

CS 2240

Manual de Taller

510 16 77-46

Manual de taller

Jonsered CS 2240 y CS 2240S

Índice

Índice	4
Introducción y reglas de seguridad	6
Datos técnicos	10
Herramientas de servicio	12
Datos de servicio	14
Equipo de seguridad	16
Instrucciones de reparación.....	24
Carburador	33
Localización de averías	53

Jonsered desarrolla constantemente sus productos, por lo que se reserva el derecho a efectuar modificaciones de, por ejemplo, la forma y el aspecto sin previo aviso.

Índice

C

Captor de cadena 20

Cambio del captor de cadena 20

Carburador 33

Desmontaje del carburador 35

Estructura 33

Funcionamiento 34

Limpieza y control 37

Montaje 38

Montaje en la motosierra 40

Prueba de presión del carburador 39

Reglaje del carburador 41

Cárter y cigüeñal 50

Cambio del cojinete de cigüeñal 50

Desmontaje del cárter y cigüeñal 50

Montaje del cigüeñal completo 51

Cárter y colador 31

Desmontaje de la bomba de aceite 31

Limpieza y control 31

Montaje de la bomba aceite y el colador 32

D

Datos de servicio 14

Datos técnicos 10

E

Embrague centrífugo 30

Desmontaje del embrague centrífugo 30

Limpieza y control 30

Montaje del embrague centrífugo 31

F

Fiador del acelerador, acelerador y muelle 22

Desmontaje del fiador del acelerador, acelerador y muelle 22

Limpieza y control 23

Montaje del fiador del acelerador, acelerador y muelle 23

Freno de cadena 17

Desmontaje del freno de cadena 17

Limpieza y control 17

Montaje del freno de cadena 18

Función de parada 21

Montaje del mando de estrangulador/parada 21

H

Herramientas de servicio 12

I

Introducción y reglas de seguridad 7

Generalidades 7

Grupo objetivo 7

Herramientas 7

Instrucciones especiales 8

Instrucciones generales 8

Modificaciones 7

Numeraciones 7

Preparativos 7

Seguridad 7

Símbolos en la motosierra 9

Símbolos en el manual de taller 9

L

Localización de averías 54

Métodos para la localización de averías 55

M

Mando de estrangulador/parada 20

Desmontaje del mando de estrangulador/parada 20

Limpieza y control 20

Montaje del mando de estrangulador/parada 21

Medición de resistencia - función de parada 21

Mecanismo de arranque 25,26

Cambio de un cordón

de arranque roto o desgastado 26

Cambio de un muelle de retorno roto 27

Desmontaje del mecanismo de arranque 25

Limpieza y control 25, 26

Montaje del mecanismo de arranque 27

Tensado del muelle de retorno 26

Módulo de encendido y volante 28

Desmontaje del módulo

de encendido y volante 28

Limpieza y control 28

Montaje del módulo

de encendido y volante 29

Prueba del módulo de encendido 27

P

Perno de espada 52

Cambio del perno de espada 52

Pistón y cilindro 45

Averías y causas de averías 47

Desmontaje del pistón y cilindro 45

Limpieza y control 45

Montaje del pistón y cilindro 47

Prueba de presión del cilindro 49

R

Roscas 51

Reparación de roscas dañadas 51

S

Silenciador 19

Desmontaje del silenciador 19

Montaje del silenciador 19

Sistema amortiguador de vibraciones 43

Desmontaje 43

Limpieza y control 43

Montaje 43

Sistema de admisión 32

Desmontaje del sistema de admisión 32

Limpieza y control 32

Montaje del sistema de admisión 32

Sistema de combustible 44

Cambio de la manguera de combustible/
manguera de retorno 44

Cambio del filtro de combustible 44

U

Unidad de depósito 42

Desmontaje 42

Montaje 43

Purga de aire del depósito de combustible

2 Introducción y reglas de seguridad

Índice

2.1	Generalidades	7
2.2	Seguridad	7
2.3	Grupo objetivo	7
2.3	Modificaciones.....	7
2.5	Herramientas	7
2.6	Preparativos	7
2.7	Numeraciones	7
2.7	Instrucciones generales	8
2.9	Instrucciones especiales	8
2.10	Símbolos en la motosierra	9
2.11	Símbolos en el manual de taller	9

2 Introducción y reglas de seguridad

2.1 Generalidades

En este manual de taller se describen detalladamente los métodos de localización de averías, reparación y prueba de la motosierra. Además también se describen las diferentes medidas de seguridad que se deben tomar para hacer reparaciones.

2.2 Seguridad

¡Atención! El capítulo que trata de la seguridad debe ser leído y comprendido por todos los técnicos que trabajen con la reparación o servicio de la motosierra.

En este manual de taller y en la motosierra hay símbolos de advertencia. Ver “Símbolos en la motosierra” y “Símbolos en el manual de taller”. Si algún símbolo de advertencia de la motosierra se ha deformado o perdido, hay que colocar uno nuevo lo antes posible para conseguir la mayor seguridad posible al utilizar la máquina.

2.3 Grupo objetivo

Este manual de taller está destinado a personas que se presupone tienen conocimientos generales de reparación y servicio de motosierras.

El personal que ha de efectuar los trabajos de servicio y reparación de la motosierra debe leer el manual de taller y comprender su contenido. El manual también es adecuado para ser utilizado en la formación de personal nuevo.

2.4 Modificaciones

En el proceso de producción se efectuarán progresivamente modificaciones en la motosierra. Cuando estas modificaciones afecten al servicio y/o los recambios, se enviará un comunicado de servicio especial al respecto en cada ocasión. Ello significa que, con el tiempo, este manual de taller perderá actualidad. Para impedirlo, el manual debe leerse junto con todos los comunicados de servicio enviados correspondientes a la motosierra en cuestión.

2.5 Herramientas

Para algunas operaciones es necesario utilizar herramientas especiales. En este manual de taller están alistadas todas las herramientas especiales. El empleo de estas herramientas se describe en los capítulos respectivos.

Utilizar siempre originales Husqvarna de:

- **Recambios**
- **Herramientas de servicio**
- **Accesorios**

2.6 Preparativos

Este manual de taller se puede emplear para dos finalidades:

- Reparación de un sistema determinado de la motosierra.
- Desmontaje y montaje de la motosierra completa.

Reparación de un sistema determinado

Procedimiento para reparar un sistema determinado de la motosierra:

1. Ver la página correspondiente al sistema en cuestión.

2. Efectuar los puntos: Desmontaje

Limpieza y control

Montaje

Desmontaje y montaje de la motosierra completa

Procedimiento para desarmar y armar la motosierra completa:

1. Ver el capítulo “Instrucciones de reparación” que trata del **Mecanismo de arranque** y seguir las instrucciones bajo el titular **Desmontaje**.
2. Continuar hojeando en el manual y efectuar el **Desmontaje** en el orden de presentación de los capítulos.
3. Volver a **Mecanismo de arranque** y seguir las instrucciones bajo el titular **Limpieza y control**.
4. Hujear el manual y efectuar **Limpieza y control** en el orden de presentación de los capítulos.
5. Pedir o recoger todas las piezas de recambio necesarias del almacén de recambios.
6. Ver el capítulo “Instrucciones de reparación” que trata del **Cárter** y seguir las instrucciones bajo el titular **Montaje**.
7. Hojear hacia atrás en el manual y efectuar el **Montaje** en el orden de presentación de los capítulos.

Para facilitar la comprensión, algunos capítulos contienen en primer lugar una **Descripción** de la unidad en cuestión.

2.7 Numeraciones

Las indicaciones de posición de piezas en las figuras se designan con letras; A, B, etc.

Las figuras se numeran con 1, 2, etc.

Las indicaciones de posición y los números de figuras empiezan desde el comienzo en cada capítulo nuevo.

2.8 Instrucciones generales

El taller donde se repare la motosierra deberá estar equipado con los dispositivos de seguridad que establezcan las normas locales.

Las personas que reparen la máquina deberán haber leído y entendido primero el contenido de este manual de taller.

En este manual se incluyen los siguientes cuadros de advertencia:



¡ADVERTENCIA!
El cuadro de advertencia indica que existe riesgo de daños personales si se ignoran las instrucciones.

¡ATENCIÓN!

Este cuadro indica que existe el riesgo de daños materiales si se ignoran las instrucciones.

2.9 Instrucciones especiales

El combustible utilizado en la motosierra tiene las siguientes características de peligrosidad:

- La gasolina y sus vapores son tóxicos.
- Pueden causar irritaciones en los ojos y cutáneas.
- Puede producir trastornos respiratorios.
- Es muy inflamable.

Si se usa aire comprimido, no dirigir el chorro de aire hacia el cuerpo. Puede entrar aire en la circulación sanguínea, con el consiguiente peligro de muerte.

Utilizar protectores auriculares para probar la máquina.

Después de probar la máquina, no tocar el silenciador antes de que se enfríe. Riesgo de quemaduras. Usar guantes protectores para trabajar con el silenciador.

Antes de poner en marcha la motosierra, deben estar montadas la espada, la cadena y el envolvente del embrague (freno de cadena). De lo contrario, el embrague puede soltarse y causar daños personales.

La lubricación insuficiente de la cadena puede ocasionar roturas de cadena, con el riesgo consiguiente de daños personales graves e incluso mortales.

Proceder con cuidado para que el muelle del mecanismo de arranque no salga disparado: riesgo de daños personales. Utilizar gafas protectoras. Si está activado el tensado del muelle de la polea cuando se va a sacar ésta, el muelle puede salir disparado y causar daños personales.

Antes de desmontar el muelle de presión del freno de cadena, comprobar que el freno está en posición activada. Si no está en esta posición, el muelle puede salir disparado y causar daños personales.

Después de la reparación debe controlarse el freno de cadena, ver el capítulo "Montaje del freno de cadena / Control del funcionamiento".

Considerar el riesgo de incendio. La motosierra puede producir chispas que causan ignición.

Revisar el captor de cadena y cambiarlo si está dañado.

2.10 Símbolos en la motosierra

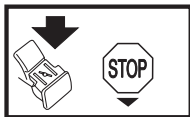
Los símbolos indicados a continuación están estampados en la motosierra.



Estrangulador



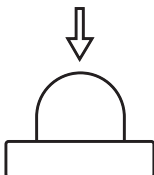
Repostaje de combustible



Botón de parada



Repostaje de aceite para la cadena de motosierra



Bomba de combustible



Freno de cadena, activado (derecha)
Freno de cadena, no activado (izquierda)

2.11 Símbolos en el manual de taller



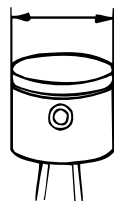
Este símbolo indica que existe riesgo de daños personales si se ignoran las instrucciones.

3 Datos técnicos



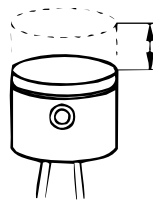
Cilindrada
cm³/pulgadas cúbicas

CS 2240/S: 40,9 / 2,49



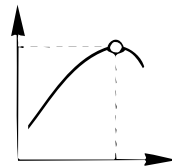
Diámetro del cilindro
Ømm/Øpulgada

41 / 1,61



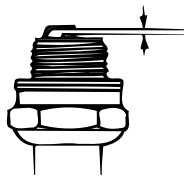
Carrera
mm/pulgada

31 / 1,22



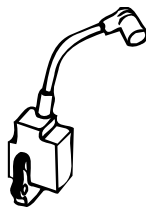
Potencia /
régimen máximo
kW/CV/r.p.m.

1,8 / 2,4 / 9 000



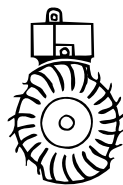
Distancia entre electrodos
mm/pulgada

CS 2240/S: 0,5 / 0,02



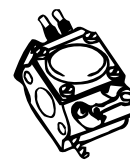
Sistema de
encendido

Walbro MBU-16



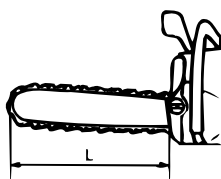
Entrehierro
mm/pulgada

0,3 / 0,012



Tipo de carburador

Zama EL41 C1T



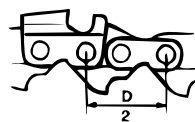
Longitud de corte
efectivo
cm/pulgada

CS 2240/S: 33-46 / 13-18



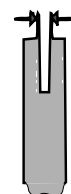
Velocidad de la
cadena a potencia -
régimen máx.
m/s - r.p.m.

17,3 / 9 000



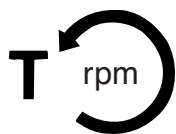
Paso de cadena
mm/pulgada

8,25 / 0,325



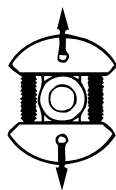
Eslabón de arrastre
mm/pulgada

1,3 / 0,050 - 1,5 / 0,058



Régimen de ralentí
r.p.m.

CS 2240/S: 2 900



Régimen de engrane
r.p.m.

3 800



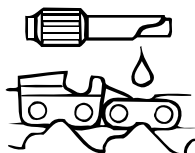
Bujía

NGK BPMR 7A,
Champion RCJ 7Y



Capacidad del depósito
de combustible
Litros/pinta US

CS 2240/S: 0,37 / 0,78



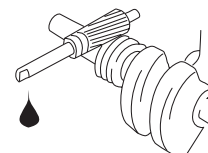
Capacidad de la
bomba de aceite a
9.000 r.p.m.
ml/min

9



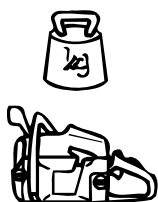
Capacidad del
depósito de aceite
Litros/pinta US

0,25 / 0,53



Bomba de
aceite automática

Si



Peso sin espada ni cadena
kg/lbs

CS 2240/S: 4,4 / 9,7

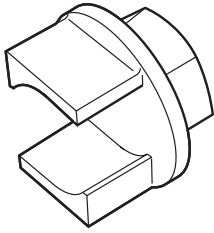


Peso con espada y cadena
kg/lbs

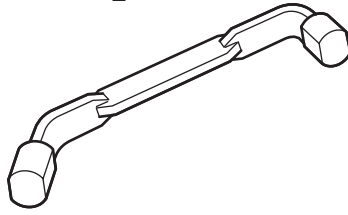
5,7 / 12,6

4 Herramientas de servicio

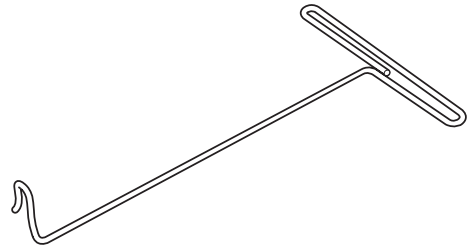
1



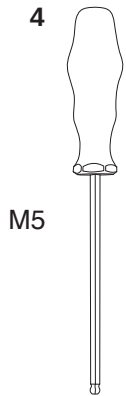
2



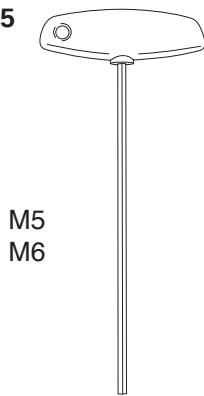
3



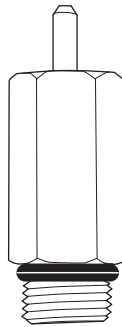
4



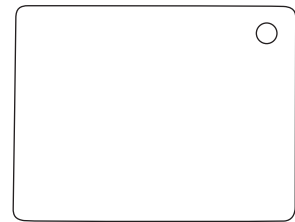
5



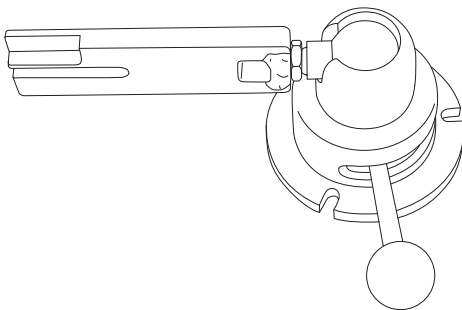
6



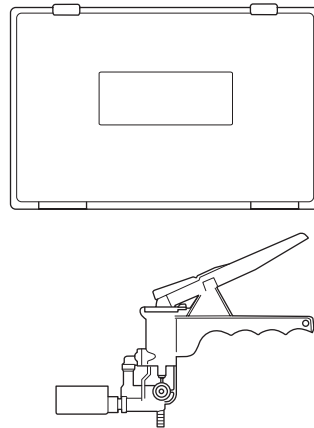
7



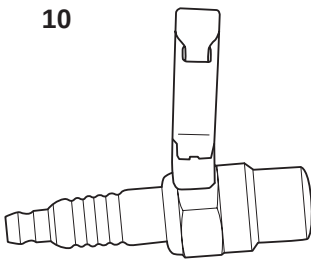
8



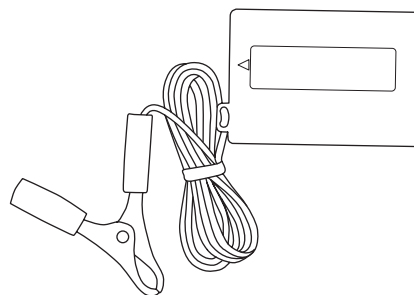
9

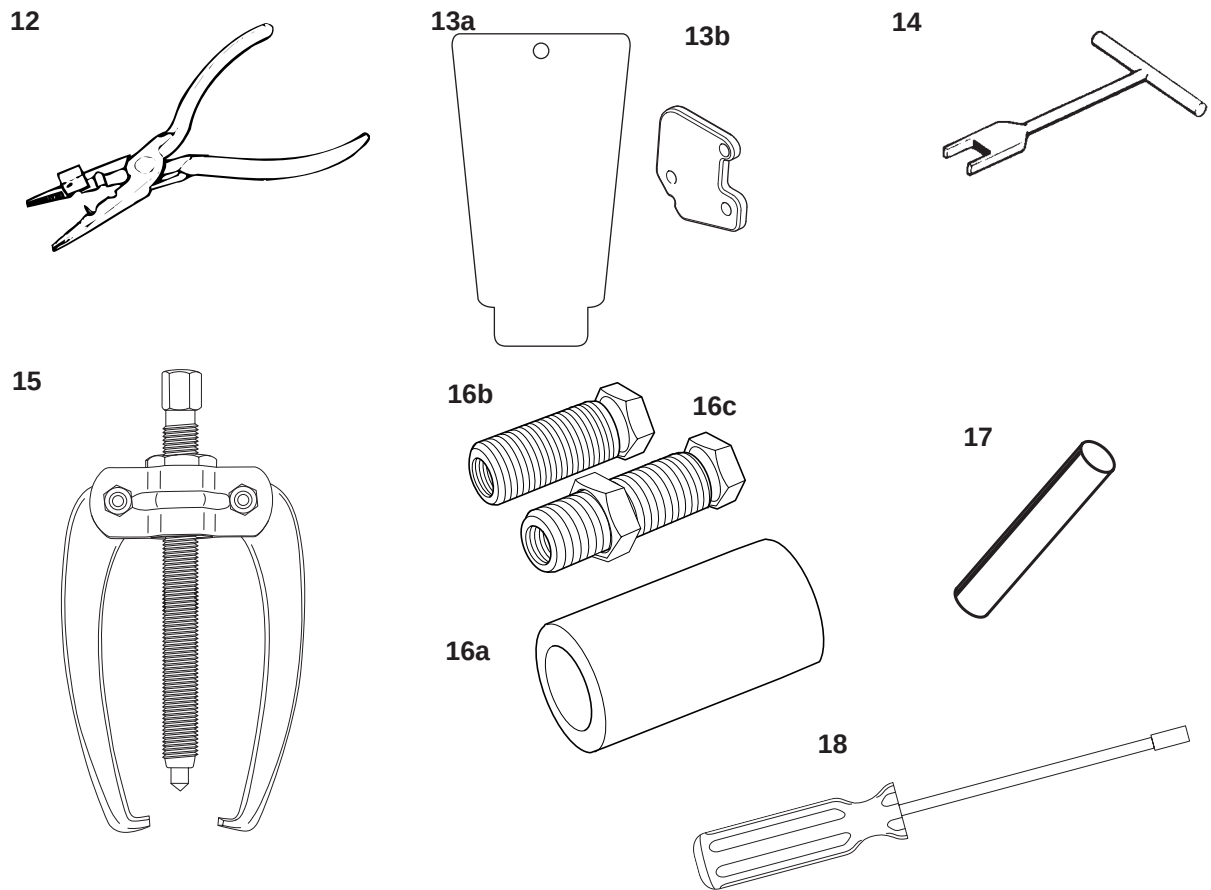


10



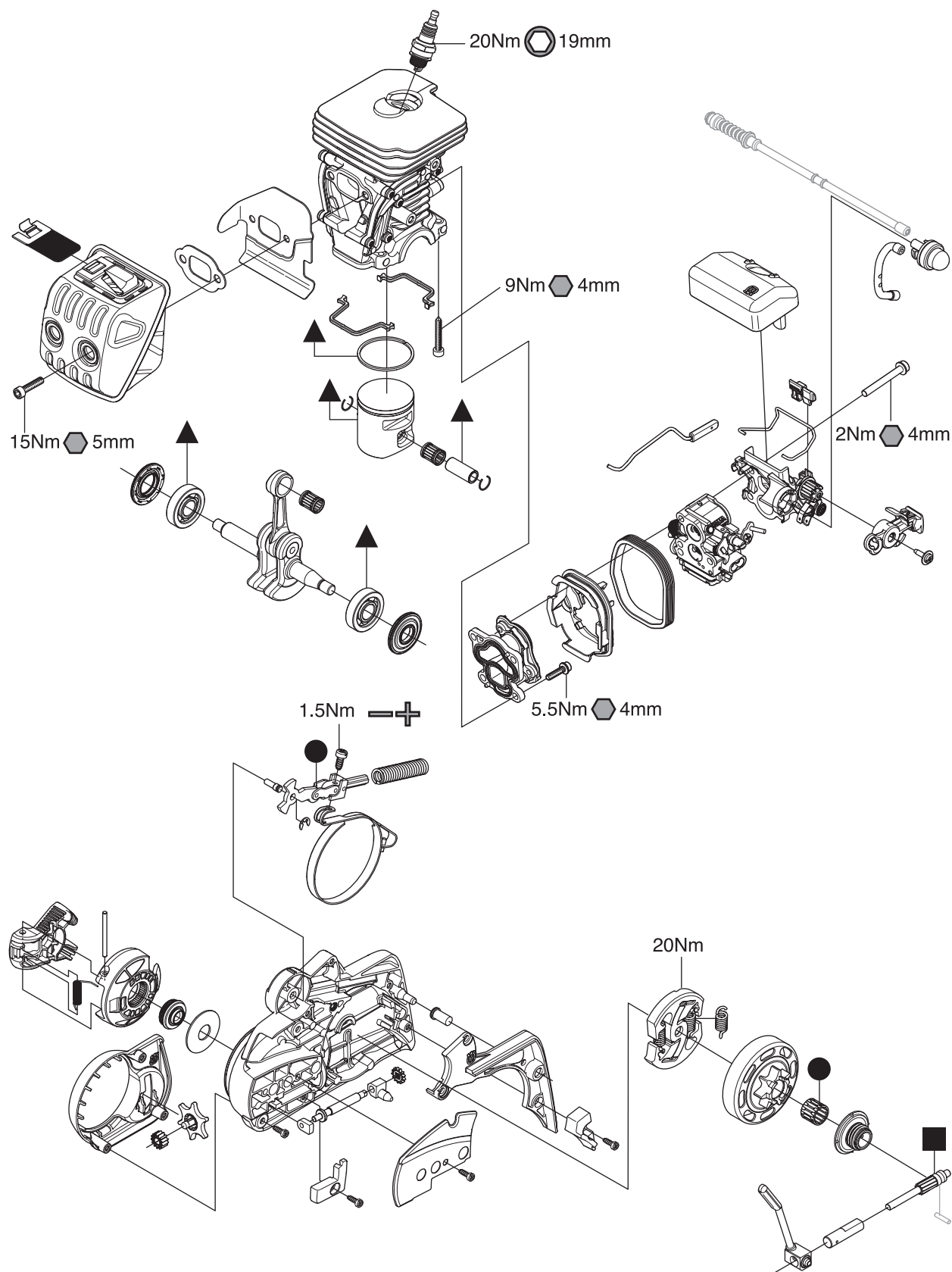
11

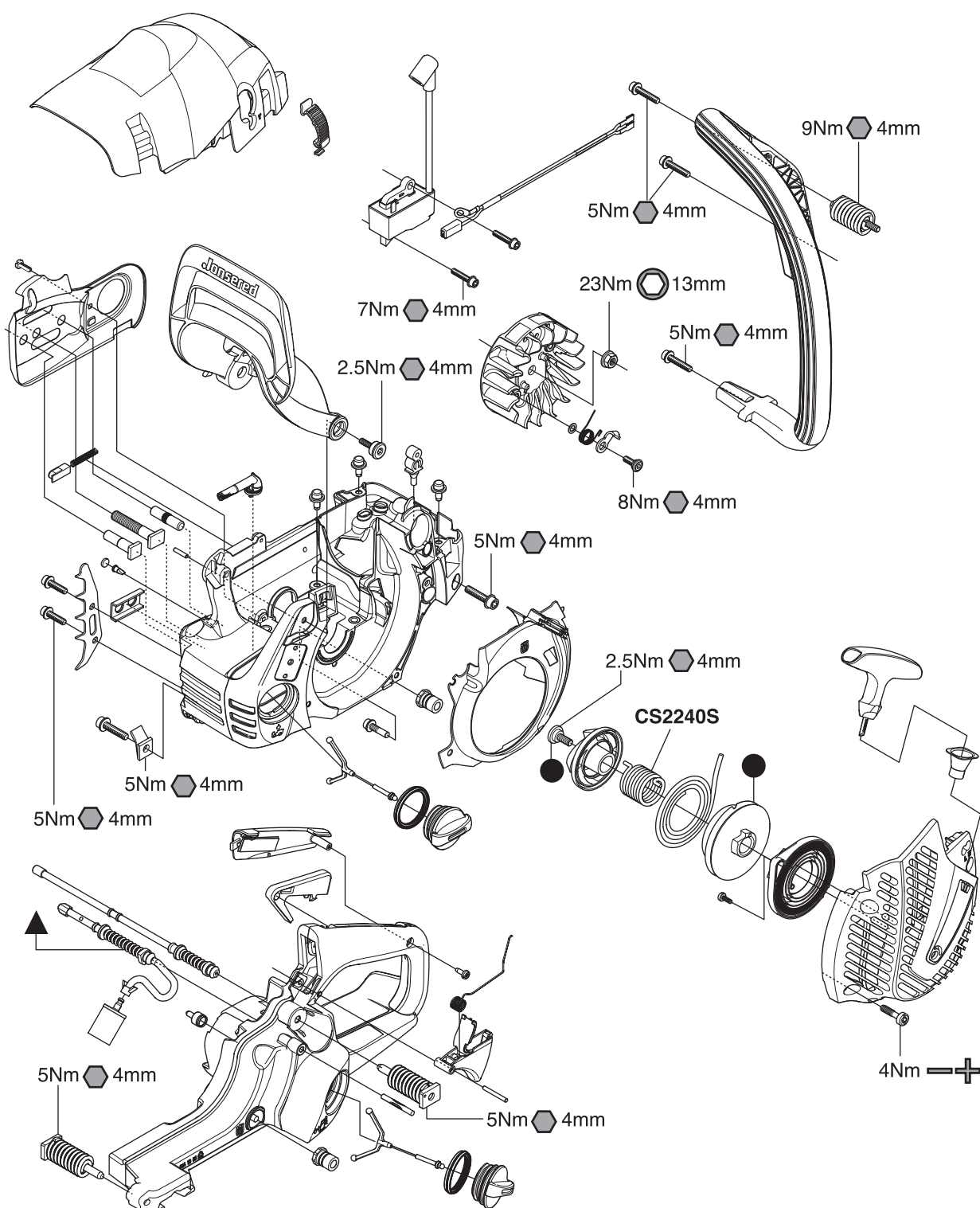




Pos.	Denominación	Se usa para	Referencia de pedido
1	Herramienta para embrague	Embrague centrífugo	502 54 16-03
2	Tope de pistón	Bloquear el cigüeñal	504 91 06-05
3	Gancho para el filtro de combustible	Sacar el filtro de combustible	502 50 83-01
4	Llave hexagonal, 4 mm	Para tornillos M5	502 50 87-01
5	Llave hexagonal, 4 mm	Para tornillos M5	502 50 18-01
5	Llave hexagonal, 5 mm	Para tornillos M6	502 50 64-01
6	Comprobador de presión	Prueba de presión del cilindro	503 84 40-02
7	Calibre de galgas	Ajuste del módulo de encendido	502 51 34-02
8	Sujetador para montaje	Fijación de la motosierra	502 51 02-01
9	Manómetro	Prueba de presión	531 03 06-23
10	Bujía de pruebas	Control del módulo de encendido	501 97 64-01
11	Tacómetro	Ajuste del carburador	502 71 14-01
12	Alicates de montaje	Montaje de la protección de bujía	502 50 06-01
13a	Tapa, escape	Cierre del escape	502 54 11-02
13b	Tapas, admisión	Cierre de la admisión	504 63 93-01
14	Herramientas de montaje	Montaje del muelle de freno de cadena	502 50 67-01
15	Extractor	Desmontaje del volante	504 90 90-01
16a	Manguito	Montaje del cigüeñal	502 50 30-22
16b	Prolongación de eje	Lado del volante	502 50 30-22
16c	Prolongación de eje	Lado del embrague	502 50 30-22
17	Pieza de impacto	Desmontaje del volante	502 51 94-01
18	Destornillador de ajuste	Reglaje del carburador	530 03 55-60

5 Datos de servicio





6 Equipo de seguridad

Índice

6.1	Desmontaje del freno de cadena	17
6.2	Montaje del freno de cadena	18
6.3	Desmontaje del silenciador	19
6.4	Montaje del silenciador	19
6.5	Cambio del captor de cadena	20
6.6	Desmontaje del mando de estrangulador/parada	20
6.7	Medición de resistencia - función de parada	21
6.8	Montaje del mando de estrangulador/parada	21
6.9	Desmontaje del fiador del acelerador, acelerador y muelle	22
6.10	Montaje del fiador del acelerador, acelerador y muelle	23

6 Equipo de seguridad

6.1 Desmontaje del freno de cadena



1

Soltar el freno moviendo la protección contra reculada hacia atrás. Aflojar las tuercas de espada y desmontar el envoltorio del embrague, la cadena y la espada. (Ver la figura 1.)

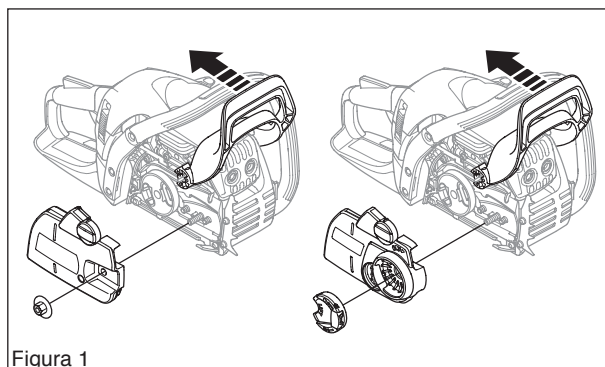


Figura 1

2

Fijar con cuidado el envoltorio del embrague en un tornillo de banco. Activar el freno usando la protección contra reculada (A) de la motosierra como herramienta. El agarre se adapta al del freno y se mueve a izquierdas hasta que se activa el freno. (Ver la figura 2.)

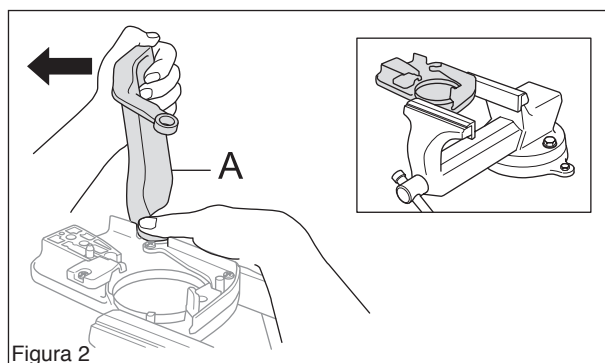


Figura 2



¡ADVERTENCIA!
Proceder con cuidado para que el muelle no salga disparado: riesgo de daños personales.
Usar gafas protectoras.

3

Aflojar los tornillos y quitar con cuidado la tapa del muelle de freno. (Ver la figura 3.)

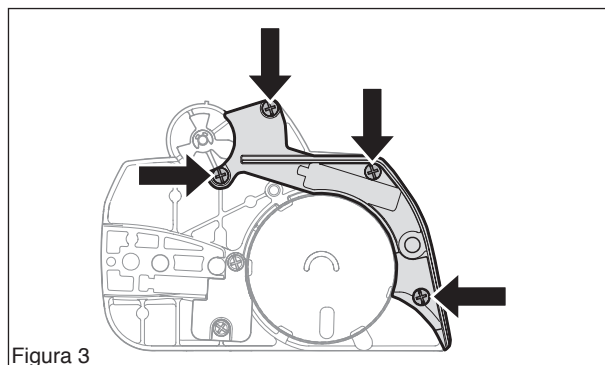


Figura 3

4

Mantener una mano sobre el muelle del freno, insertar un destornillador entre la parte trasera del muelle y el envoltorio del embrague. Apalancar con cuidado hacia arriba hasta que el muelle se suelte y entre en la espiga del destornillador. (Ver la figura 4.)

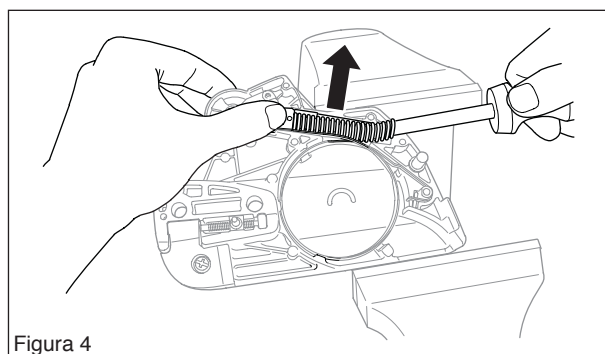


Figura 4

Limpieza y control

- Limpiar y revisar bien todas las piezas. Si hay grietas u otros defectos, las piezas deben sustituirse por nuevas. Utilizar siempre piezas de repuesto originales.
- Medir el grosor de la cinta del freno de cadena. No debe ser inferior a 0,6 mm en ningún punto. (Ver la figura 5.)
- Lubricar la rótula con grasa.

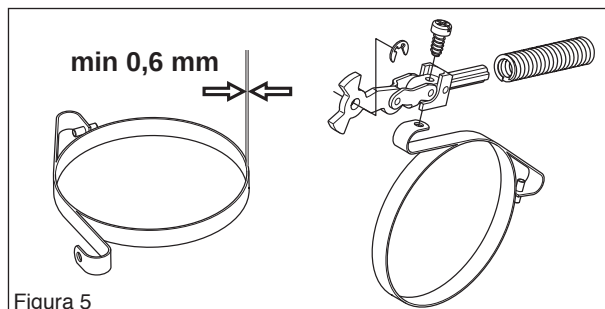


Figura 5

6.2 Montaje del freno de cadena

1

Armar la rótula y la cinta de freno (ver la figura 5), par de apriete 1-1,5 Nm. Colocar la rótula con la cinta de freno montada en su toma en el envolvente del embrague. El espacio para el muelle en el envolvente debe lubricarse con grasa. (Ver la figura 6.)

Fijar el retén (A) (ver la figura 6).

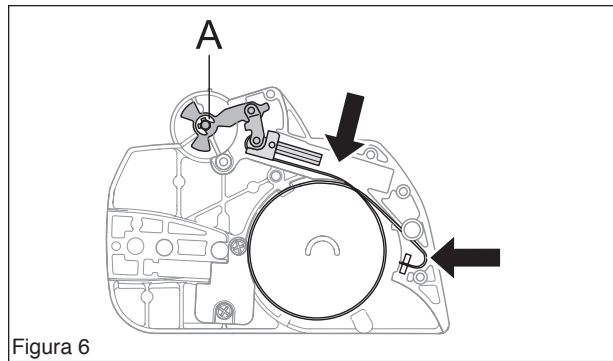


Figura 6

2

Fijar con cuidado el envolvente del embrague en un tornillo de banco. Comprimir el muelle con la herramienta especial 502 50 67-01 y presionándolo con el pulgar. (Ver la figura 7.)



¡ADVERTENCIA!
Proceder con cuidado para que el muelle no salga disparado: riesgo de daños personales.
Usar gafas protectoras.



3

Montar la tapa sobre el muelle de freno, par de apriete 1-1,5 Nm. (Ver la figura 8.)

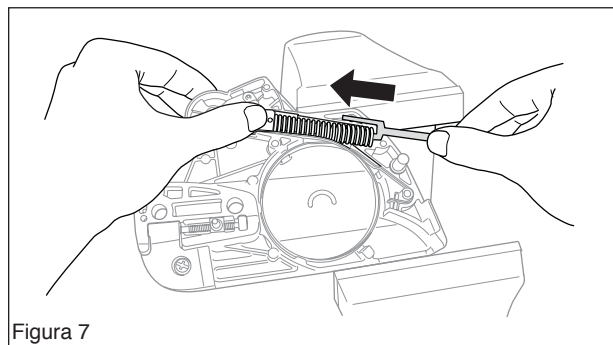


Figura 7

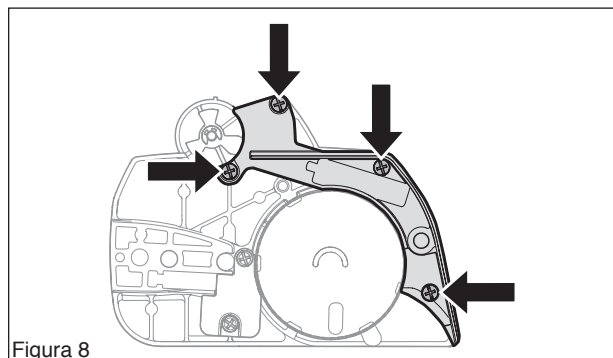


Figura 8

4

Tensar el freno usando la protección contra reculada de la motosierra como herramienta. El agarre se adapta al del freno y se mueve a derechas hasta que se desactiva el freno. (Ver la figura 9.)

5

Enroscar el tensor de cadena a izquierdas hasta el tope.

Montar:

- espada
- cadena
- envolvente del embrague

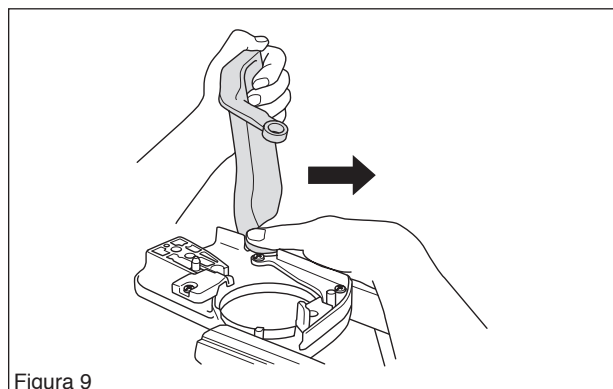


Figura 9

¡ATENCIÓN!

Después de la reparación, controlar el freno de cadena según las instrucciones siguientes.

Control del funcionamiento:

Este control debe hacerse con el motor parado.

Longitud de espada	Altura
38 cm/15"	50 cm/20"

- Sujetar la motosierra sobre una superficie firme. La distancia entre la espada y la superficie se indica en la tabla arriba.
- Soltar la empuñadura delantera y dejar que la motosierra caiga sobre la superficie debajo.
- Cuando la espada toca en la superficie, el freno de cadena se debe activar. (Ver la figura 10.)



Figura 10

6.3 Desmontaje del silenciador



¡ADVERTENCIA!
No tocar el silenciador antes de que se haya enfriado. Riesgo de quemaduras.

1

Desmontar la cubierta del cilindro, el eventual apoyo del silenciador, el silenciador, la junta y la chapa refrigerante.

2

Si la motosierra está equipada con parachispas (A), desmontarlo. Si es necesario, utilice una llave de combinación para presionar el borde de la placa y retirar el engranaje amortiguador de chispas. (Ver la figura 11.)

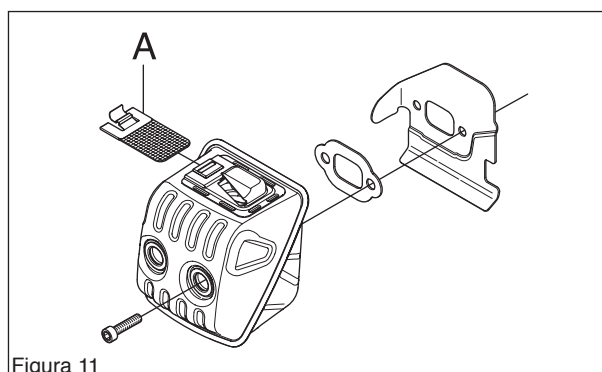


Figura 11

Limpieza y control

Limpiar y revisar bien todas las piezas. Si hay grietas u otros defectos, las piezas deben sustituirse por nuevas. La limpieza del parachispas se hace mejor con un cepillo de acero. Si está dañado el parachispas, hay que cambiarlo. Si el parachispas está taponado, la motosierra se sobrecaliente, con el consiguiente riesgo de avería del cilindro y el pistón. No utilizar nunca la motosierra con un silenciador en mal estado. Utilizar siempre piezas de repuesto originales.

6.4 Montaje del silenciador

1

Si la motosierra está equipada con parachispas, montarlo primero. Cuando ajuste el engranaje, asegúrese de que está insertado correctamente. Si es necesario, sírvase de una llave de combinación para insertar el engranaje.

2

Montar:

- placa refrigerante
- junta
- silenciador, par de apriete, 12-14 Nm.
- cubierta del cilindro

3

Calentar la máquina durante como mínimo 1 minuto y reapretar los tornillos del silenciador con un par de 12-14 Nm.

6.5 Cambio del captor de cadena

Un captor de cadena gastado debe sustituirse siempre por uno nuevo.

1

Soltar el freno moviendo la protección contra reculada hacia atrás.

Aflojar las tuercas de espada y desmontar el envolvente del embrague, la cadena y la espada.

2

Desmontar el captor de cadena y sustituirlo por uno nuevo.

Al montar un captor de cadena nuevo, comprobar que el elemento de vibración está correctamente montado en el cárter. (Ver la figura 12.)

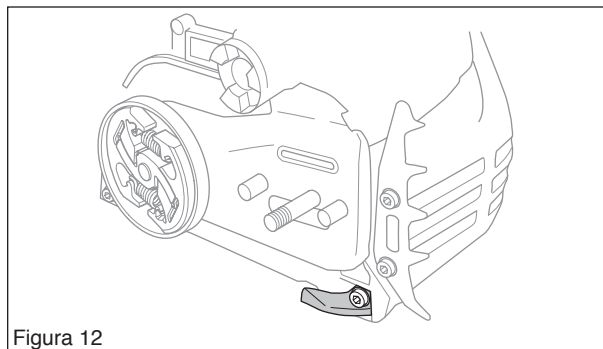


Figura 12

6.6 Desmontaje del mando de estrangulador/parada

1

Desmontar la cubierta del cilindro y el filtro de aire.

2

Desenrosque el tornillo y desmonte el mando. (Ver la figura 13.)

Limpieza y control

Limpiar y revisar bien todas las piezas. Si hay grietas u otros defectos, las piezas deben sustituirse por nuevas. Utilizar siempre piezas de repuesto originales.

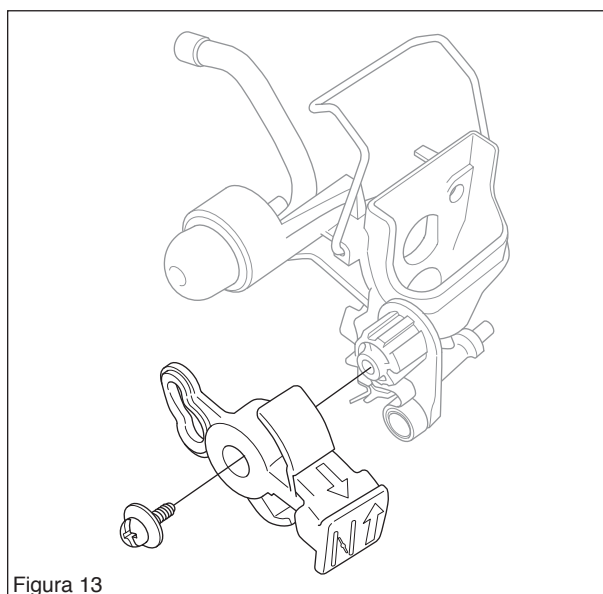


Figura 13

6.7 Medición de resistencia - función de parada

Limpiar las superficies de contacto y controlar la resistencia de esta forma:

Medir la resistencia conectando un multímetro en la bobina de encendido. ¡ATENCIÓN! El interruptor debe estar en la posición “conectado” (A) para obtener el movimiento correcto. (Ver la figura 14.)

La resistencia debe ser de como máximo 0,5 ohmios con el interruptor en posición conectada.

El contacto de parada está en posición conectada cuando el botón está presionado (A) (ver la figura 5), y en posición desconectada cuando el botón está en posición neutral (B). (Ver la figura 15.)

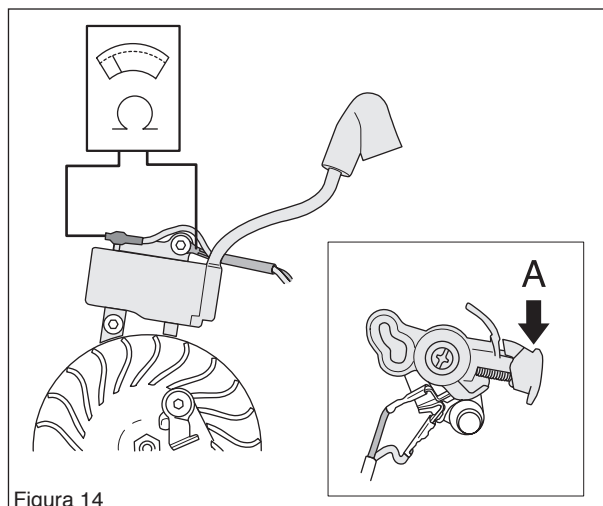


Figura 14

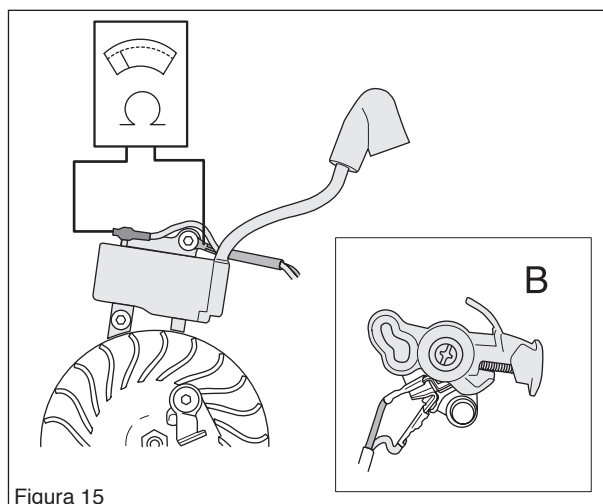


Figura 15

6.8 Montaje del mando de estrangulador/parada

1

Coloque un mando nuevo y ajuste el tornillo.

2

Monte el filtro de aire y la cubierta del cilindro.

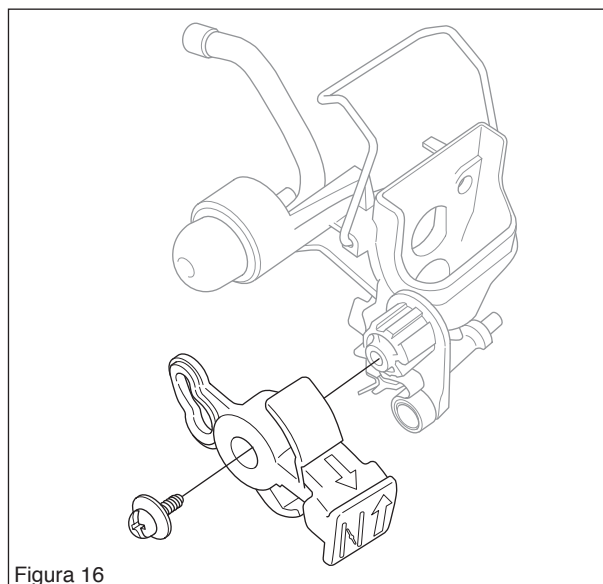


Figura 16

6.9 Desmontaje del fiador del acelerador, acelerador y muelle

1

Retire la varilla de accionamiento del acelerador del carburador, así como la manguera de combustible y la manguera de aspiración de la bomba de combustible.

2

Desmontar la unidad de depósito de la unidad de motor aflojando los tornillos A. (Ver la figura 17.)

3

Desmontar el inserto de empuñadura (B) aflojando el tornillo C de la empuñadura. (Ver la figura 18.)

4

Sacar la espiga (D) del acelerador con un mandril. (Ver la figura 19.)

5

Soltar el fiador de acelerador como en la figura, usando un destornillador o similar. A continuación, desmontarlo del eje en la empuñadura (ver la figura 20).

6

Desmonte el mando del acelerador. (Ver la figura 21.)

7

A continuación, soltar el muelle.

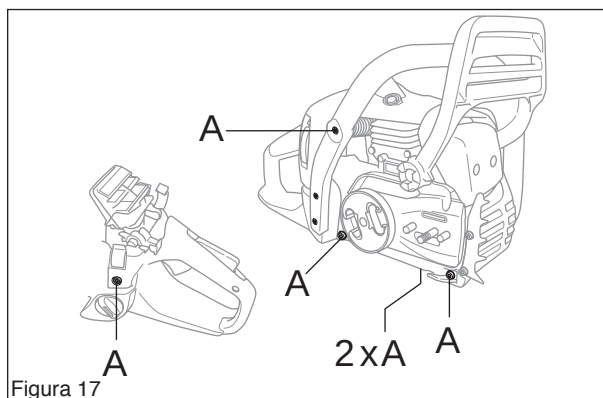


Figura 17

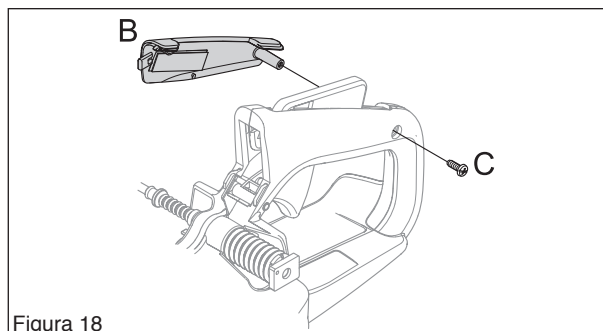


Figura 18

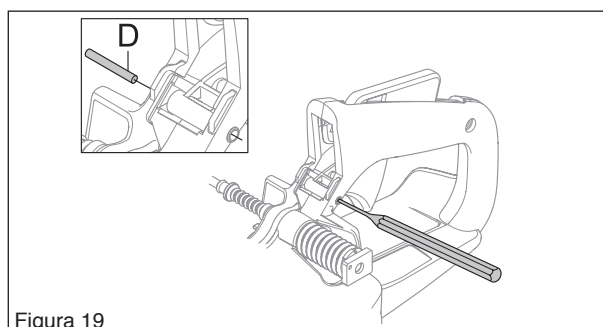


Figura 19

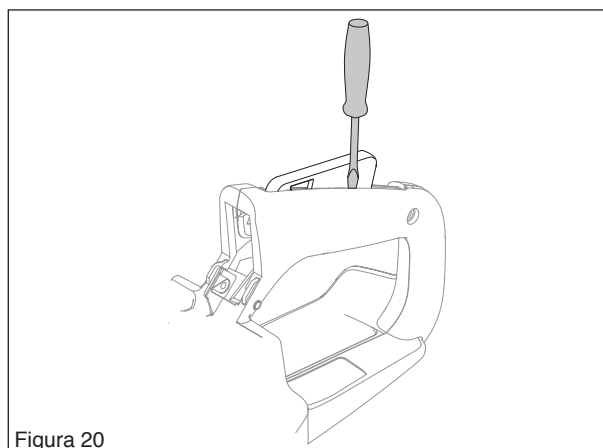


Figura 20

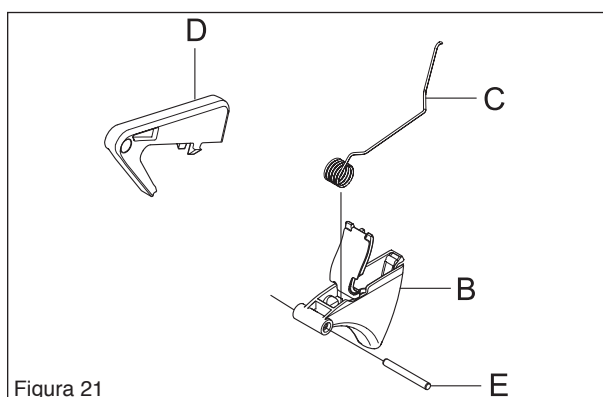


Figura 21

Limpieza y control

- Limpiar y revisar bien todas las piezas. Si hay grietas u otros defectos, las piezas deben sustituirse por nuevas. Utilizar siempre piezas de repuesto originales.
- Comprobar que el muelle está intacto y conserva su tensión.

6.10 Montaje del fiador del acelerador, acelerador y muelle**1**

Lubricar todas las espigas y superficies unidas con aceite claro.

2

Monte el mando del acelerador (B) y el muelle (C). (Ver la figura 22.)

3

Sujetar el muelle e insertar el acelerador en la escotadura de la empuñadura. (Ver la figura 23.)

4

Montar la espiga (E) del acelerador con un mandril. (Ver la figura 23.)

5

Montar el fiador del acelerador (D) fijándolo a presión en el eje en la empuñadura (ver la figura 24).

6

Montar el inserto de la empuñadura con un tornillo cuando el acelerador, la palanca, el cable de acelerador y el fiador del acelerador estén correctamente montados. (Ver la figura 18.)

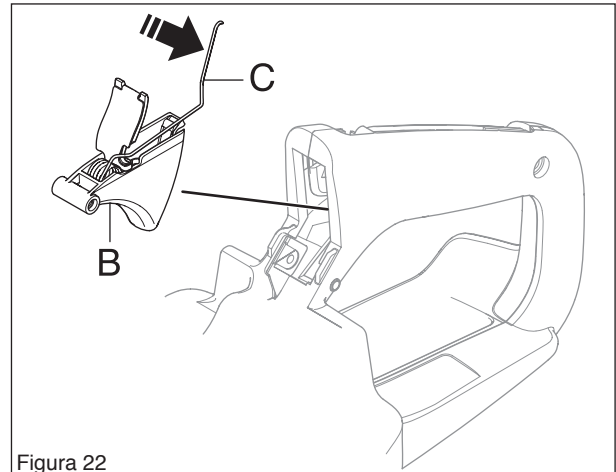


Figura 22

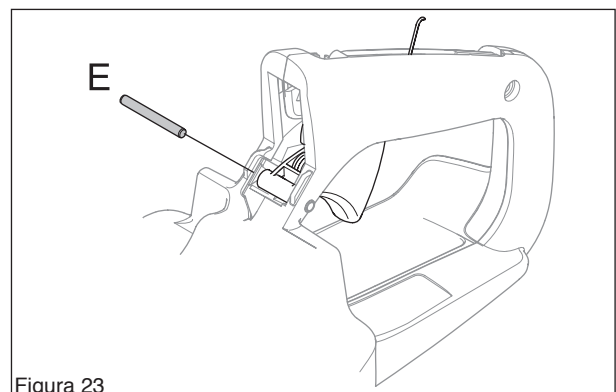


Figura 23

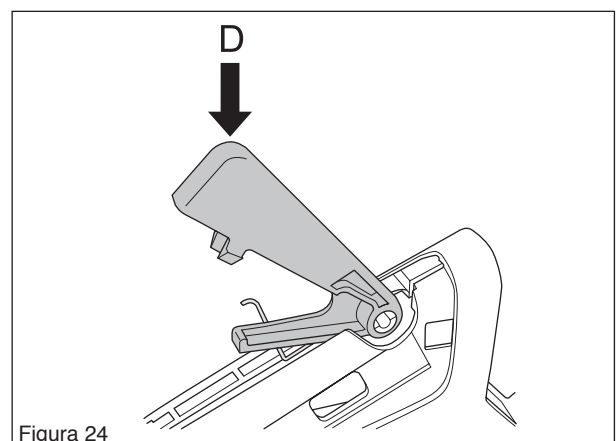


Figura 24

7 Instrucciones de reparación

Índice

7.1	Desmontaje del mecanismo de arranque	25
7.2	Cambio de un cordón de arranque roto o desgastado	26
7.3	Tensado del muelle de retorno	26
7.4	Cambio de un muelle de retorno roto	27
7.5	Montaje del mecanismo de arranque	27
7.6	Prueba del módulo de encendido	27
7.7	Desmontaje del módulo de encendido y el volante	28
7.8	Montaje del módulo de encendido y el volante	29
7.9	Desmontaje del embrague centrífugo	30
7.10	Montaje del embrague centrífugo	31
7.11	Desmontaje de la bomba de aceite	31
7.12	Montaje de la bomba de aceite y el colador	32
7.13	Desmontaje del sistema de admisión	32
7.14	Montaje del sistema de admisión	32
7.15	Carburador	33
7.16	Unidad de depósito	42
7.17	Purga de aire del depósito de combustible	42
7.18	Sistema amortiguador de vibraciones	43
7.19	Cambio del filtro de combustible	44
7.20	Sustitución de la manguera de combustible/manguera de retorno	44
7.21	Cambio de la purga de aire	44
7.22	Desmontaje del pistón y cilindro	45
7.23	Montaje del pistón y cilindro	47
7.24	Prueba de presión del cilindro	49
7.25	Desmontaje del cárter y cigüeñal	50
7.26	Cambio del cojinete de cigüeñal	50
7.27	Montaje del cigüeñal completo	51
7.28	Reparación de roscas dañadas	51
7.29	Cambio del perno de espada	52

7 Instrucciones de reparación

7.1 Desmontaje del mecanismo de arranque

1

Aflojar los cuatro tornillos que fijan el mecanismo de arranque en el cárter y sacar el mecanismo. (Ver la figura 1.)

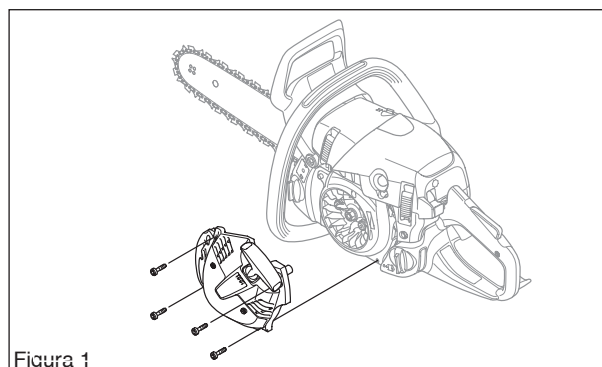


Figura 1

2

Extraer el cordón unos 30 cm e introducirlo en la escotadura de la periferia de la polea. Destensar el muelle de retorno dejando que la polea gire despacio hacia atrás. (Ver la figura 2.)



¡ADVERTENCIA!
Si el muelle está tensado en la polea, puede salir disparado y causar daños personales. Utilizar gafas protectoras.

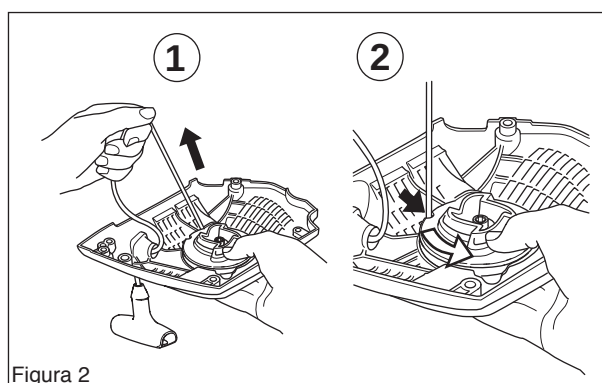


Figura 2

3

Aflojar el tornillo del centro de la polea y sacar la polea. (Ver la figura 3.)

Limpieza y control

Limpiar las piezas y controlar:

- El cordón de arranque.
- Que los ganchos de arranque en el volante estén intactos; es decir, que retornan por flexibilidad hacia el centro y se mueven fácilmente.
- Lubricar el muelle de retorno con aceite claro.

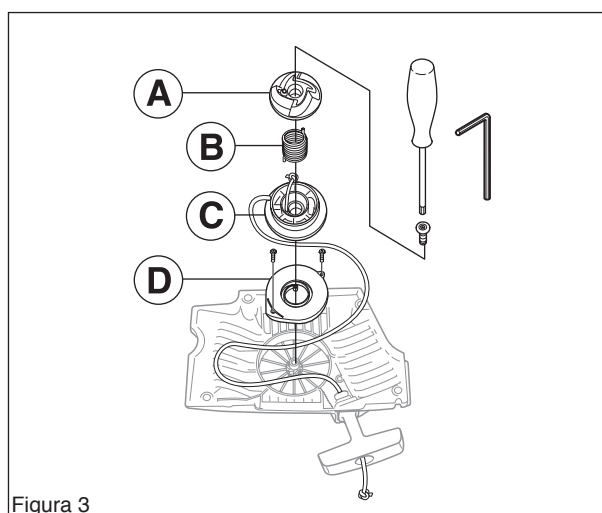


Figura 3

7.2 Cambio de un cordón de arranque roto o desgastado

Para cambiar el cordón de arranque gastado, hay que destensar el muelle de retorno.

1

Extraer el cordón 30 cm e introducirlo en la escotadura de la periferia de la polea. Destensar el muelle de retorno dejando que la polea gire despacio hacia atrás. (Ver la figura 2.)



¡ADVERTENCIA!

Si el muelle está tensado en la polea, puede salir disparado y causar daños personales. Utilizar gafas protectoras.

2

Aflojar el tornillo del centro de la polea y sacar la polea. (Ver la figura 3.)

3

Cuando la polea está desmontada, se inserta y se fija en ella un cordón de arrastre nuevo. Insertar el otro extremo del cordón de arranque en el agujero de la caja del mecanismo de arranque y de la empuñadura de arranque y hacer un nudo doble. Enrollar unas 3 vueltas del cordón de arranque en la polea. Apretar el tornillo del centro de la polea; par de apriete, 2-3 Nm.

Limpieza y control:

- Limpiar y revisar bien todas las piezas. Las piezas dañadas o defectuosas se deben cambiar. Lubricar el muelle de retorno con aceite claro.

7.3 Tensado del muelle de retorno

1

Extraer el cordón de arranque en la guía de la polea y girar ésta unas 3 vueltas a derechas. Comprobar que sea posible girar la polea como mínimo 1/2 vuelta más con el cordón totalmente extraído. (Ver la figura 4.)

2

Estirar el cordón con la empuñadura. Apartar el pulgar y soltar el cordón (ver la figura 5).

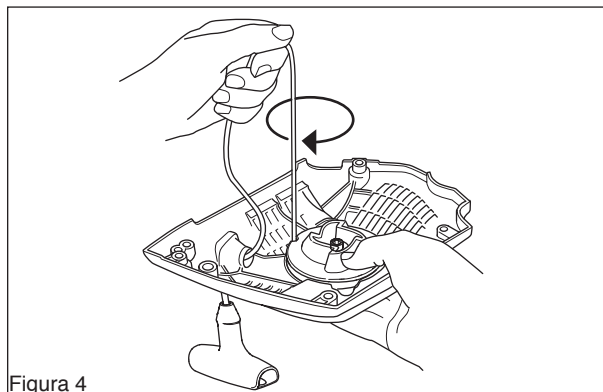


Figura 4

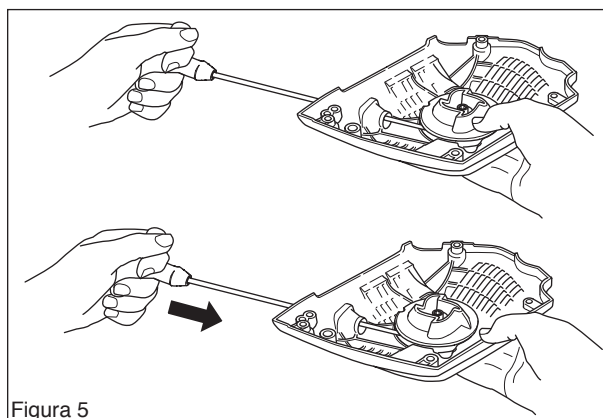


Figura 5

7.4 Cambio de un muelle de retorno roto



¡ADVERTENCIA!
Proceder con cuidado para que el muelle no salga disparado: riesgo de daños personales. Usar gafas protectoras.



1

Aflojar el tornillo del centro de la polea y sacar la polea con el muelle.

2

Sacar el muelle de retorno roto y sustituirlo por uno nuevo.

3

Apretar el tornillo del centro de la polea; par de apriete, 2-3 Nm. Tensar el muelle de retorno, ver “Tensado del muelle de retorno”.

7.5 Montaje del mecanismo de arranque

1

Montar el mecanismo de arranque en el cárter y apretar los tornillos; par de apriete, 2,5-3,5 Nm.

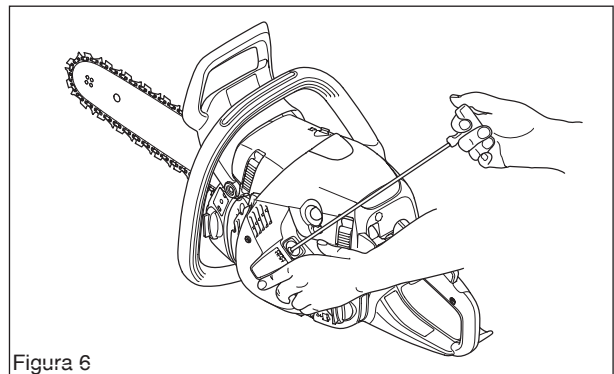


Figura 6

7.6 Prueba del módulo de encendido

Si falla el sistema de encendido, debe probarse el módulo de encendido antes de desmontar el sistema de encendido.

Controlar el módulo de encendido de la forma siguiente:

- Conectar la bujía de pruebas 502 71 13-01 en el cable de encendido y fijarla en el cilindro.
- Girar el motor con el cordón de arranque.
- Si hay chispa en la bujía de pruebas, el módulo de encendido está bien. (Ver la figura 7.)

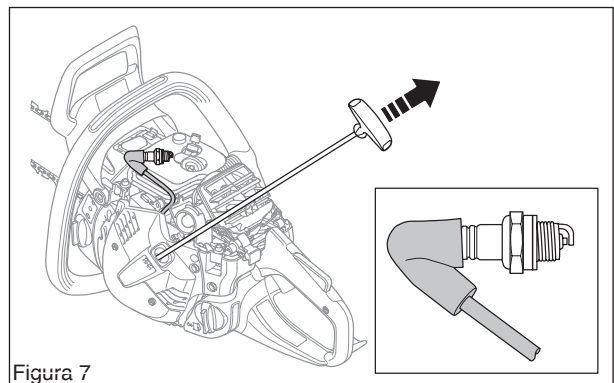


Figura 7

7.7 Desmontaje del módulo de encendido y el volante

1

Desmontar la cubierta del cilindro. Quitar el capuchón de encendido y desmontar la bujía. Colocar el tope de pistón 502 54 15-01. Desmontar el mecanismo de arranque, soltar los cables de la barra de guía y desmontar ésta. (Ver la figura 8.)

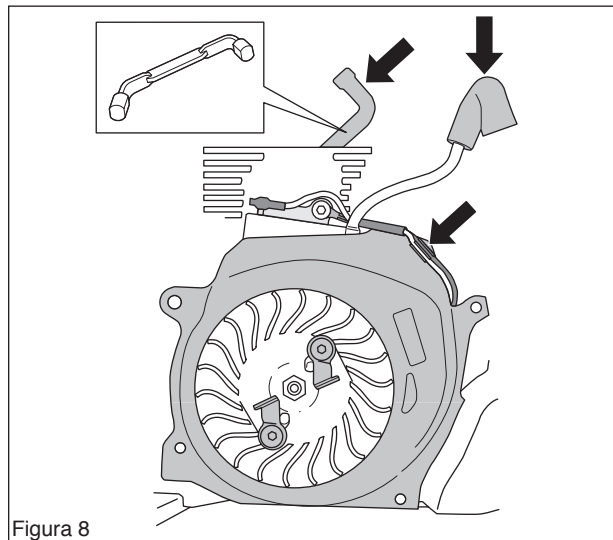


Figura 8

2

Si se va a cambiar el módulo de encendido (B), soltar el terminal de cable (C) y el tornillo (A). Si sólo se va a desmontar el volante, puede dejarse montado el módulo de encendido. (Ver la figura 9.)

3

Aflojar la tuerca del volante (E) con una llave de tubo adecuada y quitarla. (Ver la figura 10.)

Si se cambian los cables, el mando de parada se monta como en la figura (ver la figura 9).

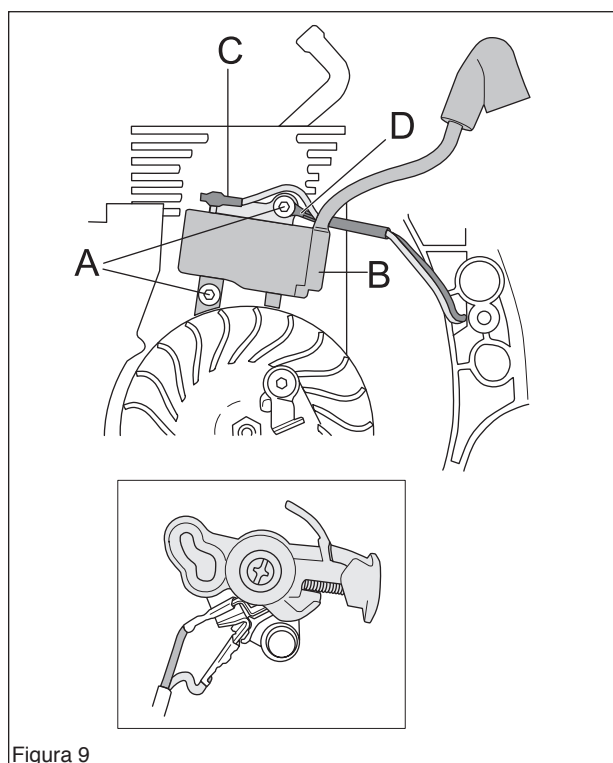


Figura 9

4

Golpear en la pieza de impacto con un martillo metálico adecuado hasta que el volante se suelte del eje. Quitar la pieza de impacto y desmontar el volante. (Ver la figura 10.)

Limpieza y control

- Limpiar todas las piezas, especialmente el cono del volante y del eje.
- Comprobar que el volante no tenga grietas ni daños de otro tipo.

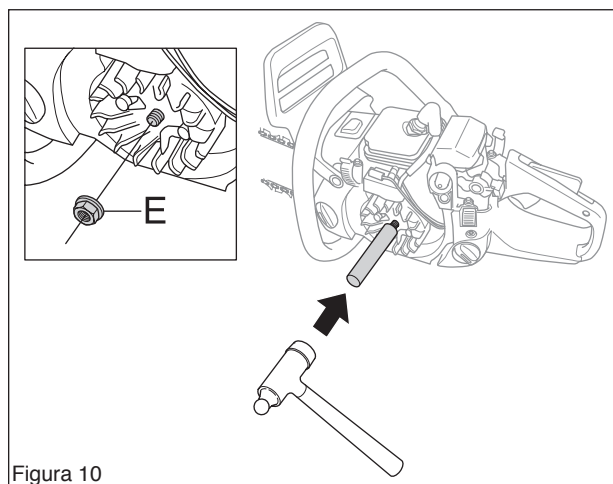


Figura 10

7.8 Montaje del módulo de encendido y el volante

1

Montar el volante en el muñón del eje. Girar el volante hasta que la chaveta entre en el chavetero del eje.

Poner la arandela y la tuerca en el eje; par de apriete , 20-25 Nm. (Ver la figura 11.)

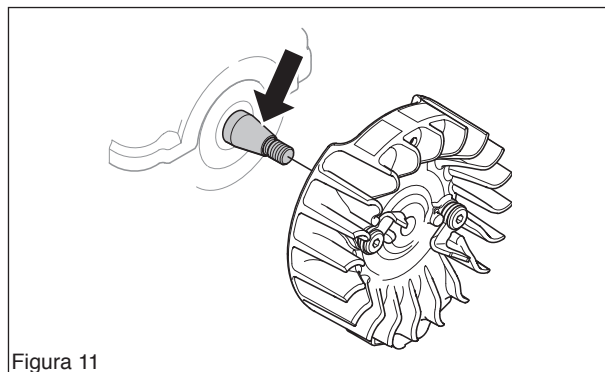


Figura 11

2

Procedimiento para montar el módulo de encendido:

Girar el volante para que los imanes queden frente al módulo de encendido. Montar al mismo tiempo el módulo de encendido y la galga de plástico (502 51 34- 02) sin apretar los tornillos. Colocar el cable de tierra (negro) (A). Ajustar una distancia de 0,3 +/- 0,1 mm entre el módulo de encendido y el imán. La medida corresponde a los dos resaltes inferiores del módulo de encendido. Apretar los tornillos con un par de 4,5 - 6 Nm. Colocar el cable azul en el módulo de encendido. (Ver la figura 12.)

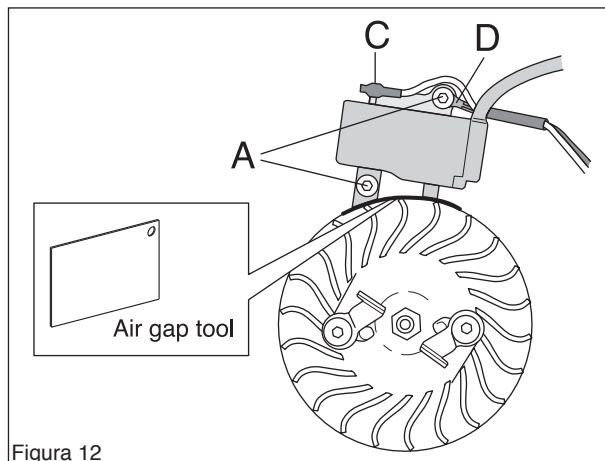


Figura 12

3

A continuación, montar:

- la guía y fijar los cables a presión
- el capuchón de encendido
- el mecanismo de arranque, par de apriete, 2,5-3,5 Nm.
- la cubierta del cilindro

Si se cambian los cables, el mando de parada se monta como en la figura central de la página anterior.

7.9 Desmontaje del embrague centrífugo

1

Desmontar la cubierta del cilindro. Soltar el freno moviendo la protección contra reculada hacia atrás. Aflojar la tuerca de espada y desmontar el envolvente del embrague, la cadena y la espada. (Ver la figura 13.)

2

Quitar el capuchón de encendido y desmontar la bujía. Colocar el tope de pistón 502 54 15-01. (A) (Ver la figura A.)

3

Soltar el embrague con la herramienta 502 54 16-03 (B) y una llave de tubo adecuada o una llave combinada. Girar el embrague a derechas para soltarlo. (Ver la figura 15.)

4

Fije el embrague en un tornillo de banco, tal como se muestra en la figura. Con cuidado, suelte los muelles del embrague (C) (ver la figura 16).

¡ATENCIÓN!

Proceder con cuidado con los muelles del embrague: si se abren demasiado pueden producirse daños materiales.

Limpieza y control

- Limpiar y revisar bien todas las piezas. Si hay grietas u otros defectos, las piezas deben sustituirse por nuevas. Utilizar siempre piezas de repuesto originales.
- Controlar el grosor de las zapatas de embrague midiendo con un pie de rey en todo el centro del embrague. Si la medida es inferior a 60 mm, debe cambiarse el embrague completo. (Ver la figura 16.)

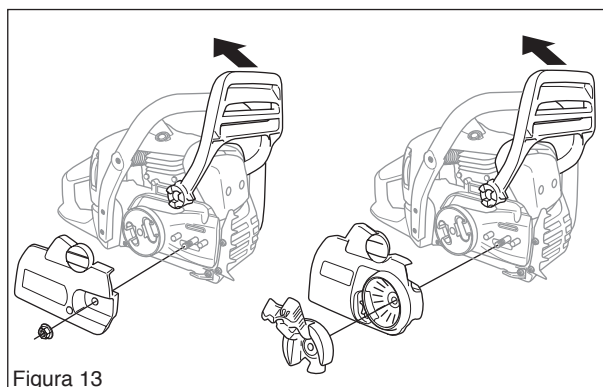


Figura 13

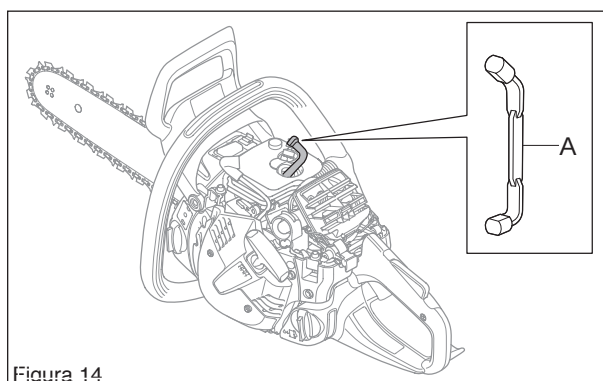


Figura 14

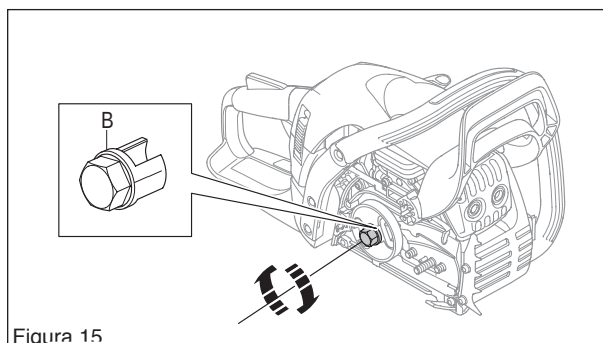


Figura 15

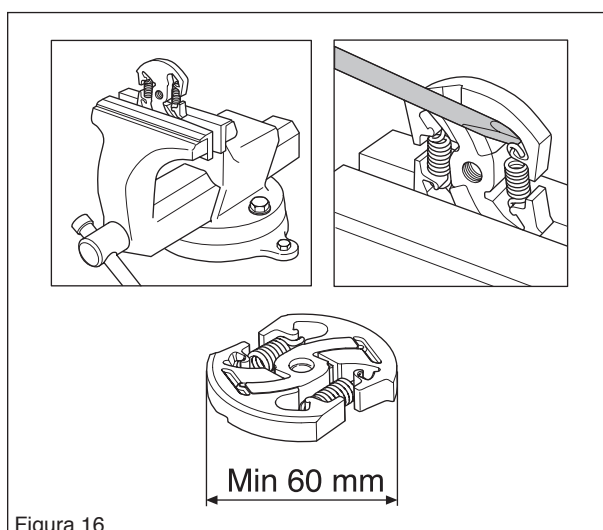


Figura 16

7.10 Montaje del embrague centrífugo

1

Coloque los muelles del embrague en las zapatas.

2

Enroscar el embrague (a izquierdas) hasta el tope. Apretar con la herramienta 502 54 16-03 y una llave de tubo adecuada o una llave combinada. Par de apriete mínimo, 20 Nm.

3

Quitar el tope de pistón y montar la bujía, par de apriete 20 Nm, y el capuchón de encendido.

A continuación, montar:

- cubierta del cilindro
- espada
- cadena
- envolvente del embrague

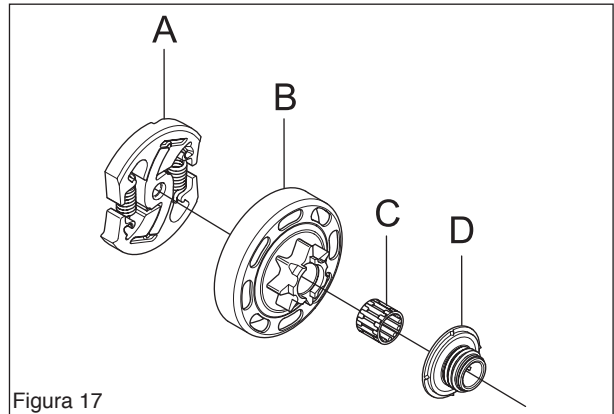


Figura 17

7.11 Desmontaje de la bomba de aceite

1

Vaciar y limpiar el depósito de aceite.

Desmontar la cubierta del cilindro. Soltar el freno moviendo la protección contra reculada hacia atrás. Aflojar la tuerca de espada y desmontar el envolvente del embrague, la cadena y la espada. Quitar el capuchón de encendido y desmontar la bujía. Colocar el tope de pistón 502 54 15-01. Desmontar el embrague (a derechas) con la herramienta 502 54 16-03 y una llave de tubo adecuada o una llave combinada.

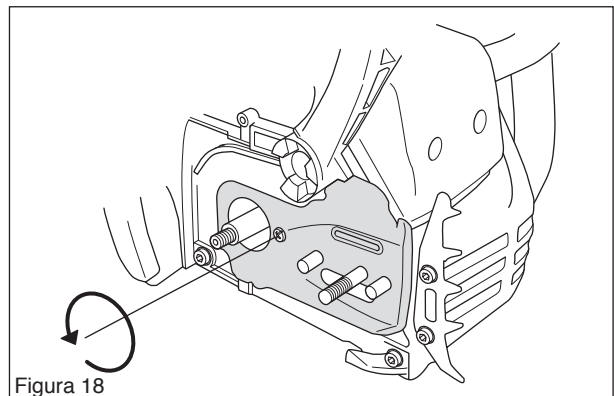


Figura 18

2

Desmontar el embrague centrífugo (A). Desmontar el tambor de embrague (B), el cojinete de agujas (C) y el piñón motriz de la bomba (D). (Ver la figura 17.)

3

Desmontar la placa de guía de cadena. (Ver la figura 18.)

4

Soltar la bomba de aceite (E) del cárter y desmontarla junto con la manguera de presión de aceite. (Ver la figura 19.)

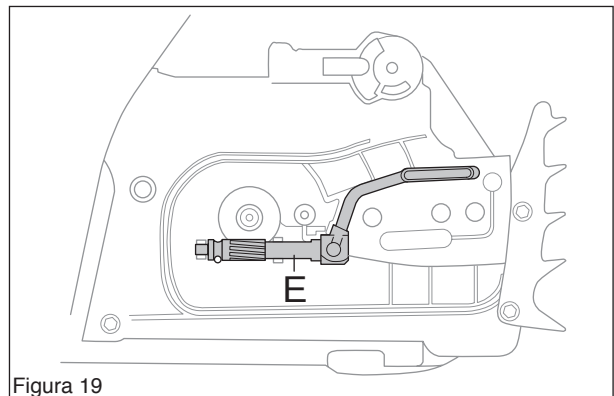


Figura 19

5

La bomba de aceite (E) no es ajustable. (Ver la figura 20.)

Limpieza y control

- Limpiar y revisar bien todas las piezas. Si hay grietas u otros defectos, las piezas deben sustituirse por nuevas. Utilizar siempre piezas de repuesto originales.
- Lubricar todas las piezas móviles con aceite para cadenas de motosierra.

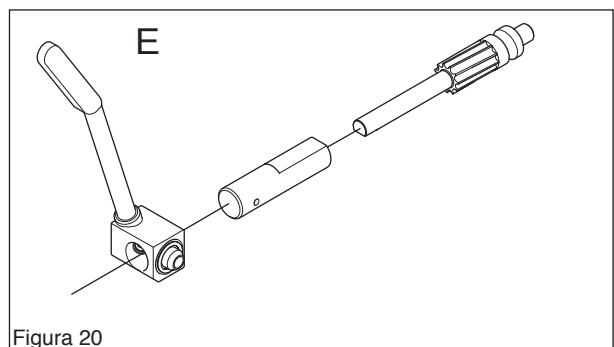


Figura 20

7.12 Montaje de la bomba de aceite y el colador

1

Montar la placa de guía de cadena con un par de apriete de 1-1,5 Nm.

Montar el piñón motriz, el cojinete de agujas, el tambor de embrague y el embrague (par de apriete mínimo, 20 Nm).

Montar la la cadena, la espada y el envolvente del embrague.



¡ADVERTENCIA!

La lubricación insuficiente de la cadena puede ocasionar roturas de cadena, con el riesgo consiguiente de lesiones graves.

7.13 Desmontaje del sistema de admisión

Componentes del sistema de admisión:

- fuelle de aspiración (A)
- pared divisoria de plastic (B)
- pared divisoria de goma (C)

(Ver la figura 21.)

1

A continuación aflojar los tornillos con la herramienta 502 50 87-01.

7.14 Montaje del sistema de admisión

1

Monte el colector de admisión (A) y las paredes divisorias (B y C) en el cilindro con la herramienta 502 50 87-01. (Ver la figura 21.)

Limpieza y control

Limpiar y revisar bien todas las piezas. Si hay grietas u otros defectos, las piezas deben sustituirse por nuevas. Utilizar siempre piezas de repuesto originales.

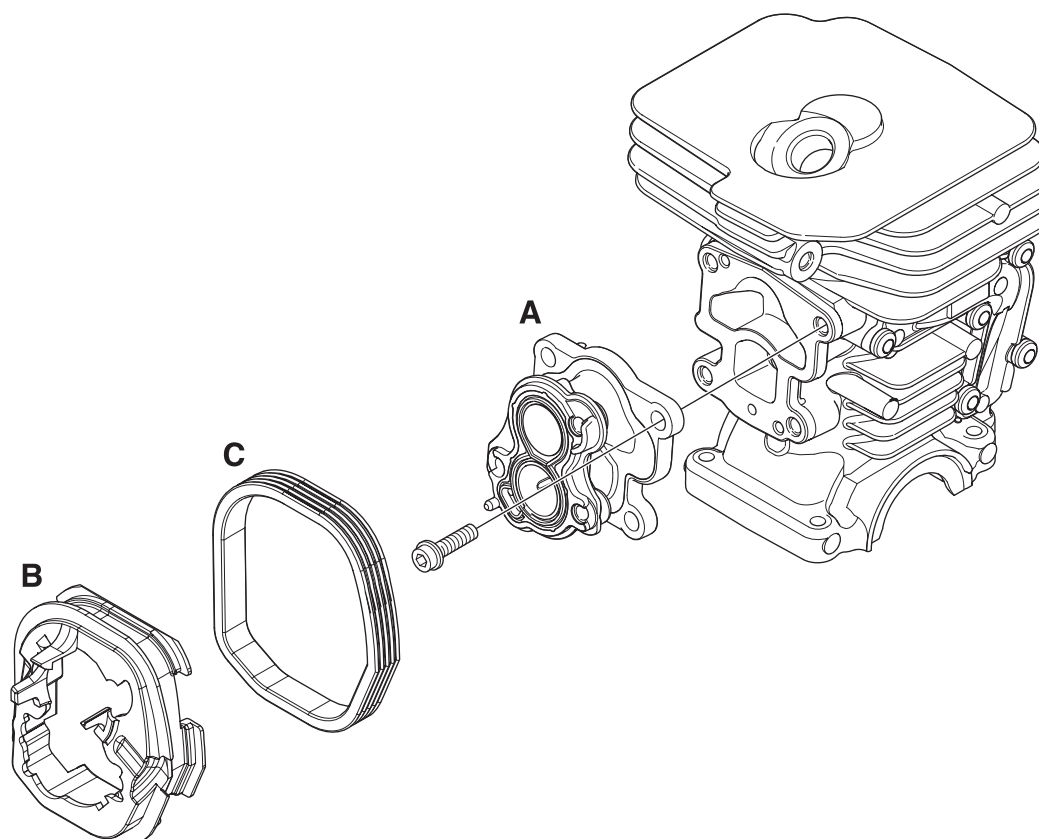


Figura 21

7.15 Carburador



¡ADVERTENCIA!

El combustible utilizado en la motosierra tiene las siguientes características de peligrosidad:

1. El líquido y sus vapores son tóxicos.
2. Puede producir irritaciones cutáneas.
3. Es muy inflamable.

Descripción

Las imágenes de estas instrucciones no concuerdan con el carburador de la motosierra. Sólo ilustran el principio de construcción y funcionamiento.

Estructura

El carburador está formado por tres sistemas secundarios:

- Unidad dosificadora, A.
- Unidad mezcladora, B.
- Unidad de bomba, C.

En la unidad dosificadora (A) están las boquillas y los dispositivos de control del combustible. Aquí se regula la cantidad de combustible adecuada para cada régimen de revoluciones y toma de potencia. (Ver la figura 22.)

En la unidad mezcladora (B) están el estrangulador, las mariposas de aceleración y los difusores. Aquí se mezcla el aire y el combustible en una proporción que pueda ser encendida por la chispa de encendido. (Ver la figura 23.)

En la unidad de bomba (C) se bombea combustible desde el depósito hacia el sistema dosificador del carburador. Un lado de la membrana de bombeo está conectado con el cárter e impulsa al ritmo de los cambios de presión en el cárter. El otro lado de la membrana bombea combustible. (Ver la figura 24.)

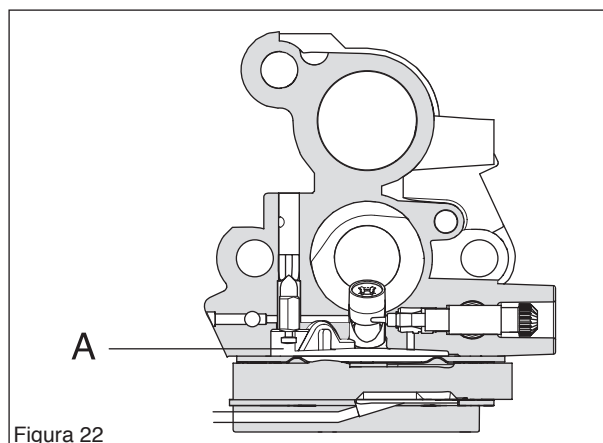


Figura 22

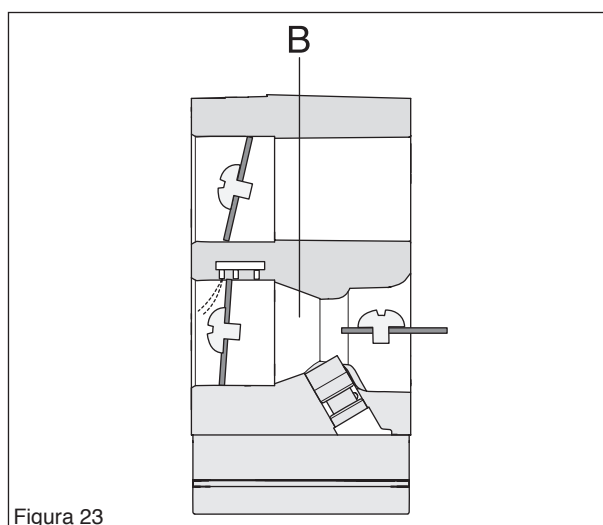


Figura 23

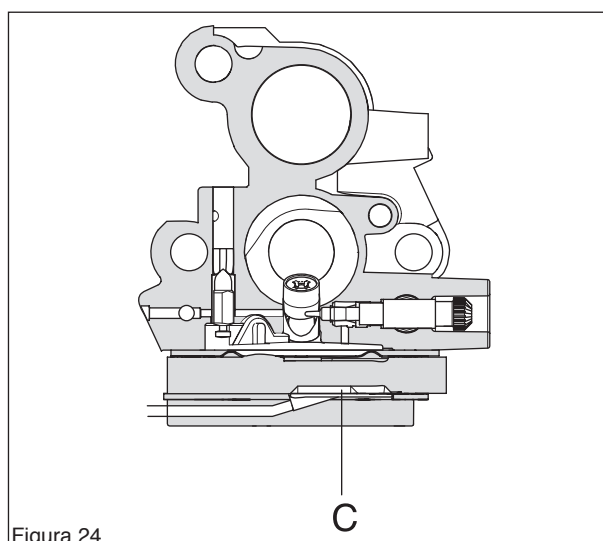


Figura 24

Funcionamiento

El carburador funciona de formas distintas en estas posiciones:

- Posición de arranque en frío
- Posición de ralentí
- Posición de aceleración parcial
- Posición de plena aceleración

En la posición de arranque en frío, la mariposa de estrangulación (H) está totalmente cerrada. Esto causa un aumento de la subpresión en el carburador, con lo que el combustible es aspirado más fácilmente en todos los difusores (D, E y F). La mariposa de aceleración (I) está parcialmente abierta. La mariposa de aceleración (J) está cerrada. (Ver la figura 25.)

En la posición de ralentí, la mariposa de aceleración (I y J) está cerrada y la mariposa de estrangulación (H) está abierta.

Se aspira aire por una abertura en la mariposa de aceleración y se alimenta una pequeña cantidad de combustible por el difusor (D). (Ver la figura 26.)

En la posición de aceleración parcial, la mariposa de aceleración (I) está parcialmente abierta y la mariposa de estrangulación (H) está abierta. Se alimenta combustible por los difusores (D y E). La mariposa de aceleración (J) empieza a abrir. (Ver la figura 27.)

En la posición de plena aceleración, todas las mariposas están abiertas y se alimenta combustible por todos los difusores (D, E, F y G). La mariposa de aceleración (J) también está totalmente abierta. (Ver la figura 28.)

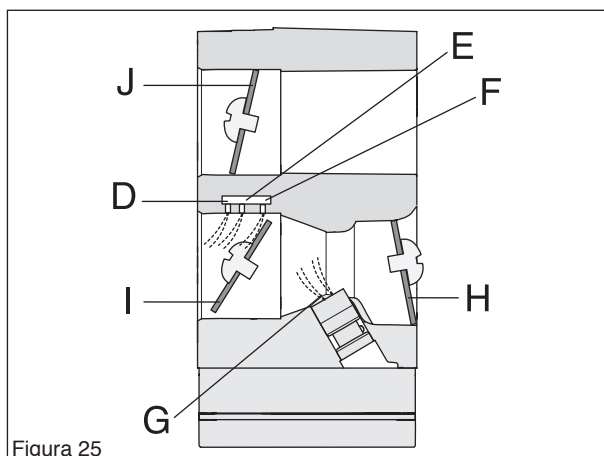


Figura 25

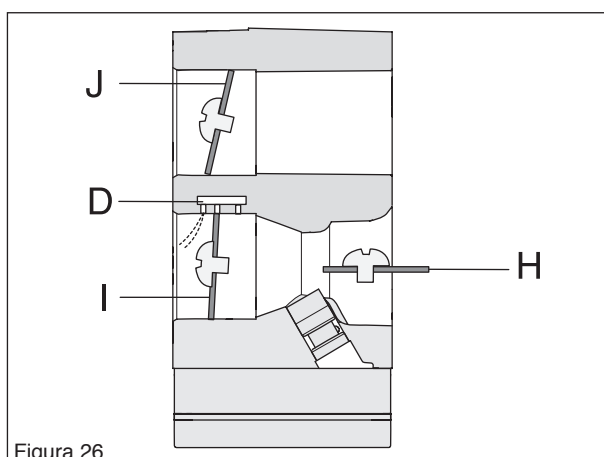


Figura 26

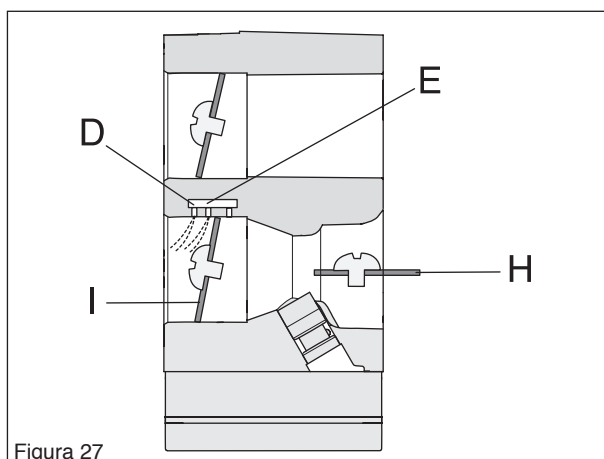


Figura 27

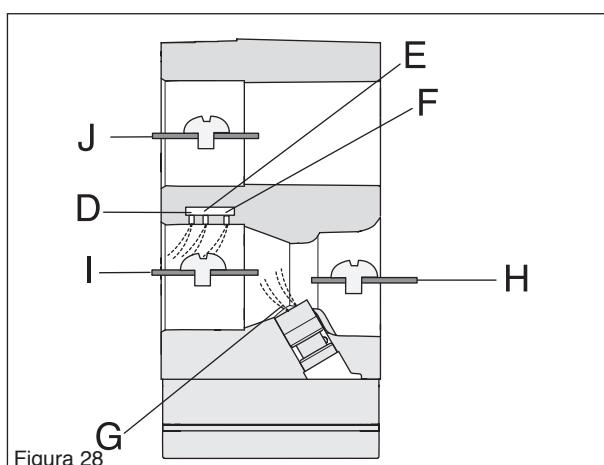


Figura 28

Desmontaje del carburador

1. Desmontar la cubierta del cilindro y el filtro de aire.
2. Desmonte el soporte de la empuñadura. (Ver la figura 29.)
3. Presione la varilla de accionamiento del acelerador para que salga por la empuñadura. Desengánchela del carburador. (Ver la figura 30).

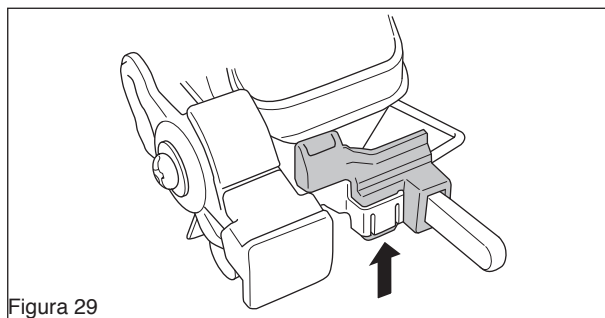


Figura 29

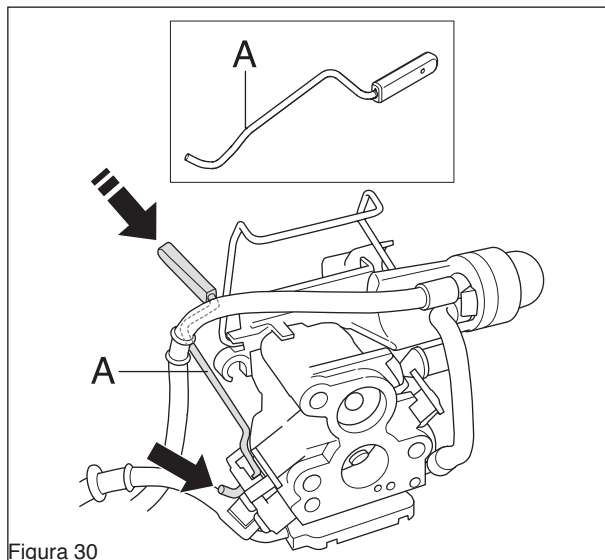


Figura 30

4. Retire la manguera de retorno (B) y la manguera de aspiración (C). Suelte la bomba de combustible (D). Deje la manguera de combustible (G) en su sitio. (Ver la figura 31).

¡ATENCIÓN!

Levante el carburador con cuidado para evitar que la manguera de combustible se afloje.

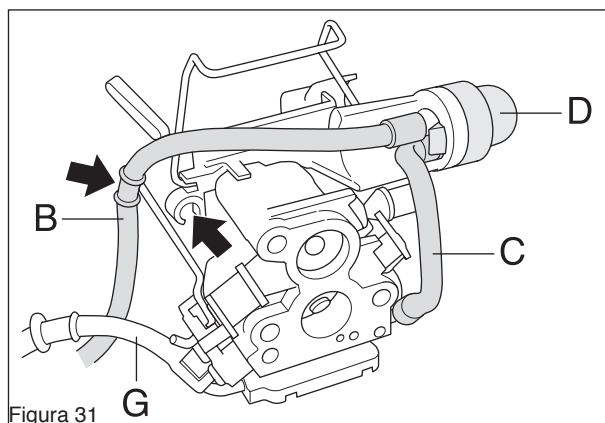


Figura 31

5. Desenrosque los tornillos (E) y desenganche los soportes de goma (F). (Ver la figura 32).

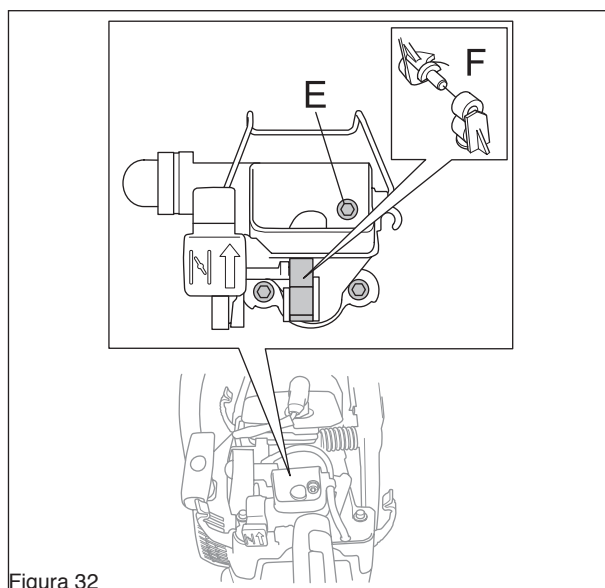


Figura 32

6. Desmonte la cubierta de la bomba (G) encima de la cubierta de la cámara de medición (R) y retire con cuidado la membrana de mando (H) y la junta (J).
7. Desenrosque el tornillo (K) y retire la válvula de aguja (L) con la palanca (M), el eje (N) y el muelle (P).
8. Desenrosque el tornillo (Q) encima de la unidad de bombeo y retire con cuidado la junta (S) y la membrana (T).
9. Utilice una aguja o una herramienta similar para elevar con cuidado el filtro de combustible (U).
10. Desenrosque los tornillos de boquilla superior (V) e inferior (W) (véase la figura 34).
11. Si es necesario, desmonte la válvula de admisión (X), la válvula estranguladora (Z) y el obturador de aire (Y) y retire los ejes con las palancas y los muelles (véase la figura 34).

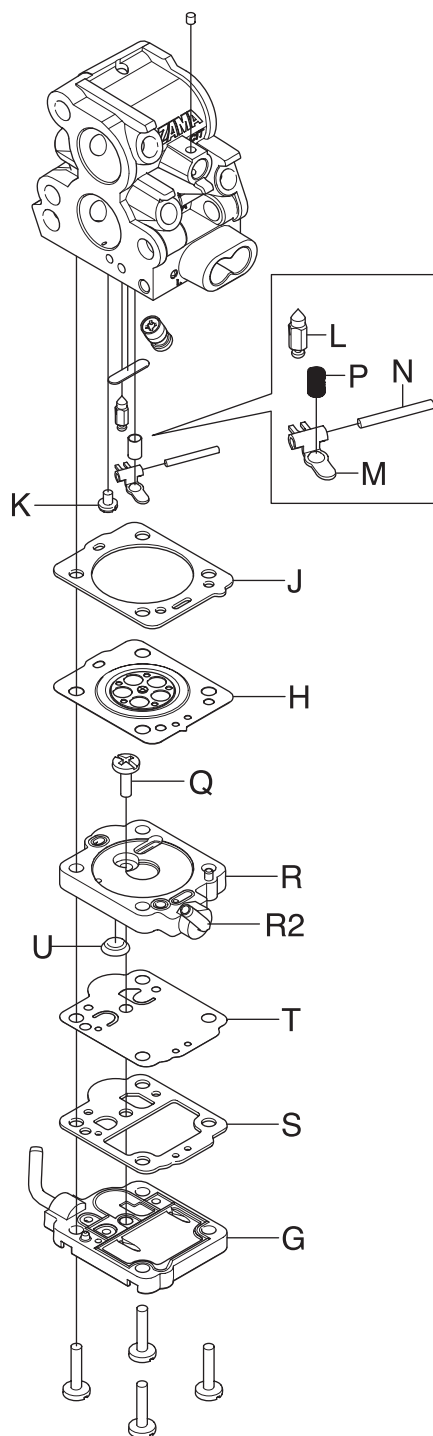


Figura 33

Limpieza y control

Limpiar todas las unidades con gasolina limpia.

Secar la gasolina de todas las piezas, soplando-las con aire comprimido. Soplar a través de todos los conductos del carburador y comprobar que no estén bloqueados. Controlar estos puntos:

1. Que la junta, la membrana de bombeo y la membrana de regulación estén en perfecto estado.
2. Que los ejes de las mariposas de aceleración y de estrangulación no tengan huelgo.
3. Que la válvula de aguja (L) y su palanca (M) no estén gastadas. (Ver la figura 33.)
4. Que el tamiz de combustible (U) esté en perfecto estado y limpio. (Ver la figura 33.)
5. Que las puntas de los tornillos de régimen alto (V) y régimen bajo (W) no estén dañadas. (Ver la figura 34.)
6. Que el tubo de admisión (R2) esté intacto. (Ver la figura 33.)
7. El carburador tiene una mariposa de aire extra acoplada en paralelo con la mariposa de aceleración normal.

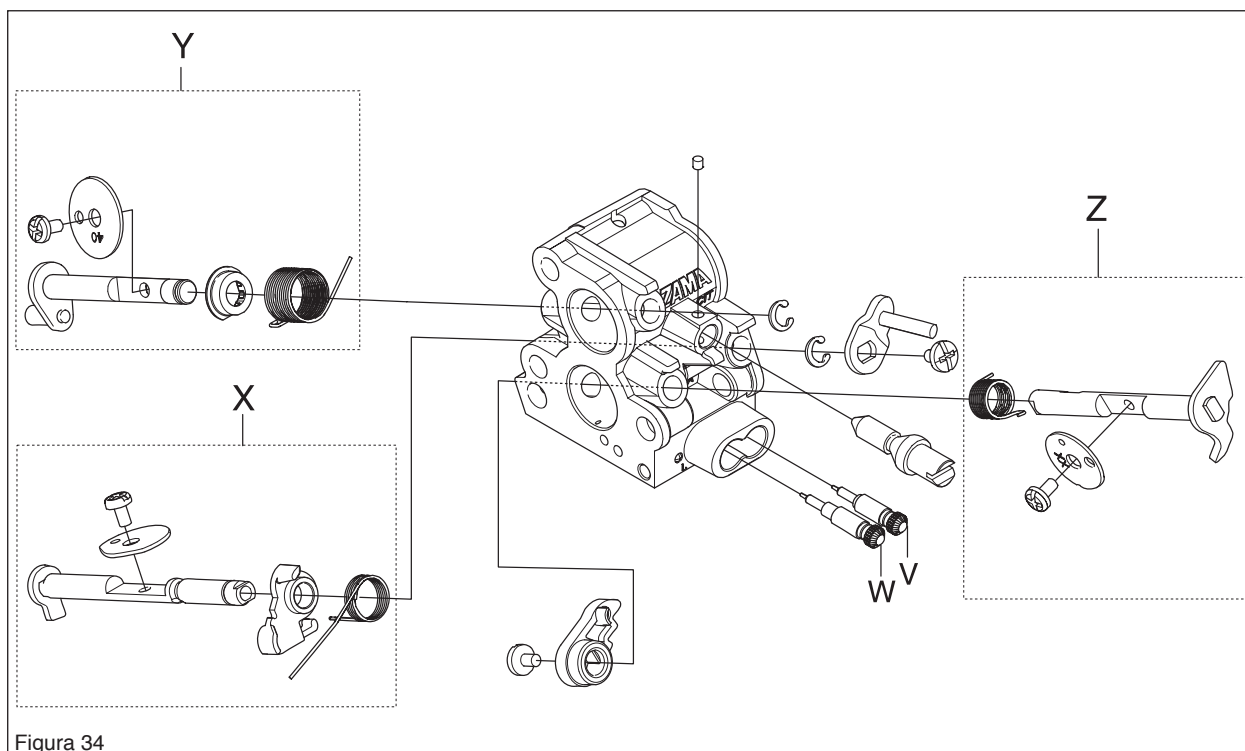


Figura 34

Montaje

Proceder con limpieza para montar el carburador. Cualquier contaminación, por pequeña que sea, puede causar anomalías del funcionamiento.

1. Deben montarse las mariposas de aceleración y de estrangulación con ejes, palancas y muelles, si han sido desmontados. Tensar los muelles 1-2 vueltas. Lubricar los cojinetes de los ejes con aceite claro.
2. Montar los tornillos de régimen alto (Y) y régimen (W) bajo con muelles. ¡Atención! No apretar los tornillos hasta el fondo. De hacerlo, se dañan los asientos y las puntas de agujas.
3. Montar el tamiz de combustible (U) usando el mango de un destornillador pequeño. (Ver la figura 33.)
4. Monte la cubierta de la bomba (G), la junta (S) y la cubierta de la cámara de medición (R) encima de la unidad de bombeo (véase la figura 33).
5. Monte la válvula de aguja (L) con la palanca (M), el eje (N) y el muelle (P) y enrosque el tornillo (K). Monte la arandela de expansión (F) (véase la figura 35).
6. Comprobar con una regla o similar que la palanca esté al nivel de la superficie de montaje de la tapa. Si es necesario, se puede doblar la palanca. (Ver la figura 36.)
7. Monte la membrana de mando (T) con la junta (S) y la cubierta de la cámara de medición (R) encima del equipo medidor (véase la figura 37).
8. Presione el filtro (U). Monte la cubierta de la cámara de medición (R) y enrosque el tornillo (Q) (véase la figura 37).
9. Una la junta (J) y la membrana de mando (H) y presiónelas (véase la figura 37).
10. Monte todas las piezas y enrosque los cuatro tornillos (véase la figura 37).
11. Hacer una prueba de presión.

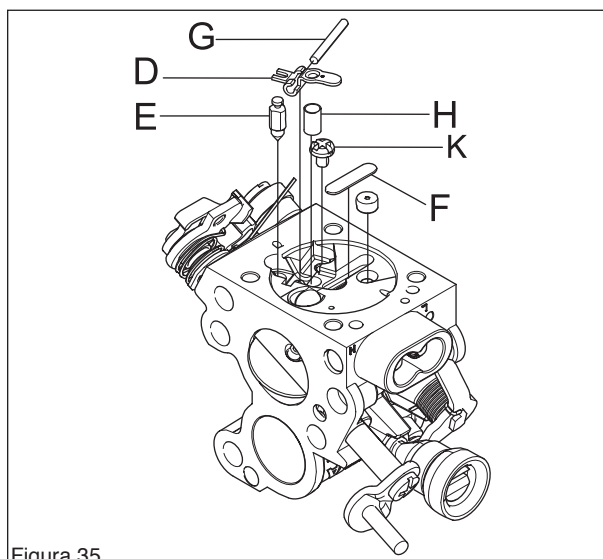


Figura 35

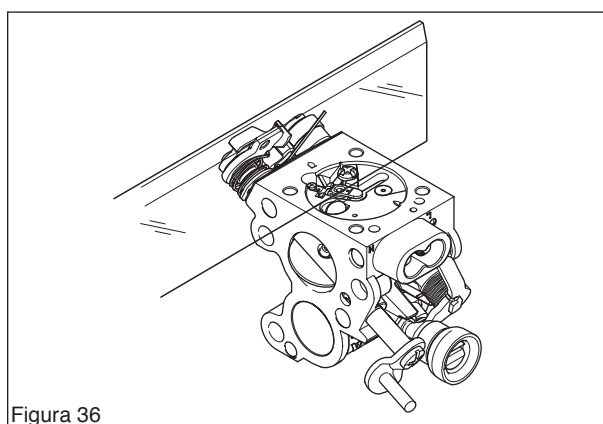


Figura 36

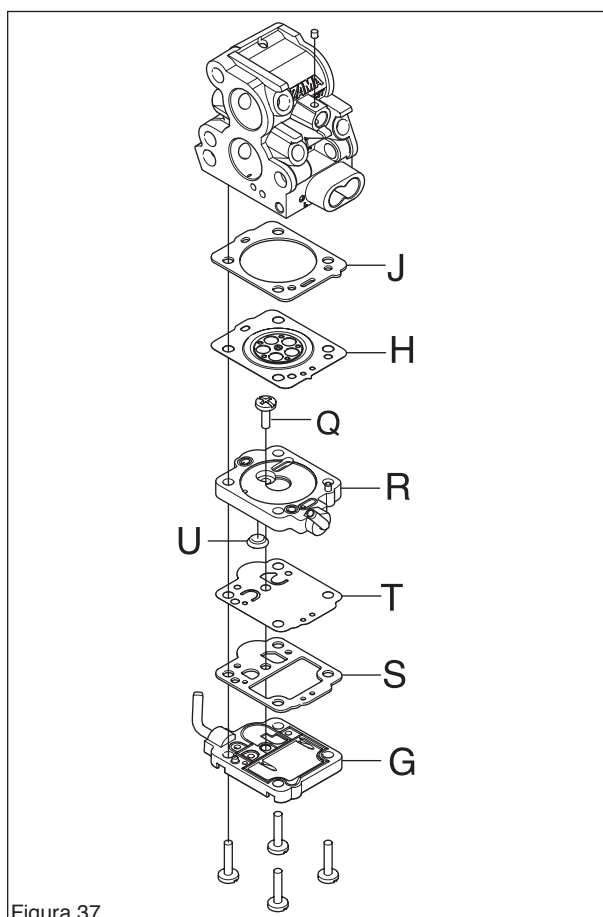


Figura 37

Prueba de presión del carburador

La prueba de presión debe hacerse con el carburador totalmente armado. La prueba debe hacerse siempre después de reparar el carburador, aunque también se puede hacer para localizar averías antes de desarmar el carburador.

Ver la figura y hacer el control de esta forma:

1

Desenroscar los tornillos de régimen alto y de régimen bajo dos vueltas desde el fondo.

2

Conectar un probador de presión en la entrada de combustible del carburador.

3

Sumergir el carburador en un recipiente con agua. (Ver la figura 37.)

4

Aumentar la presión bombeando hasta 50 kPa (0,5 atmósfera efectiva).

5

No se permite ninguna fuga. Si hay fugas, ver la tabla abajo.

Fuga en	Fallo en
Los difusores	La válvula de aguja
Fuga en el tubo de impulsión	La membrana de bombeo
El agujero de ventilación sobre la unidad dosificadora	La membrana de regulación

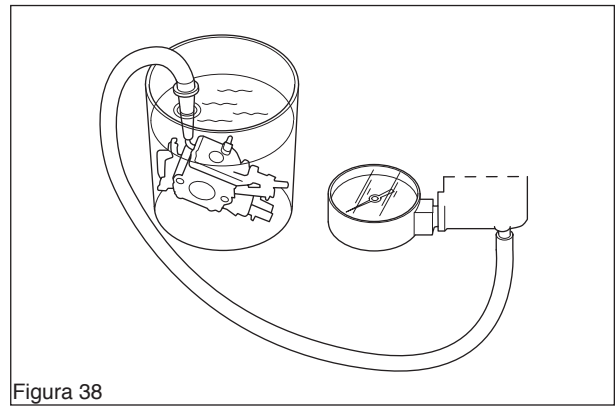


Figura 38

Montaje en la motosierra

1. Presione el carburador hacia la pared divisoria. Asegúrese de que queda colocado en la posición correcta.
2. Monte el soporte del filtro enganchando el mando del estrangulador en la palanca del estrangulador (A).
3. Enganche los soportes de goma. Introduzca y enrosque los tornillos.

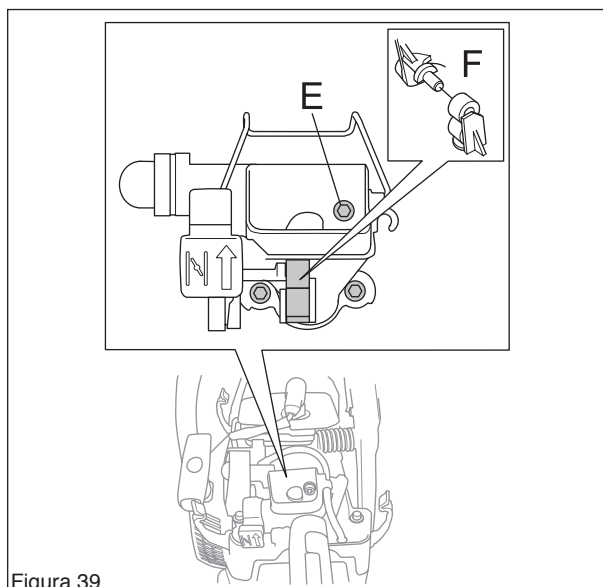


Figura 39

4. Coloque la manguera de retorno (B) en su sitio en el soporte del filtro.
5. Presione la membrana de combustible (D). Monte la manguera de aspiración (C) y la manguera de retorno (B).

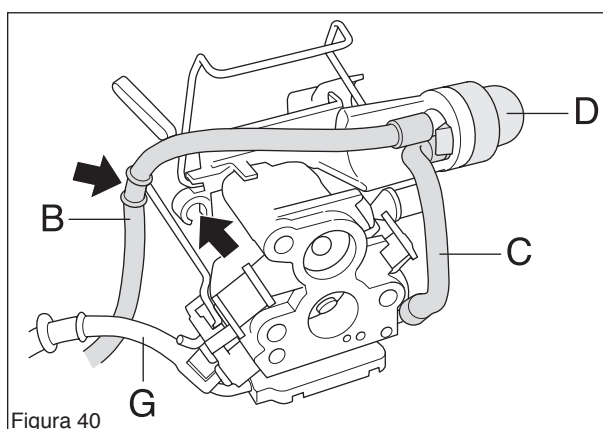


Figura 40

6. Enganche la varilla de accionamiento del acelerador en el carburador. Coloque el soporte de la empuñadura en la varilla de accionamiento del acelerador (A). Empuje la varilla hacia delante para que se introduzca en la empuñadura.
7. Presione el soporte de la empuñadura hacia dentro del soporte del filtro (véase la figura 42).

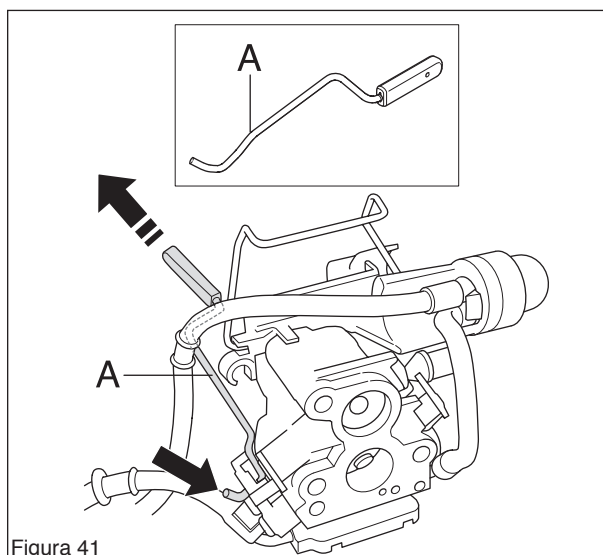


Figura 41

8. Montar el filtro de aire y la cubierta del cilindro.
9. Monte el soporte de la empuñadura.

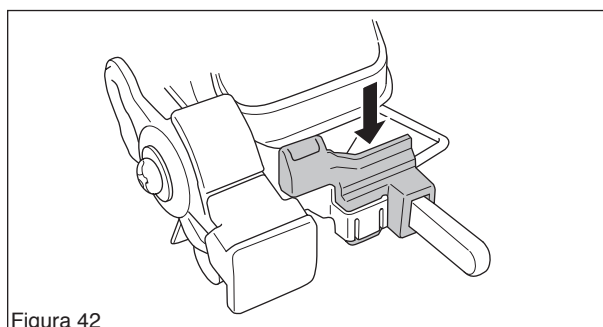


Figura 42

Reglaje del carburador**Condiciones para el reglaje**

- Cada vez que se ajuste el carburador, comprobar que el filtro de aire esté limpio y la cubierta del cilindro montada. ¡ATENCIÓN! Si se ajusta el carburador cuando el filtro de aire está sucio, se obtiene una mezcla de combustible demasiado pobre la siguiente vez que se limpia el filtro de aire. Esto puede causar averías graves del motor.
- Montar una combinación de cadena y espada aprobada para el modelo de máquina pertinente (ver los datos técnicos en el manual de instrucciones).
CS 2240/S 16"
- La cadena tiene un tensado máximo: hasta que quede una distancia aproximada de 0,5 cm hasta la espada.

(Ver la figura 43.)

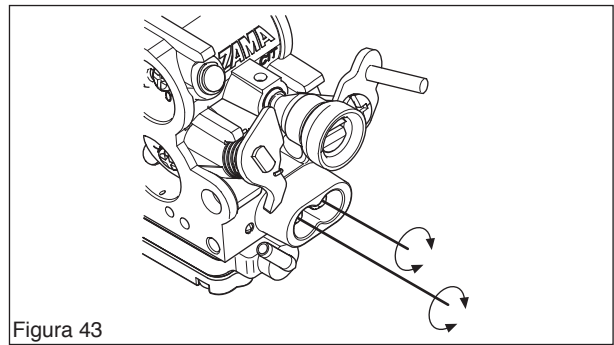


Figura 43

Cambio de la aguja H o del carburador completo

1. Enroscar la aguja H nueva hasta el fondo y girarla "A" vueltas a izquierdas.
CS 2240/S A = 2
2. Arrancar el motor. Si es necesario, regular el ralentí con el tornillo T hasta que se pare la cadena.
3. Regular la aguja H para obtener una velocidad máxima de "B" r.p.m. Utilizar un tacómetro.
CS 2240/S B = 12.500 -13.000, limitación de régimen

Usar el destornillador 530 03 55-60.

4. Dejar el motor a "B" r.p.m. durante aproximadamente 1 minuto, hasta que se caliente.

Cambio de la aguja L

1. Enroscar la aguja L nueva a izquierdas hasta la posición cerrada y, a continuación, girarla "D" vueltas a izquierdas.

CS 2240/S D = 2,5

(Ver la figura 44.)

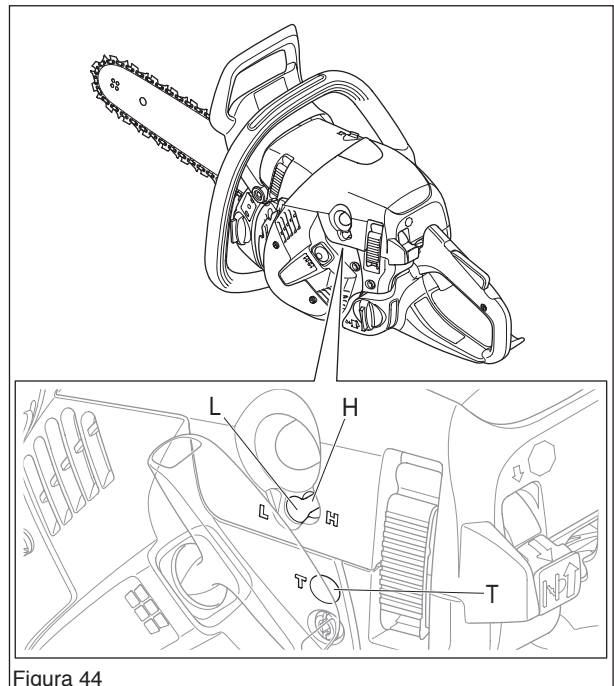


Figura 44

7.16 Unidad de depósito



¡ADVERTENCIA!

El combustible utilizado en la motosierra tiene las siguientes características de peligrosidad:

1. El líquido y sus vapores son tóxicos.
2. Puede producir irritaciones cutáneas.
3. Es muy inflamable.

Desmontaje

1. Vaciar el combustible del depósito.
2. Desmontar la cubierta del cilindro, la cadena y la espada. Ver el manual de instrucciones.
3. Desenganche la varilla de accionamiento del acelerador (G) del carburador. (Ver la figura 45.)
4. Desacoplar la manguera de combustible (B) y la manguera de retorno de la bomba (D). (Ver la figura 45.)
5. Quitar los tornillos (A). Desmontar el mango. (Ver la figura 46.)
6. Desmontar depósito de combustible.

¡ATENCIÓN!

Proceder con cuidado para no dañar la manguera de combustible y el cable de acelerador.

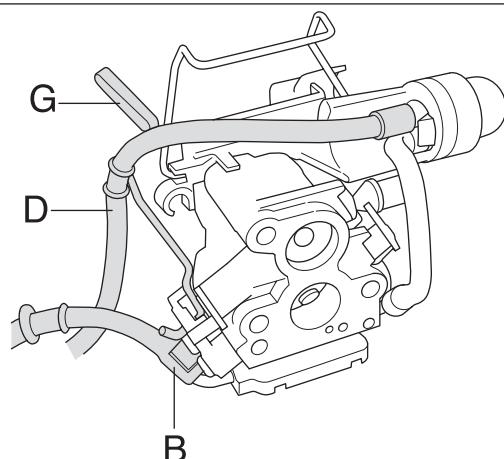


Figura 45

7.17 Purga de aire del depósito de combustible

La válvula de dos vías (C) tiene estas características: (Ver la figura 47)

- Presión de apertura controlada en ambas direcciones, lo cual impide que se forme sobrepresión o vacío en el depósito, que empeoran el funcionamiento del motor. Esto impide también las fugas de combustible.
- Presión de apertura de salida, 100-450 mbar.
- Presión de apertura máxima de entrada (vacío). 70 mbar (2 itios).

Prueba

Presión de apertura hacia fuera:

1. Abrir el tapón del depósito y dejar el depósito abierto durante toda la prueba. Vaciar el combustible del depósito.
2. Conectar la bomba referencia 531 03 06-23 en la válvula del depósito (C).
3. Poner la bomba en modo de vacío.
4. Después del bombeo, el indicador debe pararse entre 10-45 kPa.

Presión de apertura hacia adentro:

1. Abrir el tapón del depósito y dejar el depósito abierto durante toda la prueba. Vaciar el combustible del depósito.
2. Conectar la bomba referencia 531 03 06-23 en la válvula del depósito. (C).
3. Poner la bomba en modo de presión.
4. Después del bombeo, el indicador debe pararse a como máximo 7 kPa.

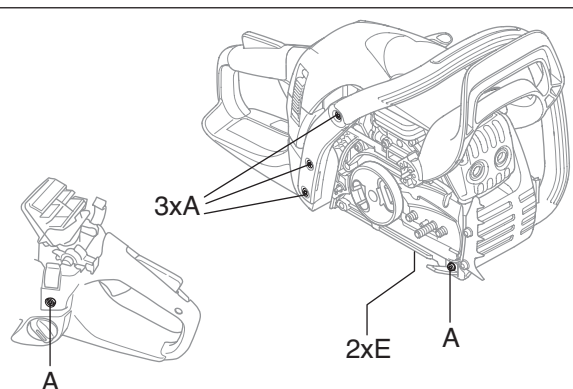


Figura 46

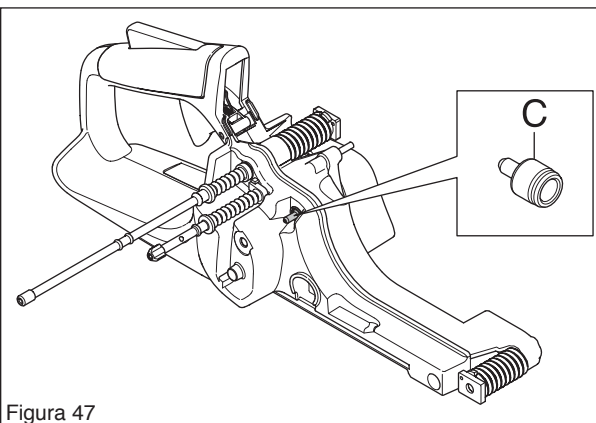


Figura 47

Montaje

1. Si el bloqueo del acelerador está desmontado, hay que montarlo antes de ensamblar la unidad de depósito con la unidad de motor.
2. Eleve el motor por encima del depósito e introduzca la manguera de combustible (en J) y la manguera de retorno (en H) en la parte inferior del compartimento del carburador. (Ver la figura 48.)
3. Montar el mango con los tornillos (A). Apretar los tornillos con el par indicado en los datos de servicio. (Ver la figura 46.)
4. Acoplar la manguera de combustible (B) y la manguera de retorno de la bomba (D) en el carburador. (Ver la figura 45.)
5. Monte la varilla de accionamiento del acelerador (ver la figura 45).
6. Montar la cubierta del cilindro, la cadena y la espada. Ver el manual de instrucciones.

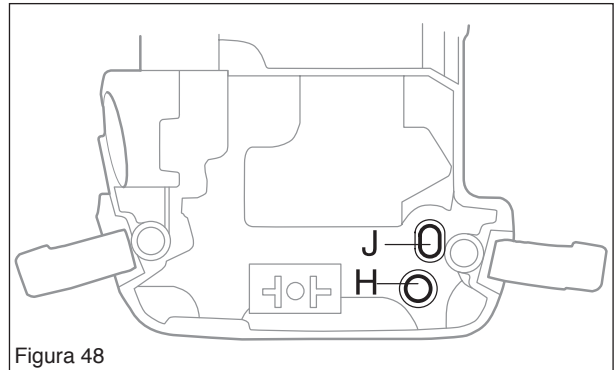


Figura 48

7.18 Sistema amortiguador de vibraciones

Desmontaje

1. Desmontar estas piezas:
 - Cadena y espada. Ver el manual de instrucciones.
 - Cubierta del cilindro. Ver el manual de instrucciones.
 - Unidad de depósito y mango.
2. Desmontar el muelle del cilindro con una llave Allen de 5 mm. (Ver la figura 49)
3. Desmontar los muelles de la unidad de depósito con una llave Allen de 5 mm. (Herramienta 502 50 18-01) (Ver la figura 50.)

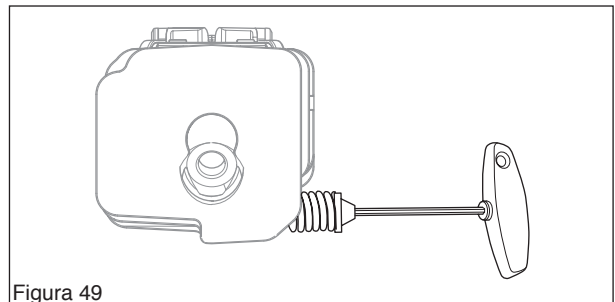


Figura 49

Limpieza y control

Limpiar y revisar todas las piezas.

Montaje

1. Montar los muelles en el cilindro con una llave Allen de 4 mm. (Herramienta 502 50 18-01)
 Nota: Hay disponibles muelles más fuertes, pero sólo deben ser utilizados junto con espadas de mayor longitud. Ver IPL para la referencia de recambio.
2. Montar estas piezas:
 - Unidad de depósito y mango.
 - Cubierta del cilindro. Ver el manual de instrucciones.
 - Cadena y espada. Ver el manual de instrucciones.

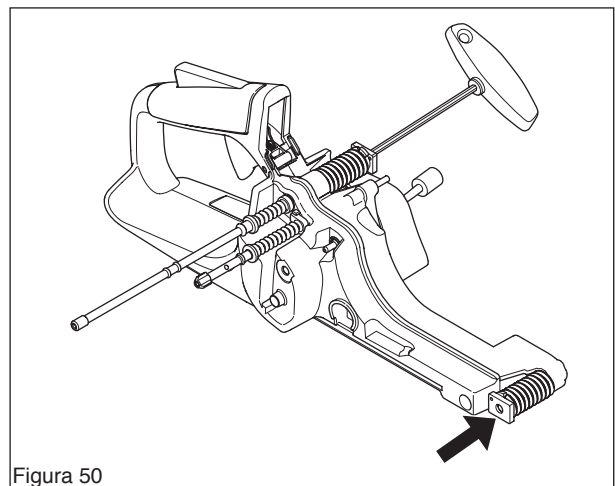


Figura 50

7.19 Cambio del filtro de combustible

¡ATENCIÓN!

No deben usarse alicates estriados para la manguera de combustible. Pueden causar daños que ocasionen rotura de la manguera de combustible.

1

Para cambiar el filtro de combustible se debe sacar el filtro de la unidad de depósito con la herramienta especial 502 50 83-01.

2

Retire la manguera de combustible (B) del depósito y retire el filtro.

3

Coloque el nuevo filtro de combustible (A) y vuelva a colocar la manguera de combustible en su sitio.

7.20 Sustitución de la manguera de combustible / manguera de retorno

La manguera de combustible está moldeada en matriz y sólo se puede desmontar desde el exterior del depósito de combustible.

Utilizar unos alicates adecuados con superficie de boca lisa para soltar la manguera (B) del depósito de combustible.

Al montar, debe encajarse la escotadura en el resalte de plástico. Sustituya la manguera de retorno cuando sea necesario.

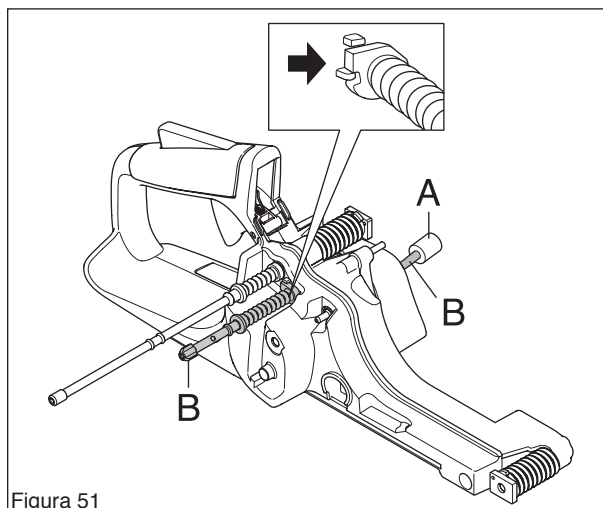


Figura 51

7.21 Cambio de la purga de aire

Desmontar

1. Desmontar la cubierta del cilindro y el filtro de aire.
2. Desacoplar la manguera de aspiración (C) y la manguera de retorno de la bomba de combustible. (Ver la figura 31.)
3. Abra la bomba de combustible desde el soporte del filtro.

Montar

1. Acoplar la manguera de retorno en la bomba de combustible.
2. Fijar a presión la purga en el soporte de filtro. (Ver la figura 51.)
3. Montar el filtro de aire y la cubierta del cilindro.

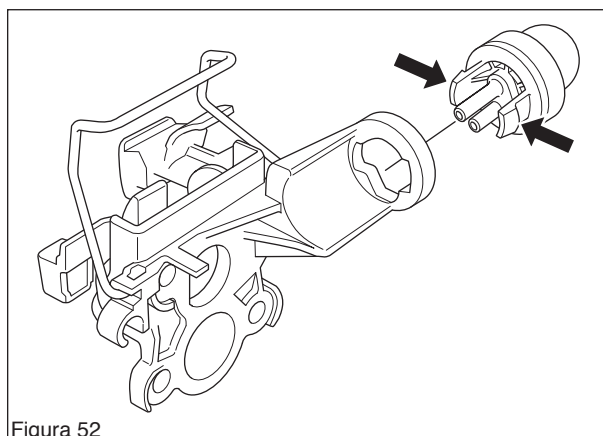


Figura 52

7.22 Desmontaje del pistón y el cilindro

1

Para desmontar el cilindro no es necesario quitar el depósito de combustible.

Desmontar:

- cubierta del cilindro
- carburador (ver “Desmontaje del carburador”)
- silenciador
- bujía
- unidad de combustible

2

Quitar los cuatro tornillos por debajo y quitar el cilindro con cuidado. (Ver la figura 52.)

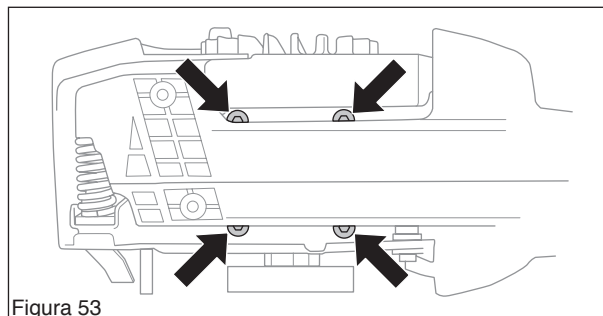


Figura 53

3

Tapar la abertura del cárter. (Ver la figura 54.)

4

Quitar los fijadores de hilo del bulón de pistón y sacar el bulón. Sacar el pistón. (Ver las figuras 53 y 54.)

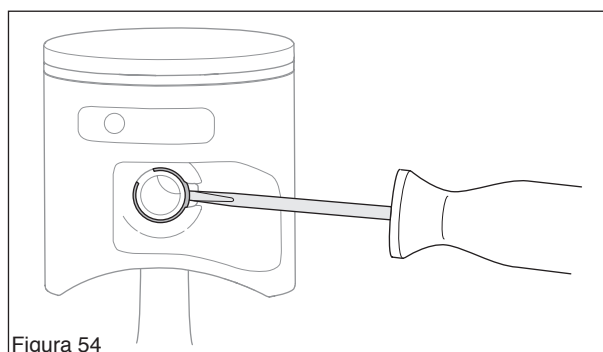


Figura 54

5

Retire el pequeño soporte frontal. (Ver la figura 54.)

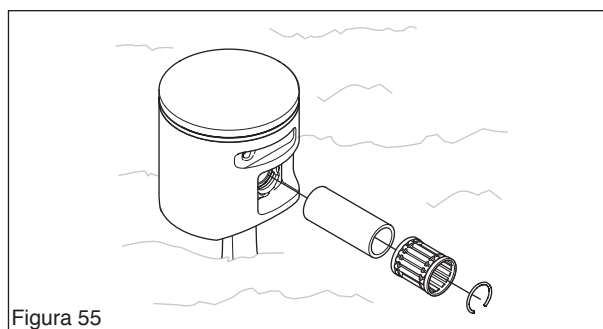


Figura 55

Para cambiar el cilindro:

Desmontar el sistema de admisión, ver “Desmontaje del sistema de admisión”.

Limpieza y control

Limpiar todas las piezas, rascar completamente los restos de juntas y rascar la carbonilla de estos puntos:

- La cabeza de pistón
- La cabeza del cilindro (en el interior)
- La lumbrera de escape en el cilindro
- El conducto de la válvula de descompresión
- La base del cilindro y/o el cárter

(Ver la figura 54.)

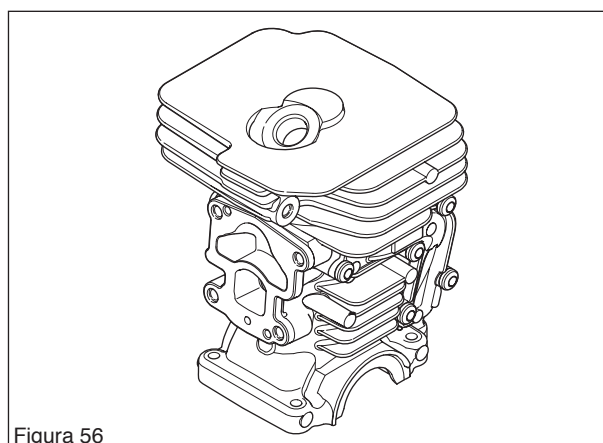
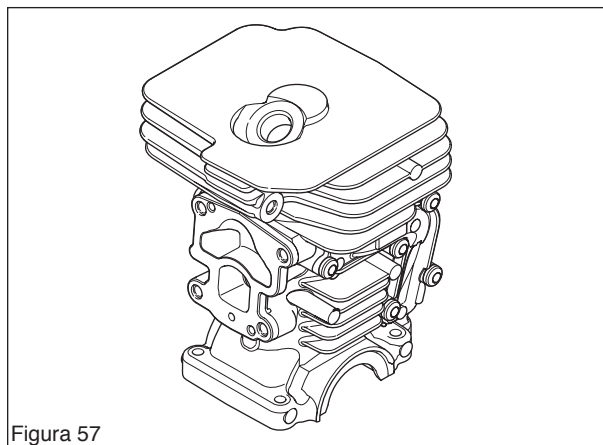


Figura 56

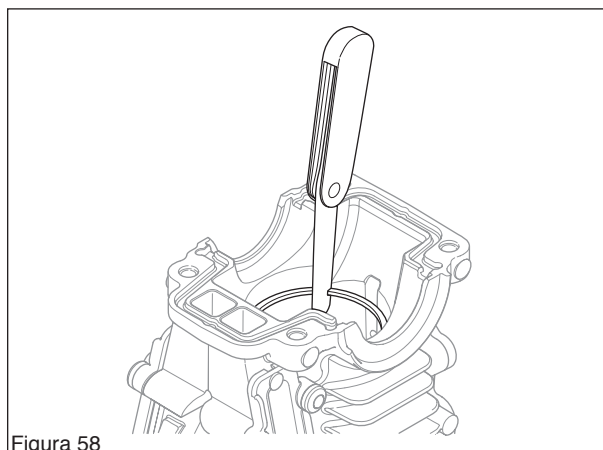
Controlar estos puntos:

- Que el revestimiento exterior del cilindro no esté gastado. Especialmente en la parte superior del cilindro.
- Que el cilindro no tenga marcas de desgaste y gripaje.
- Que el pistón no tenga marcas de gripaje. Las rayas de poca envergadura se pueden quitar con un papel lija fino.
- Que el segmento de pistón no esté pegado por calcinado en su ranura.

(Ver la figura 57.)



- Medir el desgaste del segmento de pistón. Desgaste máximo permitido, 1 mm. (Ver la figura 58.) Usar el pistón para insertar el segmento de pistón.
- Que el cojinete del bulón de pistón esté en perfecto estado.
- Que el fuelle de aspiración esté en perfecto estado.
- Que las mangueras de aire y la manguera de impulsión estén en perfecto estado.
- Hacer una prueba de presión de la válvula de descompresión.



Averías y causas de averías**Marcas de gripaje en el pistón (A).**

1. Reglaje del carburador defectuoso. Régimen de embalamiento demasiado alto.
2. Gasolina de octanaje demasiado bajo.
3. Aceite en el combustible insuficiente o erróneo.

Acumulación de carbonilla (B).

1. Reglaje del carburador defectuoso. Régimen de embalamiento demasiado bajo.
2. Aceite en el combustible excesivo o erróneo.

Rotura del segmento

1. Régimen del motor demasiado alto.
2. Segmento gastado.
3. La ranura del segmento tiene huelgo.

(Ver la figura 58.)

7.23 Montaje del pistón y cilindro**1**

Aceitar el cojinete del bulón de pistón con aceite para motores de dos tiempos y montarlo en la biela. (Ver la figura 59.)

2

Montar el pistón con la flecha apuntada hacia la lumbrera de escape, insertar el bulón de pistón y fijar los fijadores de hilo. **¡ATENCIÓN!** Utilizar fijadores de hilo nuevos. (Ver la figura 60)

3

Montar el fuelle de aspiración con placa aislante en el cilindro (4 tornillos).

4

Lubricar el segmento de pistón con aceite para motores de dos tiempos.

5

Colocar la junta de la base del cilindro. Comprimir el segmento de pistón y montar el cilindro con cuidado.

6

Fijar el cilindro, apretando los tornillos en cruz con un par de apriete de 13-15 Nm.

¡ATENCIÓN!

Es muy importante que el sistema de admisión sea hermético; de lo contrario se puede gripar el motor.

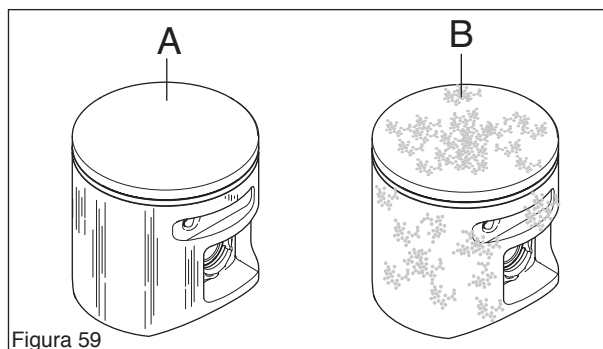


Figura 59

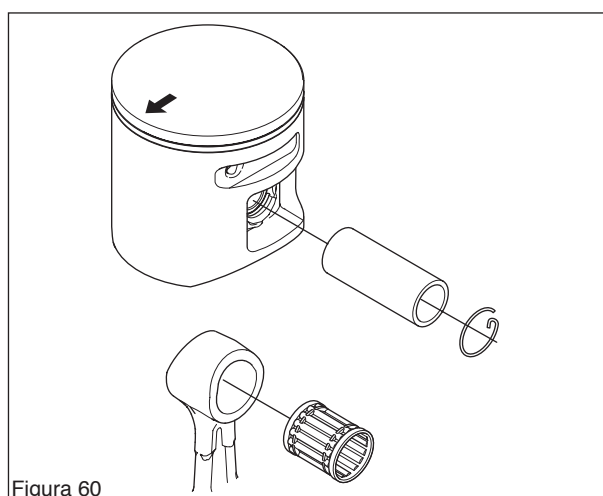


Figura 60

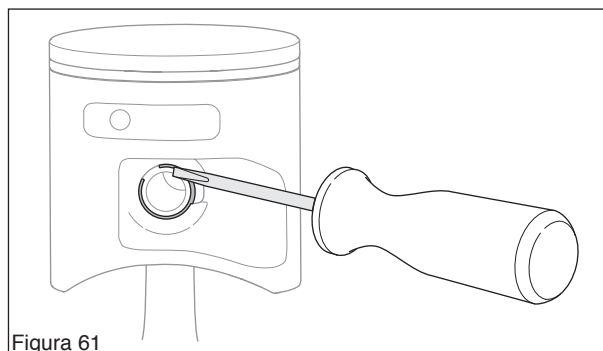


Figura 61

Tubo de admisión

El sistema de admisión tiene dos entradas.

1. Entrada inferior para el paso de la mezcla de combustible y aire desde el carburador al cilindro.
2. Entrada superior para el paso del aire hacia el cilindro.

Montaje del sistema de admisión

1

Monte el colector de admisión (A) y las paredes divisorias (B y C) en el cilindro con las herramientas 502 50 87-01. (Ver la figura 62.)

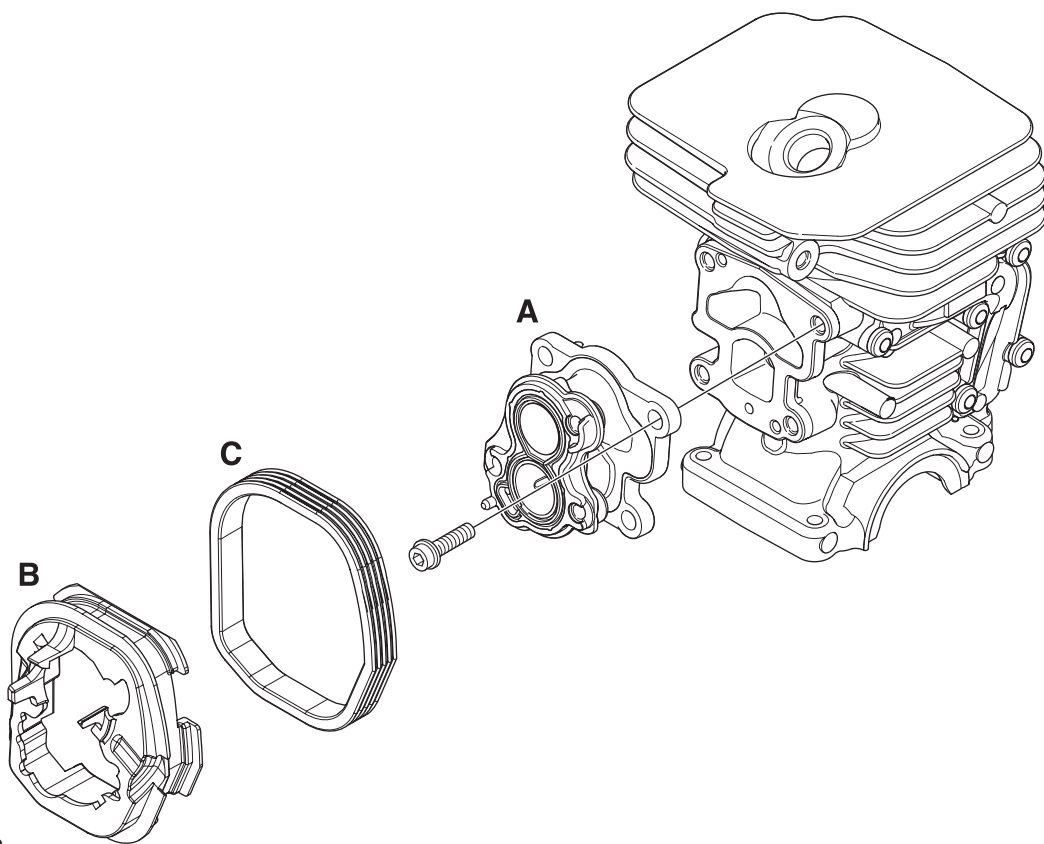


Figura 62

7.24 Prueba de presión del cilindro

1

Desmontar:

- cubierta del cilindro
- carburador
- bujía

2

Monte la cubierta 502 54 48-02. (Ver la figura 63.)

3

Aflojar los tornillos del silenciador y colocar la tapa 502 54 11-02 entre el silenciador y el cilindro. Apretar los tornillos del silenciador. (Ver la figura 64.)

4

Enroscar el acoplamiento de prueba de presión 503 84 40-02. Acoplar la herramienta 531 03 06-23 en el racor. (Ver la figura 64.)

5

Aumentar la presión bombeando hasta 80 kPa (0,8 bar). Esperar 30 segundos. Leer: la presión no debe ser inferior a 60 kPa (0,6 bar). Quitar las tapas del carburador y el silenciador y apretar los tornillos con el par indicado. Quitar la conexión de prueba de presión 503 84 40-02 y montar la bujía.

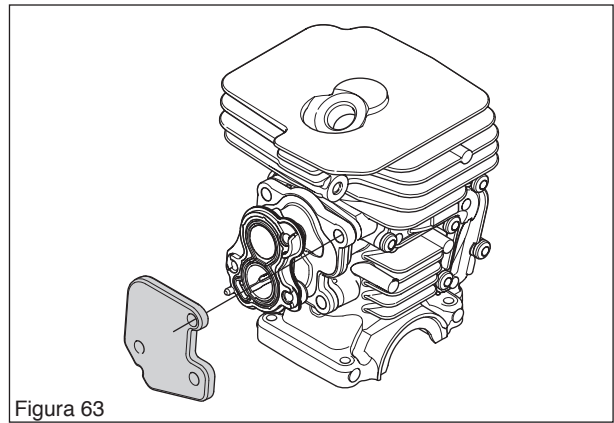


Figura 63

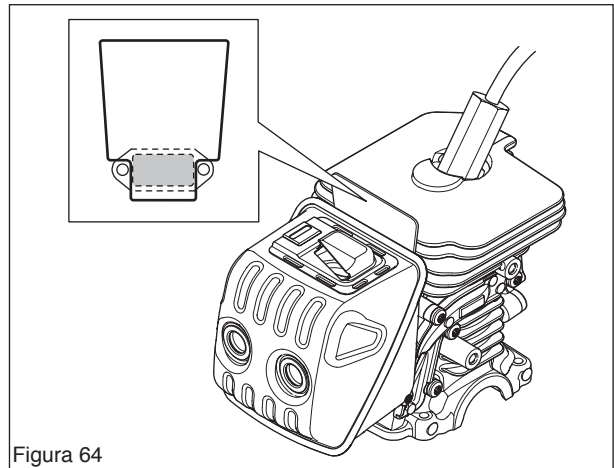


Figura 64



¡ADVERTENCIA!

Después de hacer la prueba de presión del cilindro, debe comprobarse que el tubo de admisión está correctamente montado; de lo contrario hay riesgo de avería de la motosierra.

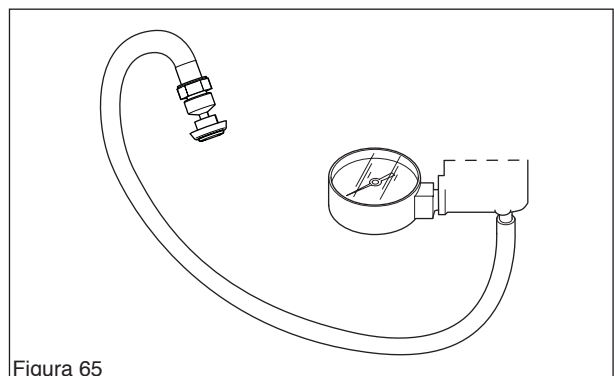


Figura 65

7.25 Desmontaje del cárter y cigüeñal

1

Desmontar los componentes siguientes:

- cadena y la espada
- envolverte del embrague
- cubierta del cilindro
- mecanismo de arranque *
- embrague centrífugo *
- carburador *
- silenciador *
- sistema de empuñaduras
- protección contra reculadas
- pistón y cilindro *

* Ver las instrucciones especiales.

2

Sacar el cigüeñal completo del cárter. (Ver la figura 66.)

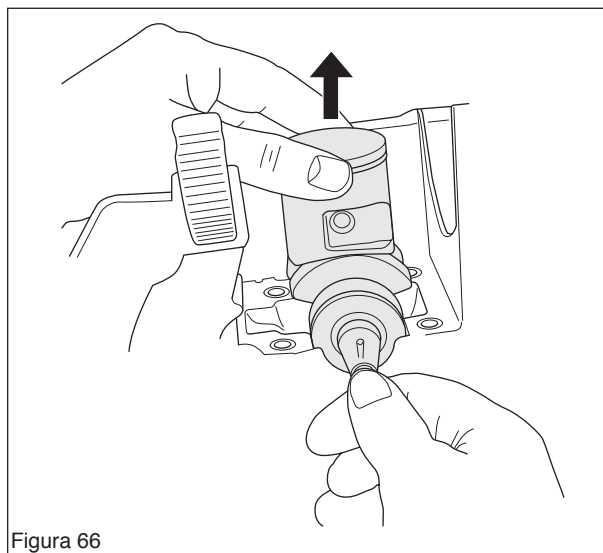


Figura 66

7.26 Cambio del cojinete de cigüeñal

Desmontar:

- El cigüeñal completo del cárter.

1

Sacar el cojinete del cigüeñal. (Ver la figura 67.)

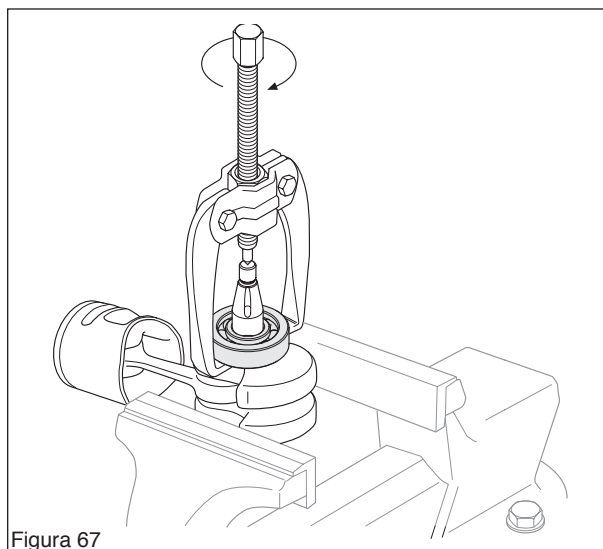


Figura 67

2

Montar el cojinete nuevo en el cigüeñal con la herramienta 502 50 30-22. (Ver la figura 68.)

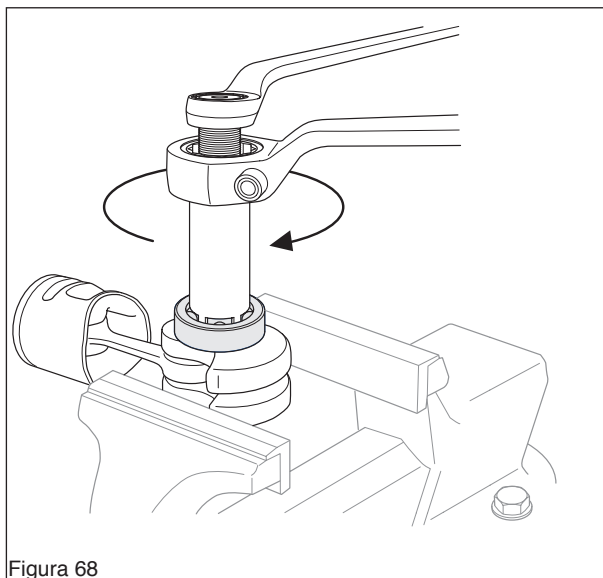


Figura 68

7.27 Montaje del cigüeñal completo

1

Montar el cigüeñal completo en el cárter.

Montar estas piezas:

- pistón y cilindro *
- sistema de empuñaduras
- protección contra reculadas
- silenciador *
- carburador *
- embrague centrífugo *
- mecanismo de arranque *
- cubierta del cilindro
- envolvente del embrague
- cadena y la espada

* Ver las instrucciones especiales.

7.28 Reparación de roscas dañadas

Hay disponibles insertos de rosca para la reparación de roscas de la motosierra desgastadas, 503 27 33-01.

Primero taladrar con:

una broca de 6,1 mm para cárter de plástico

A continuación enroscar el inserto de rosca usando un tornillo y una llave adecuados.

Este tipo de inserto de rosca es adecuado para plástico y magnesio, pero no para reparar roscas de aluminio. Para roscas de aluminio debe usarse Halicoil y tornillo métrico.
(Ver la figura 67.)

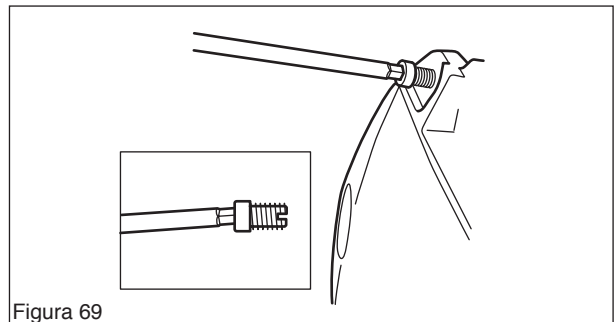


Figura 69

7.29 Cambio del perno de espada

Cambio de la guía de espada delantera.

1

Vaciar el depósito de aceite.

2

Golpear el perno de espada viejo desde fuera para que entre en el depósito de aceite.

3

Sacar el perno del depósito de aceite.

4

Atar un alambre en la parte exterior del perno de espada (A), pasarlo a través del depósito de aceite y sacarlo por el agujero del perno en el cárter. (Ver la figura 70.)

5

Tirar del alambre para que el perno salga en su agujero. (Ver la figura 71.)

6

Comprobar que la cabeza rectangular del perno entra en la arandela (D) que debe estar en la escotadura del cárter.

7

Sacar el perno de espada con su tuerca. Poner suplementos entre la tuerca y el cárter. (Ver la figura 71.)

8

Llenar de aceite para cadena de motosierra.

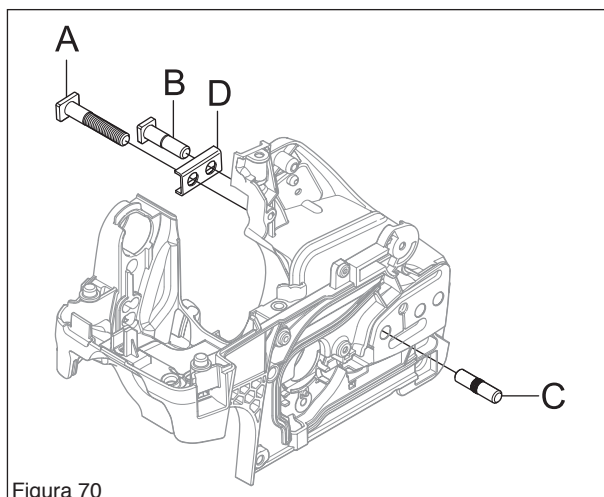


Figura 70

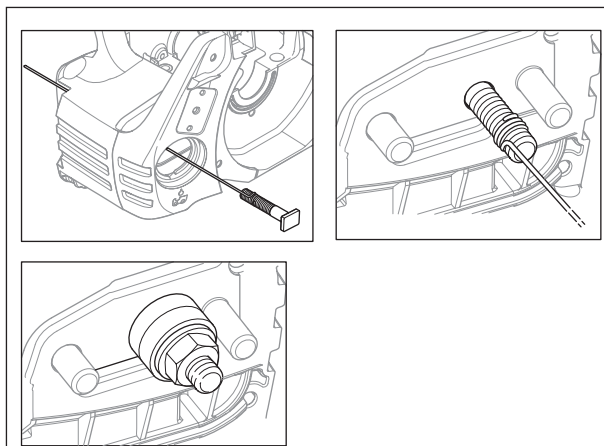


Figura 71

Cambio de la guía de espada trasera

1

Sacar la guía de espada (C) con una llave corrediza. (Ver la figura 70.)

2

Montar la guía de espada, golpeándola con un martillo.

8 Localización de averías

Índice

8.1	Localización de averías	54
8.2	Métodos para la localización de averías	55

8.1 Localización de averías

Las diferentes averías que pueden producirse en la motosierra están divididas en cuatro grupos. En cada grupo hay un listado de fallos de funcionamiento posibles a la izquierda y opciones de avería posibles a la derecha. La avería más probable se presenta en primer lugar, y así sucesivamente.

Arranque

Arranque difícil	Regular el tornillo L Filtro de aire obturado El estrangulador no funciona Eje de estrangulador desgastado Mariposa de estrangulador desgastada Filtro de combustible obturado Tubo de combustible obturado Segmento de pistón atascado Conducto de impulsión obturado
Fuga de combustible en el carburador	Manguera de combustible suelta o defectuosa Agujero en la membrana Aguja/punta de aguja desgastada El sistema de regulación se atasca Ajuste excesivo del sistema de regulación Fuga en el sistema de regulación (aire o combustible) La tapa del lado de bomba del carburador está suelta
Anegado cuando el motor no está funcionando	Aguja/punta de aguja desgastada Ajuste excesivo del sistema de regulación El sistema de regulación se atasca

Ralentí (régimen bajo)

No funciona en ralentí	Regular el tornillo L Fuga en la manguera de aspiración (goma) Tornillos del carburador flojos Manguera de combustible suelta o defectuosa Filtro de combustible obturado Tubo de combustible obturado Orificio de purga de aire obturado Eje de mariposa de acelerador lento La varilla de acelerador se atasca Muelle de retorno de acelerador defectuoso Tope de eje de mariposa doblado Válvulas difusoras defectuosas
Ralentí demorado	Regular el tornillo L Aguja/punta de aguja desgastada Ajuste excesivo del sistema de regulación Palanca desgastada en el sistema de regulación Fuga en en la membrana de control/tapa El sistema de regulación se atasca

Ralentí (régimen bajo) (continuación)

Funciona en ralentí con el tornillo L cerrado	Aguja/punta de aguja desgastada Fuga en en la membrana de control/tapa El sistema de regulación se atasca Palanca desgastada en el sistema de regulación Válvulas difusoras defectuosas
Ralentí irregular	Filtro de combustible obturado Tubo de combustible obturado Fuga en la manguera de aspiración (goma) Tornillos del carburador flojos Eje de mariposa de acelerador desgastado El tornillo de la mariposa de acelerador está suelto La mariposa de acelerador está desgastada El sistema de regulación se atasca Fuga en el sistema de regulación (aire o combustible) El botón central del sistema de regulación está desgastado Agujero en la membrana Fuga en en la membrana de control/tapa Fuga en el cárter
El tornillo L necesita constantemente regulación	Tubo de combustible obturado Ajuste excesivo del sistema de regulación El sistema de regulación se atasca Fuga en el sistema de regulación (aire o combustible) Fuga en en la membrana de control/tapa Válvulas difusoras defectuosas Fuga en el cárter
Demasiado combustible en ralentí	Ajuste excesivo del sistema de regulación El sistema de regulación se atasca El sistema de regulación está dañado Aguja/punta de aguja desgastada Fuga en en la membrana de control/tapa El sistema de regulación está mal montado

Régimen alto

No funciona a plena aceleración	Regular el tornillo H Filtro de aire obturado Purga del depósito obturada Filtro de combustible obturado Tubo de combustible obturado Manguera de combustible suelta o defectuosa Fuga en el conducto de impulsión Conducto de impulsión obturado La tapa del lado de bomba del carburador está suelta Membrana de bomba defectuosa Fuga en la manguera de aspiración (goma) Tornillos del carburador flojos Ajuste insuficiente del sistema de regulación El sistema de regulación está dañado El sistema de regulación está mal montado Fuga en en la membrana de control/tapa El sistema de regulación se atasca Silenciador obturado
Potencia baja	Regular el tornillo H Purga del depósito obturada Filtro de combustible obturado Fuga en el conducto de impulsión Conducto de impulsión obturado La tapa del lado de bomba del carburador está suelta Membrana de bomba defectuosa Filtro de aire obturado El sistema de regulación se atasca Fuga en el sistema de regulación (aire o combustible) El sistema de regulación está mal montado Remache de membrana suelto Agujero en la membrana Fuga en en la membrana de control/tapa
No funciona en cuatro tiempos	Purga del depósito obturada Filtro de combustible obturado Tubo de combustible obturado Manguera de combustible suelta o defectuosa Fuga en el conducto de impulsión Conducto de impulsión obturado La tapa del lado de bomba del carburador está suelta Membrana de bomba defectuosa Fuga en la manguera de aspiración (goma) Tornillos del carburador flojos Ajuste insuficiente del sistema de regulación Fuga en el sistema de regulación (aire o combustible) El sistema de regulación está mal montado Remache de membrana suelto Agujero en la membrana Fuga en en la membrana de control/tapa

Aceleración y ralentización

No acelera	Regular el tornillo L Regular el tornillo H Filtro de aire obturado Purga del depósito obturada Filtro de combustible obturado Tubo de combustible obturado Manguera de combustible suelta o defectuosa Conducto de impulsión obturado La tapa del lado de bomba del carburador está suelta Membrana de bomba defectuosa Fuga en la manguera de aspiración (goma) Tornillos del carburador flojos Ajuste insuficiente del sistema de regulación El sistema de regulación está mal montado El sistema de regulación se atasca Válvulas difusoras defectuosas Silenciador obturado
El motor se para cuando se suelta el acelerador	Regular el tornillo L Regular el tornillo H Membrana de bomba defectuosa Ajuste excesivo del sistema de regulación El sistema de regulación se atasca Válvulas difusoras defectuosas
Mezcla demasiado rica en aceleración	Regular el tornillo L Regular el tornillo H Filtro de aire obturado Membrana de bomba defectuosa Válvulas difusoras defectuosas

8.2 Métodos para la localización de averías

Además de los fallos de funcionamiento indicados en el esquema anterior, es posible hacer la localización de averías de un determinado componente o sistema de la motosierra. Los diferentes procedimientos se describen en el capítulo pertinente (ver el índice) y son éstos:

- Control de funcionamiento del freno de cadena
- Medición de resistencia de la pletina de parada
- Prueba de presión del carburador
- Prueba de presión de la válvula de descompresión
- Prueba de presión del cilindro

510 16 77-46

2009W39

.Jonsered