

VACUÓMETRO/PROBADOR DE VACIO AUTOMOTRIZ

INSTRUCCIONES DE USO DEL EQUIPO

PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO SE TIENE QUE TENER
CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE MECÁNICA

Prueba de Vacío Durante el Arranque

1. Encienda el motor para que llegue a la temperatura normal de operación. Una vez hecho esto, parar el motor e inhabilitar el sistema de encendido para impedir que el motor arranque.

2. Sacar el filtro de aire. Destornillar el tornillo regulador de la marcha lenta (Fig.1) hasta que la válvula del acelerador quede bien cerrada. Si el carburador también tiene un tornillo de purga de aire, girarlo en sentido horario hasta su límite. En ambos casos, contar el número de vueltas para poder dejarlos en su posición original después de las pruebas.

3. Si el vehículo está equipado con solenoide de parada de marcha lenta desconectar el cable eléctrico en la base del solenoide, debajo de la tapa de goma o en el conector. Fig.1

4. Si el motor está equipado con una válvula PCV (para EUA) (Ventilacion Positiva del Carter), sacar la valvula PCV en la tapa del brazo del balancín del motor y bloquear la válvula en la parte inferior con cinta adhesiva o con algun otro metodo. Fig. 2

5. Con ayuda de la manguera que se incluye en el equipo, conectar el vacuómetro a una fuente de vacío del múltiple de admisión (lo más cerca posible). Esta puede ser un conector en el carburador, debajo de la placa del acelerador o un conector en el múltiple de admisión. Fig. 2 y 3

6. Arrancar el motor y observar la lectura en el vacuómetro de acuerdo a la tabla que se muestra a continuación. Tabla 1

(Después de la prueba, volver a dejar los tornillos en sus posiciones originales).

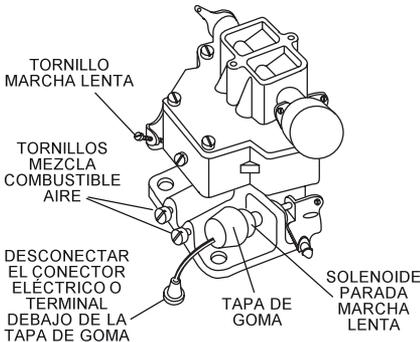


Fig.1

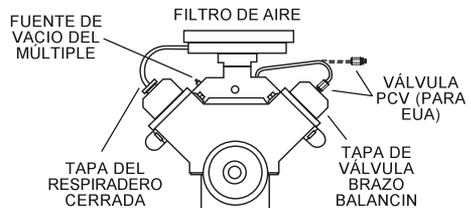


Fig.2

NOTA IMPORTANTE: Las lecturas que se muestran a continuación en la tabla 1 varían según la altitud sobre el nivel del mar. Desde 0-600 m.s.n.m. (Metros sobre el nivel del mar) todos los motores en condiciones normales de ajuste, válvulas, carburador y con motor en ralentí, deben mostrar una lectura de entre 17 y 21 inHg. Por encima de los 600 m s. n. m., la lectura se reducirá aproximadamente 1 inHg por cada 300 metros de elevación.

Prueba de Vacío con el Motor Funcionando

NOTA: Mientras se realiza una prueba de vacío con el motor funcionando, es posible obtener una indicación diferente en el vacuómetro que aquella obtenida en la prueba de vacío durante el arranque.

1. Conectar el vacuómetro a una fuente de vacío en el múltiple. Fig. 2 y 3
2. Hacer funcionar el motor a temperatura normal y marcha lenta.
3. Observar la lectura en el vacuómetro y comparar con la tabla que se muestra a continuación (Tabla 1) de acuerdo a la velocidad del motor.

Tabla 1: Diagnóstico del motor según la lectura del vacuómetro con el motor en marcha.

VELOCIDAD MOTOR	LECTURA DEL VACUÓMETRO In/Hg	POSIBLE CAUSA
Ralentí suave y regular (800 a 1200 RPM)	Entre 17 y 21 inHg	El motor está en buena condición, pero llevar a cabo la próxima prueba para asegurarse de que no haya otros problemas.
Apretar y soltar rápidamente el acelerador	Salta de 2 hasta unas 25 inHg	El motor está bien.
Ralentí suave y regular	Lectura estable, pero más baja de lo normal.	Aros, pistones o cilindros desgastados, llevar a cabo la próxima comprobación para asegurarse.
Apretar y soltar rápidamente el acelerador	Salta de 0 a 22 inHg	Confirma desgastes en aros, etc.
Ralentí normal.	La lectura baja intermitentemente unas 3 a 5 inHg y vuelve a la normalidad.	Válvulas que se pegan o resorte de válvula roto.
A 3000 RPM	La aguja fluctúa rápidamente, si se eleva la velocidad del motor la fluctuación es más pronunciada.	Resortes de válvula débiles.
Ralentí normal.	Fluctúa rápidamente entre 14 y 19 inHg	Guías de válvulas de admisión desgastadas, pero excesivo movimiento de la aguja a cualquier velocidad puede indicar fugas en junta de tapa de cilindros.
Ralentí normal.	Caída de lectura constante.	Válvula quemada o parcialmente abierta o fallo esporádico de alguna bujía.
Ralentí normal.	Regular 8 a 14 inHg	Distribución fuera de su punto, fugas de vacío y/o baja compresión.
Ralentí normal.	Regular 14 a 16 inHg	Mala puesta a punto del encendido.
Ralentí normal.	Oscilando entre 14 a 16 inHg	Holgura de bujías demasiado pequeñas o platinos no bien ajustados.
Ralentí normal.	Oscilando entre 5 a 19 inHg	Fugas de compresión entre cilindros.
Ralentí normal.	Regular por debajo de 5 inHg	Fugas en múltiple de admisión o junta entre carburador y múltiple.
Ralentí normal	Flota lentamente entre 12 y 16 inHg	Mezcla o carburador desajustado. Esto está normalmente acompañado por un ralentí irregular.
Abrir acelerador de golpe	Lectura cae rápidamente a cero y retorna a normal.	Esto es normal, significa que el sistema de escape está libre.
Abrir acelerador de golpe	Caída lenta de la aguja y vuelta a lectura normal lentamente.	Silenciador o catalizador bloqueado.

Prueba de Restricción del Escape

Con el vacuómetro conectado a una fuente de vacío en el múltiple, aumentar las revoluciones a 2000 rpm, mantenerlas y observar la lectura en el vacuómetro. Una lectura gradualmente decreciente puede indicar un sistema de escape obstruido.

Prueba de la Válvula de Ventilación Positiva del Cárter (PCV)

1. Destapar la válvula PCV que fue tapada anteriormente con cinta adhesiva y arrancar el motor.

A) Si la válvula PCV está funcionando bien, el vacío bajará aproximadamente a la mitad del valor observado en el paso 6 de las pruebas de vacío durante el arranque.

B) Una lectura mucho más baja que la mitad indica flujo excesivo, el cual podría estorbar la relación apropiada aire/combustible del carburador, causando la marcha lenta irregular y válvulas quemadas.

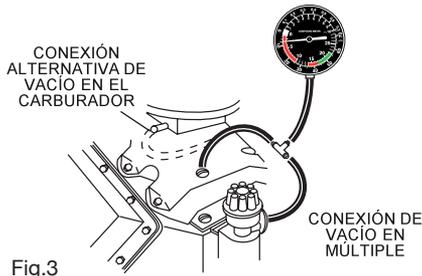
C) Ningún cambio en el vacío indica una válvula PCV tapada.

2. Volver a dejar el tornillo de marcha lenta (y tornillo de purga de aire) en su posición original, habilitar el sistema de encendido, reconectar el cable al solenoide de parada de marcha lenta, reconectar todas las mangueras y líneas de vacío y reinstalar la válvula PCV (para EUA) en su lugar apropiado.

Mecanismos de Avance del Vacío del Distribuidor

La cantidad de avance del encendido de la chispa es determinada por el vacío del múltiple de admisión y la velocidad del motor.

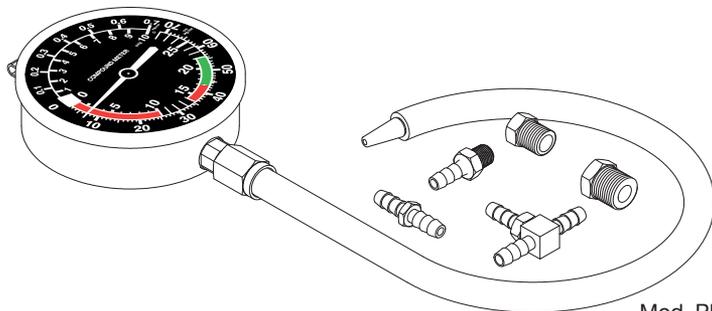
El mecanismo de avance del vacío en el distribuidor está conectado al múltiple de admisión o al carburador por una manguera de goma. Para medir la cantidad de vacío a cualquier velocidad (rpm), desconectar la manguera del distribuidor e insertar una "T" en línea con esta manguera y otra de vuelta al distribuidor y conectar también el vacuómetro a la "T" como se muestra a continuación. Fig.3



En muchos sistemas, se aplica muy poco o nada de vacío al distribuidor en marcha lenta; a medida que el acelerador se va abriendo (velocidad del motor aumenta), el vacío aumenta gradualmente.

El vacío del múltiple baja cuando el motor se acelera en proporción a la cantidad de avance del acelerador. El vacuómetro debe indicar entre 18 y 21 inHg para los motores normales.

NOTA: Consultar el manual del vehículo para averiguar el valor apropiado dependiendo también de la altitud sobre el nivel del mar en que se encuentre.



Mod. PDVA-01

ACCESORIOS



Adaptador cónico de manguera



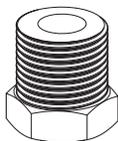
Adaptador de espiga para extensión de manguera *



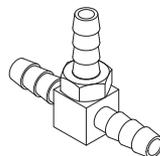
Espiga de 1/8" *



Adaptador de 1/4" x 1/8" *



Adaptador de 3/8" a 1/8" *



Conector tipo "T" *

*Adaptadores incluidos solo en el modelo PDVA-01