



655 EISENHOWER DRIVE
OWATONNA, MN 55060 EE. UU.
TELÉFONO: (507) 455-7000
SERV. TÉCN.: (800) 533-6127
FAX: (800) 955-8329
ENTRADA DE PEDIDOS:
(800) 533-6127
FAX: (800) 283-8665
VENTAS INTERNACIONALES:
(507) 455-7223
FAX: (507) 455-7063

Kit para pruebas de vacío

Manual de instrucciones para la pieza n.º 6978



Índice

- Bomba de vacío
- Contenedor de fluido
- Tapa de transferencia
- Manguera de vacío de 2 longitudes
- 12 conexiones diversas para manguera de vacío
- Conexiones para purga de frenos
- Manual de instrucciones
- Estuche moldeado por soplado



⚠ ADVERTENCIA: Use protección ocular y guantes aislados que cumplan con las normas ANSI Z87.1, CE EN166, AS/NZS 1337 y OSHA.

otctools.com

¿PREGUNTAS?
800-533-6127

Introducción

Se suele omitir el uso de un indicador de vacío cuando se determina el estado mecánico de un motor y cuando se realiza un diagnóstico de fallas. El monitoreo del vacío real del colector es invaluable cuando se solucionan problemas de fallas de un motor. Eso solo puede realizarse con un indicador de vacío de buena calidad y una bomba de vacío de funcionamiento manual. Esto permite hacer pruebas estáticas de todo tipo de sistemas operados con vacío.

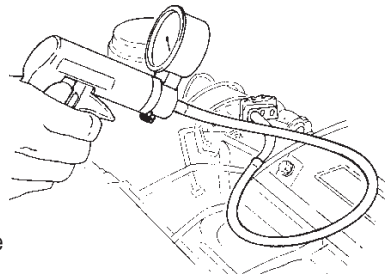
En las páginas siguientes hay ejemplos de aplicaciones en las que se puede usar una bomba de vacío. Consulte un manual de reparaciones del fabricante del motor para ver los procedimientos de prueba y las especificaciones correctas. También deben realizarse otras pruebas, como pruebas de compresión, pruebas de fugas de cilindros, verificación de sincronización del encendido, etc. para confirmar las indicaciones de lecturas del indicador de vacío.

Análisis del estado mecánico a través de lecturas de vacío del colector

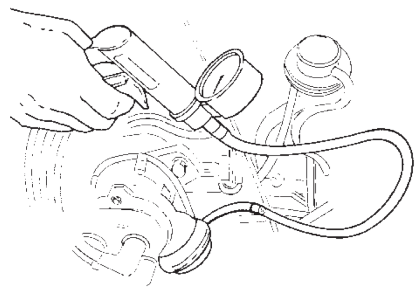
Lo que es importante es la acción de la aguja, no la lectura real. Los distintos tipos de motor funcionarán con distintas presiones de vacío del colector según el perfil del árbol de levas, la superposición de las válvulas, la sincronización, etc. No se puede especificar una lectura exacta de vacío. Las lecturas de la aguja deben estar entre 16 y 21 inHg y mantenerse estables.

La altitud afecta el vacío del colector. Las lecturas caerán aproximadamente 1 inHg cada mil pies por encima del nivel del mar.

- Paso 1. Haga funcionar el motor hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento normal.
- Paso 2. Localice y conecte el indicador de vacío a un puerto directamente en el colector o en el carburador debajo de la mariposa del acelerador.
- Paso 3. Arranque y haga funcionar el motor en ralentí mientras observa la lectura de la aguja del indicador.
- Paso 4. Consulte el manual de servicio del vehículo respecto de cualquier lectura anormal en el indicador.

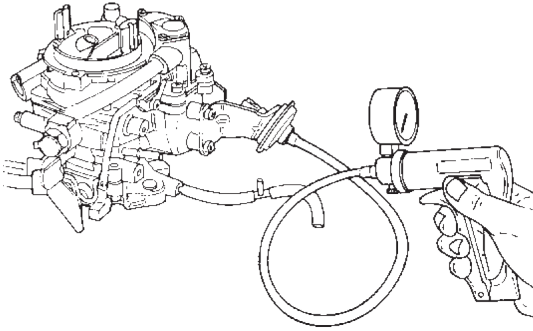
**Avance de vacío del sistema de encendido**

Para hacer la prueba, arranque el motor y déjelo en ralentí. Retire la línea de vacío del mecanismo de avance del distribuidor. Conecte la bomba de vacío y genere un vacío de 5 a 10 pulgadas mientras monitorea la sincronización al mismo tiempo. Si se observa un avance de sincronización, eso confirma que el diafragma de vacío y las articulaciones mecánicas están en buen estado y la valla es un suministro de vacío. Para confirmar esto, conecte el dispositivo de prueba de vacío a la línea de suministro de vacío y revise la lectura del indicador. No se debe observar vacío en ralentí, pero cuando las rpm del motor aumentan, también se debe observar aumento del vacío. Si esto no sucede, recorra nuevamente la línea de vacío para revisar en busca de restricciones y roturas.



Sistemas de combustible - Carburadores

Hay muchos tipos distintos de sistemas de control de vacío que se usan en los carburadores. Este dispositivo de prueba de vacío es rápido y exacto cuando se prueban estos sistemas. A continuación se enumeran solo dos ejemplos de las pruebas que se pueden realizar.

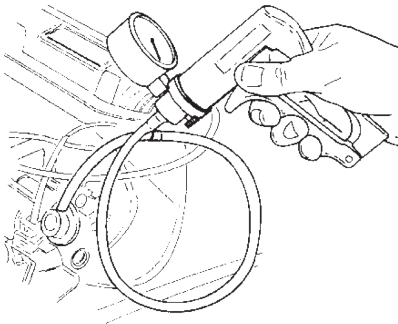
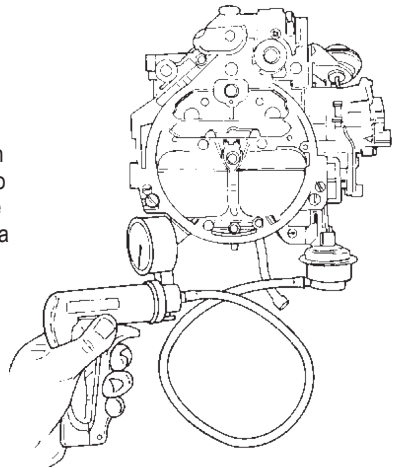
**Ejemplo 1.**

Pruebas de un diafragma de ruptura de estrangulamiento.

Con el motor a temperatura de funcionamiento normal pero no en funcionamiento, desconecte la línea de vacío al módulo del diafragma. Conecte el dispositivo de prueba de vacío y aplique aproximadamente 15 inHg y deje asentar 30 segundos. No se debe observar ninguna caída en la lectura del indicador. Con el vacío todavía aplicado, asegúrese de que la mariposa de estrangulamiento se traccione ligeramente abierta.

Ejemplo 2.

Pruebas del barril secundario de un carburador con funcionamiento en vacío. Con el motor a temperatura de funcionamiento normal pero no en funcionamiento, retire la línea de vacío del módulo del diafragma secundario. Instale el dispositivo de prueba de vacío, mantenga las aletas de la válvula de aire secundaria y el acelerador abiertas. Haga funcionar la bomba manual mientras observa que la mariposa secundaria del acelerador se abra libremente.

**Pruebas del regulador de presión de inyección de combustible**

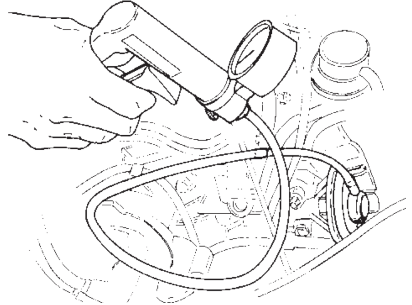
Para probar la presión del riel de combustible, se instala un indicador en el riel, se arranca el motor y se lo hace funcionar en ralentí.

Retire y bloquee la línea de suministro de vacío al regulador de presión, conecte y haga funcionar la bomba de vacío a aproximadamente 15 inHg y tome nota de la variación en la lectura de presión del combustible.

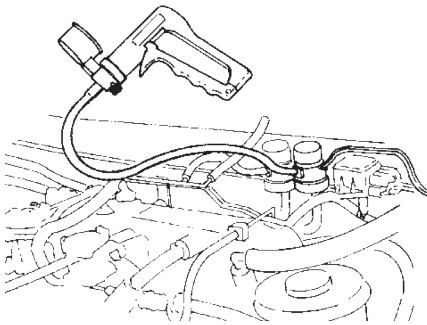
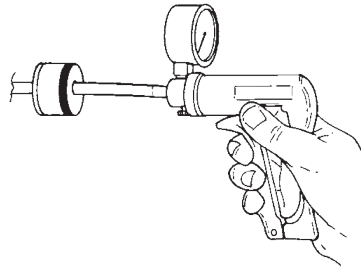
Pruebas de válvulas de recirculación de gases de escape (EGR) de control de emisiones

Arranque y haga funcionar el motor en ralentí hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento normal. Retire la línea de vacío de la válvula EGR e instale la bomba del dispositivo de prueba de vacío.

Haga funcionar la bomba manual para aplicar aproximadamente 15 inHg. Si la válvula EGR funciona correctamente, el ralentí del motor se volverá brusco.

**Pruebas de válvulas de una vía**

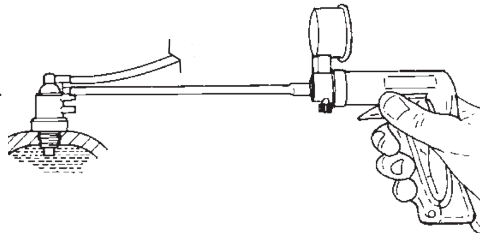
Retire la válvula, instale la bomba de prueba de vacío y hágala funcionar para aplicar vacío. En una dirección la válvula debe retener vacío y en la dirección opuesta, no lo debe retener.

**Pruebas de solenoides de vacío de funcionamiento eléctrico**

Localice el solenoide que va a probar y retire la línea que va hacia el componente que se va a probar. Conecte el dispositivo de prueba de vacío al puerto del solenoide y arranque el motor. Con el sistema apagado, la lectura del indicador debe ser de cero. Ahora, lleve el sistema a la posición de "encendido" y se debe observar una lectura del indicador igual al vacío del colector.

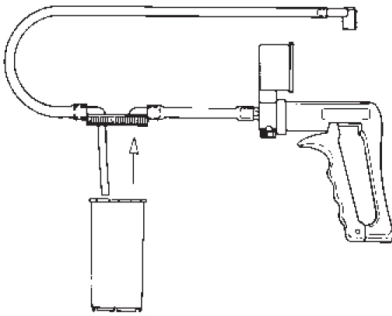
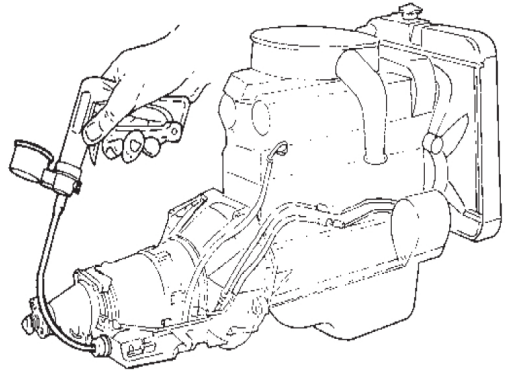
Pruebas de interruptores de vacío térmico

Retire la línea de suministro de vacío que va del colector al interruptor y pruebe el vacío del colector. Si este vacío es correcto, reconecte la línea de suministro al interruptor térmico y retire la línea opuesta del interruptor. Instale el dispositivo de prueba de vacío en el puerto y arranque el motor. Con un motor frío, no se debe observar ninguna lectura. Cuando el motor alcance la temperatura de funcionamiento normal, se debe observar una lectura de vacío del colector.



Pruebas de válvulas moduladoras de transmisión automática de funcionamiento en vacío

Para probar el diafragma de las válvulas moduladoras, retire la línea de suministro de vacío de la válvula e instale el dispositivo de prueba de vacío. Haga funcionar el dispositivo hasta alcanzar aproximadamente 15 inHg y monitoree la lectura del indicador durante unos 30 segundos. No se deben observar caídas de vacío.

**Purga de frenos: montaje del kit de purga de frenos**

Asegúrese de que la bomba de vacío esté conectada al depósito de la purga de frenos de acuerdo con el diagrama de montaje (ilustración de la izquierda). Si no se hace esto, se extraerá líquido de freno hacia la bomba de vacío.

Purga de frenos

1. Extraiga el líquido contaminado del cilindro maestro. Vuelva a llenar con líquido nuevo.
2. Retire y limpie el tornillo de la purga. Aplique grasa con silicona en las roscas para evitar que el aire pase por la rosca.
3. Instale una conexión de purga adecuada en el tornillo de purga.
4. Haga funcionar la bomba de vacío hasta generar aproximadamente 21 inHg de vacío en el contenedor.
5. Abra el tornillo de purga. Deje que se extraiga líquido hasta que el líquido nuevo sea visible en la manguera transparente.
6. Cierre el tornillo de purga.
7. Llene el depósito del cilindro maestro después de cada rueda.

- Nota: Consulte las instrucciones y los procedimientos específicos del manual de servicio del fabricante del vehículo.
- Vacíe el contenedor de la purga según se requiera. No permita que el contenedor rebase ya que el líquido de freno se extraerá hacia la bomba de vacío.
- Después de purgar, pruebe el desempeño de los frenos.
- Limpie los componentes de la purga "con agua únicamente" después del uso.

