## Teoría de la Operación

La única función del carburador es mezclar con exactitud el aire y el combustible, para adaptarse a cualquier combinación de cargas y rpm del motor. La mezcla se produce en una tobera situada en el venturi del carburador (figura 3.1)

- El aire arrastrado a través del carburador se acelera a medida que entra en el venturi, disminuyendo la presión del aire en la tobera.
- La baja presión en la tobera arrastra el combustible a través de la misma y a la corriente de aire que entra al motor.
- El caudal en el venturi se regula por medio de una válvula mariposa o una válvula deslizante instalada en la entrada del carburador.
- Para tener una mezcla rica durante la puesta en marcha, se puede reducir aún más la presión en la entrada del carburador, cerrando un cebador instalado en la entrada de aire (filtro de aire) del lado del venturi.

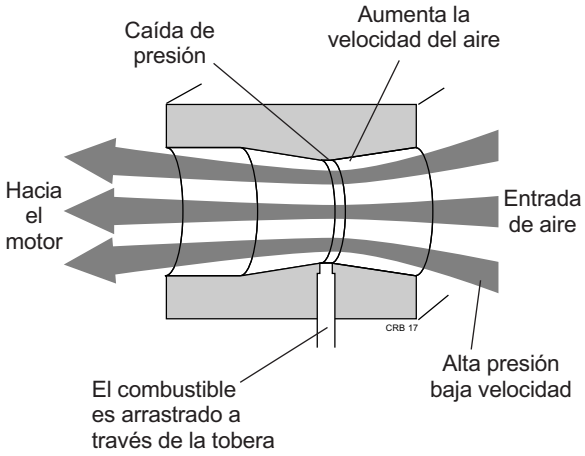



***Figura 3.1*** El principio de venturi

**Caudal de combustible: Carburadores a mariposa (figura 3.2)**

Para compensar la posible escasez de combustible debida a la baja velocidad del aire en el venturi con el acelerador en baja, se colocan una o más toberas de baja velocidad, colocadas por lo general debajo de la válvula mariposa.

Estas toberas de baja velocidad funcionan por lo general sólo con el acelerador en posición baja, cuando el caudal de aire es máximo.

Disminuir la velocidad del motor reduce la velocidad en el venturi y la baja presión en el venturi es reemplazada por la presión atmosférica.

- Para impedir que la presión del aire entre al sistema de combustible a través de la tobera principal, hay instalada una válvula de retención en el pasaje entre la tobera y la cámara de medición.
- Esta válvula de retención puede ser mecánica, de desplazamiento positivo, o sólo una tela metálica capilar. Esta última permite que el combustible circule a través de la tela hacia la tobera, pero el combustible atrapado en la fina tela impide que el aire pase a través de la misma en sentido contrario.

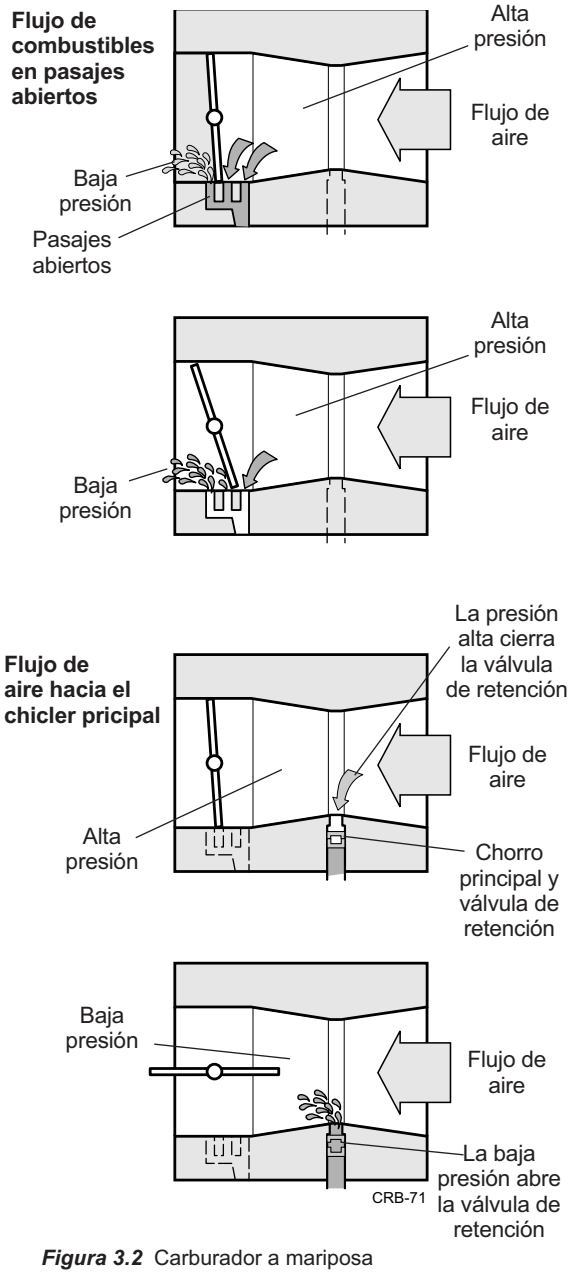



***Figura 3.2*** Carburador a mariposa



© Shindaiwa Inc. 2006

## Alimentación del combustible

### Bomba de combustible

Para mantener un caudal de combustible constante con todas las cargas y en todas las posiciones, el carburador tiene una bomba de combustible con válvulas de retención internas (figura 3.3)

El diafragma de la bomba de combustible responde a los cambios de presión o "impulsos" del cigüeñal generados por el pistón en movimiento y bombea combustible desde el tanque hacia la cámara de medición dentro del cuerpo del carburador.

### Cámara de medición

Para que el combustible entre a la cámara de medición, la presión del combustible debe ser lo suficientemente alta como para abrir la válvula de entrada en la cámara de medición. (Figura 3.4)

**Válvula cerrada.** A medida que se llena la cámara, la presión del fluido en la cámara fuerza hacia afuera al diafragma medidor hasta que la válvula es cerrada por un resorte debajo de la palanca de medición.

**Válvula abierta.** A medida que el motor consume combustible de la cámara de medición, la presión de aire exterior fuerza al diafragma hacia adentro, contra la palanca de medición hasta que la válvula de entrada se abre y:

Presión del combustible = presión atmosférica

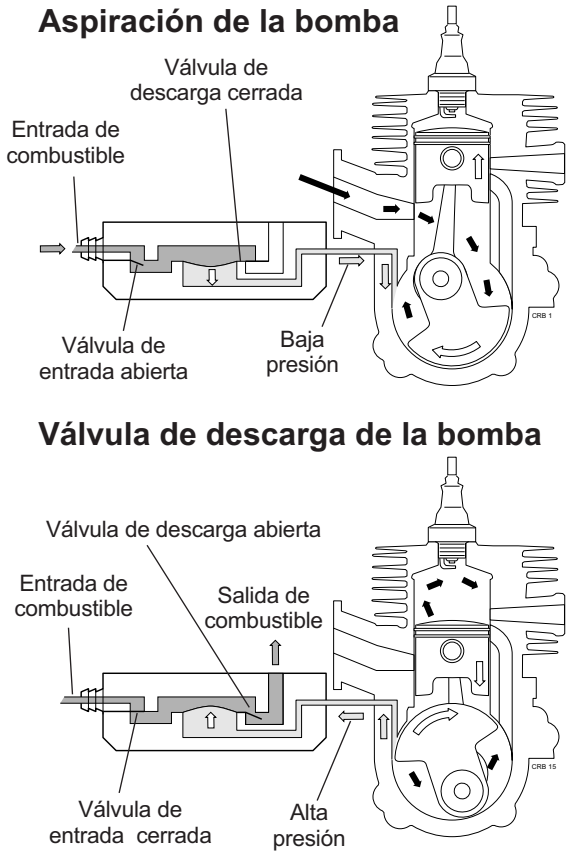



***Figura 3.3*** Operación de la bomba de combustible

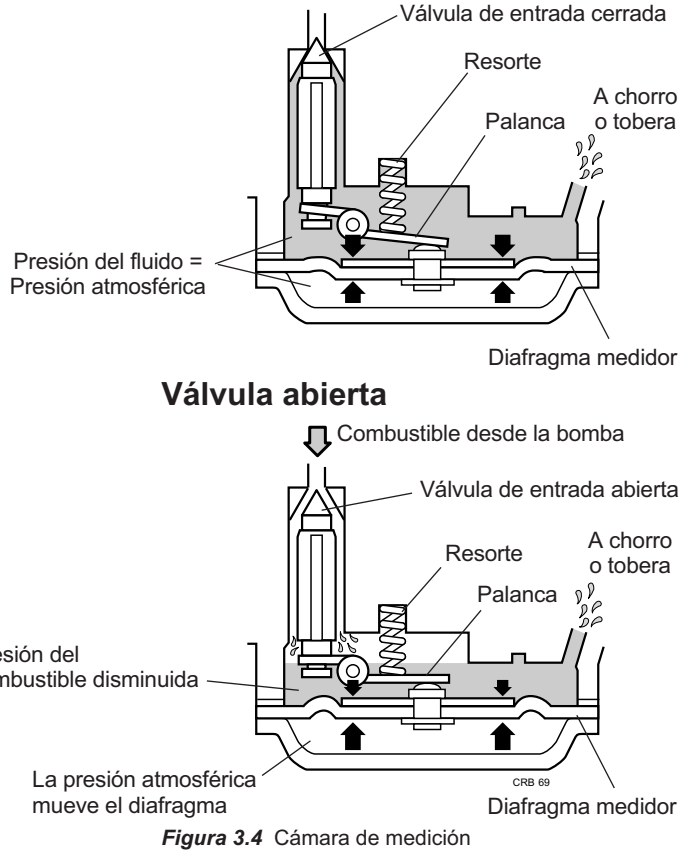



***Figura 3.4*** Cámara de medición

CARBURADOR

© Shindaiwa Inc. 2006

## Ajustes básicos

Todas las motosierras

Antes de intentar cualquier ajuste o reparación del carburador:

- Inspeccione el filtro de aire y limpíelo si fuera necesario.
- Revise el apagachispas del escape y limpíelo si fuera necesario. (Sección 9)
- Verifique que el filtro de combustible esté limpio y que el tanque de combustible esté lleno con combustible limpio, fresco y del adecuado octanaje y humedad (Secciones 2 y 14)
- Verifique que el freno de la motosierra esté en "OFF" y que la cadena gire libremente. (Sección 10)
- Vuelva a colocar los tornillos de mezcla del carburador a los valores recomendados por la fábrica en la tabla de la derecha.

**ATENCIÓN!**

- El ajuste de los tornillos de la mezcla afecta tanto el rendimiento como la durabilidad de cualquier motor de dos tiempos.
- Ajustar en exceso cualquiera de los tornillos de mezcla puede dañar de manera permanente al cuerpo del carburador.

**Ajustes Básicos del carburador**

| Modelo | RPM en vacío +/-100 | Modelo Carb. | Ajuste Carb. Alto/bajo | Altura palanca medidora |
|---|---|---|---|---|
| 300 | 3,000 | WYM | 12-13 | .059" |
| 300S | 3,000 | WYM | 12-13 | .065"/1.65 mm |
| 360 | 3,000 | WT89 | 1-1/4 - 1-1/4 | .065"/1.65 mm |
| 357[1] | 2,800 | WT301B | 1-1/4 - 1-1/4 | .065"/1.65 mm |
| 377 | 3,000 | WT229 | 1-1/4 - 1-1/4 | .065"/1.65 mm |
| 488 | 2,800 | HDA79 | 1-1/4 - 1-1/4 | Nivel c/cuerpo |
| 575 | 2,800 | HDA50 | 1-1/4 - 1-1/4 | Nivel c/cuerpo |
| 577 | 2,800 | HDA50A | 1-1/4 - 1-1/4 | Nivel c/cuerpo |
| 680 | 2,800 | HDA29 | 1-1/4 - 1-1/4 | Nivel c/cuerpo |
| 695 | 2,800 | HDA29A | 1-1/4 - 1-1/4 | Nivel c/cuerpo |
| 757 | 2,500 | HDA123 | 1-1/4 - 1-1/4 | Nivel c/cuerpo |

[1]Ver también Sección 13, páginas 126-127

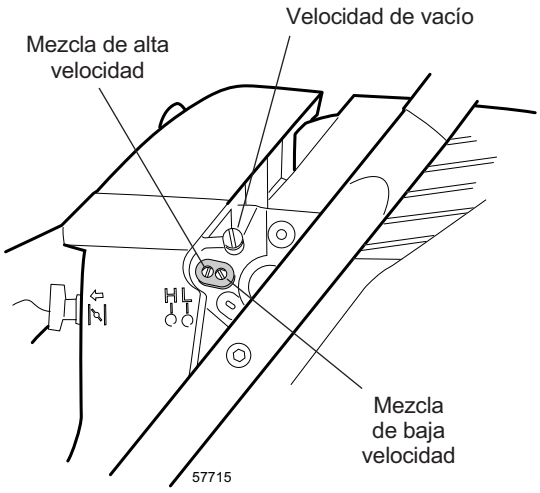



***Figura 3.5*** Ubicación de los puntos de ajuste del carburador (577 shown)

## Carburador Walbro HDA y WT Ajustes

(excepto 357, paginas 126D127)

**Ajuste de la velocidad en vacío (excepto 357)**

Figura 3.5

**Paso 1.** Ponga la motosierra en marcha y caliente el motor hasta la temperatura del trabajo.

**ATENCION!**

La cadena de la motosierra puede girar cada vez que se arranque.

**Paso 2.** Ajuste y afloje lentamente el tornillo la velocidad en vacío hasta que el motor funcione suavemente a las rpm especificadas en la tabla (arriba).

**Mezcla de baja velocidad**

(Motor regulando a la temperatura de operación)

**Paso 1.** Usando un destornillador pequeño, gire lentamente el tornillo de mezcla de vacío en el sentido de las agujas del reloj (mezcla pobre) y note cualquier variación en las rpm del motor. Girando el tornillo de mezcla de vacío en el sentido de las agujas del reloj, tendría que hacer que el motor primero aumente y luego disminuya a medida que la mezcla se empobrece.




© Shindaiwa Inc. 2006

## Ajustes básicos

Todas las motosierras

**Paso 2.** Note la posición del tornillo de mezcla cuando la velocidad del motor empieza a disminuir; esta posición se llama punto de caida.

**Paso 3.** Ahora, gire el tornillo de marcha en vacío en el sentido contrario de las agujas del reloj y note el punto en el que la velocidad del motor comienza a aumentar y luego a disminuir, esto se llama punto de descarga.

**Paso 4.** Ajuste el tornillo de marcha en vacío hasta el punto intermedio entre los puntos de descarga de mezcla rica y pobre.

**Paso 5.** Si fuera necesario, ajuste y afloje el tornillo de marcha en vacío hasta que el motor funcione en vacío suavemente a las rpm especificadas para cada modelo.

**Mezcla de alta velocidad (excepto 357)**

(Motor a la temperatura de operación)

**Paso 1.** Haga funcionar brevemente el motor a toda velocidad (sin carga)

**ATENCIÓN!**

El funcionamiento a toda velocidad sin carga puede causar serios daños al motor! Nunca haga funcionar una motosierra Shindaiwa más allá de las rpm dadas en la tabla adyacente

**Paso 2.** Con un destornillador chico, gire el tornillo de mezcla de alta velocidad en el sentido de las agujas del reloj y luego en sentido contrario para encontrar puntos de mezcla rica y pobre a máxima aceleración.

**Paso 3.** Ajuste el tornillo de mezcla de alta velocidad al punto medio entre los puntos de mezcla rica y pobre y escuche el sonido del motor a toda velocidad.

**Paso 4.** El ajuste de la mezcla para alta velocidad es correcto cuando el motor empieza a "tartamudear" (mezcla ligeramente rica) con aceleración plena.

**Paso 5.** Verifique nuevamente la velocidad en vacío y asegúrese de que el motor acelera suavemente allí.

- Motor anda a los tropezones: enriquezca ligeramente la mezcla (girando contra reloj)
- Verifique y ajuste la velocidad en vacío según necesidades.

**IMPORTANTE!**

Ajuste la mezcla de alta velocidad con riqueza de 10% durante el arranque o cuando funcione con combustibles oxigenados

**Velocidades recomendadas del motor**

| Modelo | Velocidad en vacío | RPM máxima |
|---|---|---|
| 300 | 3000 | 13,500 |
| 300S | 3000 | 13,500 |
| 360 | 3000 | 13,000 |
| 357 | 2800 | 11,500 |
| 377 | 3000 | 13,500 |
| 488 | 2800 | 13,500 |
| 575 | 2800 | 12,000 |
| 577 | 2800 | 12,000 |
| 680 | 2800 | 12,000 |
| 695 | 2800 | 12,500 |
| 757 | 2500 | 13,000 |



© Shindaiwa Inc. 2006

## 300 y 300S- Ajustando el WYM

**Ajuste de la velocidad en vacío** (Figura 3.6)

**Paso 1.** Arranque y caliente la motosierra hasta la temperatura de operación.

> **¡ADVERTENCIA!**
> La motosierra de cadena puede girar cada vez que se arranque!

**Paso 2.** Ajuste y afloje el tornillo para ajustar la velocidad en vacío a 3000 rpm ±100 rpm.

**Ajustes de la mezcla en vacío** (Fig. 3.7)
El carburador WYM usado en los modelos 300 y 300s usan un solo chicler tanto para operación en alta como en baja.

- La mezcla para baja velocidad en vacío se ajusta subiendo y bajando una aguja situada en el centro de la válvula barril.
- La mezcla para alta velocidad se determina con el tamaño del orificio de la tobera principal en el cuerpo del carburador y no se ajusta de otra manera.

Ajuste la mezcla de vacío como sigue:

**Paso 1.** Arranque la motosierra y caliente el motor hasta temperatura de operación

**Paso 2.** El ajuste de la mezcla para funcionamiento en vacío se hace en incrementos de 1/8 de vuelta girando en ambos sentidos la aguja de funcionamiento en vacío hasta encontrar una posición media entre operación entre "pobre y rica".

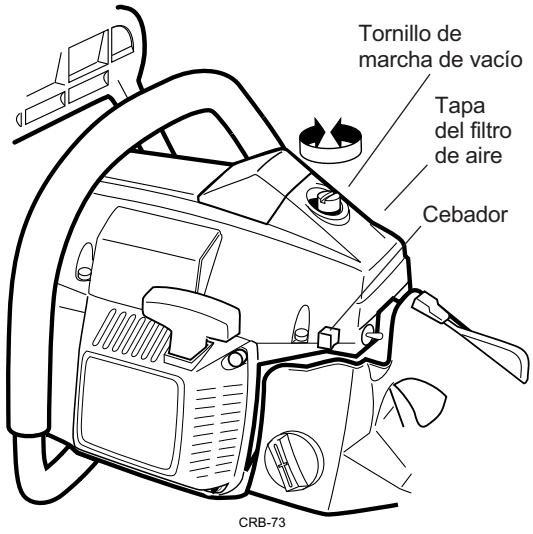



***Figura 3.6*** Ajuste de la marcha en vacío de 300/300S

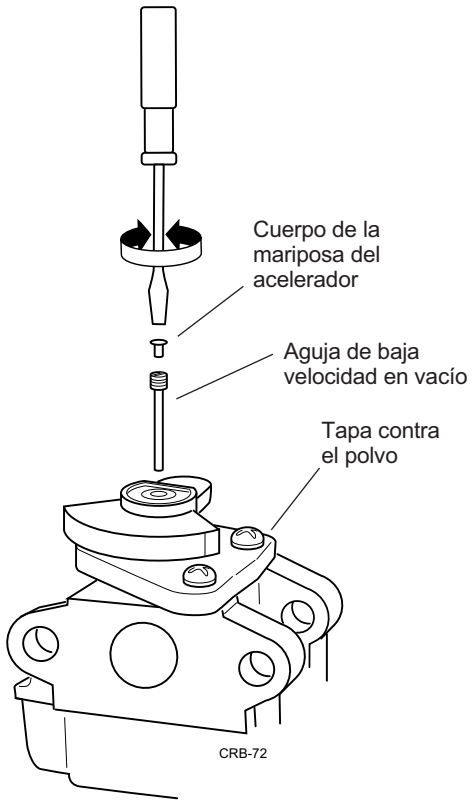



***Figura 3.7*** Ajuste de la mezcla de marcha en vacío

## Notas generales de servicio

(Todos los modelos)

Fallos totales del carburador son inusuales y la mayor parte de los problemas se pueden deber a basuras u otros problemas relacionados con el combustible.

- El desarme completo del carburador se debe llevar a cabo en un lugar limpio y bien iluminado con todas los piezas colocadas en una bandeja.
- Las piezas del carburador se pueden colocar mal o dañar por un descuido de manejo o almacenaje. Advierta que pueden haber variaciones aún para un mismo modelo, de modo que asegúrese de tener en cuenta la lista Ilustrada de Piezas (Illustrated Parts List, IPL) durante el desarme y el armado.
- Durante el desarme, examine cuidadosamente los picos y pasajes interiores para ver si hay señales de suciedad o residuos acumulados. Revise los diafragmas y otros componentes no metálicos para ver posibles daños de la exposición a combustibles viejos o con alto contenido de alcohol.




© Shindaiwa Inc. 2006

## Notas generales de servicio

(Continuación)

Esté alerta a roscas estropeadas o desajustadas, piezas incorrectas o faltantes, o cualquier daño oculto. Finalmente, tenga cuidado con posibles problemas provenientes del inadecuado uso de las herramientas o de procedimientos de servicio. Cuando se necesite una reconstrucción total, Shindaiwa recomienda:

- Manómetro Walbro Pza N° 57-11 (disponible en Shindaiwa 99909-9 o equivalente.
- Juego de herramientas Walbro Pza N° 57-500 (Fig.3.8)
- Una morsa con mordazas blandas, lupa y aire comprimido.
- Limpie completamente con solvente limpio el cuerpo del carburador antes de desarmarlo.
- Desarme completamente el carburador para exponer todas las piezas y el circuito de combustible.

**IMPORTANTE!**
Nunca use raspadores ni ninguna herramienta metálica para separar la tapa del carburador, juntas o diafragmas.

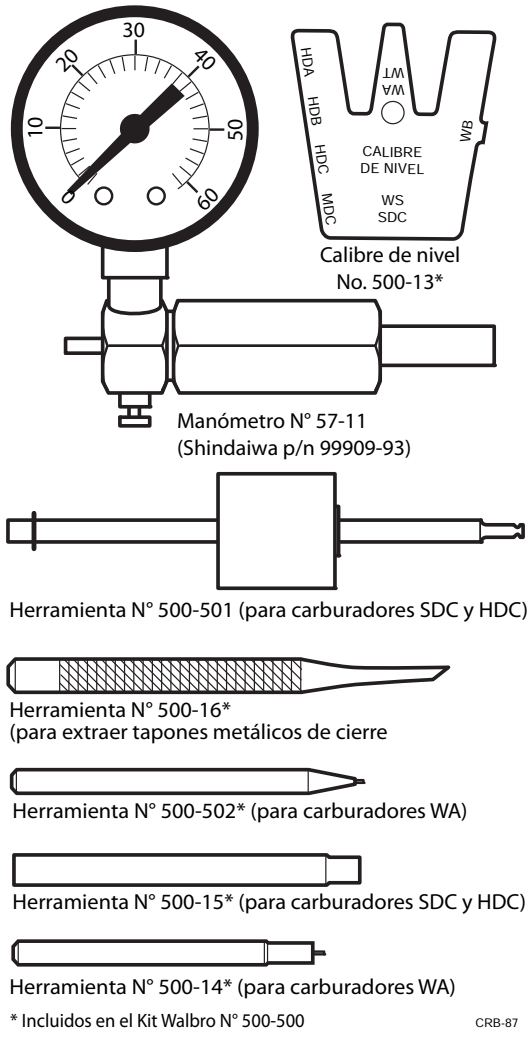



***Figura 3.8*** Herramientas Walbro

## Extracción del carburador

(típico; ver Figura 3.9)

**Paso 1.** Saque la tapa del filtro de aire.

**Paso 2.** Extraiga el prefiltro (si tiene uno) y el filtro, y saque cualquier codo o tapa según se necesite para acceder al carburador.

**Paso 3.** Extraiga cuidadosamente la línea de combustible y (donde se use) el tubo impulsor del accesorio con púas del cuerpo del carburador

**Paso 4.** Saque los dos tornillos de montaje del carburador.

**Paso 5.** El carburador debe estar ahora libre del recubrimiento o del block aislante. Mientras gire ligeramente el carburador hacia derecha o izquierda según necesidades, desconecte las varillas del acelerador y el cebador y luego extraiga el carburador de la motosierra desconecte las varillas del acelerador y el cebador y luego extraiga el cebador.

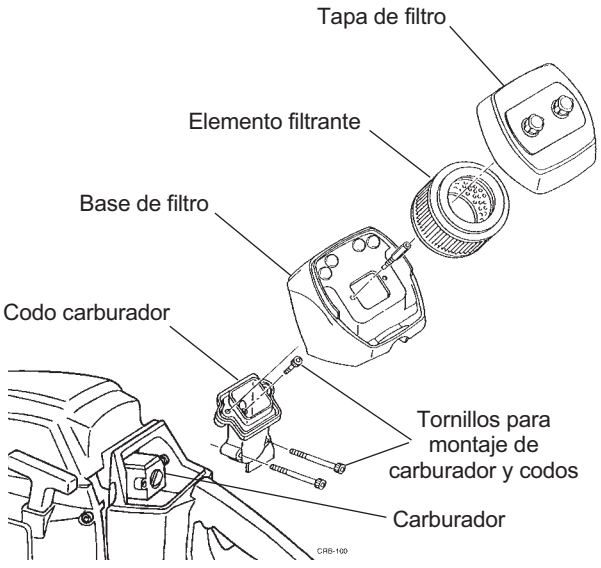



***Figura 3.9*** Extracción del carburador (se muestra el 757)



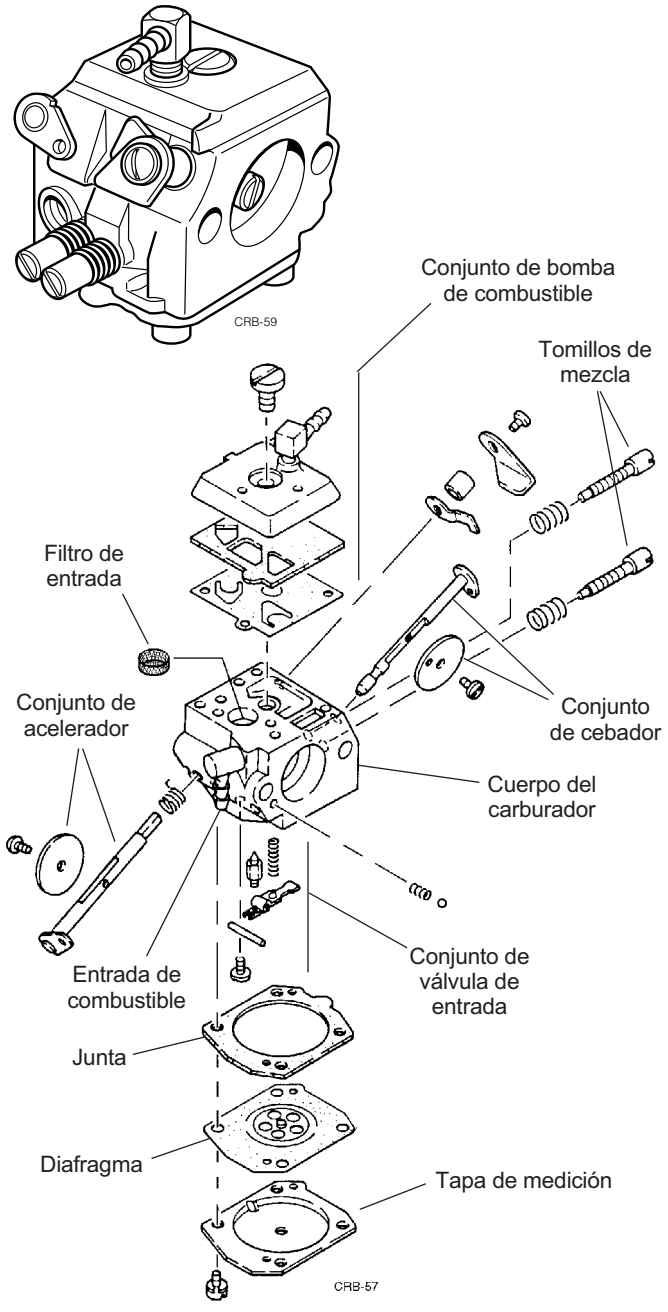
© Shindaiwa Inc. 2006

## Desmontaje de HDA y WT

(Figura 3.10)

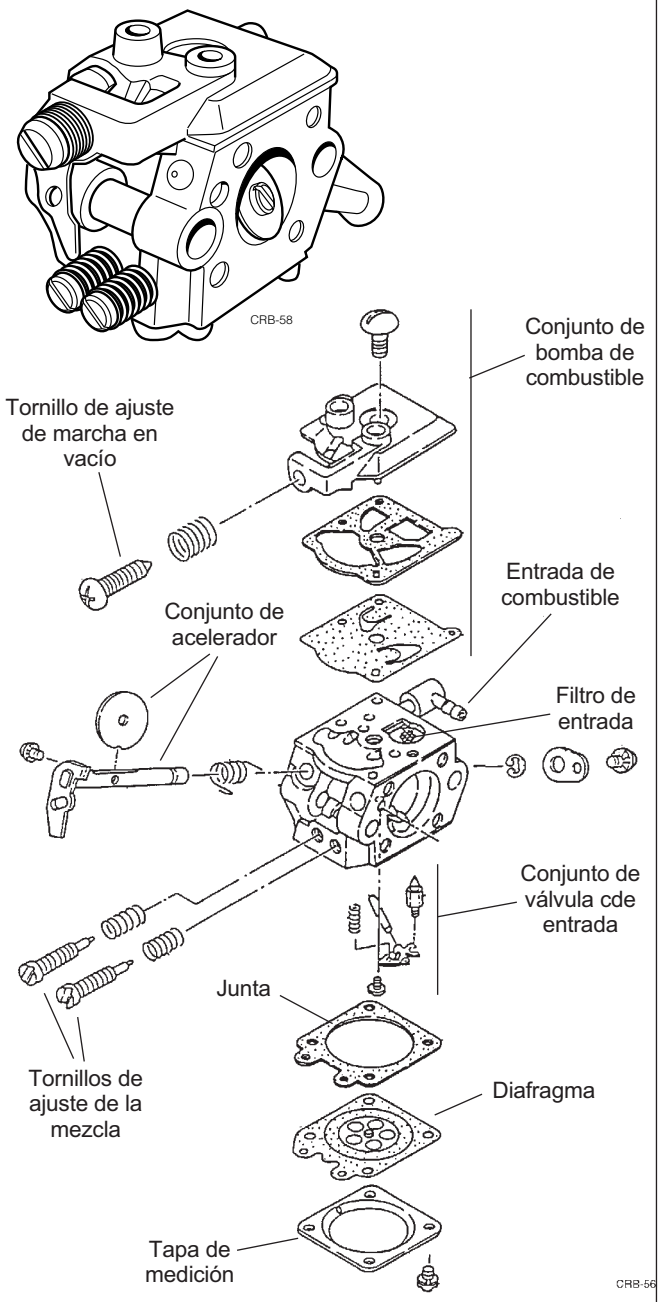
**IMPORTANTE!**
Los componentes y esquemas de instalación pueden variar en los distintos modelos. Durante cualquier trabajo en un carburador, siempre tome como referencia la Lista Ilustrada de piezas (IPL) para el carburador específico en el que esté trabajando.

### Carburador HDA




- Los diafragmas y juntas HDA están incluidos en el Conjunto de Reparación Shindaiwa N° 22150-81920
- Los componentes del filtro de entrada y de los componentes de la válvula de entrada están incluidos en el conjunto Shindaiwa Kwik Kit N° 22150-81910

### Carburador WT




- Los diafragmas y juntas WT están incluidos en el Shindaiwa Repair Kit N° 22128-81920
- Los componentes del filtro de entrada y de los componentes de la válvula de entrada están incluídos en el conjunto Shindaiwa Kwik Kit N° K20-WAT

***Figura 3.10*** Componentes (típicos) de los carburadores HDA y WT



© Shindaiwa Inc. 2006

## Desmontaje de HDA y WT
(Continuación)

**Sistema de medición** (Figura 3.11)

**Paso 1.** Desatornille los cuatros tornillos que sostienen la tapa de dosificación y extraiga la tapa

**Paso 2.** Despegue suavemente el diafragma y la junta de la tapa del cuerpo del carburador, dejando a la vista el conjunto de la palanca dosificadora.

**Paso 3.** Afloje el tornillo que sostiene la palanca y levante la palanca de medición, el pasador de la bisagra, la válvula de entrada y el resorte.

**Bomba de combustible y malla de entrada**

**Paso 1.** De vuelta el cuerpo del carburador y desatornille el tornillo de la tapa de la bomba. Extraiga la tapa de la bomba, las juntas y el diafragma. (Figura 3.12)

> **IMPORTANTE!**
> La junta y el diafragma se entregan con orejas protuberantes para ayudar a colocarlos en la orientación adecuada cuando se armen nuevamente.

**Paso 2.** Usando una punta fina extraiga con cuidado la malla de entrada de combustible del cuerpo de la bomba. (Figura 3.13)

**Ejes del acelerador y cebador** Figura 3.6

Son raras las fallas en los controles de aceleradores y cebadores con eje, pero pueden permitir que el aire ingrese al carburador. Cuando se note este desgaste, Shindaiwa recomienda que se remplace el carburador.

> **ATENCIÓN!**
> No extraiga el eje del cebador y los componentes del eje del acelerador salvo que sea absolutamente necesario! Los tornillos de retención de las placas de cebador y acelerador pueden estar agarrados firmemente después de la instalación. (Figura 3.14)

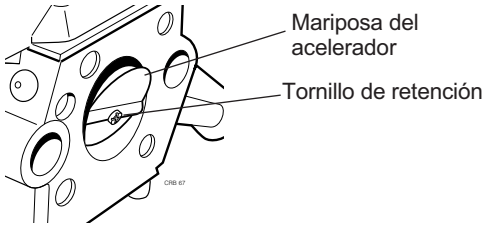



***Figura 3.14*** Tornillos de retención De la mariposa del acelerador

**Tornillos de ajuste de la mezcla**

Extraiga los dos tornillos cónicos de mezcla y ponga una etiqueta en cada uno para posterior instalación en el mismo agujero.

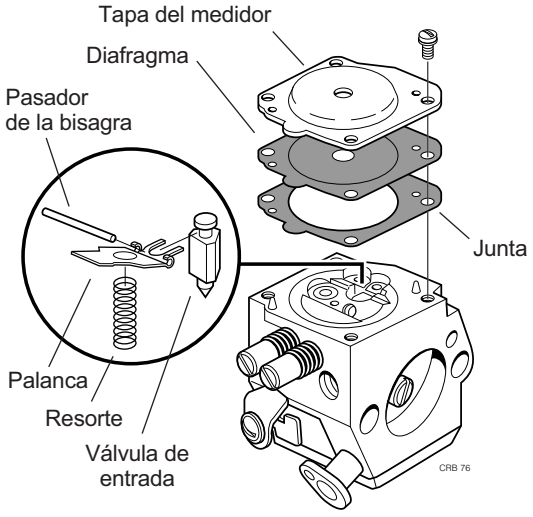



***Figura 3.11*** Válvula de entrada y diafragma

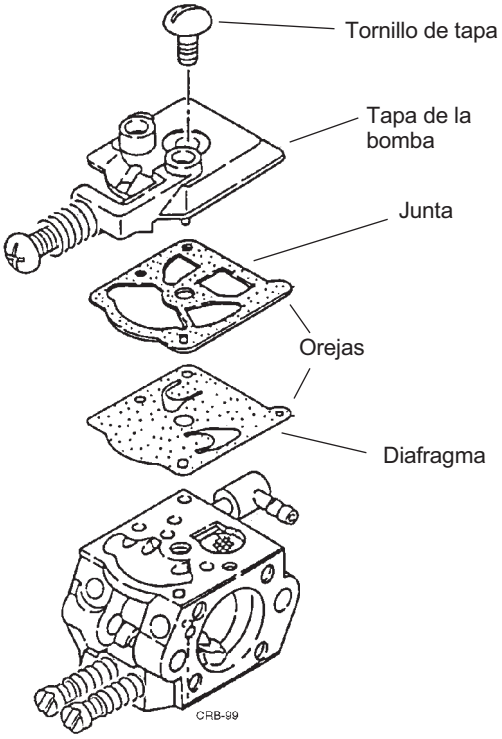



***Figura 3.12*** Diafragma de la bomba de combustible (Carburador WT)

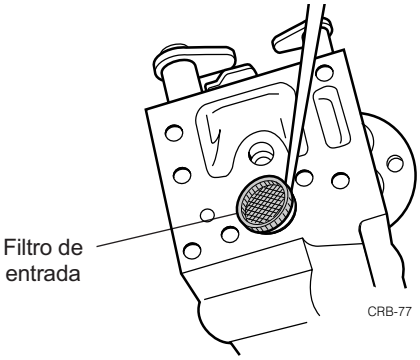



***Figura 3.13*** Como sacar el filtro de entrada (Carburador HDA)

CARBURADOR

© Shindaiwa Inc. 2006

## Desmontaje de HDA y WT
(Continuación)



**Extracción de la tapa ciega (welch plug) y del tapón copa.**
Para exponer los agujeros de progresión, extraiga la tapa ciega de metal blando de la cámara de medición.

**Tapón de expansión.** Extraiga la tapa ciega perforando un pequeño agujero a través del centro y luego haga palanca suavemente para extraerlo, como se ve en la figura 3.15

**Tapón copa.** Usando un tornillo de 4 mm o un macho N° 8 extraiga el tapón copa de metal blando de la parte superior de la válvula de retención de la tobera principal. (Figura 3.16)

**Limpieza.** Use solvente Stoddard o equivalente (fluido de calibración de acuerdo a la norma MIL-C-7024) para limpiar completamente todos los componentes y luego sóplelo para que se seque, con aire comprimido a no más de 75 psi (5kg/cm$^2$)

> **ATENCIÓN!**
> Algunos limpiadores de carburadores por inmersión son muy cáusticos y pueden remover los revestimientos protectores y las piezas de relleno de aluminio! ¡Nunca sumerja piezas del carburador plástico o caucho en limpiadores por inmersión! Úselos únicamente si fuera absolutamente necesario y por corto tiempo

**Agujeros de avance en vacío**
Use solvente para limpiar perfectamente los agujeros de avance en vacío y los circuitos relacionados (figura 3.17)

> **ATENCIÓN!**
> ¡Nunca inserte brocas ni ninguna herramienta endurecida en los agujeros de avance en vacío! Estos agujeros son perforados en la fábrica con tolerancias muy ajustadas y se pueden dañar fácilmente con una manejo descuidado.

**Válvula de retención de la tobera principal**
La válvula de retención de la tobera principal puede ser de dos tipos:

- Tipo mecánico (figura 3.18)
- Malla capilar (figura 3.19)

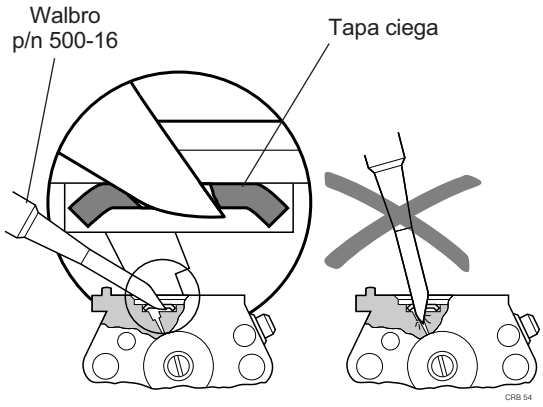



***Figura 3.15*** Extracción de la tapa ciega

Enrosque un macho cilindrico N° 8 o un tornillo de 4 mm en el tapón copa, luego con unas pinzas extraiga el tapón del cuerpo del carburador

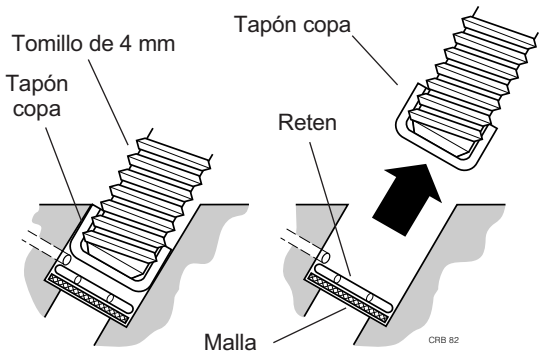



***Figura 3.16*** Extracción del tapón copa

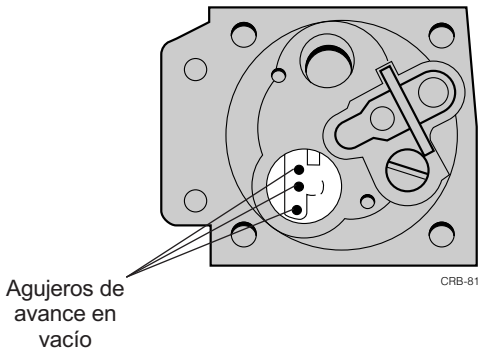



***Figura 3.17*** Agujeros de avance en vacío

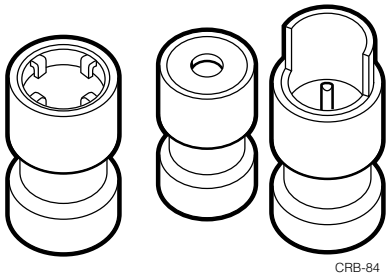



***Figura 3.18*** Válvulas de retención mecánica


© Shindaiwa Inc. 2006

## Desmontaje de HDA y WT

(Continuación)

**IMPORTANTE!**
Ninguna válvula debe ser cambiada, salvo que el reemplazo sea necesario. Una malla capilar debe ser siempre inspeccionada y limpiada de cualquier suciedad o residuos.

### Inspección

Inspeccione cuidadosamente todos los componentes para ver cualquier señal de daño o desgaste que permita fugas de aire o combustible cuando se vuelva a armar. Si el cuerpo del carburador está gastado o dañado como para entrar en servicio. Hay que reemplazar todo el carburador.

### Cuerpo del acelerador

- Inspeccione el cuerpo de fundición del acelerador para observar si tiene roscas dañadas, deformaciones, toberas dañadas u otros defectos.
- Accione manualmente la palanca del acelerador. El eje debe girar suavemente sin movimientos hacia los lados.
- Revise que el accesorio de entrada de combustible no tenga daños y que esté ajustado en el cuerpo del carburador.

### Tornillos para ajustar la mezcla

Inspeccione cuidadosamente ambos tornillos de ajuste de la mezcla para ver cualquier señal de daño o distorsión. Preste especial atención a los daños en la rosca de los tornillos o en la punta de ajuste cónica y reemplácela si los hay. (Figura 3.20)

**IMPORTANTE!**
Las deformaciones o daño tanto a la punta cónica como a la rosca en los tornillos de mezcla son casi siempre producidas por el maltrato. Cuando se encuentren estos daños generalmente habrá daños similares en el metal más blando del carburador.

### Cuerpo de la bomba

- Inspeccione la tapa de la bomba para observar deformaciones y confirmar que el accesorio de Impulso (cuando exista) está firmemente colocado
- Use una regla para verificar las superficies apareadas (figura 3.21)

### Diafragma

- Inspeccione los diafragmas de dosificación y de la bomba de combustible para controlar endurecimiento y fisuras. Un diafragma rígido o rugoso seguramente ha sido dañado por la gasolina con alto contenido de Alcohol y debe ser reem plazado.

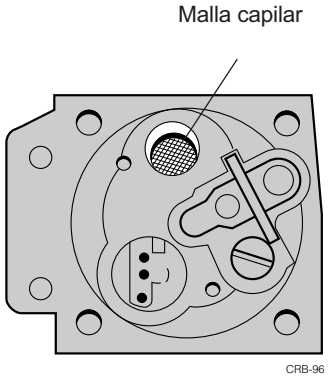



***Figura 3.19*** Malla capilar

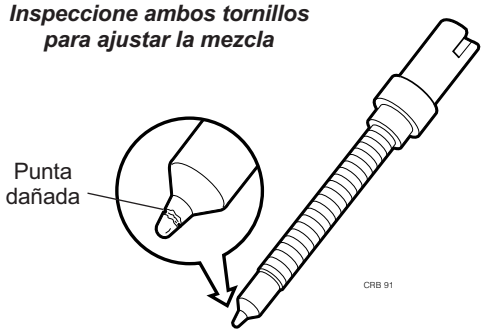



***Figura 3.20*** Tornillo para ajustar la mezcla

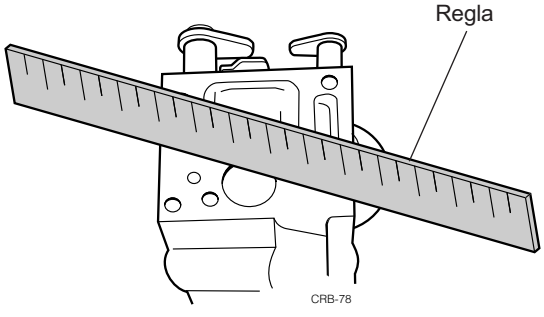



***Figura 3.21*** IInspección de las superficies apareadas de la bomba

CARBURADOR

© Shindaiwa Inc. 2006

## Desmontaje de HDA y WT
(Continuación)

**Diafragma** (continuación)
- Observe los diafragmas colocándolo sobre el lente de una linterna encendida o una pantalla de microfilm. Reemplácelo si muestra evidencias de fugas en pequeñas perforaciones u otro daño.

**Válvula medidora**
- Observe con la lupa la junta de la válvula de entrada si tiene signos visibles de desgaste y reemplácela si fuera necesario (figura 3.22)
- Observe si el resorte de la válvula medidora está deformado o tiene otros daños y reemplácelo si fuera necesario.
- Observe si la palanca de medición tiene señales de desgaste en las horquillas, pasador o punta.

Reemplace cualquier palanca con señales de desgaste mensurable. (figura 3.23)

**IMPORTANTE!**
Una palanca de medición gastada no se puede ajustar adecuadamente y puede hacer que la motosierra funcione indistintamente con mezcla rica o pobre! Si la capacidad de servicio de la válsigue dudosa, reinstale el conjunto de medición y luego pruebe el carburador a las presiones de disparo y puesta en posición, como descripto en la página 34.

**Válvula de retención de la tobera principal**

Las válvulas de retención mecánicas se pueden probar rápidamente soplando suavemente a tráves de una pequeña manguera inserta en el agujero del tapón copa.
- Si la válvula está funcionando correctamente, permitirá el pasaje del aire sólo hacia el venturi.
- Si la válvula debe ser reemplazada, extraiga el tornillo de ajuste de alta velocidad y extraiga la válvula defectuosa a través del orificio del venturi.

La instalación de una nueva válvula (disponible en Walbro) es similar, salvo que la nueva válvula se instala desde la cámara de medición.

**IMPORTANTE!**
Las válvulas con malla capilar funcionan manteniendo una película delgada sobre la malla, permitiendo que el combustible pase a través del mismo, pero bloqueando el aire impidiéndole entrar al carburador a través de la tobera pricipal

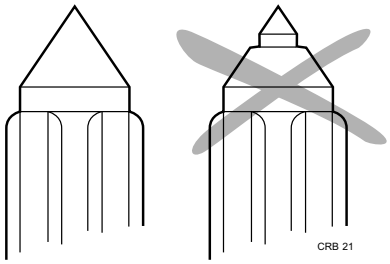



***Figura 3.22*** Verifique el desgaste de la punta de la Válvula de entrada

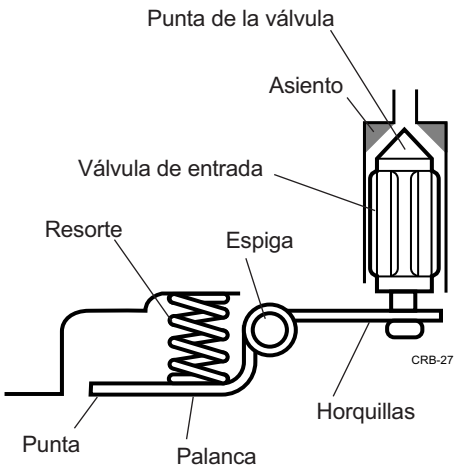



***Figura 3.23*** Instalación de la válvula medidora




© Shindaiwa Inc. 2006

## Rearmado de HDA y WT

El rearmado es básicamente la operación inversa del desmontaje, con los siguientes agregados y excepciones.

### Tapón copa y malla

Cuando se reemplace una malla capilar, tenga especial cuidado en colocar todos los componentes con la orientación y profundidad original. Una instalación incorrecta puede bloquear la abertura para combustible de la tobera principal, haciendo que la motosierra funcione con mezcla pobre (con escasez de combustible) figura 3.24

- Instale la malla capilar y el reten en orden inverso a la extracción
- Usando el dispositivo adecuado, inserte el tapón copa Pza N° 88-118-9, con cuidado en el agujero situado sobre la tobera principal.

**IMPORTANTE!**
¡Si se instala sin cuidado el tapón copa puede bloquear el combustible que fluye desde la aguja de alta velocidad! Coloque el nueno tapón copa sólo hasta que su borde superior esté al ras con la cámara de medición.

### Tapón de expansión

- Usando una punta Walbro Pza N° 500-15 y un pequeño martillo, instale un nuevo tapón de expansión Pza N° 88-28 como indicado en la figura 3.25

**IMPORTANTE!**
Un tapón de expanción con fugas puede hacer que el motor responda pobremente a los ajustes de marcha en vacío de la mezcla. Si fuera necesario se puede garantizar un sellado adicional aplicando una capa fina de esmalte de uñas alrededor del borde donde se instala el tapón.

### Conjunto de medición

- Lubrique ligeramente la válvula medidora con mezcla de combustible fresca y luego instale el conjunto de la válvula en orden inverso al desmontaje.
- Después de instalar el conjunto de la palanca del medidor, use una regla y un calibre para medir espesores o use un medidor Walbro Pza. N° 500-13 para verificar la altura apropiada de la leva medidora (figura 3.26)
- Instale la junta de la palanca de medición, el diafragma y la tapa y luego instale y ajuste firmemente los cuatro tornillos de la tapa.

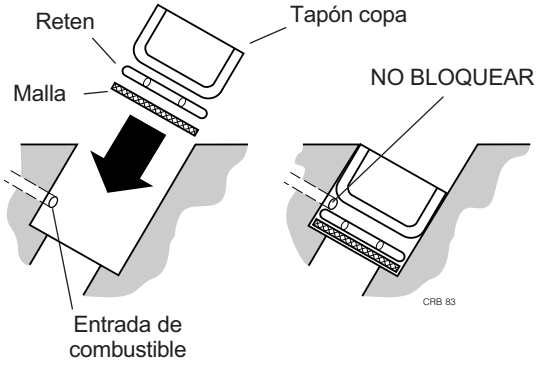



***Figura 3.24*** Instalación de malla y tapón copa

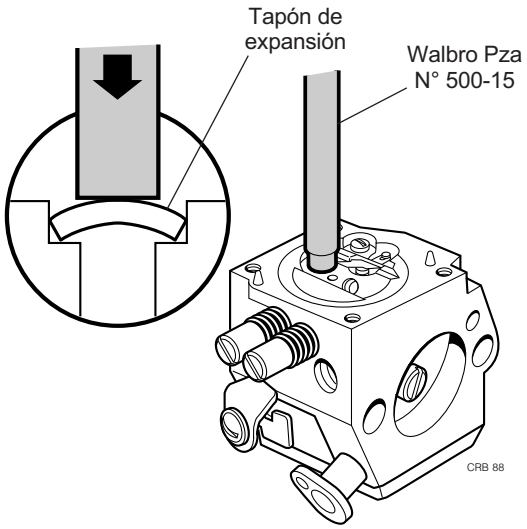



***Figura 3.25*** Instalación del Tapón de expansión

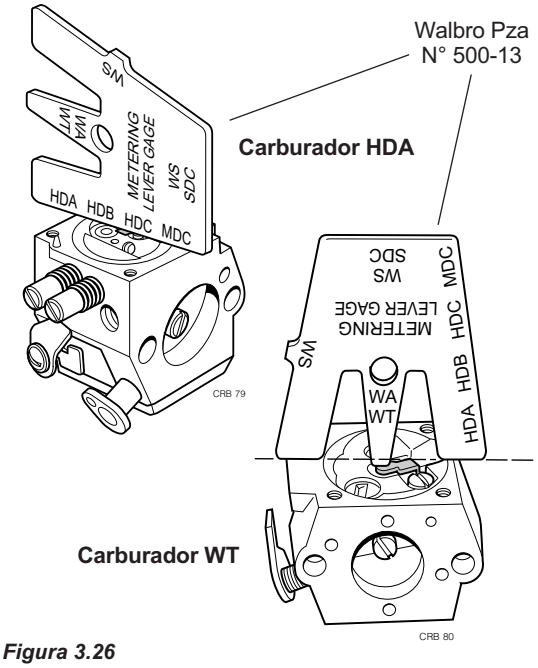



***Figura 3.26***
Verificando la altura de la palanca medidora



© Shindaiwa Inc. 2006

## Rearmado de HDA y WT
(Continuación)

### Bomba de combustible
Instale las juntas y diafragma de la bomba de combustible en orden inverso al desmontaje.

### Tornillos de mezcla
- Vuelva a instalar los tomillos y resortes de mezcla de alta y baja velocidad.
- Precalibre cada tornillo a las especificaciones de la tabla de página 24
- Pruebe a presión el carburador armado para los valores de presión de disparo y restablecimiento (figura 3.27)

Cualquier carburador que falle en restablecer y mantener una presión de por lo menos 10psi (0,7 kg/cm$^2$), se deberá desarmar e inspeccionar para ver si la válvula medidora está ajustada incorrectamente, sucia, pegajosa o con otros defectos.

**IMPORTANTE!**
La válvula medidora que no se asienta y mantiene una presión de por lo menos 10 psi (0,7 kg/cm$^2$), durante la prueba de presión, o la válvula será superada por la bomba de combustible durante la operación.

- Instale el carburador en la motosierra en orden inverso al desmontaje.

**IMPORTANTE!**
No use senadores de juntas para instalar el block aislante o juntas del carburador. Los senadores de juntas son innecesarios y pueden taponar los pasajes del carburador.

- Instale el conjunto limpiador de aire y cúbralo en posición inversa al desarme y, donde se use, preste especial atención a la correcta orientación y asiento de la junta de goma de la varilla del carburador. (Figura 3.28)

Para el ajuste final de la mezcla combustible y los ajustes de marcha en vacío, referirse a los procedimientos descriptos en las páginas 24-25 y 126-127.

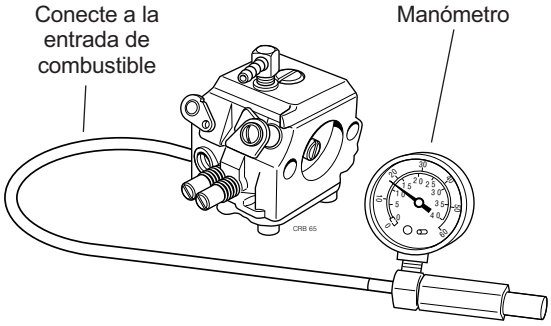



***Figura 3.27***
Prueba de la presión de disparo y restablecimento

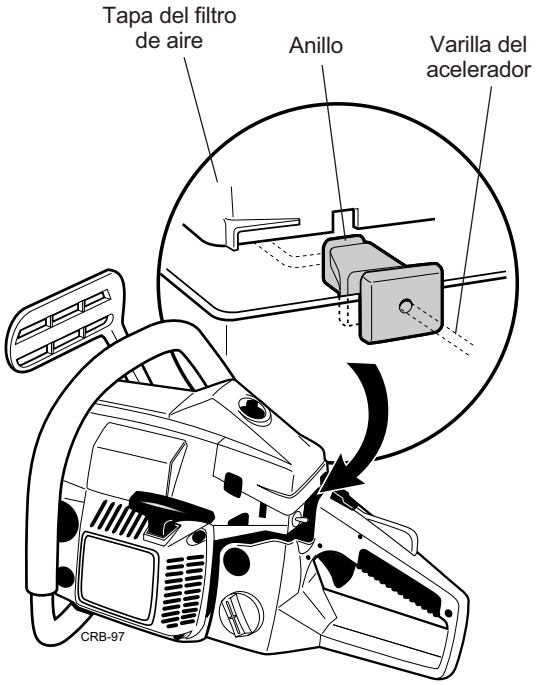



***Figura 3.28*** Orientación de la varilla del acelerador




© Shindaiwa Inc. 2006

## Carburadores WYM

### Flujo del combustible

Los carburadores Walbro WYM tienen una sola tobera de combustible dentro de un venturi ajustable o válvula barril. Girar la váluvla barril hace que más o menos el venturi quede expuesta, controlando el flujo de aire dentro del carburador. La tobera de combustible está situada en el centro de la corriente de aire en el venturi, permitiendo una respuesta casi instantánea del acelerador, cualquiera sea su configuración.

- El caudal de combustible en vacío se puede ajustar levantando o bajando una "aguja de baja en vacío" (linea de puntos en la figura) en la tobera WYM.
- El caudal con el acelerador a pleno o casi, está determinado por las dimensiones de un orificio reemplazable situado dentro del cuerpo del carburador y no se puede ajustar de otro modo.

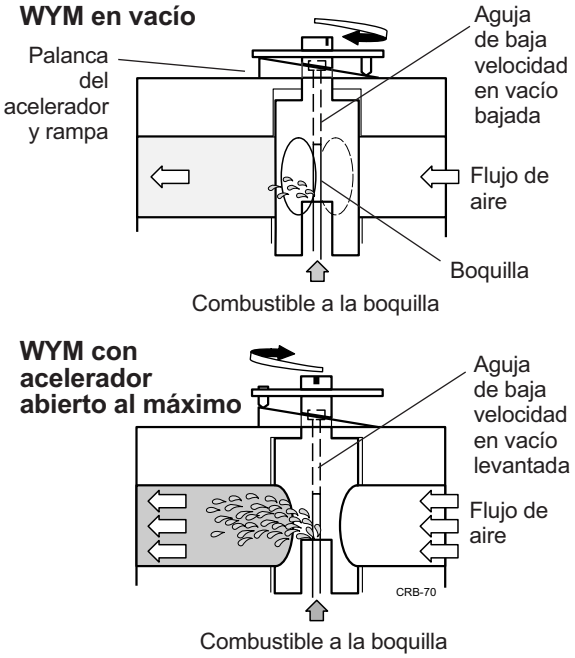



***Figura 3.29*** Carburador WYM (Modelos 300 y 300S)

## Carburador con válvula barril WYM

Sierras modelos 300 y 300S (figura 3.30)

### Desmontaje

(Figura 3.31)

**Paso 1.** Desatornille los cuatro tornillos de retención y a continuación, saque la tapa del medidor.

**Paso 2.** Con suavidad, extraiga el diafragma de medición del cuerpo de la bomba y luego levante el cuerpo de la bomba del cuerpo carburador.

**Paso 3.** Utilizando un pequeño destornillador levante suavemente el conjunto de palanca del cuerpo de la bomba.

**IMPORTANTE!**
No use senadores de juntas para instalar el block aislante o juntas del carburador. Los senadores de juntas son innecesarios y pueden taponar los pasajes del carburador.

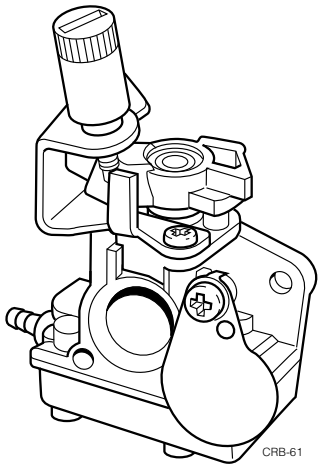



***Figura 3.30*** El carburador WYM

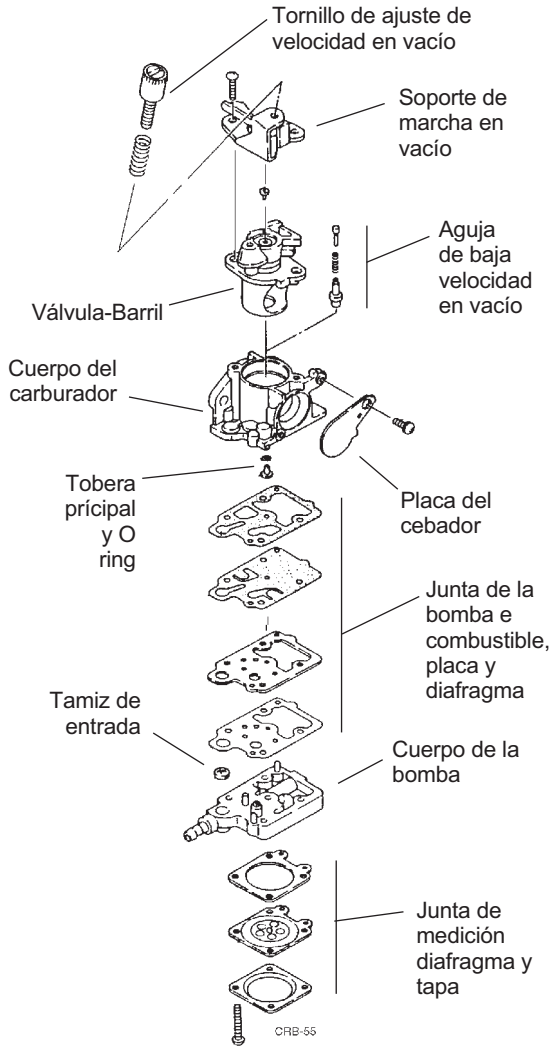



***Figura 3.31*** Carburador WYM (Típico)

CARBURADOR

© Shindaiwa Inc. 2006

## Desmontaje del carburador con válvula rotativa WYM

(Continuación)

**Paso 4.** De vuelta el cuerpo de la bomba y extraiga empaquetadura, diafragma, placa y placa de la empaquetadura de la bomba.

**Paso 5.** Usando una pequeña piqueta, extraiga cuidadosamente el tamiz de entrada del cuerpo de la bomba.

**Paso 6.** Desenrosque el tornillo de retención de la placa del cebador del cuerpo del carburador y luego extraiga la placa del cebador.

**Paso 7.** Desenrosque los dos tornillos del soporte de marcha en vacío y extraiga el conjunto del soporte del cuerpo del carburador.

> **IMPORTANTE!**
> Salvo que el tornillo de ajuste de marcha en vacío esté dañado, no se necesita sacarlo del conjunto soporte.

**Paso 8.** Levante el conjunto de la válvula barril del cuerpo del carburador.

- Use una uña o un pequeño destornillador para hacer palanca sobre el tapón de plástico de la parte superior de la válvula barril.
- Utilizando un pequeño destornillador, gire la aguja de baja velocidad en vacío en el sentido contrario a las agujas del reloj para extraerla

**Paso 9.** Utilizando unas pinzas, extraiga cuidadosamente la aguja y el resorte de régimen mínimo de la boquilla de combustible en el vénturi del cuerpo del carburador.

**Paso 10.** De vuelta el cuerpo del carburador y usando un pequeño destornillador, extraiga la tobera principal y el O-ring (figura 3.32)

*El carburador WYM está ahora totalmente desarmado.*

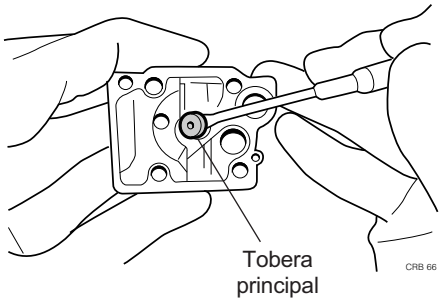



***Figura 3.32***
Extrayendo la tobera principal y el O-ring

## Inspección del WYM

### Cuerpo del acelerador

Inspeccione la fundición del cuerpo del acelerador buscando daños físicos incluyendo roscas estropeadas, fisuras,deformaciones,tobera dañada, u otros defectos.

- Si el cuerpo del carburador está gastado o dañado como para quedar fuera de servicio, debe reemplazarce todo el carburador.

### Válvula barril

- Gire a mano la palanca del acelerador. La válvula barril debiera levantarse y bajarse suavemente sin movimientos de lado a lado.
- Inspeccione la palanca del acelerador para verificar desgaste en el agujero del cable del acelerador o en la rampa de ajuste de marcha en vacío

Inspeccione roscas dañadas en el tornillo de tope en vacío y fisuras u otros daños en la cabeza de plástico del tornillo.




© Shindaiwa Inc. 2006

## Desmontaje de HDA y WT
(Continuación)

**Tobera principal y O-ring**
Son raros los daños a la tobera principal porque generalmente se puede limpiar con solvente y luego destapada con aire comprimido.

> **ATENCIÓN!**
> ¡Nunca inserte brocas u otras herramientas endurecidas en el orificio de la tobera principal! La tobera principal debe limparse sólo con solvente y aire comprimido.

**Cuerpo de la bomba**
- Inspeccione el cuerpo de plástico de la bomba para observar fisuras u otros daños y confirmar que la entrada de combustible de latón está firme en su lugar en el cuerpo de la bomba.
- Utilice una regla para verificar las superficies apareadas del cuerpo de la bomba (figura 3.33)

**Válvula medidora** (figura 3.34 y 3.35)
- Use una lente de aumento para inspeccionar la punta de la válvula de entrada.
- Inspeccione la palanca de medición para ver señales de desgaste en la horquilla, pasador de la bisagra, o del contacto con el diafragma.
- Inspeccione el resorte de la palanca de medición por estiramiento, u otros daños y reemplácelo si es necesario.

Si no tiene seguridad del estado del conjunto de medición, reinstale la aguja y el conjunto de palanca y luego rearme y pruebe a presión el carburador para la presión de disparo y restablecimiento como descripto en la página 39.

> **IMPORTANTE!**
> Los componentes de la válvula medidora WYM se suministran sólo como un conjunto completo con el cuerpo de la bomba Pza. N° 22154-81190.

**Diafragmas**
- Inspeccione los diafragmas de las bombas de medición u combustible para observar endurecimiento o grietas y reemplácelo si fuera necesario

> **IMPORTANTE!**
> Un diafragma rígido y arrugado posiblemente haya sido dañado por gasolina con un alto contenido de alcohol y debe reemplazarse.

Observe los diafragmas colocándolos sobre la lente de una linterna encendida iluminada o una pantalla de microfilm. Reemplácelo si muestra evidencias de fugas en pequeñas perforaciones u otro daño.

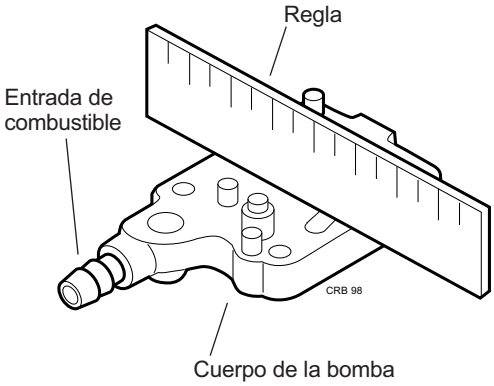



***Figura 3.33***
Verificando las superficies apareadas de la bomba

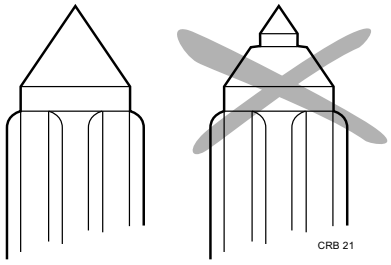



***Figura 3.34***
Verificar desgaste en punta de la válvula de entrada

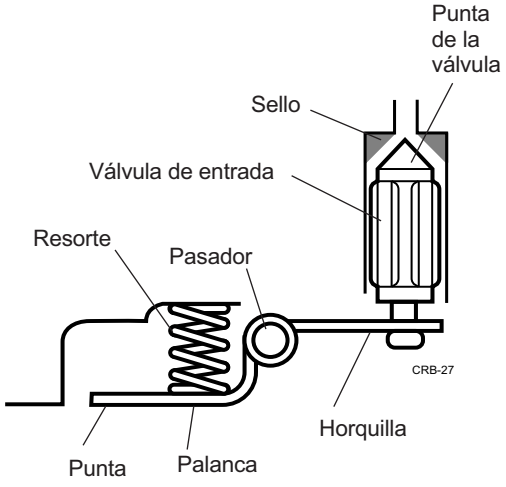



***Figura 3.35***
Instalación de la válvula medidora

CARBURADOR

© Shindaiwa Inc. 2006

## Armando nuevamente en WYM

Fig. 3.36

El rearmado es prácticamente una operación inversa al desmontaje, con las siguientes excepciones:

- Utilizando una goma de borrar limpia o la herramienta Walbro N° 500-15, instale una malla de entrada nueva en el cuerpo de la bomba.
- Lubrique ligeramente la válvula medidora con mezcla combustible fresca y luego instale la válvula medidora en orden inverso al desmontaje.
- Después de instalar el conjunto de palanca de medición utilice una regla y un calibre o use un calibre Walbro Pza. N° 500-13 para verificar si es adecuada la altura de la palanca de medición (figura 3.37)

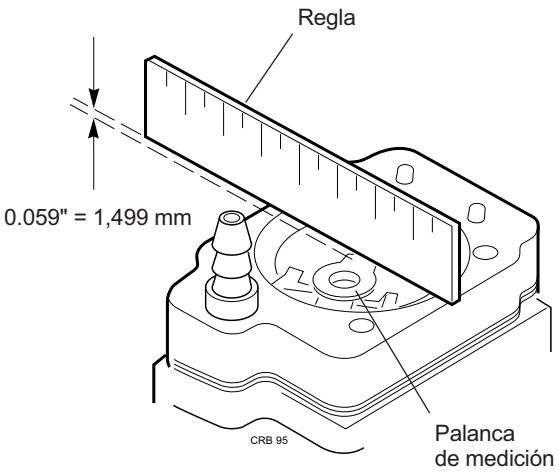



***Figura 3.37***
Verificando la altura de la palanca de medición

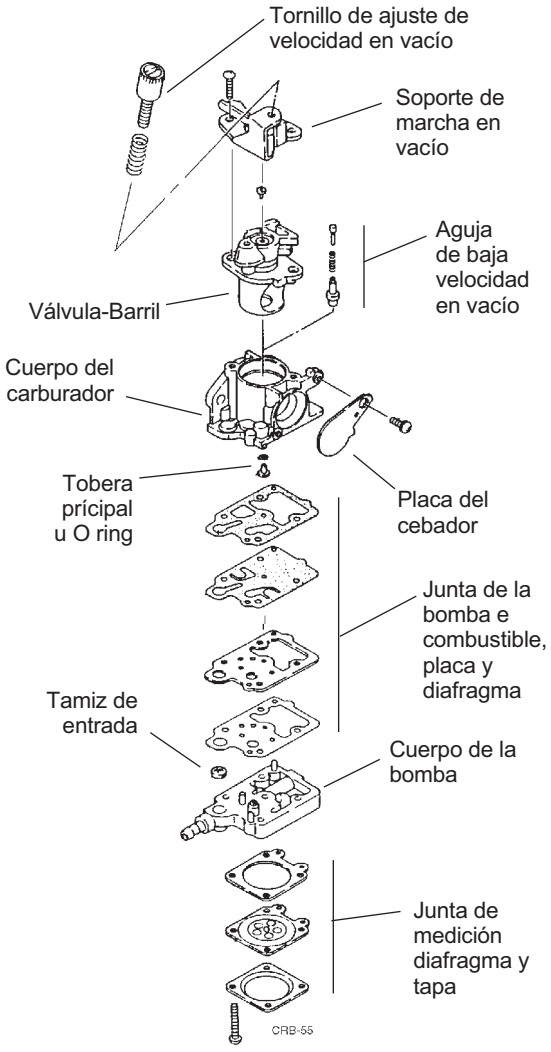



***Figura 3.36*** El carburador WYM




© Shindaiwa Inc. 2006

## Armando nuevamente en WYM

(Continuación)

- El ajuste inidal de la aguja de régimen mínimo debiera ser 12-13 vueltas en el sentido de las agujas del reloj desde el primer filete de la rosca.
- Efectúe la prueba de presión del carburador armado para los valores de presión de disparo y restablecimiento (figura 3.38). Un carburador que no puede retener una presión de 10ps¡ (0,703 kg/cm$^2$) debe ser desarmado e inspeccionado para detectar una válvula medidora mal ajustada, sucia, pegajosa o con otros defectos.

**IMPORTANTE!**
¡La válvula medidora debe cerrarse y mantener una presión mínima de 10psi (0,703 kg/cm$^2$) durante la prueba de presión!. Un valor de asiento de 10 psi (0,703 kg/cm$^2$) es esencial, o el carburador se puede inundar durante la operación.

- Instale el carburador en la motosierra en orden inverso al desmontaje. Asegúrese de que los agujeros de pasaje de impulso en la empaquetadura estén alineados con el agujero de impulso en el bloque aislador (figura 3.39)

**IMPORTANTE!**
No use selladores de juntas para instalar el block aislador o juntas en el carburador. Los selladores de juntas pueden taponar los pasajes del carburador y hacer que el motor funcione con lentitud.

- Instale la tapa del cilindro en operación inversa al desmontaje y preste especial atención a la correcta orientación del sellador de caucho para la varilla del cebador y de control del acelerador (figura 3.40)

Para el ajuste final de la mezcla combustible y la configuración de ajuste en vacío, ver los procedimientos descriptos en la página 26.

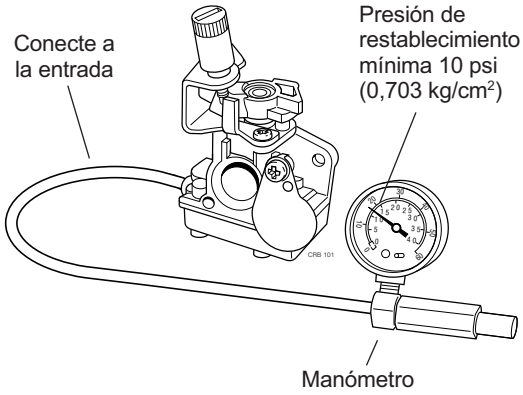



***Figura 3.38***
Prueba para presiones de disparo y restablecimiento

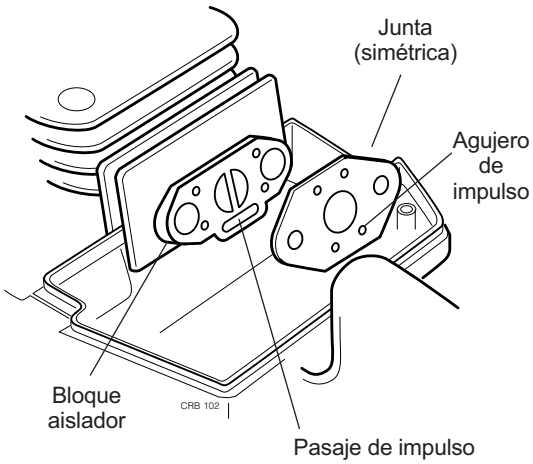



***Figura 3.39*** Ubicación de los pasajes de impulsos

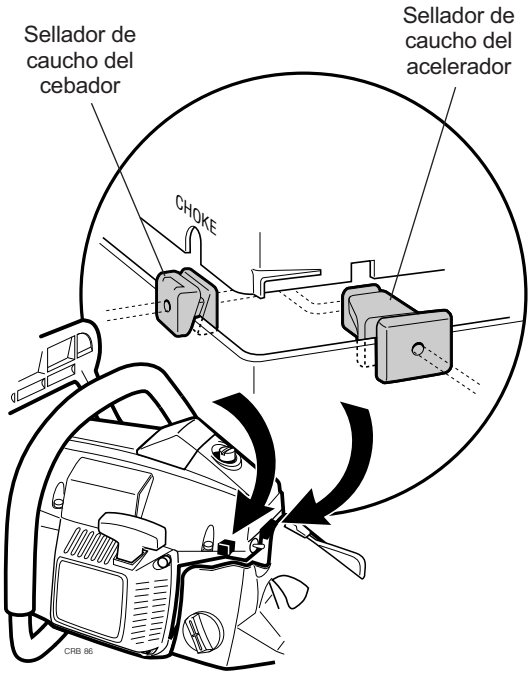



***Figura 3.40***
Orientación correcta de los senadores de caucho

CARBURADOR

© Shindaiwa Inc. 2006