

SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y SISTEMA DE CONTROL DE EMISION

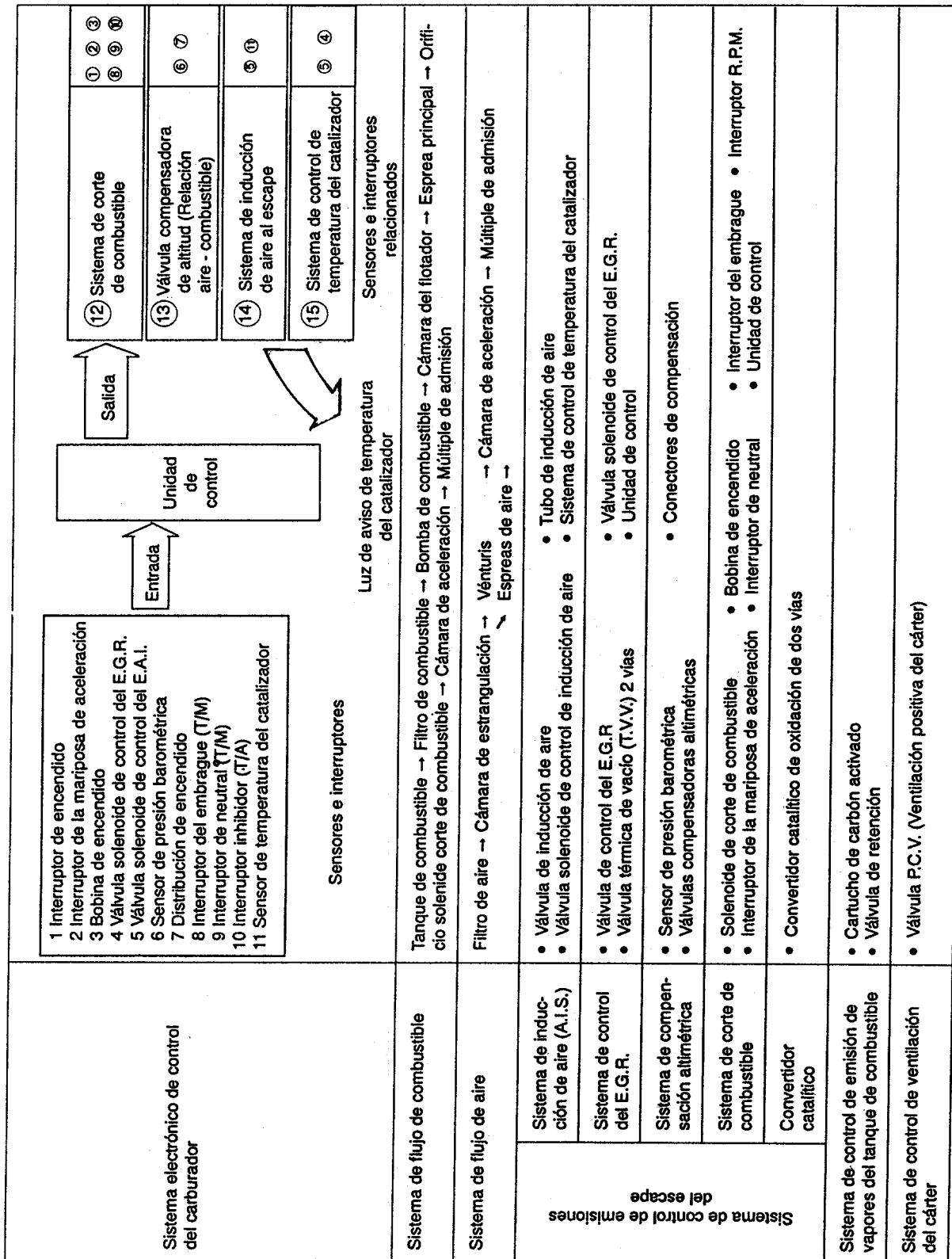
SECCION **SC&EC**

SC&EC

SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y SISTEMA DE CONTROL DE EMISION	SC-EC- 3
DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE FALLAS	SC-EC- 7
FILTRO DE AIRE Y COMPENSADOR DE MARCHA MINIMA	SC-EC-11
CARBURADOR	SC-EC-12
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DE ESCAPE	SC-EC-26
SISTEMA DE COMPENSACION ALTIMETRICA	SC-EC-33
SISTEMA DE CORTE DE COMBUSTIBLE	SC-EC-36
BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE	SC-EC-42
SISTEMA CONVERTIDOR CATALITICO	SC-EC-46
SISTEMA DE CONTROL DE EMISION DE VAPORES	SC-EC-48
SISTEMA DE CONTROL DE VENTILACION DEL CARTER	SC-EC-51

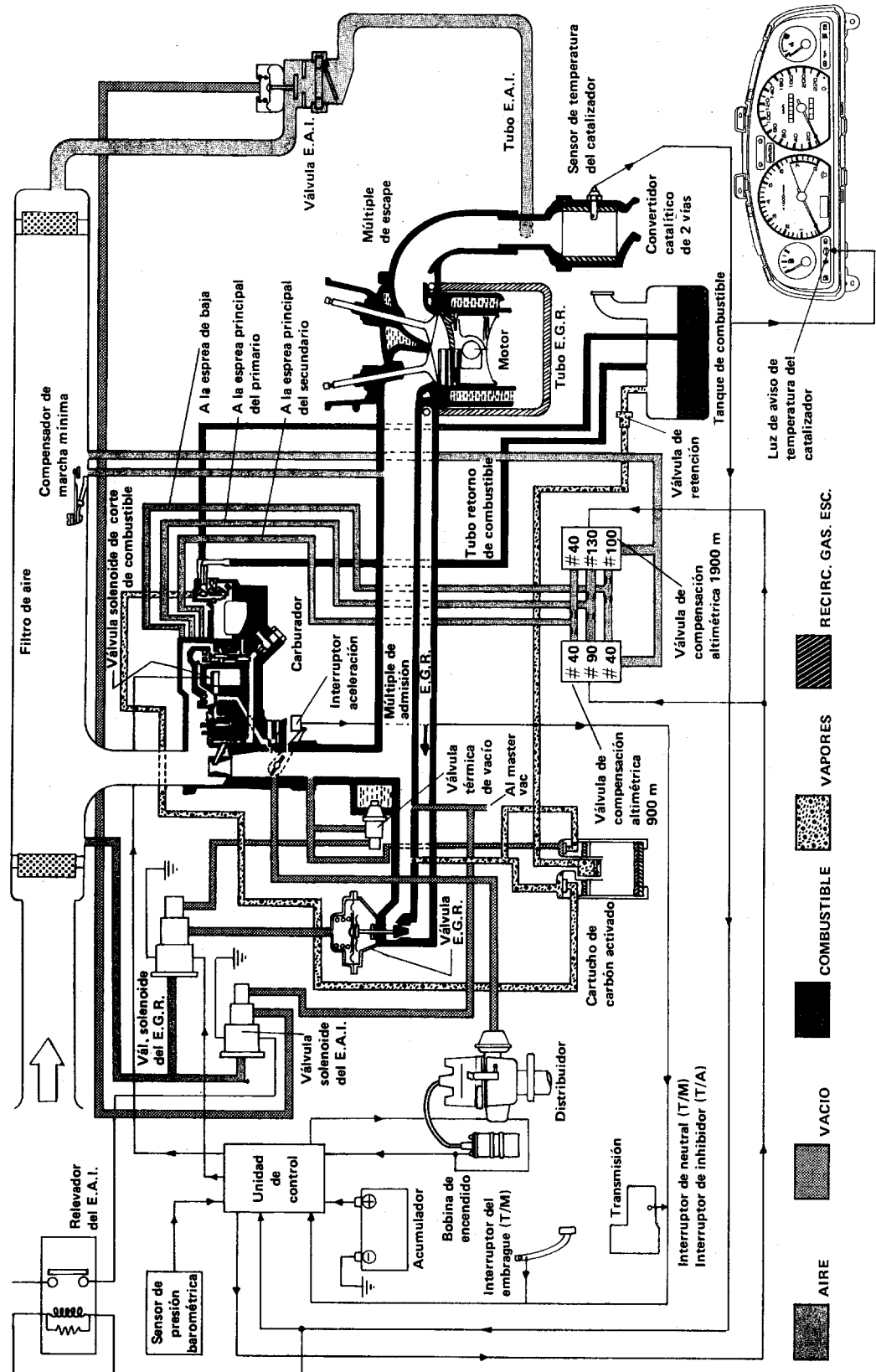
SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y SISTEMA DE CONTROL DE EMISION

Carta del sistema del control de emisiones del carburador controlado electrónicamente



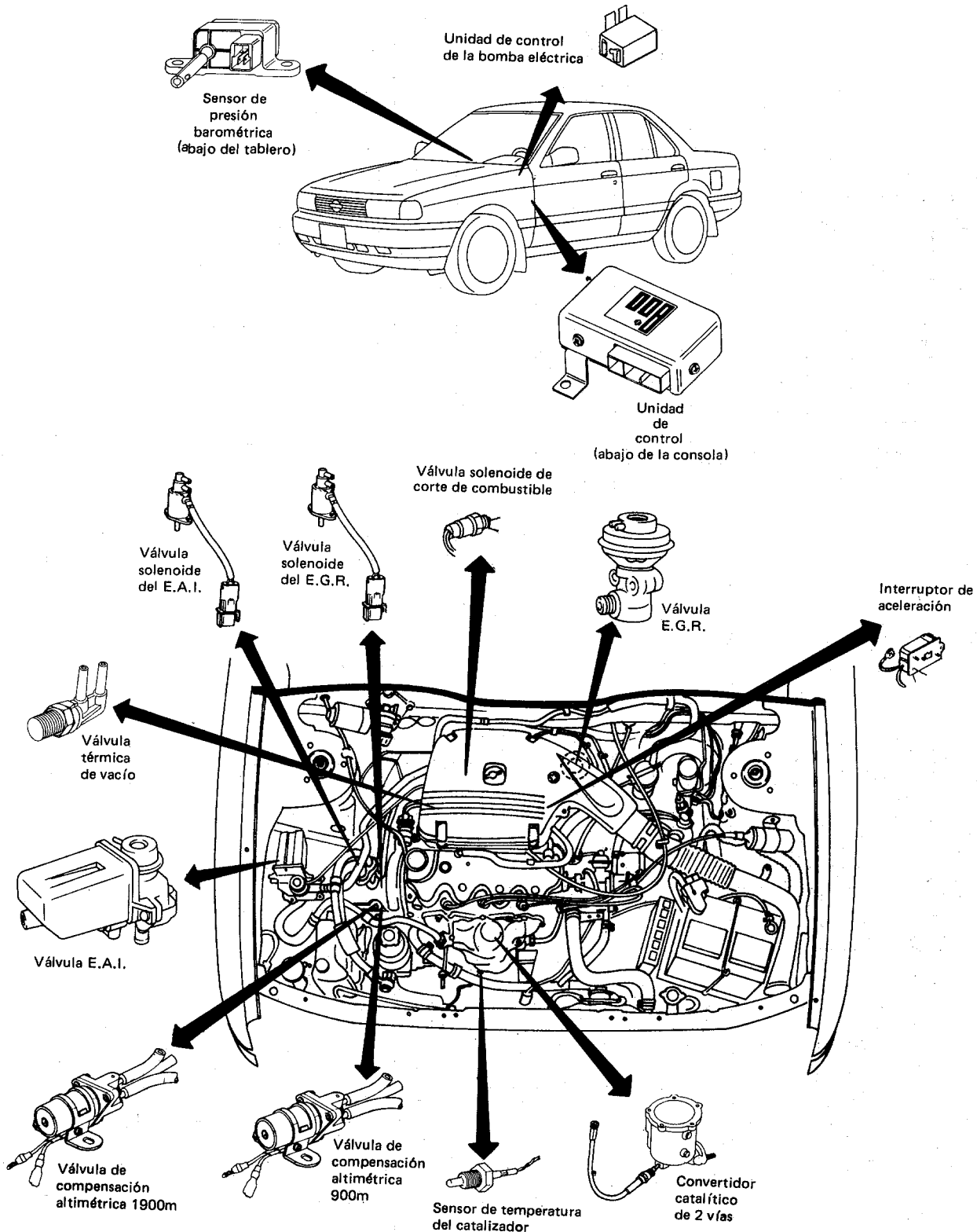
SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y SISTEMA DE CONTROL DE EMISION

Diagrama del sistema del control de emisiones
con catalizador de dos vías con sistemas E.G.R.
y E.A.I.



SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y SISTEMA DE CONTROL DE EMISION

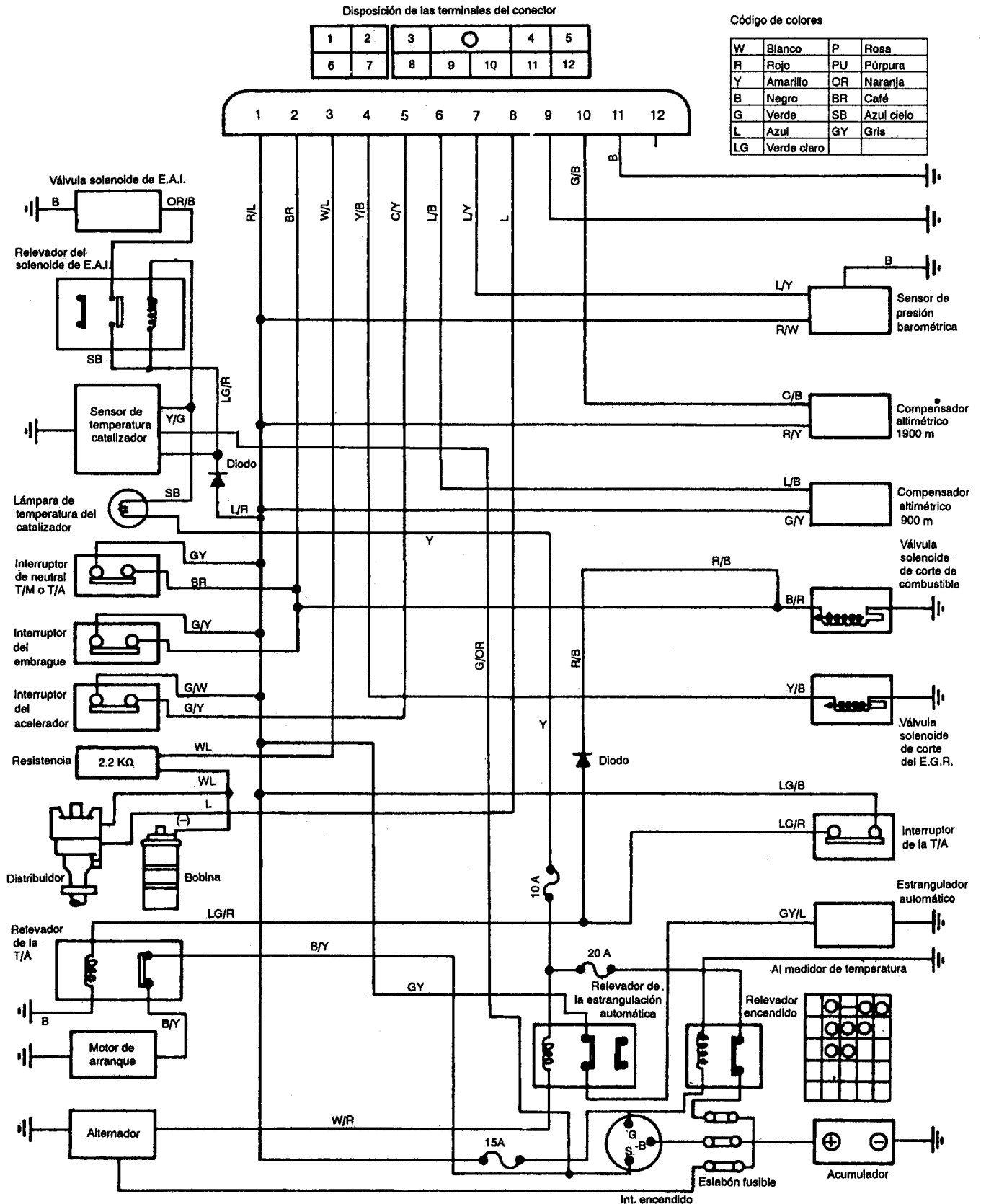
Localización de componentes del sistema de control de emisiones del catalizador de dos vías con sistemas E.G.R. y E.A.I.



SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y SISTEMA DE CONTROL DE EMISION

Diagrama eléctrico

Sistema de control de emisiones del catalizador de dos vías con sistemas E.G.R. y E.A.I.



SC-EC-6

DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE FALLAS

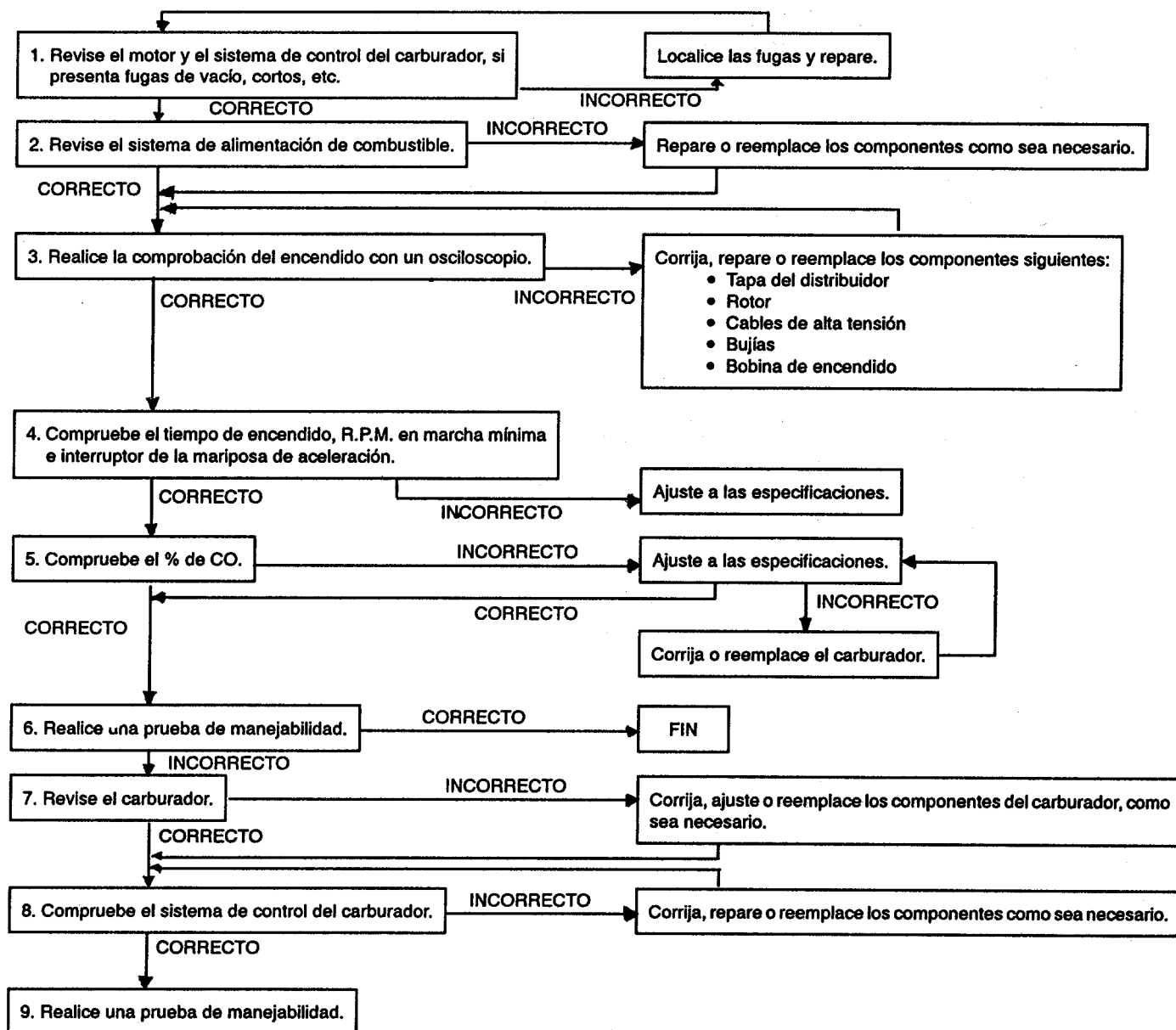
Procedimiento para diagnóstico del motor con carburador controlado electrónicamente

LA TABLA DE DIAGNÓSTICO NO PUEDE SER USADA PARA DIAGNOSTICAR FALLAS INTERMITENTES. Esto porque varios problemas intermitentes son causados en conexiones eléctricas y si no son corregidos, el reemplazo innecesario de los componentes será indicado y los problemas pueden permanecer. Por lo tanto, EL DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS INTERMITENTES DEBERÁ INICIARSE CON UNA INSPECCIÓN VISUAL Y FÍSICA DE LOS CONECTORES involucrados en el circuito; especialmente en: unidad de control, sensores, interruptores, solenoides, etc.

PRECAUCION:

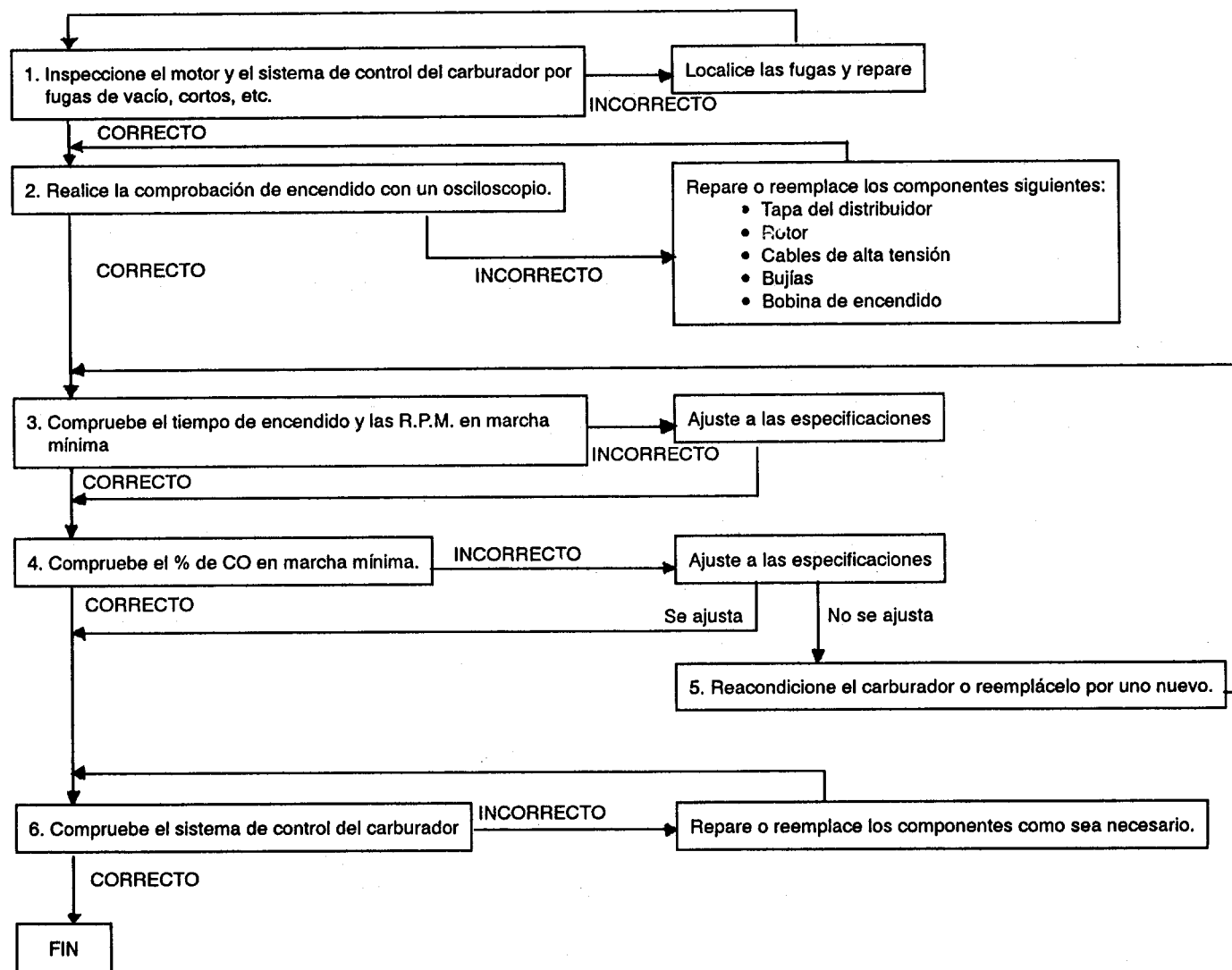
Cuando conecte o desconecte el arnés de la caja de control, asegúrese que el interruptor de encendido esté en la posición de "OFF" y que la terminal negativa del acumulador esté desconectada. La remoción e instalación de los conectores, con el interruptor de encendido en posición "ON" dañará la unidad de control.

MANEJABILIDAD



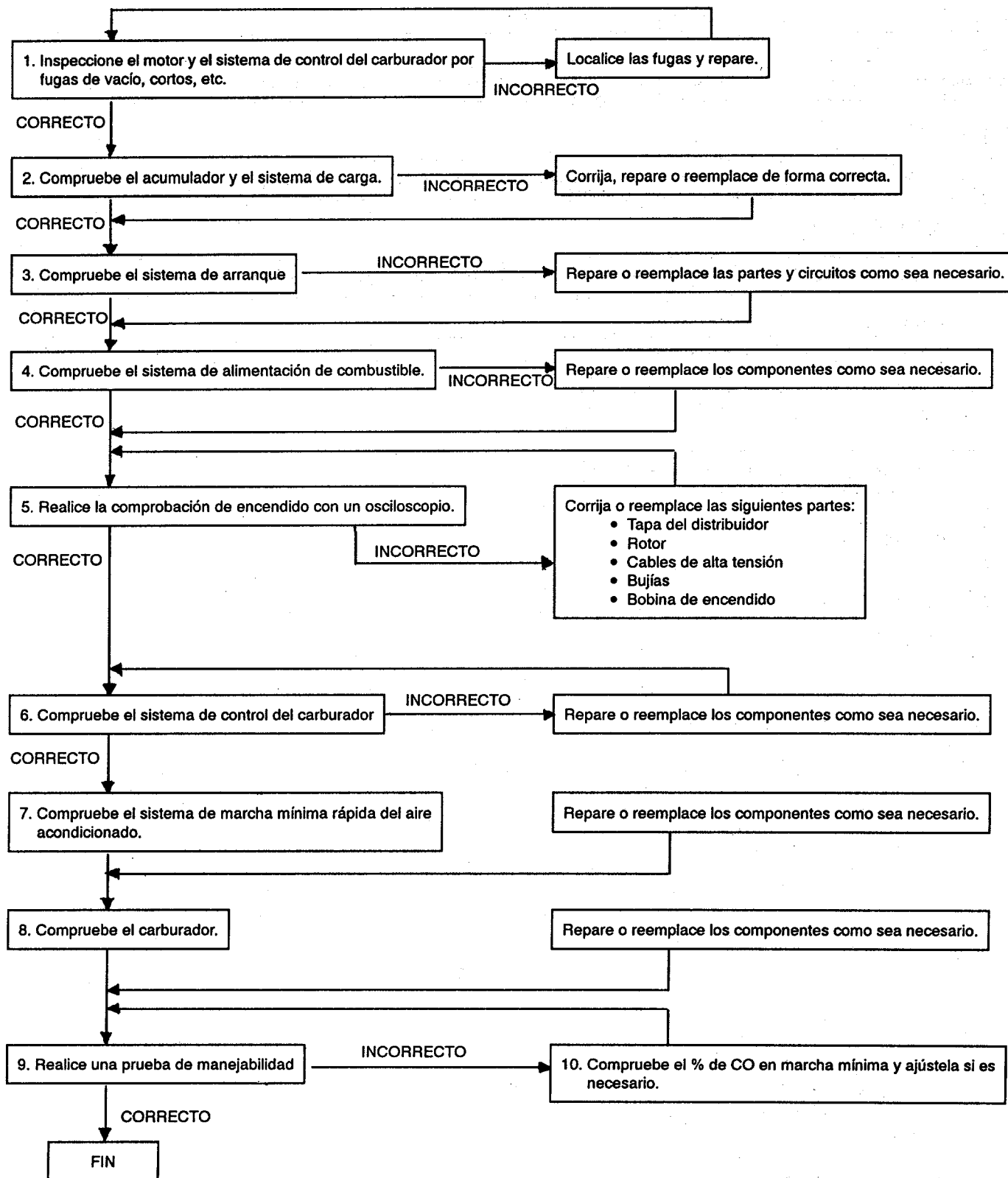
DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE FALLAS

MARCHA MINIMA INCORRECTA



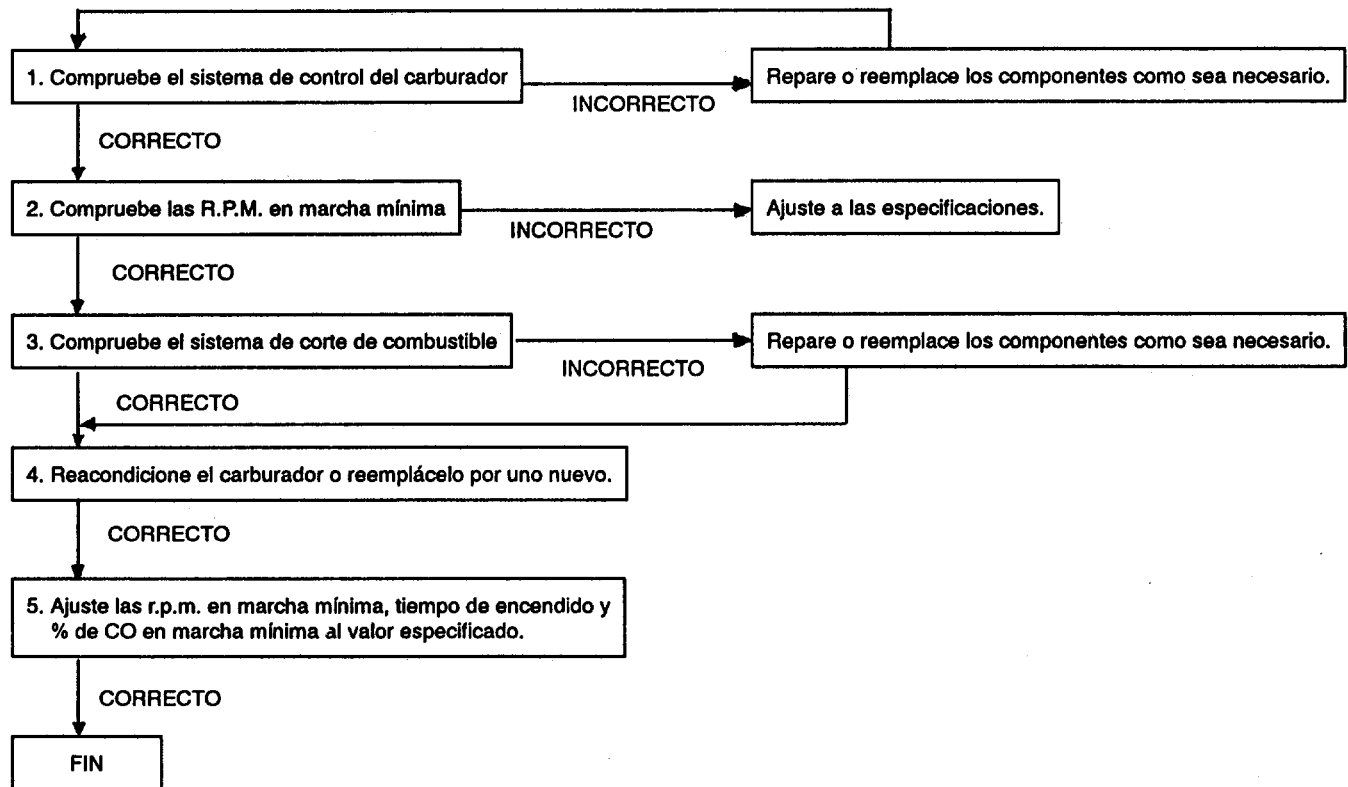
DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE FALLAS

CAPACIDAD DE ARRANQUE DEL MOTOR

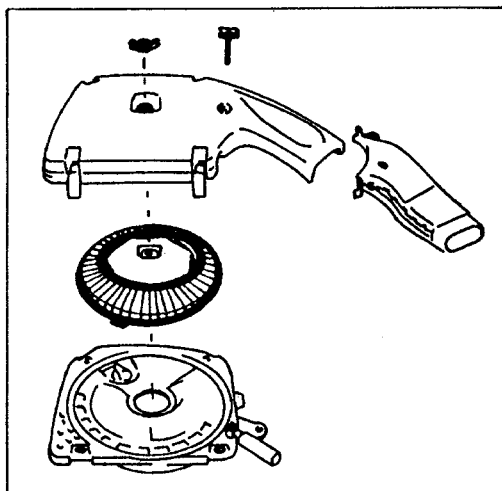


DIAGNOSTICO Y CORRECCION DE FALLAS

PARO DE MOTOR



FILTRO DE AIRE Y COMPENSADOR DE MARCHA MINIMA

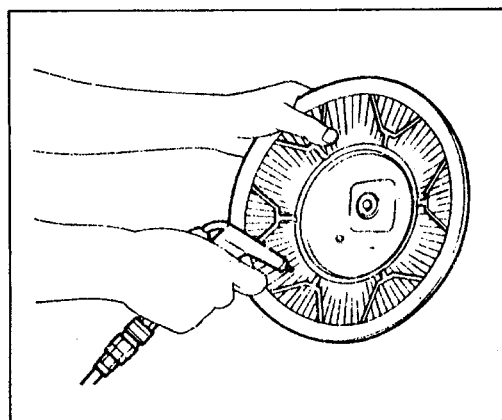
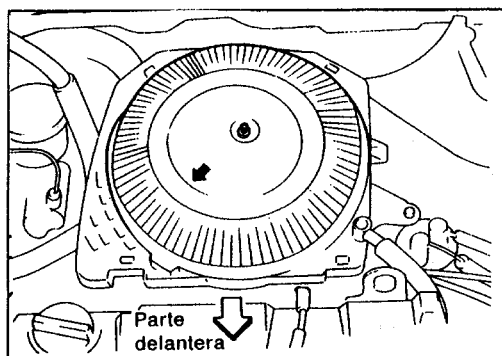


Filtro de aire

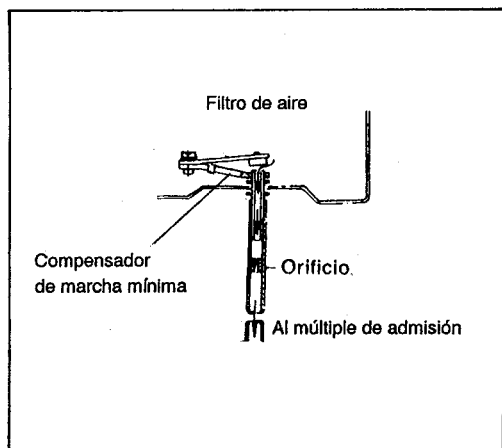
DESCRIPCION

El elemento filtrante del filtro de aire es del tipo de papel desechable, puede quitarse con facilidad desabrochando los seguros o la mariposa que sujetan la tapa.

Límpiese el elemento cada 5,000 km y repóngase cada 10,000 km. Limpie o cambie el elemento más frecuentemente en condiciones polvorosas.



Nota: Al limpiar el elemento filtrante tenga cuidado de no dañar ni ensuciar con aceite el papel



Compensador de marcha mínima

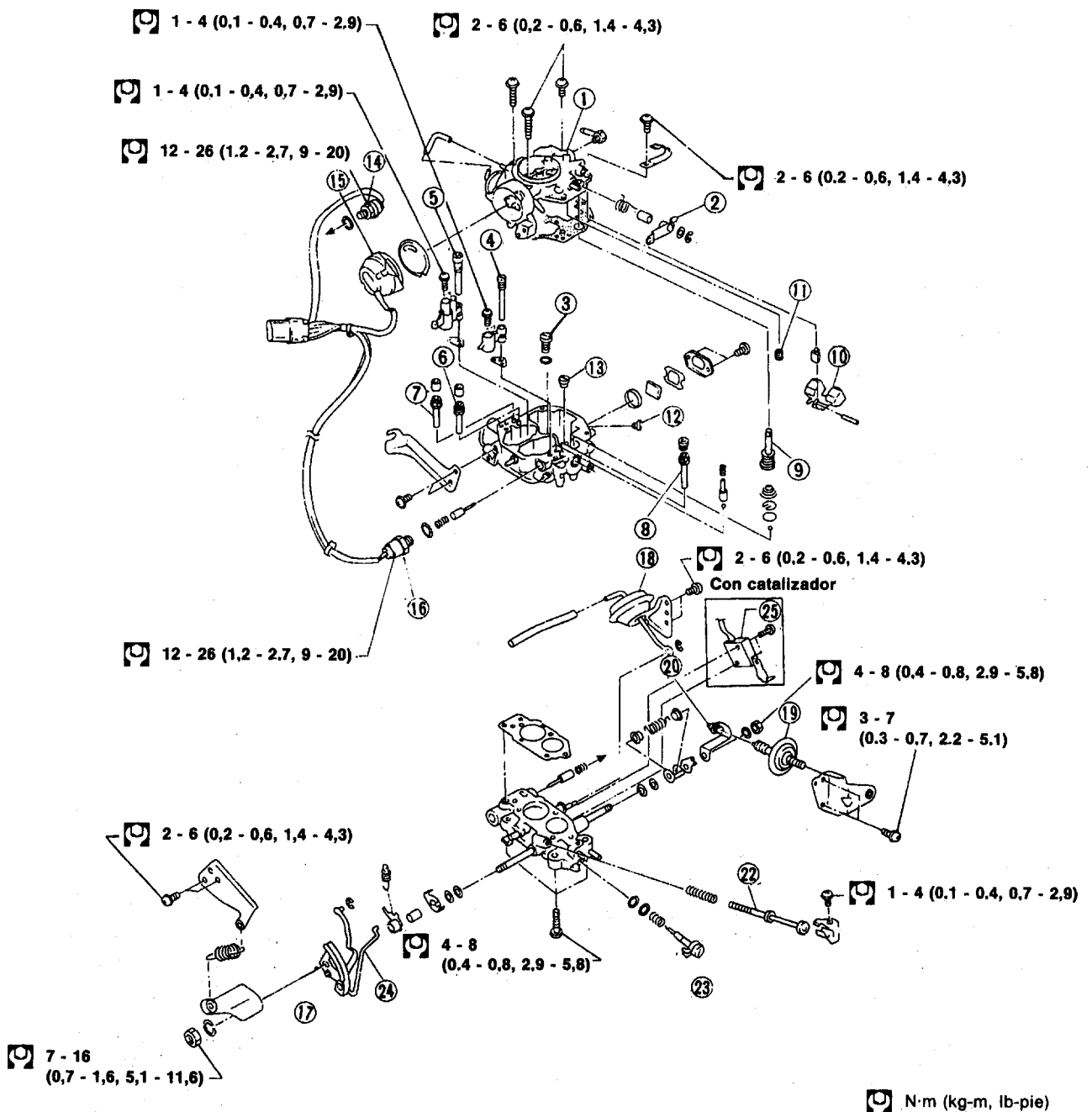
INSPECCION

Aplice aire caliente al compensador de marcha mínima con un secador eléctrico.

Mida la temperatura de accionamiento del compensador de marcha mínima.

Temperatura del aire de admisión	Funcionamiento del bimetálico
Menos de 65° (149°F)	Totalmente cerrado
65 - 75°C (149 - 167°F)	Cerrado o abierto
Más de 75°C (167°F)	Completamente abierto

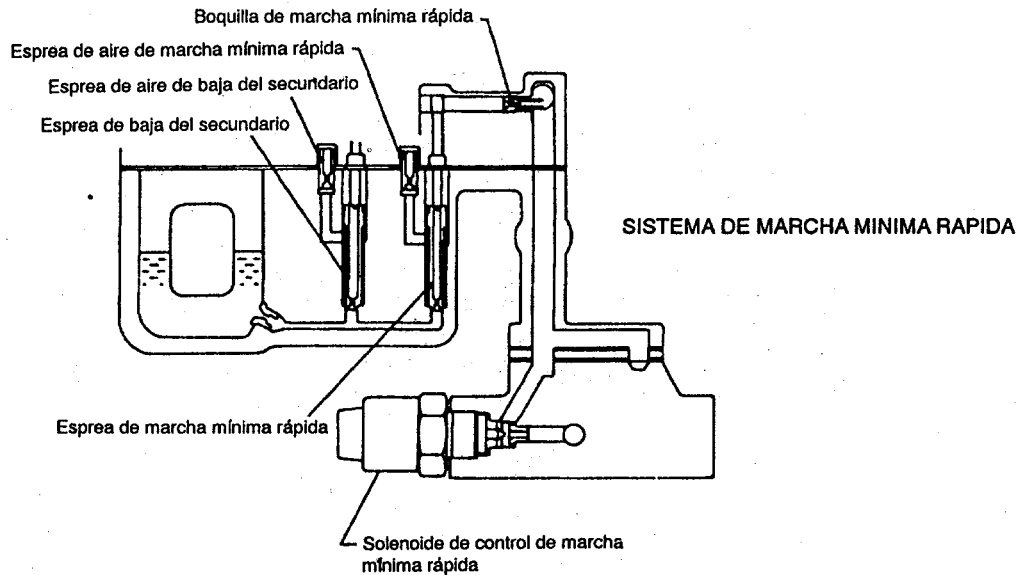
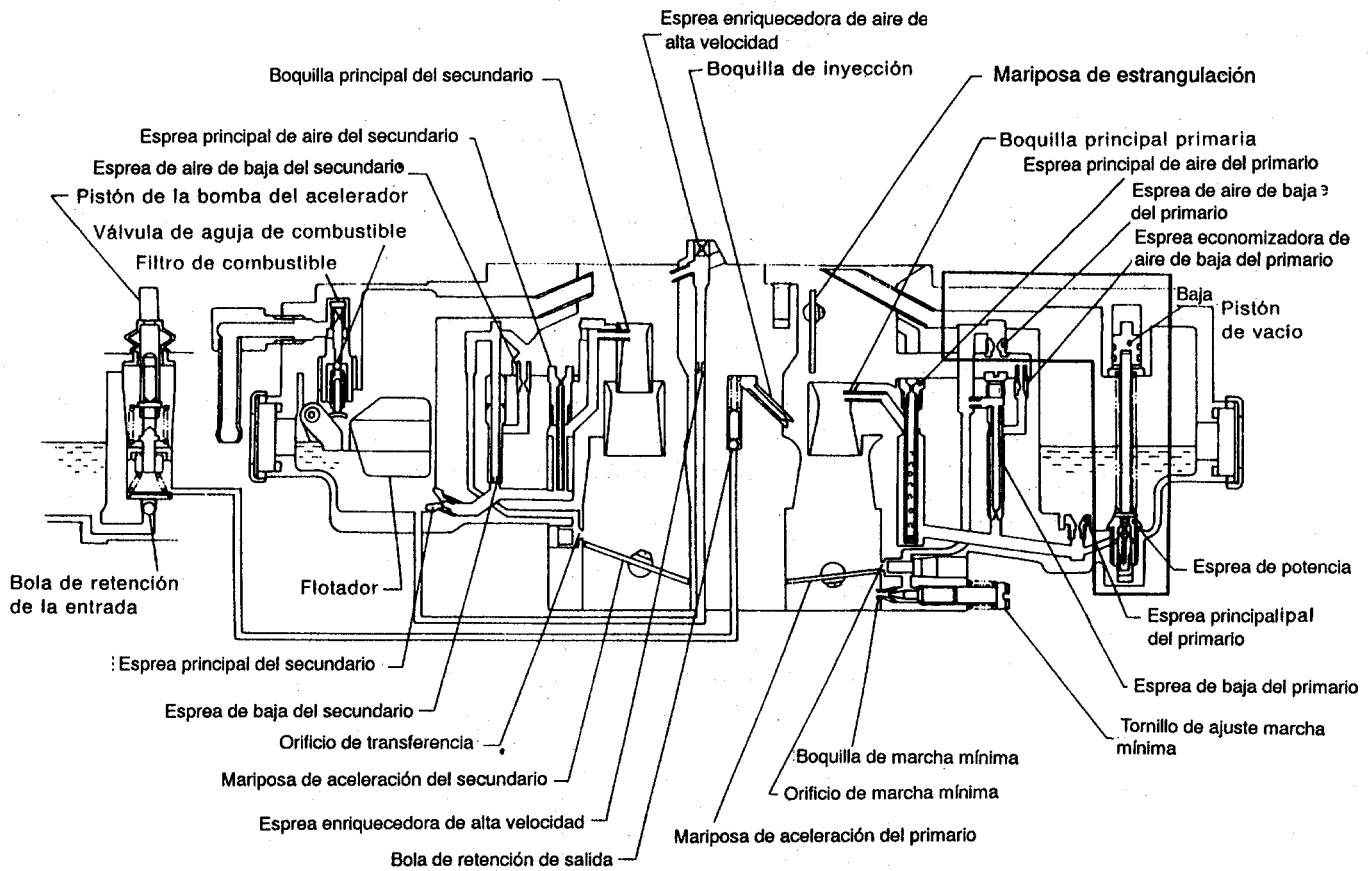
CARBURADOR



- | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ① Cámara de estrangulación | ⑩ Flotador | ⑲ Amortiguador de desaceleración |
| ② Palanca de la bomba de aceleración | ⑪ Esprea de aire de baja del primario | ⑳ Tornillo de ajuste del amortiguador |
| ③ Esprea de potencia | ⑫ Esprea principal del secundario | ㉑ Cámara de aceleración |
| ④ Esprea principal de aire del primario | ⑬ Esprea principal del primario | ㉒ Tornillo de ajuste de las R.P.M. |
| ⑤ Esprea principal de aire del secundario | ⑭ Solenoide de control de marcha mínima rápida | ㉓ Tornillo de ajuste de marcha mínima (mezcla aire-combustible) |
| ⑥ Esprea de baja del secundario | ⑮ Calentador de la estrangulación automática | ㉔ Varilla de conexión de la bomba de aceleración |
| ⑦ Esprea de marcha mínima rápida | ⑯ Solenoide de corte de combustible | ㉕ Interruptor de la mariposa de aceleración |
| ⑧ Esprea de baja del primario | ⑰ Palanca de aceleración | |
| ⑨ Pistón de la bomba de aceleración | ⑱ Diafragma de operación del sistema secundario | |

CARBURADOR

Construcción



Comprobación y ajuste de las R.P.M. en marcha mínima y tiempo de encendido

PRECAUCION

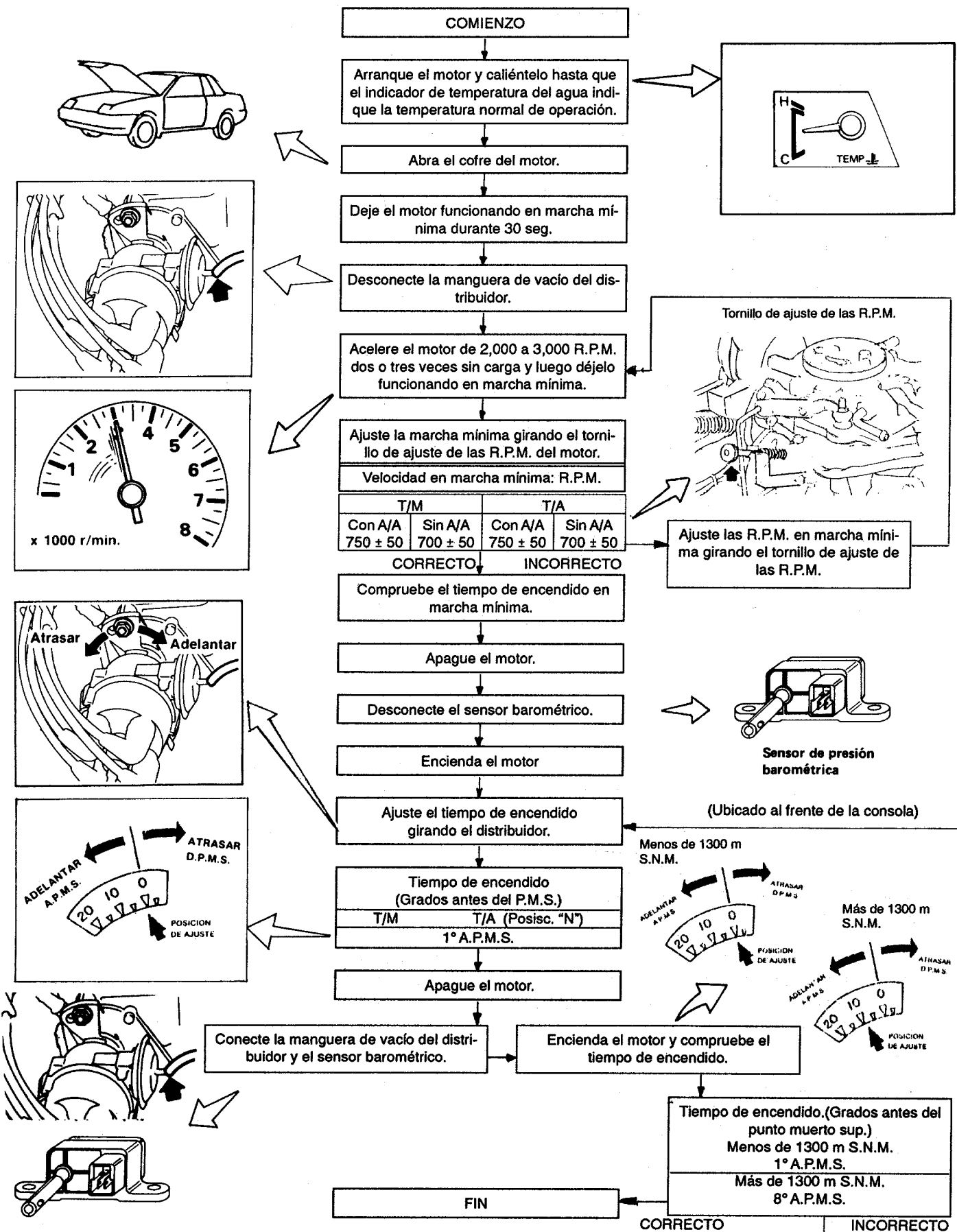
- a. La relación de mezcla en marcha mínima es ajustada en la fábrica y no requiere mayor ajuste. En caso de requerir ajuste, proceda como se indica a continuación.
- b. No apriete completamente el tornillo de ajuste de marcha mínima. Esto causa daños al tornillo y a su asiento provocando mal funcionamiento.
- c. Antes de ajustar la velocidad de marcha mínima y relación de mezcla, asegúrese de comprobar los puntos siguientes, y si es necesario ajuste éstos.
 1. Ajuste la marcha mínima rápida.
 2. Ajuste la velocidad de amortiguación de cierre de la mariposa de aceleración.
- d. Consulte la página SC-EC-23.

PREPARACION

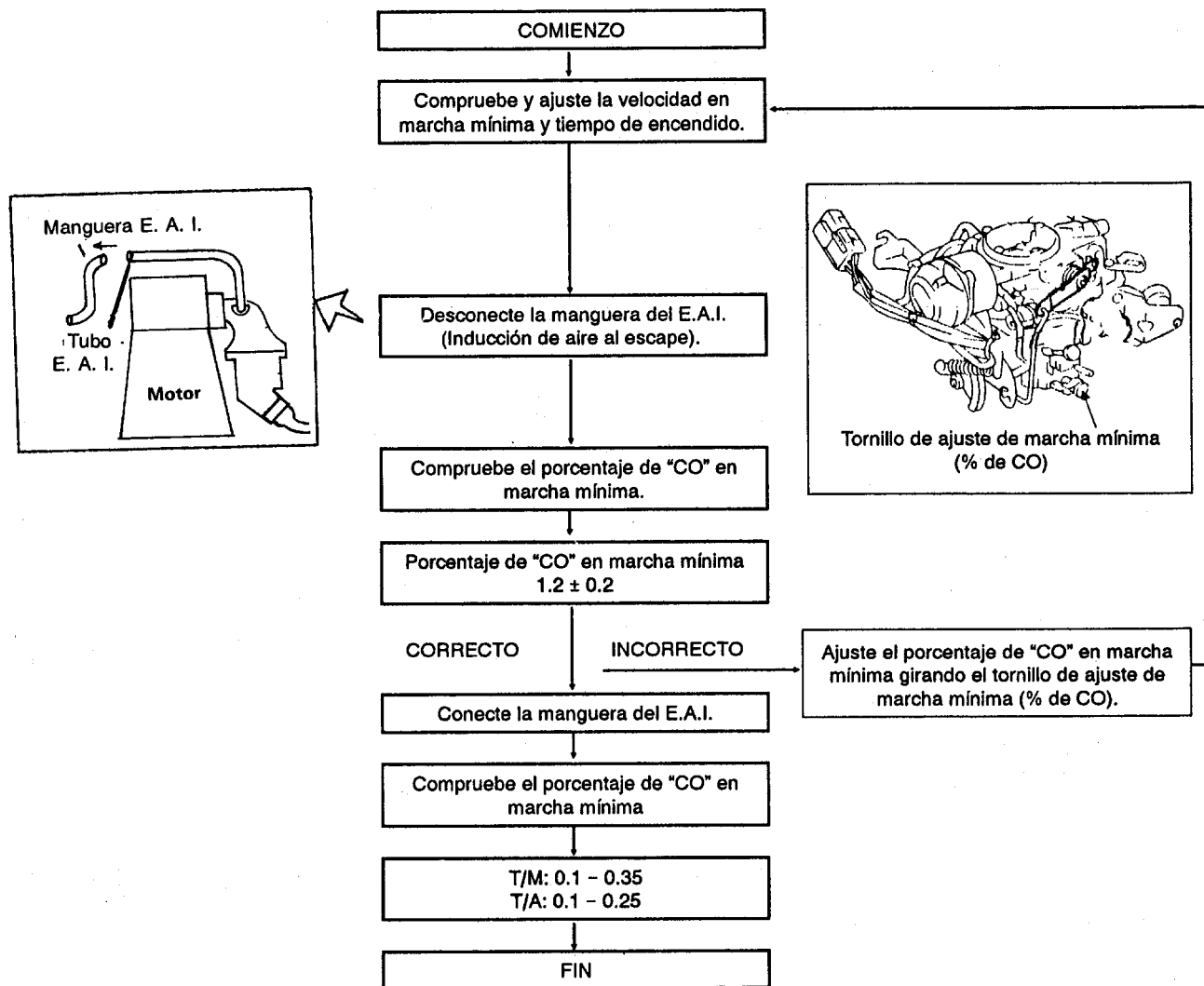
1. Asegúrese que las partes indicadas están en buen estado.
 - Acumulador
 - Sistema de encendido
 - Aceite del motor y nivel del agua de enfriamiento
 - Fusible
 - Mangueras de vacío
 - Sistema de admisión de aire (Tapón de llenado de aceite, varilla medidora de aceite, etc.)
 - Compresión del motor
 - Mariposa de aceleración
2. En vehículos equipados con aire acondicionado la comprobación deberá llevarse a cabo con el aire acondicionado desconectado.
3. Cuando mida el porcentaje de "CO", inserte la sonda mas de 40 cm (15.7 pulg) dentro del tubo de escape. [Refiérase a comprobación y ajuste de la proporción de mezcla (con medidor de "CO") pág. SC - EC - 16.
4. Apague las luces, el motor del calefactor, desempañador trasero, etcétera.
5. Bloquee las ruedas delanteras.
6. Efectúe la comprobación después que el ventilador del radiador se haya detenido.
7. Use un destornillador especial para el ajuste del tornillo de marcha mínima.

CARBURADOR

Comprobación y ajuste de las R.P.M. en marcha mínima y tiempo de encendido



Comprobación y ajuste de la proporción de mezcla [Con medidor de "CO"]



NOTA:

- 1) Es de vital importancia resaltar el uso de gasolina sin plomo (Magna SIN), ya que la mínima cantidad de plomo adicional (resultado de mezclar MagnaSIN y Nova) provocará serios daños en el catalizador y variaciones significativas en los valores de CO y HC medidos.
- 2) No desconecte los compensadores altimétricos, ya que provocará picos de voltaje muy altos y por consiguiente daños a la unidad de control electrónico; únicamente desconecte y conecte el sensor barométrico con el motor apagado para comprobación y ajuste del tiempo de encendido.

Operación de servicio importante

Un carburador perfectamente ajustado suministra las relaciones de combustible y aire apropiadas a todas las velocidades al motor.

Si el carburador se mantiene en su estado original, continuará suministrando la relación adecuada.

Se debe tener mucho cuidado en la limpieza para que la carburación a través de los pasajes y orificios de descarga sea precisa.

REMOCION

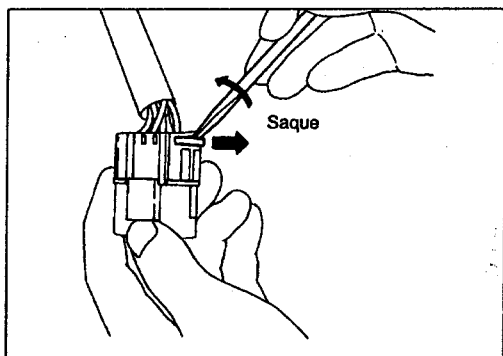
Quite el carburador del motor, prestando atención a lo siguiente:

- Cuando desconecte las líneas de combustible, no salpique combustible.**
- Cuando quite el carburador, no deje caer tuercas o pernos en el múltiple de admisión.**
- Tenga cuidado de no flexionar o rayar ninguna parte**

LIMPIEZA E INSPECCION

La contaminación de suciedad, goma, agua o carbonilla en o en el exterior de las piezas móviles del carburador hace que el funcionamiento del mismo falle. Por consiguiente, el funcionamiento depende de la limpieza e inspección mientras se le hace el servicio. Antes de armar e instalar el carburador, sople en todos los pasajes y piezas fundidas con aire comprimido y séquelas.

No pase taladros o alambres a través de las espreas calibradas ya que pueden ensanchar los orificios y como consecuencia afectar la calibración.



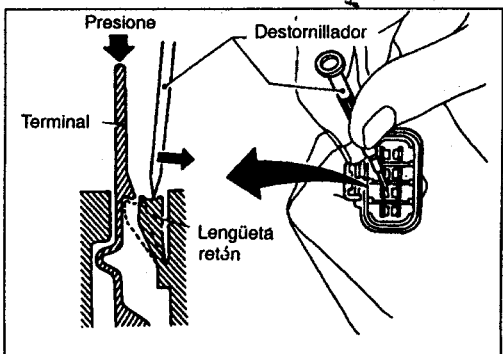
Desarmado del conector del arnés del carburador

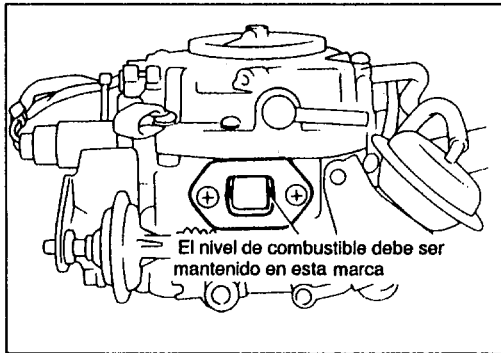
Cuando cambie el solenoide de corte de combustible, interruptor de la mariposa de aceleración, calentador de la estrangulación automática (cámara de estrangulación), solenoide de aumento de marcha mínima será necesario desarmar el conector del arnés del carburador.

1. Quite la abrazadera trasera.
2. Con un pequeño destornillador, incline la lengüeta de retención y al mismo tiempo, saque la terminal.

PRECAUCION

- Cuando extraiga la terminal, no jale los cables del arnés . Presione siempre la parte superior de la terminal.
- Tenga cuidado de no dañar la funda de la junta al fondo de la terminal.
- No deje que se adhieran aceite o gasolina a la funda del sello.



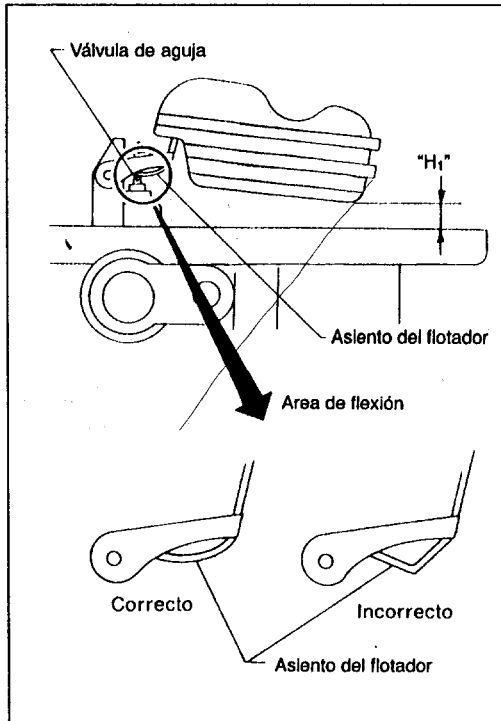


Velocidad de marcha mínima y relación de la mezcla

Consulte la sección MA para inspección y ajuste de la velocidad de marcha mínima y la relación de la mezcla.

Nivel de combustible

Estacione el vehículo en una superficie nivelada y con el motor funcionando en marcha mínima compruebe el nivel en la mirilla. Si no fuera correcto, ajuste de la forma siguiente:



1. Quite la cámara de estrangulación
2. Voltee la cámara de estrangulación "boca abajo", levante el flotador y luego bájelo hasta que el asiento del mismo haga contacto con la válvula de aguja y, en esta posición, compruebe la tolerancia H₁.

H₁: 14.5 - 15.5 mm (0.571 - 0.610 pulg)

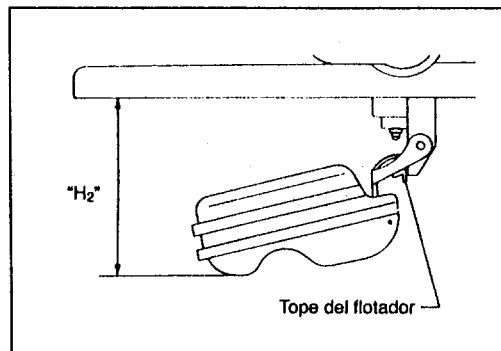
Si está fuera de límite especificado, ajuste doblando el asiento del flotador.

3. Eleve el flotador hasta que el tope toque la cámara del estrangulador y verifique la altura H₂.

H₂: 44.5 - 45.5 mm (1.752 - 1.791 pulg)

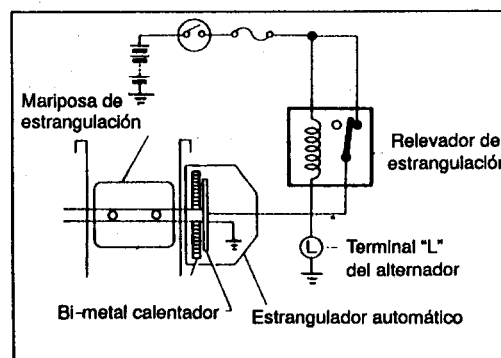
Si esta fuera del límite especificado, ajuste doblando el asiento del flotador.

4. Instale la cámara de estrangulación y compruebe otra vez el nivel de combustible con el motor en marcha mínima.



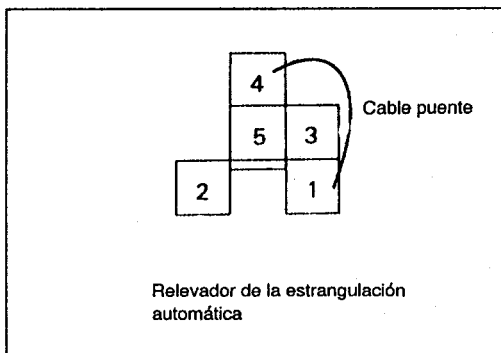
PRECAUCION

Reemplace siempre la junta de la tapa de la cámara de estrangulador con una nueva.



Estrangulación automática

1. Estando el motor frío y antes de arrancarlo, abra totalmente la mariposa y asegúrese de que la mariposa de estrangulación se cierra correctamente.
2. Empuje la mariposa con el dedo para comprobar que se mueve suavemente.



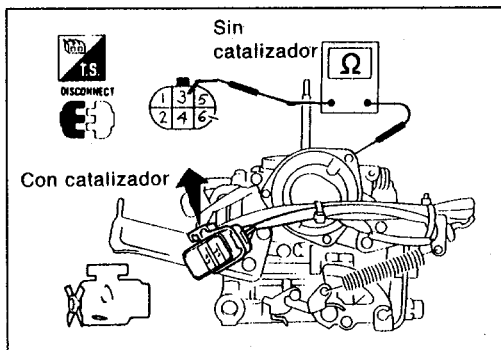
Circuito del estrangulador automático (Continuación)

1. Desconecte el relay del estrangulador automático y conecte un puente entre las terminales ① y ④.
2. Compruebe la resistencia entre la terminal del conector ② y el fusible.

Resistencia: aproximadamente 0 Ω .

Si no es correcta la lectura, compruebe y/o repare el arnés.

CALENTADOR DEL ESTRANGULADOR AUTOMÁTICO

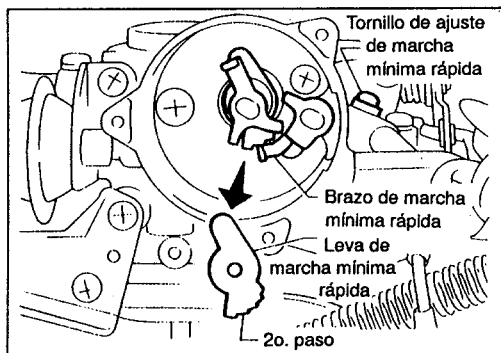


1. Desconecte el conector del arnés del carburador.
 2. Compruebe la continuidad entre el conector del calentador y la terminal ③ de la caja del estrangulador.
- Debe existir continuidad.**

MARCHA MINIMA RAPIDA

1. Caliente el motor. Quite la tapa del bimetal del calentador de la estrangulación automática y ajuste el brazo de la marcha mínima rápida en el segundo escalón de la leva.
 2. Tome la lectura de la velocidad del motor.
- Marcha mínima rápida (en el 2do. paso de la leva):**
2,200 \pm 200 rpm

Asegúrese que el motor está completamente ajustado (r.p.m. de marcha mínima, tiempo de encendido, etc.), antes de comprobar o ajustar las rpm de marcha mínima rápida.

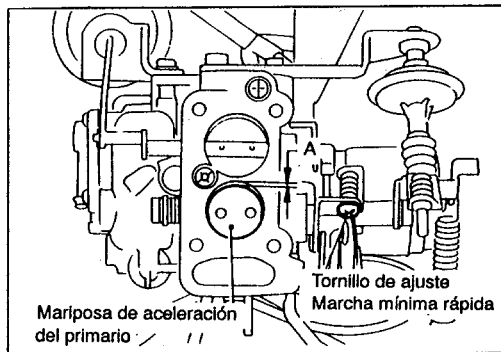


3. Si no cumple las especificaciones, quite el carburador y asegúrese de los ajustes de marcha mínima rápida como sigue:

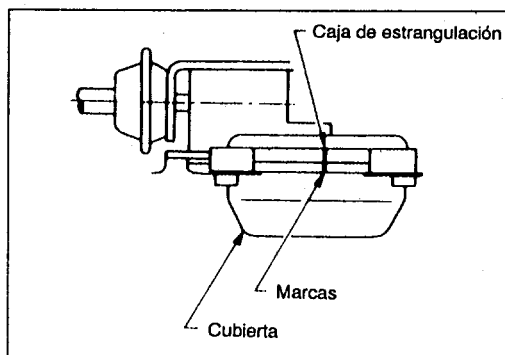
- 1) Coloque el brazo de marcha mínima rápida en el 2do. paso de la leva.
- 2) Ajuste la holgura "A" entre la mariposa de aceleración del primario y la pared interna del carburador girando el tornillo de ajuste de marcha mínima rápida.

Holgura "A":

0.47 \pm 0.07 mm (0.0185 \pm 0.0028 pulg)



4. Después de ajustar la holgura "A", instale el carburador en el motor y compruebe la marcha mínima rápida.
5. Instale la tapa del bimetal del carburador de la estrangulación automática.



Circuito del estrangulador automático (Continuación)

3. Asegúrese que la marca en la cubierta del bimetal está alineada con la marca del centro de la caja del ahogador.
4. Compruebe que el circuito eléctrico de la estrangulación esté conectado correctamente, y arranque el motor.
5. Después de calentar el motor, vea que la mariposa de estrangulación esté totalmente abierta. Si no, compruebe el circuito del estrangulador automático y el calentador.

Sistema completo

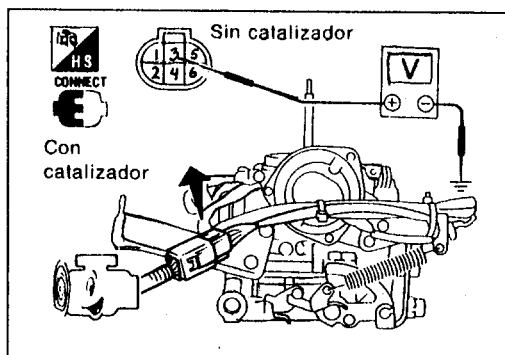
No instale el probador de circuitos a otras terminales que no sean las indicadas.

1. Arranque el motor.
2. Compruebe el voltaje entre la terminal ③ y tierra, con el motor trabajando.

Voltaje aproximado: 9 - 12 volts.

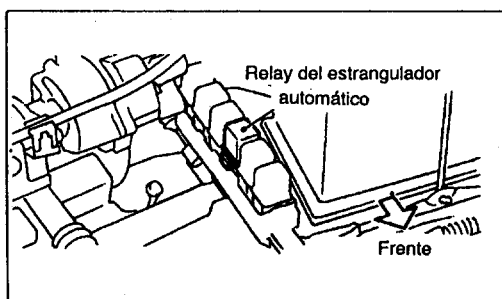
Si no hay lectura de voltaje, compruebe los siguientes puntos:

- Relay del ahogador automático.
- Circuito del ahogador automático.
- Fusible.

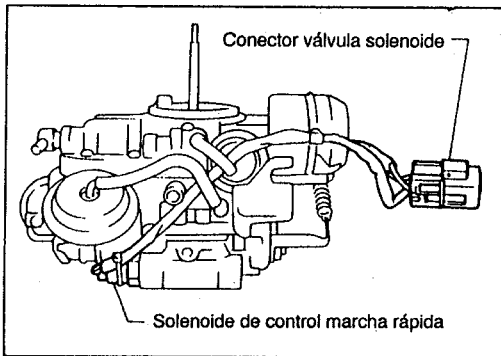


Relay del estrangulador automático

Compruebe el relay para una operación adecuada.



CARBURADOR — Inspección y ajuste

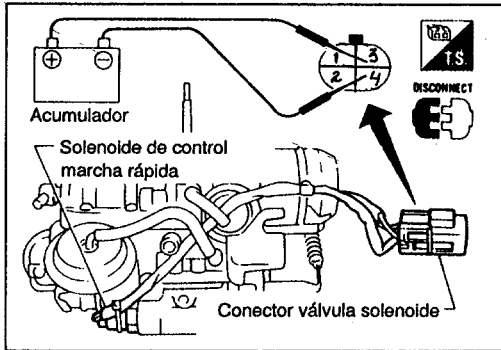


Control de la marcha mínima rápida

Este sistema evita que el acumulador se descargue o se tenga una marcha mínima errática cuando los siguientes interruptores son operados.

- Luces
- Desempañador trasero
- Motor del ventilador de la calefacción
- Interruptor de la dirección hidráulica

En este sistema, una cantidad de combustible se agrega cuando la válvula solenoide, fijada al carburador está en posición abierta ("ON").



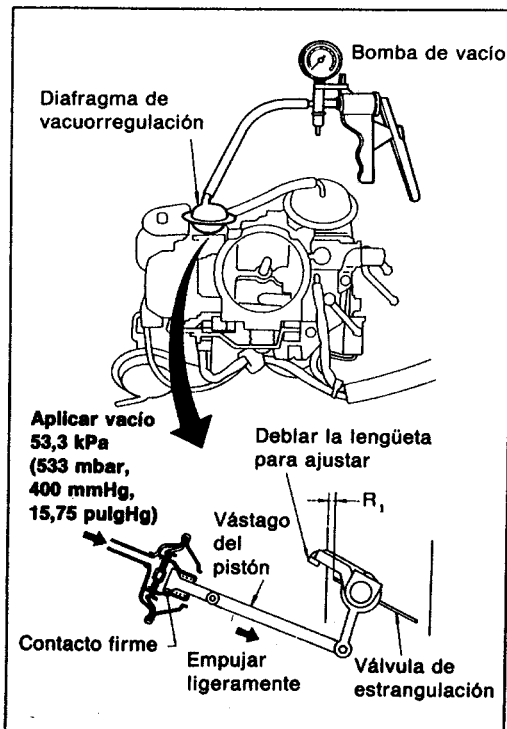
INSPECCION

Válvula solenoide de control de la marcha mínima rápida

1. Conecte directamente el conector de la válvula solenoide al acumulador, terminal \oplus del acumulador a ③ y terminal \ominus del acumulador a ④.
2. Compruebe la válvula solenoide por sonido del "Click" cuando se conecta o se desconecta el acumulador.
3. Si no hay sonido de operación de la válvula de solenoide de control de marcha mínima rápida, reemplácela por una nueva.

- 1) Desconecte el arnés del conector
- 2) Remueva la válvula solenoide del carburador
- 3) Instale una nueva válvula.

Después de reemplazar la válvula, compruebe que la válvula solenoide está en buena condición.



Diafragma vacuorregulador

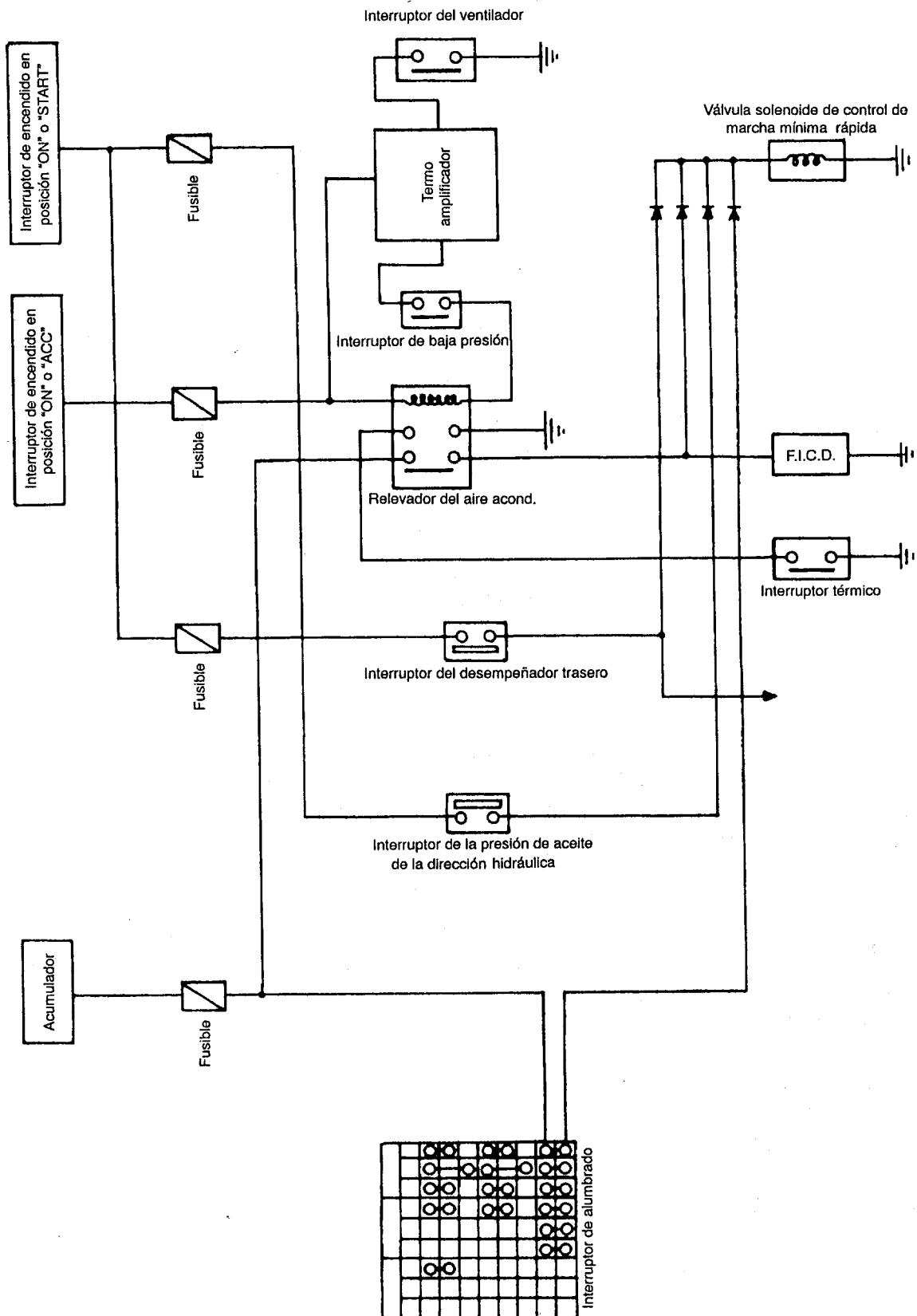
1. Con el motor frío, compruebe visualmente si la válvula estranguladora está completamente cerrada.
2. Aplique vacío al diafragma vacuorregulador.
3. Presione ligeramente el vástago del pistón en la dirección que cierra la válvula estranguladora y verifique la holgura " R_1 ".

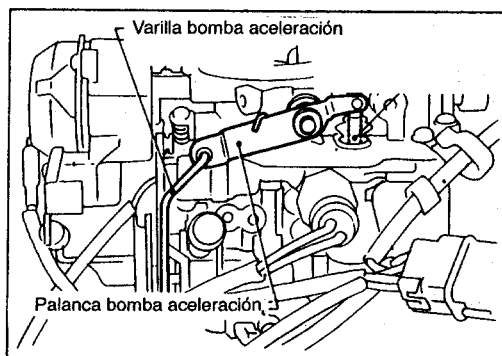
Holgura " R_1 "

1.31 ± 0.14 mm (0.0516 ± 0.0055 pulg)

Si no cumple las especificaciones, ajuste " R_1 ", doblando la lengüeta.

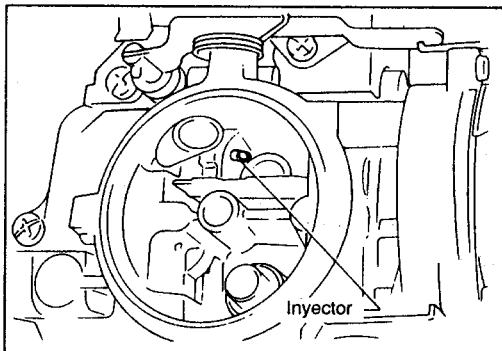
Diagrama eléctrico de la marcha mínima rápida





Bomba de aceleración

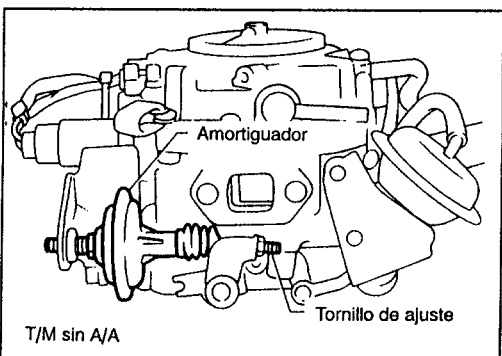
1. Con el motor apagado, gire la palanca de la mariposa y asegúrese de que el combustible se inyecta suavemente por el inyector ubicado en la garganta del primario.



Un limitador de la bomba sirve para inyectar una pequeña cantidad de combustible inmediatamente después del movimiento de la palanca de la mariposa de aceleración.

2. Si la bomba de aceleración está estropeada, compruebe la articulación, pistón de la bomba, limitador, etc.

No doble el limitador de carrera (si está equipado).



Amortiguador de desaceleración

1. Caliente suficientemente el motor. La velocidad en marcha mínima y la relación de mezcla deben estar ajustadas correctamente.
2. Gire la palanca de aceleración con la mano y anote la velocidad del motor cuando el vástago del amortiguador de la mariposa toca con la palanca de tope.

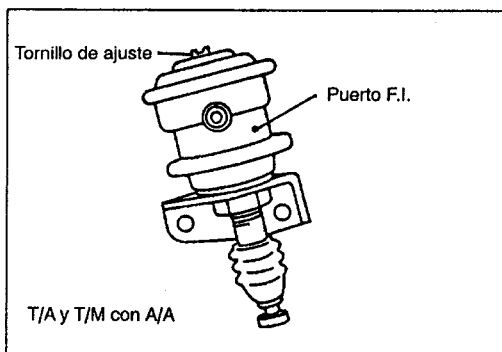
Velocidad de contacto del amortiguador de desaceleración:

1,900 ± 200 rpm

3. Si no cumple las especificaciones, ajuste girando el tornillo de ajuste.
4. Después del ajuste, asegúrese de que funciona bien el amortiguador de desaceleración.

ACTUADOR

1. Caliente suficientemente el motor.
2. Compruebe la velocidad de marcha mínima y relación de mezcla.

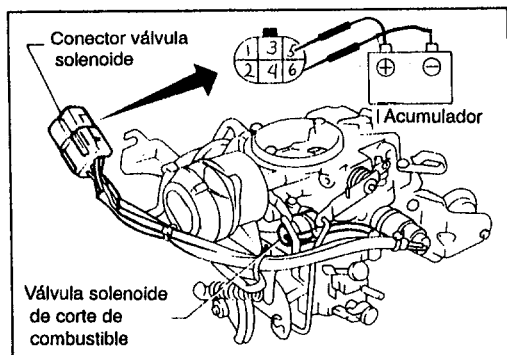


Velocidad de marcha mínima rpm (En posición "N")		
	Con A/A	Sin A/A
T/M	750 ± 50	700 ± 50
T/A	750 ± 50	750 ± 50

% de "CO" en marcha mínima

Refiérase a la página SC-EC-16, "Comprobación y ajuste de la proporción de mezcla".

3. Ponga el interruptor de aire acondicionado en posición de conectado ("ON") y compruebe la velocidad de marcha mínima.
4. Si las rpm están fuera de especificación, ajuste la velocidad de marcha mínima girando el tornillo de ajuste.

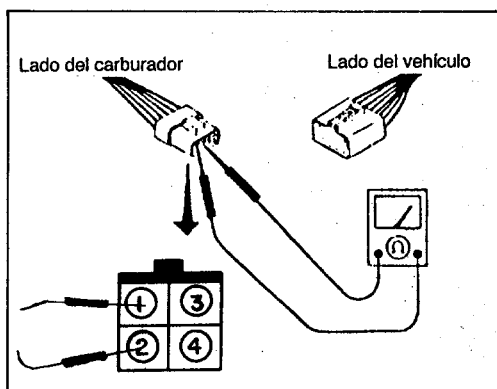


Válvula de solenoide de corte de combustible

Si el motor no se apaga cuando se desconecta el conector del arnés del carburador, quiere decir que la válvula solenoide está agarrotada o rota.

1. Conecte el conector del arnés de la válvula solenoide al acumulador.
2. Compruebe la válvula solenoide por un "Click" cuando se conecta o se desconecta el acumulador.
3. Si no hay sonido de operación de la válvula del solenoide de corte de combustible, reemplácela por una nueva.
 - 1) Desconecte el arnés de la válvula solenoide del arnés del conector.
 - 2) Remueva la válvula solenoide de corte de combustible del carburador.
 - 3) Instale una nueva válvula de solenoide de corte de combustible.

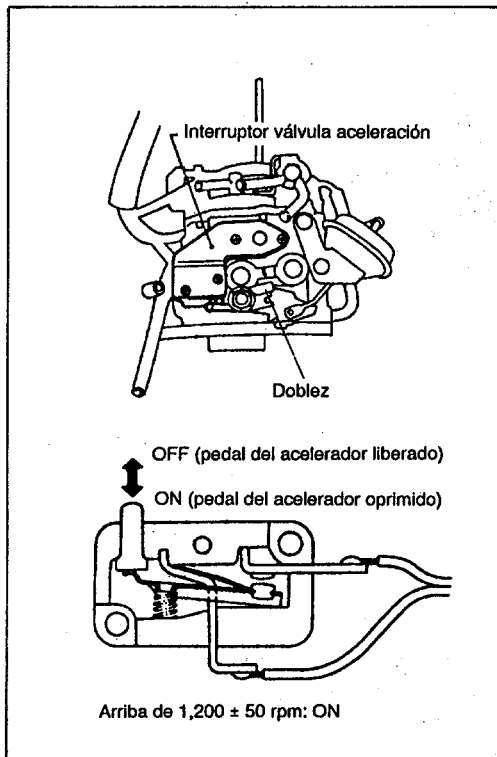
Después del reemplazo, arranque el motor y compruebe que no hay fugas de combustible y que la válvula solenoide de corte de combustible está en buenas condiciones.



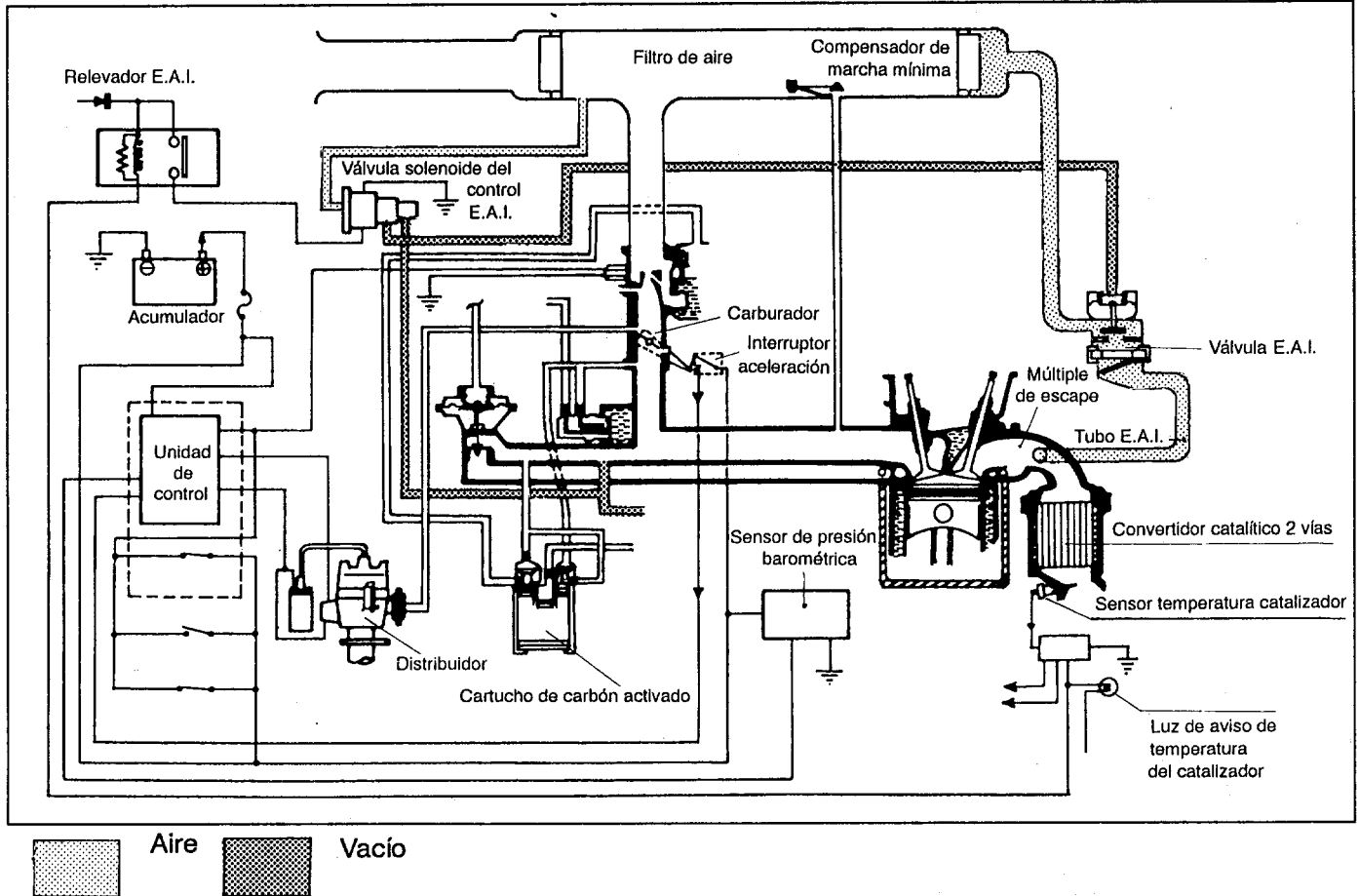
Ajuste del interruptor de la mariposa de aceleración

1. Comprobación del ajuste del interruptor de la mariposa de aceleración.
 - a) Con el motor apagado, desconecte el conector del arnés del interruptor de la mariposa de aceleración.
 - b) Compruebe con un óhmetro entre las terminales ① y ②, de modo que no exista continuidad sin pisar el pedal del acelerador, y que sí haya continuidad al pisarlo.

Si cualquiera de las dos condiciones es incorrecta, ajuste la lengüeta del interruptor de aceleración; si no es posible el ajuste, reemplace el interruptor.



Sistema de inducción de aire



El sistema de inducción de aire (A.I.S.) está diseñado para enviar aire secundario al múltiple de escape, utilizando el vacío causado por las pulsaciones del escape en el múltiple de escape.

La presión del escape en el múltiple de escape usualmente pulsa en respuesta a la abertura y cierre de las válvulas de escape y éste decrece abajo de la presión atmosférica periódicamente.

Si el tubo de admisión de aire secundario es abierto a la atmósfera bajo condición de vacío, el aire secundario es enviado al múltiple de escape en proporción al vacío.

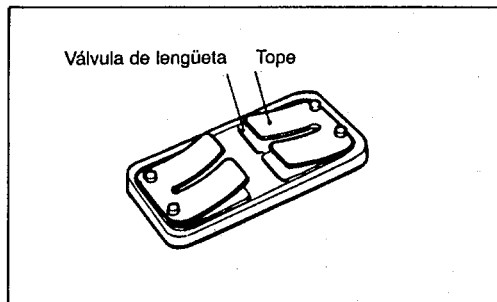
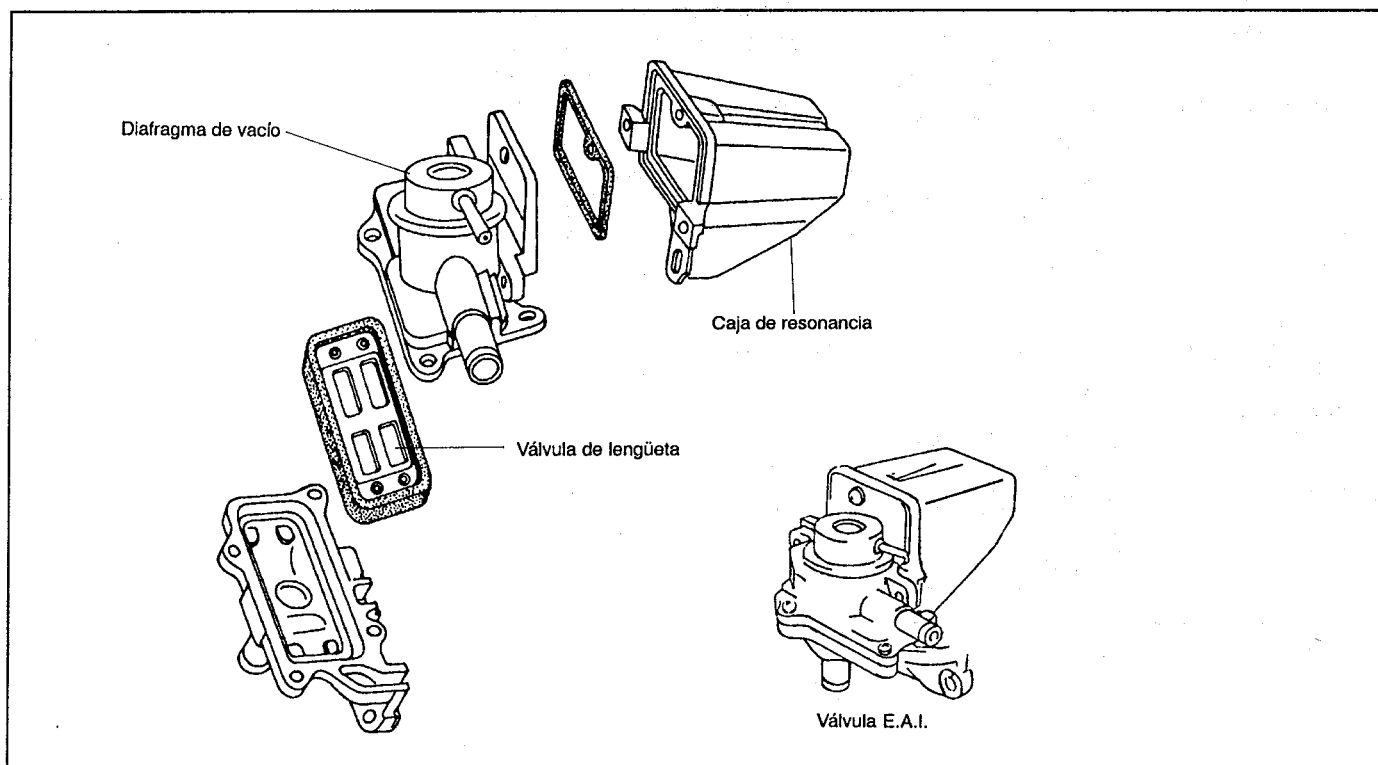
Por lo tanto, el sistema de inducción de aire (A.I.S.) reduce las emisiones de "CO" y "HC" de los gases de escape.

Operación del sistema de inducción de aire

Sensor de temp. Catalizador (°C)		Válvula solenoide		Vacío (-mm Hg)		Válvula E.A.I.		Sistema E.A.I.	
Menos de 940 ± 40	Más de 940 ± 40	Conectada	Desconectada	Sin carga 150 ± 300	Con carga 150 ± 300*	Opera	No opera	Opera	No opera
.		
.	

* Mariposas de aceleración completamente abiertas.

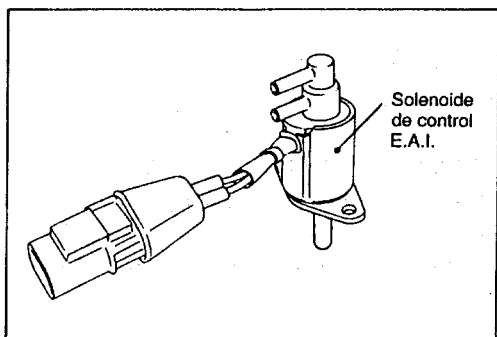
Componentes del sistema Válvula de inducción de aire



Cuando la presión de los gases de escape es abajo de la presión atmosférica (Presión negativa), el aire secundario es enviado al múltiple de escape.

Cuando la presión de los gases de escape es arriba de la presión atmosférica, la válvula de lengüeta evita que el aire secundario sea enviado en retroceso al filtro del aire.

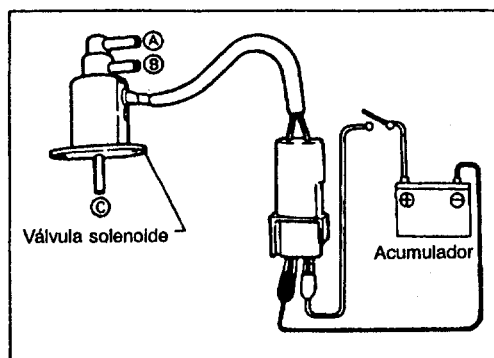
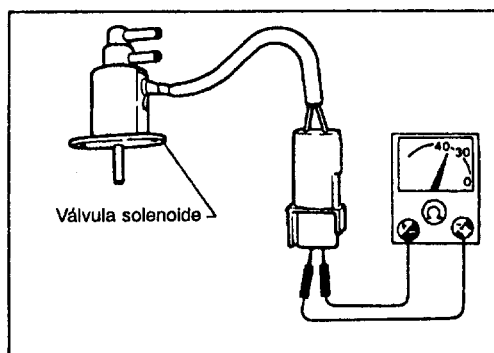
Nota: Las válvulas de lengüeta deberán limpiarse cada 10,000 km.



VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL DEL E.A.I.

Esta válvula es normalmente cerrada (excitada) permite el paso de vacío desde el múltiple de admisión hasta la válvula E.A.I. Cuando deja de ser excitada cambia a abierta impidiendo el paso de vacío.

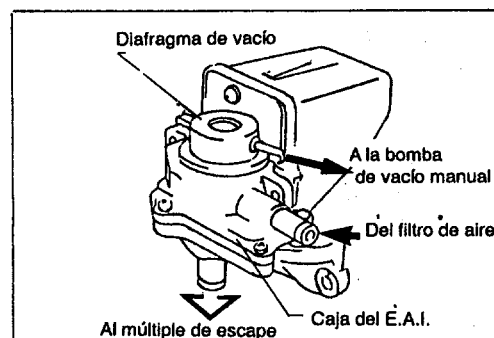
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DEL ESCAPE



INSPECCION

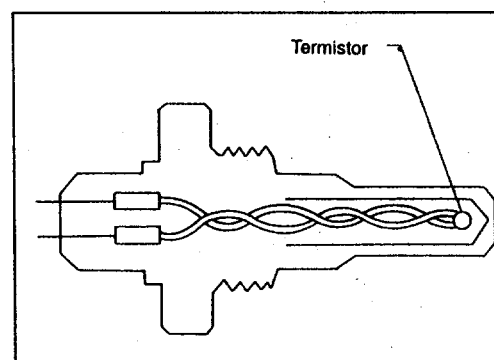
1. Compruebe que la válvula solenoide de control de la válvula (E.A.I.) tenga continuidad, si no, reemplácela.
2. Compruebe la operación normal de la válvula, después de haberla desconectado del arnés y de las mangueras de aire y de vacío. Aplique voltaje del acumulador y compruebe que haya continuidad entre los puertos A, B, y C.

Válvula solenoide de control E.A.I.	Apagado	Encendido
	Condición	Condición
Continuidad	B - C	A - B



VALVULA DE INDUCCION DE AIRE AL ESCAPE (E.A.I.)

1. Desconecte la manguera de inducción de aire del lado del tubo. Succione o sople el aire a la manguera para asegurarse que no haya flujo de aire.
2. Conecte una bomba de vacío manual al diafragma de vacío del E.A.I.
3. Succione o sople aire a la manguera para asegurarse que el aire fluye únicamente del lado del tubo del E.A.I. cuando el diafragma de vacío es operado, sino es así, cambie las válvulas de lengüetas.

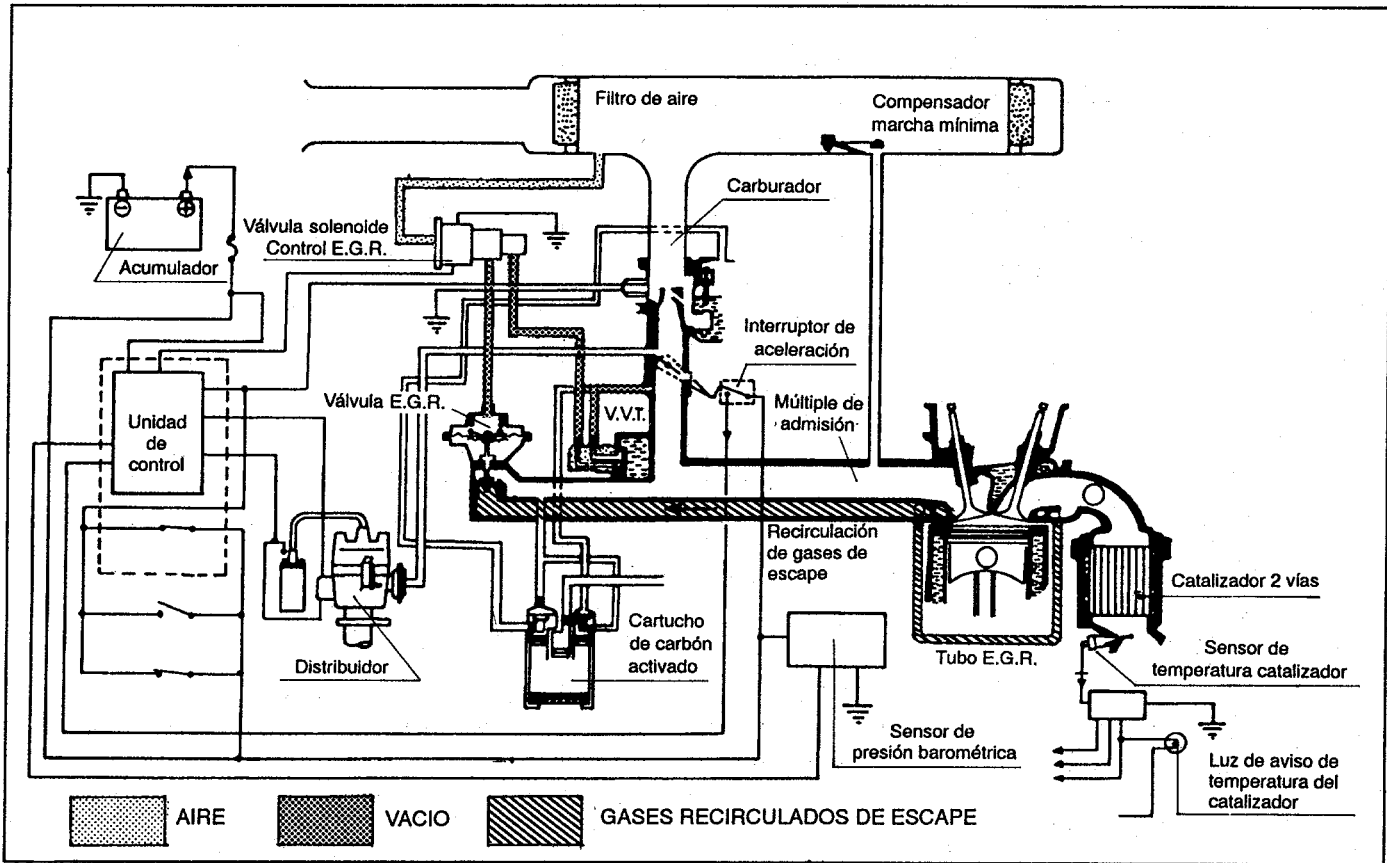


SENSOR DE TEMPERATURA DEL CATALIZADOR

Es un termistor cuyo valor de resistencia eléctrica cambia con la variación de la temperatura. Detecta la temperatura del catalizador. La señal transmitida por el termistor es amplificada en la unidad de control del E.G.R. que alimenta, entre otras funciones, a la válvula solenoide E.G.R y E.A.I. Cuando la temperatura en el catalizador alcanza el límite especificado, la unidad de control corta la alimentación a las válvulas solenoides.

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DEL ESCAPE

Sistema de control del E.G.R.



SISTEMA E.G.R. (RECIRCULACIÓN DE GASES DE ESCAPE)

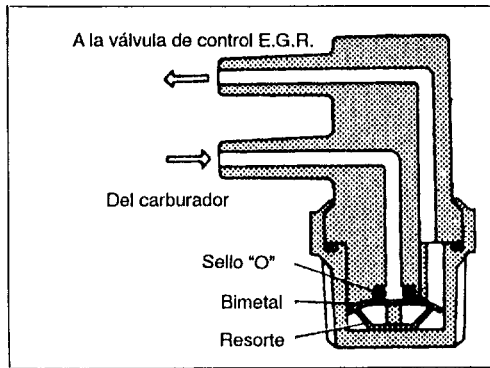
El sistema E.G.R. consiste básicamente en recircular parte de los gases de escape a las cámaras de combustión a través del múltiple de admisión y un dispositivo de control, disminuyendo así la temperatura de combustión y la producción de NO_x (Oxidos de Nitrógeno).

Operación del sistema de control del E.G.R.

Temp. Agua (°C)		RPM Motor		Altitud (m.S.N.M.)		Vacío (mm Hg)		Válvula solenoide		Válvula E.G.R.		Sistema E.G.R.	
Menos de 57 - 63	Más de 57 - 63*	Menos de 3400	Más de 3400	Menos de 1900 ± 50	Más de 1900 ± 50	Menos de 60	Más de 60	Conec.	Desconec.	Opera	No opera	Opera	No opera
.
.
.
.
.
.

*Abre válvula térmica de vacío (V.V.T.)

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DEL ESCAPE

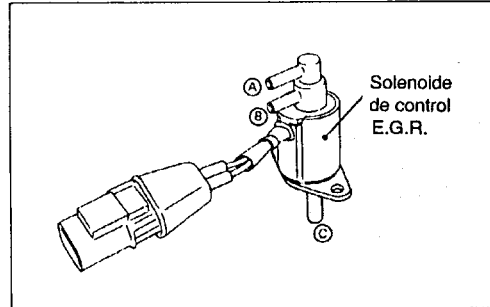


Componentes del sistema

VALVULA TERMICA DE VACIO

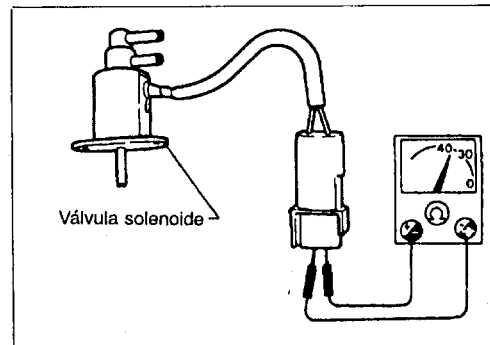
La válvula térmica de vacío está montada en el lado frontal del múltiple de admisión. Esta detecta la temperatura del agua de enfriamiento del motor por medio de un bimetálico, que abre o cierra los pasajes de vacío en la válvula térmica de vacío.

Cuando los pasajes son abiertos, la señal de vacío es aplicada al diafragma de la válvula de control E.G.R. que actúa la válvula de aguja que está conectada al diafragma.



Válvula térmica de vacío Operación

Temperatura del agua °C (°F)	Operación	Sistema E.G.R.
Abajo de 50 (122)	Cerrada	No actúa
Arriba de 50 (122)	Abierta	Actúa



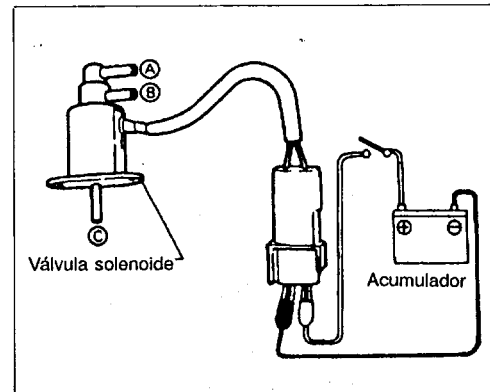
VALVULA SOLENOIDE DE CONTROL E.G.R.

Válvula solenoide normalmente cerrada (Excitada). Permite paso de vacío desde la válvula térmica hasta la válvula E.G.R. recibe alimentación de la unidad de control siempre y cuando se presenten las condiciones especificadas de altitud S.N.M. y R.P.M. del motor. Cuando no se tienen estas condiciones no hay excitación en la válvula solenoide.

INSPECCION

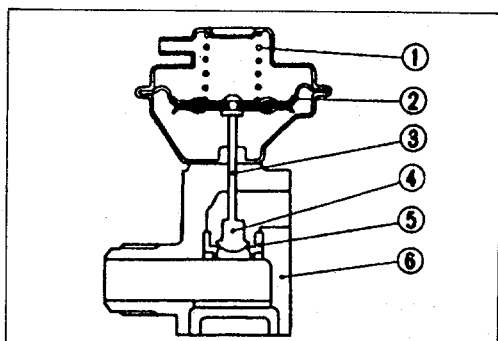
1. Compruebe que la válvula solenoide de control de la válvula (E.G.R.) tenga continuidad, si no, reemplácela.
2. Compruebe la operación normal de la válvula, después de haberla desconectado del arnés y de las mangueras de aire y de vacío.

Aplique voltaje del acumulador y compruebe que haya continuidad entre los puertos A, B y C.



Válvula solenoide de control	Apagado	Encendido
	Condición	Condición
Continuidad	B - C	A - B

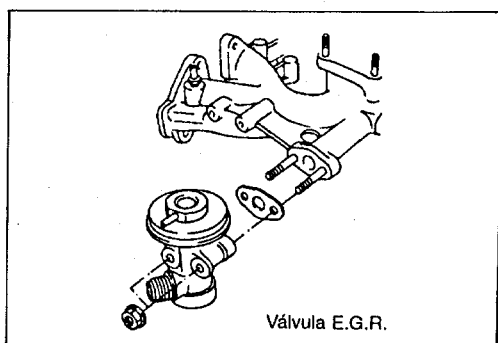
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DE ESCAPE



1. Resorte del diafragma
2. Diafragma
3. Flecha de la válvula
4. Válvula
5. Asiento de la válvula
6. Cámara de la válvula

Válvula de control E.G.R.

La válvula de control E.G.R. controla la cantidad de gas de escape que debe ser llevado al múltiple de admisión cuando la válvula solenoide está excitada y existe vacío aplicado en el diafragma de control de la válvula E.G.R. El vacío que se aplica va en relación de la abertura de la válvula de aceleración del carburador.



Válvula E.G.R.

REMOCION E INSTALACION

Válvula de control E.G.R.

Desconecte la manguera de vacío y remueva las tuercas de seguridad de fijación de la válvula de control al pasaje E.G.R.

Válvula térmica de vacío

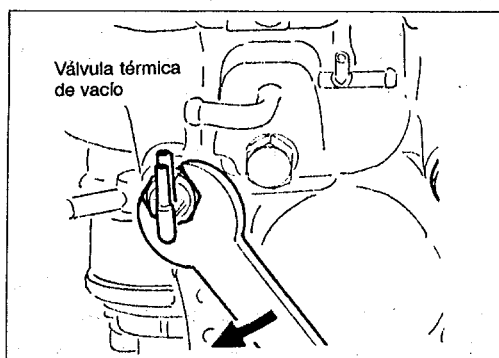
La válvula térmica de vacío está hecha de plástico. Durante la remoción e instalación tenga cuidado de no dañarla.

1. Drene el agua de enfriamiento del motor.
2. Desconecte la manguera de vacío y desatornille la válvula térmica de vacío. Retire la válvula.
3. Instale la válvula térmica de vacío en orden inverso a la remoción. Asegúrese de aplicar sellador a la rosca de la válvula cuando instale una nueva válvula.

 : Válvula térmica de vacío

Menos de:

22 N-m (2.2 kg-m, 16 lb-pie)



Válvula térmica de vacío

INSPECCION

Sistema completo

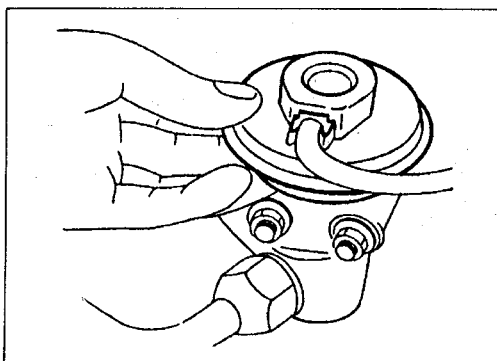
1. Efectúe una inspección del sistema de control E.G.R. si es necesario limpie el aceite y/o polvo para facilitar la inspección.

Si alguna manguera está dañada o rota, reemplácela.

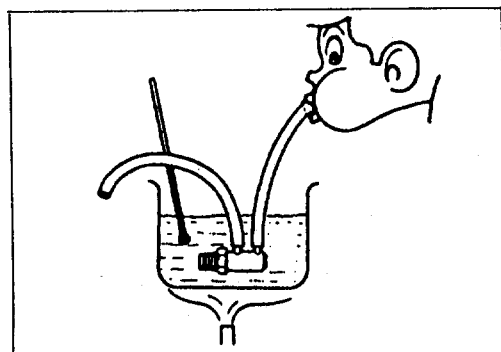
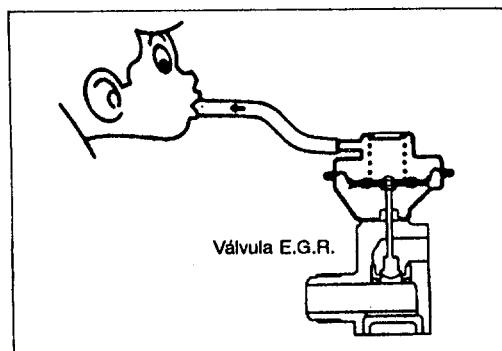
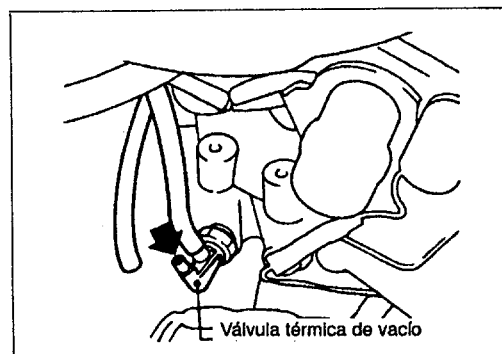
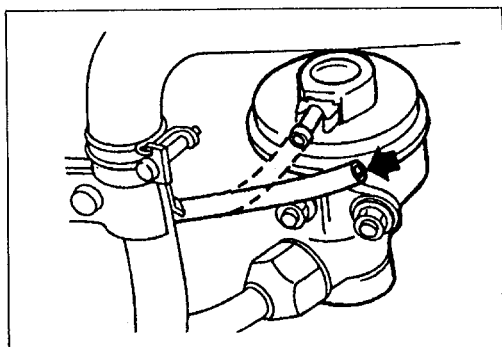
2. Con el motor apagado, inspeccione la válvula de control E.G.R. para ver si tiene indicación de vencimiento o atascamiento el movimiento del vástago del diafragma de la válvula de control, moviendo el diafragma hacia arriba con los dedos.

3. Con el motor trabajando, inspeccione la válvula de control E.G.R. y la válvula térmica de vacío para operación normal.

- 1) Cuando la temperatura del agua de enfriamiento del motor es baja: Asegúrese que la válvula de control no opera cuando la velocidad del motor se incrementa de marcha mínima a 3,000 o 3,500 rpm. Ponga un dedo en el diafragma de la válvula de control E.G.R. para comprobar la operación de la válvula.



SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES DEL ESCAPE



2) Cuando la temperatura del agua de enfriamiento es alta: Asegúrese que la válvula de control opera cuando la velocidad del motor se incrementa de marcha mínima a 3,000 o 3,500 rpm. Ponga un dedo en el diafragma de la válvula de control E.G.R. para comprobar la operación de la válvula.

- Si la válvula de control no opera, compruebe los siguientes puntos como se indican:

Desconecte un extremo de la manguera de vacío (En el lado de la válvula de control E.G.R.) que va de la válvula solenoide de control del E.G.R. a la válvula de control E.G.R.

- Incremente la velocidad del motor de marcha mínima a 3,000 o 3,500 rpm.
- Asegúrese que la válvula térmica de vacío está abierta y que el vacío del carburador está presente en el extremo de la manguera de vacío (En el lado de la válvula de control E.G.R.). Si el vacío es débil o no existe, reemplace la válvula térmica de vacío. Si el vacío está presente, compruebe la válvula de control E.G.R. Si tiene alguna dificultad o condición dudosa en algún componente durante la inspección anterior, compruebe el componente independientemente como se indica.

Válvula de control E.G.R.

1. Aplique vacío a la válvula de control E.G.R., refiérase a la figura. Si la válvula se mueve a una completa posición, esto es normal. Si la válvula de control E.G.R. permanece abierta por mas de 30 segundos después que el vacío se ha cortado, está correcta.
2. Compruebe visualmente la válvula de control E.G.R. por daños o deformación.

Válvula térmica de vacío

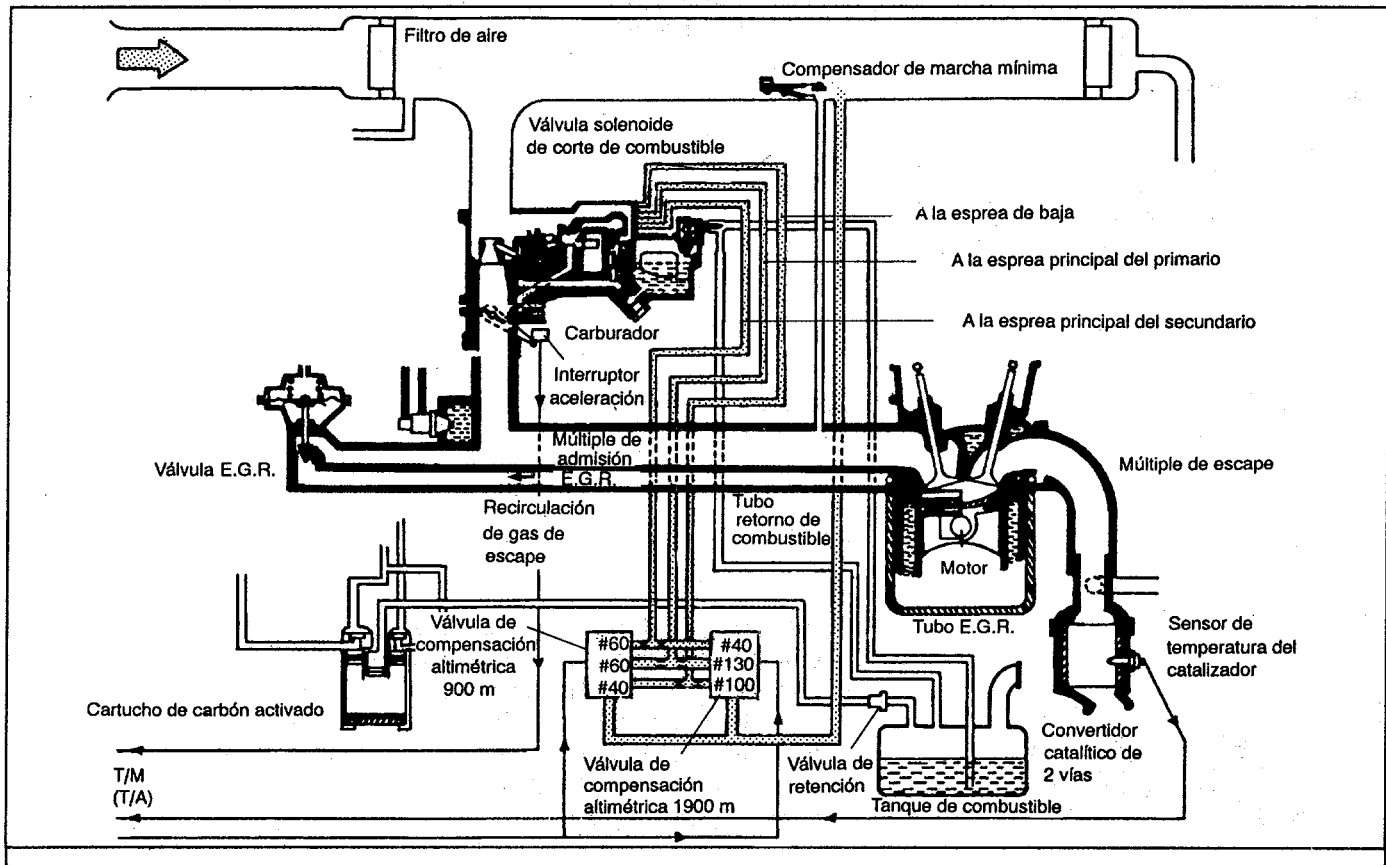
Remueva la válvula térmica de vacío del motor. Inhale aire por el puerto del sistema E.G.R. y compruebe que la válvula térmica de vacío abre o cierra en respuesta a la temperatura, antes de desmontar la válvula, drene el agua de enfriamiento del motor.

PRECAUCION

No permita la entrada de agua al interior de la válvula térmica de vacío.

Tipo bimetal	2 Puertos
Temperatura del agua °C (°F)	Condición de la válvula
Abajo de 50 (122)	Abierta
Arriba de 50 (122)	Cerrada

Sistema de compensación altimétrica (Control de la relación de mezcla)



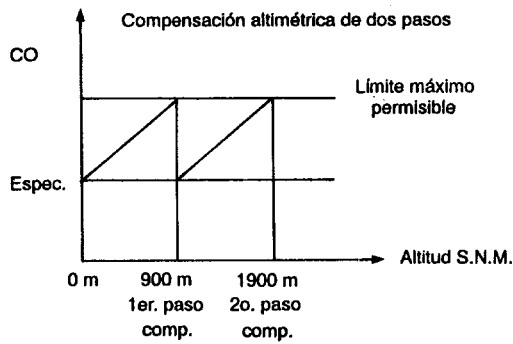
Debido a que la mezcla aire-combustible se va enriqueciendo más de lo especificado conforme se va ganando altitud, las emisiones de CO se van incrementando y la potencia de motor baja.

Para mantener las emisiones de CO dentro de la norma establecida por el gobierno, se adopta el sistema de compensación altimétrica de dos pasos de compensación, el cual está regido por un sensor de presión atmosférica y dos válvulas solenoides compensadores que controlan el flujo de aire adicional.

Operación del sistema de compensación altimétrica

Altitud (m S.N.M.)		1er. paso (# orificio)			2o. paso (# orificio)		
900 ± 50	1900 ± 50	Esp. prin. primario	Esprea de baja	Esp. prin. secundario	Esp. prin. primario	Esprea de baja	Esp. prin. secundario
•		60	40	60			
•	•	60	40	60	130	100	40

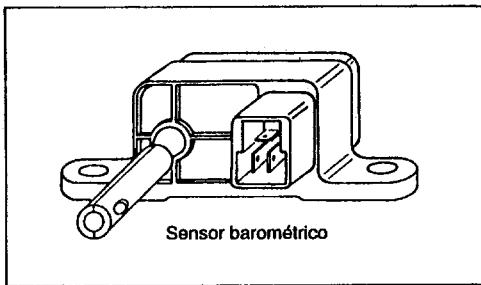
SISTEMA DE COMPENSACION ALTIMETRICA



El funcionamiento del sistema es como sigue:

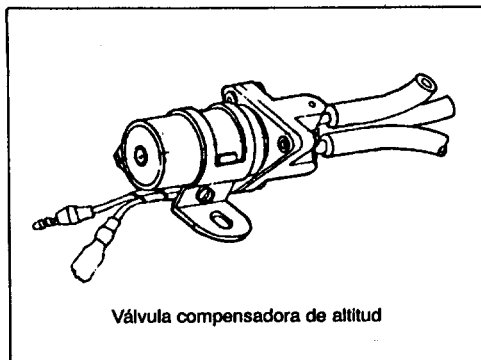
Como se puede apreciar en la figura, con este sistema de control de mezcla se logra mantener el CO dentro del límite especificado.

Componentes del sistema

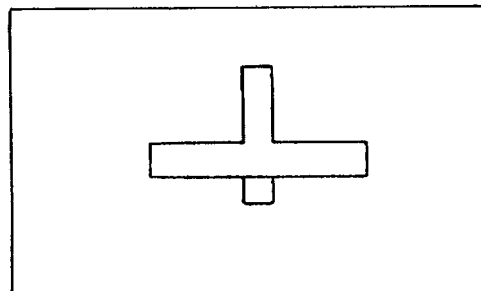


Sensor de presión. Es un dispositivo electrónico que envía su señal a la unidad de control en donde la señal se amplifica y es comparada con la especificada para así alimentar a las válvulas compensadoras para cada uno de los pasos de compensación.

Este sensor es usado para ajustar el tiempo de encendido, refiérase a comprobación y ajuste de las R.P.M. en marcha mínima y tiempo de encendido. Pág. SC-EC-15.

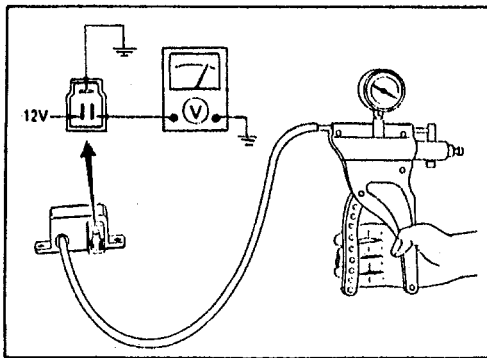


Válvula compensadora. Válvula solenoide normalmente cerrada, permite el paso de aire al carburador cuando es excitada. El sistema de compensación altimétrica utiliza dos de estas válvulas, una para cada paso de compensación.



Conectores de compensación. Estos conectores de 3 vías se utilizan para regular la cantidad de aire necesario, para cada paso de compensación. Comunican a ambas válvulas compensadoras con el carburador por medio de mangueras que llevan integradas espreas de diámetro especificado. En el modelo anterior (B12), van integradas a los extremos del conector de 3 vías.

SISTEMA DE COMPENSACION ALTIMETRICA



INSPECCION

Para la comprobación del sensor barométrico, compruebe las funciones por la presión atmosférica de acuerdo con la tabla siguiente:

Operación de los compensadores altimétricos y sensor barométrico

Interruptor de encendido	Entrada	Salida			Observaciones
	Sensor de presión	Compensador altimétrico 1er. paso (900 m)	Distribuidor (1300 m)	Compensador altimétrico 2o. paso (1900 m)	
Desconectado	Desconectado	Desactivado	Desactivado	Desactivado	No opera
Conectado	Abajo de 850 m	Desactivado	Desactivado	Desactivado	Menos de 689 mm Hg
Conectado	Arriba de 950 m	Activado	Desactivado	Desactivado	Más de 681 mmHg
Conectado	Abajo de 1250 m	Activado	Desactivado	Desactivado	Menos de 658 mmHg
Conectado	Arriba de 1350 m	Activado	Activado	Desactivado	Más de 651 mmHg
Conectado	Abajo de 1850 m	Activado	Activado	Desactivado	Menos de 615 mmHg
Conectado	Arriba de 1950 m	Activado	Activado	Activado	Más de 608 mmHg

NOTA: El sensor barométrico deberá desconectarse para comprobar o ajustar el tiempo de encendido (Refiérase a comprobación y ajuste de las R.P.M. en marcha mínima y tiempo de encendido, Secc. MA-18).

SISTEMA DE CORTE DE COMBUSTIBLE

Sistema de corte de combustible

El sistema de corte de combustible se adopta para evitar el suministro innecesario de combustible en la condición de desaceleración, reduciendo con esto las emisiones de HC, además con este sistema se protege el catalizador de altas temperaturas provocadas por esa misma condición.

Diagrama eléctrico

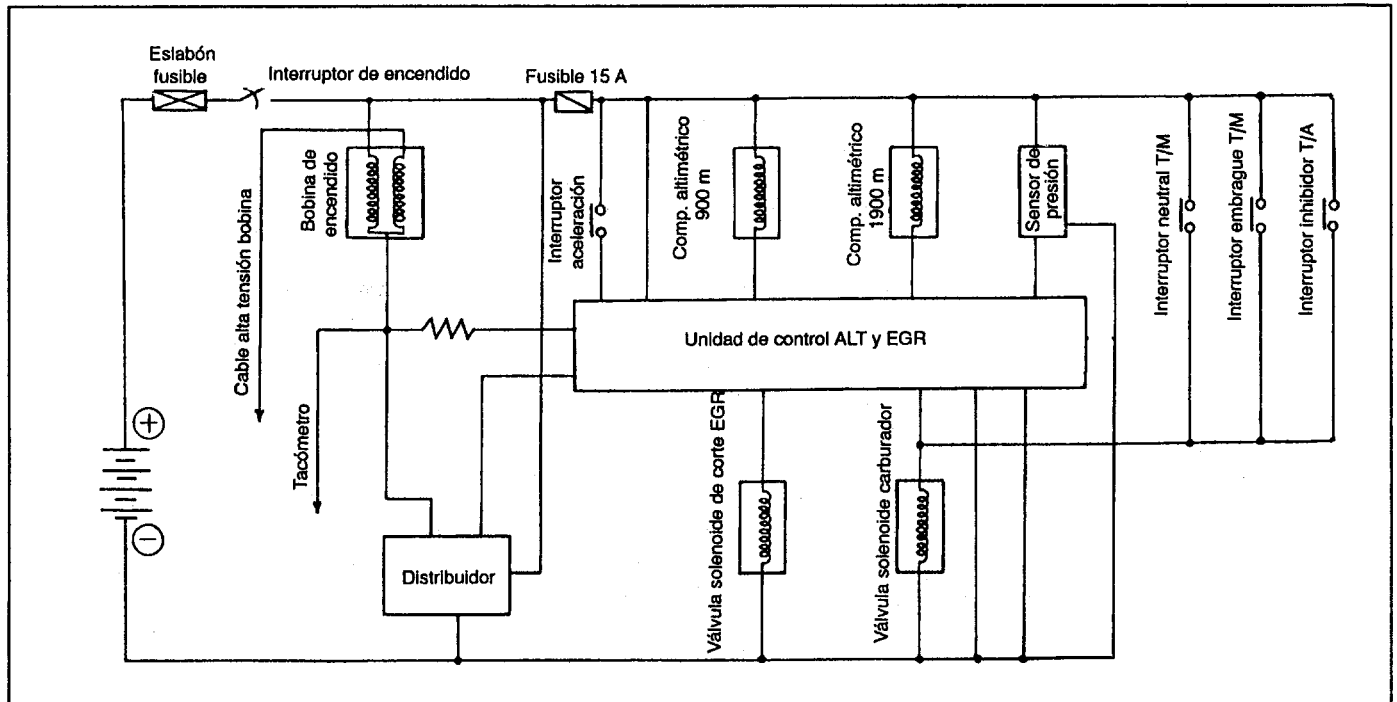
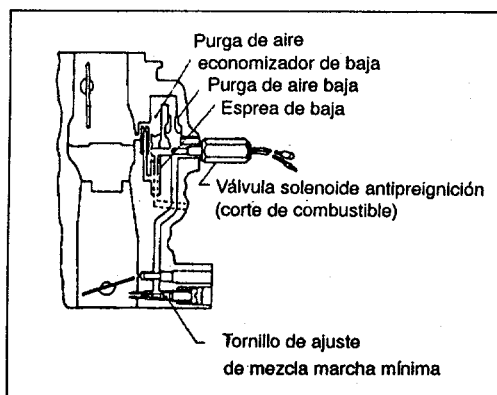


Tabla de terminales del conector en uso

Símbolo y No. de circuito							No.	Conexión a:	Observación														
<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td colspan="2"></td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td></td></tr></table>							1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11		1	Encendido	
							1	2	3			4	5										
							6	7	8	9	10	11											
							2	Válvula sole. Carburador															
							3	Bobina de encendido (-)	Tiempo Enc.														
							4	Válvula solen. de corte E.G.R.															
							5	Interruptor aceleración	Carburador														
							6	Compensador altimétrico	(-) 1900 m.														
							7	Sensor de presión barométrica															
							8	Distribuidor	(+) 1300 m														
							9	Tierra															
10	Compensador altimétrico	(-) 900 m																					
11	Tierra	Sensor de presión																					

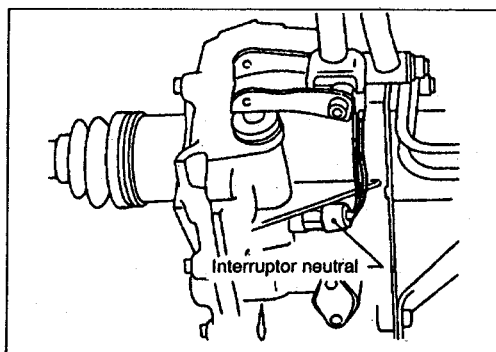
SISTEMA DE CORTE DE COMBUSTIBLE



Componentes del sistema

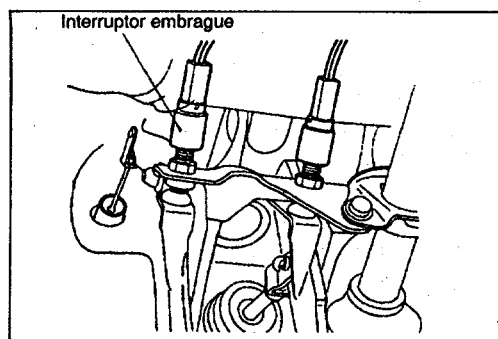
Válvula solenoide antipreignición (Corte de combustible)

La válvula solenoide antipreignición está fijada al carburador conteniendo la punta de la válvula de aguja hacia el pasaje de combustible del sistema de baja del primario. Cuando la corriente eléctrica fluye hacia la válvula solenoide de antipreignición, la aguja se mueve hacia atrás, permitiendo que el combustible fluya a través del sistema de baja del primario. Cuando la corriente eléctrica no fluye por el sistema, el combustible no es entregado al circuito de baja.



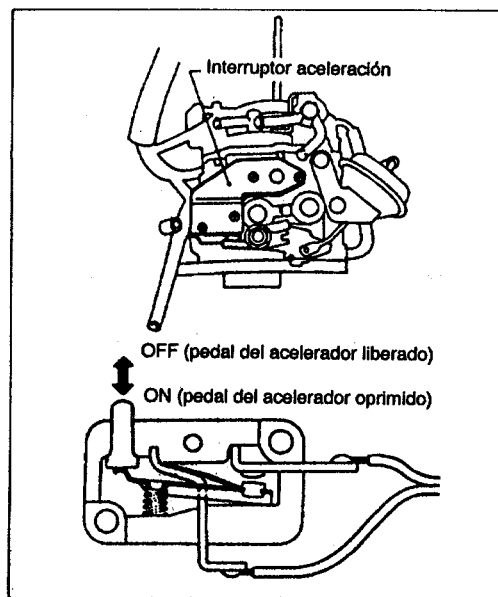
INTERRUPTOR DE NEUTRAL

Cuando los engranajes del transeje están en neutral, este interruptor causa que una corriente eléctrica fluya al solenoide de corte de combustible a través de la caja de control.



INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

El interruptor del embrague está fijado al soporte del pedal del embrague. Cuando el embrague es desaplicado, este interruptor causa que una corriente eléctrica fluya al solenoide de corte de combustible, a través de la caja de control.



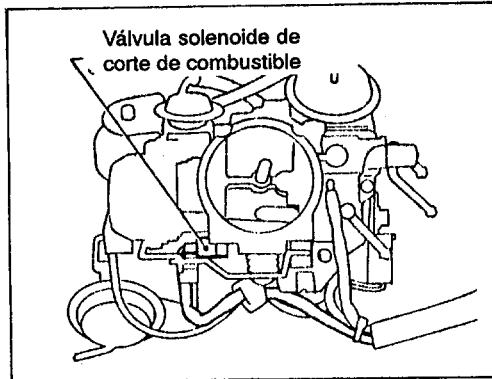
INTERRUPTOR DE LA MARIPOSA DE ACELERACIÓN

El interruptor de la mariposa de aceleración está fijado al carburador y actúa en respuesta al movimiento de la mariposa de aceleración.

INSPECCIÓN

Válvula solenoide de corte de combustible

Para verificar la operación de la válvula solenoide lleve a cabo el siguiente procedimiento:



Condición I:

- Gire el interruptor de encendido a la posición de encendido (Sin arrancar el motor).
- Asegúrese que la válvula solenoide hace un "Click".
- Si el "Click" es de sonido fuerte, la válvula solenoide de corte de combustible está normal.
- Si un "Click" no es fuerte compruebe la continuidad de la válvula con un voltímetro, si se detecta circuito abierto reemplace la válvula solenoide.

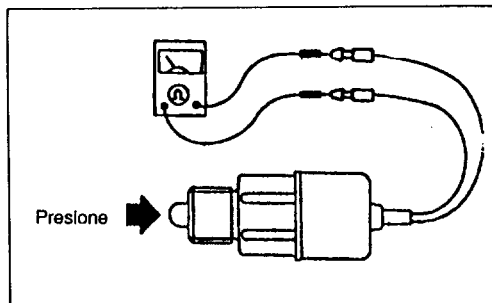
Condición II:

- Arranque el motor y manténgalo a velocidad de marcha mínima.
- Si el motor no se apaga cuando se desconecta el conector del solenoide, la aguja del solenoide está pegada.
- Si el motor no se apaga cuando el interruptor de encendido es girado a apagado (OFF), esto indica que la válvula solenoide está atascada o tiene corto circuito.

Si el arnés está en buenas condiciones reemplace la válvula solenoide como una unidad.

: Válvula Solenoide 18 - 22 N - m
(1.8 - 2.2 kg-m, 14 - 16 lb-pie)

Después de reemplazar la válvula, arranque el motor y compruebe asegurándose que no existan fugas de combustible, y que la válvula solenoide está en buenas condiciones.

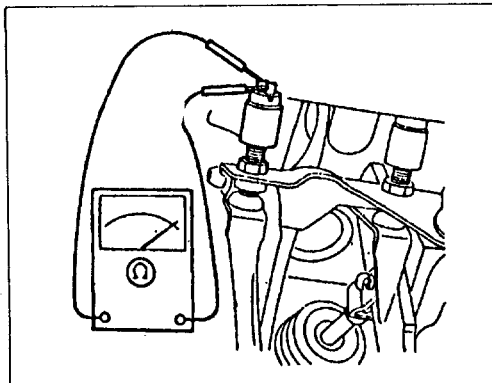


Libre (Neutral)... 0 Ω
Oprimido (Presionado) $\infty \Omega$

INTERRUPTOR DE NEUTRAL

Para las características de conectado/desconectado refiérase a las condiciones de operación de la página siguiente.

Procedimiento



INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

Para las características de conectado/desconectado refiérase a las condiciones de operación de la página siguiente.

PROCEDIMIENTO

Embrague	Continuidad
Desembragado	0 Ω
Embragado	$\infty \Omega$

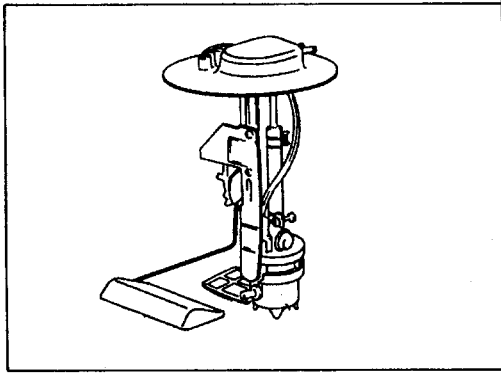
SISTEMA DE CORTE DE COMBUSTIBLE

CORTE DE COMBUSTIBLE	Interruptor de neutral (T/M) (Posición de engrane)	Desconectado	1a, 2a, 3a, 4a, 5a.
		Conectado	Posición neutral
	Pedal de Embrague (T/M) (Posición del pedal)	Desconectado	Pedal del embrague liberado
		Conectado	Pedal del embrague accionado
	Interruptor inhibidor (T/A) (Posición del selector)	Desconectado	D, D ₁ , D ₂ , R
		Conectado	P, N
	Interruptor R.P.M. (R.P.M. del motor)	Desconectado	Más de 2150 (Desaceleración)
		Conectado	Menos de 2200 (Aceleración)
	Interruptor de Aceleración (Posición del acelerador)	Desconectado	Pedal acelerador liberado
		Conectado	Pedal acelerador accionado

Funcionamiento del corte de combustible

Condición del interruptor / Condición del manejo	Interruptor de neutral	Interruptor del embrague	Interruptor de las R.P.M.	Interruptor inhibidor T/A	Interruptor de aceleración	Válvula solenoide del carburador
Marcha mínima	Conectado	Desconectado	Conectado	Conectado	Desconectado	Conectado
Marcha mínima y engranaje	Desconectado	Conectado	Conectado	Desconectado	Desconectado	Conectado
Aceleración	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Conectado	Conectado
Más de 2150 R.P.M. des-aceleración con engranaje	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado
Desaceleración en neutral	Conectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Desconectado	Conectado
Reversa	Desconectado	Desconectado	Conectado	Desconectado	Conectado	Conectado

BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE



Descripción de las partes componentes

BOMBA ELÉCTRICA DE COMBUSTIBLE

La bomba eléctrica de combustible está ubicada dentro del tanque de combustible, es de tipo húmedo donde los rodillos de las paletas están acoplados directamente a un motor eléctrico que está lleno de combustible.

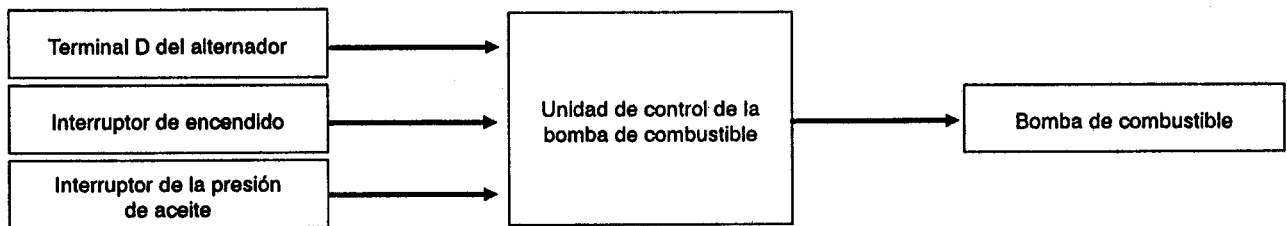
UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

La unidad de control de la bomba de combustible se encuentra ubicada debajo del tablero al lado izquierdo del panel del aire acondicionado (modelos con T/M).

Modelos con T/A se encuentra alojada en la parte lateral inferior derecha del poste delantero.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La bomba eléctrica de combustible es controlada por una unidad de control. Esta unidad controla la bomba de combustible en respuesta a la señal del alternador, el interruptor de encendido y el interruptor de la presión de aceite.

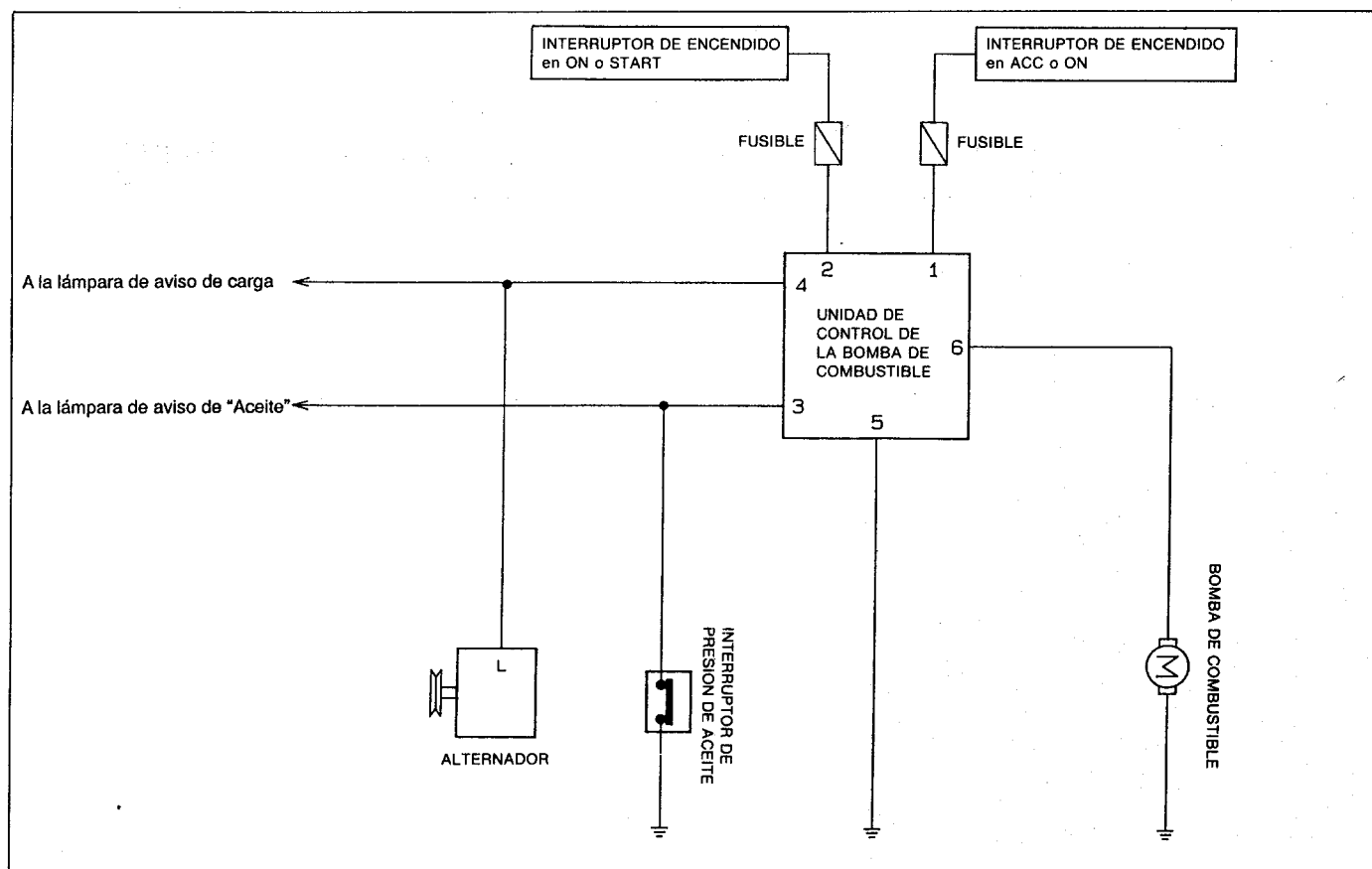


BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE

Operación

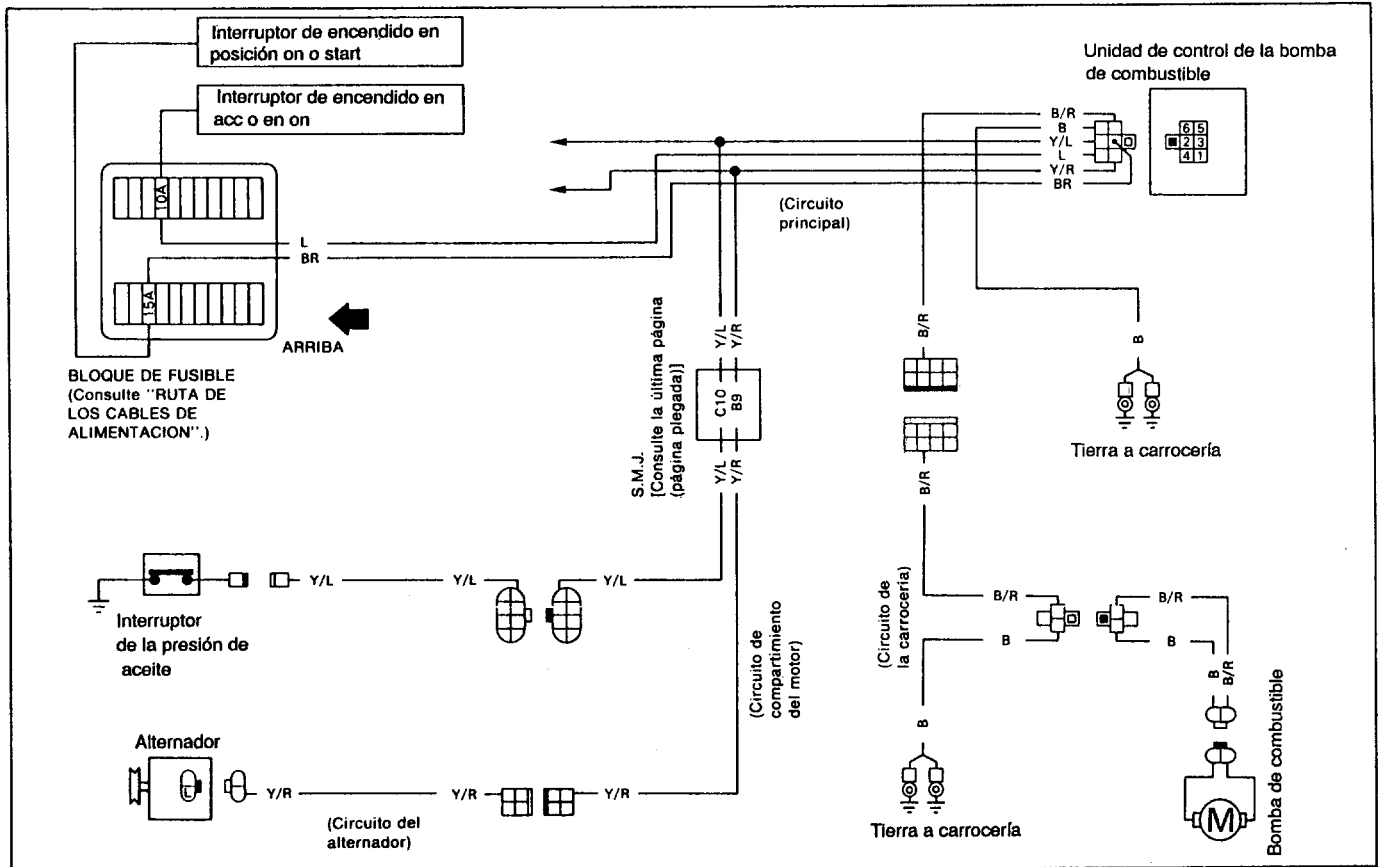
Interruptor de encendido en posición	Motor	Alternador	Presión de aceite	Bomba de combustible
OFF	Apagado	No genera	No hay presión	No opera
ACC				
ON				
START	En arranque	Genera	Baja presión	Opera
		No genera	Presión normal	
		Genera		
ON	En marcha	Falla	Falla	
		Genera		

Diagrama



BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE

Diagrama de conexiones



BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE

INSPECCION

1. Ponga en marcha el motor.
2. Revise el voltaje entre la terminal 3 y la tierra .

Deberá existir el voltaje del acumulador

Si es incorrecto revise los siguientes puntos:

- 1) La señal de entrada a la unidad de control
- 2) La señal de control de la bomba de combustible
3. La continuidad del circuito

REVISE LA SEÑAL DE ENTRADA

Revise la señal de entrada en cada una de las terminales de la unidad de control de la bomba de combustible, la siguiente tabla sirve de referencia.

Si es correcto revise la continuidad del arnés entre la unidad de control y cada uno de los componentes o revise individualmente cada uno de los componentes. Si está correcto revise la unidad de control.

	Terminales		Condición	Probador de circuitos	
	+	—		Intervalo	Lectura
A tierra	⑥	Terminal a tierra de la carrocería	—	Ω	0 Ω
Al acumulador (ON o START)	②		Interruptor de encendido en "ON"	V	Voltaje del acumulador
			Interruptor de encendido en "START"		
Acumulador (ACC o en ON)	④		Interruptor de encendido en "ON"		0 V
			Interruptor de encendido en "START"		
Terminal "D" del alternador	①		Motor en marcha		
			Motor apagado		0 V
Interruptor de presión de aceite	⑤		Motor en marcha	Ω	0 Ω
			Motor apagado	Ω	0 Ω

Antes de girar el interruptor de encendido a la posición "START" desconecte la terminal "S" del motor de arranque.

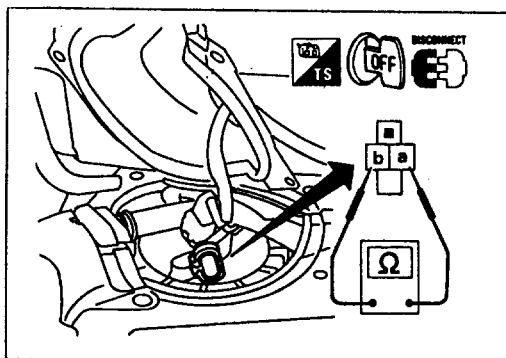
BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE

REVISE LA UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Primero desconecte la terminal "S" del motor de arranque. Esta prueba deberá realizarse sin que el motor esté en funcionamiento.

La siguiente tabla muestra el procedimiento.

Paso	Condición			Voltaje de salida de la terminal 3
	Terminal D del alternador	Conector del interruptor de presión de aceite	Interruptor de encendido en posición	
1	Conectada	Conectado	OFF	0V
2			ACC	
3			ON	
4			START	Voltaje del Acumulador
5	Desconectada	Desconectado	ON	0 V
6			START	Voltaje del Acumulador
7			ON	
8			START	
9	ON			
10	START			



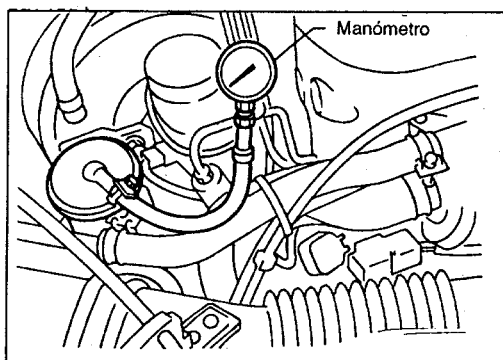
REVISE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

- 1) Asegúrese de que el interruptor de encendido esté en la posición "OFF".
- 2) Desconecte el conector de la bomba de combustible.
- 3) Revise la continuidad entre las terminales a y b.
Deberá existir continuidad.

REVISE LA CANTIDAD DE ENTREGA AVISO

- a) No realice esta prueba mientras el motor está caliente, ya que el combustible es expuesto al medio ambiente.
- b) No acerque flamas o chispas a la zona de trabajo durante la prueba.
- c) Por seguridad, la prueba deberá ser completada en el menor tiempo posible.

BOMBA ELECTRICA DE COMBUSTIBLE

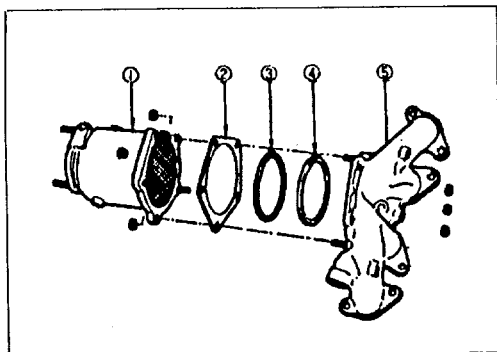
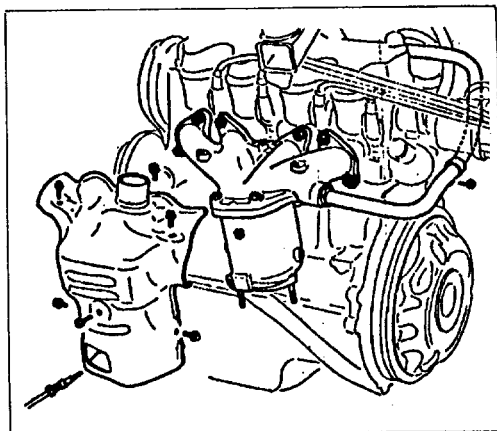


1. Conecte un manómetro de presión.
2. Mida la presión.

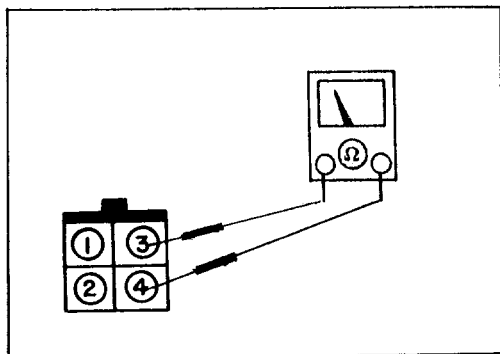
Presión de combustible
0.15 kg/cm² (2.1 lb/pulg²)

Si la presión es extremadamente baja revise si el filtro está tapado.

SISTEMA CONVERTIDOR CATALITICO



1. Carcasa del convertidor catalítico
2. Junta
3. Sello "O"
4. Retén del Sello
5. Múltiple de escape



Convertidor catalítico de oxidación

DESCRIPCION

El convertidor catalítico de oxidación acelera la reacción química de los hidrocarburos (HC) y monóxido de carbono (CO) de los gases de escape, cambiándolos a elementos inofensivos en dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O).

Esta reacción química requiere en su proceso una cantidad correcta de aire, que es suministrada por la válvula de inducción de aire al escape (E.A.I.) conocido como "Aire secundario".

OPERACION

El gas de escape emitido desde el motor contiene algunas sustancias venenosas debido a la combustión incompleta en la cámara de combustión. El sistema de inducción de aire al escape, está diseñado para reducir el contenido de tales sustancias en el gas de escape. En este sistema, el aire secundario es enviado desde la válvula de inducción de aire e inyectada al múltiple de escape. Con esta inyección de aire secundario, los hidrocarburos (HC) y el monóxido de carbono (CO) en el gas de escape son gradualmente oxidados con oxígeno (O₂) del aire secundario y convertidos a elementos inofensivos en dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O).

El convertidor catalítico limpia el gas de escape del motor. A través de la acción catalítica, cambia los hidrocarburos residuales y monóxido de carbono contenidos en el gas de escape en dióxido de carbono y agua antes de que sea descargado a la atmósfera.

Comprobación del sistema del convertidor catalítico.

DISPOSITIVO DE AVISO DE PROTECCION DEL CONVERTIDOR CATALITICO

INSPECCION PRELIMINAR

Compruebe visualmente la condición de todos los componentes incluyendo mangueras, tubos y cables, reemplácelos si es necesario.

1. Aplique el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas.
2. Asegúrese que la palanca de cambios esté en posición neutral en modelos con T/M, o en posición "P" en modelos con T/A.
3. Arranque el motor y manténgalo en marcha mínima.
4. Asegúrese que la luz de aviso del catalizador no enciende, si la lámpara de aviso enciende proceda a lo siguiente:
 - a) Apague el motor y desconecte el conector del sensor de temperatura del catalizador (Cuando el catalizador esté frío) y mida la resistencia del sensor de temperatura con un óhmetro) entre las terminales ③ y ④.
Si la lectura del óhmetro indica aproximadamente 182 Ω, el sensor está correcto.
 - b) Compruebe los dispositivos de protección del catalizador.

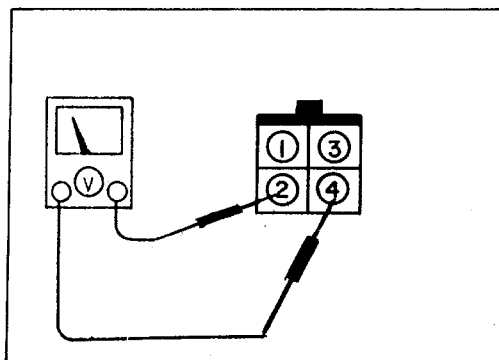
SISTEMA CONVERTIDOR CATALITICO

5. Compruebe el sistema de combustible de acuerdo a los siguientes conceptos:
 - a) Nivel del flotador
 - b) Estrangulador automático
 - c) Sistema de alimentación de combustible
 - d) Bomba de aceleración
 - e) Filtro de combustible
 - f) Filtro de aire
6. Compruebe el % de CO en marcha mínima refiérase a la pág. SC-EC-16.
Si no cumple con el valor especificado cambie el catalizador.

PRECAUCION:

- a) Asegúrese de no dañar el convertidor catalítico cuando lo maneje.
- b) Nunca humedezca o lave el catalizador con agua, aceite, etc.
7. Luz de aviso de temperatura del catalizador.

Si la luz de aviso de temperatura del catalizador no enciende cuando la temperatura del catalizador es extremadamente alta realice las siguientes pruebas. Desconecte el conector del arnés del sensor de temperatura y compruebe si hay voltaje entre las terminales ② y ④; si hay voltaje, el foco está fundido. Para comprobar si el foco está en buenas condiciones verifique que haya voltaje entre las terminales ③ y tierra (②).

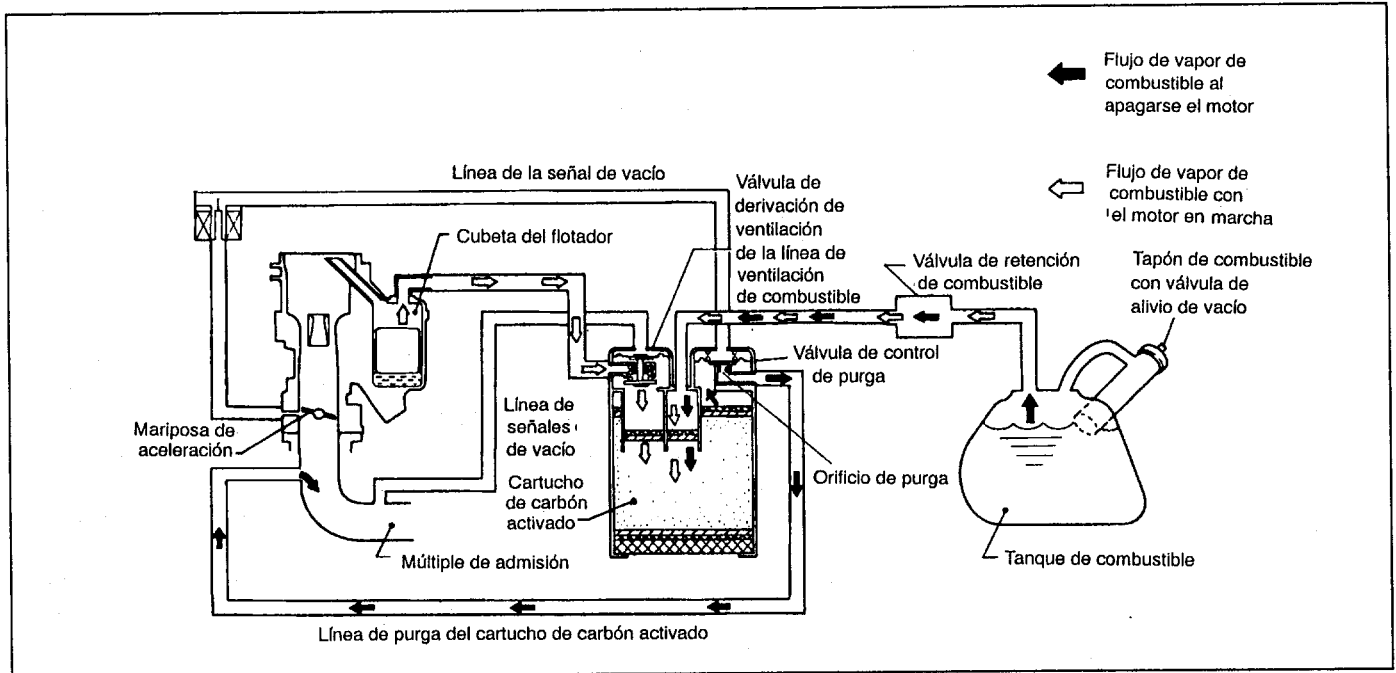


Precauciones para el catalizador

Si una gran cantidad de combustible no quemado fluye al convertidor, la temperatura del convertidor se hará excesivamente alta. Para evitar esto, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Use únicamente gasolina sin plomo (Magna SIN).
La gasolina con plomo (Nova) daña al convertidor catalítico.
2. Cuando compruebe la chispa de encendido o mida la compresión del motor, haga las pruebas rápidamente y únicamente cuando sea necesario.
3. No haga funcionar el motor cuando el nivel del tanque de combustible esté bajo, ya que el motor puede tener fallas de encendido causando daños al convertidor.
4. No ponga el vehículo sobre material inflamable.
Mantenga el material inflamable lejos del tubo de escape.

Descripción



El sistema de control de emisiones evaporativas se usa para reducir los hidrocarburos emitidos a la atmósfera desde el tanque de combustible. Esta reducción de los hidrocarburos se consigue con los carbones activados del cartucho de carbón.

El vapor de combustible del depósito de combustible que es hermético pasa al cartucho que contiene carbón activado y dicho vapor se almacena allí cuando el motor no está en funcionamiento.

El cartucho retiene el vapor de combustible hasta que se purga del recipiente drenando el aire a través de la parte inferior hacia el múltiple de admisión cuando el motor está funcionando. Cuando el motor está en marcha mínima se cierra la válvula de control.

Solamente una pequeña cantidad de vapor almacenado pasa al múltiple de admisión a través del orificio de purga constante. Según aumenta la velocidad del motor y suba el vacío de aceleración la válvula de control de purga se abre y el vapor es aspirado al múltiple de admisión a través del orificio principal de purga y el orificio de purga constante.

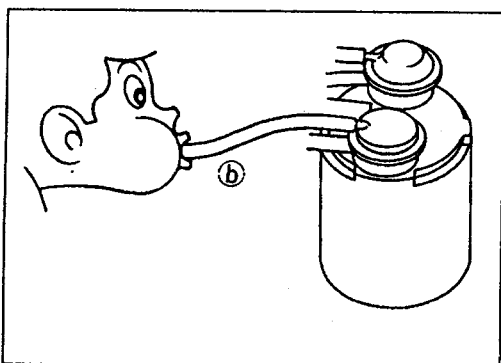
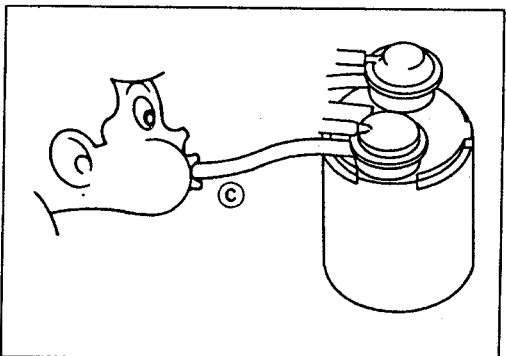
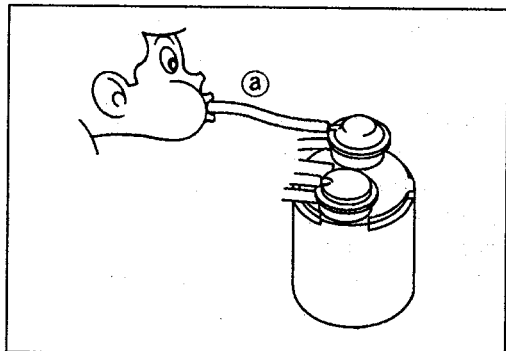
Inspección

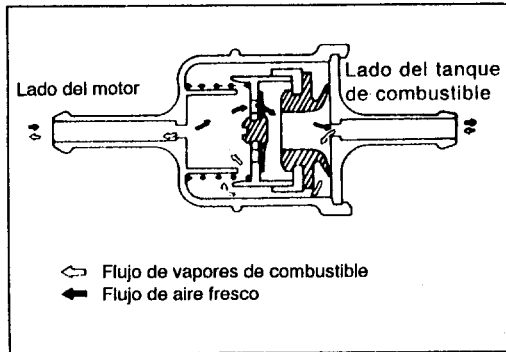
TANQUE DE COMBUSTIBLE Y LINEA DE VENTILACION DE VAPOR

Consulte la sección MA relacionado con la inspección del tanque de combustible y línea de ventilación de vapor.

VALVULA DE CONTROL DE PURGA DEL CARTUCHO DE CARBON ACTIVADO

1. Desconecte la manguera de goma en la línea entre el conector en T y el cartucho de carbón en el conector en T (manguera (a)).
2. Con el motor funcionando, succione el aire desde la abertura de la manguera de goma (a) y asegúrese de que no hay fugas. Si es incorrecto, cambie el cartucho.
3. Desconecte la manguera de goma (c) que lleva a la cámara del flotador del carburador.
4. Con el motor funcionando, sople a través de la manguera de goma (c) y asegúrese de que no hay fugas.
5. Asegúrese de que no hay fugas con el motor apagado. Si es incorrecto, cambie el cartucho.
6. Desconecte la manguera de goma (b) que lleva al múltiple de admisión.
7. Sople o succione aire a o desde la abertura de la manguera de goma (b) y asegúrese de que no hay fugas. Si es incorrecto, cambie el cartucho.

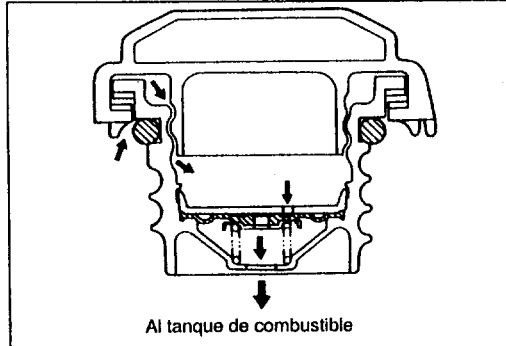




Inspección (continuación)

VALVULA DE RETENCION DE COMBUSTIBLE

1. Sople aire por el conector en el lado del tanque de combustible. Debe sentirse una considerable resistencia en la boca y una parte del aire irá hacia el motor.
2. Sople por el conector en el lado del motor. El aire debe fluir suavemente hacia el tanque de combustible.
3. Si se piensa que la válvula de retención de combustible no funciona correctamente en los pasos 1 y 2 anteriores, cámbiela.



VALVULA DE ALIVIO DE VACIO DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

Quite el tapón de suministro de combustible y asegúrese de que funciona correctamente.

1. Limpie la envoltura de la válvula y colóquela en su boca.
2. Aspire aire. Una ligera resistencia acompañada por la válvula indica que la válvula está en buenas condiciones mecánicas. Observe también que, al inhalar más aire, debe desaparecer la resistencia al hacer la válvula un chasquido.
3. Si la válvula está atascada, o si no se siente resistencia, cambie el tapón como un conjunto.

SISTEMA DE CONTROL DE VENTILACION DEL CARTER

Descripción

El sistema regresa los gases de escape al múltiple de admisión y filtro de aire.

La válvula de ventilación positiva del cárter (P.C.V.) sirve para enviar los vapores del cárter al múltiple de admisión.

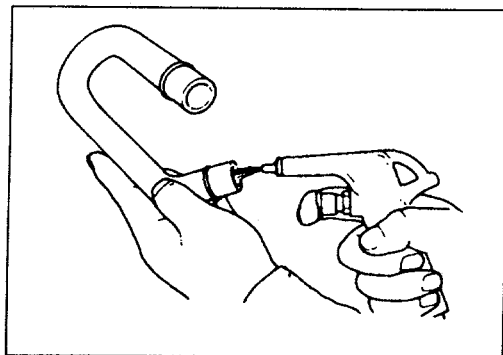
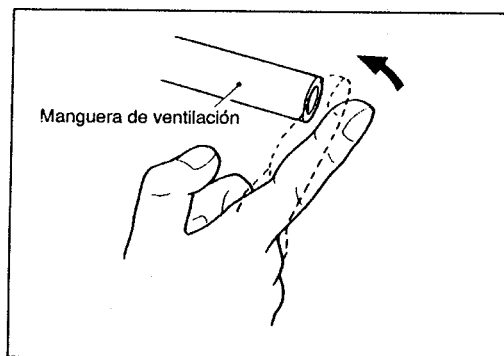
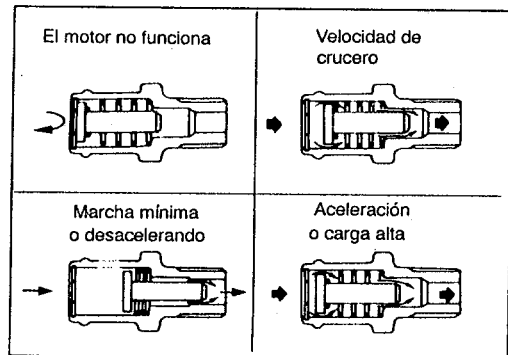
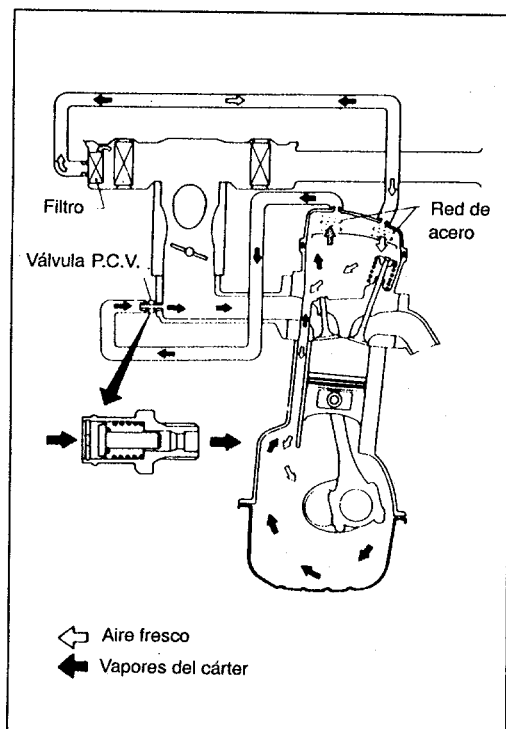
Durante el funcionamiento del motor con la mariposa parcialmente abierta, el múltiple de admisión aspira los vapores del cárter por la válvula P.C.V.

Normalmente, la capacidad de la válvula es suficiente para procesar cualquier cantidad de vapores del cárter y una pequeña cantidad de aire de ventilación.

El aire de ventilación se aspira desde el filtro de aire a través de la manguera que conecta el filtro de aire con la tapa de balancines, en el cárter.

En condiciones de apertura plena de la mariposa, el vacío del múltiple es insuficiente para aspirar los gases de escape por la válvula y su flujo pasa por la conexión de la manguera en sentido contrario.

En vehículos con vapores del cárter excesivamente altos, parte de los vapores pasarán por la conexión de la manguera al filtro de aire bajo todas las condiciones.



Inspección

VALVULA P.C.V.

Con el motor funcionando en marcha mínima quite la manguera de ventilación de la válvula P.C.V. Si la válvula está funcionando correctamente se escuchará un silbido al pasar el aire por ella y debe sentirse un fuerte vacío inmediatamente cuando se ponga un dedo en la entrada de la válvula.

Si es incorrecto, compruebe primero la manguera de ventilación.

Si la manguera está en buen estado, cambie la válvula P.C.V.

MANGUERA DE VENTILACION

1. Compruebe si las mangueras y conexiones de las mismas tienen fugas.
2. Desconecte todas las mangueras y límpielas con aire comprimido. Si cualquier manguera no puede liberarse de obstrucciones, cámbiela.