

**STIHL**

# STIHL SP 451, 481

Manual de instrucciones  
Instruções de serviço



 **Manual de instrucciones**  
1 - 31

 **Instruções de serviço**  
32 - 62

# Índice

Original de instrucciones de servicio  
Impreso en papel blanqueado sin cloro.  
Los colores de la impresión contienen aceites vegetales, por lo que el papel es reciclable.

© ANDREAS STIHL AG & Co. KG, 2019  
0458-418-8421-A\_VB2\_E19.  
0000001685\_017\_E

Notas relativas a este manual de instrucciones	2
Indicaciones relativas a la seguridad y técnica de trabajo	2
Aplicación	7
Completar la máquina	8
Ajustar el cable del acelerador	9
Combustible	9
Repostar combustible	10
Arrancar / parar el motor	11
Indicaciones para el servicio	14
Ponerse el cinturón de porte	14
Transporte de la máquina	16
Limpiar el filtro de aire	17
Ajustar el carburador	18
Bujía	19
Comportamiento de marcha del motor	20
Cambiar la barra	20
Guardar la máquina	22
Comprobación y mantenimiento por el usuario	22
Comprobación y mantenimiento por el distribuidor especializado	23
Instrucciones de mantenimiento y conservación	25
Minimizar el desgaste y evitar daños	27
Componentes importantes	28
Datos técnicos	29
Indicaciones para la reparación	30
Gestión de residuos	31

## Declaración de conformidad UE

31

### Distinguidos clientes:

Muchas gracias por haber depositado su confianza en un producto de calidad de la empresa STIHL.

Este producto se ha confeccionado con modernos procedimientos de fabricación y amplias medidas para afianzar la calidad. Procuramos hacer todo lo posible para que usted esté satisfecho con este producto y pueda trabajar con él sin problemas.

En el caso de que tenga usted alguna pregunta sobre este producto, diríjase a su distribuidor STIHL o directamente a nuestra empresa de distribución.

Atentamente

Dr. Nikolas Stihl

**STIHL**

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.

## Notas relativas a este manual de instrucciones

### Símbolos gráficos

Todos los símbolos gráficos existentes en la máquina están explicados en este manual de instrucciones.

### Marcación de párrafos de texto

#### ADVERTENCIA

Advertencia de peligro de accidente y riesgo de lesiones para personas y de daños materiales graves.

#### INDICACIÓN

Advertencia de daños de la máquina o de los diferentes componentes.

### Perfeccionamiento técnico

STIHL trabaja permanentemente en el perfeccionamiento de todas las máquinas y dispositivos; por ello, nos reservamos los derechos relativos a las modificaciones del volumen de suministro en la forma, técnica y equipamiento.

De los datos e ilustraciones de este manual de instrucciones no se pueden deducir por lo tanto derechos a reclamar.

## Indicaciones relativas a la seguridad y técnica de trabajo



Será necesario observar medidas de seguridad especiales al trabajar con la cosechadora especial porque para vibrar se ha de mover el gancho con aceleraciones muy elevadas.



Antes de ponerla en servicio por primera vez, leer con atención todo el manual de instrucciones y guardarlo en un lugar seguro para posteriores consultas. La inobservancia del manual de instrucciones puede tener consecuencias mortales.

Observar las normas de seguridad del país, de p. ej. las Asociaciones Profesionales del ramo, organismos sociales y autoridades competentes para asuntos de prevención de accidentes en el trabajo y otras.

Al trabajar por primera vez con esta máquina: dejar que el vendedor o un experto le muestre cómo se maneja con seguridad – o tomar parte en un cursillo apropiado.

Los menores de edad no deberán trabajar con esta máquina a motor – a excepción de jóvenes de más de 16 años que estén aprendiendo bajo la tutela de un instructor.

No permitir que se acerquen niños, animales ni espectadores.

Si la máquina no se utiliza, se deberá colocar de forma que nadie corra peligro. La máquina deberá ser inaccesible para personas ajenas.

El usuario es el responsable de los accidentes o peligros que afecten a otras personas o sus propiedades.

Prestar o alquilar esta máquina a motor sólo a quienes estén familiarizados con este modelo y su manejo – y entregarles siempre el manual de instrucciones.

El uso de máquinas a motor que emitan ruidos puede estar limitado temporalmente por disposiciones nacionales o también comunales.

Para trabajar con esta máquina a motor, se deberá estar descansado, encontrarse bien y estar en buenas condiciones.

Quien por motivos de salud no pueda realizar esfuerzos, debería consultar con su médico si puede trabajar con una máquina a motor.

Sólo para implantados con marcapasos: el sistema de encendido de esta máquina genera un campo electromagnético muy pequeño. No se puede excluir por completo que influya en algunos tipos de marcapasos. Para evitar riesgos sanitarios, STIHL recomienda que consulte a su médico y al fabricante del marcapasos.

Tras la ingestión de bebidas alcohólicas, medicamentos que disminuyan la capacidad de reacción, o drogas, no se debe trabajar con esta máquina a motor.

Utilizar la cosechadora especial únicamente para vibrar árboles pequeños, ramas de árboles, arbustos y matorrales.

No se deberá utilizar la máquina para otros fines – **¡peligro de accidente!**

Acoplar únicamente herramientas o accesorios autorizados por STIHL para esta máquina o piezas técnicamente iguales. Si tiene preguntas al respecto, consulte a un distribuidor especializado. Emplear sólo herramientas o accesorios de gran calidad. De no hacerlo, existe el riesgo de que se produzcan accidentes o daños en la máquina.

STIHL recomienda emplear herramientas y accesorios originales STIHL. Las propiedades de éstos armonizan óptimamente con el producto y las exigencias del usuario.

No realizar modificaciones en la máquina – ello puede ir en perjuicio de la seguridad. STIHL excluye cualquier responsabilidad ante daños personales y materiales que se produzcan al emplear equipos de acople no autorizados.

No emplear hidrolimpiadoras de alta presión para limpiar la máquina. El chorro de agua duro puede dañar piezas de la máquina.

## Ropa y equipo

**Ponerse la ropa y el equipo reglamentarios.**



La ropa deberá ser apropiada y no estorbar. Llevar ropa ceñida – traje combinado, pero no ponerse ningún abrigo de trabajo.

No ponerse ropa que se pueda enganchar en la madera, arbustos o piezas de la máquina que estén en movimiento. Tampoco bufanda, corbata ni artículos de joyería. Recogerse el pelo largo y sujetarlo (con un pañuelo, gorra, casco, etc.).



**Ponerse zapatos de seguridad** con suelas adherentes y a prueba de resbalamiento, y con caperuza de acero.



## ADVERTENCIA

Para reducir el peligro de lesiones oculares, ponerse unas gafas protectoras ceñidas según la norma EN 166. Prestar atención a que asienten correctamente las gafas protectoras.

Ponerse un protector para la cara y prestar atención a que asienten correctamente. El protector de la cara no es suficiente para proteger los ojos.

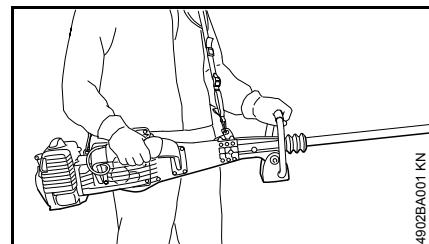
Ponerse un protector acústico "personal" – p. ej. protectores de oídos.

Llevar casco protector si existe el peligro de que caigan objetos.



Llevar guantes de trabajo robustos de material resistente (p. ej. de cuero).

## Transporte de la máquina



4902BA001 KN

Parar siempre el motor.

Llevar la máquina suspendida del cinturón de porte.

En vehículos: asegurar la máquina para que no vuelque, no se dañe ni se derrame combustible.

## Repostaje



**La gasolina se enciende con muchísima facilidad**  
– guardar distancia respecto de llamas – no derramar combustible – no fumar.

Parar el motor antes de repostar.

No repostar mientras el motor está aún caliente – el combustible puede rebosar – **¡peligro de incendio!**

Abrir con cuidado el cierre del depósito para que se reduzca lentamente la presión y no despida combustible.

Repostar combustible sólo en lugares bien ventilados. De haberse derramado combustible, limpiar la máquina inmediatamente – poner atención a que

la ropa no se moje con combustible; si ello ocurriera, cambiársela inmediatamente.



Después de repostar, apretar el cierre de depósito rosado lo más firmemente posible.

Así se reduce el riesgo de que se afloje el cierre del depósito por las vibraciones del motor y que salga combustible.

Prestar atención a las fugas. Si sale combustible, no arrancar el motor – **¡peligro de muerte por quemaduras!**

### Antes de arrancar

Comprobar que el estado de la máquina reúna condiciones de seguridad – tener en cuenta los capítulos correspondientes del manual de instrucciones:

- Comprobar el sistema de combustible en cuanto a estanqueidad, especialmente las piezas visibles como p. ej. el cierre del depósito, las uniones de tubos flexibles, la bomba manual de combustible (sólo en caso de máquinas con bomba manual de combustible). En caso de fugas o daños, no arrancar el motor – **¡peligro de incendio!** Antes de poner en marcha la máquina, llevarla a un distribuidor especializado para su reparación
- El cursor del mando unificado o bien el interruptor de parada se deben poder pasar con facilidad a **STOP** o bien **0**

– El acelerador y el bloqueo del mismo se mueven con suavidad – el acelerador tiene que retroceder automáticamente a la posición de ralentí

– Comprobar que esté firme el enchufe del cable de encendido – si está flojo, pueden producirse chispas que enciendan la mezcla de combustible y aire que salga – **¡peligro de incendio!**

– Las empuñaduras tienen que estar limpias, secas y libres de aceite y suciedad – esto es importante para manejar la máquina de forma segura

– Gancho con elemento de goma: observar que el montaje sea correcto, y el estado, perfecto

– No efectuar modificación alguna en los dispositivos de mando ni en los de seguridad de la máquina

– Ajustar el cinturón de porte con arreglo a la estatura – véase "Ponerse el cinturón de porte"

La máquina sólo se deberá utilizar si reúne condiciones de seguridad para el trabajo – **¡peligro de accidente!**

Para casos de emergencia: practicar la deposición rápida de la máquina. Al practicar, no arrojar la máquina al suelo, a fin de evitar que se dañe – véase también "Ponerse el cinturón de porte".

### Arrancar el motor

Al menos a 3 m del lugar donde se ha repostado – no hacerlo en lugares cerrados.

Hacerlo sólo sobre terreno llano, adoptar una postura estable y segura, sujetar la máquina de forma segura – el gancho no deberá tocar objeto alguno ni el suelo, ya que puede empezar a moverse al arrancar.

El manejo de la máquina lo efectúa una sola persona – no permitir la presencia de otras personas en un círculo de 10 m – **¡peligro de lesiones! – por piezas despedidas o por el contacto con la barra y el gancho**

No arrancar el motor con la máquina suspendida de la mano – hacerlo tal como se describe en el manual de instrucciones.

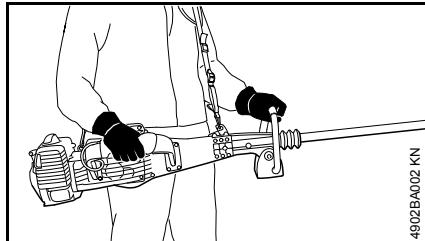
Al soltar el acelerador, el gancho se mueve todavía durante un breve tiempo – **¡efecto de funcionamiento por inercia!**

Prestar atención a que el ralentí sea perfecto, a fin de que deje de moverse el gancho al soltar el acelerador.

Controlar o bien corregir periódicamente el ajuste del ralentí. Si pese a ello se mueve el gancho en ralentí, encargar la reparación a un distribuidor especializado. STIHL recomienda un distribuidor especializado STIHL.

Mantener apartados materiales fácilmente inflamables (p. ej. virutas de madera, cortezas de árbol, hierba seca, combustible) de la corriente caliente de gases de escape y de la superficie caliente del silenciador – **¡peligro de incendio!**

## Sujeción y manejo de la máquina



Guia siempre la máquina con ambas manos por las empuñaduras en el lado derecho del cuerpo.

La mano izquierda, en el asidero tubular; la derecha, en la empuñadura de mando – también al tratarse de zurdos.

Adoptar siempre una postura estable y segura.

## Durante el trabajo



La máquina produce gases de escape tóxicos en cuanto el motor está en marcha. Estos gases puede que sean inodoros e invisibles pero pueden contener hidrocarburos y benceno sin quemar. No trabajar nunca con la máquina en locales cerrados o mal ventilados.

Al trabajar en zanjas, fosas o espacios reducidos, se ha de procurar que haya siempre suficiente ventilación – **¡peligro de muerte por intoxicación!**

En caso de malestar, dolores de cabeza, dificultades de visión (p. ej. reducción del campo visual), problemas de audición, mareos y pérdida de concentración, dejar de trabajar inmediatamente – estos síntomas se pueden producir, entre otras causas, por una concentración de gases de escape demasiado alta – **¡peligro de accidente!**

Los polvos (p. ej. polvo de madera), la neblina y el humo que se generan durante el trabajo pueden ser nocivos para la salud. En caso de generarse polvo, ponerse una mascarilla de protección contra el polvo.

No fumar trabajando con la máquina ni en el entorno inmediato de la misma – **¡peligro de incendio!** Del sistema de combustible pueden salir vapores de gasolina inflamables.

Trabajar con la máquina tratando de hacer poco ruido y acelerando poco – no dejar innecesariamente el motor en marcha, dar gas sólo para trabajar.

No trabajar solo – observar siempre una distancia apropiada respecto de otras personas a las que se pueda llamar para que presten auxilios en caso de emergencia.

Trabajar con tranquilidad y prudencia – sólo en buenas condiciones de luz y visibilidad. Trabajar con precaución, no poner en peligro a otras personas.

No trabajar en estando ajustado el gas de arranque. En esta posición del acelerador, no se puede regular el número de revoluciones del motor.

Si se bloquea el gancho y se da gas al mismo tiempo, aumenta el esfuerzo del motor y se reduce el régimen de trabajo

del mismo. Debido al permanente resbalamiento del embrague que ello origina, se produce un sobrecalentamiento y un deterioro de piezas funcionales importantes (como p. ej., el embrague, piezas de la carcasa de plástico) – como consecuencia, **¡peligro de sufrir lesiones!** por moverse el gancho en ralentí.

No tolerar la presencia de otras personas durante el trabajo en un círculo de 15 m – **¡peligro de lesiones!** – por ramas, fruta, etc.

Trabajar con especial precaución en terrenos de poca visibilidad y con mucha vegetación.

Prestar atención si el suelo está mojado, en pendientes, en terrenos irregulares, en caso de existir fruta en el suelo, etc. – **¡peligro de resbalar!**

Prestar atención a los obstáculos: tocones, raíces, fruta sacudida que caiga del árbol – **¡peligro de tropezar!**

Al llevar un protector para los oídos, hay que prestar más atención y tener más precaución – se perciben peor las señales de aviso de peligro (gritos, señales acústicas y similares).

Examinar los dispositivos de protección antes de comenzar el trabajo en cuanto a daños o bien desgaste. Renovar las piezas que estén dañadas. No trabajar con la máquina estando dañados los dispositivos de protección.

Limpiar periódicamente el gancho con el elemento de goma y el vástago, comprobarlos a intervalos cortos y hacerlo inmediatamente si se perciben modificaciones:

- Parar el motor y sujetar la máquina de forma segura
- Revisar el estado y prestar especial atención a las fisuras
- Sustituir inmediatamente las piezas dañadas – incluso al tratarse de grietas capilares insignificantes

Para sustituir el gancho y la barra, parar el motor – **¡peligro de lesiones!** – por un arranque accidental del motor

No seguir utilizando un gancho que esté dañado o agrietado ni repararlo – p. ej. soldándolo o enderezándolo.

Tras finalizar el trabajo o antes de ausentarse de la máquina: parar el motor.

## Vibraciones



La función como cosechadora conlleva vibraciones. Una parte de estas vibraciones se transmite a las empuñaduras. Por ello, el tiempo de uso diario admisible para un mismo operario está limitado.

Recomendación: varios operarios deberán intercambiarse en el uso de la máquina durante el día.

No se puede establecer una duración general del uso, porque ésta depende de varios factores que influyen en ello.

El tiempo de uso se prolonga:

- Protegiendo las manos (guantes calientes)
- Haciendo pausas

El tiempo de uso se acorta por:

- La predisposición personal a una mala circulación sanguínea (síntomas: dedos fríos con frecuencia, hormigueo)
- Bajas temperaturas
- Magnitud de la fuerza de sujeción (la sujeción firme dificulta el riego sanguíneo)

Se recomienda encarecidamente someterse a un examen médico en caso de manifestarse síntomas, tales como:

- Dedos que se ponen blancos (especialmente en condiciones climáticas invernales)
- Hormigueo y entumecimiento en los dedos (tras haber trabajado con la máquina)
- Dolores persistentes en músculos o articulaciones
- Dificultades al agarrar o sujetar objetos pequeños, como tornillos, puntas, etc.

Los usuarios que acusen estos síntomas deberían dejar de utilizar de momento la máquina.

La ayuda para calcular la exposición diaria de vibraciones se puede encontrar en la dirección [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib). La ayuda para calcular la exposición diaria de vibraciones se puede encontrar también

en el comercio especializado del ramo. STIHL recomienda para ello un distribuidor especializado STIHL.

## Mantenimiento y reparaciones

Efectuar con regularidad los trabajos de mantenimiento de la máquina. Efectuar únicamente trabajos de mantenimiento y reparaciones que estén descritos en el manual de instrucciones. Encargar todos los demás trabajos a un distribuidor especializado.

STIHL recomienda encargar los trabajos de mantenimiento y las reparaciones siempre a un distribuidor especializado STIHL. Los distribuidores especializados STIHL siguen periódicamente cursillos de instrucción y tienen a su disposición las informaciones técnicas.

Emplear sólo repuestos de gran calidad. De no hacerlo, existe el peligro de que se produzcan accidentes o daños en la máquina. Si tiene preguntas al respecto, consulte a un distribuidor especializado.

STIHL recomienda emplear piezas de repuesto originales STIHL. Las propiedades de éstas están armonizadas óptimamente con la máquina y las exigencias del usuario.

Para la reparación, el mantenimiento y la limpieza, **parar siempre el motor – ¡peligro de lesiones!** - Excepción: ajuste del carburador y el ralentí.

Estando desacoplado el enchufe del cable de encendido o con la bujía desenroscada, poner en movimiento el motor con el dispositivo de arranque únicamente si el cursor del mando unificado / interruptor de parada se

encuentra en **STOP** o bien **0 – peligro de incendio** por chispas de encendido fuera del cilindro.

No realizar trabajos de mantenimiento en la máquina ni guardar ésta cerca de fuego abierto – **peligro de incendio** debido al combustible.

Comprobar periódicamente la estanqueidad del cierre del depósito.

Emplear únicamente bujías en perfecto estado, autorizadas por STIHL – véase "Datos técnicos".

Inspeccionar el cable de encendido (aislamiento perfecto, conexión firme).

Comprobar con regularidad el silenciador en cuanto a perfecto estado.

No trabajar estando dañado el silenciador ni sin éste – ¡**peligro de incendio!** – ¡**daños en los oídos!**

No tocar el silenciador si está caliente – ¡**peligro de quemaduras!**

El estado de los elementos antivibradores influye en el comportamiento de vibración – controlar con regularidad dichos elementos.

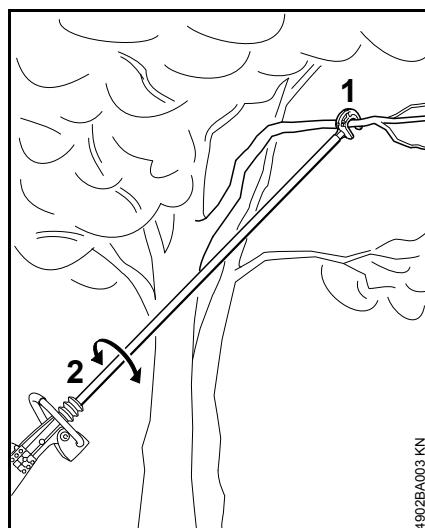
## Aplicación

### Preparar la máquina

- Arrancar el motor – véase "Arrancar / parar el motor"
- Ponerse el cinturón de porte – véase "Ponerse el cinturón de porte"

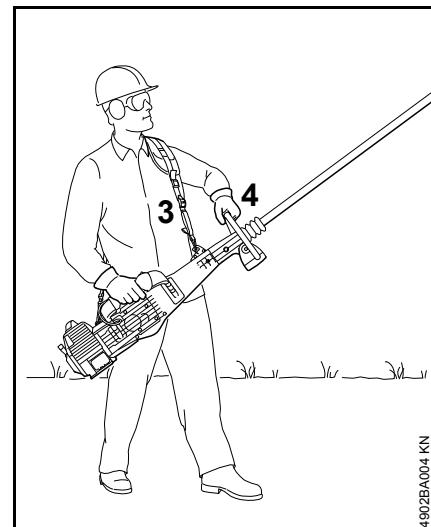
### **! ADVERTENCIA**

Trabajar con la cosechadora especial sólo con el cinturón de porte puesto.



- Enganchar el gancho (1) en una rama; para ello, el gancho se puede girar con la barra (2) en el sentido deseado

### Postura de trabajo



- Con la máquina suspendida del cinturón de porte (3), asir la empuñadura de mando con la mano derecha y sujetar y guiar la máquina por la empuñadura (4) con la mano izquierda
- Dar gas y trabajar

### **! ADVERTENCIA**

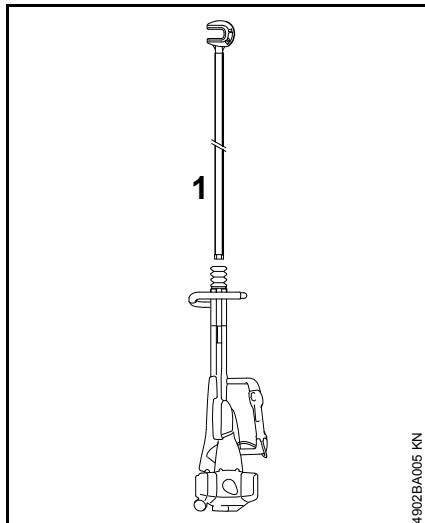
Durante el trabajo, no agarrar la máquina por la barra, ya que los movimientos de ésta se transmiten en su totalidad al cuerpo – no surte efecto el sistema antivibrador de la máquina – véase también el apartado "Vibraciones" en el capítulo "Indicaciones relativas a la seguridad y técnica de trabajo", existe **peligro de lesiones!**

## Completar la máquina

En función de la clase de ejecución, se suministra la máquina con una barra corta o bien larga – véase "Accesorios especiales".

### Montar la barra

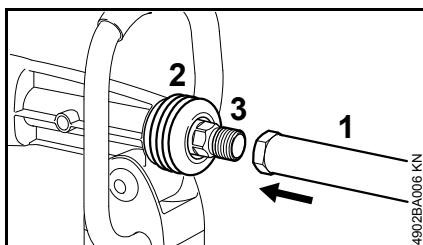
- Depositar la unidad motriz con la placa protectora por el lado inferior del motor y el apoyo de la máquina del asidero tubular sobre una superficie limpia y llana



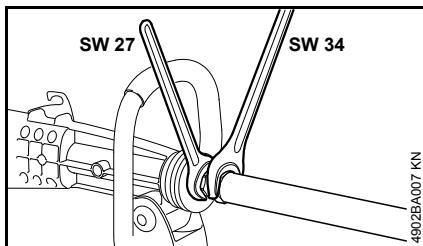
- Depositar la barra (1) con el empalme roscado delante de la unidad motriz y encarar ambas piezas de la máquina de forma que queden alineadas.

### INDICACIÓN

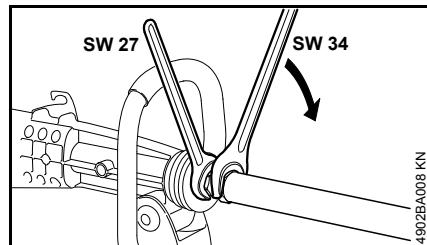
¡Mantener limpios los extremos del vástago de cualquier tipo de suciedad!



- Presionar el protector salvamanos (2) de la máquina hacia atrás hasta tener acceso a la rosca (3) en la barra de empuje
- Sujetar el protector salvamanos en esta posición y enroscar la barra (1) en la rosca de la barra de empuje con la mano – hasta el tope



- Colocar la llave fija de 27 mm de entrecaras en el hexágono de la barra de empuje
- Colocar la llave fija de 34 mm de entrecaras en el hexágono de la barra



- Sujetar la barra de empuje con la llave fija de 27 mm de entrecaras y apretar la barra

### Desmontar la barra

Para ahorrar espacio en el transporte de la máquina, se puede volver a desmontar la barra: véase "Transportar la máquina"

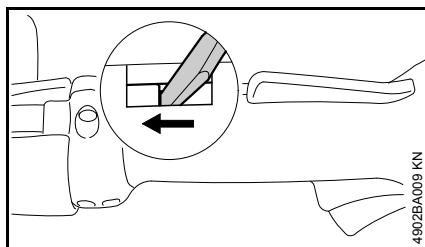
### Fijar el cinturón de porte

- Fijar el cinturón de porte en la máquina y aplicarlo – véase "Ponerse el cinturón de porte"

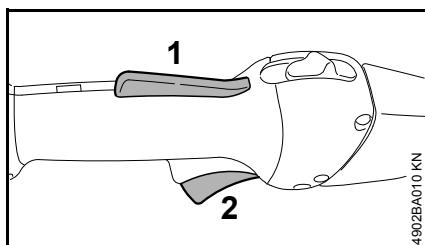
## Ajustar el cable del acelerador

El ajuste correcto del cable del acelerador es una condición previa para que funcionen correctamente el gas de arranque, ralentí y pleno gas.

- Ajustar el cable del acelerador sólo estando montada la máquina completa



- Oprimir el fiador de la empuñadura de mando hasta el extremo de la ranura con una herramienta



- Oprimir a fondo el bloqueo del acelerador (1) y el acelerador (2) (posición de pleno gas) – de esta manera se ajusta correctamente el cable del acelerador

## Combustible

El motor se ha de alimentar con una mezcla compuesta por gasolina y aceite de motor.



### ADVERTENCIA

Evitar el contacto cutáneo con la gasolina y la inhalación de vapores de la misma.

### STIHL MotoMix

STIHL recomienda emplear STIHL MotoMix. Este combustible mezclado ya está exento de benceno y plomo, se distingue por un alto índice octano y tiene siempre la proporción de mezcla correcta.

El STIHL MotoMix está mezclado para obtener la máxima durabilidad del motor con el aceite de motor de dos tiempos HP Ultra STIHL.

MotoMix no está disponible en todos los mercados.

### Mezclar combustible



### INDICACIÓN

Si los productos de servicio no son apropiados o la proporción de la mezcla no corresponde a la norma se pueden producir serios daños en el motor. La gasolina o el aceite de motor de mala calidad pueden dañar el motor, los retenes, tuberías y el depósito de combustible.

## Gasolina

Emplear solo **gasolina de marca** con un índice octano de 90 ROZ, como mínimo – con o sin plomo.

La gasolina con una proporción de alcohol superior al 10% puede provocar anomalías de funcionamiento en motores con ajuste manual del carburador, por lo que no se deberá emplear para alimentar estos motores.

Los motores equipados con M-Tronic suministran plena potencia empleando gasolina con una proporción de alcohol de hasta 25% (E25).

## Aceite de motor

Si mezcla el combustible uno mismo, solo se puede usar un aceite de motor de dos tiempos STIHL u otro aceite de motor de alto rendimiento de las clases JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC o ISO-L-EGD.

STIHL prescribe el aceite de motor de dos tiempos STIHL HP Ultra o un aceite de motor de alto rendimiento similar para poder garantizar los valores límite de emisiones durante toda la vida útil de la máquina.

## Proporción de la mezcla

Con aceite de motor de dos tiempos STIHL 1:50; 1:50 = 1 parte de aceite + 50 partes de gasolina

## Ejemplos

Cantidad de gasolina	Aceite de dos tiempos STIHL 1:50	Litros	(ml)
1	0,02	(20)	
5	0,10	(100)	
10	0,20	(200)	
15	0,30	(300)	
20	0,40	(400)	
25	0,50	(500)	

- En un bidón homologado para combustible, echar primero aceite de motor, luego gasolina, y mezclarlos bien

## Guardar la mezcla de combustible

Sólo en bidones homologados para combustible, guardándolos en un lugar seco, fresco y seguro, protegidos contra la luz y el sol.

**La mezcla de combustible envejece –** mezclar sólo la cantidad que se necesite para algunas semanas. No guardar la mezcla de combustible durante más de 30 días. El efecto de la luz, el sol, altas o bajas temperaturas, pueden echar a perder con mayor rapidez la mezcla de combustible.

Sin embargo, la STIHL MotoMix se puede almacenar 2 años sin problemas.

- Antes de repostar, agitar con fuerza el bidón con la mezcla

## **! ADVERTENCIA**

En el bidón puede generarse presión – abrirlo con cuidado.

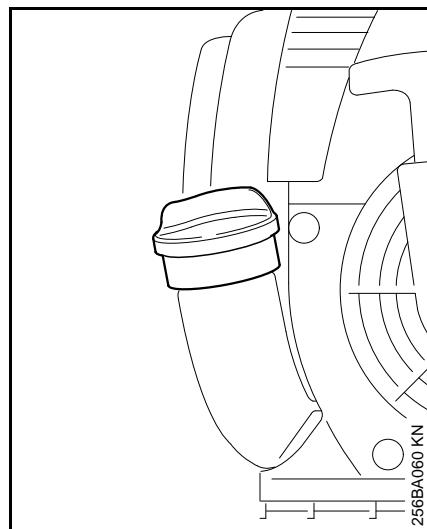
- Limpiar de vez en cuando a fondo el depósito de combustible y el bidón

Recoger el combustible residual y el líquido utilizado para la limpieza y llevarlos a los puntos limpios.

## Repostar combustible



### Preparar la máquina



- Antes de repostar combustible, limpiar el cierre del depósito y sus alrededores, a fin de que no penetre suciedad en el depósito.
- Posicionar la máquina, de manera que el cierre del depósito esté orientado hacia arriba

## Repostar combustible

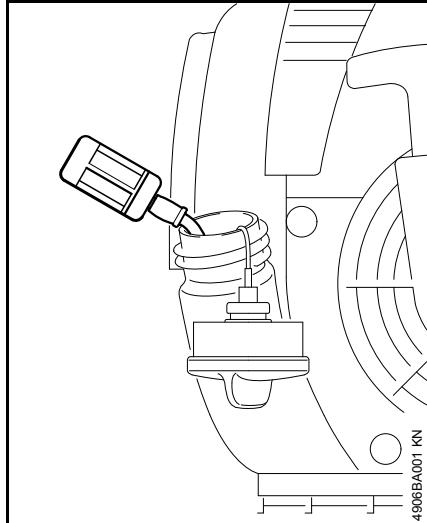
Al repostar, no derramar combustible ni llenar el depósito hasta el borde. STIHL recomienda utilizar el sistema de llenado STIHL para combustible (accesorio especial).

- Abrir el cierre del depósito
- Repostar combustible
- Cerrar el cierre del depósito

### **!** ADVERTENCIA

Tras el repostaje, apretar el cierre del depósito lo más firmemente posible con la mano.

## Cambiar el cabezal de aspiración de combustible



Cambiar anualmente el cabezal de aspiración, para ello:

SP 451, SP 481

- Abrir el cierre del depósito de combustible y vaciar éste
- Extraer del depósito el cabezal de aspiración de combustible con un gancho y retirarlo del tubo flexible



### INDICACIÓN

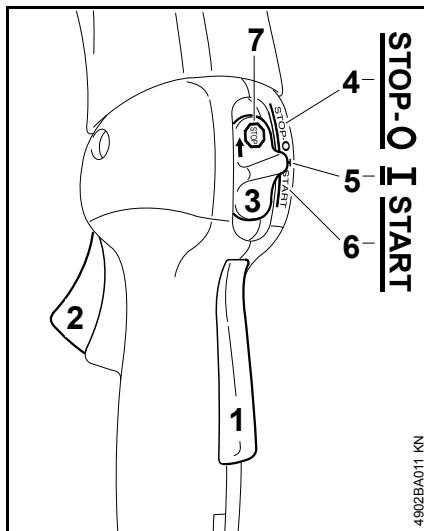
No plegar el tubo flexible de combustible – no emplear medios auxiliares de cantos vivos.

- Insertar un nuevo cabezal de aspiración en el tubo flexible
- Volver a poner el cabezal de aspiración en el depósito
- Echar combustible en el depósito y cerrar el cierre del depósito

## Arrancar / parar el motor

### Empuñadura de mando

#### Elementos de mando



- 1 Bloqueo del acelerador
- 2 Acelerador
- 3 Cursor del mando unificado

#### Posiciones del cursor del mando unificado

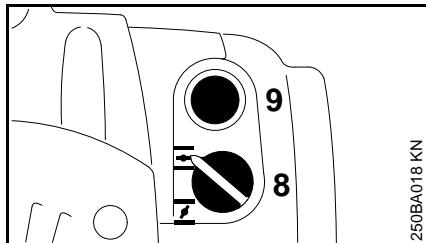
- 4 STOP-0 – Motor descon. – el encendido está desconectado
- 5 I – Funcionamiento – el motor está en marcha o puede arrancar
- 6 START – Arrancar – el encendido está conectado – el motor se puede poner en marcha

## Símbolo en el cursor del mando unificado

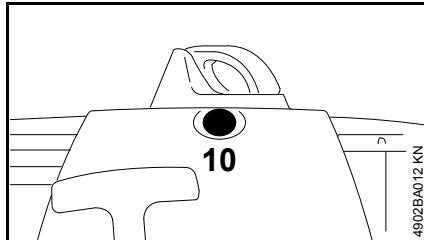
- 7  – Señal de parada y flecha – para desconectar el motor, empujar el cursor del mando unificado en el sentido de la flecha que hay en la señal de parada () a **STOP-0**

## Arrancar

- Oprimir sucesivamente el bloqueo del acelerador y el acelerador
- Mantener ambos oprimidos
- Empujar el cursor del mando unificado a la posición de **START** y sujetarlo asimismo
- Soltar sucesivamente el acelerador, el cursor del mando unificado y el bloqueo del acelerador = **posición de gas de arranque**

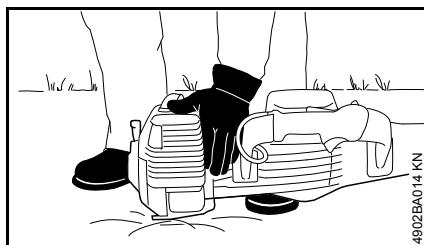
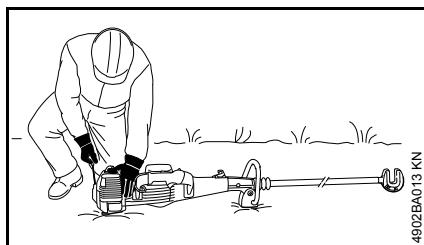


- Ajustar el botón giratorio (8) de la mariposa de arranque
- ✓ Con el motor frío
- ✗ Con el motor caliente – aun cuando el motor haya estado ya en marcha, pero todavía esté frío
- Pulsar el fuelle (9) de la bomba manual de combustible 5 veces, como mínimo – aun cuando el fuelle esté lleno de combustible



- Volver a presionar el botón (10) de la válvula de descompresión **antes de cada operación de arranque**

## Arrancar



- Poner la máquina en el suelo en una posición estable: la placa protectora en el lado inferior del motor y el apoyo de la máquina en

el asidero tubular constituyen el apoyo. El gancho no deberá tocar el suelo ni objeto alguno.

- Adoptar una postura estable
- Oprimir **firamente** la máquina contra el suelo con la mano izquierda



- Extraer lentamente la empuñadura de arranque con la mano derecha hasta percibir una resistencia y tirar entonces con rapidez y fuerza de aquélla

### INDICACIÓN

No extraer el cordón hasta el extremo del mismo – **¡peligro de rotura!**

- No dejar retroceder bruscamente la empuñadura de arranque – guiarla hacia atrás en sentido contrario al de extracción, para que el cordón se enrolle correctamente
- Seguir arrancando hasta el primer encendido

## Tras el primer encendido

- Girar el botón de la mariposa de arranque a 
- Volver a oprimir el botón de la válvula de descompresión
- Seguir arrancando hasta que el motor esté en marcha

## Una vez que el motor esté en marcha

- Oprimir **inmediata** y brevemente el acelerador; el cursor del mando unificado salta a la posición de funcionamiento **I** – el motor pasa a ralentí

## ADVERTENCIA

Estando correctamente ajustado el carburador, no deberá moverse el gancho en régimen de ralentí.

La máquina está lista para el trabajo.

## Parar el motor

- Empujar el cursor del mando unificado en el sentido de la flecha que hay en la señal de parada () a **STOP-0**

## Con temperaturas muy bajas

Tras ponerse en marcha el motor:

- Oprimir brevemente el acelerador – la **posición de gas de arranque** se desencasta – el cursor del mando

unificado salta a la posición de funcionamiento **I** – el motor pasa a ralentí

- Dar poco gas
- Dejar calentarse brevemente el motor

## Si no arranca el motor

### Botón giratorio para la mariposa de arranque

Si tras el primer encendido del motor no se ha girado a tiempo el botón de la mariposa de arranque a , el motor está ahogado.

- Girar el botón de la mariposa de arranque a 
- Ajustar la **posición de gas de arranque**
- Arrancar el motor – para ello, tirar con fuerza del cordón de arranque – pueden hacer falta entre 10 y 20 intentos

### Si no arranca el motor pese a ello

- Empujar el cursor del mando unificado a **STOP-0**
- Desmontar la bujía – véase "Bujía"
- Secar la bujía
- Oprimir a fondo el acelerador y sujetarlo
- Tirar varias veces del cordón de arranque – para ventilar la cámara de combustión
- Volver a montar la bujía – véase "Bujía"

- Colocar el enchufe de la bujía apretándolo
- Empujar el cursor del mando unificado a **START**
- Girar el botón de la mariposa de arranque a  – también si el motor está frío
- Volver a arrancar

## Ajuste del cable del acelerador

- Comprobar el ajuste del cable del acelerador – véase "Ajustar el cable del acelerador"

## El depósito se ha vaciado por completo con el motor en marcha

- Tras el repostaje, pulsar 5 veces, como mínimo, el fuelle de la bomba manual de combustible – aun cuando el fuelle esté lleno de combustible
- Ajustar el botón de la mariposa de arranque en función de la temperatura del motor
- Volver a accionar el arranque

## Indicaciones para el servicio

### Durante el primer tiempo de servicio

Siendo la máquina nueva de fábrica, no se deberá hacer funcionar sin carga en un margen elevado de revoluciones hasta haber llenado por tercera vez el depósito de combustible, a fin de que no se produzcan esfuerzos adicionales durante la fase de rodaje. Durante este fase se tienen que adaptar las piezas móviles entre sí – en el motor se da una elevada resistencia de fricción. El motor alcanza su potencia máxima tras un tiempo de rodaje que corresponde a 5 hasta 15 cargas del depósito.

### Durante el trabajo

Tras un cierto tiempo de servicio a plena carga, dejar funcionando el motor en ralenti todavía durante un breve tiempo hasta que la corriente de aire de refrigeración haya extraído el calor excesivo, con el fin de que los componentes del motor (sistema de encendido, carburador) no queden expuestos a una carga extrema originada por la acumulación de calor.

### Después del trabajo

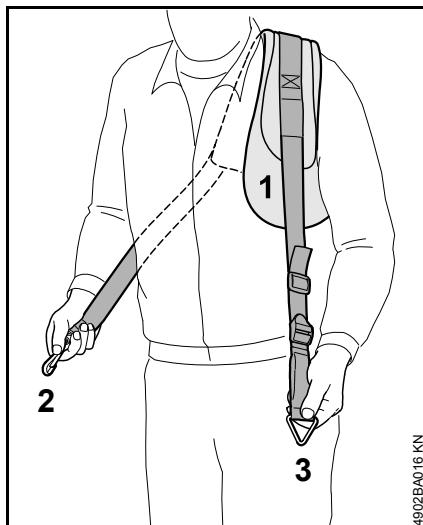
En pausas de servicio breves: dejar enfriarse el motor. Guardar la máquina con el depósito de combustible lleno, en un lugar seco que no esté cerca de fuentes de ignición, hasta el siguiente servicio. En pausas de servicio de cierta duración – véase "Guardar la máquina".

## Ponerse el cinturón de porte

### Usar el cinturón de porte

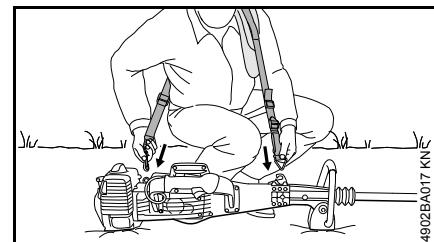
STIHL recomienda utilizar el cinturón de porte existente en el volumen de suministro de la máquina, dado que éste es el que mejor adaptado está a la máquina, al objetivo del trabajo y la forma de trabajar ergonómica.

### Ponerse el cinturón de porte y engancharlo a la máquina

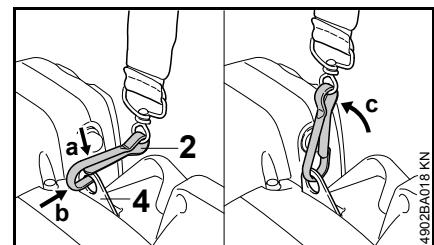


- Pasar el brazo izquierdo por la abertura del cinturón de porte (1)
- Apoyar el cinturón de porte (1) sobre el hombro izquierdo

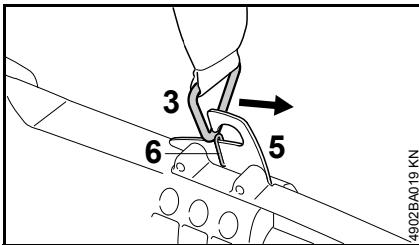
- El mosquetón (2) se encuentra en el lado derecho del cuerpo
- La argolla de porte (3) se encuentra en el lado izquierdo del cuerpo



- En el lado izquierdo de la máquina, flexionar las rodillas profundamente – para cargar la máquina sin dañar la espalda



- Enganchar el mosquetón (2) en la argolla de porte (4) trasera

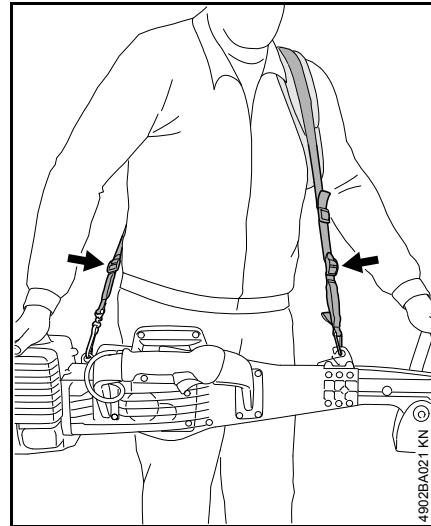


- Enanchar la argolla (3) de la correa portante en el gancho delantero (5); para ello, tirar de la argolla con fuerza sobre el estribo de bloqueo (6)



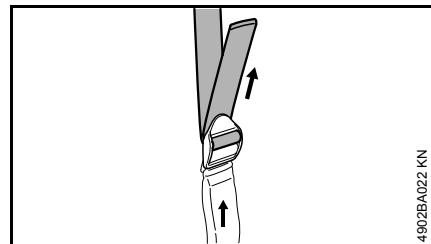
- Ordenar el cinturón de porte y la correa de porte
- Levantarse cargando la máquina al mismo tiempo – la máquina está suspendida en el lado derecho del cuerpo

### Ajustar las correas de porte



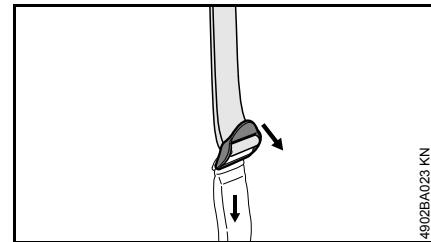
Con las correderas de sujeción (flechas) se ajusta la longitud de las correas de porte

### Tensar los cinturones de porte



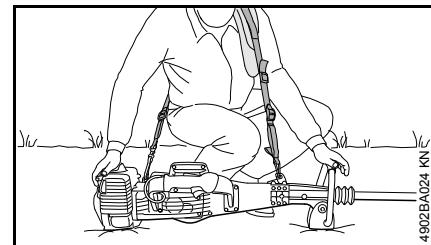
- Para tensar las correas de porte, tirar del extremo del cinturón en cada caso

### Aflojar los cinturones de porte

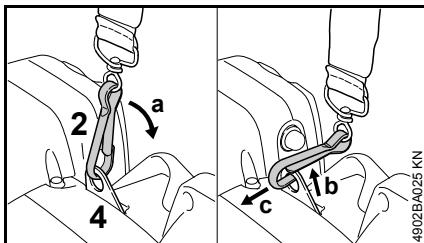


- Para aflojar las correas de porte, oprimir en cada caso la corredera de sujeción hacia abajo
- Ajustar la longitud de las correas, de manera que la máquina con el gancho esté orientada ligeramente hacia arriba

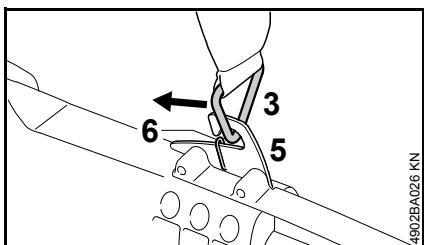
### Depositar la máquina y desenganchar el cinturón de porte



- Desde la posición corporal erguida, agacharse flexionando las rodillas y deponer la máquina en el suelo
- Deslizar el cinturón de porte del hombro izquierdo y sobre el brazo



- Desenganchar el mosquetón (2) de la argolla de porte (4) trasera



- Extraer la argolla (3) del gancho delantero; para ello, tirar con fuerza de la argolla sobre el estribo de bloqueo (6)

#### Deposición rápida de la máquina

#### **! ADVERTENCIA**

En el momento en que esté surgiendo un peligro, se ha de arrojar rápidamente la máquina junto con el cinturón de porte. Para ello:

- Extraer rápidamente del gancho delantero la argolla situada en la correa de porte delantera
- Deslizar rápidamente el cinturón de porte del hombro izquierdo y sobre el brazo
- Dejar caer la máquina y el cinturón de porte

## Transporte de la máquina

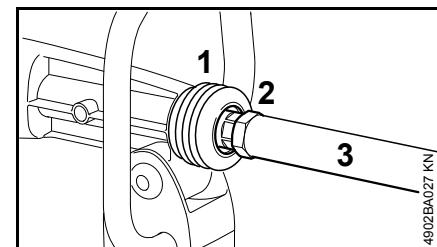
Para ahorrar espacio en el transporte de la máquina, se puede desmontar la barra junto con el gancho.

#### Quitar el cinturón de porte

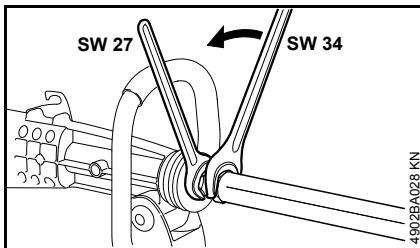
- De ser necesario, separar el cinturón de la máquina – véase "Ponerse el cinturón de porte"

#### Desmontar la barra

- Depositar la máquina por la placa protectora del lado inferior del motor y el apoyo de la máquina del asidero tubular sobre una superficie limpia y llana, de manera que el gancho no toque objeto alguno



- Empujar el protector salvamanos (1) en la máquina hacia atrás hasta que resulte posible intervenir en los hexágonos de la barra (2) y la barra de empuje (3)



- Colocar primero la llave fija de 27 mm de entrecaras en el hexágono de la barra de empuje
- Colocar la llave fija de 34 mm de entrecaras en el hexágono de la barra
- Soltar la barra y quitarla girándola de la rosca de la barra de empuje

### INDICACIÓN

Mantener limpios los extremos del vástago de cualquier tipo de suciedad!

### Montar la barra

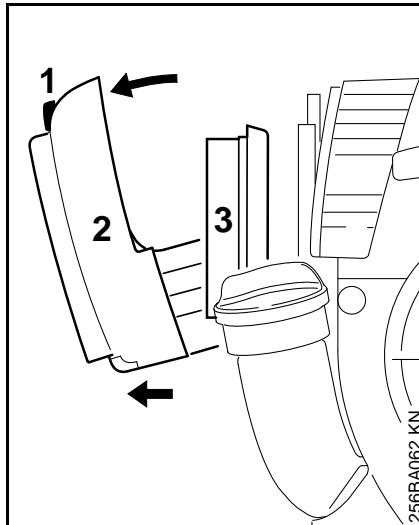
- Volver a montar la barra – véase "Completar la máquina"

### Fijar el cinturón de porte

- Fijar el cinturón de porte en la máquina y aplicarlo – véase "Ponerse el cinturón de porte"

## Limpiar el filtro de aire

- Colocar el filtro de aire en la tapa del filtro
- Montar la tapa del filtro



Los filtros de aire sucios disminuyen la potencia del motor, aumentan el consumo de combustible y dificultan el arranque.

### Si disminuye perceptiblemente la potencia del motor

- Girar el botón de la mariposa de arranque a I
- Aflojar el tornillo de fijación (1)
- Retirar la tapa del filtro (2)
- Eliminar la suciedad más destacada del interior de la tapa del filtro y del entorno del filtro de aire
- Quitar el filtro de aire (3) y examinarlo – sustituirlo si está sucio o dañado

## Ajustar el carburador

El carburador se ha ajustado en fábrica a valores estándar.

Este ajuste del carburador está armonizado, de manera que el motor recibe una mezcla óptima de combustible y aire en cualesquier estados operativos.

En este carburador se pueden efectuar correcciones en el tornillo regulador principal y en el de ajuste del ralentí sólo en un estrecho margen.

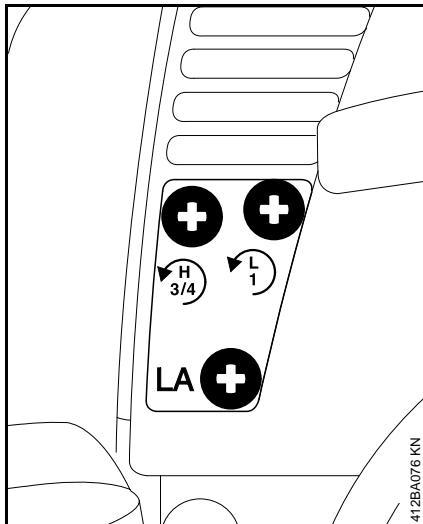


### INDICACIÓN

Todos los ajustes se deberán realizar sólo estando la máquina completa

### Ajuste estándar

- Parar el motor
- Comprobar el filtro de aire – sustituirlo si es necesario
- Comprobar el ajuste del cable del acelerador, ajustarlo si lo requiere su estado – véase "Ajustar el cable del acelerador"



- Girar el tornillo regulador principal (H) en sentido antihorario hasta el tope – 3/4 de vuelta, como máximo
- Girar con sensibilidad el tornillo de ajuste del ralentí (L) en sentido horario hasta que asiente firmemente, girarlo luego 1 vuelta en sentido antihorario
- Poner la máquina en marcha y dejar que se caliente el motor si es necesario
- Ajustar el ralentí con el tornillo de tope del ralentí (LA), de manera que no se mueva el gancho

### Ajuste de precisión

Si la potencia de motor no es satisfactoria al trabajar en la sierra o al nivel del mar, puede ser necesario

realizar una pequeña corrección del ajuste del tornillo regulador principal (H).

- Girar el tornillo regulador principal (H) aprox. 1/8 de vuelta por cada 1000 m de diferencia de altitud
- Realizar el ajuste estándar para el tornillo de ajuste del ralentí (L)
- Dejar calentarse el motor unos 3 min
- Acelerar a fondo

### En la sierra

- Girar el tornillo regulador principal (H) en sentido horario (empobrecer la mezcla) – hasta que deje de percibirse un aumento del número de revoluciones – hasta el tope, como máx.

### Al nivel del mar

- Girar el tornillo regulador principal (H) en sentido antihorario (enriquecer la mezcla) – hasta que deje de percibirse un aumento del número de revoluciones – hasta el tope, como máx.

Puede ocurrir que se alcance ya el número de revoluciones máximo en cada caso al realizar el ajuste estándar.

### Ajustar el ralentí

Tras cada corrección efectuada en el tornillo de ajuste del ralentí (L), suele ser necesario modificar también el ajuste del tornillo de tope del ralentí (LA).

- Dejar calentarse el motor unos 3 min

## El motor se para en ralentí

- Girar lentamente el tornillo de tope del ralentí (LA) en sentido horario hasta que el motor funcione con regularidad – el gancho no deberá moverse

## El gancho se mueve en ralentí

- Girar el tornillo de tope del ralentí (LA) en sentido antihorario hasta que se detenga el gancho, seguir luego girándolo de media a 1 vuelta en el mismo sentido

## **! ADVERTENCIA**

Si el gancho no permanece parado en ralentí tras haber realizado el ajuste, encargar la reparación de la máquina a un distribuidor especializado.

## Régimen irregular en ralentí, el motor se para pese a haber corregido el ajuste LA-, aceleración deficiente

El ajuste del ralentí es demasiado pobre:

- Girar el tornillo de ajuste del ralentí (L) en sentido antihorario hasta que el motor funcione con regularidad y acelere bien – hasta el tope, como máx.

## Régimen de ralentí irregular

El ajuste del ralentí es demasiado rico:

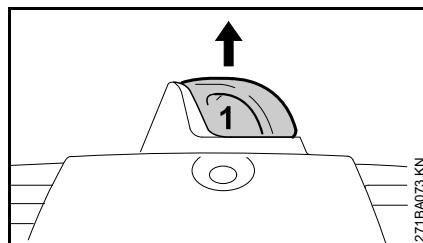
- Girar el tornillo de ajuste del ralentí (L) en sentido horario, hasta que el motor funcione con regularidad y acelere bien todavía – hasta el tope, como máx.

## Bujía

- Si la potencia de motor es insuficiente, el arranque es deficiente o el ralentí es irregular, comprobar primero la bujía
- Tras unas 100 horas de servicio, sustituir la bujía – hacerlo antes ya si los electrodos están muy quemados – emplear sólo bujías autorizadas por STIHL y que estén desparasitadas – véase "Datos técnicos"

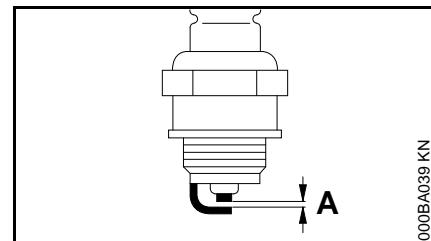
## Desmontar la bujía

- Poner el cursor del mando unificado en **STOP-0** (⌚)



- Retirar el enchufe de la bujía (1)
- Desenroscar la bujía

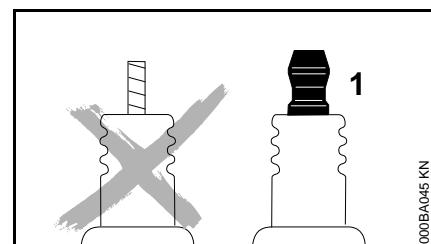
## Examinar la bujía



- Limpiar la bujía si está sucia
- Comprobar la distancia entre electrodos (A) y reajustarla si es necesario – para el valor de la distancia, véase "Datos técnicos"
- Subsanar las causas del ensuciamiento de la bujía

### Causas posibles:

- Exceso de aceite de motor en el combustible
- Filtro de aire sucio
- Condiciones de servicio desfavorables



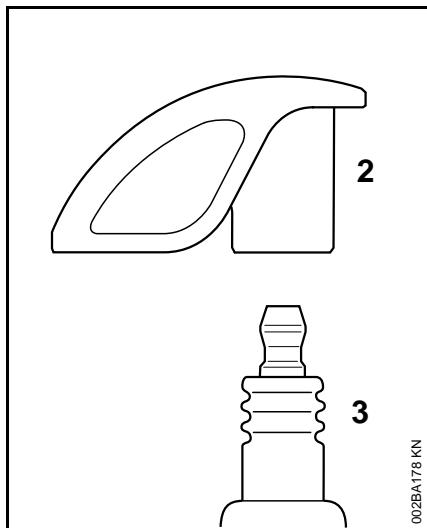
## **! ADVERTENCIA**

En caso de no estar apretada la tuerca de conexión (1) o si esta falta, pueden producirse chispas. Si se trabaja en un entorno fácilmente inflamable o

explosivo se pueden provocar incendios o explosiones. Las personas pueden sufrir lesiones graves o se pueden producir daños materiales.

- Emplear bujías desparasitadas con tuerca de conexión fija

#### Montar la bujía



- Enroscar la bujía (3) y presionar el enchufe (2) de la misma firmemente sobre la bujía (3)

## Comportamiento de marcha del motor

Si el comportamiento de marcha del motor no es satisfactorio pese a haber limpiado el filtro de aire y estar correctamente ajustados el carburador y el cable del acelerador, la causa podrá residir también en el silenciador.

Hacer que un distribuidor especializado compruebe el silenciador en cuanto a ensuciamiento (coquización).

STIHL recomienda encargar los trabajos de mantenimiento y las reparaciones siempre a un distribuidor especializado STIHL.

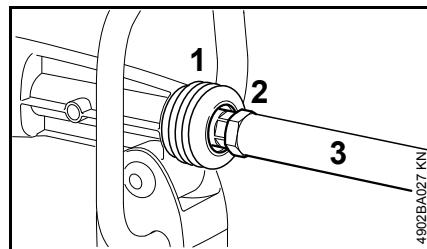
## Cambiar la barra

### INDICACIÓN

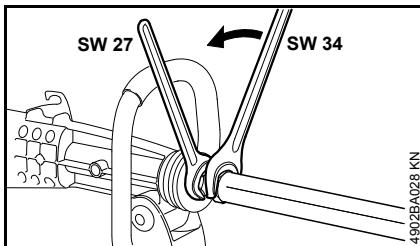
¡Mantener limpias de cualquier tipo de suciedad las roscas de los extremos del vástago!

#### Desmontar la barra

- Depositar la máquina por la placa protectora del lado inferior del motor y el apoyo de la máquina del asidero tubular sobre una superficie limpia y llana, de manera que el gancho no toque objeto alguno



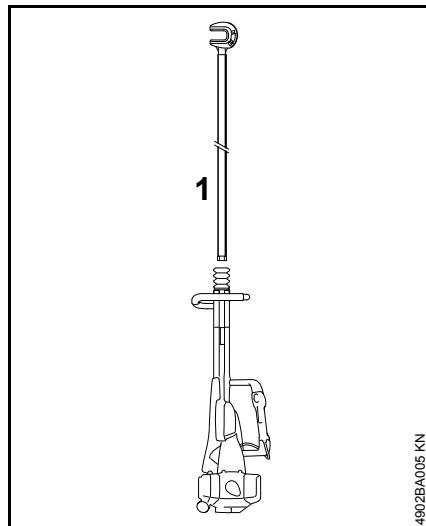
- Empujar el protector salvamanos (1) en la máquina hacia atrás hasta que resulte posible intervenir en los hexágonos de la barra (2) y la barra de empuje (3)



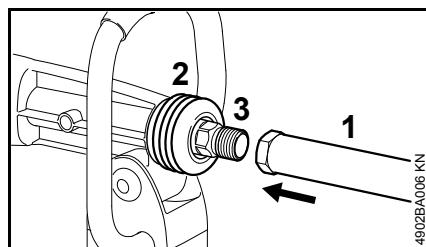
- Colocar primero la llave fija de 27 mm de entrecaras en el hexágono de la barra de empuje
- Colocar la llave fija de 34 mm de entrecaras en el hexágono de la barra
- Soltar la barra y quitarla girándola de la rosca de la barra de empuje

#### Montar la barra

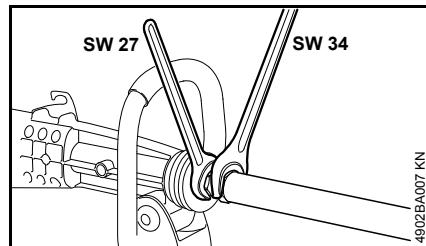
- Depositar la unidad motriz con la placa protectora por el lado inferior del motor y el apoyo de la máquina del asidero tubular sobre una superficie limpia y llana



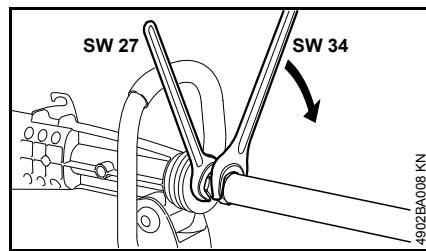
- Depositar la barra (1) con el empalme roscado delante de la unidad motriz y encarar ambas piezas de la máquina de forma que queden alineadas.



- Presionar el protector salvamanos (2) de la máquina hacia atrás hasta tener acceso a la rosca (3) en la barra de empuje
- Sujetar el protector salvamanos en esta posición y enroscar la barra (1) en la rosca de la barra de empuje con la mano – hasta el tope



- Colocar la llave fija de 27 mm de entrecaras en el hexágono de la barra de empuje
- Colocar la llave fija de 34 mm de entrecaras en el hexágono de la barra



- Sujetar la barra de empuje con la llave fija de 27 mm de entrecaras y apretar la barra

## Guardar la máquina

En pausas de servicio a partir de unos 3 meses

- Vaciar y limpiar el depósito de combustible en un lugar bien ventilado
- Llevar el combustible a los puntos limpios
- Dejar que se vacíe el carburador con el motor en marcha – en otro caso, se pueden pegar las membranas del carburador
- Limpiar a fondo la máquina, especialmente las láminas del cilindro y el filtro de aire
- Guardar la máquina en un lugar seco y seguro. Protegerla contra el uso por personas ajenas (p. ej. por niños).

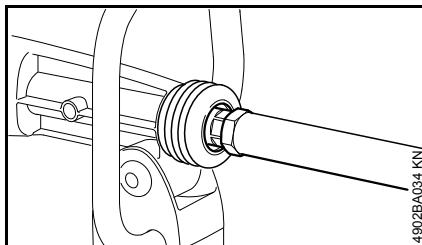
## Comprobación y mantenimiento por el usuario

### Control visual

- Antes de ponerla en servicio o bien cada vez que se haya repostado combustible se ha de realizar siempre un control visual de la máquina completa

### Tornillos y tuercas

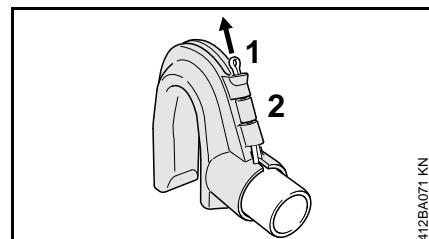
- Comprobar los tornillos y tuercas accesibles (excepto los tornillos de ajuste del carburador) aprox. cada 25 horas de servicio



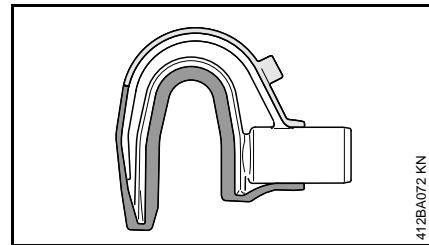
- Comprobar la unión roscada de la barra y la barra de empuje existente en el protector salvamanos cada vez que se haya repostado combustible – véase "Completar la máquina"

## Cambiar el elemento de goma

### Desmontar el elemento de goma

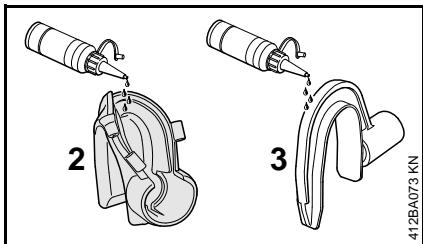


- Retirar el pasador de grupillas (1) del elemento de goma (2)

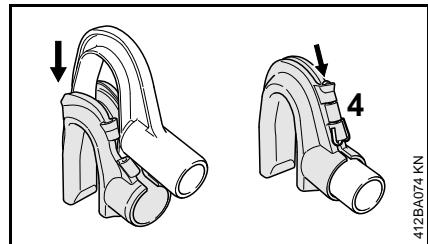


- Hacer cortes en el elemento de goma desgastado, de manera que se pueda retirar con facilidad del gancho

## Montar el elemento de goma

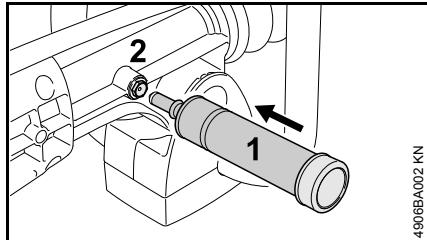
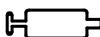


- Humectar el nuevo elemento de goma (2) y el gancho (3) con líquido de montaje a presión STIHL OH 723 – véase "Accesorios especiales"



- Presionar el gancho en el elemento de goma tal como muestra la imagen
- Asegurar el elemento de goma con un nuevo pasador (4)

## Engrasar la barra de empuje



- Comprobar periódicamente la carga de grasa lubricante y completarla tras cada 150 horas de servicio
- Aplicar la prensa de grasa (1) STIHL a la boquilla de engrase (2) y bombejar con fuerza 15 veces

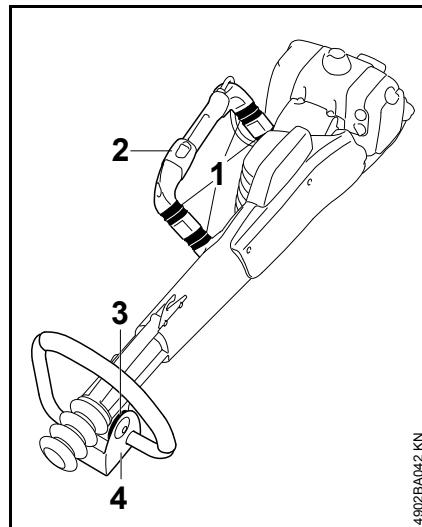
## Comprobación y mantenimiento por el distribuidor especializado

### Trabajos de mantenimiento

STIHL recomienda encargar los trabajos de mantenimiento y las reparaciones siempre a un distribuidor especializado STIHL.

### Sistema antivibrador (sistema AV)

En la máquina se han montado elementos de goma para la amortiguación de vibraciones.



Existen 2 elementos de goma (1) delante y detrás de la empuñadura de mando (2), respectivamente. Existe otro elemento de goma (3) en el apoyo de la máquina (4).

- En caso de apreciarse desgaste o vibraciones continuamente elevadas, encargar la comprobación de los elementos de goma; sin embargo, hacerlo al menos aprox. cada 50 horas de servicio

## Instrucciones de mantenimiento y conservación

Estas indicaciones hacen referencia a condiciones de trabajo normales. En condiciones de trabajo más complicadas (fuerte acumulación de polvo, etc.) y jornadas de trabajo más largas, deberán reducirse correspondientemente los intervalos indicados.

		Antes de comenzar el trabajo	Tras finalizar el trabajo o a diario	Tras llenar el depósito	Semanalmente	Mensualmente	Anualmente	En caso de avería	En caso de daños	Si es necesario
Máquina completa	Control visual (estado, estanqueidad)	X		X						
	Limpiar		X							
Empuñadura de mando	Comprobación del funcionamiento	X		X						
Filtro de aire	Limpiar							X		X
	Sustituir								X	
Bomba manual de combustible (si existe)	Comprobar		X							
	Acudir a un distribuidor especializado <sup>2)</sup> para su reparación									X
Cabezal de aspiración del depósito de combustible	Comprobar								X	
	Sustituir						X		X	X
Depósito de combustible	Limpiar					X		X		X
Carburador	Comprobar el ralentí, el gancho no deberá moverse	X		X						
	Ajustar el ralentí									X
Bujiá	Ajustar la distancia entre electrodos							X		
	Sustituir cada 100 horas de servicio									
Abertura de aspiración para aire de refrigeración	Control visual		X							
	Limpiar									X
Rejilla parachispas <sup>1)</sup> en el silenciador	Comprobar <sup>2)</sup>							X		X
	Limpiar o sustituir <sup>2)</sup>								X	
Canal de escape	Descoquizar tras 139 horas de servicio; luego, cada 150 horas									X
Tornillos y tuercas accesibles (excepto tornillos de ajuste)	Reapretar									X
Elementos antivibradores	Comprobar	X						X		X
	Sustituir <sup>2)</sup>						X		X	

Estas indicaciones hacen referencia a condiciones de trabajo normales. En condiciones de trabajo más complicadas (fuerte acumulación de polvo, etc.) y jornadas de trabajo más largas, deberán reducirse correspondientemente los intervalos indicados.		Antes de comenzar el trabajo	Tras finalizar el trabajo o a diario	Tras llenar el depósito	Semanalmente	Mensualmente	Añualmente	En caso de avería	En caso de daños	Si es necesario
Gancho con elemento de goma	Control visual	X		X						
	Comprobar el asiento firme	X		X						
	Sustituir								X	X
Tornillos y tuercas accesibles (excepto tornillos de ajuste)	Reapretar									X
Lubricación de la barra de empuje	completar cada 150 h									
Rótulos adhesivos de seguridad	Sustituir								X	

1) Existente sólo según en qué países

2) Mandar a sustituir a un distribuidor especializado, STIHL recomienda un distribuidor especializado STIHL

## Minimizar el desgaste y evitar daños

La observancia de las instrucciones de este manual de instrucciones evita un desgaste excesivo y daños en la máquina.

El uso, mantenimiento y almacenamiento de la máquina se han de realizar con el esmero descrito en este manual de instrucciones.

Todos los daños originados por la inobservancia de las instrucciones de seguridad manejo y mantenimiento son responsabilidad del usuario mismo. Ello rige en especial para:

- Modificaciones del producto no autorizadas por STIHL
- El empleo de herramientas o accesorios no autorizados o no apropiados para la máquina o que sean de baja calidad
- El empleo de la máquina para fines inapropiados
- Empleo de la máquina en actos deportivos o competiciones
- Daños derivados de seguir utilizando la máquina pese a la existencia de componentes averiados

### Trabajos de mantenimiento

Todos los trabajos especificados en el capítulo "Instrucciones de mantenimiento y conservación" se han de realizar con regularidad. Si no puede efectuar estos trabajos de

mantenimiento el usuario mismo, deberá encargarlos a un distribuidor especializado.

STIHL recomienda encargar los trabajos de mantenimiento y las reparaciones siempre a un distribuidor especializado STIHL. Los distribuidores especializados STIHL siguen periódicamente cursillos de instrucción y tienen a su disposición las Informaciones técnicas.

De no efectuar a tiempo estos trabajos o si no se realizan como es debido, pueden producirse daños que serán responsabilidad del usuario mismo. De ellos forman parte, entre otros:

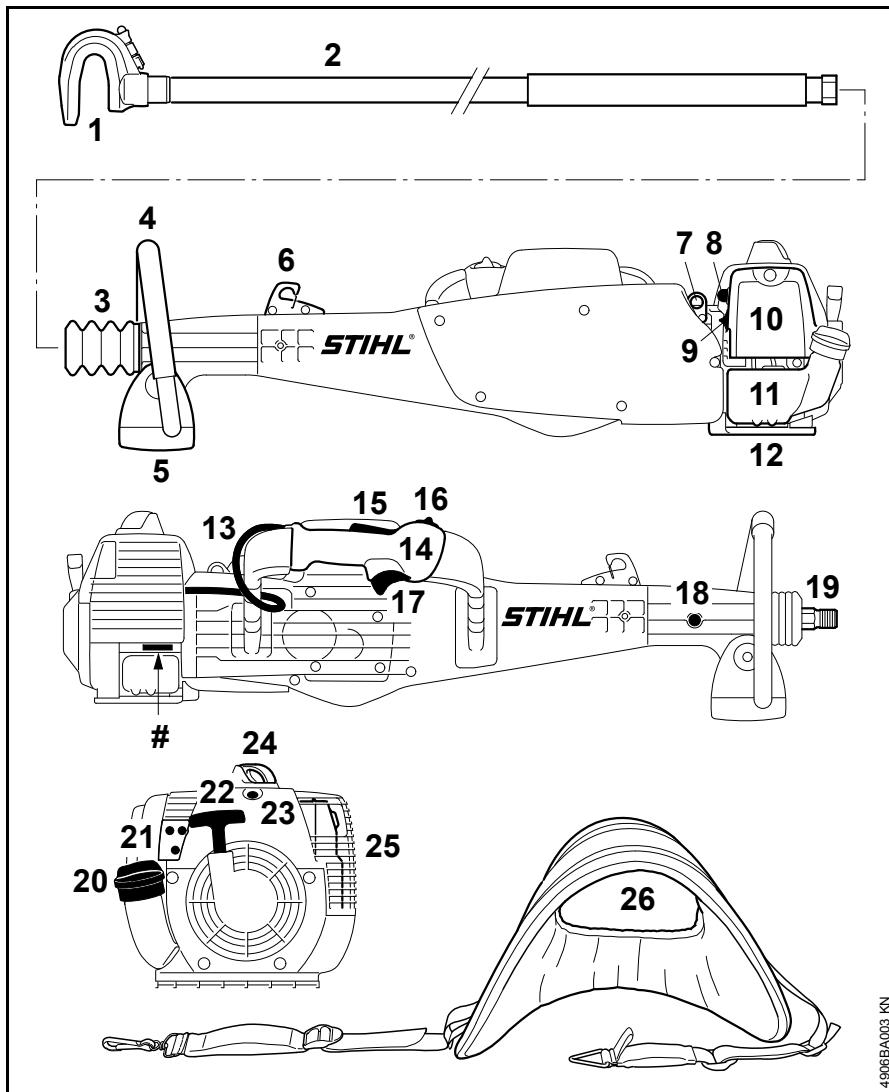
- Daños en el motor como consecuencia de de un mantenimiento inoportuno o insuficiente (p. ej. filtros de aire y combustible), ajuste erróneo del carburador o limpieza insuficiente del recorrido del aire de refrigeración (rendijas de aspiración, aletas del cilindro)
- Daños por corrosión y otros daños derivados de un almacenamiento inadecuado
- Daños en la máquina como consecuencia del empleo de piezas de repuesto de mala calidad

### Piezas de desgaste

Algunas piezas de la máquina están sometidas a un desgaste normal aun cuando el uso sea el apropiado y se han de sustituir oportunamente en función del tipo y la duración de su utilización. De ellas forman parte, entre otras:

- Elemento de goma del gancho
- Barra con gancho
- Engranaje
- Embrague
- Filtro (para aire, combustible)
- Dispositivo de arranque
- Bujía
- Elementos amortiguadores del sistema antivibrador

## Componentes importantes



- 1 Gancho
- 2 Barra
- 3 Protector salvamanos
- 4 Empuñadura
- 5 Apoyo de la máquina
- 6 Gancho
- 7 Argolla de porte
- 8 Bomba manual de combustible
- 9 Botón giratorio para la mariposa de arranque
- 10 Tapa del filtro
- 11 Depósito de combustible
- 12 Placa protectora
- 13 Cable del acelerador
- 14 Empuñadura de mando
- 15 Bloqueo del acelerador
- 16 Cursor del mando unificado
- 17 Acelerador
- 18 Tornillo de cierre
- 19 Barra de empuje
- 20 Cierre del depósito de combustible
- 21 Tornillos de ajuste del carburador
- 22 Empuñadura de arranque
- 23 Válvula de descompresión
- 24 Enchufe de la bujía
- 25 Silenciador (según qué países, con rejilla parachispas)
- 26 Cinturón de porte
- # Número de máquina

4906BA003 KN

## Datos técnicos

### Motor

Motor monocilíndrico de dos tiempos  
STIHL

#### **SP 451**

Cilindrada: 44,3 cm<sup>3</sup>  
Diámetro: 42 mm  
Carrera: 32 mm  
Potencia según ISO 8893: 2,1 kW (2,9 CV) a 9000 rpm  
Régimen de limitación de caudal (valor nominal): 12500 rpm  
Régimen de ralentí: 2800 rpm

#### **SP 481**

Cilindrada: 48,7 cm<sup>3</sup>  
Diámetro: 44 mm  
Carrera: 32 mm  
Potencia según ISO 8893: 2,2 kW (3,0 CV) a 9000 rpm  
Régimen de limitación de caudal (valor nominal): 12500 rpm  
Régimen de ralentí: 2800 rpm

### Sistema de encendido

Encendido por magneto, de control electrónico

### **SP 451, SP 481 – barra de 1,86 m**

Bujía NGK BPMR 7 A,  
(desparasitada): Bosch WSR 6 F  
Distancia entre electrodos: 0,5 mm

### **SP 451, SP 481 – barra de 2,26, 2,60 m**

Bujía NGK BPMR 7 A,  
(desparasitada): CHAMPION RCJ 6 Y  
Distancia entre electrodos: 0,5 mm

### Sistema de combustible

Carburador de membrana independiente de la posición con bomba de combustible integrada

Cabida depósito de combustible: 670 cm<sup>3</sup> (0,67 l)

### Pesos

### **SP 451, SP 481 – barra de 1,86 m**

Peso total, máquina con depósito vacío y con cinturón de porte: 13,9 kg

Unidad motriz con el depósito vacío: 12,8 kg

Barra con gancho: 1,1 kg

### **SP 451, SP 481 – barra de 2,26 m**

Peso total, máquina con depósito vacío y con cinturón de porte: 14,0 kg

Unidad motriz con el depósito vacío: 12,8 kg

Barra con gancho: 1,2 kg

### **SP 451, SP 481 – barra de 2,60 m**

Peso total, máquina con depósito vacío y con cinturón de porte: 14,1 kg

Unidad motriz con el depósito vacío: 12,8 kg

Barra con gancho: 1,3 kg

### Gancho

Abertura: 40 mm  
Carrera: 45 mm  
Carreras por minuto a n = 12500 rpm: 3328

### Longitudes

### **SP 451, SP 481 – barra de 1,86 m**

Longitud total: 2830 mm  
Barra con gancho: 1860 mm

### **SP 451, SP 481 – barra de 2,26 m**

Longitud total: 3230 mm  
Barra con gancho: 2260 mm

### **SP 451, SP 481 – barra de 2,60 m**

Longitud total: 3570 mm  
Barra con gancho: 2600 mm

### Valores de sonido y vibraciones

Para determinar los valores de sonido, se tienen en cuenta el ralentí y el régimen máximo nominal a partes iguales; para los valores de vibraciones, el ralentí y plena carga a partes iguales.

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

Herramienta: gancho

#### Nivel de intensidad sonora $L_{\text{peq}}$ según ISO 11201

SP 451:	102 dB(A)
SP 481:	102 dB(A)

#### Nivel de potencia sonora $L_{\text{weq}}$ según ISO 3744

SP 451:	113 dB(A)
SP 481:	113 dB(A)

#### Valor de vibraciones $a_{\text{hv,eq}}$ según ISO 20643

	Empuñadura izquierda	Empuñadura derecha
SP 451:	5,7 m/s <sup>2</sup>	5,7 m/s <sup>2</sup>
SP 481:	5,7 m/s <sup>2</sup>	5,7 m/s <sup>2</sup>

Para el nivel de intensidad sonora y el nivel de potencia sonora, el factor K-según

RL 2006/42/CE es = 2,5 dB(A); para el valor de vibraciones, el factor K-según RL 2006/42/CE es = 2,0 m/s<sup>2</sup>.

#### REACH

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

Para informaciones para cumplimentar la ordenanza REACH (CE) núm. 1907/2006, véase [www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach)

#### Valor de emisiones de gases de escape

El valor de CO<sub>2</sub> medido en el procedimiento de sistema de homologación de la UE se indica en [www.stihl.com/co2](http://www.stihl.com/co2) en los datos técnicos específicos del producto.

El valor calculado de CO<sub>2</sub> se determina en un motor representativo según un procedimiento de comprobación normalizado en condiciones de laboratorio y no representa una garantía explícita o implícita de la potencia de un motor concreto.

Con el uso y mantenimiento previstos estipulados en este manual de instrucciones se cumplen los requerimientos correspondientes de las emisiones de gases de escape. En el caso de modificaciones del motor se suspende el permiso de funcionamiento.

#### **Indicaciones para la reparación**

Los usuarios de esta máquina sólo deberán realizar trabajos de mantenimiento y conservación que estén especificados en este manual de instrucciones. Las reparaciones de mayor alcance las deberán realizar únicamente distribuidores especializados.

STIHL recomienda encargar los trabajos de mantenimiento y las reparaciones siempre a un distribuidor especializado STIHL. Los distribuidores especializados STIHL siguen periódicamente cursillos de instrucción y tienen a su disposición las informaciones técnicas.

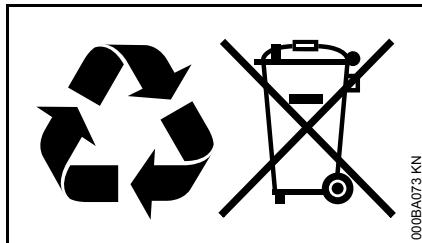
En casos de reparación, montar únicamente piezas de repuesto autorizadas por STIHL para esta máquina o piezas técnicamente equivalentes. Emplear sólo repuestos de gran calidad. De no hacerlo, existe el peligro de que se produzcan accidentes o daños en la máquina.

STIHL recomienda emplear piezas de repuesto originales STIHL.

Las piezas originales STIHL se reconocen por el número de pieza de repuesto STIHL, por el logotipo **STIHL**<sup>®</sup>, dado el caso, el anagrama de repuestos STIHL **SI**<sub>®</sub> (en piezas pequeñas, puede encontrarse este anagrama también solo).

## Gestión de residuos

En la gestión de residuos, observar las normas correspondientes específicas de los países.



Los productos STIHL no deben echarse a la basura doméstica. Entregar el producto STIHL, el acumulador, los accesorios y el embalaje para reciclarlos de forma ecológica.

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

## Declaración de conformidad UE

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

Alemania

comunica bajo su exclusiva responsabilidad, que

Tipo: Cosechadora especial  
Marca de fábrica: STIHL  
Modelo: SP 451  
SP 481

Identificación de serie: 4246

Con una cilindrada de

SP 451: 44,3 cm<sup>3</sup>

SP 481: 48,7 cm<sup>3</sup>

corresponde a las prescripciones de las directrices 2011/65/UE, 2006/42/CE y 2014/30/UE y que se ha desarrollado y fabricado en cada caso conforme a las versiones válidas en la fecha de producción de las siguientes normas:

EN ISO 12100, EN 55012,  
EN 61000-6-1

Conservación de la documentación técnica:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Homologación de productos

El año de construcción y el número de máquina están indicados en la misma.

Waiblingen, 30/11/2018

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Atentamente

Thomas Elsner

Director de gestión de productos y servicios

# Índice

Referente a estas Instruções de serviço	33	Declaração de conformidade CE	62
Indicações de segurança e técnica de trabalho	33		
Utilização	38		
Completar o aparelho	39		
Regular os tirantes de gás	40		
Combustível	40		
Meter combustível	41		
Arrancar / Parar o motor	42		
Indicações de serviço	45		
Pôr o cinto de suporte	45		
Transportar o aparelho	47		
Limpar o filtro de ar	48		
Regular o carburador	48		
Vela de ignição	50		
Comportamento da marcha do motor	51		
Trocar a barra	51		
Guardar o aparelho	53		
Controlo e manutenção pelo utilizador	53		
Controlo e manutenção pelo revendedor especializado	54		
Indicações de manutenção e de conservação	56		
Minimizar o desgaste, e evitar os danos	58		
Peças importantes	59		
Dados técnicos	60		
Indicações de reparação	61		
Eliminação	62		

**Estimado(a) cliente,**  
muito obrigado por ter adquirido um produto de qualidade da empresa STIHL.

Este produto foi fabricado graças a modernos processos de produção e recorrendo a extensas medidas de garantia de qualidade. Estamos empenhados em fazer tudo para que fique satisfeito com este aparelho e possa trabalhar sem quaisquer inconvenientes.

Se tiver perguntas referentes ao seu aparelho, dirija-se ao seu revendedor ou diretamente à nossa sociedade de vendas.

Atenciosamente seu,

**Dr. Nikolas Stihl**

**STIHL**

Estas Instruções de serviço são protegidas pelos direitos de autor. Todos os direitos ficam reservados, particularmente o direito de reprodução, da tradução e do tratamento com sistemas electrónicos.

## Referente a estas Instruções de serviço

### Símbolos ilustrados

Todos os símbolos ilustrados aplicados no aparelho, são explicados nestas Instruções de serviço.

### Marcação de parágrafos de texto



#### **AVISO**

Atenção! Perigo de acidentes e de ferir-se para pessoas e de graves danos materiais.



#### **INDICAÇÃO**

Atenção! Danificação do aparelho ou de peças individuais.

### Aperfeiçoamento técnico

A STIHL trabalha permanentemente no aperfeiçoamento de todas as máquinas e de todos os aparelhos. Por isto temos que reservar-nos o direito de modificações do volume de fornecimento em forma, técnica e equipamento.

Por isto não podem ser feitas reivindicações referentes às indicações e às ilustrações destas Instruções de serviço.

## Indicações de segurança e técnica de trabalho



Medidas de segurança especiais são necessárias durante o trabalho com a máquina de varejar especial porque o gancho é movimentado com acelerações muito altas para sacudir.



Ler com atenção as Instruções de serviço completas antes de colocar o aparelho pela primeira vez em funcionamento, e guardá-las num lugar seguro para o uso ulterior. A não-observação das Instruções de serviço pode ser muito perigosa para a vida.

Observar as prescrições de segurança referentes aos diferentes países, por exemplo das cooperativas profissionais, caixas sociais, autoridades para a proteção de trabalho e outros.

Quem trabalha pela primeira vez com o aparelho a motor: Fazer-se explicar pelo vendedor ou por uma outra pessoa competente como se trabalha seguramente com o aparelho – ou participar num curso especial.

Menores não devem trabalhar com o aparelho a motor – com a exceção dos jovens maiores a 16 anos vigiados para a sua formação profissional.

Manter afastados crianças, animais e espectadores.

Se o aparelho a motor não for utilizado, pará-lo de tal modo que ninguém seja posto em perigo. Proteger o aparelho a motor contra a utilização não autorizada.

O utilizador é responsável por acidentes ou perigos que se apresentam perante outras pessoas ou a sua propriedade.

Só passar ou emprestar o aparelho a motor a pessoas que conhecem este modelo e o seu manuseio – e entregar sempre também as Instruções de serviço.

A utilização de aparelhos a motor que emitem ruídos também pode ser limitada temporariamente por prescrições nacionais como também locais.

Quem trabalha com o aparelho a motor tem que estar descansado, de boa saúde e num bom estado físico.

Quem não deve esforçar-se por razões da sua saúde, deveria perguntar ao seu médico se é possível trabalhar com um aparelho a motor.

Só para os portadores de pacemakers: O sistema de ignição deste aparelho produz um campo eletromagnético muito pequeno. Uma influência sobre alguns tipos de pacemakers não pode ser excluída completamente. A STIHL recomenda consultar o médico respetivo e o fabricante do pacemaker, para evitar riscos para a saúde.

Não se deve trabalhar com o aparelho a motor depois de ter bebido álcool, de ter tomado medicamentos que prejudicam o poder de reação, nem drogas.

Utilizar a máquina de varejar especial unicamente para sacudir pequenas árvores, ramos de árvores e arbustos.

O aparelho a motor não deve ser utilizado para outras finalidades – **perigo de acidentes!**

Só aplicar as ferramentas ou os acessórios autorizados pela STIHL para este aparelho a motor, ou peças tecnicamente similares. Dirija-se a um revendedor especializado no caso de ter perguntas sobre a matéria. Utilizar unicamente ferramentas ou acessórios de alta qualidade. Senão pode existir o perigo de acidentes ou de danos no aparelho a motor.

A STIHL recomenda utilizar as ferramentas e os acessórios originais da STIHL. Estes são adaptados otimamente nas suas características ao produto e às exigências do utilizador.

Não efetuar alterações no aparelho – a segurança pode ser posta em perigo por isto. A STIHL exclui qualquer responsabilidade por danos de pessoas e de objetos que se apresentam durante o emprego de aparelhos de anexo não autorizados.

Não utilizar lavadoras de alta pressão para a limpeza do aparelho. O jato de água duro pode danificar peças do aparelho.

## Fatos e equipamento

Usar os fatos e o equipamento prescritos.

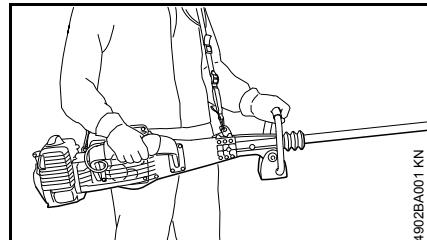


Os fatos têm que ser convenientes, e não devem incomodar. Usar fatos apertados – fato combinado, mas nenhum casaco de trabalho.



Usar luvas de trabalho robustas de material resistente (por exemplo couro).

## Transportar o aparelho a motor

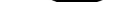


Usar calçado de segurança com sola antiderrapante e biqueira de aço.



### AVISO

Para reduzir o perigo de ferir os olhos, usar óculos de protecção bem apertados segundo a norma EN 166. Observar para que os óculos de protecção estejam assentes correctamente.



Pôr uma protecção da cara (viseira), e observar para que esta esteja correctamente assente. Uma protecção da cara (viseira) não é nenhuma protecção suficiente para os olhos.

Pôr a sua protecção anti ruído "pessoal" – por exemplo as cápsulas para proteger os ouvidos.

Pôr um capacete de protecção quando existe o perigo de objectos que podem cair para o chão.



A gasolina é extremamente facil de inflamar-se – manter-se afastado do fogo aberto – não derramar combustível – não fumar.

Parar o motor antes de abastecer o depósito.

Não abastecer o depósito enquanto que o motor ainda esteja quente – o combustível pode transbordar – **perigo de incêndio!**

Abrir cuidadosamente a tampa do depósito para que uma sobrepressão existente possa decompor-se lentamente, e que não saia combustível.

Só abastecer o depósito em locais bem ventilados. Se foi derramado combustível, limpar imediatamente o aparelho a motor – atenção para que os fatos não entrem em contacto com o combustível, senão, mudar-se imediatamente.



Apertar a tampa rosada do depósito tão bem que possível depois de ter abastecido o depósito.

Assim é reduzido o risco de que a tampa do depósito se solte devido à vibração do motor, e que saia combustível.

Observar as fugas. Quando sai combustível, não arrancar o motor – **perigo de vida por queimaduras!**

### Antes do arranque

Controlar se o aparelho a motor está num estado seguro para o serviço – observar os capítulos respetivos nas Instruções de serviço:

- Verificar se o sistema de combustível veda bem, particularmente as peças visíveis, como por exemplo a tampa do depósito, as uniões das mangueiras, a bomba manual de combustível (unicamente nos aparelhos a motor com bomba manual de combustível). Não arrancar o motor no caso de fugas

ou danificações – **perigo de incêndio!** Mandar reparar o aparelho pelo revendedor especializado antes de colocá-lo em funcionamento

- Tem que ser fácil colocar a corredera combinada resp. o interruptor de paragem em **STOP** resp. **0**
  - O acelerador e o bloqueio do acelerador funcionam facilmente – o acelerador tem que voltar automaticamente para a posição da marcha em vazio
  - Controlar se o conector da linha de ignição está bem apertado – com o conector solto podem produzir-se faíscas que podem inflamar a mistura de combustível e de ar a sair – **perigo de incêndio!**
  - Os cabos da mão têm que estar limpos e secos, sem óleo nem sujidade – isto é importante para conduzir seguramente o aparelho a motor
  - Gancho com elemento de borracha: Observar para que a montagem seja correta e o estado impecável
  - Não efetuar alterações nos equipamentos de serviço e de segurança do aparelho a motor
  - Ajustar o cinto de suporte correspondentemente ao tamanho do corpo altura – vide o capítulo "Aplicar o cinto de suporte"
- O aparelho a motor deve unicamente ser acionado num estado seguro para o serviço – **perigo de acidentes!**

Para o caso de emergência: Treinar como depositar rapidamente o aparelho. Não deitar o aparelho para o chão durante o treino para evitar danificações – vide também o capítulo "Aplicar o cinto de suporte".

### Arrancar o motor

A uma distância de pelo menos 3 m do lugar de abastecimento do depósito – não em locais fechados.

Unicamente num subsolo plano, procurar uma posição sólida e segura, segurar bem o aparelho a motor – o gancho não deve tocar em objetos, nem no chão porque pode movimentar-se também durante o arranque.

O aparelho a motor só é manejado por uma só pessoa – não tolerar outras pessoas numa zona à volta de 10 m – **perigo de ferir-se** por objetos projetados ou pelo contacto com a barra e o gancho!

Não arrancar o motor "a partir da mão" – arrancá-lo como descrito nas Instruções de serviço.

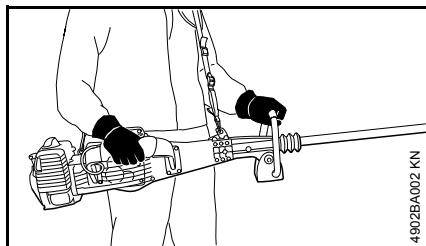
O gancho movimenta-se ainda durante um curto período quando o acelerador é largado – efeito de marcha continuada.

Observar para que haja uma marcha em vazio impecável do motor para que o gancho já não se movimente depois de ter largado o acelerador.

Controlar resp. corrigir regularmente a regulação da marcha em vazio. Se o gancho se movimentar na marcha em vazio apesar disto, mandá-lo reparar pelo revendedor especializado. A STIHL recomenda o revendedor especializado da STIHL.

Manter afastados materiais facilmente inflamáveis (por exemplo aparas, casca da árvore, ervas secas, combustível) da corrente quente dos gases de escape e da superfície quente do silenciador – **perigo de incêndio!**

### Segurar e conduzir o aparelho



Conduzir o aparelho a motor sempre com as duas mãos nos cabos à direita do corpo.

A mão esquerda no tubo do punho, a mão direita no cabo de manejo – também para os canhotos.

Procurar sempre uma posição sólida e segura.

### Durante o trabalho



O aparelho a motor produz gases de escape tóxicos, logo que o motor esteja a funcionar. Estes gases podem ser inodores e invisíveis, e conter hidrocarbonetos não queimados e benzol. Nunca trabalhar com o aparelho a motor em espaços fechados nem mal ventilados.

Procurar sempre uma troca suficiente de ar durante o trabalho em fossos, baixadas ou num espaço limitado – **perigo de vida pela intoxicação!**

Interromper imediatamente o trabalho no caso de uma náusea, de dores de cabeça, problemas visuais (por exemplo um campo visual cada vez mais pequeno), problemas de audição, vertigem, capacidade de concentração que está a diminuir – estes sintomas podem ser causados entre outros por concentrações demasiado elevadas dos gases de escape – **perigo de acidentes!**

Os pós (por exemplo o pó de madeira), o nevoeiro e a fumaça que se produzem durante o trabalho, podem ser nocivos para a saúde. Usar uma máscara guarda-pó no caso de um desenvolvimento de pó.

Não fumar durante a utilização do aparelho a motor, nem na proximidade do aparelho a motor – **perigo de incêndio!** Do sistema de combustível podem escapar vapores de gasolina inflamáveis.

Acionar o aparelho a motor sem ruídos nem gases de escape – não deixar funcionar o motor desnecessariamente, só acelerar durante o trabalho.

Não trabalhar só – manter sempre uma distância da voz de outras pessoas que podem ajudar num caso de emergência.

Trabalhar calma e concentradamente – só em boas condições de luz e de vista. Trabalhar prudentemente, não pôr outras pessoas em perigo.

Não trabalhar com a regulação de gás de arranque! O número de rotações do motor não é regulável nesta posição do acelerador.

O bloqueio do gancho e a aceleração simultânea aumentam a carga, e reduzem o número de rotações de trabalho do motor. Isto conduz ao sobreaquecimento e à danificação de peças funcionais importantes (por exemplo a embraiagem, peças plásticas da caixa) devido a uma patinagem permanente da embraiagem – por consequência por exemplo pelos ganchos movimentando-se na marcha em vazio – **perigo de ferir-se!**

Nenhuma outra pessoa deve permanecer na zona à volta de 15 m durante o trabalho – **perigo de ferir-se** por ramos, frutos, etc.!

Trabalhar com um cuidado particular num terreno de orientação difícil com densa vegetação.

Cuidado com humidade, em encostas, num terreno acidentado, com frutos no chão, etc. – **escorregar!**

Observar os obstáculos: Tocos, raízes – **perigo de tropeçar!**

Uma atenção e um cuidado maiores são necessários com a proteção anti-ruídoposta – a percepção dos ruídos avisando o perigo (gritos, sinais e outros) é limitada.

Verificar, antes de iniciar o trabalho, se os equipamentos de proteção estão danificados resp. gastos. Substituir as peças danificadas. Não acionar o aparelho com equipamentos de proteção danificados.

Limpar regularmente o gancho com elemento de borracha e haste, examiná-lo em curtas distâncias e imediatamente quando sente alterações:

- Parar o motor, e segurar bem o aparelho
- Controlar o estado, e observar particularmente as fendas
- Substituir imediatamente as peças defeituosas – também com pequenas fendas capilares

Parar o motor para substituir o gancho e a barra – **perigo de ferir-se** pelo arranque involuntário do motor!

Não continuar a utilizar um gancho danificado ou partido, nem repará-lo – por exemplo por uma soldadura ou retificação.

Depois de ter terminado o trabalho resp. antes de deixar o aparelho: Parar o motor.

## Vibrações



A função como máquina de recolha condiciona vibrações do aparelho. Uma parte destas vibrações é transmitida sobre os cabos. O período de utilização diário admissível para um operador e o mesmo operador é limitado por isto.

Recomendação: Trocar o aparelho diariamente entre vários operadores.

Um período geralmente válido para a utilização não pode ser fixo porque este depende de vários factores de influência.

O período de utilização é prolongado:

- Pela protecção das mãos (luvas quentes)
- Por intervalos

O período de utilização é reduzido:

- Por uma disposição particular pessoal à má circulação de sangue (característica: Dedos frios com muita frequência, irritação)
- Por baixas temperaturas ambientes
- Pelo tamanho das forças de pegar (um acesso sólido impede a circulação de sangue)

Recomenda-se imprescindivelmente mandar executar análises medicinais quando se apresentam os sintomas seguintes:

- Dedos brancos (especialmente em condições atmosféricas frias)
- Uma irritação e insensibilidade nos dedos (depois de ter utilizado o aparelho)
- Dores permanentes em músculos ou articulações
- Difficultades em pegar em pequenos objectos como parafusos, pregos, etc., ou em segurá-los

Os operadores com estes sintomas já não deveriam manejear o aparelho por agora.

Uma ajuda de cálculo para a carga oscilante diária pode ser encontrada no site [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib). A informação referente à carga oscilante diária também pode ser adquirida no comércio especializado. A STIHL recomenda para isto o revendedor especializado da STIHL.

## Manutenção e reparações

Manter regularmente o aparelho a motor. Executar unicamente os trabalhos de manutenção e as reparações descritos nas Instruções de serviço. Mandar executar todos os demais trabalhos por um revendedor especializado.

A STIHL recomenda fazer executar os trabalhos de manutenção e as reparações unicamente no revendedor especializado da STIHL. Aos revendedores especializados da STIHL são oferecidas regularmente instruções, e são postas à disposição informações técnicas.

Utilizar unicamente as peças de reposição de alta qualidade. Senão pode existir o perigo de acidentes ou de danos no aparelho. Dirija-se a um revendedor especializado no caso de ter perguntas sobre a matéria.

A STIHL recomenda utilizar as peças de reposição originais da STIHL. Estas são adaptadas optimamente nas suas características ao aparelho e às exigências do utilizador .

Parar sempre o motor para efectuar a reparação, a manutenção e a limpeza – **perigo de ferir-se!** – Excepção:  
Regulação do carburador e da marcha em vazio.

Só colocar o motor em movimento com o conector da linha de ignição tirado ou com a vela de ignição desatarraxada com o dispositivo de arranque quando a corrediça combinada / o interruptor de paragem se encontra em **STOP** resp. **0** – **perigo de incêndio** por faíscas de ignição no exterior do cilindro.

Não manter nem guardar o aparelho a motor na proximidade de um fogo aberto – perigo de incêndio devido ao combustível!

Controlar regularmente se a tampa do depósito vedá bem.

Utilizar unicamente uma vela de ignição impecável e autorizada pela STIHL – vide o capítulo "Dados técnicos".

Controlar o cabo de ignição (isolamento impecável, ligação sólida).

Controlar se o silenciador está num estado impecável.

Não trabalhar com um silenciador defeituoso nem sem silenciador – **perigo de incêndio!** – **Danos dos ouvidos!**

Não tocar no silenciador quente – **perigo de queimar-se!**

O estado dos elementos anti-vibratórios influencia o comportamento de vibração – controlar regularmente os elementos anti-vibratórios.

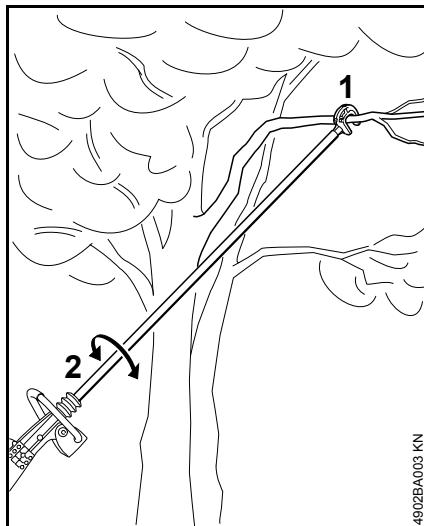
## Utilização

### Preparar o aparelho

- Arrancar o motor, vide o capítulo "Arrancar / Parar o motor"
- Pôr o cinto de suporte – vide o capítulo "Pôr o cinto de suporte"

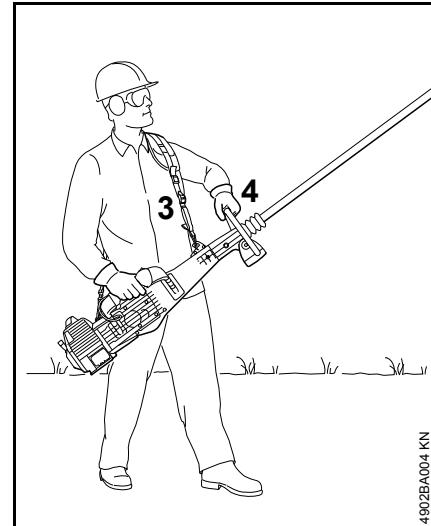
### **AVISO**

Só utilizar a máquina de varejar especial com o cinto de suporte posto.



- Enganchar o gancho (1) num ramo; o gancho pode ser girado para isto com a barra (2) para a direcção desejada

### Posição de trabalho



- Pegar com a mão direita no cabo de manejo com o aparelho suspenso no cinto de suporte (3), e segurar e conduzir o aparelho no cabo (4) com a mão esquerda
- Acelerar e trabalhar

### **AVISO**

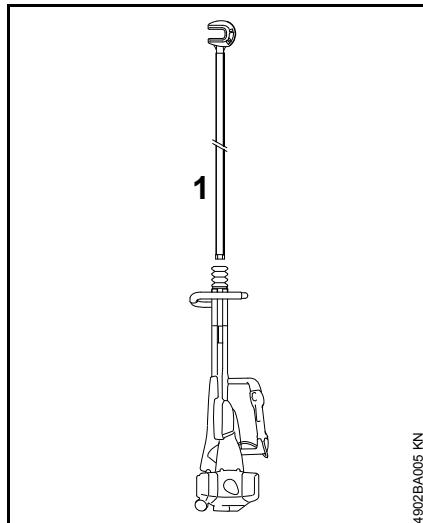
Não pegar no aparelho na barra durante o serviço visto que os movimentos da barra são transmitidos de modo não reduzido sobre o corpo – o sistema anti-vibratório do aparelho é evitado – vide também o parágrafo "Vibração" no capítulo "Indicações de segurança e técnica de trabalho", existe o perigo de ferir-se!

## Completar o aparelho

O aparelho é fornecido com uma barra curta ou uma barra comprida, dependentemente da configuração – vide o capítulo "Acessórios especiais".

### Aplicar a barra

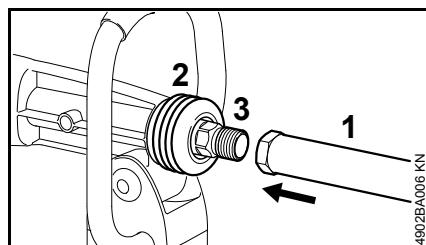
- Depositar a unidade motriz com a placa de protecção no lado inferior do motor e no apoio do aparelho no tubo do punho numa superfície limpa e plana



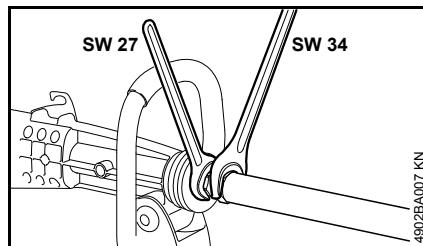
- Depositar a barra (1) com a ligação da rosca em frente da unidade motriz, e ajustar as duas peças do aparelho numa linha.

### INDICAÇÃO

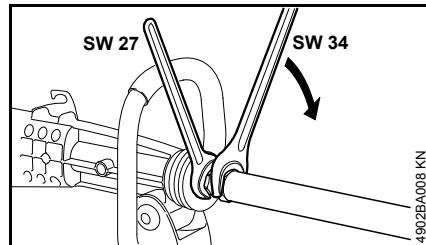
Manter afastado qualquer tipo de sujidade das extremidades da haste!



- Puxar a protecção da mão (2) no aparelho tanto para trás até que a rosca (3) na barra do tucho seja acessível
- Manter a protecção da mão nesta posição, e atarraxar a barra (1) manualmente na rosca da barra do tucho – até estar apertada



- Encaixar a chave de forqueta com a abertura da chave de 27 mm no hexágono da barra do tucho
- Encaixar a chave de forqueta com a abertura da chave de 34 mm no hexágono da barra



- Manter a barra do tucho com a chave de forqueta SW 27, e apertar bem a barra

### Desmontar a barra

A barra pode ser desmontada novamente para transportar o aparelho num espaço limitado: vide o capítulo "Transportar o aparelho"

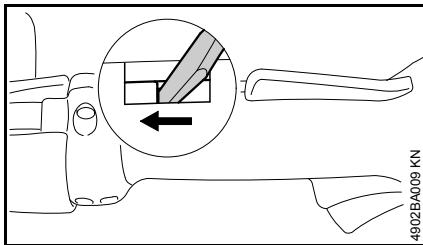
### Fixar o cinto de suporte

- Fixar o cinto de suporte no aparelho, e aplicá-lo – vide o capítulo "Aplicar o cinto de suporte"

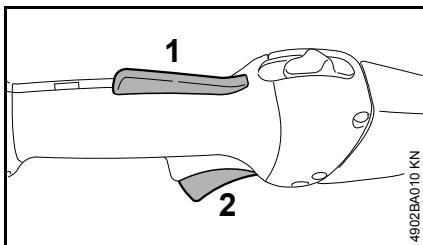
## Regular os tirantes de gás

A regulação correcta dos tirantes de gás é a condição prévia para atingir a função correcta de gás de arranque, marcha em vazio e plena aceleração.

- Só regular os tirantes de gás com o aparelho completamente montado



- Puxar o entalhe no cabo de manejo com uma ferramenta para a extremidade da ranhura



- Premir a fundo o bloqueio do acelerador (1) e o acelerador (2) (posição de plena aceleração) – os tirantes de gás são regulados correctamente por isto

## Combustível

O motor tem de funcionar com uma mistura de combustível composta de gasolina e óleo do motor.



### AVISO

Evitar um contacto direto da pele com o combustível e a inalação de vapores de combustível.

### STIHL MotoMix

A STIHL recomenda a utilização do STIHL MotoMix. Esta mistura pronta de combustível não contém benzeno nem chumbo, distingue-se por um elevado índice de octanas, e oferece sempre a relação de mistura adequada.

O STIHL MotoMix é misturado com o óleo para motores de dois tempos HP Ultra da STIHL para alcançar a máxima durabilidade do motor.

O MotoMix não está disponível em todos os mercados.

### Misturar o combustível



### INDICAÇÃO

Combustíveis não apropriados ou uma relação de mistura diferente da prescrita podem causar graves danos no mecanismo propulsor. Gasolina ou óleo do motor de baixa qualidade podem danificar o motor, os anéis de vedação, as tubagens e o depósito de combustível.

## Gasolina

Utilizar unicamente **gasolina de marca** com um índice de octanas mínimo de 90 ROZ – sem chumbo ou com chumbo.

Gasolina com um teor de álcool superior a 10% pode causar perturbações na marcha em motores com carburadores de regulação manual e, por isso, não deve ser usada com estes motores.

Motores com M-Tronic debitam a potência máxima com uma gasolina com até 25% de álcool (E25).

## Óleo do motor

Caso o combustível seja misturado por si, deve ser usado apenas um óleo para motores de dois tempos da STIHL ou um outro óleo do motor de alto desempenho das classes JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC ou ISO-L-EGD.

A STIHL prescreve o óleo para motores de dois tempos STIHL HP Ultra ou um óleo do motor de alto desempenho equivalente, de forma garantir os limites de emissões relativos à durabilidade da máquina.

## Relação de mistura

no óleo para motores de dois tempos STIHL 1:50; 1:50 = 1 parte de óleo + 50 partes de gasolina

## Exemplos

Quantidade de Óleo para motores de gasolina      dois tempos STIHL 1:50

Litros	Litros	(ml)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)

Quantidade de gasolina	Óleo para motores de dois tempos STIHL 1:50
Litros	Litros (ml)
15	0,30 (300)
20	0,40 (400)
25	0,50 (500)

- Numa lata autorizada para combustível encher primeiro o óleo do motor, depois a gasolina, e misturar muito bem

### Guardar a mistura de combustível

Guardar apenas em recipientes autorizados para combustível num local seguro, fresco e seco, protegido da luz e do sol.

**A mistura de combustível envelhece –** usar apenas para necessidades de algumas semanas. Não guardar a mistura de combustível durante mais de 30 dias. A ação da luz, do sol, de temperaturas baixas ou altas pode inutilizar mais rapidamente a mistura de combustível.

O STIHL MotoMix, pelo contrário, pode ser guardado sem problemas até 2 anos.

- Agitar vigorosamente a lata com a mistura de combustível antes de abastecer



Abrir com cuidado, pois a lata pode ter acumulado pressão.

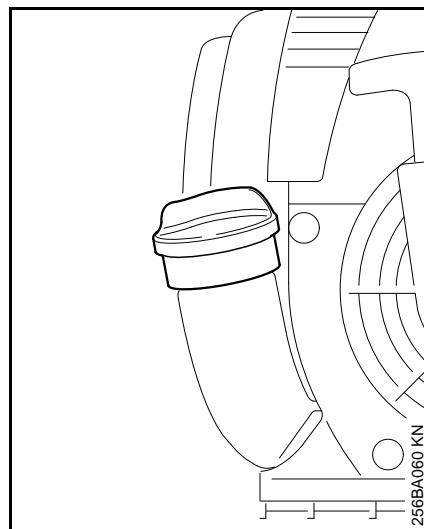
- Limpar muito bem e periodicamente o depósito de combustível e a lata

O resto do combustível e o líquido utilizado para a limpeza têm que ser eliminados conforme as prescrições e de forma ambientalmente correta!

### Meter combustível



#### Preparar o aparelho



- Limpar a tampa do depósito e a zona à volta antes de abastecer o depósito para que não caia sujidade para dentro do depósito
- Posicionar o aparelho de tal modo que a tampa do depósito indique para cima

### Meter combustível

Não derramar combustível durante o abastecimento do depósito, nem encher o depósito a transbordar. A STIHL

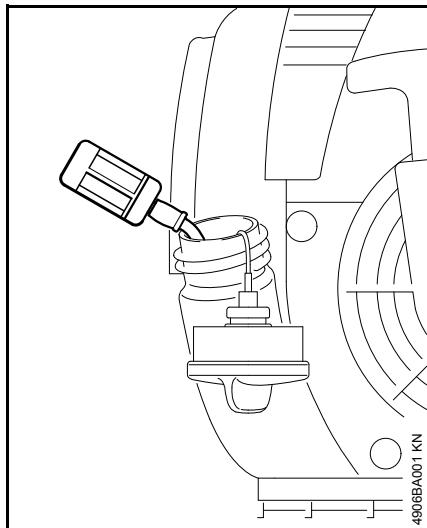
recomenda o sistema de abastecimento da STIHL para combustível (acessório especial).

- Abrir a tampa do depósito
- Meter combustível
- Fechar a tampa do depósito

## **AVISO**

Apertar a tampa do depósito tão bem que possível com a mão depois de ter abastecido o depósito.

### **Substituir o cabeçote de aspiração de combustível**



Substituir uma vez por ano o cabeçote de aspiração de combustível, para isto:

- Abrir a tampa do depósito, e esvaziar o depósito de combustível
- Puxar o cabeçote de aspiração de combustível com um gancho para fora do depósito, e tirá-lo da mangueira

## INDICAÇÃO

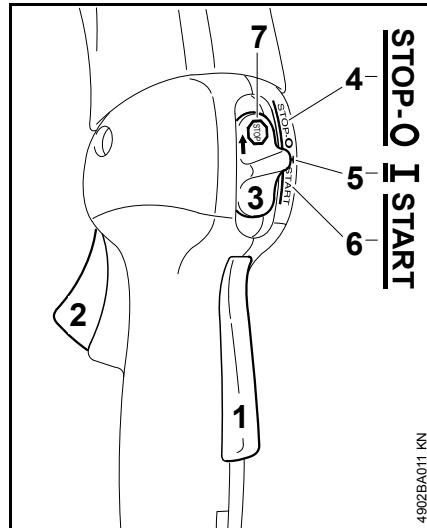
Não dobrar a mangueira de combustível – não utilizar meios auxiliares de arestas vivas.

- Inserir um novo cabeçote de aspiração na mangueira
- Colocar novamente o cabeçote de aspiração no depósito
- Abastecer o depósito de combustível, e fechar a tampa do depósito

## Arrancar / Parar o motor

### Cabo de manejo

### Elementos de manejo



1 Bloqueio do acelerador

2 Acelerador

3 Corrediça combinada

### Posições da corrediça combinada

4 STOP-O – motor desligado – a ignição está desligada

5 I – serviço – o motor está a funcionar ou pode arrancar

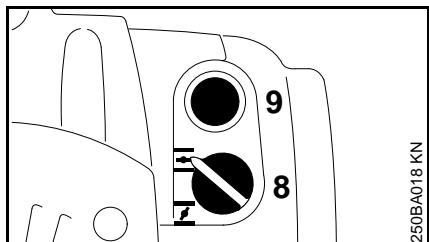
6 START – arranque – a ignição está ligada – o motor pode arrancar

## Símbolo na corrediça combinada

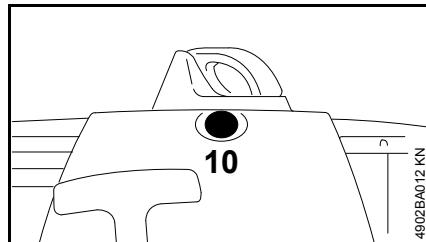
- 7  – símbolo de paragem e seta – para parar o motor, puxar a corrediça combinada em direção da seta no símbolo de paragem () para **STOP-0**

## Arranque

- premir primeiro o bloqueio do acelerador, e a seguir o acelerador
- manter premidas as duas alavancas
- Puxar a corrediça combinada para **START**, e segurá-la também
- largar primeiro o acelerador, depois a corrediça combinada e o bloqueio do acelerador = **posição de gás de arranque**

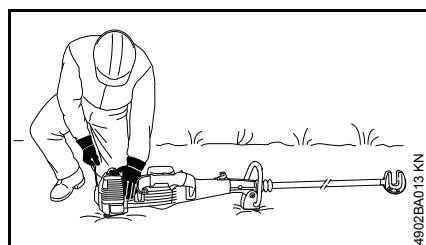


- Regular o botão rotativo da válvula de arranque (8)
-  com o motor frio
-  Com o motor quente – mesmo quando o motor já tem funcionado, mas quando ainda está frio
- Premir o fole (9) da bomba manual de combustível pelo menos cinco vezes – mesmo quando o fole está cheio de combustível



- Premir novamente o botão (10) da válvula de descompressão **antes de qualquer processo de arranque**

## Arranque



- colocar seguramente o aparelho no chão: A placa de proteção na parte inferior do motor e o suporte do aparelho no tubo pegador formam o

assentamento. O gancho não deve tocar nem no chão, nem em quaisquer objetos.

- Procurar uma posição segura
- Puxar o aparelho **firmemente** para o chão com a mão esquerda



- Puxar o cabo de arranque lentamente com a mão direita para fora até sentir o primeiro encosto, puxá-lo a seguir rápida e fortemente

## INDICAÇÃO

Não puxar a corda para fora até ao fim – **perigo de rotação!**

- Não deixar recuar o cabo de arranque – reconduzi-lo no sentido contrário à direção de extração para que a corda de arranque possa enrolar-se corretamente
- continuar a arrancar até à primeira ignição

## Depois da primeira ignição

- Girar o botão rotativo da válvula de arranque para 
- Premir novamente o botão da válvula de descompressão
- continuar a arrancar até que o motor esteja a funcionar

## Logo que o motor esteja a funcionar

- Tocar **imediatamente** um pouco no acelerador, a corrediça combinada salta para a posição de serviço I – o motor passa para a marcha em vazio



O gancho não se deve mover na marcha em vazio do motor com o carburador corretamente regulado!

O aparelho está pronto para entrar em funcionamento.

## Parar o motor

- Puxar a corrediça combinada em direção da seta no símbolo de paragem para **STOP-0**

## Com uma temperatura muito baixa

Depois do arranque do motor:

- Tocar ligeiramente na alavanca aceleradora – a **Posição de arranque** desengata-se – a corrediça combinada salta para a posição de trabalho I – o motor passa para marcha em vazio
- Acelerar pouco
- Deixar aquecer o motor durante pouco tempo

## Quando o motor não arranca

### Botão rotativo para a válvula de arranque

Quando o botão rotativo da válvula de arranque não foi colocado a tempo em depois da primeira ignição do motor, o motor afogou-se.

- Girar o botão rotativo da válvula de arranque para
- Regular a **posição de gás de arranque**
- Arrancar o motor – puxar para isto a corda de arranque fortemente – 10 a 20 puxadas com a corda podem ser necessárias

### Se o motor não arrancar apesar disto tudo

- Puxar a corrediça combinada para **STOP-0**
- Desmontar a vela de ignição – vide o capítulo "Vela de ignição"
- Secar a vela de ignição
- Premir o acelerador a fundo, e segurá-lo
- Puxar várias vezes a corda de arranque – para ventilar a câmara de combustão
- Aplicar novamente a vela de ignição – vide o capítulo "Vela de ignição"
- Puxar o encaixe da vela de ignição para dentro
- Puxar a corrediça combinada para **START**

- Girar o botão rotativo da válvula de arranque para – também com o motor frio!

- Arrancar novamente

### Regulação dos tirantes de gás

- Controlar a regulação dos tirantes de gás – vide o capítulo "Regular os tirantes de gás"

### O depósito tem sido esvaziado completamente

- Premir o fole da bomba manual de combustível pelo menos cinco vezes depois de ter abastecido o depósito – mesmo quando o fole está cheio de combustível
- Regular o botão rotativo da válvula de arranque dependentemente da temperatura do motor
- Arrancar novamente

## Indicações de serviço

### Durante o primeiro período de serviço

Não accionar o aparelho recém-saído da fábrica sem carga até ao terceiro abastecimento do depósito no alto sector do número de rotações para que, durante a fase de rodagem, não se apresentem cargas adicionais. As peças movimentadas têm que adaptar-se uma à outra durante a fase de rodagem – no mecanismo propulsor existe uma maior resistência à fricção. O motor atinge a sua máxima potência depois de um período de funcionamento de 5 a 15 abastecimentos do depósito.

### Durante o trabalho

Depois de um serviço prolongado de plena carga, deixar funcionar o motor ainda um pouco na marcha em vazio até que o maior calor seja dissipado pela corrente de ar de refrigeração para que as peças no mecanismo propulsor (sistema de ignição, carburador) não sejam carregadas extremamente por uma acumulação de calor.

### Depois do trabalho

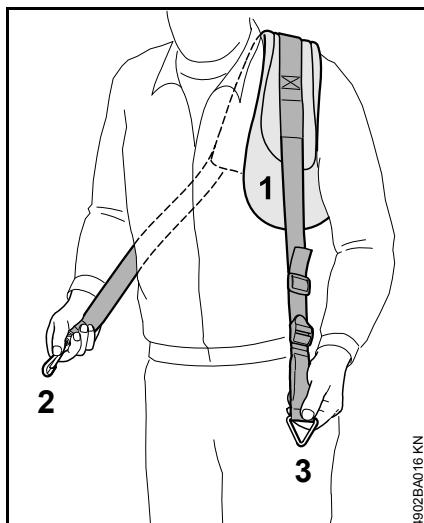
No caso de uma paragem durante pouco tempo: Deixar arrefecer o motor. Guardar o aparelho com o depósito de combustível vazio num local seco, não na proximidade de fontes de ignição, até ser utilizado novamente. No caso de uma paragem prolongada – vide o capítulo "Guardar o aparelho".

## Pôr o cinto de suporte

### Utilizar um cinto de suporte

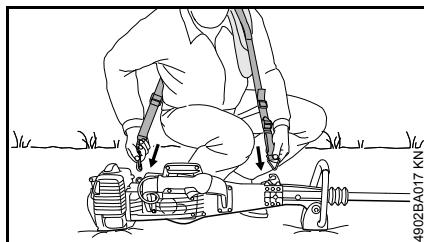
A STIHL recomenda utilizar o cinto de suporte que se encontra no volume de fornecimento do aparelho visto que este é adaptado melhor ao aparelho, à finalidade de emprego e a um modo de trabalho ergonómico.

### Pôr o cinto de suporte, e enganchá-lo no aparelho

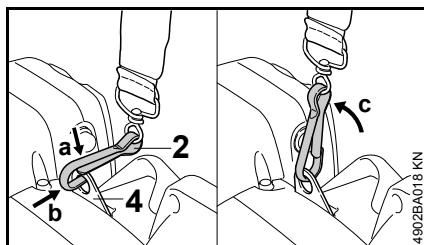


- Passar o braço esquerdo pela abertura do cinto de suporte (1)
- Depositar o cinto de suporte (1) no ombro esquerdo

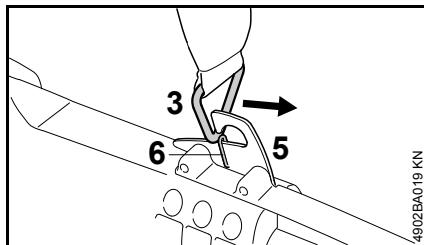
- O mosquetão (2) encontra-se no lado direito do corpo
- O olhal de suporte (3) encontra-se no lado esquerdo do corpo



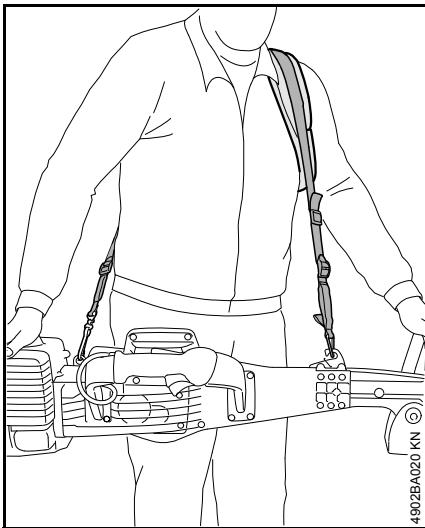
- Estar de cócoras profundas no lado esquerdo do aparelho – para assentar o aparelho numa posição vantajosa para as costas



- Enganchar o mosquetão (2) no olhal de suporte traseiro (4)

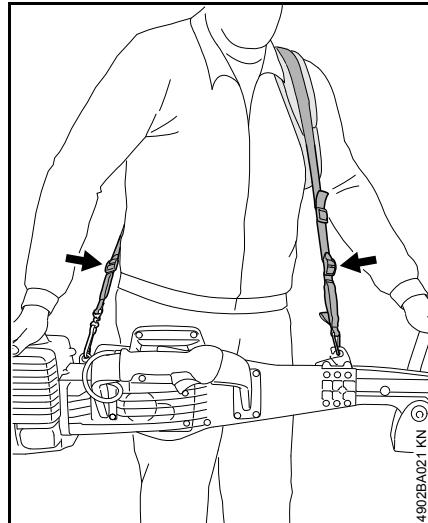


- Enganchar o olhal (3) na correia de suporte no gancho dianteiro (5), puxar para isto o olhal fortemente sobre o arco de bloqueio (6)



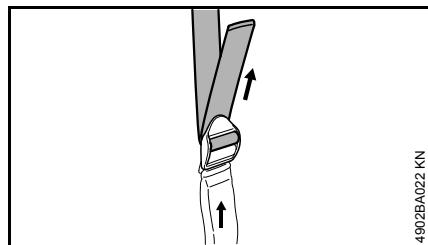
- Pôr o cinto de suporte e a correia de suporte
- Mudar das cócoras para uma posição direita do corpo, e levantar ao mesmo tempo o aparelho – o aparelho está suspenso no lado direito do corpo

### Ajustar a correia de suporte



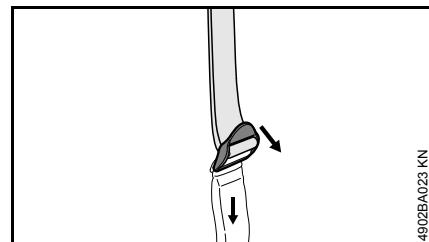
O comprimento das correias de suporte é ajustado pelas corrediças de aperto (setas)

### **Esticar os cintos de suporte**



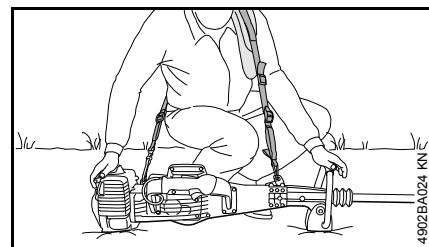
- Tirar na extremidade do cinto para esticar as correias de suporte

### **Soltar os cintos de suporte**

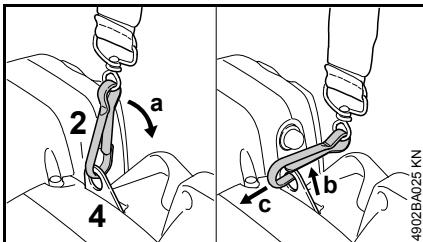


- Para soltar as correias de suporte, puxar cada corrediça de aperto para baixo
- Ajustar o comprimento das correias de suporte de tal modo que o aparelho indique levemente para cima com o gancho

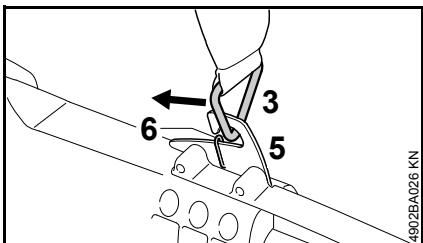
### **Depositar o aparelho no chão, e desenganchar o cinto de suporte**



- Mudar da posição direita do corpo para as cócoras, e depositar o aparelho no chão
- Tirar o cinto de suporte do ombro esquerdo e sobre o braço



- Desenganchar o mosquetão (2) do olhal de suporte traseiro (4)



- Tirar o olhal (3) do gancho anterior, puxar para isto o olhal fortemente sobre o arco de bloqueio (6)

### Lançamento rápido para o chão

#### **AVISO**

O aparelho tem que ser lançado rapidamente para o chão em conjunto com o cinto de suporte no momento de um perigo iminente. Para isto:

- Tirar o olhal na correia de suporte dianteira rapidamente do gancho dianteiro
- Tirar rapidamente o cinto de suporte do ombro esquerdo, e tirá-lo sobre o braço
- Deixar cair o aparelho e o cinto de suporte

## Transportar o aparelho

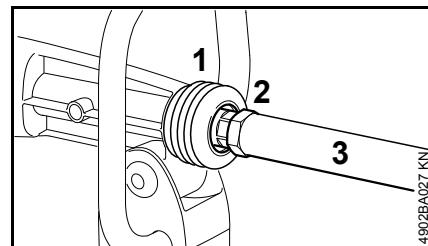
A barra com o gancho pode ser desmontada para transportar o aparelho num espaço limitado.

### Retirar o cinto de suporte

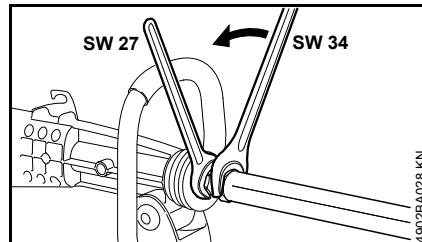
- Separar o cinto de suporte do aparelho em caso de necessidade – vide o capítulo "Pôr o cinto de suporte"

### Desmontar a barra

- Depositar o aparelho com a placa de protecção no lado inferior do motor e o apoio do aparelho no tubo do punho de tal modo numa superfície limpa e plana que o gancho não toque em nenhum objecto



- Puxar a protecção da mão (1) no aparelho de tal modo para trás que os encaixes hexagonais da barra (2) e da barra do tucho (3) sejam acessíveis



- Enfiar primeiro a chave de forqueta com a abertura da chave de 27 mm no hexágono da barra do tucho
- Enfiar a chave de forqueta com a abertura da chave de 34 mm no hexágono da barra
- Soltar a barra, e desatarraxá-la da rosca da barra do tucho

#### INDICAÇÃO

Manter afastada qualquer sujidade das extremidades da haste!

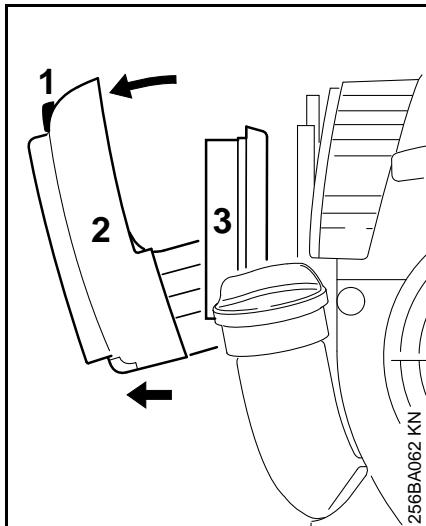
### Aplicar a barra

- Aplicar novamente a barra – vide o capítulo "Completar o aparelho"

### Fixar o cinto de suporte

- Fixar o cinto de suporte no aparelho, e pô-lo – vide o capítulo "Pôr o cinto de suporte"

## Limpar o filtro de ar



Filtros de ar sujos diminuem a potência do motor, aumentam o consumo de combustível, e dificultam o arranque.

### Quando a potência do motor está a diminuir sensivelmente

- Girar o botão giratório da válvula de arranque para I
- Soltar os parafusos de fixação (1)
- Retirar a tampa do filtro (2)
- Limpar o lado interior da tampa do filtro e a zona à volta do filtro de ar da sujidade grossa
- Retirar e controlar o filtro de ar (3) – substituí-lo quando está sujo ou danificado

- Colocar o filtro de ar na tampa do filtro
- Montar a tampa do filtro

## Regular o carburador

O carburador é dotado ex-fábrica da regulação standard.

Esta regulação do carburador é efectuada de tal modo que uma óptima mistura de combustível e de ar seja transportada ao motor em todos os estados operacionais.

Correcções no parafuso regulador principal e no parafuso regulador da marcha em vazio podem unicamente ser efectuadas limitadamente neste carburador.

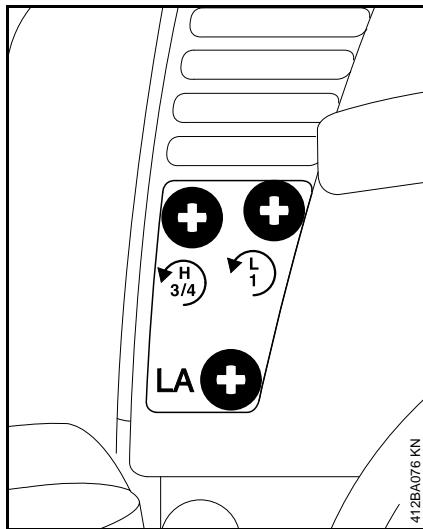


### INDICAÇÃO

Todas as regulações devem unicamente ser efectuadas com o aparelho completado!

### Regulação standard

- Parar o motor
- Controlar o filtro de ar – substituí-lo em caso de necessidade
- Controlar a regulação dos tirantes de gás, regulá-los em caso de necessidade – vide o capítulo "Regular os tirantes de gás"



## Regulação de precisão

Quando a potência do motor não é satisfatória durante o emprego na montanha ou ao nível do motor, uma pequena correção da regulação do parafuso regulador principal (H) pode ser necessária.

- Girar o parafuso regulador principal (H) por 1000 m de diferença de altitude de aprox. 1/8 volta
- Efectuar a regulação standard para o parafuso regulador da marcha em vazio (L)
- Deixar aquecer o motor durante aprox. 3 minutos
- Dar plena aceleração

### **Na montanha**

- Girar o parafuso regulador principal (H) de tal modo no sentido dos ponteiros do relógio (mais magro) – até que o número de rotações já não se aumente notavelmente – no máx. até ao encosto

### **Ao nível do mar**

- Girar parafuso regulador principal (H) de tal modo no sentido contrário aos ponteiros do relógio (mais gordo) – até que o número de rotações já não se aumente notavelmente – no máx. até ao encosto

Pode ser que seja atingido o número máximo de rotações já com a regulação standard.

## Regular a marcha em vazio

Depois de qualquer correção no parafuso regulador da marcha em vazio (L) também é necessária, na maioria dos casos, uma alteração no parafuso de encosto da marcha em vazio (LA).

- Deixar aquecer o motor durante aprox. 3 minutos

### **O motor fica parado na marcha em vazio**

- Girar o parafuso de encosto da marcha em vazio (LA) lentamente no sentido dos ponteiros do relógio até que o motor funcione regularmente – o gancho não deve movimentar-se ao mesmo tempo

### **O gancho movimenta-se na marcha em vazio**

- Girar o parafuso de encosto da marcha em vazio (LA) no sentido contrário aos ponteiros do relógio até que o gancho fique parado, continuar a girar depois 1/2 a 1 volta no mesmo sentido



Se o gancho não ficar parado depois da regulação efectuada na marcha em vazio, mandar reparar o aparelho a motor pelo revendedor especializado.

### **O número de rotações é irregular na marcha em vazio, o motor desliga-se apesar da correção da regulação LA, má aceleração**

A regulação da marcha em vazio é demasiadamente magra:

- Girar o parafuso regulador da marcha em vazio (L) no sentido contrário aos ponteiros do relógio até que o motor funcione regularmente, e que acelere bem – no máx. até ao encosto

#### O número de rotações é irregular na marcha em vazio

A regulação da marcha em vazio é demasiadamente gorda:

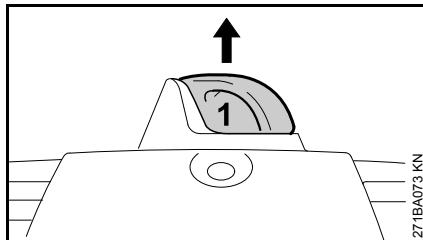
- Girar o parafuso regulador da marcha em vazio (L) no sentido dos ponteiros do relógio até que o motor funcione regularmente, e que acelere ainda bem – no máx. até ao encosto

## Vela de ignição

- Controlar primeiro a vela de ignição quando a potência do motor é insuficiente, quando o motor arranca mal ou quando há perturbações na marcha em vazio
- Substituir a vela de ignição depois de aprox. 100 horas de serviço – com os eléctrodos fortemente queimados já mais cedo – utilizar unicamente velas de ignição desparasitadas e autorizadas pela STIHL – vide o capítulo "Dados técnicos"

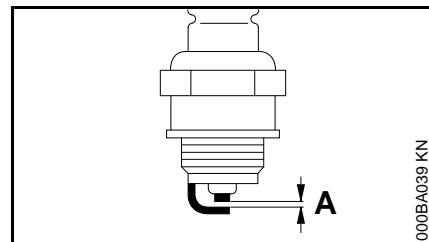
#### Desmontar a vela de ignição

- Colocar a corrediça combinada em STOP-0 (⌚)



- Retirar o encaixe da vela de ignição (1)
- Desarraxar a vela de ignição

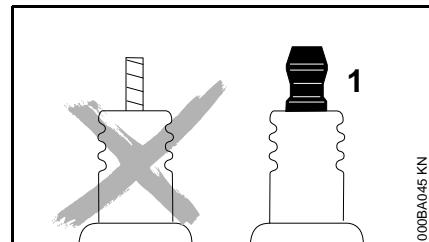
#### Verificar a vela de ignição



- Limpar a vela de ignição suja
- Verificar a distância dos eléctrodos (A) e reajustá-la em caso de necessidade, consultar o valor da distância no capítulo "Dados técnicos"
- Eliminar as causas da sujidade na vela de ignição

As causas possíveis são:

- Demasiado óleo para motores no combustível
- Filtro de ar sujo
- Condições de serviço desfavoráveis



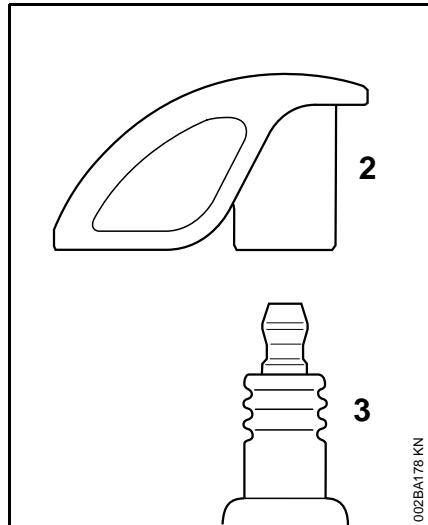
#### AVISO

Podem ocorrer faíscas se uma porca de ligação (1) não estiver bem apertada ou estiver ausente. Se o trabalho for

realizado num ambiente facilmente inflamável ou explosivo, podem ocorrer incêndios ou explosões. Pessoas podem ferir-se com gravidade ou podem ocorrer danos materiais.

- Usar velas de ignição desparasitadas com porcas de ligação fixas.

### Aplicar a vela de ignição



- Atarraxar a vela de ignição (3), e puxar o encaixe da vela (2) firmemente sobre a vela de ignição (3)

## Comportamento da marcha do motor

Quando o comportamento do motor não é satisfatório apesar do filtro de ar limpo, das regulações correctas do carburador e dos tirantes de gás, a causa também pode ser o silenciador.

Mandar controlar no revendedor especializado se o silenciador está sujo (coqueificação)!

A STIHL recomenda mandar efectuar os trabalhos de manutenção e as reparações unicamente pelo revendedor especializado da STIHL.

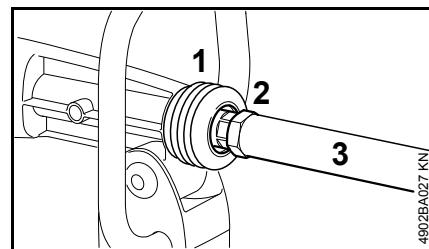
## Trocar a barra



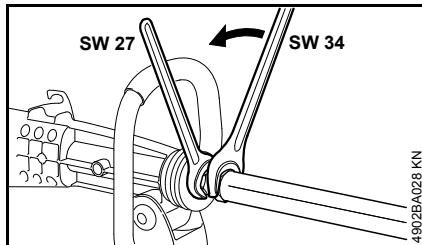
Manter afastada qualquer sujidade das roscas das extremidades da haste!

### Desmontar a barra

- Depositar o aparelho com a placa de protecção no lado inferior do motor e o apoio do aparelho no tubo do punho de tal modo numa superfície limpa e plana que o gancho não toque em objectos



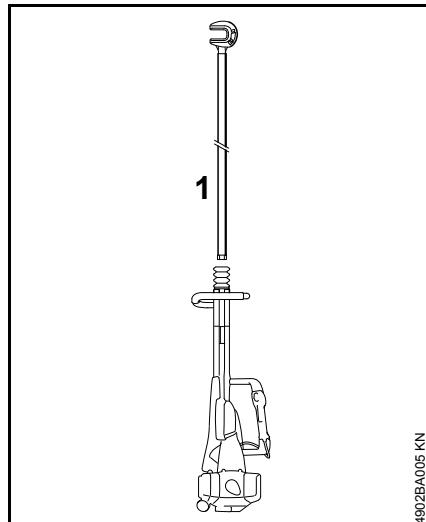
- Puxar a protecção da mão (1) no aparelho de tal modo para trás até que os engrenos de cabeça sextavada da barra (2) e da barra do tucho (3) sejam acessíveis



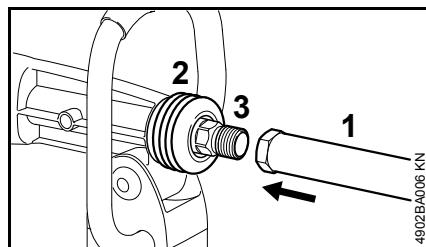
- Encaixar primeiro a chave de forqueta com a abertura da chave de 27 mm no hexágono da barra do tucho
- Encaixar a chave de forqueta com a abertura da chave de 34 mm no hexágono da barra
- Soltar a barra, e girá-la da rosca da barra do tucho

#### Aplicar a barra

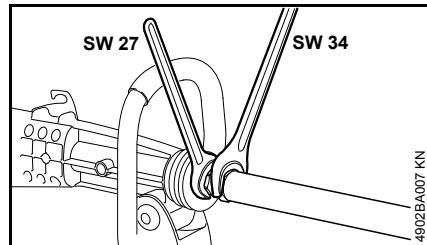
- Depositar a unidade motriz com a placa de protecção no lado inferior do motor e no apoio do aparelho no tubo do punho numa superfície limpa e plana



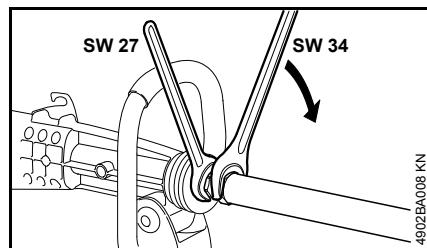
- Depositar a barra (1) com a ligação da rosca em frente da unidade motriz, e ajustar as duas peças do aparelho numa linha.



- Puxar a protecção da mão (2) no aparelho tanto para trás até que a rosca (3) na barra do tucho seja acessível
- Manter a protecção da mão nesta posição, e atarraxar a barra (1) manualmente na rosca da barra do tucho – até estar apertada



- Encaixar a chave de forqueta com a abertura da chave de 27 mm no hexágono da barra do tucho
- Encaixar a chave de forqueta com a abertura da chave de 34 mm no hexágono da barra



- Manter a barra do tucho com a chave de forqueta SW 27, e apertar bem a barra

## Guardar o aparelho

No caso de intervalos de serviço a partir de aprox. 3 meses

- Esvaziar o depósito de combustível num lugar bem ventilado, e limpá-lo
- Eliminar o combustível de acordo com as prescrições e o meio ambiente
- Esvaziar o carburador – senão, os diafragmas no carburador podem colar-se
- Limpar cuidadosamente o aparelho, particularmente as nervuras cilíndricas e o filtro de ar
- Guardar o aparelho num lugar seco e seguro. Protegê-lo contra a utilização não autorizada (por exemplo por crianças)

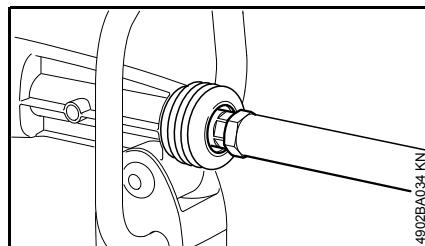
## Controlo e manutenção pelo utilizador

### Controlo visual

- Um controlo visual completo do aparelho inteiro deveria ser realizado antes de qualquer colocação em funcionamento resp. depois de qualquer abastecimento do depósito

### Parafusos e porcas

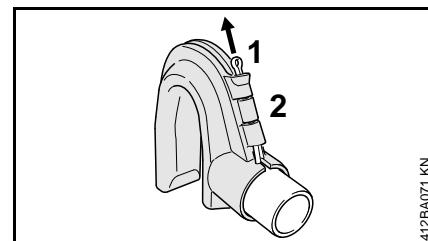
- Controlar os parafusos e as porcas acessíveis (com a excepção dos parafusos reguladores para o carburador) aprox. todas as 25 horas de serviço



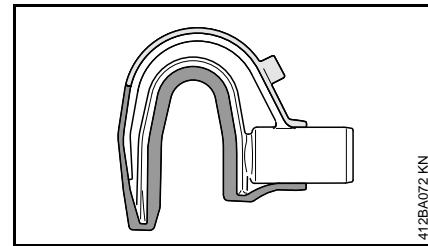
- Controlar a união roscada, encontrando-se na protecção da mão, da barra e da barra do tucho depois de qualquer abastecimento do depósito – vide o capítulo "Completar o aparelho"

## Substituir o elemento de borracha

### Desmontar o elemento de borracha

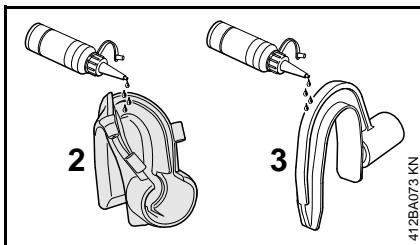


- Tirar o pino (1) do elemento de borracha (2)

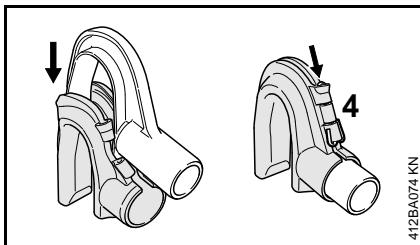


- Entalhar o elemento de borracha gasto de tal modo que este possa ser tirado facilmente do gancho

## Aplicar o elemento de borracha

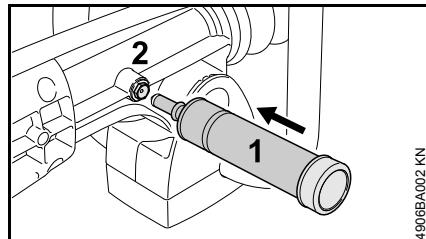


- Humedecer em abundância o novo elemento de borracha (2) e o gancho (3) com o fluido prensado OH 723 da STIHL – vide o capítulo "Acessórios especiais"



- Fazer entrar o gancho, como ilustrado, no elemento de borracha
- Fixar o elemento de borracha por um novo pino (4)

## Lubrificar a barra do tucho



- Completar o enchimento de massa lubrificante regularmente e todas as 150 horas de serviço
- Colocar a bomba de lubrificação (1) da STIHL no niple de lubrificação (2), e bombeiar 15 vezes fortemente

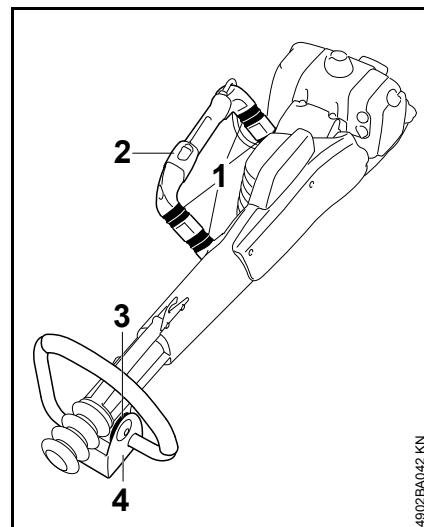
## Controlo e manutenção pelo revendedor especializado

### Trabalhos de manutenção

A STIHL recomenda mandar efectuar os trabalhos de manutenção e as reparações unicamente num revendedor especializado da STIHL.

### Sistema anti-vibratório (sistema AV)

No aparelho estão aplicados elementos de borracha para amortecer as vibrações.



Cada vez dois elementos de borracha (1) encontram-se em frente e atrás do cabo de manejo (2). Mais um elemento de borracha (3) encontra-se no apoio do aparelho (4).

- Mandar controlar os elementos de borracha quando apresentam um desgaste visível ou quando apresentam sensível e permanentemente maiores vibrações, mas aprox. todas as 50 horas de serviço

## Indicações de manutenção e de conservação

		antes do início do trabalho	após o fim do trabalho ou diariamente	após qualquer abastecimento do depósito	semanalmente	mensalmente	anualmente	em caso de avaria	em caso de danos	em caso de necessidade
Máquina completa	Controlo visual (estado, impermeabilidade)	X		X						
	Limpar		X							
Cabo de operação	Verificação do funcionamento	X		X						
Filtro do ar	Limpar						X		X	
	Substituir								X	
Bomba manual de combustível (se existente)	Verificar		X							X
	Reparação pelo revendedor especializado <sup>2)</sup>									
Cabeçote de aspiração no depósito de combustível	Verificar						X			
	Substituir						X		X	X
Depósito de combustível	Limpar					X		X		X
Carburador	Verificar a marcha em vazio, o gancho não deve movimentar-se ao mesmo tempo	X		X						
	Regular a marcha em vazio									X
Vela de ignição	Regular a distância dos elétrodos							X		
	Substituir todas as 100 horas de funcionamento									
Abertura de aspiração para o ar de refrigeração	Verificação visual		X							
	Limpar									X
Proteção contra faíscas <sup>1)</sup> no silenciador	Verificar <sup>2)</sup>						X		X	
	Limpar ou substituir <sup>2)</sup>								X	
Canal de saída	Descoqueifar após 139 horas de funcionamento, depois todas as 150 horas									X
Parafusos e porcas acessíveis (com a exceção dos parafusos reguladores)	Reapertar									X

As indicações referem-se às condições de utilização normais. Em condições mais adversas (forte queda de neve, etc.) e longos períodos de trabalho diários, reduzir os intervalos indicados em conformidade.		antes do início do trabalho	após o fim do trabalho ou diariamente	após qualquer abastecimento do depósito	semanalmente	mensalmente	anualmente	em caso de avaria	em caso de danos	em caso de necessidade
Elementos antivibratórios	Verificar	X					X		X	X
	Substituir <sup>2)</sup>						X		X	
Gancho com elemento de borracha	Verificação visual	X	X							
	Verificar o assentamento firme	X	X							
	Substituir							X	X	
Parafusos e porcas acessíveis (com a exceção dos parafusos reguladores)	Reapertar									X
Lubrificação da haste impulsora	Acrescentar todas as 150 horas									
Autocolante de segurança	Substituir							X		

1) Poderá não estar disponível em todos os países

2) Pelo revendedor especializado, a STIHL recomenda o revendedor especializado da STIHL

## **Minimizar o desgaste, e evitar os danos**

A observação das prescrições destas Instruções de serviço evita um desgaste excessivo e danos no aparelho.

A utilização, a manutenção e a armazenagem do aparelho têm que ser efectuadas com tanto cuidado como descrito nestas Instruções de serviço.

O próprio utilizador responsabiliza-se por todos os danos causados pela não-observação das indicações de segurança, manejo e manutenção. Isto é sobretudo válido para:

- As modificações no produto não autorizadas pela STIHL
- A utilização de ferramentas ou acessórios que não são autorizados, nem apropriados para o aparelho ou que são de menor qualidade
- A utilização não conforme o previsto do aparelho
- A utilização do aparelho durante competições de desporto ou de concursos
- Os danos consecutivos devido à utilização do aparelho com peças defeituosas

### **Trabalhos de manutenção**

Todos os trabalhos mencionados no capítulo "Indicações de manutenção e de conservação" têm que ser efectuados regularmente. Quando o utilizador não pode efectuar ele próprio

estes trabalhos de manutenção, tem que encarregar um revendedor especializado.

A STIHL recomenda mandar efectuar os trabalhos de manutenção e as reparações unicamente no revendedor especializado da STIHL. Aos revendedores especializados da STIHL são oferecidas regularmente instruções, e são postas à sua disposição informações técnicas.

Se estes trabalhos não forem efectuados ou efectuados impropriamente, podem apresentar-se danos pelos quais o próprio utilizador tem de responsabilizar-se. Trata-se entre outros dos danos seguintes:

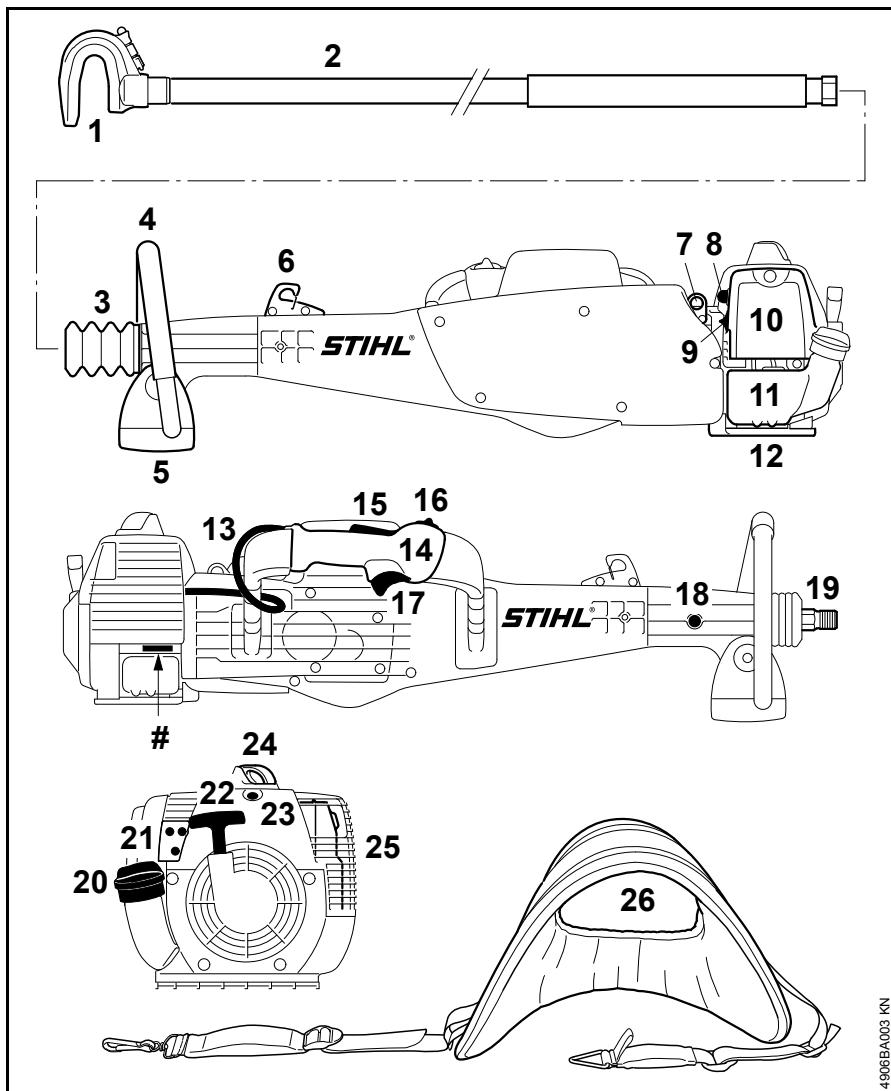
- Danos no mecanismo propulsor devido a uma manutenção não realizada a tempo ou realizada insuficientemente (por exemplo o filtro de ar e o filtro de combustível), a uma falsa regulação do carburador ou a uma limpeza insuficiente da condução do ar de refrigeração (fendas de aspiração, nervuras cilíndricas)
- Danos causados pela corrosão e outros danos consecutivos devido a uma armazenagem não adequada
- Danos no aparelho devido à utilização de peças de reposição de qualidade inferior

### **Pecas de desgaste**

Algumas peças do aparelho são submetidas a um desgaste normal mesmo quando são utilizadas conforme o previsto, e têm que ser substituídas a tempo, consoante o tipo e o período de uso. A isto pertencem entre outros:

- Elemento de borracha no gancho
- Barra com gancho
- Engrenagem
- Embreagem
- Filtro (para o ar, o combustível)
- Dispositivo de arranque
- Vela de ignição
- Elementos de isolamento do sistema anti-vibratório

## Peças importantes



- 1** Gancho
- 2** Barra
- 3** Proteção da mão
- 4** Cabo
- 5** Apoio do aparelho
- 6** Gancho
- 7** Olhal de suporte
- 8** Bomba manual de combustível
- 9** Botão rotativo para a válvula de arranque
- 10** Tampa do filtro
- 11** Depósito de combustível
- 12** Placa de proteção
- 13** Tirantes de gás
- 14** Cabo de manejo
- 15** Bloqueio do acelerador
- 16** Corrediça combinada
- 17** Acelerador
- 18** Bujão roscado
- 19** Barra do tucho
- 20** Tampa do depósito
- 21** Parafusos reguladores do carburador
- 22** Cabo de arranque
- 23** Válvula de descompressão
- 24** Encaixe da vela de ignição
- 25** Silenciador (dependentemente do país com pára-chispas)
- 26** Cinto de suporte
- #** Número da máquina

4906BA003 KN

## Dados técnicos

### Mecanismo propulsor

Motor a dois tempos, monocilíndrico, da STIHL

#### **SP 451**

Cilindrada: 44,3 c.c.

Diâmetro do cilindro: 42 mm

Curso do êmbolo: 32 mm

Potência segundo ISO 8893: 2,1 KW (2,9 CV) com 9000 1/min

Número de rotações de ajuste (valor nominal): 12500 1/min

Número de rotações da marcha em vazio: 2800 1/min

#### **SP 481**

Cilindrada: 48,7 c.c.

Diâmetro do cilindro: 44 mm

Curso do êmbolo: 32 mm

Potência segundo ISO 8893: 2,2 KW (3,0 CV) com 9000 1/min

Número de rotações de ajuste (valor nominal): 12500 1/min

Número de rotações da marcha em vazio: 2800 1/min

### Sistema de ignição

Volante magnético manobrado electronicamente

### **SP 451, SP 481 – barra 1,86 m**

Vela de ignição (desparasitada): NGK BPMR 7 A, Bosch WSR 6 F

Distância dos eléctrodos: 0,5 mm

### **SP 451, SP 481 – barra 2,26, 2,60 m**

Vela de ignição (desparasitada): NGK BPMR 7 A, CHAMPION RCJ 6 Y

Distância dos eléctrodos: 0,5 mm

### Sistema de combustível

Carburador de diafragma, insensível à posição, com bomba de combustível integrada

Conteúdo do depósito de combustível: 670 c.c. (0,67 l)

### Pesos

### **SP 451, SP 481 – barra 1,86 m**

Peso total, aparelho não abastecido e com cinto de suporte: 13,9 kg

Unidade motriz não abastecida: 12,8 kg

Barra com gancho: 1,1 kg

### **SP 451, SP 481 – barra 2,26 m**

Peso total, aparelho não abastecido e com cinto de suporte: 14,0 kg

Unidade motriz não abastecida: 12,8 kg

Barra com gancho: 1,2 kg

### **SP 451, SP 481 – barra 2,60 m**

Peso total, aparelho não abastecido e com cinto de suporte: 14,1 kg

Unidade motriz não abastecida: 12,8 kg

Barra com gancho: 1,3 kg

### Gancho

Abertura: 40 mm

Curso: 45 mm

Cursos por minuto com n = 12500 1/min: 3328

### Comprimentos

### **SP 451, SP 481 – barra 1,86 m**

Comprimento total: 2830 mm

Barra com gancho: 1860 mm

### **SP 451, SP 481 – barra 2,26 m**

Comprimento total: 3230 mm

Barra com gancho: 2260 mm

### **SP 451, SP 481 – barra 2,60 m**

Comprimento total: 3570 mm

Barra com gancho: 2600 mm

### Valores sonoros e valores de vibração

Para averiguar os valores sonoros são considerados igualmente a marcha em vazio e o número máximo nominal de rotações, para averiguar os valores de vibração são considerados igualmente a marcha em vazio e a plena carga.

As demais indicações para cumprir a norma da entidade patronal referente à vibração 2002/44/CE vide no site [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

Ferramenta: Gancho

#### Nível da pressão sonora $L_{\text{peq}}$ segundo ISO 11201

SP 451:	102 dB(A)
SP 481:	102 dB(A)

#### Nível da potência sonora $L_{\text{weq}}$ segundo ISO 3744

SP 451:	113 dB(A)
SP 481:	113 dB(A)

#### Valor de vibração $a_{\text{hv},\text{eq}}$ segundo ISO 20643

	Cabo da mão à esquerda	Cabo da mão à direita
SP 451:	5,7 m/s <sup>2</sup>	5,7 m/s <sup>2</sup>
SP 481:	5,7 m/s <sup>2</sup>	5,7 m/s <sup>2</sup>

O valor K-segundo a diretiva 2006/42/CE é de 2,0 dB(A) para o nível da pressão sonora e o nível da potência sonora; o valor K-segundo a diretiva 2006/42/CE é de 2,0 m/s<sup>2</sup> para o valor de vibração.

#### REACH

REACH designa um decreto CE para registar, avaliar e autorizar produtos químicos.

Informações para cumprir o decreto REACH (CE) No. 1907/2006 vide no site [www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach)

#### Valor das emissões de gases de escape

O valor de CO<sub>2</sub>medido no processo de homologação UE encontra-se indicado nos dados técnicos específicos do produto em [www.stihl.com/co2](http://www.stihl.com/co2).

O valor de CO<sub>2</sub>medido foi apurado num motor representativo de acordo com um método de ensaio normalizado em condições laboratoriais e não representa qualquer garantia expressa ou implícita do desempenho de um determinado motor.

Ao respeitar a utilização prevista e a manutenção descritas neste manual de instruções é possível satisfazer os requisitos aplicáveis relativamente às emissões de gases de escape. A autorização de funcionamento extinguir-se caso o motor seja alterado.

#### Indicações de reparação

Os utilizadores deste aparelho devem unicamente efectuar os trabalhos de manutenção e de conservação descritos nestas Instruções de serviço. As demais reparações devem unicamente ser efectuadas pelos revendedores especializados.

A STIHL recomenda mandar efectuar os trabalhos de manutenção e as reparações unicamente pelo revendedor especializado da STIHL. Aos revendedores especializados da STIHL são oferecidas regularmente instruções, e são postas à disposição Informações técnicas.

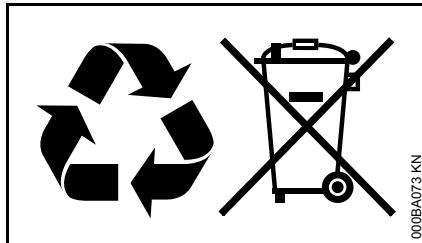
Durante as reparações, aplicar unicamente as peças de reposição autorizadas pela STIHL para este aparelho, ou as peças tecnicamente similares. Utilizar unicamente as peças de reposição de alta qualidade. Senão pode existir o perigo de acidentes ou de danos no aparelho.

A STIHL recomenda utilizar as peças de reposição originais da STIHL.

As peças de reposição originais da STIHL podem ser reconhecidas pelo número da peça de reposição da STIHL, pelo emblema **STIHL**® e eventualmente pelo símbolo para as peças de reposição da STIHL  (o símbolo também pode estar só em pequenas peças).

## Eliminação

Observar as prescrições específicas nos diferentes países para a eliminação.



Os produtos da STIHL não devem ser deitados no lixo doméstico. Fazer com que os produto da STIHL, a bateria, os acessórios e a embalagem sejam reutilizados ecologicamente.

As informações actuais referentes à eliminação podem ser adquiridas no revendedor especializado da STIHL.

## Declaração de conformidade CE

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Badstr. 115  
D-71336 Waiblingen  
Alemanha

Declaramos, sob nossa inteira responsabilidade, que

Construção: Varejador  
Marca de fábrica: STIHL  
Tipo: SP 451  
SP 481

Identificação de série:  
4246  
com a cilindrada  
SP 451: 44,3 cm<sup>3</sup>  
SP 481: 48,7 cm<sup>3</sup>

está em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Diretivas 2011/65/UE, 2006/42/CE e 2014/30/UE, e foi desenvolvido e fabricado de acordo com as versões válidas na data de fabrico das seguintes Normas:

EN ISO 12100, EN 55012,  
EN 61000-6-1

Conservação da documentação técnica:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

O ano de construção e o número da máquina estão indicados no aparelho.

Waiblingen, 30-11-2018  
ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
em exercício

Two handwritten signatures in black ink. The signature on the left is "Thomas" and the signature on the right is "Elsner".

Thomas Elsner

Diretor da gestão de produtos e serviços





*português*



0458-418-8421-A

spanisch / portugiesisch



[www.stihl.com](http://www.stihl.com)



0458-418-8421-A