

8. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

INFORMACION DE SERVICIO	8-1	DESARMADO / INSPECCION DEL CARBURADOR	8-9
INVESTIGACION DE AVERIAS	8-2	ARMADO DEL CARBURADOR	8-14
DESCRIPCION DEL SISTEMA	8-3	AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO (O DE AIRE)	8-18
BOMBA DEL ACELERADOR	8-7	AJUSTE DE LA BOMBA DEL ACELERADOR	8-22
VALVULA DE CORTE DE AIRE	8-7	AJUSTE PARA ALTITUDES ALTAS	8-22
VALVULA DE LAMINILLA	8-7		
LINEA DE COMBUSTIBLE	8-8		
VALVULA AUTOMATICA DE COMBUSTIBLE	8-8		

INFORMACION DE SERVICIO

⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y es explosiva bajo ciertas condiciones.

- Trabaje en una zona bien ventilada. El fumar o dejar que se produzcan llamas en la zona de trabajo o donde se guarda la gasolina puede provocar incendios o explosiones.

⚠ ATENCION

- Si los cables de control se soblan o retuercen se deteriorará el funcionamiento y puede hacer que los cables se agarroten o atasquen, lo cual provocará la pérdida de control del vehículo.
- Asegúrese de quitar los diafragmas antes de limpiar los conductos de aire y combustible con aire comprimido. Los diafragmas pueden dañarse.

- Consulte el manual del modelo específico para el desmontaje e instalación del carburador y válvula de laminilla.
- Cuando desarme las partes del sistema de combustible, anote las posiciones de las juntas tóricas. Cámbielas por nuevas al volver a armar.
- Antes de desarmar el carburador, coloque un recipiente adecuado debajo del perno de drenaje del carburador, afloje el perno y drene el carburador.
- Después de desmontar el carburador, envuelva la lumbrera de admisión en una toalla o cúbrala con un trozo de cinta para evitar que caigan materiales dentro del motor.

NOTA

Si no se va usar el vehículo durante más de un mes, drene las cubetas del flotador. El combustible que queda en las cubetas del flotador puede atascar los surtidores y provocar dificultades de arranque o mal rendimiento en marcha.

FRESCURA DE LA GASOLINA E INVESTIGACION DE AVERIAS

El rendimiento del motor está relacionado directamente con la calidad y frescura de la gasolina que se consume. Por lo tanto, es importante asegurarse que el combustible que hay en la motocicleta, escúter o ATV en que realiza el servicio es adecuado para propósitos de prueba. Puede ahorrar un valioso tiempo de investigación de averías cambiando el combustible si se duda de su calidad o frescor.

Las detonaciones al acelerar indican que el combustible no es de buena calidad o que su octanaje es bajo para su aplicación.

El combustible no debe tener más de seis a ocho semanas en caso de problemas de rendimiento de poca importancia, y no más de tres meses en el caso de problemas de rendimiento más serios.

INVESTIGACION DE AVERIAS

El motor no arranca

- No hay combustible en el carburador
 - Colador de combustible atascado
 - Tubo de combustible atascado
 - Válvula del flotador agarrotada
 - Nivel del flotador desajustado
 - Tubo(u orificio) de respiración del tanque de combustible atascado
 - Mal funcionamiento de la bomba de combustible
 - Mal funcionamiento de la válvula automática de combustible
- Entra demasiado combustible en el motor
 - Surtidores del depurador de aire sucio
 - Carburador anegado
- Fuga de aire de admisión
- Combustible contaminado/deteriorado
- Circuito de lenta o circuito auxiliar de arranque atascado

Mezcla pobre

- Surtidores de combustible atascados
- Válvula del flotador atascada
- Nivel del flotador demasiado bajo
- Línea de combustible restringida
- Tubo (u orificio) de respiración del carburador atascado
- Fugas de aire de admisión
- Mal funcionamiento de la bomba de combustible
- Mal funcionamiento de la válvula automática de combustible
- Pistón de vacío defectuoso (sólo el tipo CV)
- Válvula de mariposa defectuosa

Mezcla rica

- Válvula estrangulación o válvula de arranque auxiliar en la posición ON.
- Válvula del flotador defectuosa
- Nivel del flotador demasiado alto
- Surtidores de aire atascados
- Elemento del depurador de aire sucio
- Carburador anegado

Inestabilidad durante la aceleración

- Mal funcionamiento de la bomba del acelerador

El motor se cala, es difícil de arrancar o el ralentí no es suave

- Restricciones en la línea de combustible
- Mal funcionamiento del encendido
- Mezcla de combustible demasiado rica/pobre
- Combustible contaminado/deteriorado
- Fuga de aire de admisión
- Ralentí desajustado
- Mal funcionamiento de la bomba de combustible
- Mal funcionamiento de la válvula automática de combustible
- Desajustes en el tornillo de aire o tornillo piloto
- Atascos en el circuito de lenta o circuito auxiliar de arranque
- Nivel del flotador desajustado
- Tubo (u orificio) del respiradero del tanque de combustible atascado
- Defectos en las mangueras del sistema de control de emisiones

Combustión retardada cuando se usa el freno del motor

- Mal funcionamiento de la válvula de corte de aire
- Mezcla pobre en el circuito de lenta
- Defectos en el sistema de suministro de aire secundario
- Defectos en la manguera del sistema de control de emisiones

Petardeo o fallos de encendido durante la aceleración

- Defectos en el sistema de encendido
- Mezcla de combustible demasiado pobre

Mal rendimiento (capacidad de conducción) y mala economía de combustible

- Sistema de combustible atascado
- Mal funcionamiento del encendido
- Mangueras de sistema de control de emisiones dañadas/desconectadas

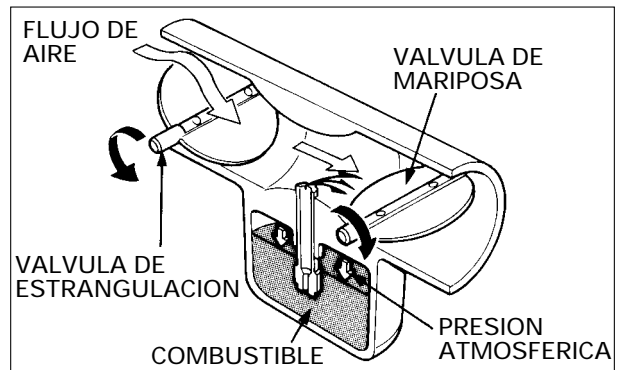
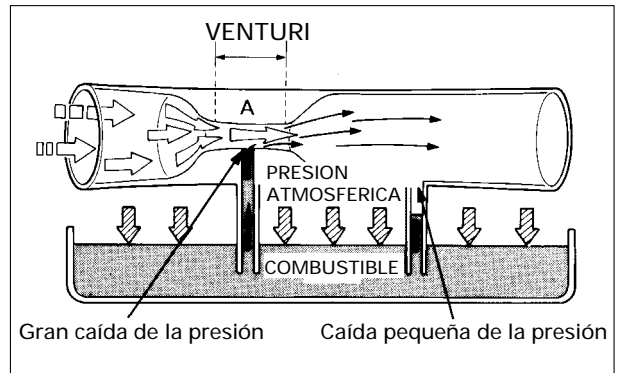
DESCRIPCION DEL SISTEMA

CARBURADOR

Al comenzar a descender el pistón en el comienzo de la fase de inducción (el período cuando se aspira la mezcla de aire y combustible), la presión del cilindro cae haciendo que el aire fluya desde el depurador de aire, al carburador y al interior del cilindro. La función del carburador es la de atomizar el combustible y crear una mezcla de aire y combustible.

Como se ve en las figuras de la derecha, el aire aspirado en el carburador pasa por el estrechamiento A, donde gana velocidad. El estrechamiento es conocido como venturi del carburador. Este aumento de la velocidad del flujo está acompañado por la caída de la presión en el venturi, lo cual se usa para recoger combustible de la salida. El combustible se atomiza al aspirarse en el venturi bajo la influencia de la presión atmosférica, y se mezcla con el air que entra.

Los carburadores están también equipados con un mecanismo para regular los volúmenes de aire y de mezcla. Para regular el flujo de la mezcla de aire y combustible se usa una válvula de mariposa y se incluye una estrangulación regular del flujo del aire al arrancar.



Tipos de carburadores

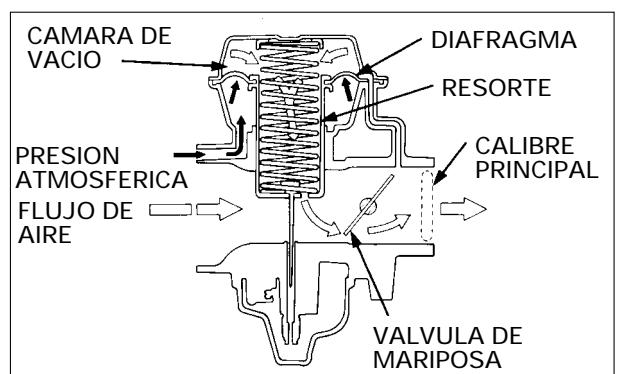
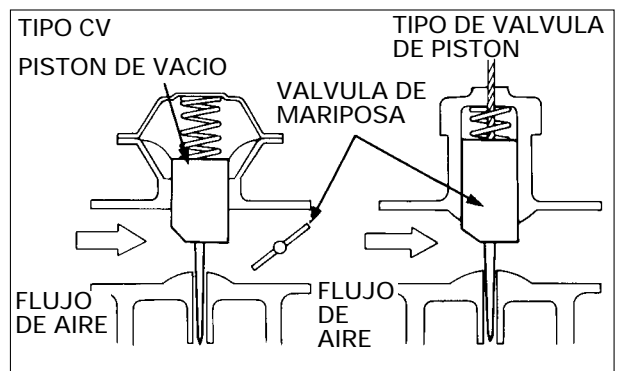
Los carburadores que alteran el diámetro del venturi mediante el movimiento de la válvula de mariposa se llaman carburadores de venturi variable. Honda usa este tipo de carburador en sus motocicletas y escúters. Los carburadores en los que no se altera el diámetro del venturi se llaman carburadores de venturi fijo. El diámetro del venturi variable cambia continuamente desde baja a alta velocidad en proporción al volumen de aire de admisión para ofrecer una aspiración uniforme a poca velocidad y una potencia más alta al conducir a altas velocidades. Las motocicletas, escúters y ATVs Honda usan uno de estos dos diseños de venturi.

1. Venturi constante (CV): el diámetro del venturi se altera automáticamente mediante un pistón de vacío que sube y baja para cambiar el diámetro. (La válvula de mariposa está instalada como un mecanismo separado).
2. Válvula de pistón o corredera plana: se usa un pistón controlado mediante la mariposa para alterar el diámetro del venturi.

Principios del tipo CV accionado por pistón de vacío

Al arrancar el motor y abrirse la válvula de mariposa, el flujo de aire del calibre principal ejerce una fuerte contrapresión en la sección inferior del pistón de vacío (vea la teoría del carburador). En este punto, el aire es expulsado de la cámara de vacío del carburador y la presión de la cámara baja. El diafragma se eleva debido a la presión atmosférica y el pistón es elevado.

Cuando se cierra la válvula de mariposa, se obstruye el flujo del aire en el calibre principal. La presión vuelve a nivelarse con la presión atmosférica y el pistón de vacío es hecho bajar por la fuerza del resorte.



Funcionamiento de los sistemas

El carburador está compuesto por un sistema de arranque que emplea una válvula de estrangulación o una auxiliar de arranque, un sistema de flotador para la alimentación de combustible y surtidores de lenta y principal, etc.

El sistema de alimentación de combustible varía con el grado de apertura de la mariposa y regula el combustible de acuerdo con el sistema de lenta a aperturas bajas de la mariposa (apertura de la mariposa: totalmente cerrada a $1/4$ abierta). A aperturas medianas de la mariposa (apertura: de $1/8$ a $3/4$), se usa la aguja del surtidor de sistema principal para regular el combustible. La sección recta de la aguja del surtidor regula a $1/8 - 1/2$, y la posición de la presilla de la aguja del surtidor o el diámetro de la sección cónica de la aguja del surtidor regula a $1/4 - 3/4$. Cuando la mariposa está totalmente abierta (en realidad la gama de apertura es de $1/2$ a total) el combustible se regula mediante el surtidor principal del sistema.

Sistema del flotador

La cubeta del flotador mantiene un nivel constante del combustible para que el motor se alimente con una cantidad estable de la mezcla de aire y combustible requerida.

Como se consume el combustible y el nivel de la cubeta baja, el flotador y la válvula del flotador bajan y la cubeta se rellena inmediatamente hasta el nivel especificado. La subida del nivel del combustible hace que el flotador y la válvula suban, y la válvula se pone en contacto con el asiento y se corta la alimentación de combustible. Esta operación se repite continuamente mientras el motor está en funcionamiento.

La válvula del flotador contiene un resorte que presiona ligeramente sobre la válvula de manera que no se separe del asiento a causa de las vibraciones cuando la motocicleta está en marcha. Para mantener la presión atmosférica en el interior de la cubeta del flotador, hay una conexión al exterior del carburador conocida como conducto de aireación.

Se incluye un tubo de rebose para drenar el exceso de combustible del carburador en caso de que la válvula y el asiento se separen debido a la entrada de suciedad o materias extrañas.

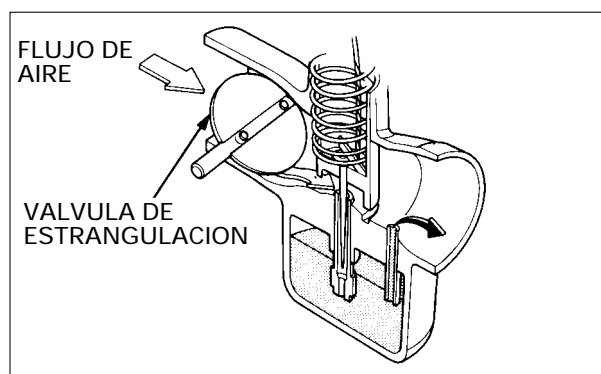
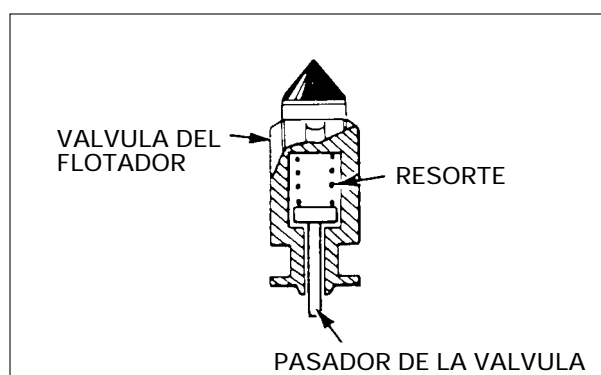
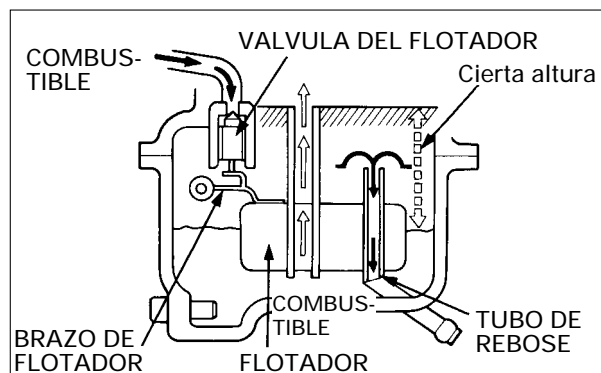
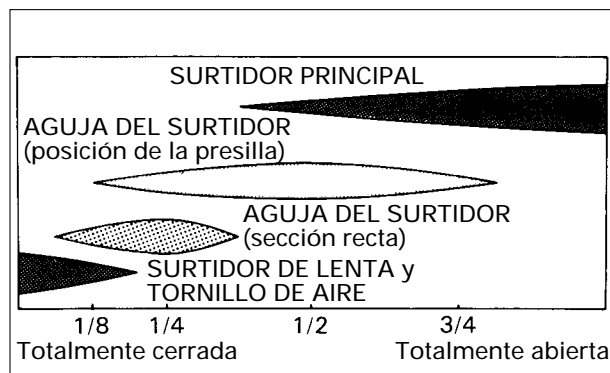
Sistema de arranque

Para mejorar el arranque cuando el motor está frío y el combustible no es lo suficientemente gaseoso, el carburador está equipado con un estrangulador o dispositivo auxiliar de arranque para enriquecer la mezcla.

Sistema de estrangulación

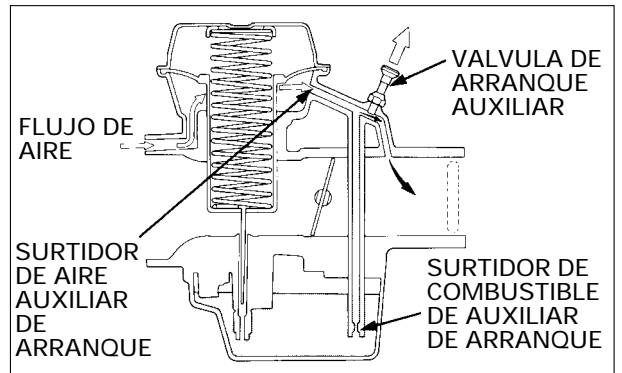
La válvula sube hasta el lado del depurador de aire del carburador. La válvula se cierra durante el arranque para reducir la masa de flujo de aire y crear un aumento en la contrapresión en el calibre principal. La mezcla resultante es rica y tiene un volumen de aire proporcionalmente bajo.

La válvula de estrangulación está provista con un mecanismo de alivio que asegura la abertura óptima de la válvula bajo condiciones de contrapresión superiores a un cierto nivel, evitando así la alimentación de una mezcla excesivamente rica al motor.



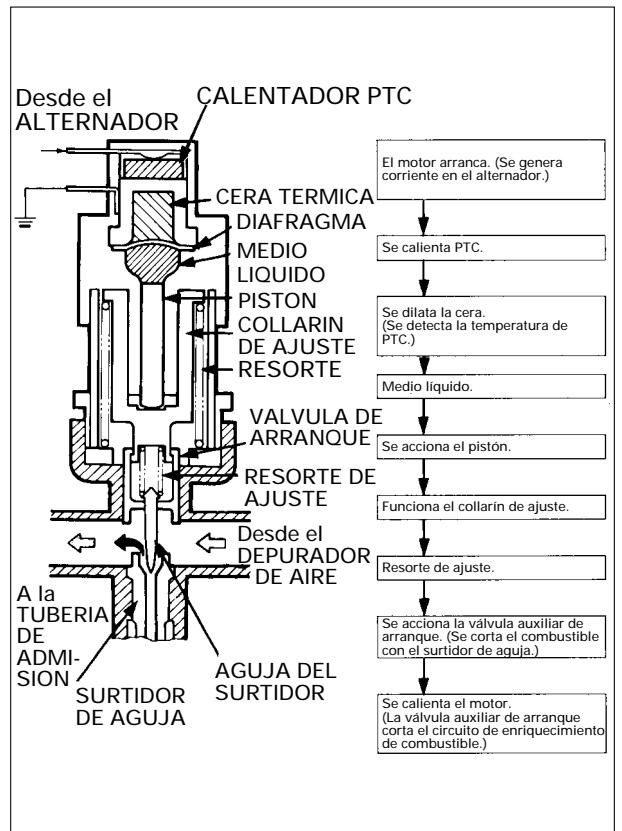
Sistema auxiliar de arranque (manual)

Al abrirse el dispositivo auxiliar de arranque, el circuito de éste se conecta con el calibre principal. Como se crea un vacío en el calibre principal al arrancar, el aire y el combustible (aspirado desde el surtidor de aire auxiliar de arranque y surtidor de combustible auxiliar de arranque respectivamente) se inyectan en el calibre principal para suministrar una mezcla rica.



Sistema auxiliar de arranque automático

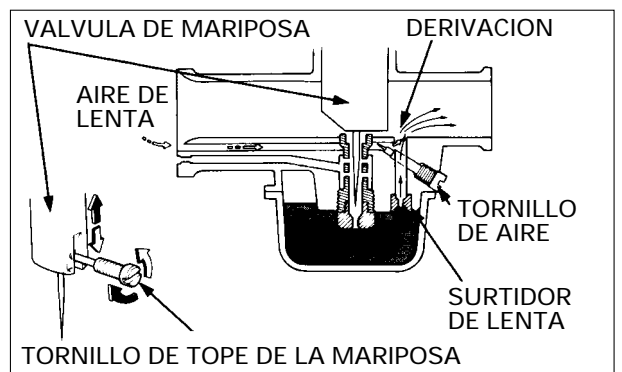
El PTC auxiliar de arranque automático es un dispositivo para aumentar el volumen de combustible. Está compuesto de componentes tales como un elemento de calentamiento, cerca térmica, un medio líquido, pistón y válvula auxiliar de arranque. El principio de operación es el siguiente: Cuando el motor se para y no se produce corriente en el alternador, la válvula de arranque está en posición elevada a causa de la presión de un resorte. En esta posición, se abre completamente el circuito de aumento de combustible, listo para alimentar en cualquier momento. Cuando se arranca el motor, el combustible se alimenta por el circuito de aumento de combustible. Al mismo tiempo, el alternador envía corriente al PTC para calentarlo. El aumento de temperatura se detecta en la cera térmica, la cual empieza a dilatarse. El movimiento se transmite por el medio líquido hasta el pistón, collarín de ajuste y resorte de ajuste, y se presiona en la válvula de arranque. Al bajar la válvula, la aguja del surtidor empieza a cerrar el circuito de aumento de combustible, dejándolo totalmente cerrado a los pocos minutos para terminar la compensación de combustible.



Sistema de lenta (grado de apertura bajo)

Como la mariposa está tan sólo ligeramente abierta a velocidad del motor lentas (apertura: totalmente cerrada a 1/4, la presión en el lado de admisión es baja lo cual permite la aspiración al múltiple de admisión de algunos gases residuales de combustión, donde se mezcla con la carga fresca del carburador. La mezcla resultante es pobre.

La baja velocidad del motor está relacionada con una compresión inferior en el cilindro, lo que supone una mezcla más rica y es necesario aumentar la velocidad de combustión. Con este propósito, el motor incluye un sistema de alimentación lenta de combustible que es independiente del sistema principal.



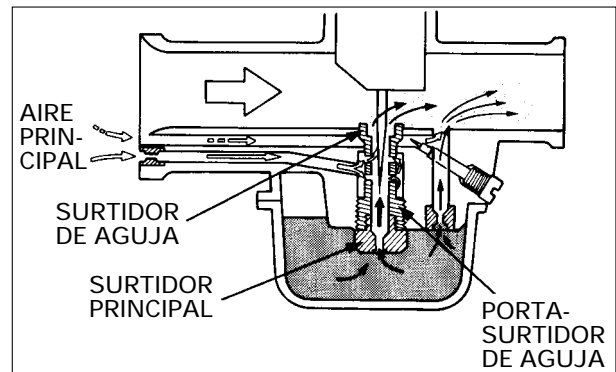
Las válvulas de mariposa de tipo pistón tienen un corte en el lado de admisión. Cuanto más grande es el corte mayor es el volumen de aire que entra y más pobre será la mezcla.



Sistema principal(apertura mediana de la mariposa)

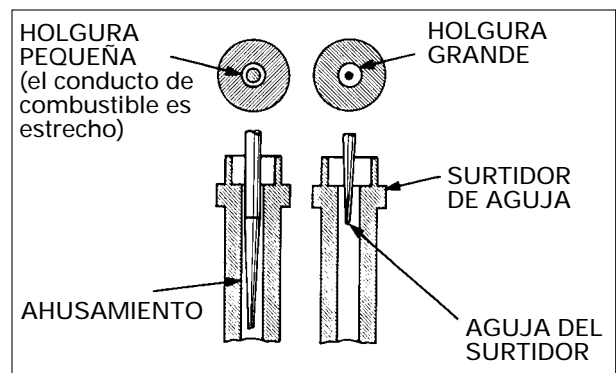
Cuando se abre la válvula de mariposa para aumentar la velocidad del motor, se requiere un volumen mayor de combustible y aire que para el ralentí. El carburador está equipado con el sistema principal para este propósito. El grado de apertura de la válvula de mariposa está dividido en dos etapas.

Con el grado de apertura de $1/8 - 1/2$: el flujo de aire del calibre principal facilita la aspiración del combustible desde el espacio que hay entre la aguja del surtidor y el surtidor (vea la teoría del carburador). El combustible es atomizado por el aire que ha entrado en el orificio de purga de portasurtidor desde el surtidor de aire principal.



Con un grado de apertura de $1/4 - 3/4$: el combustible aspirado se regula desde la sección cónica de la aguja del surtidor. Cuanto mayor es la apertura de la válvula, más sube la aguja del surtidor aumentando la sección para el conducto de combustible y el volumen del combustible que se alimenta. En las válvulas de mariposa de tipo pistón, la aguja del surtidor contiene ranuras de presilla en cinco etapas(etapa 1, 2, 3 etc. contadas desde la parte superior). El número de etapa de la posición de la presilla aumenta con el aumento en el grado de apertura de la mariposa, aumentando el área de la sección del conducto de combustible y, de forma similar, el volumen de combustible.

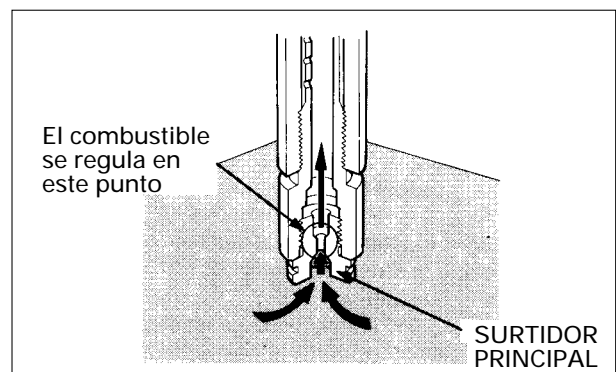
El tamaño del surtidor principal no afecta la relación de mezcla de aire y combustible en esta etapa, ya que el flujo del combustible en el surtidor principal es mayor que en el surtidor de aguja.



Sistema principal (totalmente abierta)

Con una abertura de $1/2$ a total, el diámetro del calibre del venturi y la masa de flujo de aire se maximizan. En este momento, el volumen del combustible aspirado desde el espacio que hay entre el surtidor de la aguja y la aguja se hace grande y excede el volumen de flujo del surtidor principal.

Cuando la holgura entre el surtidor de aguja y la aguja es demasiado grande, el flujo de combustible se regula mediante el surtidor principal para evitar una mezcla de combustible y aire excesivamente rica.



BOMBA DEL ACELERADOR

Cuando la válvula de mariposa se abre súbitamente, la mezcla de aire y combustible que entra en el carburador se hace pobre momentáneamente. Como el vacío de venturi se reduce, el flujo del aire en el venturi se hace más lento y el combustible aspirado es demasiado poco comparado con el aire. Para evitar que la mezcla se haga más pobre en estas condiciones, se usa una bomba de aceleración para proporcionar un enriquecimiento temporal. El principio de operación de la bomba es el siguiente.

Al abrirse la válvula de mariposa, el diafragma de la bomba es presionado por la varilla de la bomba. En este momento, la válvula de retención de la admisión está cerrada de manera que la presión de la cámara de la bomba sube. La válvula de retención de descarga se abre y el combustible se suministra al calibre principal a través del orificio de la bomba.

Al cerrarse la válvula de mariposa, el diafragma de la bomba del acelerador vuelve por la acción del resorte. En este momento, se abre la válvula de retención de admisión y entra en la cámara de la bomba combustible del carburador. La válvula de retención de descarga se cierra en este punto para evitar que se aspire aire por el orificio de la bomba.

VALVULA DE CORTE DE AIRE

Cuando la palanca de la mariposa se gira en la dirección de cierre y se aplica el frenado del motor, la mezcla de aire-combustible se empobrece. Una mezcla de aire y combustible prendida se descarga en el tubo de escape, produciendo combustión retardada. Para evitar esto, la válvula de corte de aire corta el conducto del aire al surtidor de lenta para enriquecer temporalmente la mezcla.

Cuando se cierra la válvula de mariposa y aumenta el vacío del calibre principal, también aumenta el vacío en la válvula de corte de aire y mueve el diafragma para cerrar el conducto de aire.

Cuando ha bajado el vacío del calibre principal, el resorte empuja al diafragma hacia atrás y abre el conducto de aire.

VALVULA DE LAMINILLA

INSPECCION

Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con el desmontaje e instalación.

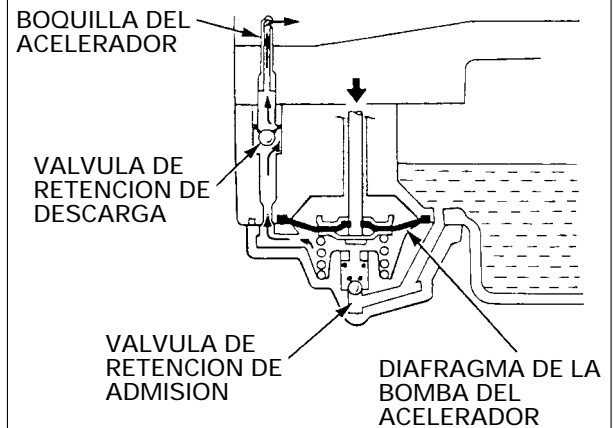
Compruebe si la válvula de laminilla está fatigada o dañada y cámbiela si fuera necesario.

Compruebe si el asiento de la válvula de laminilla está agrietado, dañado y la holgura desde la laminilla, y cambie la válvula de laminilla si fuera necesario.

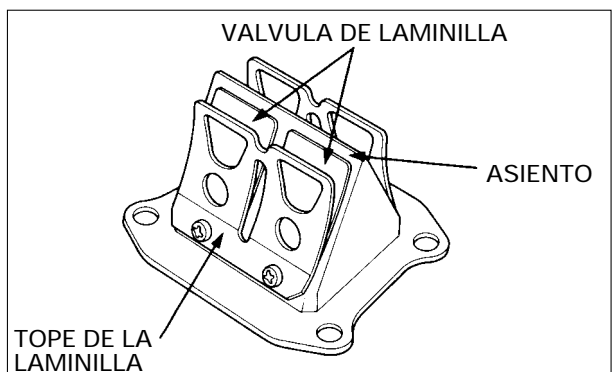
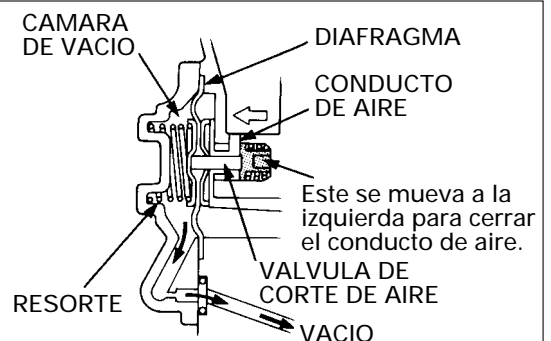
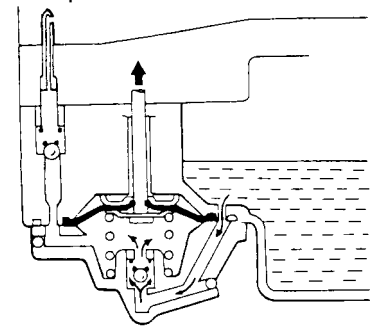
NOTA

- Asegúrese de cambiar la válvula de laminilla como un conjunto.
- Se producirán problemas en el motor si se desarma o dobla el tope de la laminilla.

* La válvula de mariposa se abre:



* La válvula de mariposa se cierra:



LINEA DE COMBUSTIBLE

NOTA

Consulte la sección 2 en lo relacionado con la inspección del filtro de combustible.

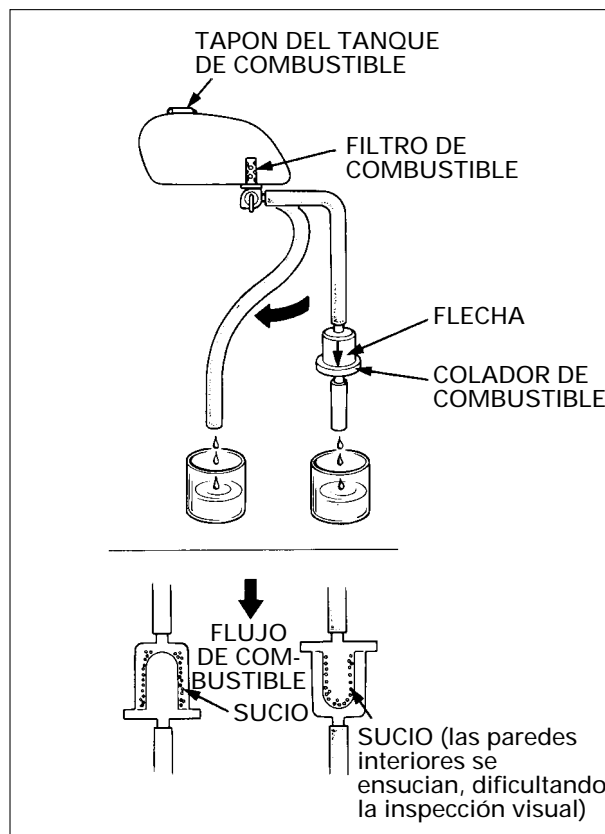
1. Compruebe si el tapón del tanque de combustible y/o el tubo de respiración del tanque de combustible está atascado (no hay tubo respiradero en los modelos para carretera destinados a California).
2. Compruebe visualmente si el colador de combustible está sucio. Compruebe el flujo de combustible con el colador de combustible instalado y desmontado.

Cambie el colador de combustible si está excesivamente sucio o si el combustible no fluye suavemente.

NOTA

Observe la dirección de instalación del colador de combustible. Asegúrese de instalarlo como se indica en la ilustración, es decir, con la copa hacia abajo. El combustible fluye aunque el colador está instalado boca abajo, pero la suciedad de la pared interior del colador evita la inspección visual del mismo.

3. Quite la contratuerca de la válvula de combustible y compruebe si el tamiz del colador está sucio. Apriete la contratuerca al par especificado.



VALVULA AUTOMATICA DE COMBUSTIBLE

La válvula automática de combustible tiene dos diafragmas que están conectados mediante una articulación de aluminio.

Cuando se arranca el motor, se aplica vacío al diafragma más pequeño a través del diafragma grande y articulación, se abre la línea de combustible y empieza a fluir el combustible.

Cuando se para el motor, los diafragmas vuelven a sus posiciones originales por la fuerza del resorte y el diafragma pequeño bloquea la línea de combustible.

INSPECCION

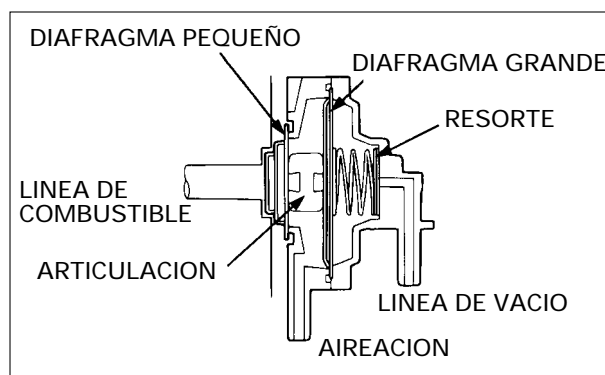
⚠ ADVERTENCIA

La gasolina es muy inflamable y es explosiva bajo ciertas condiciones.

No acerque llamas ni chispas a la gasolina y recoja inmediatamente la gasolina que se haya derramado.

⚠ ATENCION

Asegúrese de quitar los diafragmas de la válvula automática de combustible antes de usar aire comprimido para limpiar los conductos de aire. El aire comprimido dañará los diafragmas o puede desconectarlos de la articulación de aluminio.



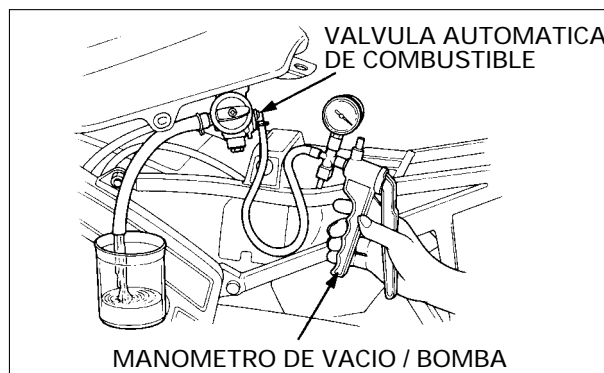
1. Desconecte la línea de combustible y coloque un recipiente limpio como se muestra.

NOTA

- Coloque un recipiente limpio debajo del tubo de combustible.
- Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con el cambio.

2. Conecte el tubo de vacío de la válvula automática de combustible a la bomba de vacío y aplique vacío. Asegúrese de que el combustible fluye suavemente. Si el vacío no se conserva uniformemente, indica que el diafragma está instalado incorrectamente o dañado. Si el vacío se mantiene uniforme, pero el flujo de combustible no es suave, indica que el filtro está atascado o que el diafragma está instalado incorrectamente.
3. Si el combustible fluye sin aplicar vacío, es que el diafragma está instalado incorrectamente.

Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con el procedimiento de cambio.



DESARMADO E INSPECCION DEL CARBURADOR

NOTA

Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con el desarmado y separación.

INSPECCION DE LA VALVULA DE MARIPOSA / VALVULA AUXILIAR DE ARRANQUE

Mueva cada válvula y asegúrese de que funcionan correctamente.

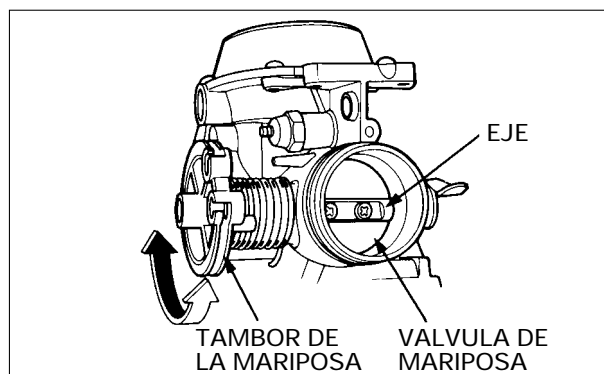
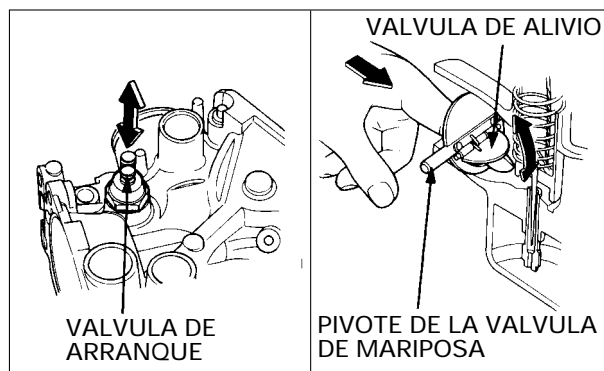
Compruebe si hay juego en el eje de la válvula de mariposa.

Empuje la válvula de alivio, si está instalada en la válvula de mariposa, y asegúrese de que se abre y se cierra suavemente.

INSPECCION DE LA VALVULA DE MARIPOSA (TIPO PCV)

Gire el tambor de la mariposa y asegúrese de que funciona suavemente.

Compruebe si el eje de la válvula de mariposa tiene juego.



VALVULA AUTOMATICA AUXILIAR DE ARRANQUE

Conecte un ohmímetro a los terminales del conector del dispositivo automático auxiliar de arranque y mida la resistencia. Si la resistencia no cumple las especificaciones por una gran margen, indica que el PTC está defectuoso en el dispositivo auxiliar de arranque. Cambie el dispositivo auxiliar de arranque.

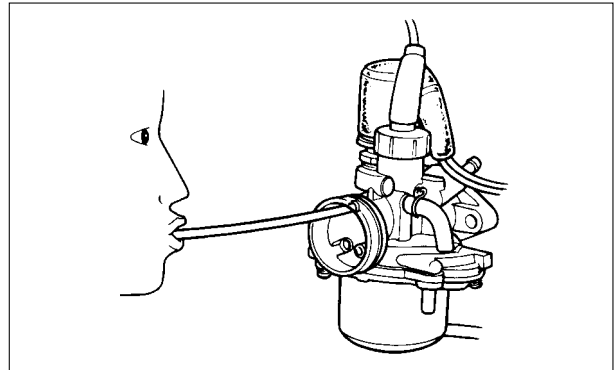
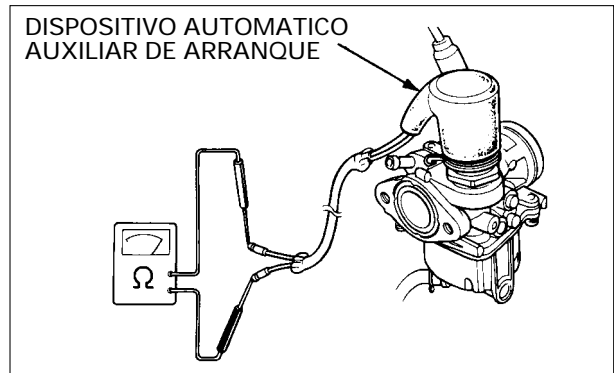
NOTA

- El dispositivo automático auxiliar de arranque puede estar normal si la resistencia está fuera de las especificaciones sólo ligeramente. No obstante, asegúrese de comprobar si hay problemas con todas las piezas relacionadas.
- Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con la resistencia específica.

Quite el carburador y deje que se enfríe durante 30 minutos. Inserte un tubo de vinilo en el circuito de enriquecimiento de combustible y sople por el tubo.

Debe fluir aire dentro del circuito.

Si no fluye aire en el circuito, cambie el dispositivo automático auxiliar de arranque.

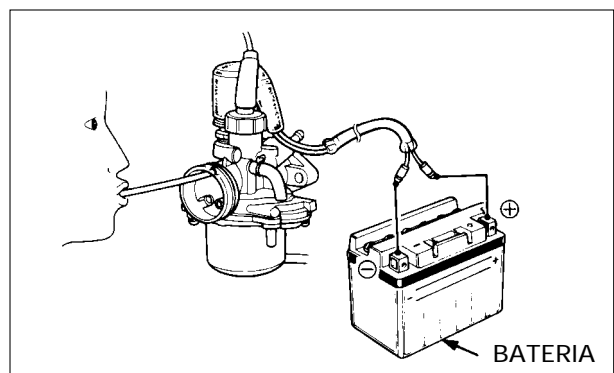


Conecte la batería a los terminales del dispositivo automático auxiliar de arranque y espere 5 minutos.

Inserte un tubo de vinilo en el circuito de enriquecimiento de combustible y sople en el tubo.

El aire debe fluir en el circuito.

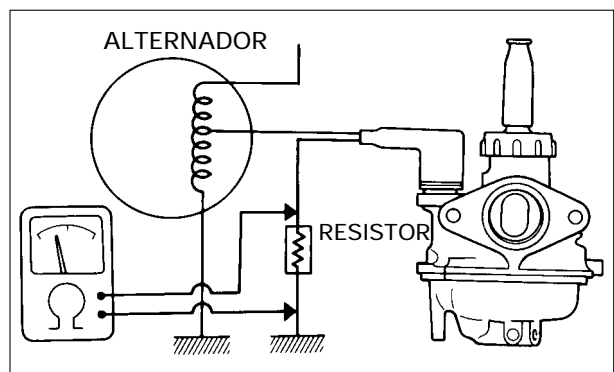
Si no fluye aire en el circuito, cambie el dispositivo automático auxiliar de arranque.



Compruebe el resistor si el dispositivo automático auxiliar de arranque está normal pero es difícil arrancar el motor.

Si hay un conductor roto en el resistor la corriente no fluirá al PTC y el dispositivo automático auxiliar de arranque no funcionará.

Si el resistor tiene un conductor en corto circuito, llegará una corriente con un voltaje superior al especificado al PTC. Esto hará que el circuito de enriquecimiento de combustible se cierre pronto, y se tendrán dificultades al arrancar.

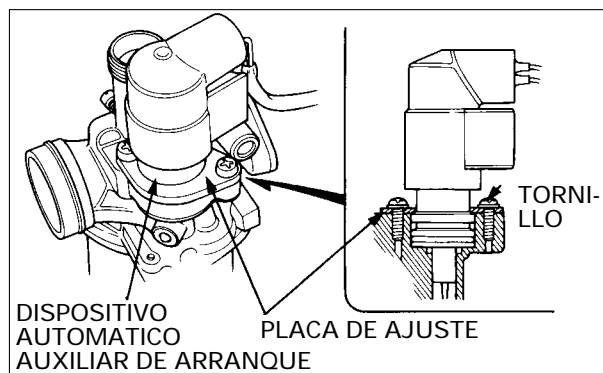


DESMONTAJE DEL DISPOSITIVO AUTOMATICO AUXILIAR DE ARRANQUE

Quite la tapa del dispositivo automático auxiliar de arranque.

Quite los tornillos y la placa de ajuste.

Desmonte el dispositivo automático auxiliar de arranque del cuerpo del carburador.



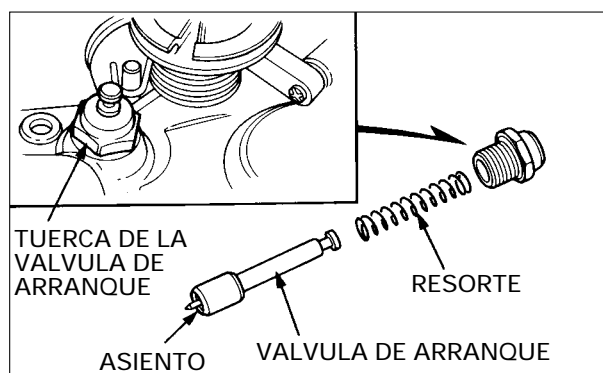
VALVULA AUXILIAR DE ARRANQUE (manual)

Afloje la tuerca de la válvula de arranque y quite el resorte de la válvula y la válvula.

Compruebe si la cara de la válvula está arañada, mellada o desgastada y cámbiela si fuera necesario.

Compruebe si el asiento de la punta de la válvula tiene desgaste escalonado y cámbielo si fuera necesario.

Si el asiento de la válvula está desgastado o dañado, no cerrará la línea de combustible del circuito auxiliar de arranque, causando una mezcla constantemente rica.

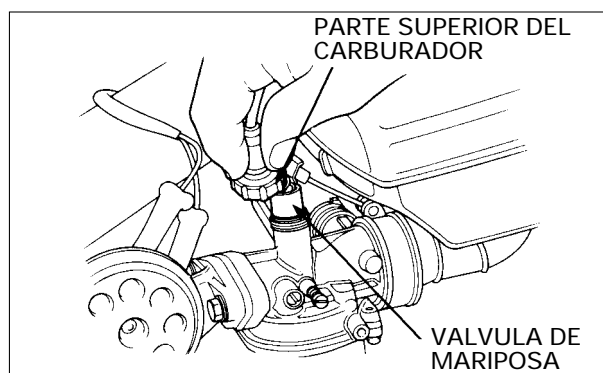


VALVULA DE MARIPOSA (tipo de válvula de pistón)

ATENCION

Algunos carburadores/cables tienen un conjunto superior del carburador/cable de la mariposa de una pieza. No trate de desmontar el cable del acelerador de la parte superior del mismo.

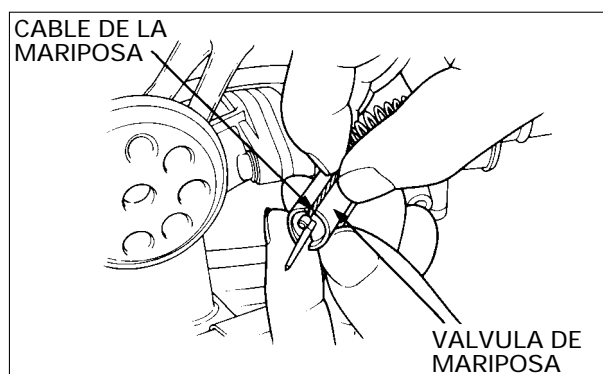
Quite la parte superior del carburador y tire de la válvula de mariposa para sacarla del carburador.



Mientras comprime el resorte, desconecte el cable de la mariposa de la válvula de mariposa.

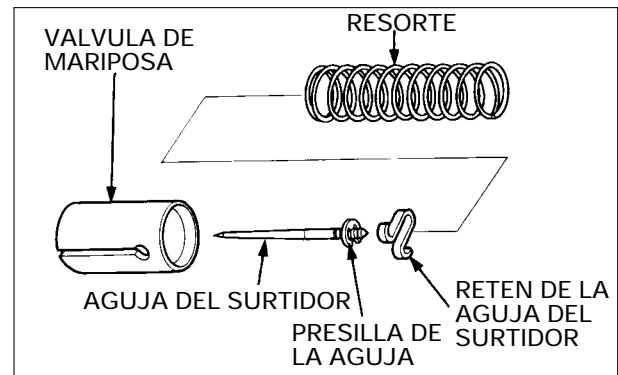
NOTA

Si la válvula de mariposa está unida al cable, consulte el manual de modelo específico en lo relacionado con los pasos de desmontaje/desarmado.



Quite el retén de la aguja del surtidor y la aguja del surtidor de la válvula de mariposa.

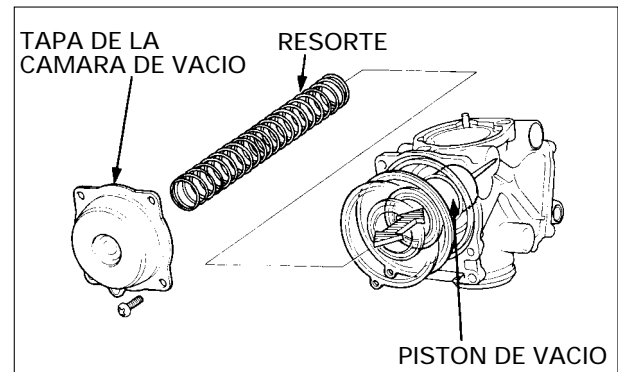
Compruebe si la aguja del surtidor está desgastada escalonadamente. La alimentación de combustible al circuito principal no puede ajustarse si la aguja del surtidor está desgastada.



PISTON DE VACIO (tipo CV)

Quite los tornillos, tapa de la cámara de vacío, resorte y pistón de vacío de carburador.

Compruebe que el pistón funciona suavemente en el cuerpo del carburador.

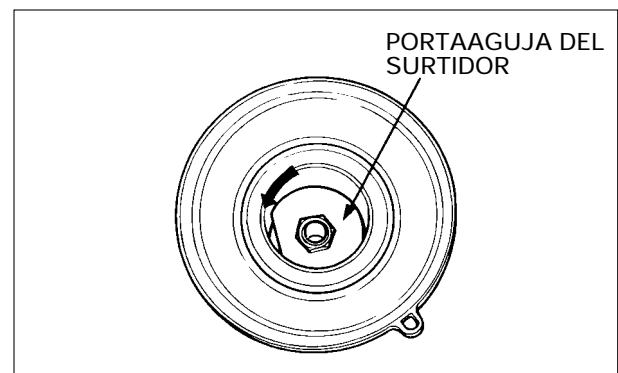


Gire el portaaguja del surtidor a la izquierda al tiempo que lo presiona adentro para desmontarlo.

Quite el resorte, soporte del resorte, aguja del surtidor, portaaguja y arandela del pistón de vacío.

NOTA

Ciertos modelos no están equipados con soporte de resorte.

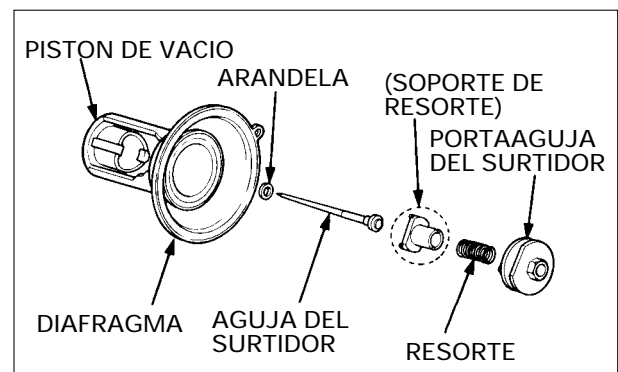


Compruebe si la aguja del surtidor está desgastada escalonadamente y cámbiela si es necesario.

Compruebe si el pistón de vacío está dañado y cámbielo si es necesario.

Compruebe si el diafragma está dañado, tiene orificios, arrugas o partes dobladas y cámbielo si fuera necesario.

El aire se fuga de la cámara de vacío si el diafragma está dañado – aunque sólo tenga un diminuto orificio.

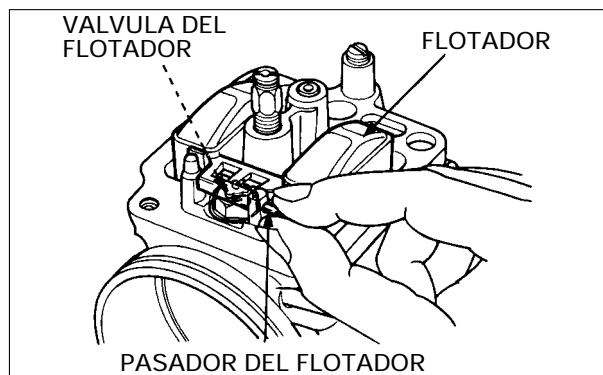


FLOTADOR / SURTIDORES

Quite la cubeta del flotador.

Quite el pasador del flotador y la válvula del flotador.

Compruebe si el flotador está dañado. Si el flotador es de tipo cóncavo, compruebe también si está deformado o si ha entrado combustible en el flotador.



Compruebe si la válvula del flotador y el asiento de la válvula están mellados, arañados, atascados o dañados.

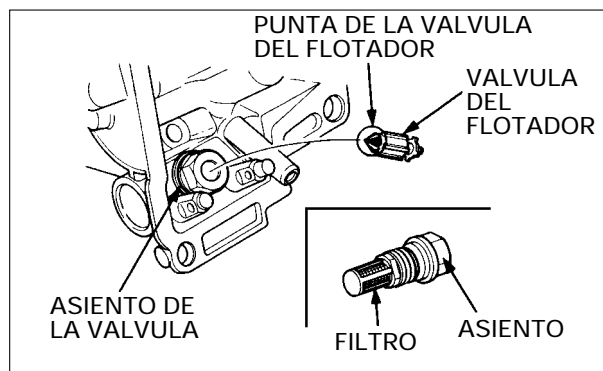
Cambie si fuera necesario.

Compruebe si la punta de la válvula del flotador, donde hace contacto con el asiento, está desgastada escalonadamente o sucia. Cambie la válvula del flotador si la punta está desgastada o sucia. Una válvula desgastada o sucia no sentará adecuadamente y eventualmente inundará el carburador.

Quite el asiento de la válvula, si puede hacerlo. (Consulte el manual del modelo específico.)

Cambie la arandela de sellado.

Compruebe si el filtro está dañado o atascado. Aplique aire a baja presión al filtro y límpielo.



Quite el surtidor principal, portasurtidor de aguja, surtidor de aguja y surtidor de lenta.

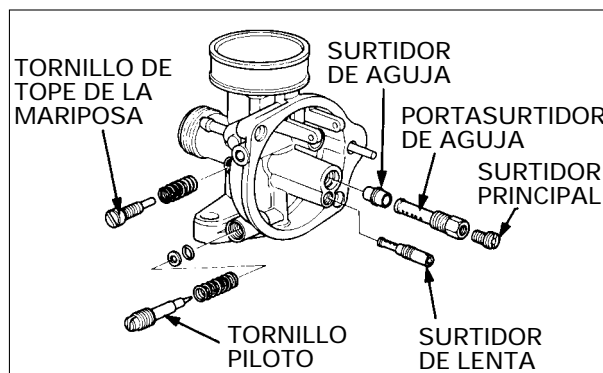
NOTA

No todos los carburadores tienen un surtidor desmontable y un surtidor de lenta. (Consulte el manual del modelo específico.)

Gire el tornillo piloto (o de aire) y anote el número de giros hasta que sienta ligeramente.

NOTA

- No fuerce el tornillo contra su asiento, ya que el asiento se dañará.
- Motocicletas con sistema de control de emisiones: consulte la página 8-18 para el desmontaje del tornillo piloto (o de aire).



Limpie los surtidores con disolvente limpiador y, si fuera necesario, abrálos con aire comprimido.

Si la motocicleta está equipada con una bomba de aceleración, abra los conductos de combustible de la cubeta del flotador con aire a baja presión.

BOMBA DE ACELERACION

Quite los tornillos y la tapa del diafragma.

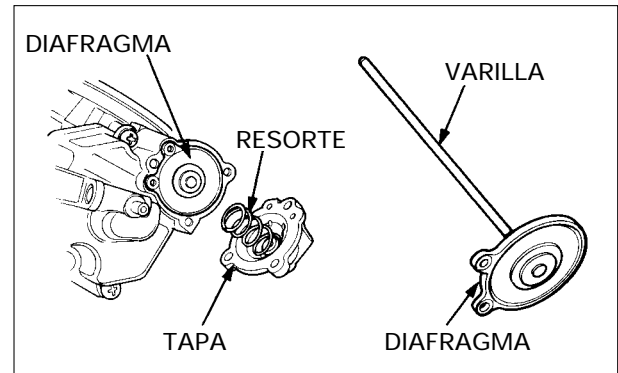
Quite el resorte y el diafragma.

Compruebe si la varilla está doblada o dañada.

Compruebe si la diafragma está dañado o pinchado.

Los daños en la varilla y/o diafragma reduce la eficiencia de la bomba, causando irregularidades de aceleración.

Abra los conductos de combustible en la tapa del diafragma con aire a baja presión.



VALVULA DE CORTE DE AIRE

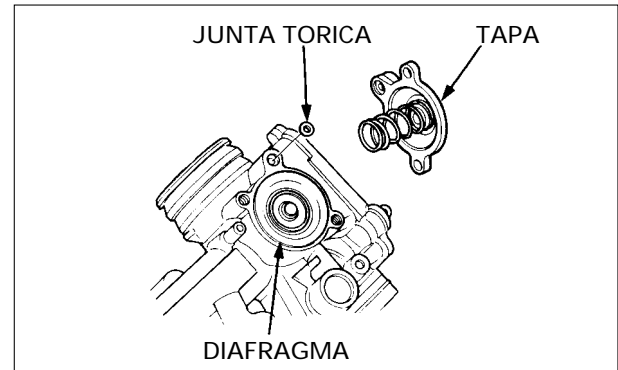
Quite los tornillos, tapa de la válvula de corte de aire, resorte, diafragma y junta tórica.

Compruebe si el diafragma está dañado o pinchado.

Compruebe si la junta tórica está dañada o fatigada.

Si la junta tórica está desgastada y/o el diafragma dañado el aire se fugará de la cámara de vacío de la válvula de corte de aire.

Abra los conductos de aire de tapa con aire comprimido.

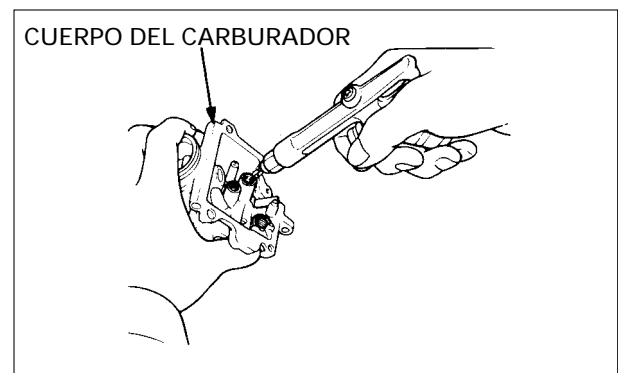


LIMPIEZA DEL CARBURADOR

Después de desmontar todas las piezas, abra los conductos de aire y combustible del cuerpo del carburador con aire comprimido.

ATENCION

- El limpiar los conductos de aire y de combustible con un alambre dañará el cuerpo del carburador o la bomba de combustible.
- Quite los diafragmas para evitar dañarlos antes de usar aire para abrir los conductos.



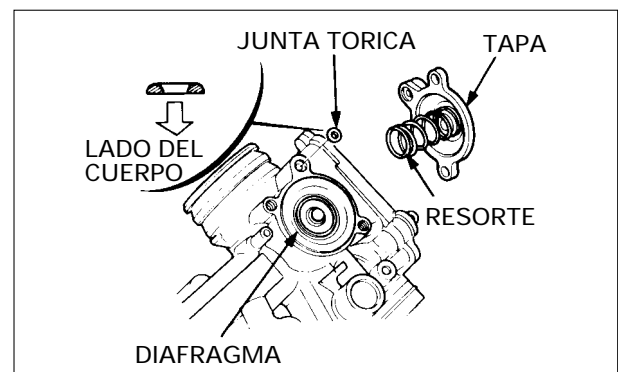
ARMADO DEL CARBURADOR

VALVULA DE CORTE DE AIRE

Instale el diafragma en el cuerpo del carburador.

Instale la junta tórica con su lado plano hacia abajo.

Instale el resorte en la tapa a instale la tapa en el cuerpo del carburador. Asegúrese de que el diafragma y la junta tórica no interfieren con la tapa.

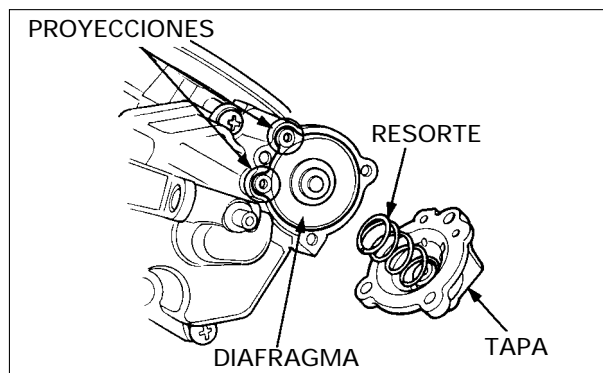


BOMBA DEL ACELERADOR

Haga coincidir las proyecciones del diafragma con las ranuras de la cubeta del flotador.

Instale el resorte en la tapa del diafragma e instale la tapa en la cubeta del flotador teniendo cuidado de no pinchar el diafragma.

Ajuste la bomba del acelerador (página 8-24).



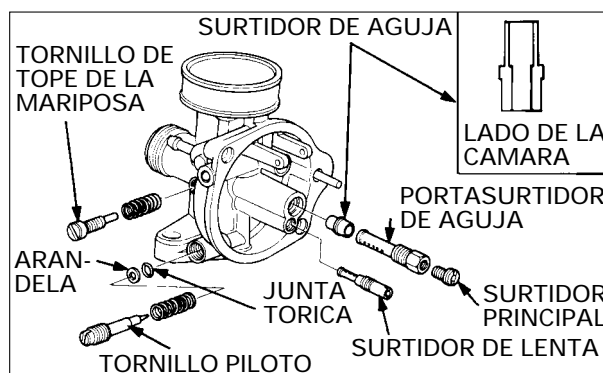
ARMADO DEL FLOTADOR / SURTIDORES

Instale el surtidor de aguja, portasurtidor de aguja, surtidor principal, surtidor de lenta, tornillo de tope de la mariposa y tornillo piloto (o de aire) en el cuerpo del carburador.

Apriete el tornillo piloto (o de aire) hasta que siente ligeramente, y luego desenrósquelo en mismo número de vueltas que se anotaron durante el desmontaje.

ATENCIÓN

Si apriete el tornillo piloto (o de aire) contra su asiento se dañará el asiento.



NOTA

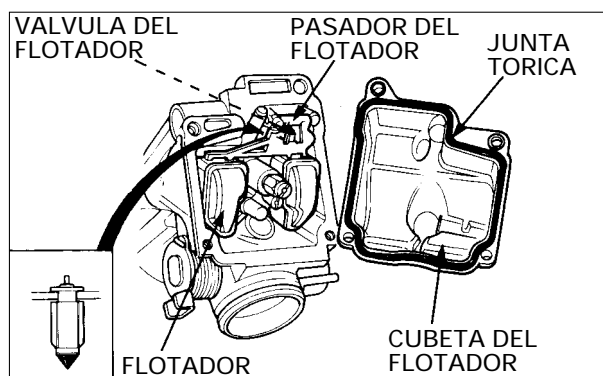
- Asegúrese de instalar el surtidor de la aguja con el orificio más pequeño hacia la cubeta del flotador.
- Instale el tornillo piloto (o de aire) y su junta tórica y arandela en el orden indicado en la figura. Si se cambian el tornillo piloto (o de aire) y el cuerpo del carburador por nuevos, será necesario ajustar.
- Motocicletas con sistemas de control de emisiones: consulte la página 8-20 relacionado con la instalación del tornillo piloto (o de aire).

Instale el flotador, válvula del flotador y pasador del flotador.

Instale la junta tórica en la cubeta del flotador y apriete la cubeta del flotador con tornillos.

NOTA

Si debe colgarse la válvula del flotador del reborde del brazo del flotador, observe el sentido de instalación de la válvula del flotador.



INSPECCION DEL NIVEL DEL FLOTADOR

NOTA

- Compruebe el nivel del flotador después de comprobar la válvula del flotador y el flotador (pág. 8-13).
- Ajuste el calibrador del nivel del flotador de manera que quede perpendicular con la cara de la cubeta del flotador y en línea con el surtidor principal.

Ajuste el carburador de manera que la punta de la válvula del flotador justo toque el reborde del brazo del flotador. Asegúrese de que la válvula del flotador está firmemente en contacto con el asiento de la válvula.

Mida el nivel del flotador con el calibrador del nivel del flotador.

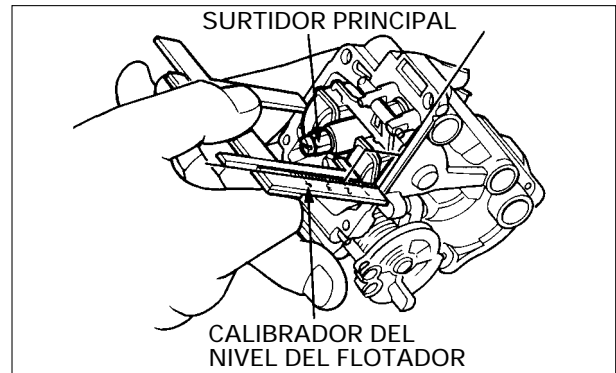


CALIBRADOR DEL NIVEL DEL FLOTADOR 07401 - 0010000

Si el nivel no cumple las especificaciones y el reborde del brazo del flotador puede doblarse, ajuste el nivel del flotador doblando el reborde. Los flotadores no ajustables deben cambiarse.

NOTA

Asegúrese de que el nivel del flotador está en la altura especificada. Si el nivel del flotador es alto/bajo, la mezcla de combustible se hace rica/pobre.



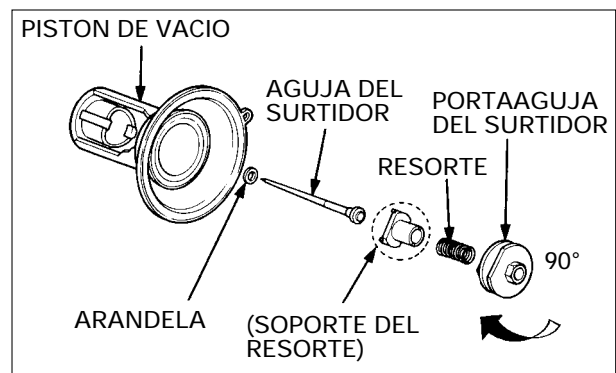
PISTON DE VACIO (tipo CV)

Instale la arandela de la aguja del surtidor e instale la aguja del surtidor en el pistón de vacío.

(Instale el soporte del resorte con sus garras alineadas con las ranuras del pistón, si está instalado).

Instale el resorte.

Gire el portaaguja del surtidor a la derecha al tiempo que lo presiona hacia el interior del pistón de vacío hasta que se bloquee. Las proyecciones del pistón de vacío y del portaaguja del surtidor deben alinearse después del giro.



Instale el pistón de vacío en el cuerpo del carburador.

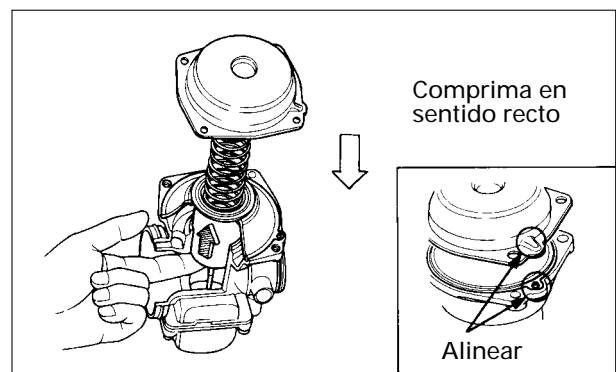
Eleve la parte inferior del pistón con el dedo para ajustar la nervadura del diafragma en la ranura del cuerpo del carburador.

Instale el resorte.

Instale la tapa de la cámara de vacío con su corte alineado con el orificio en la pestaña del diafragma.

NOTA

Tenga cuidado de no pinchar el diafragma y de mantener el resorte en posición recta.



VALVULA DE MARIPOSA (tipo de válvula de pistón)**NOTA**

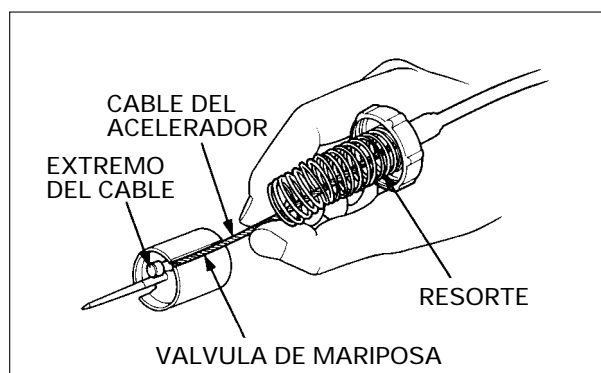
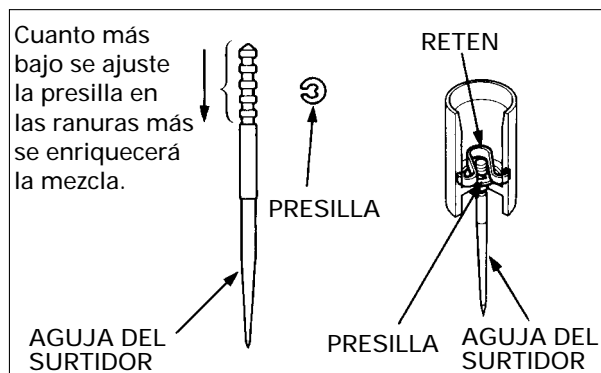
Carburador con válvula de mariposa accionada por cable (la válvula de mariposa está conectada al cable mediante la articulación); consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con el desmontaje/instalación de la válvula de mariposa.

Instale la presilla en la aguja del surtidor. (Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con la posición normal de la presilla.)

Instale la aguja del surtidor en la válvula de mariposa y fije con el retén.

Instale el cable del acelerador por el resorte y comprima completamente el resorte.

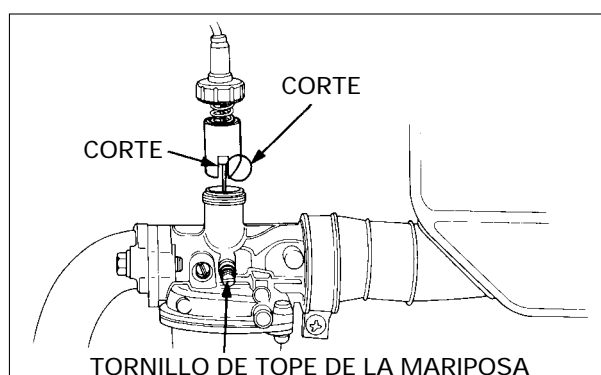
Una el extremo del cable del acelerador a la parte inferior de la válvula de mariposa y páselo por la ranura de la válvula.



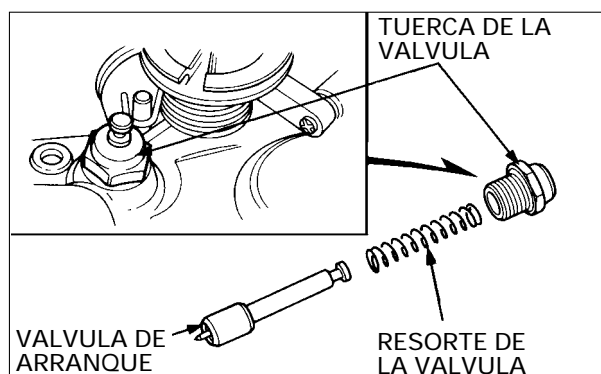
Haga coincidir el corte de la válvula de mariposa con el tornillo de tope de la mariposa del cuerpo del carburador e instale la válvula en el carburador.

NOTA

Asegúrese de que el corte de la válvula de mariposa está hacia el lado de la caja del depurador de aire ya que determina el volumen de la mezcla de combustible.

**VALVULA AUXILIAR DE ARRANQUE (MANUAL)**

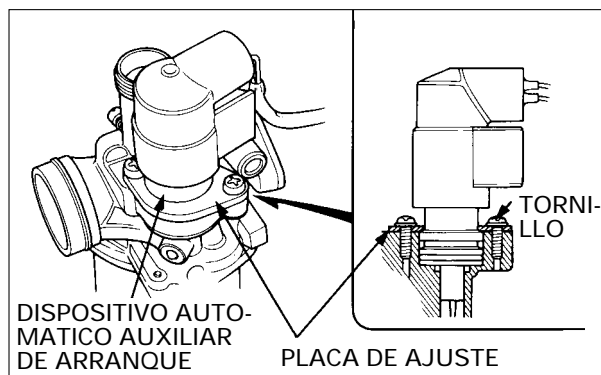
Instale la válvula de arranque, resorte y tuerca.



DISPOSITIVO AUTOMATICO AUXILIAR DE ARRANQUE

Aplique una pequeña cantidad de grasa a la junta tórica e instale el dispositivo automático auxiliar de arranque en el cuerpo del carburador. Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con el ángulo de instalación del dispositivo automático auxiliar de arranque.

Fije el dispositivo automático auxiliar de arranque con la placa de ajuste y los tornillos. Instale la tapa del dispositivo automático auxiliar de arranque.



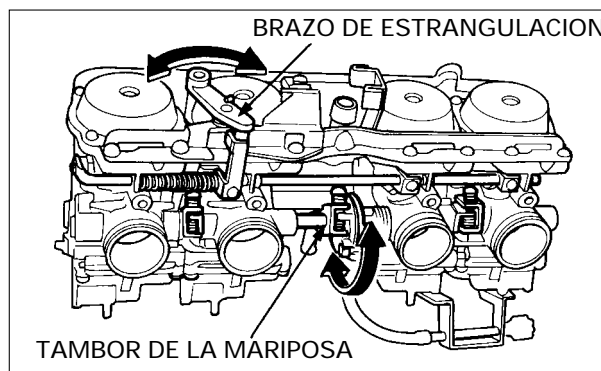
SEPARACION / ARMADO / INSTALACION DEL CARBURADOR

Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con la separación/armado del carburador.

Compruebe y ajuste los carburadores como se describe más abajo después de armarlos.

Mueva manualmente el brazo de estrangulación y asegúrese de que la válvula de arranque funciona correctamente.

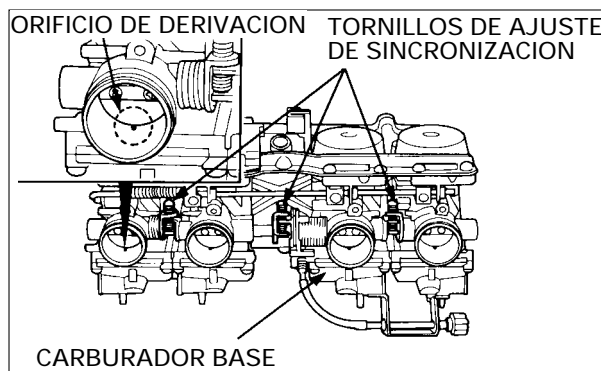
Gire el tambor de la mariposa y asegúrese de que las válvulas de mariposa se abren y cierran suavemente.



Gire el tornillo de tope de la mariposa y haga coincidir la válvula de mariposa con el borde del orificio de derivación de la base del carburador. (El carburador base es el que tiene instalado el tornillo de tope de la mariposa. Consulte el manual del modelo específico.)

Haga coincidir cada válvula de mariposa con el borde del orificio de derivación girando los tornillos de ajuste de sincronización. (Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con la posición de cada tornillo de sincronización.)

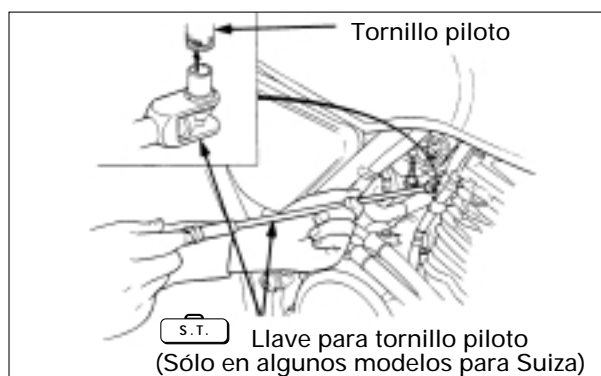
Instale el carburador y ajuste la sincronización.



AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO (O DE AIRE)

NOTA

- Ajuste el tornillo piloto (o de aire) después de que todos los ajustes restantes del motor cumplen las especificaciones.
- El tornillo piloto (o de aire) está preajustado en fábrica y no debe quitarse a menos que se haga una inspección general del carburador.
- En algunos modelos para Suiza, gire el tornillo piloto (regulador de aire) usando la llave provista para tal fin. Consulte el manual de especificaciones del modelo que corresponda.



DESMONTAJE DEL TORNILLO PILOTO (O DE AIRE)

Enrosque el tornillo piloto (o de aire) y cuente con cuidado el número de vueltas que de hasta que sienta ligeramente. Tome nota de esto para que sirva de referencia cuando vuelva a instalar el tornillo.

ATENCION

El apriete del tornillo piloto(o de aire) contra el asiento dañará el asiento.

Quite el tornillo piloto (o de aire) y compruébelo. Cámbielo si está desgastado o dañado.

INSTALACION DEL TORNILLO PILOTO (O DE AIRE)

Instale el tornillo y vuelva a colocarlo en su posición original como se anotó durante el desmontaje.

Haga el ajuste del tornillo piloto (o de aire) si se ha instalado un tornillo nuevo.

NOTA

Si cambia el tornillo piloto en un carburador, debe cambiar los tornillos pilotos de los otros carburadores para que el ajuste del tornillo piloto sea correcto.

AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL RALENTI (modelos aplicables de 4 tiempos, carburadores múltiples, control de emisiones)

NOTA

- Asegúrese de que la sincronización del carburador cumple las especificaciones antes de ajustar el tornillo piloto.
- Los tornillos pilotos están preajustados en fábrica y no es necesario hacer ajustes a menos que se cambien los tornillos pilotos.
- Use un tacómetro con graduaciones de 50 rpm o menos que indique con precisión los cambios dentro de la gama de 50 rpm.

1. Gire el tornillo piloto a la derecha hasta que sienta ligeramente y luego desenrosquelo hasta el valor especificado dado. Esta es una prueba inicial antes del ajuste final de tornillo piloto.

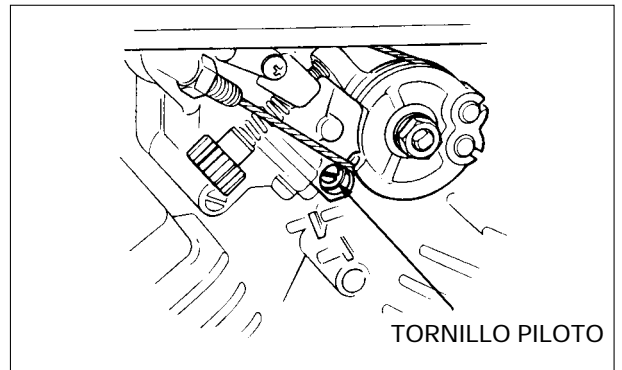
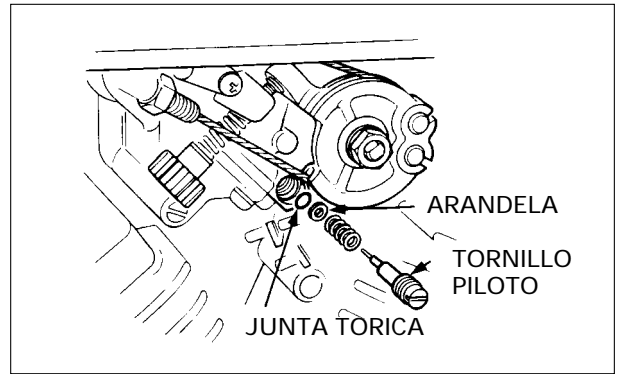
APERTURA INICIAL: consulte el manual del modelo específico.

ATENCION

El apriete del tornillo piloto contra su asiento dañará el asiento.

2. Caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento. Es suficiente con diez minutos de conducción haciendo paradas intermedias.
3. Instale el tacómetro de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
4. Ajuste el ralentí a las rpm especificadas con el tornillo de tope de la mariposa.

RALENTI: consulte el manual del modelo específico.



- Desenrosque 1/2 vuelta todos los tornillos pilotos desde la apertura inicial.
- Si la velocidad del motor aumenta en $50 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$ o más, desenrosque sucesivamente todos los tornillos pilotos en incrementos de 1/2 vuelta hasta que la velocidad del motor no suba.
- Ajuste el ralenti con el tornillo de tope de la mariposa.
- Enrosque el tornillo piloto del carburador No. 1 hasta que la velocidad del motor se reduzca en $50 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$
- Gire el tornillo piloto del carburador No. 1 a la izquierda hasta la apertura final desde la posición conseguida en el paso 8.

APERTURA FINAL: consulte el manual de modelo específico.

- Ajuste el ralenti con el tornillo de tope de la mariposa.
- Realice los pasos 8, 9 y 10 para todos los tornillos pilotos del carburador.

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL RALENTI (modelos aplicables de 4 tiempos, carburador único, control de emisiones)

NOTA

- El tornillo piloto está preajustado en fábrica y no es necesario ajustarlo a menos que se cambie.
- Use un tacómetro con graduaciones de $100 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$ o inferiores que indique precisamente cambios en la gama de $100 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$.

- Gire el tornillo piloto a la derecha hasta que siente ligeramente y luego desenrósquelo hasta el valor especificado dado. Este es el ajuste inicial antes de ajustar finalmente el tornillo piloto.

APERTURA INICIAL: consulte el manual del modelo específico.

ATENCIÓN

El apriete del tornillo piloto contra su asiento dañará el asiento.

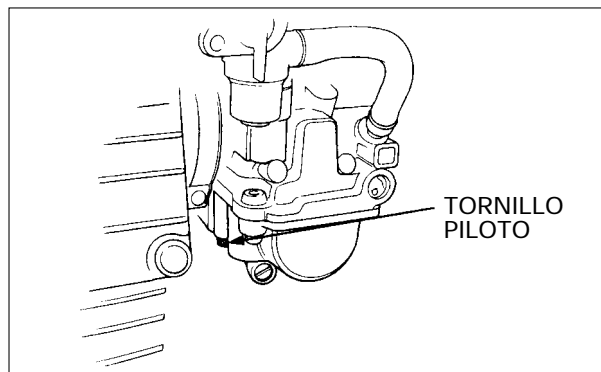
- Caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento.
Es suficiente con diez minutos de conducción haciendo paradas intermedias.
- Instale el tacómetro de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Ajuste el ralenti a las rpm especificadas con el tornillo de tope de la mariposa.

RALENTI: consulte el manual del modelo específico.

- Desenrosque lentamente el tornillo piloto de modo que se obtenga la velocidad del más elevada.
- Ajuste el ralenti con el tornillo de tope de la mariposa.
- Enrosque gradualmente el tornillo piloto hasta que la velocidad del motor baje $100 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$ ($50 \text{ min}^{-1} \text{ (rpm)}$ en algunos modelos).
- Gire el tornillo piloto a la izquierda hasta la apertura final desde la posición conseguida en el paso 7.

APERTURA FINAL: consulte el manual del modelo específico.

- Ajuste el ralenti con el tornillo de tope de la mariposa.



AJUSTE DEL TORNILLO DE AIRE O PILOTO

PROCEDIMIENTO DE AJUSTE DEL RALENTI (todos los modelos de 4 tiempos)

NOTA

El tornillo piloto o de aire está preajustado en fábrica y no es necesario ajustarlo a menos que se instale uno nuevo o se haga una inspección general del carburador.

ATENCIÓN

El apriete del tornillo piloto contra su asiento dañará el asiento.

1. Gire el tornillo piloto o de aire a la derecha hasta que sienta ligeramente y luego desenrósquelo hasta el valor especificado dado. Este es el ajuste inicial antes de ajustar finalmente el tornillo piloto o de aire.

APERTURA DEL TORNILLO PILOTO O DE AIRE: consulte el manual del modelo específico.

2. Caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento. Es suficiente con diez minutos de conducción haciendo paradas intermedias.
3. Para el motor e instale un tacómetro.
4. Arranque el motor y ajuste el ralentí a las rpm especificadas con el tornillo de tope de la mariposa.

RALENTI: consulte el manual de modelo específico.

5. Desenrosque lentamente el tornillo piloto o de aire de modo que se obtenga la velocidad del más elevada.
6. Ajuste el ralentí al valor especificado con el tornillo de tope de la mariposa.
7. Asegúrese de que el motor no funciona irregularmente. Repita los pasos 5 y 6 hasta que la velocidad del motor aumente suavemente.
8. Ajuste el ralentí con el tornillo de tope de la mariposa.

AJUSTE DE TORNILLO DE AIRE (sólo los motores de 2 tiempos)

Caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento.

Gire el tornillo de aire a la derecha hasta que sienta ligeramente y luego desenrósquelo hasta el valor especificado dado.

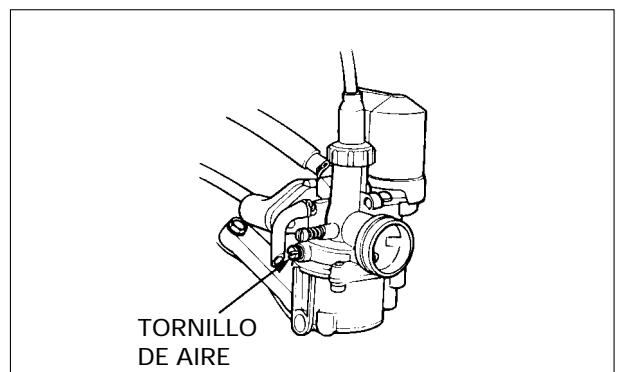
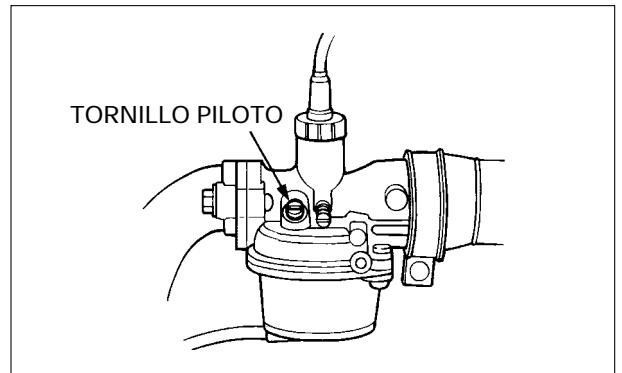
APERTURA DEL TORNILLO DE AIRE: consulte el manual del modelo.

ATENCIÓN

El apriete del tornillo de aire contra su asiento dañará el asiento.

Ajuste el ralentí con el tornillo de tope del motor.

RALENTI: consulte el manual del modelo específico.



Revolucione ligeramente el motor desde su velocidad en ralentí y asegúrese de que la velocidad del motor sube y vuelve suavemente.

Enrosque o desenrosque el tornillo de aire menos de 1/4 de vuelta si fuera necesario. Si no se puede ajustar el motor girando el tornillo de aire menos de 1/4 de vuelta, compruebe si hay otros problemas con el motor.

AJUSTE DE LA BOMBA DEL ACELERADOR

NOTA

No es necesario ajustar la bomba del acelerador a menos que se cambie el tornillo de ajuste.

Ajuste el ralentí.

Ajuste el juego libre de la empuñadura del acelerador.

Mida la holgura entre la varilla de la bomba del acelerador y el brazo de la bomba.

HOLGURA: consulte el manual del modelo específico.

Si la holgura no cumple las especificaciones, ajuste la holgura doblando cuidadosamente el brazo de la bomba o girando el tornillo de ajuste. (Consulte el manual del modelo específico.)

AJUSTE PARA ALTITUDES ALTAS

Cuando el vehículo vaya a usarse continuamente a altitudes superiores a 2.000 metros, debe reajustarse el carburador de la manera siguiente para mejorar el rendimiento y reducir las emisiones de escape.

Caliente el motor a la temperatura normal de funcionamiento. Es suficiente con conducir diez minutos haciendo paradas intermedias.

Gire el tornillo piloto a la derecha hasta la abertura especificada (o gire el tornillo de aire a la izquierda hasta la abertura especificada).

Consulte el manual del modelo específico en lo relacionado con el ajuste para altitudes altas.

NOTA

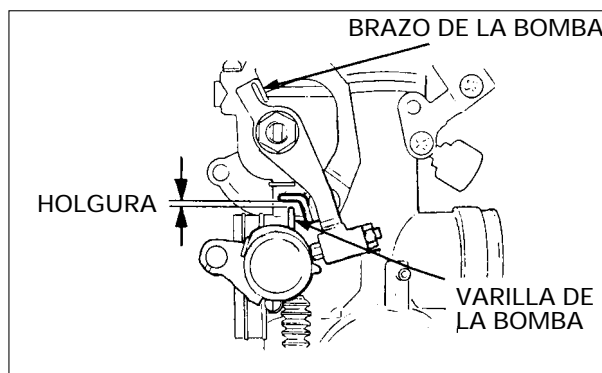
- Este ajuste debe hacerse a altitudes altas para asegurar un funcionamiento correcto a altitudes altas.
- En algunos modelos, debe cambiarse el surtidor principal normal por uno opcional más pequeño.

⚠ ADVERTENCIA

La operación a altitudes inferiores a 1.500 m con los carburadores ajustados para alta altitud puede causar un ralentí inestable en el motor y éste pudiera calarse mientras conduce.

Cuando deba usarse continuamente el vehículo a altitudes inferiores a 1.500 m, gire el tornillo piloto a la izquierda (tornillo de aire a la derecha) hasta su posición original y vuelva a instalar el surtidor principal normal (si es necesario), y ajuste el ralentí a las rpm especificadas.

Asegúrese de hacer estos ajustes a altitud baja.



COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Este manual explica la teoría de funcionamiento de los diversos sistemas comunes a las motocicletas, escúters y ATVs HONDA. También proporciona información básica sobre investigación de averías, inspección y reparación de componentes y sistemas encontrados en estas máquinas.

Consulte el Manual de Servicio del modelo específico en lo relacionado con la información sobre ajuste, mantenimiento y reparación específicos al modelo en el que se está trabajando.

La sección 1 ofrece información general sobre toda la motocicleta así como advertencias y precauciones que deben recordarse cuando se realizan las reparaciones o el mantenimiento.

Las secciones 2 a 15 cubren todos los aspectos del motor y tren de transmisión.

Las secciones 16 a 20 incluyen todos los grupos de componentes que forman el chasis.

Las secciones 21 a 25 son aplicables a los diversos sistemas y componentes eléctricos de las motocicletas Honda.

Un completo índice en orden alfabético le ofrece un acceso rápido a la información sobre sistemas o componentes específicos.

TODA LA INFORMACION, ILUSTRACIONES, INSTRUCCIONES Y ESPECIFICACIONES INCLUIDAS EN ESTA PUBLICACION ESTAN BASADAS EN LA INFORMACION MAS RECIENTE SOBRE EL PRODUCTO EN EL MOMENTO DE APROBARSE SU IMPRESION. HONDA MOTOR CO., LTD. SE RESERVA EL DERECHO A EFECTUAR CAMBIOS EN CUALQUIER MOMENTO SIN PREVIO AVISO Y SIN INCURRIR EN OBLIGACIONES DE NINGUN TIPO. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTA PUBLICACION SIN PERMISO ESCRITO.

HONDA MOTOR CO., LTD.
Oficina de publicaciones de servicio

TABLA DE MATERIAS

	INFORMACION GENERAL	1
	MANTENIMIENTO	2
MOTOR Y TREN DE TRANSMISION	PRUEBA DEL MOTOR	3
	LUBRICACION	4
	SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR	5
	SISTEMA DE ESCAPE	6
	SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES	7
	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	8
	CULATA / VALVULAS	9
	CILINDROS / PISTONES	10
	EMBRAGUE	11
	SISTEMA DE DE TRANSMISION POR CORREA V-MATIC	12
	CAJA DE CAMBIOS / VARILLAJE DE CAMBIO DE VELOCIDADES	13
	CARTER / CIGÜEÑAL	14
	TRANSMISION FINAL / EJE SECUNDARIO	15
CHASIS	RUEDAS / NEUMATICOS	16
	FRENOS	17
	SUSPENSION DELANTERA / DIRECCION	18
	SUSPENSION TRASERA	19
	BASTIDOR / PANELES DE LA CARROCERIA	20
SISTEMA ELECTRICO	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD	21
	BATERIA / SISTEMAS DE CARGA / SISTEMA DE ALUMBRADO	22
	SISTEMAS DE ENCENDIDO	23
	MOTOR DE ARRANQUE / EMBRAGUE DE ARRANQUE	24
	LUCES / MEDIDORES / INTERRUPTORES	25