

**STIHL**®

# STIHL MSA 160 T

Gebrauchsanleitung  
Instruction Manual  
Notice d'emploi  
Manual de instrucciones

Istruzioni d'uso  
Instruções de serviço  
Handleiding



## Índice

<b>1</b>	<b>Prólogo</b>	<b>107</b>	8.1	Colocar el acumulador	124
<b>2</b>	<b>Informaciones relativas a estas instrucciones para la reparación</b>	<b>107</b>	8.2	Sacar el acumulador	124
2.1	Documentación aplicable	107	<b>9</b>	<b>Conectar y desconectar la motosierra</b>	<b>124</b>
2.2	Marca de las indicaciones de advertencia en el texto	108	9.1	Conectar la motosierra	124
2.3	Símbolos en el texto	108	9.2	Desconectar la motosierra	125
<b>3</b>	<b>Sinopsis</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>Comprobar la motosierra y el acumulador</b>	<b>125</b>
3.1	Motosierra y acumulador	108	10.1	Examinar el piñón de cadena	125
3.2	Símbolos	109	10.2	Comprobar la espada	125
<b>4</b>	<b>Indicaciones relativas a la seguridad</b>	<b>110</b>	10.3	Comprobar la cadena	126
4.1	Símbolos de advertencia	110	10.4	Comprobar el freno de cadena	126
4.2	Aplicación para trabajos apropiados	110	10.5	Comprobar los elementos de mando	126
4.3	Requerimientos al usuario	111	10.6	Comprobar la lubricación de la cadena	127
4.4	Ropa y equipo	111	10.7	Comprobar el acumulador	127
4.5	Sector de trabajo y entorno	112	<b>11</b>	<b>Trabajar con la motosierra</b>	<b>127</b>
4.6	Estado seguro	113	11.1	Sujeción y conducción de la motosierra	127
4.7	Trabajar	115	11.2	Serrar	128
4.8	Fuerzas de reacción	116	11.3	Desramar	128
4.9	Transporte	118	<b>12</b>	<b>Después del trabajo</b>	<b>129</b>
4.10	Almacenamiento	118	12.1	Después del trabajo	129
4.11	Limpieza, mantenimiento y reparación	119	<b>13</b>	<b>Transporte</b>	<b>129</b>
<b>5</b>	<b>Preparar la motosierra para el trabajo</b>	<b>120</b>	13.1	Transporte de la motosierra	129
5.1	Preparar la motosierra para el trabajo	120	13.2	Transportar el acumulador	129
<b>6</b>	<b>Ensamblar la motosierra</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>Almacenamiento</b>	<b>129</b>
6.1	Montar y desmontar la espada y la cadena	120	14.1	Guardar la motosierra	129
6.2	Tensar la cadena de aserrado	121	14.2	Guardar el acumulador	130
6.3	Repostar aceite adherente para cadenas	122	<b>15</b>	<b>Limpiar</b>	<b>130</b>
6.4	Montar el tope de garras	123	15.1	Limpiar la motosierra	130
<b>7</b>	<b>Acoplar y desacoplar el freno de cadena</b>	<b>123</b>	15.2	Limpiar la espada y la cadena	130
7.1	Poner el freno de cadena	123	15.3	Limpiar el acumulador	130
7.2	Desactivar el freno de cadena	124	<b>16</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>130</b>
<b>8</b>	<b>Colocar y sacar el acumulador</b>	<b>124</b>	16.1	Desbarbar la espada	130
			16.2	Afilar la cadena de aserrado	131
			<b>17</b>	<b>Reparación</b>	<b>131</b>

Este manual de instrucciones está protegido por derechos de autor. Nos reservamos todos los derechos, especialmente el derecho a la reproducción, traducción y elaboración con sistemas electrónicos.

17.1 Reparar la motosierra y acumulador.....	131
<b>18 Subsanan las perturbaciones .....</b>	<b>132</b>
18.1 Subsanan las perturbaciones de la motosierra o del acumulador.....	132
<b>19 Datos técnicos .....</b>	<b>134</b>
19.1 Motosierra STIHL MSA 160 T .....	134
19.2 Piñones de cadena y velocidades de la cadena .....	134
19.3 Profundidad mínima de ranura de las espadas .....	134
19.4 Acumulador STIHL AP .....	134
19.5 Valores de sonido y vibraciones.....	134
19.6 REACH .....	134
<b>20 Combinaciones de espadas y cadenas .....</b>	<b>135</b>
20.1 Motosierra STIHL MSA 160 T .....	135
<b>21 Piezas de repuesto y accesorios .....</b>	<b>136</b>
21.1 Piezas de repuesto y accesorios .....	136
<b>22 Gestión de residuos .....</b>	<b>136</b>
22.1 Gestionar la motosierra y el acumulador como residuos.....	136
<b>23 Declaración de conformidad UE .....</b>	<b>136</b>
23.1 Motosierra STIHL MSA 160 T .....	136
<b>24 Indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas .....</b>	<b>137</b>
24.1 Introducción .....	137
24.2 Seguridad en el lugar de trabajo .....	137
24.3 Seguridad eléctrica .....	137
24.4 Seguridad de personas .....	138
24.5 Uso y trato de la herramienta eléctrica .....	138
24.6 Uso y trato de la herramienta de acumulador.....	139
24.7 Servicio Técnico .....	139

## 1 Prólogo

Distinguido cliente:

Nos alegramos de que se hayan decidido por STIHL. Desarrollamos y confeccionamos nuestros productos en primera calidad y con arreglo a las necesidades de nuestros clientes. De esta manera conseguimos elaborar productos altamente fiables incluso en condiciones de esfuerzo extremas.

STIHL también presta un Servicio Postventa de primera calidad. Nuestros comercios especializados garantizan un asesoramiento e instrucciones competentes así como un amplio asesoramiento técnico.

Le agradecemos su confianza y le deseamos que disfrute de su producto STIHL.



Dr. Nikolas Stihl

**IMPORTANTE: LEER ANTES DE USAR Y GUARDAR.**

## 2 Informaciones relativas a estas instrucciones para la reparación

### 2.1 Documentación aplicable

Se aplican las normas de seguridad locales.

- ▶ Adicionalmente a este manual de instrucciones, leer los siguientes documentos, entenderlos, y guardarlos:
  - Manual de instrucciones del acumulador STIHL AR
  - Manual de instrucciones "Bolsa de la correa AP con cable de conexión"
  - Indicaciones de seguridad del acumulador STIHL AP

- Manual de instrucciones de los cargadores STIHL AL 101, 300, 500
- Información de seguridad para acumuladores STIHL y productos con acumulador montado: [www.stihl.com/safety-data-sheets](http://www.stihl.com/safety-data-sheets)

## 2.2 Marca de las indicaciones de advertencia en el texto

### ⚠ PELIGRO

La indicación hace referencia a peligros que pueden provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Con las medidas mencionadas se pueden evitar lesiones graves o mortales.

### ⚠ ADVERTENCIA

La indicación hace referencia a peligros que pueden provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Con las medidas mencionadas se pueden evitar lesiones graves o mortales.

### INDICACIÓN

La indicación hace referencia a peligros que pueden provocar daños materiales.

- ▶ Con las medidas mencionadas se pueden evitar daños materiales.

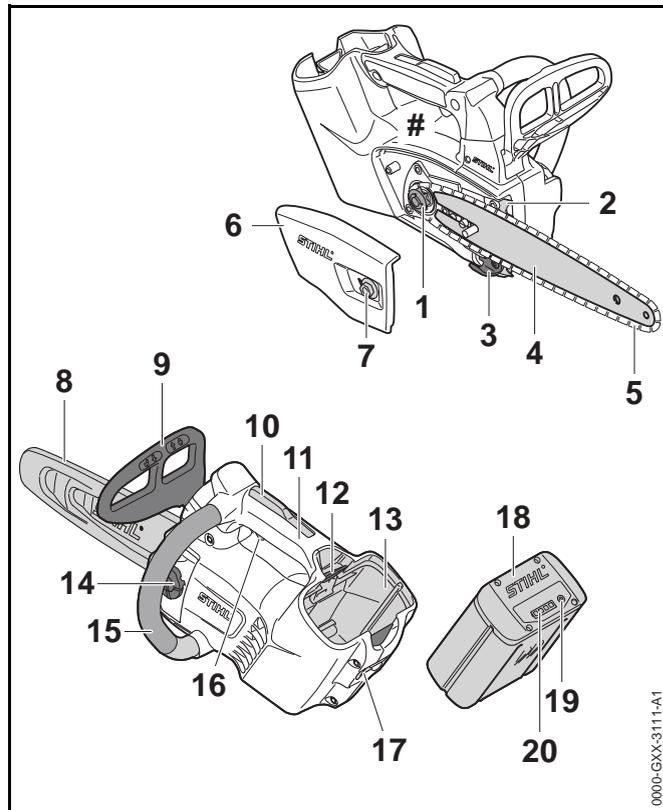
## 2.3 Símbolos en el texto



Este símbolo remite a un capítulo de este manual de instrucciones.

## 3 Sinopsis

### 3.1 Motosierra y acumulador



#### 1 Piñón de cadena

El piñón de cadena impulsa la cadena de aserrado.

#### 2 Tope de garras

El tope de garras apoya la motosierra en la madera durante el trabajo.

**3 Guardacadenas**

El guardacadenas recoge la cadena de aserrado cuando se sale o se rompe.

**4 Espada**

La espada guía la cadena de aserrado.

**5 Cadena de aserrado**

La cadena de aserrado corta la madera.

**6 Tapa del piñón de cadena**

La tapa del piñón de cadena cubre dicho piñón y fija la espada a la motosierra.

**7 Tuerca**

La tuerca fija la tapa del piñón de cadena a la motosierra.

**8 Protector de la cadena**

El protector de la cadena protege del contacto con la cadena de aserrado.

**9 Protector salvamanos delantero**

El protector salvamanos delantero protege la mano izquierda del contacto con la cadena de aserrado, sirve para acoplar el freno de cadena y activa automáticamente el freno de cadena al producirse un rebote.

**10 Bloqueo de la palanca de mando**

El bloqueo de la palanca de mando bloquea la palanca de mando.

**11 Empuñadura de mando**

La empuñadura de mando sirve para el mando, porte y manejo de la motosierra.

**12 Palanca de bloqueo**

La palanca de bloqueo mantiene el acumulador en su cavidad.

**13 Cavidad para el acumulador**

La cavidad para el acumulador aloja el acumulador.

**14 Cierre del depósito de aceite**

El cierre del depósito de aceite cierra dicho depósito.

**15 Asidero tubular**

El asidero tubular sirve para sujetar, manejar y llevar la motosierra.

**16 Palanca de mando**

La palanca de mando conecta y desconecta la motosierra.

**17 Argolla**

Las argollas sirven para colgar la motosierra durante el trabajo en árboles.

**18 Acumulador**

El acumulador suministra energía a la motosierra.

**19 Tecla de presión**

La tecla de presión activa los LEDs en el acumulador.

**20 LEDs**

Los LEDs indican el estado de carga del acumulador y las perturbaciones.

**# Rótulo de potencia con número de máquina****3.2 Símbolos**

Los símbolos pueden encontrarse en la motosierra y el acumulador y significan lo siguiente:

 Este símbolo indica el sentido de funcionamiento de la cadena.

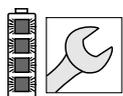
 Girar en este sentido para tensar la cadena.

 Este símbolo es el distintivo del depósito de aceite adherente para cadenas.

 En esa dirección se acopla el freno de cadena.

 En esta dirección se desacopla el freno de cadena.

 1 LED luce en rojo. El acumulador está demasiado caliente o demasiado frío.



4 LEDs parpadean en rojo. Hay una perturbación en el acumulador.



Longitud de una espada que se permite emplear.



Nivel de potencia sonora garantizado según la directriz 2000/14/CE en dB(A) para hacer equiparables las emisiones sonoras de productos.



El dato junto al símbolo indica el contenido de energía del acumulador según la especificación del fabricante de las células. El contenido de energía disponible en la aplicación es más bajo.



No desprenderse del producto mediante la basura doméstica.

## 4 Indicaciones relativas a la seguridad

### 4.1 Símbolos de advertencia

Los símbolos de advertencia en la motosierra y el acumulador significan lo siguiente:



Tener en cuenta las indicaciones de seguridad y sus medidas.



Leer este manual de instrucciones, entenderlo y guardarlo.



Ponerse gafas protectoras y casco protector.



Llevar pantalones largos con protección anticortes y protección anticortes en ambos brazos.



Sujetar la motosierra con ambas manos.



Tener en cuenta las indicaciones de seguridad relativas al rebote y sus medidas.



Utilizar la motosierra solo si el usuario está instruido para trabajar con una motosierra de poda.



Sacar el acumulador durante las interrupciones de los trabajos, el transporte, cuando se guarde y se realicen trabajos de mantenimiento o reparación.



Proteger el acumulador contra el calor y el fuego.



No sumergir el acumulador en líquidos.



Mantener el margen de temperatura admisible del acumulador.

### 4.2 Aplicación para trabajos apropiados

La motosierra de mantenimiento de árboles STIHL MSA 160 T sirve para el mantenimiento de árboles y para recortar la copa de los árboles.

La motosierra no se deberá utilizar para talar.

La motosierra se puede utilizar bajo la lluvia.

Esta motosierra recibe energía de un acumulador STIHL AP o un acumulador STIHL AR.

En el caso de subirse a un árbol, la motosierra no se puede utilizar junto con una correa portaacumuladores STIHL o un acumulador STIHL AR.

## ⚠ ADVERTENCIA

- Los acumuladores no autorizados por STIHL para la motosierra pueden originar incendios y explosiones. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ Utilizar la motosierra con un acumulador STIHL AP o un acumulador STIHL AR.
- En el caso de que la motosierra o el acumulador no se empleen de forma apropiada, las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ Emplear la motosierra tal y como se especifica en este manual de instrucciones.
  - ▶ Emplear el acumulador tal como se especifica en este manual de instrucciones o en el manual de instrucciones del acumulador STIHL AR.

### 4.3 Requerimientos al usuario

## ⚠ ADVERTENCIA

- Los usuarios que no hayan recibido formación en torno a las labores con una motosierra de mantenimiento de árboles no pueden identificar o calcular los peligros de la motosierra y las averías. El usuario u otras personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.



- ▶ Leer este manual de instrucciones, entenderlo y guardarlo.



- ▶ Solo usar la motosierra si el usuario está capacitado para el uso de la motosierra de mantenimiento de árboles.
- ▶ En caso de prestar la motosierra o la batería a otra persona: entregarle el manual de instrucciones.
- ▶ Asegurarse de que el usuario satisface los siguientes requisitos:
  - El usuario está descansado.
  - El usuario tiene capacidad física, sensorial y psíquica para manejar la motosierra y la batería y trabajar con ella. En el caso de que el usuario presente limitaciones físicas, sensoriales o psíquicas, deberá trabajar solo bajo tutela y siguiendo las instrucciones de una persona responsable.
  - El usuario es mayor de edad.
  - El usuario no está bajo los efectos del alcohol, medicamentos o drogas.
- ▶ En caso de dudas: acuda a un distribuidor especializado STIHL.

### 4.4 Ropa y equipo

## ⚠ ADVERTENCIA

- Durante el trabajo, la motosierra puede atrapar el pelo largo. El usuario puede lesionarse gravemente.
  - ▶ Recogerse el pelo largo y asegurar de esta manera que no pueda ser absorbido por la motosierra.
- Durante el trabajo se pueden lanzar hacia arriba objetos a alta velocidad. El usuario puede lesionarse.
  - ▶ Ponerse gafas protectoras muy pegadas. Las gafas protectoras apropiadas están verificadas según la norma EN 166 o según las normativas nacionales y se pueden adquirir en el comercio con la correspondiente marcación.
  - ▶ STIHL recomienda llevar un protector para la cara.
  - ▶ Ponerse una prenda superior de manga larga y ceñida.



- Los objetos que caen pueden producir lesiones en la cabeza.



- ▶ Si pueden caer objetos durante el trabajo: ponerse un casco protector.

- Durante el trabajo se puede levantar polvo por arremolinamiento y neblina. El polvo inhalado y la neblina pueden dañar la salud y provocar reacciones alérgicas.
  - ▶ Ponerse una mascarilla protectora contra el polvo.
- La ropa no apropiada se puede enganchar en la leña, la maleza y en la motosierra. Los usuarios que no lleven ropa apropiada pueden sufrir lesiones graves.
  - ▶ Llevar ropa ceñida.
  - ▶ Quitarse chales y joyas.
- Durante el trabajo, el usuario puede entrar en contacto con la cadena de aserrado en funcionamiento. El usuario puede lesionarse gravemente.



- ▶ Llevar pantalones largos con protección anticortes y protección anticorte en los brazos.

- ▶ Llevar pantalones largos con protección anticortes.
- Durante el trabajo, el usuario se puede cortar con la leña. Durante la limpieza o el mantenimiento, el usuario puede entrar en contacto con la cadena de aserrado. El usuario puede lesionarse.
  - ▶ Ponerse guantes de trabajo de material resistente.
- Si el usuario lleva calzado no apropiado se puede resbalar. Si el usuario entra en contacto con la cadena de aserrado en funcionamiento, se puede cortar. El usuario puede lesionarse.
  - ▶ Ponerse botas para motosierra con protección anticortes.
- El usuario se puede caer al trabajar en árboles. El usuario puede sufrir lesiones graves y mortales.
  - ▶ Vestir equipamiento de protección anticaídas.

## 4.5 Sector de trabajo y entorno

### 4.5.1 Motosierra

#### ▲ ADVERTENCIA

- Las personas ajenas, los niños y los animales no pueden identificar ni calcular los peligros de la motosierra y los objetos lanzados hacia arriba. Las personas ajenas, los niños y los animales pueden sufrir lesiones graves y se pueden originar daños materiales.
  - ▶ Mantener a personas ajenas a los trabajos, niños y animales apartados del entorno.
  - ▶ No dejar la motosierra sin vigilancia.
  - ▶ Asegurarse de que los niños no puedan jugar con la motosierra.
- Los componentes eléctricos de la motosierra pueden producir chispas. Las chispas pueden provocar incendios y explosiones en un entorno fácilmente inflamable o explosivo. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ No trabajar en un entorno fácilmente inflamable ni en un entorno explosivo.

### 4.5.2 Acumulador

#### ▲ ADVERTENCIA

- Las personas ajenas a la máquina, los niños y los animales no pueden identificar ni calcular los peligros del acumulador. Las personas ajenas, los niños y los animales pueden sufrir graves lesiones.
  - ▶ Mantener a personas ajenas a los trabajos, a los niños y los animales alejados.
  - ▶ No dejar el acumulador sin vigilancia.
  - ▶ Asegurarse de que los niños no puedan jugar con el acumulador.
- El acumulador no está protegido contra todas las influencias ambientales. Si el acumulador está expuesto a determinadas influencias ambientales, este puede prender fuego o explotar. Las personas pueden sufrir lesiones graves y se pueden producir daños materiales.



- ▶ Proteger el acumulador contra el calor y el fuego.
- ▶ No echar los acumuladores al fuego.



- ▶ Utilizar y guardar el acumulador en un margen de temperatura de entre - 10 °C y + 50 °C.



- ▶ No sumergir el acumulador en líquidos.

- ▶ Mantener el acumulador apartado de objetos metálicos.
- ▶ No someter el acumulador a alta presión.
- ▶ No someter el acumulador a microondas.
- ▶ Proteger el acumulador contra productos químicos y sales.

## 4.6 Estado seguro

### 4.6.1 Motosierra

La motosierra se encuentra en un estado seguro, cuando se cumplen estas condiciones:

- La motosierra está intacta.
- La motosierra está limpia.
- El guardacadenas está exento de daños.
- El freno de cadena funciona.
- Los elementos de mando funcionan y no se han modificado.
- El engrase de la cadena funciona.
- Las huellas de rodadura en el piñón de cadena no son de más de 0,5 mm de profundidad.
- Hay montada una combinación de espada y cadena relacionada en este manual de instrucciones.
- La espada y la cadena están montadas correctamente.

- La cadena está tensada correctamente.
- Solo se han montado accesorios originales STIHL para esta motosierra.
- Los accesorios están montados correctamente.
- El cierre del depósito de aceite queda cerrado.

## ⚠ ADVERTENCIA

- En un estado inseguro, pueden dejar de funcionar correctamente los componentes y se desactivan los dispositivos de seguridad. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.
  - ▶ Trabajar con una motosierra que no esté defectuosa.
  - ▶ Si la motosierra está sucia: limpiarla.
  - ▶ Trabajar con un guardacadena que no esté defectuoso.
  - ▶ No modificar la motosierra. Excepción: montaje de una combinación de espada y cadena relacionada en este manual de instrucciones.
  - ▶ Si los elementos de mando no funcionan: no trabajar con la motosierra.
  - ▶ Montar solo accesorios originales STIHL para esta motosierra.
  - ▶ Montar la espada y la cadena tal y como se especifica en este manual de instrucciones.
  - ▶ Montar los accesorios tal y como se especifica en este manual de instrucciones o en el manual de instrucciones del accesorio.
  - ▶ No introducir objetos en las aberturas de la motosierra.
  - ▶ En caso de dudas: acuda a un distribuidor especializado STIHL.

### 4.6.2 Espada

La motosierra se encuentra en un estado seguro, cuando se cumplen estas condiciones:

- La espada no está dañada.
- La espada no está deformada.

- La ranura tiene la profundidad mínima o una profundidad superior a la mínima,  19.3.
- Los puentecillos de la ranura están libres de rebabas.
- La ranura no está estrechada o ensanchada.

## ADVERTENCIA

- En un estado de seguridad deficiente, la espada o la cadena ya no puede funcionar de forma segura. La cadena en funcionamiento puede saltar de la espada. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.
  - ▶ Trabajar con una espada que no esté defectuosa.
  - ▶ Si la profundidad de la ranura es inferior a la profundidad mínima: sustituir la espada.
  - ▶ Desbarbar semanalmente la espada.
  - ▶ En caso de dudas: acudir a un distribuidor especializado STIHL.

### 4.6.3 Cadena de aserrado

La cadena se encuentra en un estado seguro, cuando se cumplen estas condiciones:

- La cadena no está dañada.
- La cadena está afilada correctamente.
- La altura de los limitadores de profundidad de los dientes de corte se encuentra dentro de las marcaciones de servicio.
- La longitud de los dientes de corte se encuentra dentro de las marcaciones de desgaste.

## ADVERTENCIA

- En un estado inseguro, pueden dejar de funcionar correctamente los componentes y se desactivan los dispositivos de seguridad. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.
  - ▶ Trabajar con una cadena que no esté defectuosa.
  - ▶ Afilar correctamente la cadena.

- ▶ En caso de dudas: dirijase a un distribuidor especializado STIHL.

### 4.6.4 Acumulador

El acumulador se encuentra en un estado seguro, cuando se cumplen estas condiciones:

- El acumulador está intacto.
- El acumulador está limpio y seco.
- El acumulador funciona y no ha sido modificado.

## ADVERTENCIA

- En un estado inseguro, el acumulador ya no puede funcionar de forma segura. Las personas pueden sufrir lesiones graves.
  - ▶ Trabajar con un acumulador que no esté defectuoso y que funciones bien.
  - ▶ No cargar un acumulador dañado o defectuoso.
  - ▶ Si el acumulador está sucio o mojado: limpiar el acumulador y dejarlo secar.
  - ▶ No modificar el acumulador.
  - ▶ No introducir objetos en las aberturas del acumulador.
  - ▶ No unir nunca los contactos eléctricos del acumulador con objetos de metal ni cortocircuitarlos.
  - ▶ No abrir el acumulador.
- Puede salir líquido de un acumulador dañado. En caso de que el líquido entre en contacto con la piel o los ojos, se pueden irritar estos.
  - ▶ Evitar el contacto con el líquido.
  - ▶ Si se ha producido un contacto con la piel: lavarse las zonas de la piel afectadas con agua abundante y jabón.
  - ▶ Si se ha producido un contacto con los ojos: enjuagar los ojos al menos 15 minutos con agua abundante y acudir al médico.

- Un acumulador dañado o defectuoso puede oler, echar humo o arder de forma poco corriente. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ Si el acumulador huele o echa humo de forma poco corriente: no utilizar el acumulador y mantenerlo alejado de materiales inflamables.
  - ▶ Si el acumulador arde: intentar apagar el acumulador con un extintor o agua.

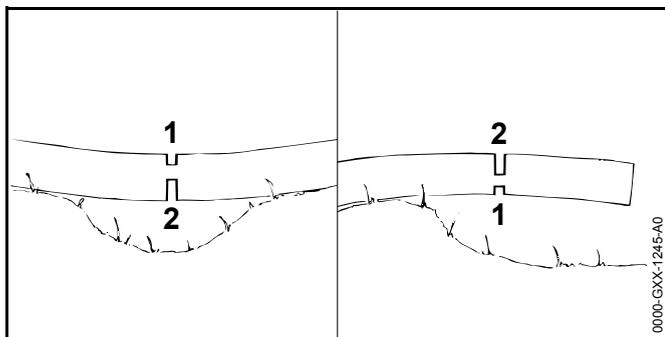
## 4.7 Trabajar

### 4.7.1 Serrar

# ▲ ADVERTENCIA

- Si no hay ninguna persona a una distancia adecuada fuera de la zona de trabajo, no podrá pedir ayuda en caso de emergencia.
  - ▶ Asegurarse de que las personas estén a una distancia adecuada fuera de la zona de trabajo.
- En determinadas situaciones, el usuario no puede trabajar con concentración. El operario puede perder el control sobre la motosierra, tropezar, caerse y lesionarse gravemente.
  - ▶ Trabajar con tranquilidad y precaución.
  - ▶ Si las condiciones de luz y de visibilidad son deficientes: no trabajar con la motosierra.
  - ▶ Manejar solo un operario la motosierra.
  - ▶ No trabajar a una altura superior a la de los hombros.
  - ▶ Prestar atención a los obstáculos.
  - ▶ Trabajar estando de pie en el suelo y mantener el equilibrio. Si se tiene que trabajar en alturas: utilizar una plataforma elevadora de trabajo, un andamio seguro o un sistema de sujeción.
  - ▶ Si presentan signos de fatiga: hacer una pausa de trabajo.
- La motosierra se puede caer al trabajar en árboles. Las personas pueden sufrir lesiones graves y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ Asegurar la motosierra con la argolla.
- La cadena de aserrado en funcionamiento puede cortar al usuario. El usuario puede lesionarse gravemente.
  - ▶ No tocar la cadena de aserrado en funcionamiento.
  - ▶ Si la cadena de aserrado está bloqueada por algún objeto: desconectar la motosierra, activar el freno de cadena y sacar el acumulador. No quitar el objeto hasta ese momento.
- La cadena de aserrado en funcionamiento se calienta y se dilata. Si la cadena de aserrado no se engrasa ni se retensa adecuadamente, puede saltar de la espada o romperse. Las personas pueden sufrir lesiones graves y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ Emplear aceite adherente para cadenas de aserrado.
  - ▶ Comprobar periódicamente la tensión de la cadena de aserrado durante el trabajo. Si la tensión de la cadena de aserrado es demasiado baja: tensar la cadena.
- En el caso de que la motosierra cambie o se comporte de forma no habitual durante el trabajo, la motosierra puede encontrarse en un estado inseguro. Las personas pueden sufrir lesiones graves y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ Finalizar el trabajo, sacar el acumulador y acudir a un distribuidor especializado STIHL.
- Durante el trabajo la motosierra puede producir vibraciones.
  - ▶ Llevar guantes protectores.
  - ▶ Hacer pausas.
  - ▶ Si se producen síntomas de trastornos circulatorios: acudir a un médico.

- Si la cadena de aserrado en funcionamiento topa con un objeto duro, pueden producirse chispas. Las chispas pueden provocar incendios en un entorno fácilmente inflamable. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ No trabajar en un entorno fácilmente inflamable.
- Si se suelta la palanca de mando, la cadena de aserrado sigue girando todavía durante un breve tiempo. La cadena de aserrado en funcionamiento puede cortar a las personas. Las personas pueden sufrir lesiones graves.
  - ▶ Esperar hasta que la cadena de aserrado deje de moverse.



## ⚠ ADVERTENCIA

- Si se sierra madera sometida a tensión, se puede aprisionar la espada. El operario puede perder el control sobre la motosierra y se puede lesionar gravemente.
  - ▶ Realizar primero un corte de descarga en el lado de presión (1), luego realizar un corte de tronzado en el lado de presión (2).

## ⚠ PELIGRO

- Si se trabaja en el entorno de cables conductores de corriente, la cadena de aserrado puede entrar en contacto con dichos cables y dañarlos. El usuario puede sufrir lesiones graves y mortales.
  - ▶ No trabajar en el entorno de cables conductores de corriente.

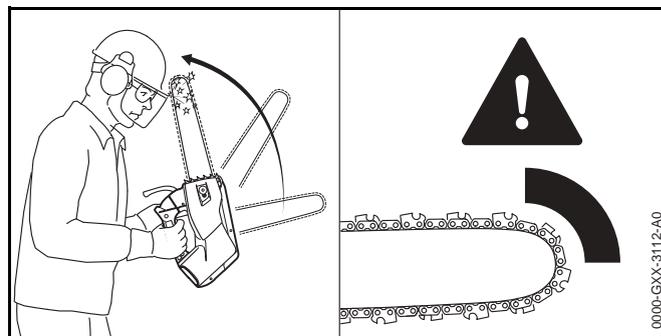
### 4.7.2 Desramar

## ⚠ ADVERTENCIA

- Si el árbol talado se desrama primero en el lado inferior, ya no podrá apoyarse en el suelo con las ramas. Durante el trabajo se puede mover el árbol. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.
  - ▶ Las ramas gruesas del lado inferior no se deberán cortar hasta que se trocee el árbol.
  - ▶ No trabajar estando de pie sobre el tronco
- Durante el desrame puede caer una rama cortada. El usuario puede tropezar, caerse o sufrir lesiones graves.
  - ▶ Desramar el árbol desde el pie del tronco hacia la copa.

## 4.8 Fuerzas de reacción

### 4.8.1 Rebote

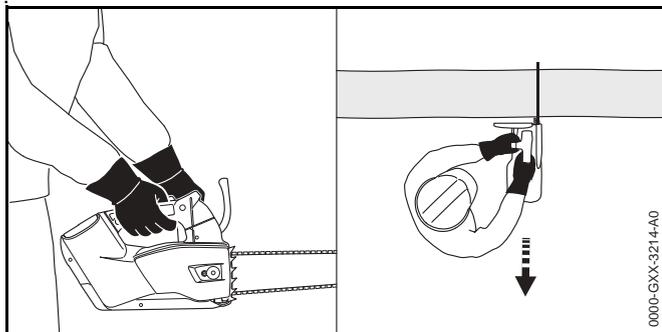


El rebote puede producirse por los motivos siguientes:

- En el caso de que la cadena en movimiento tope con una cuña de talado por el sector del cuarto superior de la punta de la espada y se detenga bruscamente puede producirse un rebote.
- La cadena en movimiento está aprisionada en la punta de la espada.

El freno de cadena no puede evitar el rebote.

## ⚠ ADVERTENCIA



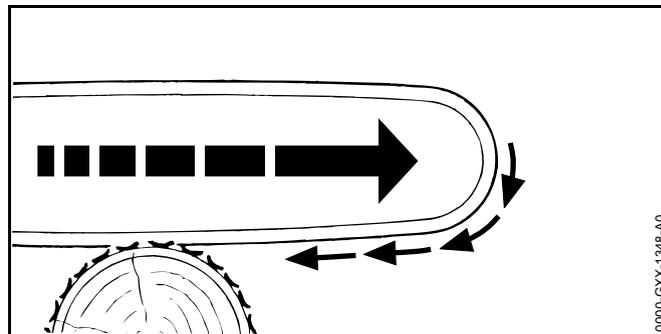
- En el caso de producirse un rebote, puede saltar la motosierra hacia el usuario. El usuario puede perder el control sobre la motosierra, especialmente debido a la concepción del sistema de empuñaduras con una distancia corta entre ellas y se puede lesionar gravemente o morir.



▶ Sujetar la motosierra con ambas manos.

- ▶ Mantener el cuerpo apartado del sector de giro prolongado de la motosierra.
- ▶ Trabajar tal y como se especifica en este manual de instrucciones.
- ▶ No trabajar con el sector del cuarto superior de la punta de la espada.
- ▶ Trabajar con la cadena bien afilada y correctamente tensada.
- ▶ Emplear cadenas de baja tendencia al rebote.
- ▶ Emplear una espada con una punta pequeña.
- ▶ Serrar a pleno gas.

### 4.8.2 Tracción

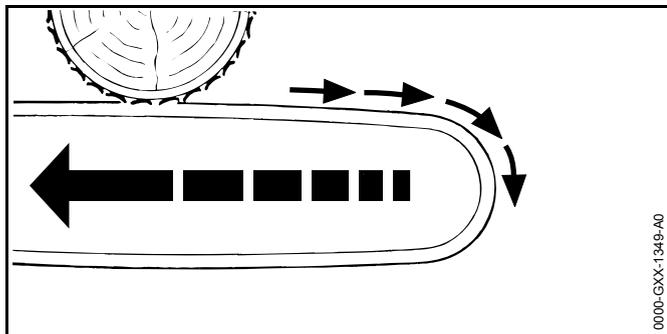


Cuando se trabaja con el lado inferior de la espada, la motosierra tiene la tendencia a separarse del usuario.

## ⚠ ADVERTENCIA

- Si la cadena en movimiento topa con un objeto duro y se detiene bruscamente, la motosierra sufre repentinamente un fuerte tirón que la aparta del usuario. El operario puede perder el control sobre la motosierra y se puede lesionar gravemente o morir.
  - ▶ Sujetar la motosierra con ambas manos.
  - ▶ Trabajar tal y como se especifica en este manual de instrucciones.
  - ▶ Mantener recta la espada en el corte.
  - ▶ Aplicar correctamente el tope de garras.
  - ▶ Serrar a pleno gas.

### 4.8.3 Golpe de retroceso



Si se trabaja con el lado superior de la espada, la motosierra sufre un golpe de retroceso hacia el usuario.

## ⚠ ADVERTENCIA

- Si la cadena en movimiento topa con un objeto duro y se detiene bruscamente, la motosierra sufre repentinamente un fuerte golpe de retroceso hacia el usuario. El operario puede perder el control sobre la motosierra y se puede lesionar gravemente o morir.
  - ▶ Sujetar la motosierra con ambas manos.
  - ▶ Trabajar tal y como se especifica en este manual de instrucciones.
  - ▶ Mantener recta la espada en el corte.
  - ▶ Serrar a pleno gas.

## 4.9 Transporte

### 4.9.1 Motosierra

## ⚠ ADVERTENCIA

- Durante el transporte, la motosierra puede volcar o moverse. Las personas pueden sufrir lesiones y se pueden producir daños materiales.



- ▶ Sacar el acumulador.

- ▶ Poner el freno de cadena.
- ▶ Montar el protector de cadena sobre la espada, de manera que la cubra por completo.
- ▶ Asegurar la motosierra con correas, correas tensoras o con una red, de manera que no pueda volcar ni moverse.

### 4.9.2 Acumulador

## ⚠ ADVERTENCIA

- El acumulador no está protegido contra todas las influencias ambientales. Si el acumulador está expuesto a determinadas influencias ambientales, este puede dañarse y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ No transportar un acumulador dañado.
  - ▶ Transportar el acumulador en un embalaje no conductor de electricidad.
- Durante el transporte, el acumulador puede volcar o moverse. Las personas pueden sufrir lesiones y se pueden producir daños materiales.
  - ▶ Empaquetar el acumulador en el embalaje, de manera que no pueda moverse.
  - ▶ Asegurar el embalaje, de manera que no pueda moverse.

## 4.10 Almacenamiento

### 4.10.1 Motosierra

## ⚠ ADVERTENCIA

- Los niños no pueden identificar ni calcular los peligros de la motosierra. Los niños pueden sufrir lesiones graves.



- ▶ Sacar el acumulador.

- ▶ Poner el freno de cadena.
  - ▶ Montar el protector de cadena sobre la espada, de manera que la cubra por completo.
  - ▶ Guardar la motosierra fuera del alcance de los niños.
- Los contactos eléctricos de la motosierra y los componentes metálicos se pueden corroer por la humedad. La motosierra se puede dañar.



- ▶ Sacar el acumulador.

- ▶ Guardar la motosierra limpia y seca.

#### 4.10.2 Acumulador

### ⚠ ADVERTENCIA

- Los niños no pueden identificar ni calcular los peligros del acumulador. Los niños pueden sufrir lesiones graves.
  - ▶ Guardar el acumulador fuera del alcance de los niños.
- El acumulador no está protegido contra todas las influencias ambientales. Si el acumulador está expuesto a determinadas influencias ambientales, este puede dañarse.
  - ▶ Guardar el acumulador limpio y seco.
  - ▶ Guardar el acumulador en un local cerrado.
  - ▶ Guardar el acumulador separado de la motosierra y del cargador.
  - ▶ Guardar el acumulador en un embalaje no conductor de electricidad.
  - ▶ Utilizar el acumulador en un margen de temperatura de entre - 10 °C y + 50 °C.

#### 4.11 Limpieza, mantenimiento y reparación

### ⚠ ADVERTENCIA

- Si durante la limpieza, el mantenimiento o la reparación está colocado el acumulador, se puede conectar la motosierra de forma accidental. Las personas pueden sufrir lesiones graves y se pueden producir daños materiales.



- ▶ Sacar el acumulador.

- ▶ Poner el freno de cadena.

- Los detergentes agresivos, la limpieza con un chorro de agua o los objetos puntiagudos pueden dañar la motosierra, la espada, la cadena de aserrado y el acumulador. En el caso de que no se limpien correctamente la motosierra, la espada, la cadena de aserrado o el acumulador, pueden dejar de funcionar correctamente los componentes y desactivarse los dispositivos de seguridad. Las personas pueden sufrir lesiones graves.
  - ▶ Limpiar la motosierra, la espada, la cadena de aserrado y el acumulador tal y como se especifica en este manual de instrucciones.
- En el caso de que no se realice correctamente el mantenimiento o la reparación de la motosierra, la espada, la cadena de aserrado y el acumulador, pueden dejar de funcionar correctamente los componentes y desactivarse los dispositivos de seguridad. Las personas pueden sufrir lesiones graves o mortales.
  - ▶ No realizar el mantenimiento y la reparación de la motosierra y el acumulador uno mismo.
  - ▶ En el caso de que haya que realizar el mantenimiento o reparación de la motosierra o el acumulador: acudir a un distribuidor especializado STIHL.
  - ▶ Mantener la espada y la cadena de aserrado o repararlas tal y como se especifica en el manual de instrucciones.

- Durante la limpieza o el mantenimiento de la cadena de aserrado, el usuario se puede cortar con los filos de los dientes afilados. El usuario puede lesionarse.
  - ▶ Ponerse guantes de trabajo de material resistente.

## 5 Preparar la motosierra para el trabajo

### 5.1 Preparar la motosierra para el trabajo

Antes de comenzar el trabajo, se han de realizar siempre los siguientes pasos:

- ▶ Asegurarse de que los siguientes componentes se encuentren en un estado que permita trabajar con seguridad.
  - Motosierra, 4.6.1.
  - Espada, 4.6.2.
  - Cadena de aserrado, 4.6.3.
  - Acumulador, 4.6.4.
- ▶ Comprobar el acumulador, 10.7.
- ▶ Cargar por completo el acumulador tal como se describe en el manual de instrucciones de los cargadores STIHL AL 101, 300, 500.
- ▶ Limpiar la motosierra, 15.1.
- ▶ Montar la espada y la cadena, 6.1.1.
- ▶ Tensar la cadena, 6.2.
- ▶ Repostar aceite adherente para cadenas, 6.3.
- ▶ Comprobar el freno de cadena, 10.4.
- ▶ Comprobar los elementos de mando, 10.5.
- ▶ Comprobar la lubricación de la cadena, 10.6.
- ▶ Si no se pueden realizar estos pasos: no utilizar la motosierra y acudir a un distribuidor especializado STIHL.

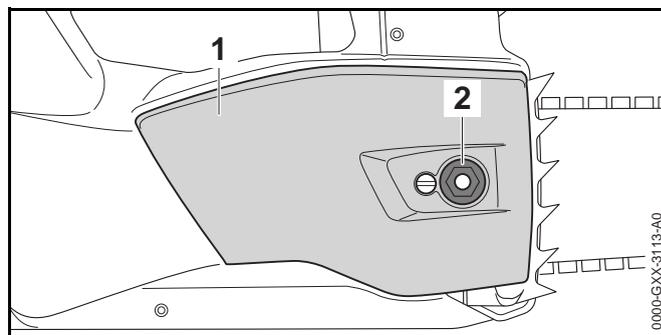
## 6 Ensamblar la motosierra

### 6.1 Montar y desmontar la espada y la cadena

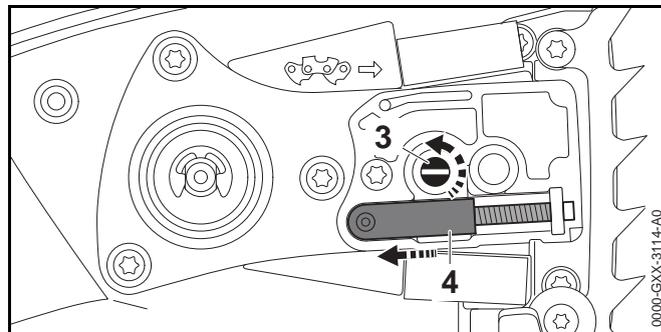
#### 6.1.1 Montar la espada y la cadena

Las combinaciones de espada y cadena que son apropiadas para el piñón de cadena y que se pueden montar figuran en los datos técnicos, 20.1.

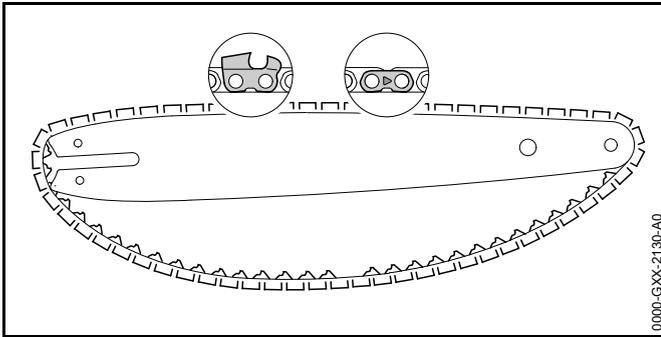
- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.



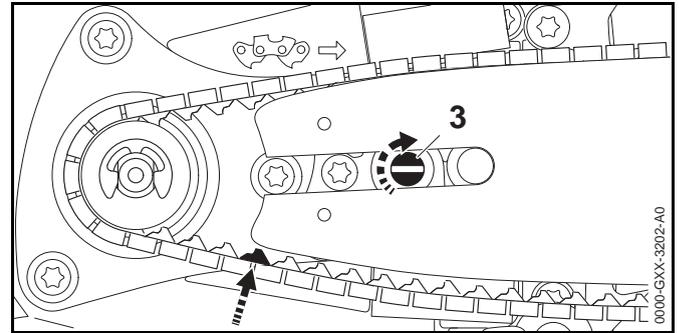
- ▶ Desenroscar la tuerca (2).
- ▶ Quitar la tapa del piñón de cadena (1).



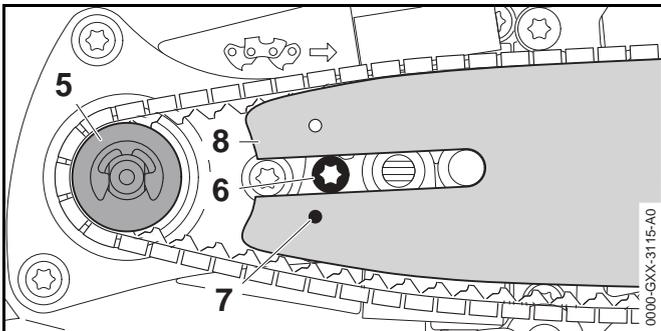
- ▶ Girar el tornillo tensor (3) en sentido antihorario hasta que la corredera tensora (4) esté aplicada al lado izquierdo de la caja.



- ▶ Colocar la cadena en las ranura de la espada, de manera que las flechas existentes en los eslabones de unión de la cadena estén orientadas en el lado superior en el sentido de funcionamiento.



- ▶ Girar el tornillo tensor (3) en sentido horario hasta que la cadena esté aplicada a la espada. Al hacerlo, poner los eslabones impulsores de la cadena en la ranura de la espada. La espada (8) y la cadena están aplicadas a la motosierra.
- ▶ Aplicar la tapa del piñón de cadena (1) a la motosierra, de modo que quede enrasada con la motosierra.
- ▶ Enroscar la tuerca (2) y apretarla.



- ▶ Asentar la espada y la cadena en la motosierra, de manera que se cumplan las siguientes condiciones:
  - Los eslabones impulsores de la cadena están asentados en los dientes del piñón de cadena (5).
  - La cabeza del tornillo (6) se encuentra en el orificio oblongo de la espada (8).
  - El pivote de la corredera tensora (4) se encuentra en el orificio (7) de la espada (8).

La orientación de la espada (8) no reviste ninguna importancia. El rótulo de la espada (8) también puede estar invertido.

- ▶ Desactivar el freno de cadena.

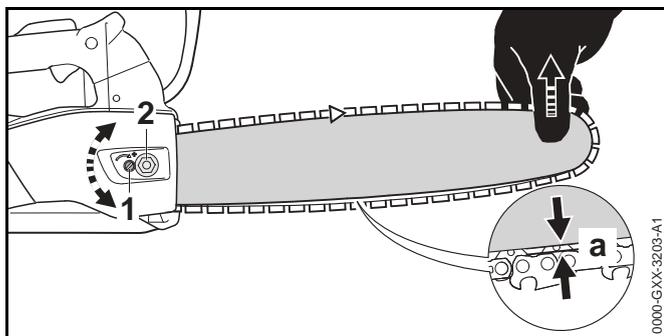
### 6.1.2 Desmontar la espada y la cadena

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Desenroscar la tuerca.
- ▶ Quitar la tapa del piñón de cadena.
- ▶ Girar el tornillo tensor en sentido antihorario hasta el tope. La cadena está destensada.
- ▶ Quitar la espada y la cadena.

### 6.2 Tensar la cadena de aserrado

Durante el trabajo, la cadena de aserrado se dilata o se contrae. La tensión de la cadena de aserrado varía. Durante el trabajo se ha de comprobar periódicamente la tensión de la cadena de aserrado y se ha de retensar.

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.



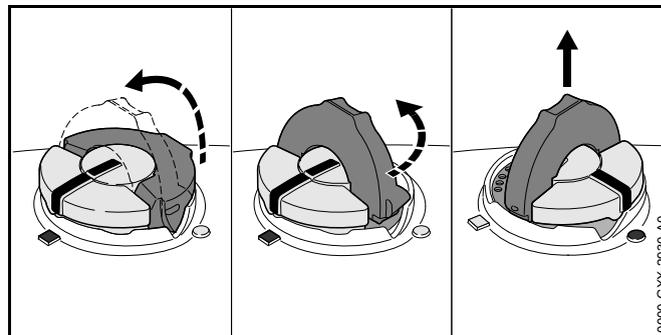
- ▶ Aflojar la tuerca (2).
- ▶ Desactivar el freno de cadena.
- ▶ Levantar la espada por la punta y girar el tornillo tensor (1) en sentido horario o antihorario hasta que se cumplan las siguientes condiciones:
  - La distancia a en la mitad de la espada es de 1 a 2 mm.
  - La cadena de aserrado se puede mover aún sobre la espada tirando de aquella con dos dedos y apenas un poco de fuerza.
- ▶ Si se emplea una espada Carving: girar el tornillo tensor (1) en sentido horario o antihorario hasta que los eslabones impulsores de la cadena de aserrado se puedan ver aún hasta la mitad en el lado inferior de la espada.
- ▶ Seguir levantando la espada de la punta y apretar firmemente la tuerca (2).
- ▶ Si la distancia a en la mitad de la espada es de 1 a 2 mm: volver a tensar la cadena de aserrado.
- ▶ Si se emplea una espada Carving los eslabones impulsores de la cadena se puedan ver aún hasta menos de la mitad en el lado inferior de la espada: volver a tensar la cadena de aserrado.

### 6.3 Repostar aceite adherente para cadenas

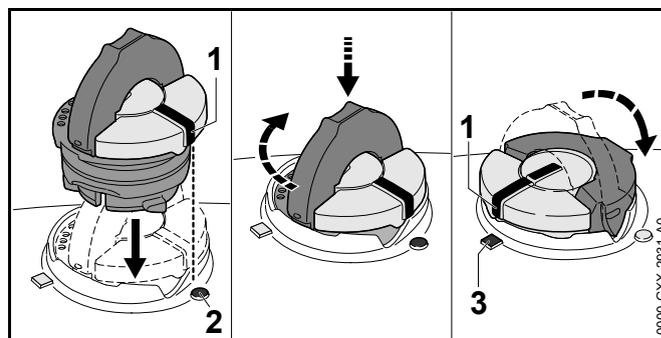
El aceite adherente para cadenas engrasa y refrigera la cadena en movimiento.

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.

- ▶ Poner la motosierra sobre una superficie llana, de manera que el cierre del depósito de aceite esté orientado hacia arriba.
- ▶ Limpiar la zona circundante del cierre del depósito de aceite con un paño húmedo.



- ▶ Abrir el estribo del cierre del depósito de aceite.
- ▶ Girar el cierre del depósito de aceite en sentido antihorario hasta el tope.
- ▶ Quitar el cierre del depósito de aceite.
- ▶ Repostar aceite adherente para cadenas, de manera que no se derrame y el depósito de aceite no se llene hasta el borde.
- ▶ Si se ha cerrado el estribo del cierre del depósito de aceite: abrir el estribo.

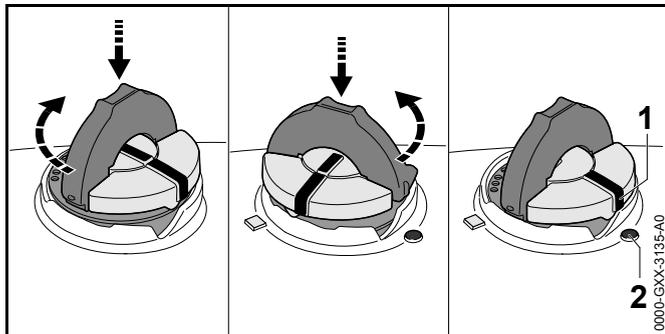


- ▶ Colocar el cierre del depósito de aceite, de manera que la marca (1) esté orientada hacia la marca (2).

- ▶ Oprimir el cierre del depósito de aceite hacia abajo y girarlo en sentido horario hasta el tope. El cierre del depósito de aceite encastra de forma perceptible al oído. La marca (1) está orientada hacia la marca (3).
- ▶ Comprobar si se puede retirar hacia arriba el cierre del depósito de aceite.
- ▶ Si no se puede retirar hacia arriba el cierre del depósito de aceite: cerrar el estribo del cierre del depósito de aceite. El depósito queda cerrado.

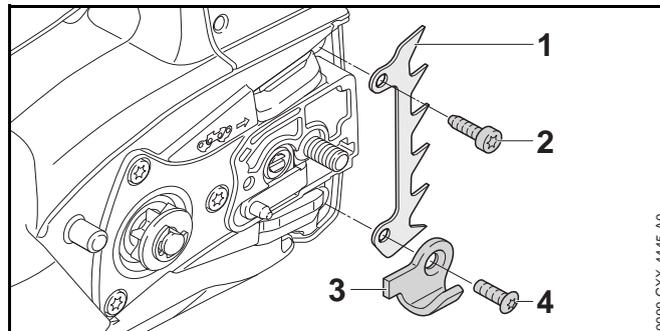
Si se puede retirar hacia arriba el cierre del depósito de aceite, se han de realizar los siguientes pasos.

- ▶ Colocar el cierre del depósito de aceite en cualquier posición.



- ▶ Oprimir el cierre del depósito de aceite hacia abajo y girarlo en sentido horario hasta el tope.
- ▶ Presionar el cierre del depósito de aceite hacia abajo y girarlo en sentido horario hasta que la marca (1) esté orientada hacia la marca (2).
- ▶ Intentar de nuevo cerrar el depósito de aceite.
- ▶ Si sigue sin poder cerrarse el depósito de aceite: no trabajar con la motosierra y acudir a un distribuidor especializado STIHL. La motosierra no se encuentra en un estado seguro.

## 6.4 Montar el tope de garras



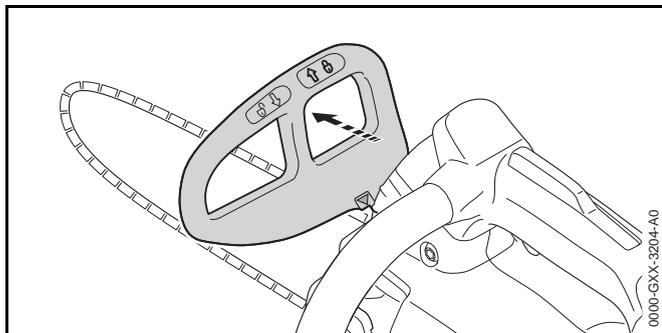
- ▶ Desenroscar el tornillo (4) y quitar el guardacadenas (3).
- ▶ Aplicar el tope de garras (1).
- ▶ Enroscar el tornillo (2).
- ▶ Aplicar el guardacadenas (3)
- ▶ Enroscar el tornillo (4) y apretarlo firmemente.
- ▶ Apretar firmemente el tornillo (2).

## 7 Acoplar y desacoplar el freno de cadena

### 7.1 Poner el freno de cadena

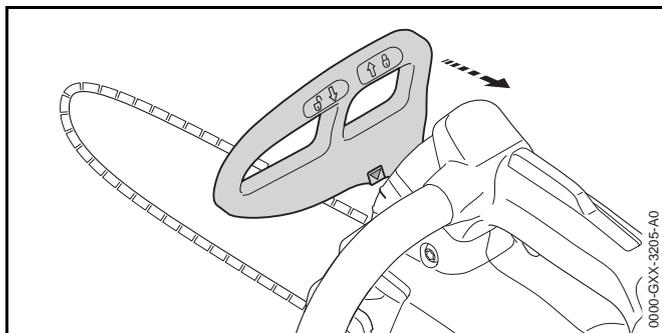
La motosierra está equipada con un freno de cadena.

El freno de cadena se activa automáticamente en el caso de un rebote suficientemente fuerte por la inercia de masas del protector salvamanos o el usuario lo puede acoplar.



- ▶ Oprimir el protector salvamanos apartándolo del asidero tubular con la mano izquierda. El protector salvamanos encastra de forma audible. El freno de cadena queda acoplado.

## 7.2 Desactivar el freno de cadena

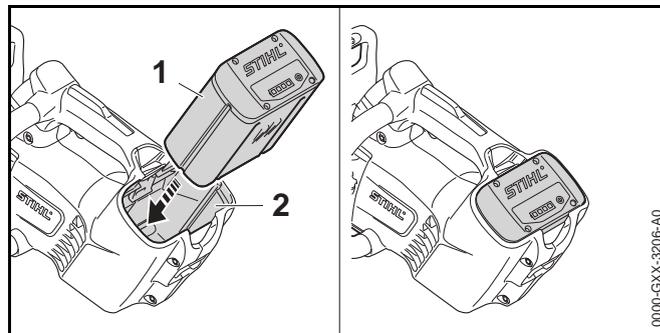


- ▶ Tirar del protector salvamanos hacia el usuario con la mano izquierda. El protector salvamanos encastra de forma audible. El freno de cadena queda desacoplado.

## 8 Colocar y sacar el acumulador

### 8.1 Colocar el acumulador

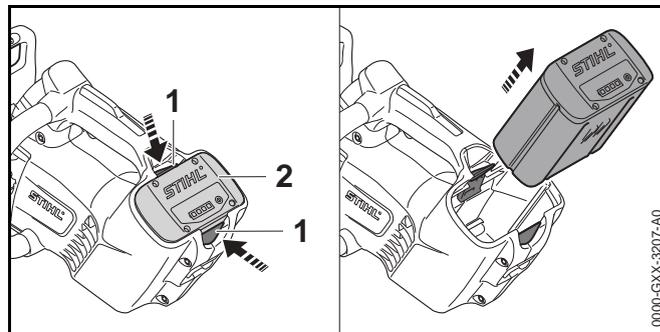
- ▶ Poner el freno de cadena.



- ▶ Oprimir el acumulador (1) en su cavidad (2) hasta el tope. El acumulador (1) encastra haciendo un clic.

### 8.2 Sacar el acumulador

- ▶ Depositar la motosierra sobre una superficie llana.



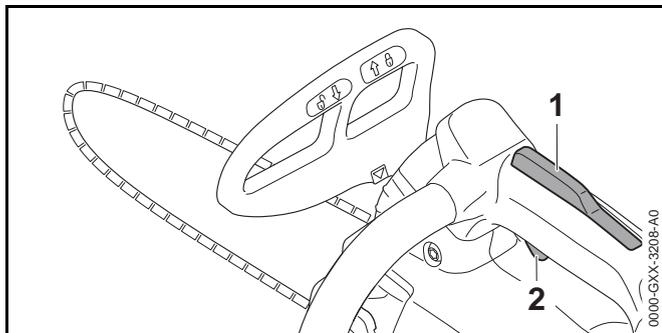
- ▶ Presionar las dos palancas de bloqueo (1). El acumulador (2) está desenclavado y se puede sacar.

## 9 Conectar y desconectar la motosierra

### 9.1 Conectar la motosierra

- ▶ Sujetar la motosierra por la empuñadura de mando con la mano derecha, de manera que el dedo pulgar abrace dicha empuñadura.
- ▶ Desactivar el freno de cadena.

- ▶ Sujetar la motosierra por el asidero tubular con la mano izquierda, de manera que el dedo pulgar abrace dicho asidero.



- ▶ Oprimir el bloqueo de la palanca de mando (1) con la mano y retenerlo.
- ▶ Presionar la palanca de mando (2) con el dedo índice y mantenerla presionada.  
La motosierra se acelera y la cadena se mueve.

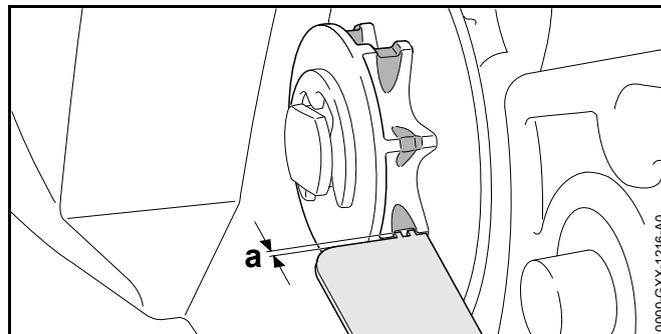
## 9.2 Desconectar la motosierra

- ▶ Soltar la palanca de mando y el bloqueo de la palanca de mando.  
La cadena ya no corre.
- ▶ Si sigue marchando la cadena: poner el freno de cadena, sacar el acumulador y acudir a un distribuidor especializado STIHL.  
La motosierra está averiada.

# 10 Comprobar la motosierra y el acumulador

## 10.1 Examinar el piñón de cadena

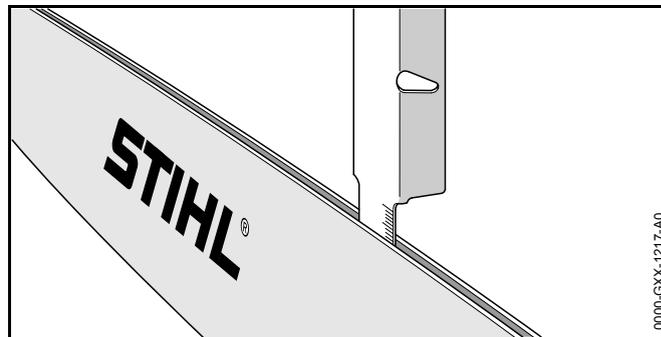
- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Desactivar el freno de cadena.
- ▶ Desmontar la tapa del piñón de cadena.
- ▶ Desmontar la espada y la cadena.



- ▶ Comprobar las huellas de rodadura del piñón de cadena con un calibre STIHL.
- ▶ Si las huellas de rodadura superan una profundidad de  $a = 0,5 \text{ mm}$ : no utilizar la motosierra y acudir a un distribuidor especializado STIHL.  
El piñón de cadena se ha de sustituir.

## 10.2 Comprobar la espada

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Desmontar la cadena y la espada.

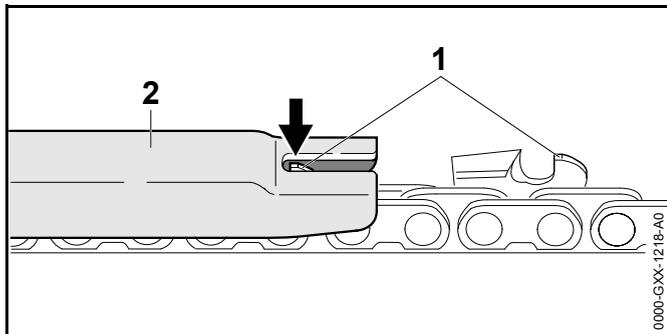


- ▶ Medir la profundidad de la ranura de la espada con el medidor de la plantilla de limado STIHL.
- ▶ Sustituir la espada si se cumple una de las siguientes condiciones:

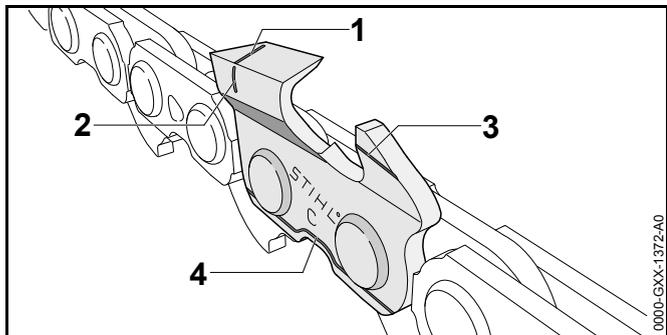
- La espada está dañada.
  - La profundidad de ranura medida es inferior a la profundidad mínima de la espada,  19.3.
  - La ranura de la espada está estrechada o ensanchada.
- ▶ En caso de dudas: acuda a un distribuidor especializado STIHL.

### 10.3 Comprobar la cadena

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.



- ▶ Medir la altura de los limitadores de profundidad (1) con una plantilla de limado STIHL (2). La plantilla de limado STIHL tiene que ajustarse al paso de la cadena.
- ▶ En el caso de que un limitador de profundidad (1) sobresalga de la plantilla de limado (2): reafilarse el limitador de profundidad (1),  16.2.



- ▶ Comprobar si son visibles las marcas de desgaste (1 hasta 4) en los dientes de corte.
- ▶ En el caso de que no se pueda ver una de las marcas de desgaste en un diente de corte: no utilizar la cadena y acudir a un distribuidor especializado STIHL.
- ▶ Con una plantilla de limado STIHL, comprobar si se ha observado el ángulo de afilado de 30° de los dientes de corte. La plantilla de limado STIHL tiene que ajustarse al paso de la cadena.
- ▶ Si no se ha observado el ángulo de afilado de 30°: afilar la cadena.
- ▶ En caso de dudas: acuda a un distribuidor especializado STIHL.

### 10.4 Comprobar el freno de cadena

- ▶ Conectar la motosierra.
- ▶ Poner el freno de cadena. Si la cadena de aserrado se para de inmediato, el freno de cadena funciona.
- ▶ Si la cadena de aserrado no se para de inmediato: no utilizar la motosierra y acudir a un distribuidor especializado STIHL. El freno de cadena está averiado.

### 10.5 Comprobar los elementos de mando

#### Bloqueo de la palanca de mando y palanca de mando

- ▶ Poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Intentar oprimir la palanca de mando sin presionar el bloqueo de la palanca de mando.
- ▶ Si se puede presionar la palanca de mando: acudir a un distribuidor especializado STIHL. El bloqueo de la palanca de mando está averiado.
- ▶ Oprimir el bloqueo de la palanca de mando y mantenerlo oprimido.
- ▶ Presionar la palanca de mando y volver a soltarla.

- ▶ Si la palanca de mando se mueve con dificultad o no vuelve por sí misma a la posición de salida: no utilizar la motosierra y acudir a un distribuidor especializado STIHL. El bloqueo de la palanca de mando está averiado.

### Conectar la motosierra

- ▶ Colocar el acumulador.
- ▶ Desactivar el freno de cadena.
- ▶ Oprimir el bloqueo de la palanca de mando y mantenerlo oprimido.
- ▶ Presionar la palanca de mando y mantenerla presionada. La cadena corre.
- ▶ Soltar la palanca de mando. La cadena ya no corre.
- ▶ Si sigue marchando la cadena: poner el freno de cadena, sacar el acumulador y acudir a un distribuidor especializado STIHL. La motosierra está averiada.

### 10.6 Comprobar la lubricación de la cadena

- ▶ Colocar el acumulador.
- ▶ Desactivar el freno de cadena.
- ▶ Orientar la espada hacia una superficie clara.
- ▶ Conectar la motosierra. Se lanza el aceite adherente para cadenas y ello se puede apreciar en la superficie clara. El engrase de la cadena funciona.

En el caso de no apreciarse aceite adherente para cadenas lanzado:

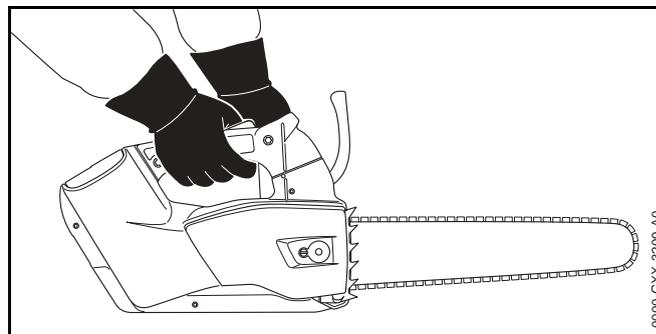
- ▶ Repostar aceite adherente para cadenas.
- ▶ Volver a comprobar la lubricación de la cadena.
- ▶ Si se sigue sin apreciar aceite adherente para cadenas sobre la superficie clara: no utilizar la motosierra y acudir a un distribuidor especializado STIHL. La lubricación de la cadena está averiada.

### 10.7 Comprobar el acumulador

- ▶ Pulsar la tecla en el acumulador. Los LEDs lucen o parpadean.
- ▶ Si los LEDs no lucen o parpadean: no utilizar el acumulador y acudir a un distribuidor especializado STIHL. Hay una perturbación en el acumulador.

## 11 Trabajar con la motosierra

### 11.1 Sujeción y conducción de la motosierra



- ▶ Sujetar y manejar la motosierra con la mano izquierda en el asidero tubular y la derecha en la empuñadura de mando, de manera que el pulgar de la mano izquierda abraza el asidero tubular y, el pulgar de la mano derecha, la empuñadura de mando.

### ADVERTENCIA

Si se maneja la motosierra con una mano, aumenta el peligro de producirse un rebote. En el caso de producirse un rebote, puede saltar la motosierra hacia el usuario. El operario puede perder el control sobre la motosierra y se puede lesionar gravemente o morir.

- ▶ No trabajar con el sector del cuarto superior de la punta de la espada.
- ▶ No agarrarse con la otra mano a la rama que haya que cortar.

- ▶ No sujetar las ramas que caigan.

La motosierra se puede utilizar con una mano cuando se cumplan las condiciones siguientes:

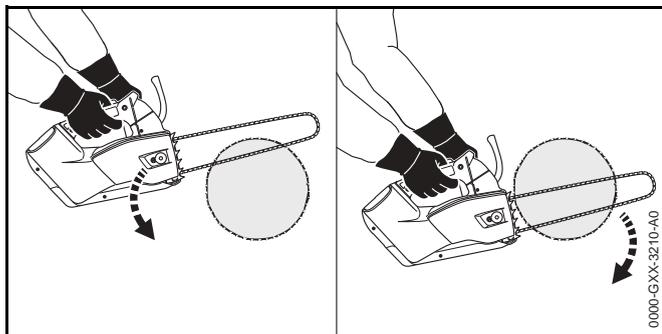
- No es posible manejar la motosierra con ambas manos.
- La posición de trabajo se ha de asegurar con una mano.
- La motosierra se puede sujetar con una mano agarrándola firmemente.
- Todas las partes del cuerpo están fuera del sector de giro prolongado de la motosierra.

## 11.2 Serrar

### ⚠ ADVERTENCIA

En el caso de producirse un rebote, puede saltar la motosierra hacia el usuario. El usuario puede sufrir lesiones graves y mortales.

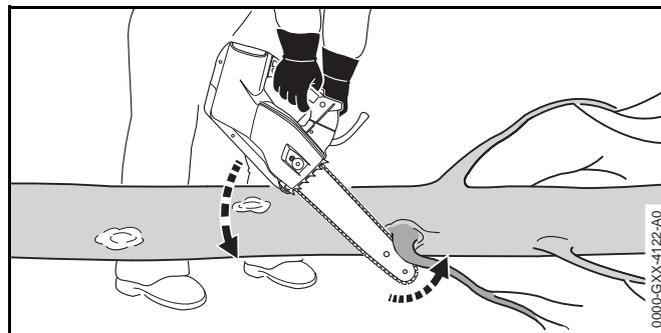
- ▶ Serrar a pleno gas.
- ▶ No serrar con el sector del cuarto superior de la punta de la espada.
- ▶ Llevar la espada a pleno gas al corte, de manera que la espada no se incline.



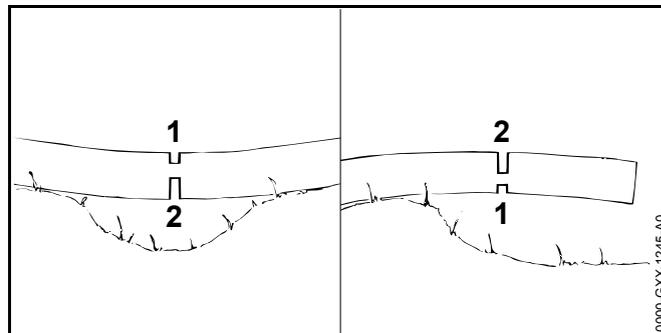
- ▶ Aplicar el tope de garras y utilizarlo como punto de giro.
- ▶ Guiar la espada por completo por la madera, de manera el tope de garras se tenga que volver a aplicar siempre de nuevo.

- ▶ Al finalizar el corte, sujetar el peso de la motosierra.

## 11.3 Desramar



- ▶ Apoyar la motosierra en el tronco.
- ▶ Oprimir la espada a pleno gas contra la rama con un movimiento de palanca.
- ▶ Cortar la rama con la parte superior de la espada.



- ▶ En el caso de que la rama se encuentre bajo tensión: serrar un corte de descarga (1) en el lado de presión y realizar luego un corte de tronzado (2) en el lado de tracción.

## 12 Después del trabajo

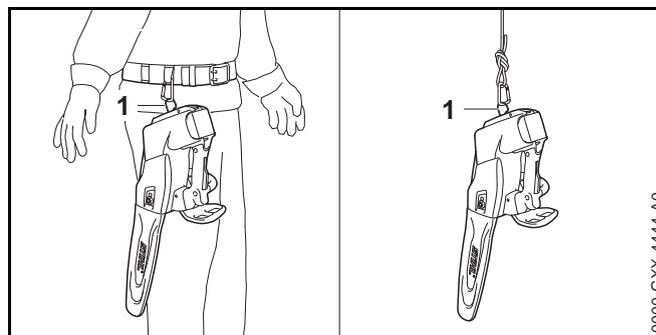
### 12.1 Después del trabajo

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Si la motosierra está mojada: dejarla secar.
- ▶ Si el acumulador está mojado: dejarlo secar.
- ▶ Limpiar la motosierra.
- ▶ Limpiar la espada y la cadena de aserrado.
- ▶ Aflojar la tuerca de la tapa del piñón de cadena.
- ▶ Girar el tornillo tensor 2 vueltas en sentido antihorario. La cadena de aserrado está destensada.
- ▶ Apretar la tuerca.
- ▶ Montar el protector de cadena sobre la espada, de manera que la cubra por completo.
- ▶ Limpiar el acumulador.

## 13 Transporte

### 13.1 Transporte de la motosierra

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Montar el protector de cadena sobre la espada, de manera que la cubra por completo.
- ▶ Sujetar la motosierra por el asidero tubular con la mano derecha, de manera que la espada esté orientada hacia atrás.
- ▶ Si la motosierra se transporta en un vehículo: asegurarse de que esta no pueda volcar ni moverse.



La motosierra se puede transportar por la argolla (1) del cinturón o con una cuerda.

### 13.2 Transportar el acumulador

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Asegurarse de que el acumulador se encuentre en un estado que permita trabajar con seguridad.
- ▶ Embalar el acumulador, de manera que se cumplan las siguientes condiciones:
  - El embalaje no es conductor de electricidad.
  - El acumulador no se puede mover en el embalaje.
- ▶ Asegurar el embalaje, de manera que no pueda moverse.

El acumulador está sujeto a los requerimientos para el transporte de mercancías peligrosas. El acumulador está clasificado como ONU 3480 (baterías de iones de litio) y se ha comprobado según el manual de comprobaciones y criterios ONU, parte III, capítulo 38.3.

Las normas para el transporte se especifican en [www.stihl.com/safety-data-sheets](http://www.stihl.com/safety-data-sheets).

## 14 Almacenamiento

### 14.1 Guardar la motosierra

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.

- ▶ Montar el protector de cadena sobre la espada, de manera que la cubra por completo.
- ▶ Guardar la motosierra, de manera que se cumplan las siguientes condiciones:
  - La motosierra tiene que estar fuera del alcance de los niños.
  - La motosierra está limpia y seca.
- ▶ En el caso de guardar la motoguadaña durante más de 3 meses: desmontar la espada y la cadena.

## 14.2 Guardar el acumulador

STIHL recomienda guardar el acumulador en un estado de carga de entre el 40 % y el 60 % (2 LEDs luciendo en verde).

- ▶ Guardar el acumulador, de manera que se cumplan las siguientes condiciones:
  - El acumulador está fuera del alcance de los niños.
  - El acumulador está limpio y seco.
  - El acumulador está en un local cerrado.
  - Guardar el acumulador separado de la motosierra y del cargador.
  - El acumulador está en un embalaje no conductor de electricidad.
  - Utilizar el acumulador en un margen de temperatura de entre - 10 °C y + 50 °C.

# 15 Limpiar

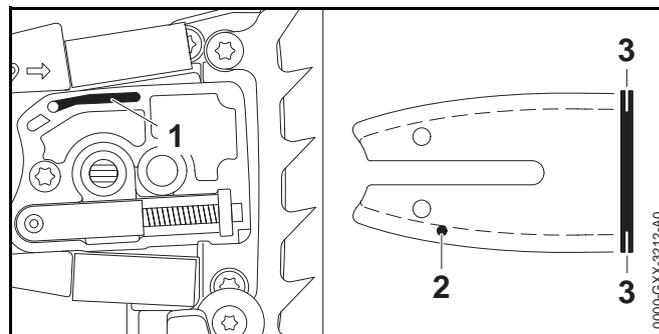
## 15.1 Limpiar la motosierra

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Limpiar la motosierra con un paño húmedo o disolvente de resina STIHL.
- ▶ Desmontar la tapa del piñón de cadena.
- ▶ Limpiar la zona circundante del piñón de cadena con un paño húmedo o disolvente de resina STIHL.

- ▶ Quitar los cuerpos extraños de la cavidad para el acumulador y limpiar dicha cavidad con un paño húmedo.
- ▶ Limpiar los contactos eléctricos en la cavidad para el acumulador con un pincel o con un cepillo blando.
- ▶ Montar la tapa del piñón de cadena.

## 15.2 Limpiar la espada y la cadena

- ▶ Desconectar la motosierra, poner el freno de cadena y sacar el acumulador.
- ▶ Desmontar la espada y la cadena.



- ▶ Limpiar el canal de salida de aceite (1), el orificio de entrada de aceite (2) y la ranura (3) con un pincel, un cepillo blando o con un disolvente de resina STIHL.
- ▶ Limpiar la cadena con un pincel, un cepillo blando o con disolvente de resina STIHL.
- ▶ Montar la espada y la cadena.

## 15.3 Limpiar el acumulador

- ▶ Limpiar el acumulador con un paño húmedo.

# 16 Mantenimiento

## 16.1 Desbarbar la espada

En el borde exterior de la espada se puede formar rebaba.

- ▶ Quitar la rebaba con una lima plana o con el enderezador de espadas STIHL.
- ▶ En caso de dudas: acuda a un distribuidor especializado STIHL.

## 16.2 Afilar la cadena de aserrado

Se requiere mucha experiencia para afilar correctamente las cadenas.

Las limas STIHL, los medios para limar STIHL, las afiladoras STIHL y el folleto "Afilar cadenas STIHL" sirven de ayuda para afilar correctamente la cadena. El folleto está disponible en [www.stihl.com/sharpening-brochure](http://www.stihl.com/sharpening-brochure).

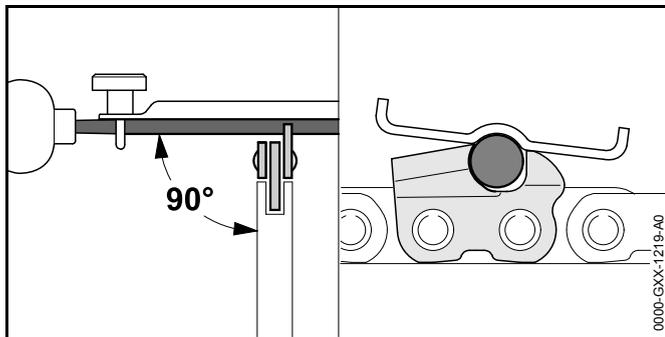
STIHL recomienda encargar el afilado de cadenas a un distribuidor especializado.



### ADVERTENCIA

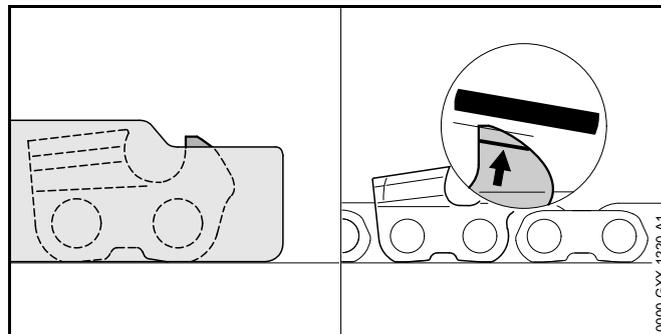
Los dientes de corte de la cadena están afilados. El usuario puede cortarse.

- ▶ Ponerse guantes de trabajo de material resistente.



- ▶ Limar cada uno de los dientes de corte con una lima redonda, de manera que se cumplan las condiciones siguientes:
  - La lima redonda tiene que ajustarse al paso de la cadena.
  - La lima redonda se conduce desde dentro hacia fuera.
  - La lima redonda se conduce en ángulo recto respecto de la espada.

- Hay que respetar un ángulo de afilado de 30°.



- ▶ Limar el limitador de profundidad con una lima plana, de manera que se encuentre enrasado con la plantilla de limado STIHL y en paralelo con la marca de desgaste. La plantilla de limado STIHL tiene que ajustarse al paso de la cadena.
- ▶ En caso de dudas: acuda a un distribuidor especializado STIHL.

## 17 Reparación

### 17.1 Reparar la motosierra y acumulador

El usuario no puede reparar por sí mismo la motosierra, la espada, la cadena y el acumulador.

- ▶ Si la motosierra, la espada o la cadena están dañadas: no utilizar la motosierra, la espada o la cadena y acudir a un distribuidor especializado STIHL.
- ▶ Si el acumulador está averiado o dañado: sustituirlo.

## 18 Subsanan las perturbaciones

### 18.1 Subsanan las perturbaciones de la motosierra o del acumulador

Avería	LEDs en el acumulador	Causa	Remedio
La motosierra no se pone en marcha al conectarla.	1 LED parpadea en verde.	El estado de carga del acumulador es insuficiente.	► Cargar el acumulador tal como se describe en el manual de instrucciones de los cargadores STIHL AL 101, 300, 500.
	1 LED luce en rojo.	El acumulador está demasiado caliente o demasiado frío.	► Poner el freno de cadena y sacar el acumulador. ► Dejar enfriarse o calentarse el acumulador.
	3 LEDs parpadean en rojo.	En la motosierra hay una perturbación.	► Poner el freno de cadena y sacar el acumulador. ► Limpiar los contactos eléctricos en la cavidad para el acumulador. ► Colocar el acumulador. ► Desactivar el freno de cadena. ► Conectar la motosierra. ► Si siguen parpadeando 3 LEDs en rojo: no utilizar la motosierra y acudir a un distribuidor especializado STIHL.
	3 LEDs lucen en rojo.	La motosierra está demasiado caliente.	► Poner el freno de cadena y sacar el acumulador. ► Dejar enfriarse la motosierra.
	4 LEDs parpadean en rojo.	Hay una perturbación en el acumulador.	► Poner el freno de cadena, sacar el acumulador y volver a ponerlo. ► Desactivar el freno de cadena. ► Conectar la motosierra. ► Si siguen parpadeando 4 LEDs en rojo: no utilizar el acumulador y acudir a un distribuidor especializado STIHL.
		La conexión eléctrica entre la motosierra y el acumulador está interrumpida.	► Poner el freno de cadena, sacar el acumulador y volver a ponerlo.
		La motosierra o el acumulador están húmedos.	► Dejar secarse la motosierra o el acumulador.

Avería	LEDs en el acumulador	Causa	Remedio
La motosierra se desconecta estando en servicio.	3 LEDs lucen en rojo.	La motosierra está demasiado caliente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sacar el acumulador.</li> <li>▶ Dejar enfriarse la motosierra.</li> </ul>
		Hay una avería eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sacar el acumulador y volver a ponerlo.</li> <li>▶ Conectar la motosierra.</li> </ul>
La autonomía de la motosierra es demasiado corta.		El acumulador no está completamente cargado.	▶ Cargar por completo el acumulador tal como se describe en el manual de instrucciones de los cargadores STIHL AL 101, 300, 500.
		Se ha sobrepasado la vida útil del acumulador.	▶ Sustituir el acumulador.

## 19 Datos técnicos

### 19.1 Motosierra STIHL MSA 160 T

- Acumulador admisible: STIHL AP
- Peso sin acumulador, espada y cadena de aserrado: 1,9 kg
- Contenido máximo del depósito de aceite: 105 cm<sup>3</sup> (0,105 l)

El tiempo de funcionamiento se indica en [www.stihl.com/battery-life](http://www.stihl.com/battery-life).

### 19.2 Piñones de cadena y velocidades de la cadena

También se pueden emplear los siguientes piñones de cadena:

- De 10 dientes para 1/4" P
  - Velocidad máxima de cadena según ISO 11681: 16,1 m/s

### 19.3 Profundidad mínima de ranura de las espadas

La profundidad mínima de la ranura depende del paso de la espada.

- 1/4" P: 4 mm

### 19.4 Acumulador STIHL AP

- Tecnología del acumulador: iones de litio
- Tensión: 36 V
- Capacidad en Ah: véase el rótulo de potencia
- Contenido de energía en Wh: véase el rótulo de potencia
- Peso en kg: véase el rótulo de potencia
- Margen de temperatura admisible para usarlo y guardarlo:
  - 10 °C hasta + 50 °C

### 19.5 Valores de sonido y vibraciones

STIHL recomienda llevar un protector de los oídos.

- Nivel de intensidad sonora  $L_{pA}$  medido según ISO 22868: 81 dB(A). El valor K para el nivel de intensidad sonora es de 2 dB(A).
- Nivel de potencia sonora  $L_{wA}$  medido según EN ISO 22868: 93 dB(A). El valor K para el nivel de potencia sonora es de 2 dB(A).
- Valor de vibraciones  $a_{HV}$  medido según EN ISO 22867:
  - empuñadura de mando: < 2,5 m/s<sup>2</sup>. El valor K para el valor de vibraciones es de 2 m/s<sup>2</sup>.
  - Asidero tubular: < 2,5 m/s<sup>2</sup>. El valor K para el valor de vibraciones es de 2 m/s<sup>2</sup>.

Los valores de vibraciones indicados se han medido según un procedimiento de comprobación normalizado y se pueden consultar para la comparación entre máquinas eléctricas. Los valores de vibraciones realmente efectivos pueden diferir de los valores indicados, en función del tipo de la aplicación. Los valores de vibraciones indicados se pueden emplear para formarse una primera impresión de la exposición a las vibraciones. La exposición efectiva a las vibraciones se ha de calcular. Al hacerlo, se pueden tener en cuenta también los tiempos en los que la máquina está desconectada y aquellos en los que, si bien está conectada, la máquina funciona sin carga.

Para información relativa al cumplimiento de la pauta de la patronal sobre vibraciones 2002/44/CE véase [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib).

### 19.6 REACH

REACH designa una ordenanza CE para el registro, evaluación y homologación de productos químicos.

Para informaciones para complementar la ordenanza REACH, véase [www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach).

## 20 Combinaciones de espadas y cadenas

### 20.1 Motosierra STIHL MSA 160 T

Paso	Espesor del eslabón impulsor/ancho de ranura	Longitud	Espada	Número de dientes de la estrella de reenvío	Cantidad de eslabones impulsores	Cadena de aserrado
1/4" P	1,1 mm	25 cm	Rollomatic E Mini	8	56	71 PM3 (modelo 3670)
		30 cm			64	

La longitud de corte de una espada depende de la motosierra y la cadena de aserrado empleadas. La longitud de corte efectiva de una espada puede ser menor que la longitud indicada.

## 21 Piezas de repuesto y accesorios

### 21.1 Piezas de repuesto y accesorios

**STIHL**® Estos símbolos caracterizan las piezas de repuesto STIHL y los accesorios originales STIHL.

STIHL recomienda emplear piezas de repuesto STIHL y accesorios originales STIHL.

Las piezas de repuesto y los accesorios originales STIHL se pueden adquirir en un distribuidor especializado STIHL.

## 22 Gestión de residuos

### 22.1 Gestionar la motosierra y el acumulador como residuos

El distribuidor especializado STIHL le proporcionará informaciones relativas a la gestión de residuos.

- Gestionar la motosierra, la espada, la cadena, el acumulador, los accesorios y el embalaje como residuos con arreglo a las normas y la ecología.

## 23 Declaración de conformidad UE

### 23.1 Motosierra STIHL MSA 160 T

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Badstraße 115  
D-71336 Waiblingen  
Alemania

comunica bajo su exclusiva responsabilidad, que

- Tipo de construcción: motosierra de acumulador
- Marca de fábrica: STIHL
- Modelo: MSA 160 T

- Identificación de serie: 1252

corresponde a las prescripciones habituales de las directrices 2011/65/UE, 2006/42/CE, 2004/30/UE y 2000/14/CE) y que se ha desarrollado y fabricado en cada caso conforme a las versiones válidas en la fecha de producción de las normas siguientes: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 60745-1 y EN 11681-2 (en tanto se pueda utilizar).

La comprobación de modelo CE, según la directriz 2006/42/CE, art. 12.3 (b), se ha realizado en: VDE Prüf- u. Zertifizierungsinstitut (NB 0366), Merianstraße 28, 63069 Offenbach, Alemania

- Número de certificación: 40037960

Para determinar los niveles de potencia sonora medido y garantizado, se ha procedido conforme a la directriz 2000/14/CE, anexo V.

- Nivel de potencia sonora medido: 93 dB(A)
- Nivel de potencia sonora garantizado: 95 dB(A)

La documentación técnica está depositada en Produktzulassung ANDREAS STIHL AG & Co. KG.

El año de construcción, el país de fabricación y el número de máquina están indicados en la motosierra.

Waiblingen, 01-03-2017

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Atentamente



Thomas Elsner Director de gestión de productos y servicios

## 24 Indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas

### 24.1 Introducción

Este capítulo reproduce las indicaciones generales de seguridad preformuladas en la norma EN/IEC 62841 para herramientas eléctricas de uso manual accionadas a motor.

STIHL tiene que imprimir estos textos.

Las indicaciones de seguridad para evitar una descarga eléctrica expuestas en "Indicaciones de seguridad eléctricas" no son aplicables a productos de acumulador STIHL.

### ADVERTENCIA

**Lea íntegramente las indicaciones de seguridad, las instrucciones, las ilustraciones y datos técnicos que se proveen con esta herramienta eléctrica.** La inobservancia de las siguientes instrucciones pueden provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves. **Guarde todas las indicaciones de seguridad y las instrucciones para futuras consultas.**

El término de "herramienta eléctrica" empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) o a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

### 24.2 Seguridad en el lugar de trabajo

- a) **Mantenga su puesto de trabajo limpio y bien iluminado.** El desorden o la falta de iluminación en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno que albergue peligro de explosión, en el que se encuentren líquidos, gases o materiales en polvo combustibles.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden encender los materiales en polvo o los vapores.

- c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas mientras está utilizando la herramienta eléctrica.** En caso de distracción, puede perder el control sobre la máquina.

### 24.3 Seguridad eléctrica

- a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe ser compatible con la caja de enchufe. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores de enchufe en combinación con herramientas eléctricas dotadas de una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar y las cajas de enchufe apropiadas reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- b) **Evite que su cuerpo toque superficies conectadas a tierra, como tubos, radiadores de calefacción, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o la humedad.** El peligro de recibir una descarga eléctrica aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.
- d) **No utilice el cable para fines ajenos al mismo, como para transportar la herramienta eléctrica, colgarla o tirar de él para desenchufar la máquina de la red. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles de la máquina.** Los cable dañados o enredados aumentan el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
- e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie, utilice solamente cables de prolongación que sean apropiados también para usarlos en el exterior.** La utilización de un cable de prolongación apropiado para usarlo en el exterior reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.
- f) **Si fuese inevitable utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, deberá emplear un interruptor de corriente de defecto.** La aplicación de un interruptor de corriente de defecto reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.

## 24.4 Seguridad de personas

- a) **Esté atento a lo que hace y trabaje con prudencia al emplear una herramienta eléctrica. No utilice ninguna herramienta eléctrica si estuviese cansado o si se encuentra bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos.** Una simple distracción momentánea durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- b) **Utilice un equipo de protección personal y póngase siempre unas gafas protectoras.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado, como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores para los oídos.
- c) **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al acumulador, al recogerla o al transportarla.** Si al transportar la herramienta eléctrica lleva el dedo puesto en el interruptor, o si enchufa la máquina en la toma de corriente con la herramienta eléctrica conectada, ello puede provocar accidentes.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o la llave de boca antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza en rotación de la máquina puede producir lesiones.
- e) **Evite adoptar posturas arriesgadas. Adopte una postura segura y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse situaciones inesperadas.
- f) **Lleve puesta una ropa de trabajo apropiada. No se ponga ropa holgada ni artículos de joyería. Mantenga el pelo y la ropa alejados de piezas que estén en movimiento.** La ropa holgada, los artículos de joyería y el pelo largo pueden ser enganchados por las piezas en movimiento.
- g) **Siempre que sea posible montar equipos de aspiración o recogida de polvo, montarlos y utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos de aspiración reduce los riesgos derivados del polvo.

- h) **No se vaya a creer demasiado seguro ni menosprecie las reglas de seguridad para herramientas eléctricas, aun cuando esté familiarizado con estas por haberlas utilizado con mucha frecuencia.** Actuar sin poner atención puede provocar graves lesiones en el lapso de fracciones de segundos.

## 24.5 Uso y trato de la herramienta eléctrica

- a) **No sobrecargue la máquina. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) **No utilice herramientas eléctricas cuyo interruptor esté defectuoso.** Las herramientas eléctricas que ya no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- c) **Quite el enchufe de la red y/o saque el acumulador antes de realizar ajustes en la herramienta eléctrica, cambiar accesorios de trabajo o guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de que arranque accidentalmente la herramienta eléctrica.
- d) **Guarde fuera del alcance de los niños las herramientas eléctricas que no utilice. No permita la utilización de la máquina a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide las herramientas eléctricas y la de trabajo con esmero. Controle si las piezas móviles funcionan correctamente y sin atascarse y si existen piezas rotas o tan deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas con aristas de corte afiladas que están cuidadas correctamente se atascan menos y se manejan mejor.

- g) **Utilice la herramienta eléctrica, la herramienta de trabajo, las herramientas de trabajo, etc. con arreglo a estas instrucciones. Al hacerlo, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la actividad a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede originar situaciones peligrosas.
- h) **Mantenga las empuñaduras y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y superficies de agarre resbaladizas no permiten un manejo seguro ni el control de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

## 24.6 Uso y trato de la herramienta de acumulador

- a) **Cargue los acumuladores únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio del cargador, si se intenta cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para dicho cargador.
- b) **Emplee únicamente los acumuladores previstos en cada caso para las herramientas eléctricas.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar lesiones y el riesgo de incendio.
- c) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador pueden causar quemaduras o un incendio.
- d) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido del mismo. Evite el contacto con dicho líquido. En caso de un contacto casual, enjuagar el área afectada con agua. En caso de contacto con los ojos, acuda además inmediatamente a un médico.** El líquido que sale del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras en la misma.
- e) **No utilice ningún acumulador que esté dañado o modificado.** Los acumuladores que estén dañados o modificados se pueden comportar imprevisiblemente y encenderse, explotar o provocar otros peligros.
- f) **No exponga un acumulador al fuego o temperaturas demasiado elevadas.** El fuego o temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) pueden provocar una explosión.

- g) **Observe todas las instrucciones para realizar la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta de acumulador fuera del margen de temperatura indicado en el manual de instrucciones.** La carga errónea o realizar la carga fuera del margen de temperatura admitido puede destruir el acumulador y aumentar el peligro de incendio.

## 24.7 Servicio Técnico

- a) **Encargue la reparación de su herramienta eléctrica a un profesional cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente de este modo se mantendrá la seguridad de la herramienta eléctrica.
- b) **No realizar nunca el mantenimiento de un acumulador que esté dañado.** Cualquier mantenimiento de acumuladores solo es asunto del fabricante o de puntos de postventa provistos de los correspondientes poderes.