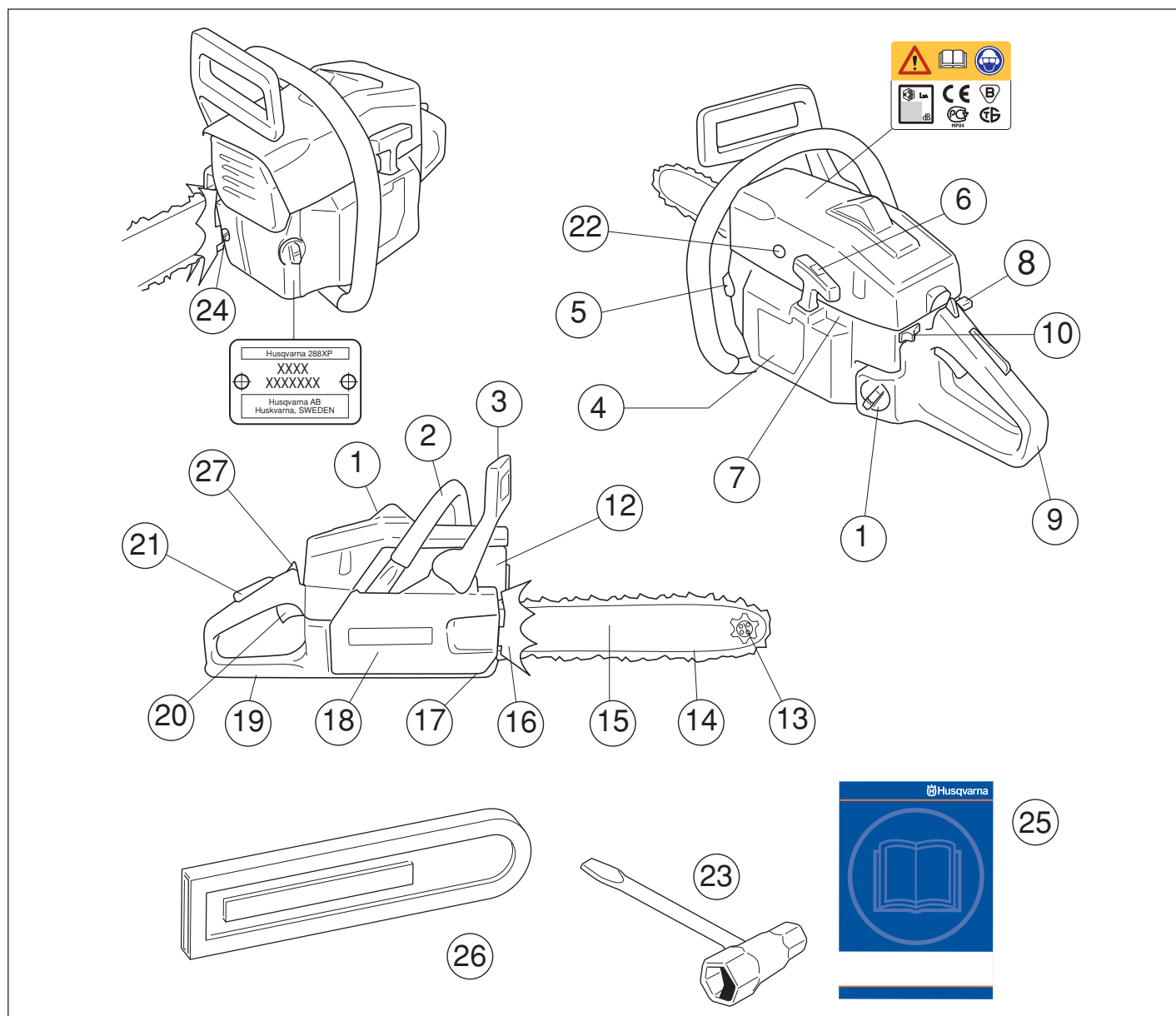
Generalidades:

- a) Sitúese de modo que no haya riesgo de que le toque el tronco/la rama cuando se suelte.
- b) Haga uno o varios cortes en el PUNTO DE RUPTURA o cerca del mismo. Corte a la profundidad requerida y con el número de cortes necesarios para que la tensión del tronco/la rama se suelte lo suficiente para que el tronco/la rama se rompa en el PUNTO DE RUPTURA.



¡No corte nunca del todo un objeto en tensión!

COMPONENTES DE LA SIERRA



Denominaciones de los componentes

- | | |
|--|---|
| 1. Cubierta del cilindro. | 15. Espada. |
| 2. Mango delantero. | 16. Apoyo de corteza. |
| 3. Protección contra reculadas. | 17. Retén de cadena. Retiene la cadena cuando ésta se suelta o se rompe. |
| 4. Dispositivo de arranque. | 18. Carcasa del embrague con freno de cadena incorporado. |
| 5. Depósito de aceite de cadena. | 19. Protección mano derecha. Protege la mano derecha cuando la cadena se suelta o se rompe. |
| 6. Empuñadura de arranque. | 20. Acelerador. |
| 7. Tornillos de reglaje del carburador. | 21. Fiador del acelerador. Impide las aceleraciones involuntarias. |
| 8. Estrangulador. | 22. Válvula de descompresión (288XP). |
| 9. Mango trasero. | 23. Llave combinada. |
| 10. Botón de parada. Conexión y desconexión del encendido. | 24. Tornillo de tensado de cadena. |
| 11. Depósito de carburante. | 25. Manual de instrucciones. |
| 12. Silenciador. | 26. Protección de cadena. |
| 13. Cabezal de rueda. | 27. Bloqueo del acelerador de arranque. |
| 14. Cadena. | |

MONTAJE

Montaje de la espada y la cadena

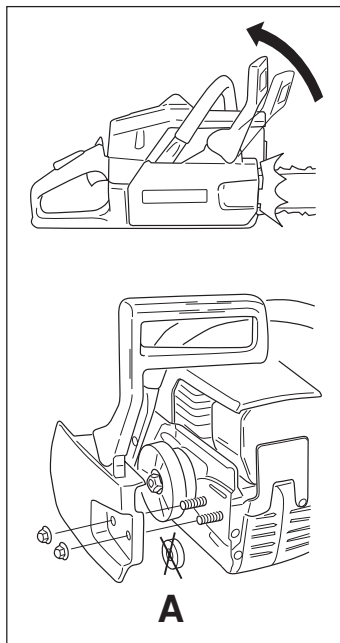


¡ADVERTENCIA! Para manipular la cadena deben utilizarse guantes protectores.



Compruebe que no esté activado el freno de cadena empujando la protección contra reculadas hacia el mango delantero.

Desenrosque las tuercas de la espada y saque la carcasa del embrague (el freno de cadena). Saque la protección de transporte (A).



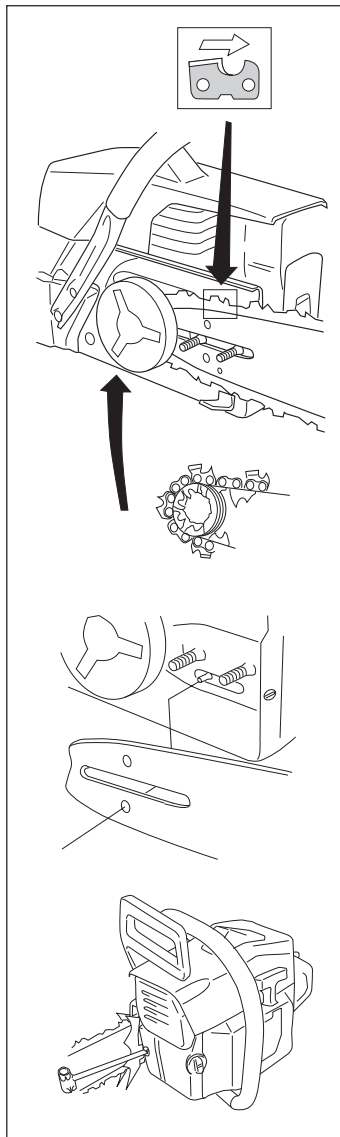
Monte la espada en los pernos y sitúela en la posición posterior extrema. Monte la cadena en el piñón de arrastre y la guía de la espada. Empiece con la parte superior de la cadena.

Compruebe que los filos de los eslabones de corte estén orientados hacia delante en la parte superior de la espada.



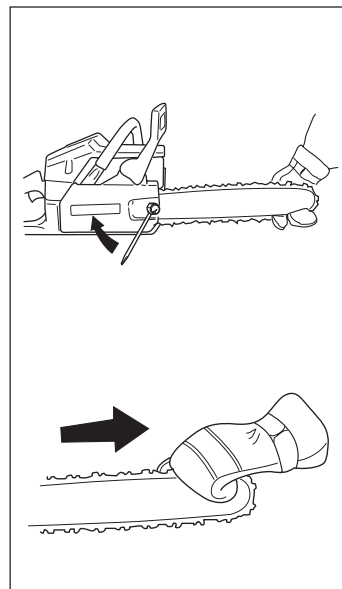
Monte la carcasa del embrague (el freno de cadena) y ponga el vástago de tensado de cadena en el orificio de la espada. Compruebe que los eslabones de arrastre de la cadena encajen en el piñón de arrastre y que la cadena esté bien colocada en la guía de la espada. Apriete a mano las tuercas de la espada.

Tense la cadena enroscando a derechas el tornillo de tensado con la llave combinada. La cadena debe tensarse hasta que deje de colgar en la parte inferior de la espada.



La cadena está correctamente tensada cuando no cuelga en la parte inferior de la espada y puede girarse a mano. Apriete las tuercas de la espada con la llave combinada, sujetando al mismo tiempo la punta de la espada.

El tensado de una cadena nueva debe controlarse con mayor frecuencia, hasta que se haya hecho el rodaje. Controle el tensado regularmente. Una cadena correcta significa buena capacidad de corte y larga duración.



MANIPULACIÓN DEL CARBURANTE

Combustible

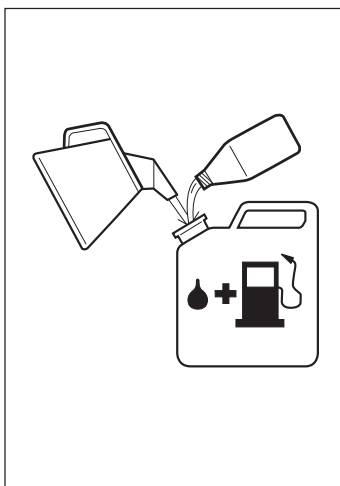
¡ATENCIÓN! El motor de la sierra es de dos tiempos y debe funcionar con una mezcla de gasolina y aceite para motores de dos tiempos. Para obtener una mezcla con las proporciones correctas debe medirse con precisión la cantidad de aceite a mezclar. En la mezcla de pequeñas cantidades de carburante, aun los errores pequeños en la medición del aceite influyen considerablemente en las proporciones de la mezcla.



Para hacer la mezcla, compruebe que haya buena ventilación.

Gasolina

- Utilice gasolina sin plomo o gasolina con plomo de calidad.
- Se recomienda un octanaje de 90 como mínimo. La utilización de un octanaje menor puede ocasionar 'clavazón', con el consiguiente sobrecalentamiento del motor y posibles averías graves.
- Para trabajos con régimen alto continuado (por ejemplo, para desramar), se recomienda un octanaje alto.



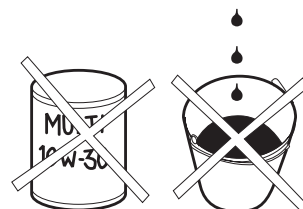
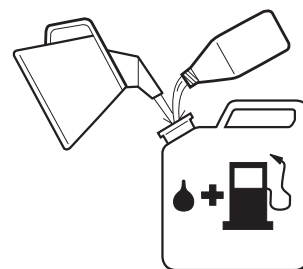
Aceite para motores de dos tiempos

- Para un resultado óptimo, utilice aceite para motores de dos tiempos HUSQVARNA, que es especial para motosierras, con una mezcla de 1:50 (2%).
- Si no se dispone de aceite HUSQVARNA, puede utilizarse otro aceite de gran calidad para motores de dos tiempos refrigerados por aire. Para la selección del aceite, consulte con su distribuidor. Mezcla: 1:33 (3%) - 1:25 (4%).
- No utilice nunca aceite para motores fuera borda refrigerados por agua.
- No utilice nunca aceite para motores de cuatro tiempos.

 Gasolin Benzin Essence Gasolina Lit.	 Oil • Öl Huile • Aceite Lit.		
	2%(1:50)	3%(1:33)	4%(1:25)
5	0,10	0,15	0,20
10	0,20	0,30	0,40
15	0,30	0,45	0,60
20	0,40	0,60	0,80
US gallon	US fl. oz.		
	2%(1:50)	3%(1:33)	4%(1:25)
1	2 1/2	3 3/4	5 1/8
2 1/2	6 1/2	9 3/4	12 7/8
5	12 7/8	19 1/4	25 3/4

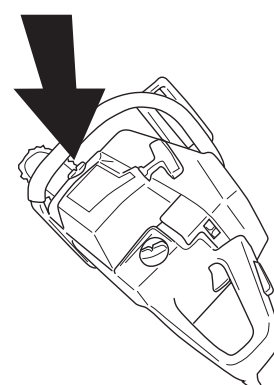
Mezcla

- Haga la mezcla de gasolina y aceite en un recipiente limpio, homologado para gasolina.
- Primero, ponga la mitad de la gasolina que se va a mezclar. Luego, añada todo el aceite y agite la mezcla. A continuación, añada el resto de la gasolina.
- Agite bien la mezcla antes de ponerla en el depósito de la sierra.
- No mezcle más combustible que el necesario para utilizar un mes como máximo.
- Si no se ha utilizado la sierra por un tiempo prolongado, vacíe el depósito de combustible y límpielo.



Aceite para cadena

- La lubricación de la cadena es automática. Como lubricante, recomendamos un aceite especial para cadenas con buena adhesibilidad.
- Cuando no se disponga de aceite especial para cadenas, recomendamos utilizar el aceite para transmisiones EP 90.
- No utilice nunca aceite desechado. Puede ocasionar averías en la bomba de aceite, la espada y la cadena.
- Es importante utilizar un aceite adecuado para la temperatura ambiente (con la viscosidad correcta).
- Con temperaturas bajo cero, los aceites se espesan. Ello puede causar sobrecargas en la bomba de aceite, con averías subsiguientes de las piezas de la bomba.
- Para la selección de aceite lubricante de cadena, consulte con su taller de servicio.



MANIPULACIÓN DEL CARBURANTE

Repostado

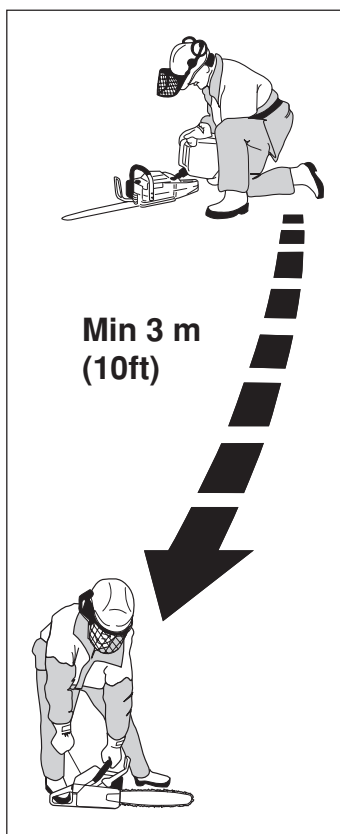


¡ATENCIÓN!

Las medidas preventivas indicadas a continuación reducen el riesgo de incendio.

- No fume ni ponga objetos calientes cerca del combustible.
- No haga nunca el repostado con el motor en marcha.
- Para repostar, abra despacio la tapa del depósito de carburante para evacuar lentamente la eventual sobrepresión.
- Después de repostar, apriete bien la tapa del depósito de carburante.
- Para arrancar la sierra, apártela del lugar de repostado.

Seque la tapa del depósito de carburante. Limpie regularmente los depósitos de carburante y de aceite. Cambie el filtro de carburante una vez al año como mínimo. La suciedad en los depósitos produce perturbaciones del funcionamiento. Asegúrese de que el carburante esté bien mezclado, agitando el recipiente antes de repostar. Las capacidades de los depósitos de carburante y aceite para cadena están adaptadas. Por consiguiente, haga el repostado de ambos al mismo tiempo.



ARRANQUE Y PARADA

Arranque y parada



¡ADVERTENCIA! Para arrancar, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- No ponga en marcha la motosierra sin haber montado antes la espada, la cadena y todas las cubiertas. De otro modo, el embrague puede zafar y ocasionar daños personales.
- Antes de arrancar, aparte la sierra del lugar de repostado.
- Ponga la sierra sobre una superficie estable. Asegúrese de tener buena estabilidad y de que la cadena no pueda tocar ningún objeto.
- Asegúrese de que no hayan personas no autorizadas en la zona de trabajo.

Motor frío

ARRANQUE:

El freno de cadena debe estar activado al poner en marcha la motosierra. Active el freno moviendo la protección contra reculadas hacia delante.

ENCENDIDO:

Desplace el botón de parada hacia la izquierda.

ESTRANGULADOR:

Tire del estrangulador.

ACELERACION DE

ARRANQUE:

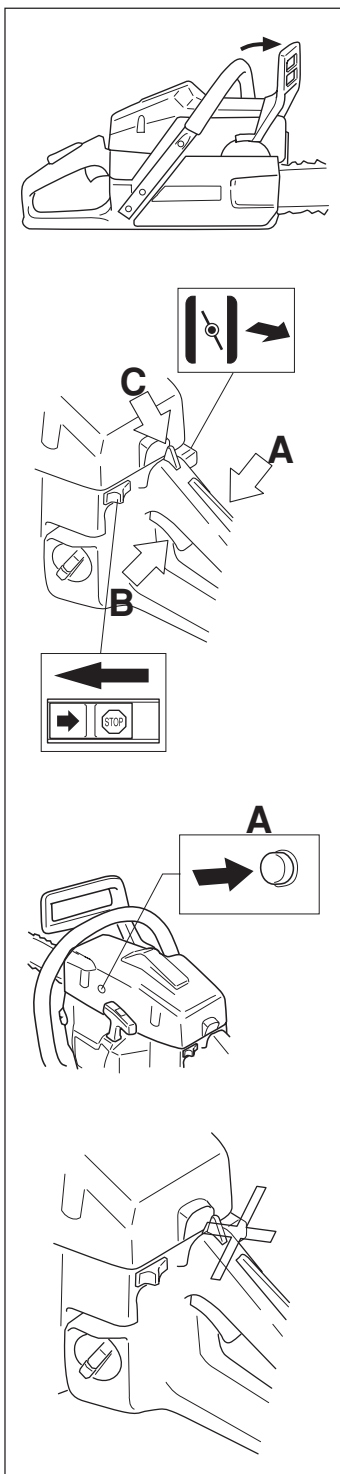
1. Oprimir el bloqueador del acelerador (A).
2. Acelerar a fondo con el acelerador (B).
3. Apretar hacia atrás el fiador de arranque (C).

(288XP)

Si la sierra lleva válvula de descompresión (A): oprima la válvula para reducir la presión en el cilindro y facilitar el arranque de la sierra. La válvula de descompresión debe utilizarse siempre para los arranques. Cuando arranca el motor, la válvula vuelve automáticamente a la posición de partida.

Motor caliente

Siga el mismo procedimiento que con el motor frío pero sin tirar del estrangulador.



Arranque

Agarre el mango delantero con la mano izquierda. Pise la parte inferior del mango posterior con el pie derecho y presione la sierra contra el suelo.

Agarre la empuñadura de arranque con la mano derecha y tire lentamente del cordón hasta que note resistencia (agarran los ganchos de arranque). Luego, dé tirones rápidos y fuertes.

Nunca enrosque el cordón de arranque alrededor de la mano.

Dado que el freno de cadena todavía está activado, se deben bajar las revoluciones del motor lo antes posible a ralentí, y esto se logra desconectando rápidamente el fiador contra aceleraciones involuntarias. De ese modo, se evita un desgaste innecesario del embrague, del tambor del embrague y de la cinta de freno.

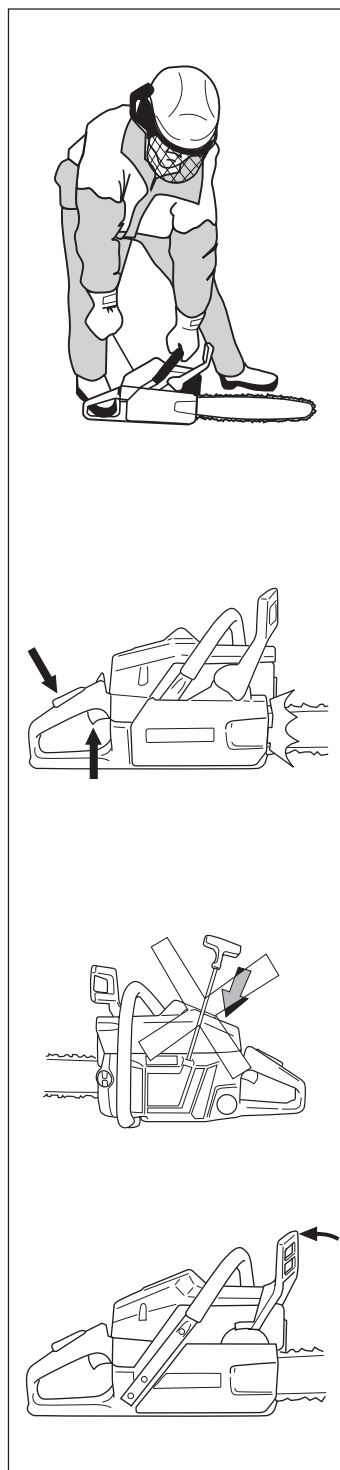
Cuando el motor encienda, oprima inmediatamente el estrangulador y repita los intentos de arranque hasta que el motor se ponga en marcha. Cuando arranque el motor, acelere al máximo y se desacoplará automáticamente la aceleración de arranque.

¡ATENCIÓN! No extraiga todo el cordón de arranque. No suelte la empuñadura de arranque si ha extraído todo el cordón. Ello puede ocasionar averías en la sierra.

Para poner el freno de cadena en su posición inicial, mueva la protección contra reculadas hacia la empuñadura del mango. Ahora, la motosierra está lista para funcionar.

Parada

Para parar el motor, desconecte el encendido empujando el botón de parada hacia la derecha.



MANTENIMIENTO

Carburador

Funcionamiento. Reglaje básico. Reglaje preciso

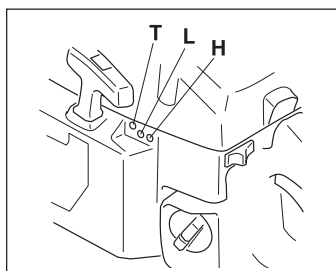


¡ADVERTENCIA! Para poner en marcha la sierra, deben estar montadas la espada, la cadena y la cubierta del embrague (freno de cadena). De lo contrario, el embrague puede soltarse y ocasionar accidentes.

Funcionamiento

- El régimen del motor se controla mediante el acelerador y el carburador. En el carburador se efectúa la dosificación de la mezcla de aire y carburante, que es regulable. Para obtener la potencia máxima de la sierra, el reglaje de la dosificación debe ser correcto.
- Con el reglaje del carburador se adapta el motor a las condiciones locales; como clima, altitud, gasolina y aceite de motor.

- El carburador tiene tres dispositivos de reglaje:
L = surtidor de bajo régimen
H = surtidor de pleno régimen
T = tornillo de reglaje del ralentí



- Con los surtidores L y H se regula la dosificación de carburante deseada para el flujo de aire que permite la apertura del acelerador. La mezcla de aire-carburante se empobrece (menos carburante) girando a derechas, y se enriquece (más carburante) girando a izquierdas. El régimen se aumenta con una mezcla pobre y se reduce con una mezcla rica.
- Con el tornillo T se regula la posición del acelerador en ralentí. El ralentí se aumenta girando el tornillo a derechas y se reduce girándolo a izquierdas.

Reglaje básico y rodaje

El reglaje básico del carburador se lleva a cabo en las pruebas que se hacen en fábrica.

El reglaje básico es H = 1 de vuelta y L = 1 de vuelta.

Para que llevar a cabo la lubricación básica correcta de las piezas del motor (rodaje), debe regularse el carburador para una mezcla algo más rica durante las 3-4 primeras horas de funcionamiento de la sierra. Para hacerlo, debe regularse el régimen de embalamiento a 600-700 r.p.m. por debajo del régimen máximo de embalamiento recomendado.

Si no puede controlarse el régimen de embalamiento con un cuentavueltas, puede regularse el surtidor H para una mezcla más pobre que la indicada en el reglaje básico.

No debe sobrepasarse el régimen máximo de embalamiento.

¡ATENCIÓN! Si la cadena gira en ralentí, debe girarse el tornillo T a izquierdas hasta que se pare.

Reglaje preciso

- Después del rodaje de la motosierra, debe hacerse el reglaje preciso del carburador. **El reglaje preciso debe hacerlo un técnico cualificado.** Primero se regula el surtidor L, luego el tornillo de ralentí T y, por último, el surtidor H. **Recomendaciones de régimen:**

<u>Régimen máximo de embalamiento</u>	<u>Régimen de ralentí</u>
12 500 rpm	2 500 rpm

Cambio del tipo de combustible

Puede ser necesario efectuar nuevamente un reglaje preciso si, después de cambiar el tipo de combustible, la motosierra se comporta de manera diferente en cuanto a la capacidad de arranque, la aceleración, la velocidad de embalamiento, etc.

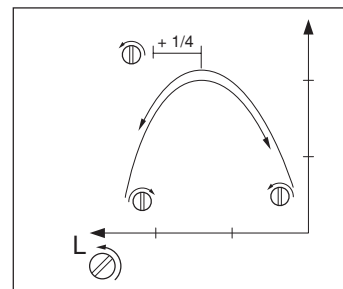
Requisitos

- Los reglajes deben hacerse con el filtro de aire limpio y la cubierta del cilindro montada. Si se regula el carburador con un filtro de aire sucio, se obtendrá una mezcla demasiado pobre cuando se limpie el filtro. Ello puede ocasionar averías graves del motor.

- Enrosque (a derechas) despacio los surtidores L y H hasta el fondo. Luego, desenrosque (a izquierdas) los surtidores 1 vuelta. Ahora, el carburador tiene en reglaje H = 1 y L = 1.
- Ponga en marcha la sierra siguiendo las instrucciones de arranque y deje que se caliente durante 10 minutos.
¡ATENCIÓN! Si la cadena gira en ralentí, debe girarse a derechas el tornillo T hasta que se pare.
- Ponga la sierra sobre una superficie plana con la espada apuntando desde usted y sin que ni la misma ni la cadena toquen la superficie de apoyo u objeto alguno.

Surtidor de bajo régimen L

- Busque el régimen máximo de ralentí girando lentamente a derechas y a izquierdas el surtidor de bajo régimen L. Cuando encuentre el régimen máximo, desenrosque 1/4 de vuelta a izquierdas el surtidor L.
¡ATENCIÓN! Si la cadena gira en ralentí, gire el tornillo T a izquierdas hasta que se pare.



Reglaje preciso del ralentí, tornillo T

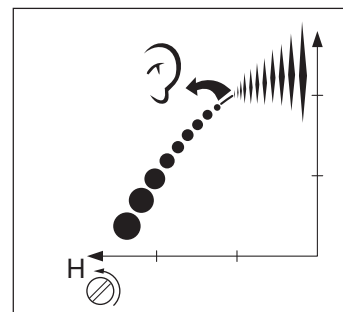
El ralentí se regula con el tornillo marcado con una T. Para regular, gire a derechas el tornillo T con el motor en marcha hasta que empiece a girar la cadena. A continuación, abra (a izquierdas) hasta que la cadena se pare. El reglaje del régimen de ralentí es correcto cuando el motor funciona regularmente en todas las posiciones, habiendo un buen margen hasta el régimen en que empieza a girar la cadena.



¡ADVERTENCIA! Si el régimen de ralentí no puede ajustarse para que se pare la cadena, recurra a un taller de servicio. No utilice la sierra hasta que esté correctamente regulada o reparada.

Surtidor de pleno régimen H

- El surtidor de pleno régimen H regula la potencia y la velocidad de la sierra. Un reglaje demasiado pobre de este surtidor (demasiado enroscado) produce una velocidad excesiva y, en consecuencia, la avería del motor. Acelere al máximo la sierra durante unos 10 segundos. Luego, gire el surtidor H 1/4 de vuelta a izquierdas.



Vuelva a acelerar al máximo la sierra durante unos 10 segundos y escuche la diferencia de régimen de embalamiento. Repita este procedimiento girando el surtidor H otro 1/4 de vuelta a izquierdas.

- Ahora, ha hecho funcionar la sierra a H ± 0, H = +1/4 y H = +1/2 del reglaje básico. El sonido del motor acelerado al máximo ha sido diferente con cada reglaje. El reglaje del surtidor H es correcto cuando la sierra ronronea ligeramente. Si la sierra chirría, el reglaje es demasiado pobre. Si el silenciador caballea y la sierra ronronea, el reglaje es demasiado rico. Gire el surtidor H a derechas hasta escuchar el sonido correcto.
¡ATENCIÓN! Para un reglaje óptimo, recurra a un especialista que disponga de cuentavueltas. No debe sobrepasarse el régimen máximo de embalamiento.

Carburador correctamente regulado

Con el carburador bien regulado, la sierra acelera sin dilación y ronronea ligeramente a plena aceleración, y la cadena no gira en ralentí. El reglaje demasiado pobre del surtidor L puede ocasionar dificultades de arranque y mala aceleración. El reglaje demasiado pobre del surtidor H reduce la potencia de la sierra y ocasiona mala aceleración y/o la avería del motor. Un reglaje demasiado rico de ambos surtidores, L y H, ocasiona problemas de aceleración o un régimen de trabajo demasiado bajo.

MANTENIMIENTO

Dispositivo de arranque



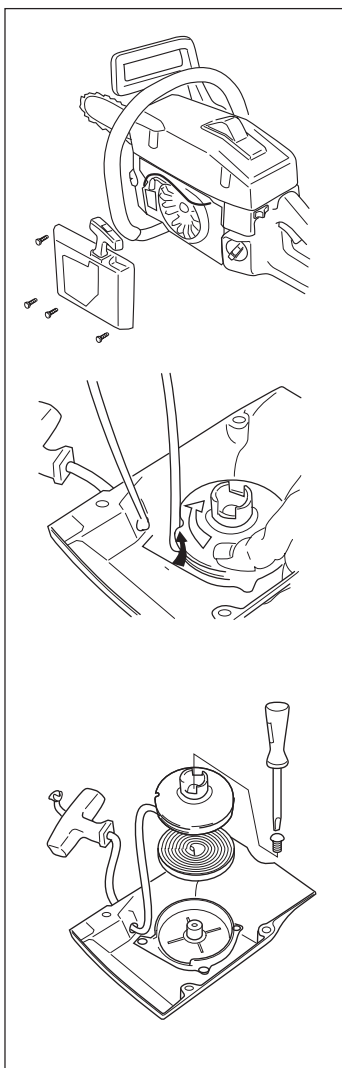
¡ADVERTENCIA!

- El muelle de retorno está tensado en el cuerpo del dispositivo de arranque. Con una manipulación negligente, el muelle puede soltarse y producir lesiones.
- Para cambiar el muelle o el cordón de arranque, proceda con cuidado. Utilice gafas protectoras.

Cambio de un cordón de arranque roto o desgastado

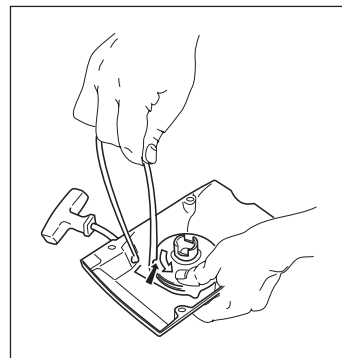


- Afloje los tornillos que fijan el dispositivo de arranque en el cárter y saque el dispositivo.
- Extraiga el cordón unos 30 cm y sáquelo de la guía en la periferia del carrete. Anule el efecto del muelle de retorno dejando que la polea gire despacio hacia atrás.
- Afloje el tornillo del centro del carrete y saque éste. Ponga un cordón nuevo en el carrete y fíjelo. Enrolle unas tres vueltas de cordón en el carrete. Monte el carrete contra el muelle de retorno de forma que el extremo del muelle enganche el carrete. Ponga el tornillo en el centro del carrete. Pase el cordón por el orificio del cuerpo del dispositivo y la empuñadura de arranque. Haga un nudo resistente en el cordón.



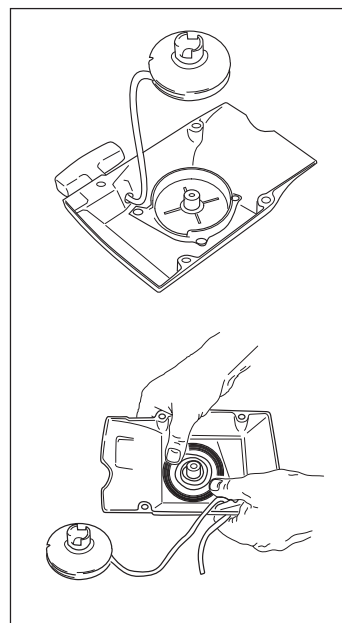
Tensado del muelle de retorno

- Saque el cordón de arranque de la guía del carrete y gire éste a derechas unas 2 vueltas.
- ¡ATENCIÓN! Compruebe que el carrete pueda girarse como mínimo otra 1/2 vuelta con el cordón totalmente extraído.



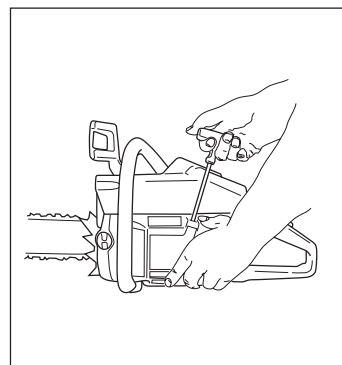
Cambio de un muelle de retorno roto

- Saque el cordón de arranque (vea el apartado 'Cambio de un cordón de arranque roto o desgastado'). Recuerde que el muelle de retorno está tenso en el cuerpo del dispositivo de arranque.
- Para sacar el muelle, golpee suavemente en el banco de trabajo el dispositivo de arranque con el interior vuelto hacia abajo. Si el muelle salta al montarlo, enróllelo desde fuera hacia el centro.
- Lubrique el muelle con un aceite claro. Monte el carrete y tense el muelle de retorno.



Montaje del dispositivo de arranque

- Para montar el dispositivo de arranque, extraiga el cordón y ponga el dispositivo en su sitio en el cárter. Luego, suelte despacio el cordón para que los ganchos agarren el carrete.
- Ponga los tornillos de fijación del dispositivo y apriételes.



MANTENIMIENTO

Filtro de aire

El filtro de aire debe limpiarse regularmente de polvo y suciedad para evitar:

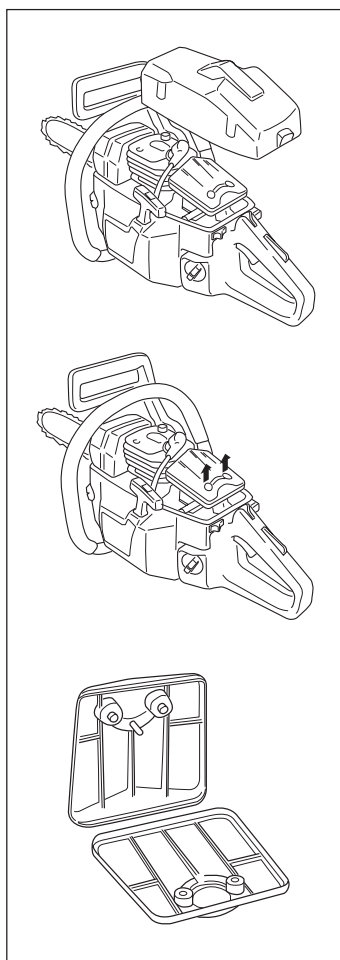
- Perturbaciones del funcionamiento del carburador
- Problemas de arranque
- Reducción de la potencia
- Desgaste innecesario de las piezas del motor
- Un consumo de carburante excesivo.



Limpe el filtro una vez al día. En condiciones difíciles, límpielo con más frecuencia.

- Para desmontar el filtro, saque primero la cubierta del cilindro. Al montar, compruebe que el filtro quede colocado herméticamente contra el soporte. Para limpiar el filtro, sacúdalo o cepíllelo.
- Para la limpieza a fondo del filtro, lávelo en agua con detergente.

Un filtro utilizado durante mucho tiempo no puede limpiarse del todo. Por tanto, hay que cambiarlo a intervalos regulares. **Un filtro de aire averiado debe cambiarse.**



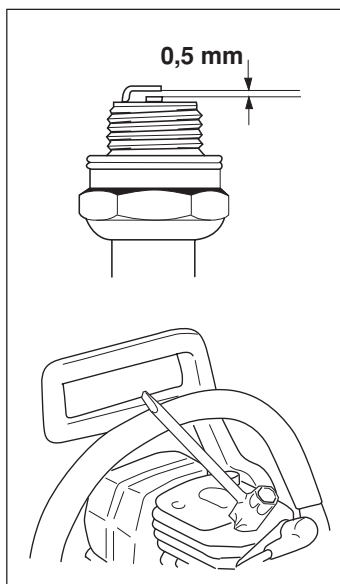
Bujía



Los factores siguientes afectan al estado de la bujía:

- Carburador mal regulado.
- Dosificación incorrecta del aceite en el carburante (demasiado aceite).
- Filtro de aire sucio.

Estos factores producen revestimientos en los electrodos de la bujía que pueden ocasionar perturbaciones del funcionamiento y dificultades de arranque.



- **Si la potencia de la sierra es demasiado baja, si cuesta arrancar la sierra o si el ralentí es irregular: revise primero la bujía antes de tomar otras medidas.**

Si la bujía está muy sucia, límpiela y compruebe que la separación de los electrodos sea de 0,5 mm. La bujía debe cambiarse aproximadamente después de un mes de funcionamiento o más a menudo si es necesario. ¡ATENCIÓN! ¡Utilice el tipo de bujía recomendado! Una batería incorrecta puede arruinar el pistón y el cilindro.

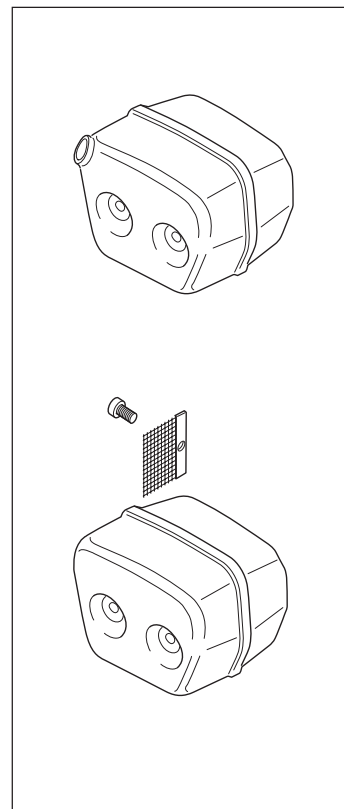
Silenciador



El silenciador está diseñado para amortiguar el ruido y para apartar del usuario los gases de escape. Los gases de escape están calientes y pueden contener chispas que pueden ocasionar incendios si se dirigen los gases a materiales secos e inflamables. Algunos silenciadores incorporan una rejilla apagachispas.

Si el silenciador de su sierra lleva rejilla apagachispas, límpiela cada semana con un cepillo de acero.

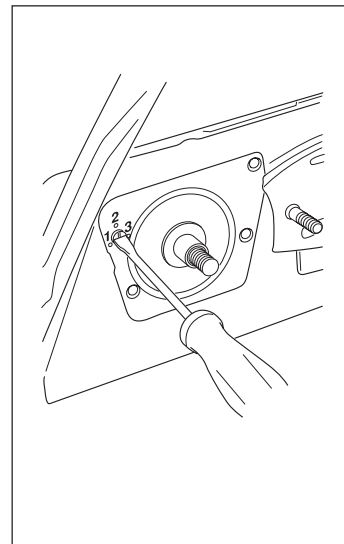
¡ATENCIÓN! Si la rejilla tiene desperfectos, cámbiela. Con una rejilla obturada, la sierra se sobrecalienta y se averían el cilindro y el pistón. No utilice nunca la sierra si el silenciador está en mal estado.



Regulación de la bomba de aceite



La bomba de aceite es regulable a cuatro niveles diferentes. La regulación de la capacidad se puede realizar una vez que la cadena, la espada, la tapa de la cadena, el acople centrífugo y el tambor de acople hayan sido desmontados. El nivel de capacidad deseado se regula con un destornillador girando el tornillo regulador hacia uno u otro lado. La elevación del tornillo debe señalar el nivel de capacidad seleccionado. La figura muestra la posición del nivel de capacidad 2.



Regulación recomendada:

Espada 18" Nivel 2
Espada 20" y más largas Nivel 3 - 4

Atención: Al hacer la regulación el motor no debe estar en marcha.

MANTENIMIENTO

Lubricación del cojinete de agujas

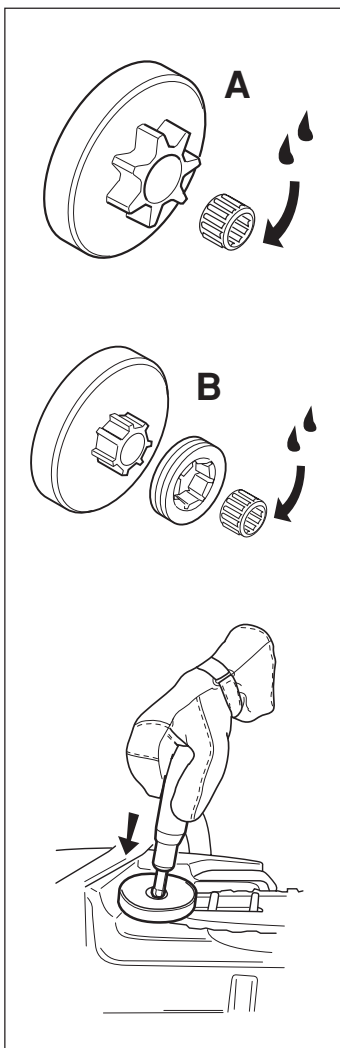


El tambor de embrague lleva uno de los siguientes piñones de arrastre de cadena:

- Piñón recto (A) (piñón soldado en el tambor)
- Piñón de anillo (B) (cambiable).

Ambos piñones llevan en el eje saliente un cojinete de agujas que debe engrasarse a intervalos regulares (1 vez por semana).

¡ATENCIÓN! Utilice grasa para cojinetes de buena calidad.

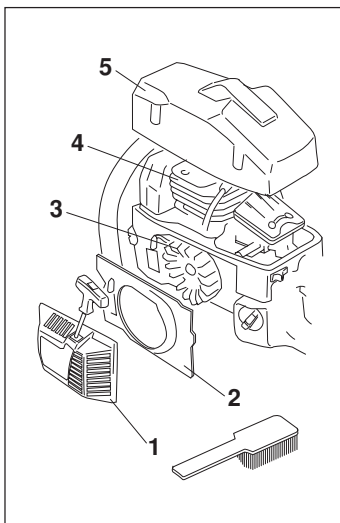


Sistema refrigerante



El sistema refrigerante está compuesto por:

1. Toma de aire en el dispositivo de arranque.
2. Deflector de aire.
3. Palas de ventilador en el volante.
4. Aletas de enfriamiento en el cilindro.
5. Cubierta del cilindro (dirige el aire hacia el cilindro).



Limpie el sistema refrigerante con un cepillo una vez por semana (en condiciones difíciles, con mayor frecuencia).
Un sistema refrigerante sucio u obturado produce sobrecalentamiento de la sierra, con las consiguientes averías del cilindro y el pistón.

Uso invernal

En tiempo frío y en determinadas circunstancias, por ejemplo, polvo de nieve, etc, pueden ocurrir perturbaciones en el funcionamiento de la sierra debidas a:

- Temperatura demasiado baja del motor.
- Formación de hielo en el filtro de aire y carburador.

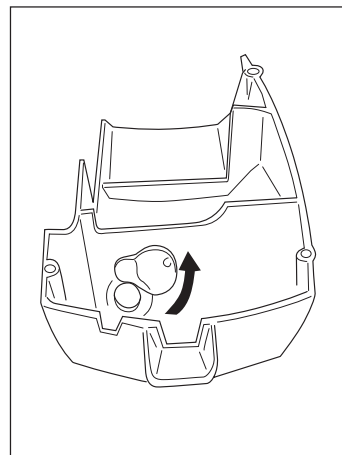
Para prevenir estas perturbaciones es conveniente:

- Reducir la toma de aire del aparato de arranque, lo que incrementará la temperatura de trabajo del motor.
- Precalentar el aire de admisión al carburador desmontando la tapa especial que hay entre el cilindro y el alojamiento del carburador.

Temperaturas de 0°C o más frías



Gire la tapa para que el aire caliente del cilindro pueda entrar en el compartimento del carburador e impedir que se congele el filtro de aire, por ejemplo.



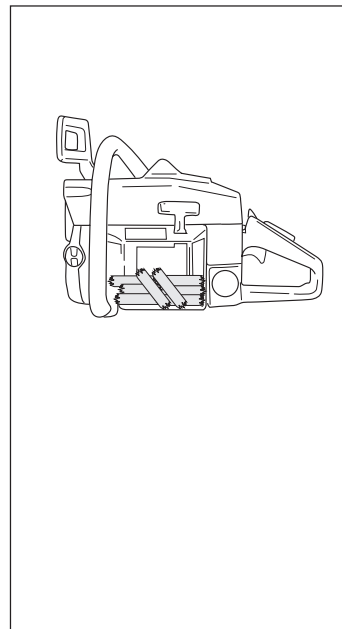
Temperaturas de -5°C o más bajas



Al operar la sierra en clima frío o con nieve volátil, se debe tapar con tesa la carcasa del mecanismo de arranque para reducir el aire frío y evitar la admisión de mucha nieve.

¡NOTA! Si se ha tomado las precauciones para funcionamiento en tiempo frío o medidas para elevar la temperatura, no olvidar el reponer la sierra para el uso normal cuando la temperatura haya alcanzado valores normales. Si no se hace así, pueden producirse sobrecalentamientos con los consiguientes daños graves para el motor.

¡IMPORTANTE! Todas las medidas de mantenimiento que no estén indicadas en este manual deben ser efectuadas por un servicio autorizado (el distribuidor).



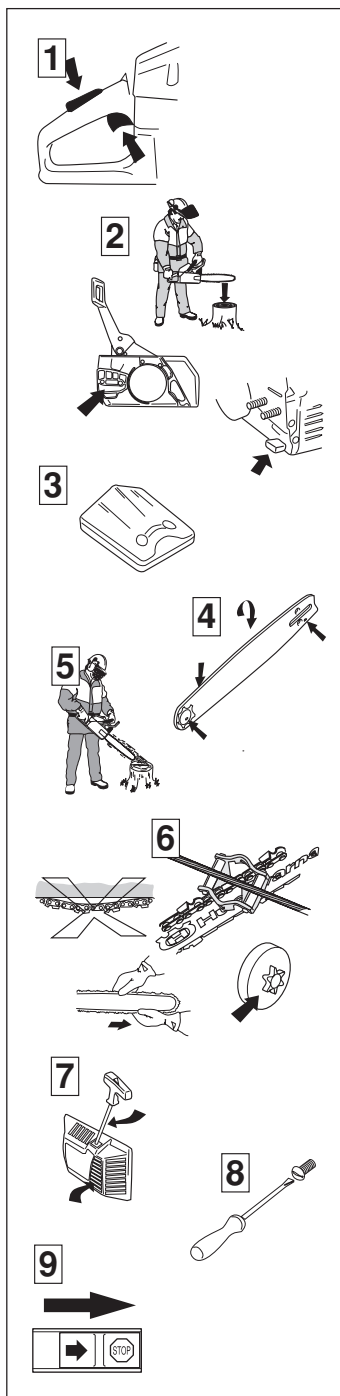
MANTENIMIENTO

A continuación se indican algunas instrucciones generales de mantenimiento.

Para más información, consulte a su taller de servicio.

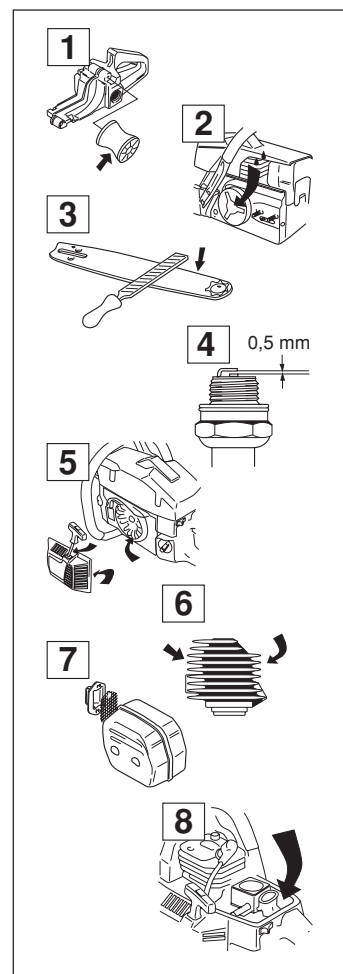
Mantenimiento diario

1. Controle que las distintas piezas del acelerador funcionen correctamente y en forma segura (Bloqueo del acelerador, acelerador y bloqueo del arranque del acelerador).
2. Limpie el freno de cadena y compruebe que funcione con seguridad. Verifique que el retén de cadena esté intacto y cámbielo si es necesario.
3. Limpie el filtro de aire. Cámbielo si es necesario.
4. Vuelva la espada cada día para que el desgaste sea regular. Compruebe que el orificio de lubricación de la espada no esté obturado. Limpie la guía de la cadena. Si la espada lleva cabezal de rueda, engráselo.
5. Compruebe que la espada y la cadena reciban aceite suficiente.
6. Afile la cadena y compruebe su tensado y su estado. Verifique que el piñón de arrastre de la cadena no esté demasiado desgastado. Cámbielo si es necesario.
7. Limpie la toma de aire del dispositivo de arranque. Revise el dispositivo y el cordón de arranque.
8. Compruebe que los tornillos y las tuercas estén apretados.
9. Compruebe que el botón de parada funcione satisfactoriamente.



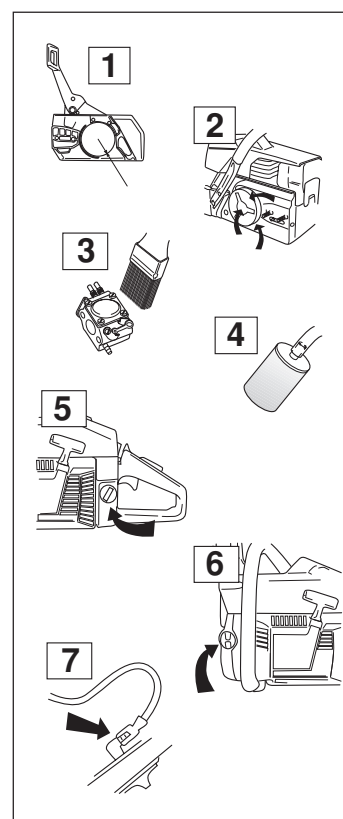
Mantenimiento semanal

1. Compruebe que estén intactos los aisladores de vibraciones.
2. Engrase el cojinete del tambor de embrague.
3. Lime las eventuales rebabas en los lados de la espada.
4. Limpie la bujía. Compruebe que la separación de electrodos sea de 0,5 mm.
5. Limpie las palas de ventilador del volante. Revise el dispositivo de arranque y el muelle de retorno.
6. Limpie las aletas de enfriamiento del cilindro.
7. Limpie o cambie la rejilla apagachispas del silenciador.
8. Limpie el compartimento del carburador.



Mantenimiento mensual

1. Compruebe si está desgastada la cinta del freno de cadena.
2. Compruebe si están desgastados el centro, el tambor y el muelle de embrague.
3. Limpie el exterior del carburador.
4. Revise el filtro y la manguera de carburante. Cámbielos si es necesario.
5. Limpie el interior del depósito de carburante.
6. Limpie el interior del depósito de combustible.
7. Revise todos los cables y conexiones.



DATOS TECNICOS

	281XP	288XP		281XP	288XP
Motor					
Cilindrada, cm ³	80,7	87	Emisiones sonoras		
Diámetro del cilindro, mm	52	54	(vea la nota 1)		
Carrera, mm	38	38	Nivel de potencia acústica, medido en dB(A)	115	113
Régimen de ralentí, rpm	2 500	2 500	Nivel de potencia acústica, garantizado L _{WA} en dB(A)	116	116
Régimen máximo de embalamiento, rpm	12 500	12 500	Niveles acústicos		
Potencia, kW/ rpm	4,2/ 9 000	4,5/ 9 300	(vea la nota 2)		
Sistema de encendido					
Marca/modelo	SEM AM 7	SEM AM 7	Nivel equivalente de presión acústica en el oído del usuario, medido según las normas internacionales vigentes, dB(A)	101	100
Bujía	Champion RCJ 7Y	Champion RCJ 7Y	Niveles de vibraciones		
Distancia de electrodos, mm	0,5	0,5	(vea la nota 3)		
Sistema de carburante y lubricación					
Carburador: marca	Tillotson	Tillotson	Mango delantero, m/s ²	7,2	6,2
modelo	HS 228	HS 228	Mango trasero, m/s ²	7,3	8,0
Capacidad depósito de gasolina, litros	0,9	0,9	Cadena/espada		
Caudal bomba de aceite a 8.500 rpm, ml/min.	9-12-15-18	9-12-15-18	Longitud de espada estándar, pulgadas/cm	18"/46	18"/46
Capacidad depósito de aceite, litros	0,5	0,5	Longitudes de espada recomendadas, pulgadas/cm	15-28"/38-71	15-28"/38-71
Tipo de bomba de aceite	Automática	Automática	Longitud efectiva de corte, pulgadas/cm	13-27"/34-68	13-27"/34-68
Peso					
Sierra sin espada ni cadena, con depósitos vacíos, kg	7,5	7,5	Velocidad de la cadena a potencia máxima, m/seg.	20,0	20,7
Combinaciones de espada y cadena					
Las combinaciones siguientes tienen la homologación CE.					
Espada		Cadena			
Longitud pulgadas	Paso pulgadas	Cantidad máxima de dientes del piñón/radio del piñón			
15	3/8	11T	Husqvarna H42		
16	3/8	11T	Husqvarna H42		
18	3/8	11T	Husqvarna H42		
20	3/8	11T	Husqvarna H42		
24	3/8	11T	Husqvarna H42		
28	3/8	11T	Husqvarna H42		
18	3/8	34mm	Husqvarna H42		
20	3/8	34mm	Husqvarna H42		
24	3/8	34mm	Husqvarna H42		
28	3/8	34mm	Husqvarna H42		

Nota 1: Emisiones sonoras en el entorno medidas como potencia acústica (L_{WA}) según la directiva CE 2000/14/CE.

Nota 2: El nivel equivalente de presión acústica, según ISO 7182, se calcula como la suma de energía, ponderada en el tiempo, de los niveles de presión acústica en diferentes estados de funcionamiento, con la siguiente división temporal: 1/2 en vacío, 1/2 a plena carga.

Nota 3: El nivel equivalente de vibraciones, según ISO 7505, se calcula como la suma de energía, ponderada en el tiempo, de los niveles de vibraciones en diferentes estados de funcionamiento, con la siguiente división temporal: 1/2 en vacío, 1/2 a plena carga.

Modelo	Pulgadas	Pulgadas/mm	Pulgadas/mm	Angulo	Angulo	Angulo	Pulgada/mm	Pulgadas/cm: dl
H42	3/8"	0,058"/1,5	7/32" /5,5	60°	25°	10°	0,025"/0,65	15"/38:56 16"/41:60 18"/46:68 20"/51:72 24"/61:84 28"/71:92



Declaración CE de conformidad (Rige sólo para Europa)

Nosotros, **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Suecia, tel. +46-36-146500, declaramos que las motosierras Husqvarna **281XP/XPG y 288XP/XPG**, a partir del número de serie del año 2002 en adelante (el año se indica claramente en la placa de identificación, seguido del número de serie), cumplen con las siguientes disposiciones en la DIRECTIVA DEL CONSEJO:

- **98/37/CE**, "referente a máquinas", Anexo IIA, del 22 de junio de 1998.
- **89/336/CEE**, "referente a compatibilidad electromagnética", del 3 de mayo de 1989, y los suplementos válidos a la fecha.
- **2000/14/CE**, "sobre emisiones sonoras en el entorno" del 8 de mayo de 2000.

Para más información sobre las emisiones sonoras, consulte el capítulo Datos técnicos.

Se han aplicado las siguientes normas: **EN292-2, CISPR 12:1997, EN608**.

Organismo inscripto: **0363, Deutsche Prüfstelle für Land- und Forsttechnik**, Weißensteinstraße 70/72, DE-34131 Kassel, Alemania, ha efectuado el examen CE de tipo conforme a la Directiva sobre máquinas (98/37/CE), artículo 8, apartado 2c. Los certificados sobre el examen CE de tipo conforme al Anexo VI tienen el número: **K-EG 234** – 281XP/XPG, **K-EG 233** – 288XP/XPG.

Asimismo, **SMP, Svensk Maskinprovning AB**, Fyrisborgsgatan 3, SE-754 50 Uppsala, Suecia, ha certificado la conformidad con el Anexo V de la Directiva del Consejo del 8 de mayo de 2000 "sobre emisiones sonoras en el entorno", 2000/14/CE. Los certificados tienen el número: **01/161/010** - 281XP/XPG, **01/161/011** - 288XP/XPG.

La motosierra entregada coincide con el ejemplar que fue sometido al examen CE de tipo.

Huskvarna, 3 de enero de 2002



Bo Andréasson, Jefe de Desarrollo

114 00 55-46



2002W02