



# Juego Probador de Inyección de Combustible

## Fuel Injection Test Kit

**Manual de Usuario y Garantía**  
*User's Manual and Warranty*



**100** AÑOS  
GARANTÍA  
YEARS WARRANTY

**2338**



**ATENCIÓN:** Lea, entienda y siga las instrucciones de seguridad contenidas en este documento, antes de operar esta herramienta.  
**WARNING:** Read, understand and follow the safety rules in this document, before operating this tool.

## GUÍA BOSCH CIS

### Instrucciones básicas para el probador de inyección de combustible (CIS Bosch)

Cuatro pruebas de presión se pueden hacer con este probador:

- A. Control de presión fría - motor frío, válvula abierta.
- B. Control de presión caliente - motor caliente, válvula abierta.
- C. presión primaria - motor frío o caliente, válvula cerrada (la válvula cerrada elimina el control de la presión)
- D. Presión restante - motor caliente, válvula abierta.

Favor de consultar el manual de reparaciones del vehículo, un manual del full injection de Roberto Mitchell o la guía del servicio de Roberto Bosch con respecto a resultados de la prueba de presión.

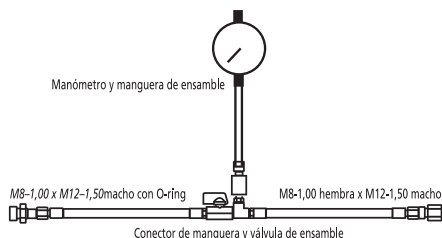
#### Para probar:

1. Para la prueba "A" (arriba), el motor debe estar frío, estando parado durante varias horas o durante la noche.
2. Libere la presión del sistema de combustible.
3. Cerciorarse de que el filtro de combustible no esté obstruido. Sustituirlo si es dudoso.
4. Limpiar la suciedad de la tapa del distribuidor del combustible.
5. Conectar el probador entre el distribuidor

y el regulador de presión del control (diagrama A) del combustible. La manguera sin la válvula de control se debe conectar a el centro del distribuidor del combustible. La manguera con la válvula debe ser conectada con la manguera quitada del distribuidor del combustible o conectarla directamente con el regulador del control de presión. Algunos casos, los adaptadores tienen que ser retirados para conseguir la combinación correcta de los hilos de la rosca a conectar (véase el diagrama B).

**⚠ PRECAUCIÓN: Apriete a mano para evitar dañar los o-rings de cualquier adaptador.**

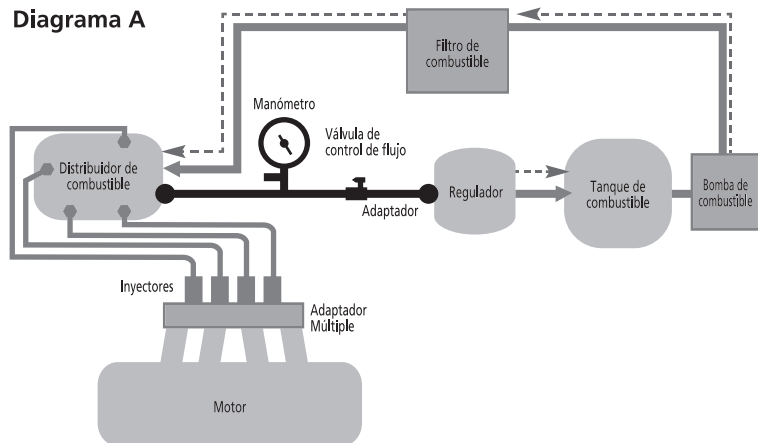
Diagrama B Ejemplo de llevado a cuestas (para CIS)



6. Reactivar la bomba de gasolina, encender el motor y comprobar si hay fugas.
7. Cuando el probador está conectado, purga el aire del sistema.

(a.) Si su probador tiene una válvula de escape debajo del manómetro, envolver un trapo sobre la válvula y presiona el botón hasta que se libere el aire. No hacer esto sobre un motor o un múltiple caliente.

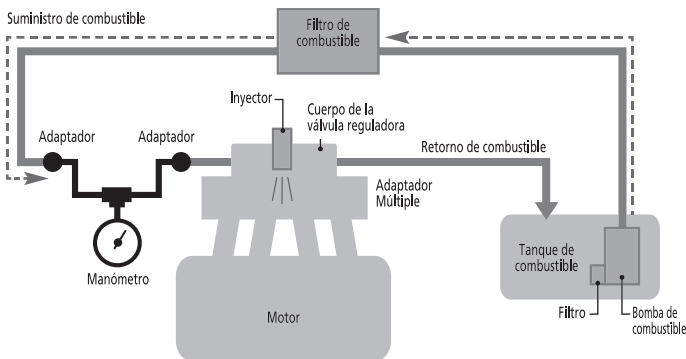
Diagrama A



- (b.) Si su probador tiene la válvula de purga, poner el final de la tubería de purga un contenedor para combustible. Con la bomba de combustible funcionando, purgue hasta eliminar aire.
  - (c.) Si su probador no contiene nada de lo antes mencionado, coloca el manómetro hacia abajo tan lejos como las mangueras lo permitan con el manómetro debajo de las mangueras y de la válvula de control. Opere la bomba de combustible con el motor apagado. Abrir y cerrar la válvula de control por lo menos 5 veces con la válvula en la posición de "Apagado" y de "Encendido", por lo menos 12 segundos.
8. Cuando la presión se estabiliza, leer el manómetro. Si la presión fría del control no está correcta, el regulador del calentamiento puede ser el culpable.
9. Si la presión es aceptable, verifique las otras presiones. Observando:
- (a.) Control de presión caliente y la presión restante se debe medir con el motor caliente.
  - (b.) La presión primaria se puede medir con el motor frío o caliente.
- 10.
- (a.) Si las presiones no están dentro del rango normal en la prueba de control presión caliente, trate ajustando el regulador de presión de combustible. Si no puede ser ajustado a presiones normales, sustituirlo a menos que el problema esté como el siguiente punto (B.).
  - (b.) Si la presión es baja con el motor funcionando y la marcha lenta, compruebe si el voltaje es por lo menos 11.5 V en los contactos del enchufe del regulador del calentamiento. Si el voltaje está correcto en el conector, el regulador de calentamiento puede necesitar ser reemplazado.

11. Si la presión es demasiado baja, probar el volumen de la bomba de combustible. También, puede haber una obstrucción en la línea de alimentación o fuga en la línea de retorno. Si el sistema no tiene ninguno de éstos, la presión del sistema carburante necesita ajuste. Consultar el manual de fábrica para el procedimiento.
12. Si las gotas de la presión restante son muy rápidas, compruebe si hay fuga en los o-rings y en la línea de conexiones del combustible. Si no hay fuga externa, compruebe para saber si hay una válvula o inyectores del arranque en frío que fuguen. Si no existe ninguna fuga allí, la fuga puede estar en la válvula de chequeo (válvula check) de la bomba de combustible o en el o-ring en la válvula de descarga en el distribuidor del combustible. Reparar o sustituir.
13. Si ningún problema se pueden encontrar en el sistema de la inyección de carburante con la prueba de presión, la bomba de combustible debe ser revisada. Para esto, su probador debe tener la válvula de purga y la tubería. (Si no tienes uno, puede ser comprado con tu distribuidor de la herramienta.) con el manómetro enganchado para la prueba de presión, poner el tubo de purga en un contenedor de combustible de por lo menos de 2 cuartos o 2 litros. El flujo del combustible en 30 segundos debe ser 1.5-2.0 pints o en litro 3/4-1. Los automóviles con Turbo pueden tener un

### Diagrama C



volumen de 20-25% más que de los que no tienen turbo.

14. Desactivar la bomba de combustible y libere la presión del sistema de carburante. Con llave en apagado, puesta la tubería de purga en el contenedor de combustible presionar la válvula de purga.

Si su probador no tiene válvula de purga ensamblada, envuelva trapos alrededor de las conexiones y libere lentamente.

15. Quitar el probador y volver a conectar todas las líneas.

16. Encender el motor y comprobar si hay fugas.

17. Quitar el combustible de todas las mangueras. Si existe combustible en la manguera de conexión de manómetro, conecte el adaptador más pequeño del perno del banjo en el conector rápido sobre el contenedor de combustible.

Sostener el manómetro sobre la manguera y el combustible fluirá en el recipiente de combustible.

## GUÍA GM TBI

### Instrucciones básicas para probar GM TBI

1. Liberar la presión del sistema de carburante.

2. Quitar el montaje del filtro de aire.

3. Temporalmente poner un conector en el puerto del vacío de Tharmac en el cuerpo de la válvula reguladora.

4. Con los adaptadores, instalar el probador en línea entre el filtro de combustible y el cuerpo de la válvula reguladora (diagrama C). Si son necesarios pedazos más largos de la manguera 3/8", cortar de la línea de combustible 3/8".

Utilizar las abrazaderas de manguera en la manguera. A veces, los adaptadores tienen que ser retirados para conseguir la combinación correcta de los hilos de la rosca para conectar (véase el diagrama D).

5. Si se quita la tubería de acero, utilizar dos llaves para prevenir algún posible daño.

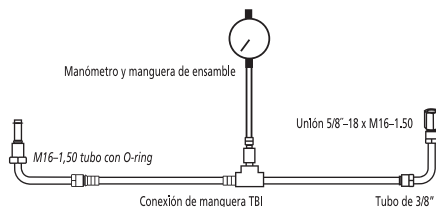
6. En algunos coches, es más fácil poner el coche en una elevación y probar por debajo.

7. En algunos coches con los sistemas del GM TBI, es difícil de instalar los adaptadores.

Con los adaptadores y la tubería equipados, se pueden hacer muchas combinaciones

para ayudarse.

### Diagrama D Ejemplo de llevado a cuestras (para TBI)



8. Reactivar la bomba de combustible, encender el motor y comprobar para saber si hay fugas.

9. Cuando la bomba de combustible se ha estabilizado después de un minuto o más, el manómetro debe leer 9-13 PSI (62-90 kPa), (0.6-0.9 bar), y (0.63-0.91 Kg/cm<sup>2</sup>).

10. Desactivar la bomba de combustible, y relevar la presión del sistema de carburante. Con llave apagado, ponga la tubería de la purga en un recipiente de combustible y presurize la válvula de purga.

Si su probador no tiene ninguna válvula de purga montada, envuelva trapos alrededor de las conexiones y libera lentamente. (el ensamble de purga lo puedes comprar con tu distribuidor de herramientas)

11. Quitar el probador y volver a conectar todas las líneas.

12. Encender el motor y comprobar si hay fugas.

13. Quitar el combustible de todas las mangueras. Si sigue habiendo combustible en la manguera de montaje del manómetro, conectar el adaptador más pequeño del perno del banjo en el acoplador rápido sobre un contenedor de combustible. Sostener el manómetro sobre la manguera y el combustible fluirá en el recipiente de combustible.

14. Quitar el conector del Tharmac y sustituir el filtro de aire.

## GUIDE BOSCH CIS

### Basic Instructions for Testing Bosch CIS

Four pressure tests can be made with this tester:

- A. Cold control pressure –engine cold, valve open.
- B. Warm control pressure –engine warm, valve open.
- C. Primary pressure –engine cold or warm, valve closed (closed valve eliminates control pressure).
- D. Rest pressure –engine warm, valve open.

Please consult the vehicle service manual, a Mitchell Fuel Injection manual or Robert Bosch Service Guide regarding pressure test results.

#### To test:

1. For test "A" (above), the engine should be cold, standing several hours or overnight.
2. Relieve fuel system pressure.
3. Make sure fuel filter is not clogged. Replace if doubtful.
4. Clean dirt off the fuel distributor top.
5. Connect the tester between the fuel distributor and the control pressure regulator (diagram A). The hose without the control valve should be connected to the center of the fuel distributor.

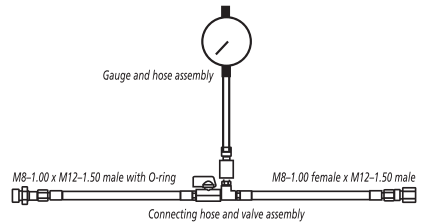
The hose with the valve should be

connected to the hose removed from the fuel distributor or connected directly to the control pressure regulator.

In some instances, the adapters may have to be piggy-backed in order to get the right combination of threads to connect (see diagram B).

**⚠ CAUTION: Avoid damage to o-rings by hand-tightening any adapters that contain o-rings.**

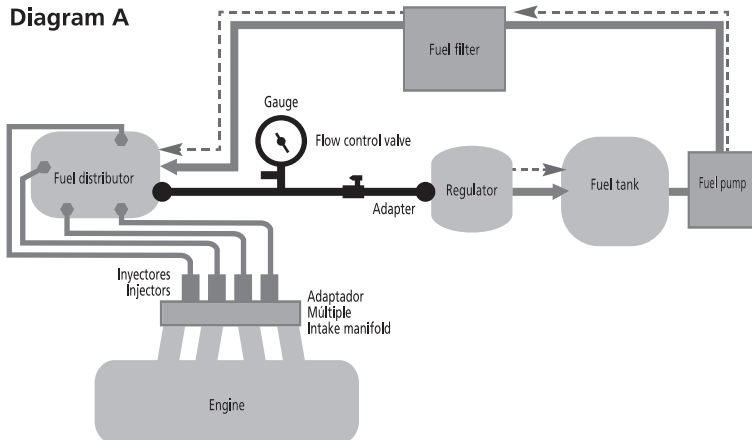
#### Diagram B Piggyback example (for CIS)



6. Reactivate fuel pump, start the engine and check for leaks.
7. When the tester is connected, bleed the air from the system.

- (a.) If your tester has a release valve under the gauge, wrap a rag over the valve and depress button until the air is released. Do NOT do this over a hot engine or manifold.
- (b.) If your tester has a bleed-off valve, put the end of the bleed-off tubing in a fuel

Diagram A



container. With fuel pump operating, bleed until air is removed.

(c.) If your tester has none of the above, position the gauge downward as far as the hoses will allow with the gauge below the hoses and control valve. Operate fuel pump with engine off. Open and close the control valve at least 5 times with the valve in the "off" and "on" position, at least 12 seconds.

8. When pressure stabilizes, read the gauge. If the Cold Control Pressure is not correct, the warm-up regulator may be at fault.

9. If pressure is okay, run other pressure checks.

(a.) Warm Control Pressure and Rest Pressure must be measured with the engine warm.

(b.) Primary Pressure can be measured with the engine cold or warm.

10.

(a.) If pressures are not within the normal range on the Warm Control Pressure test, try adjusting the fuel pressure regulator. If it cannot be adjusted to normal pressures, replace it unless the problem is as below (b.).

(b.) If the pressure is low with the engine running and at idle, check to see if the voltage is at least 11.5 V at the warm-up regulator plug contacts. If full voltage is available at the plug, then the warm-up regulator may need replacing.

11. If the pressure is too low, test the fuel pump volume. Also, there may be a blockage in the supply line or leakage in the return line. If the system has none of these, the fuel system pressure needs adjustment. Consult the factory manual for the procedure.

12. If Rest Pressure drops too quickly, check for leaks at o-rings and fuel line connections. If no external leaks, check for a leaking cold start valve or fuel injectors.

If still no leaks there, leakage may be at the fuel pump check valve or at the o-ring on the relief valve in the fuel distributor. Repair or replace.

13. If no problems can be found in the fuel injection system through pressure testing, fuel pump should be checked.

For this, your tester should have a bleed-off valve and tubing.

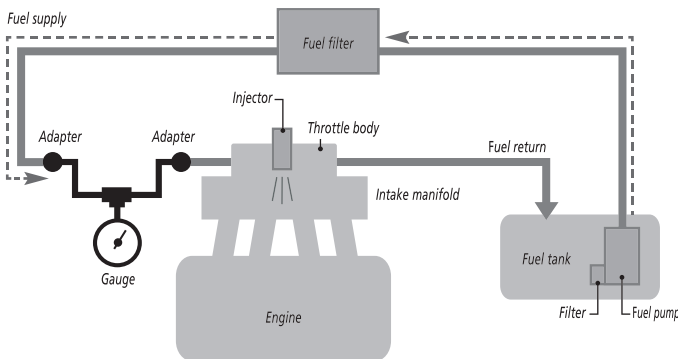
(If you do not have one, it can be purchased from your tool distributor.)

With gauge hooked up to pressure test, put bleed-off tube into a fuel container of at least 2 quarts or 2 liters.

Fuel flow in 30 seconds should be 1.5–2.0 pints or 3/4–1 liter. Turbo cars may have a volume of 20–25% more than non-turbo.

14. Deactivate fuel pump and relieve fuel system pressure.

Diagram C



With key off, put bleed-off tubing in a fuel can and press bleed-off valve. If your tester has no bleed-off valve assembly, wrap rags around connections and release slowly. (A bleed-off assembly can be purchased from your tool distributor.)

15. Remove tester and reconnect all lines.
16. Start engine and check for leaks.
17. Remove fuel from all hoses. If fuel remains in gauge hose assembly, connect the smallest banjo bolt adapter into the quick coupler over a fuel container. Hold gauge above hose and fuel will flow into the fuel can.

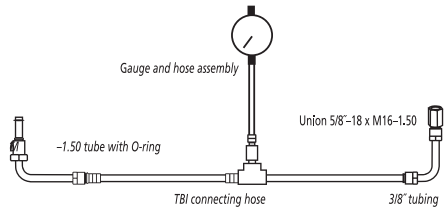
## GUIDE GM TBI

### Basic Instructions for Testing GM TBI

1. Relieve fuel system pressure.
2. Remove air cleaner assembly.
3. Temporarily plug the Thermanc vacuum port on the throttle body.
4. Using the adapters we supply, install the tester in line between the fuel filter and the throttle body (diagram C).  
If longer pieces of 3/8" hose are needed, cut from 3/8" fuel line. Use hose clamps on hose. In some instances, the adapters may have to be piggy-backed in order to get the right combination of threads to connect (see diagram D below).
5. If steel tubing is removed, use two wrenches to prevent damage.
6. On some cars, it is easier to put the car on a lift and test from underneath.
7. On some cars with GM TBI systems, it is hard to install adapters. With the adapters and tubing furnished, many combinations can be made to help you.
8. Reactivate fuel pump, start the engine and check for leaks.
9. When fuel pressure has stabilized after a minute or so, gauge should read 9–13 PSI (62–90 kPa), (.6–.9 bar), and (.63–.91 Kg/cm<sup>2</sup>).

10. Deactivate fuel pump, and relieve fuel system pressure. With key off, put bleed-off tubing in a fuel can and press bleed-off valve. If your tester has no bleed-off valve assembly, wrap rags around connections and release slowly. (A bleed-off assembly can be purchased from your tool distributor.)

### Diagram D Piggyback example (for TBI)



11. Remove tester and reconnect all lines.
12. Start engine and check for leaks.
13. Remove fuel from all hoses. If fuel remains in gauge hose assembly, connect the smallest banjo bolt adapter into the quick coupler over a fuel container. Hold gauge above hose and fuel will flow into the fuel can.
14. Remove the plug from the Thermanc and replace air cleaner.

Póliza de garantía. Este producto está garantizado por URREA HERRAMIENTAS PROFESIONALES, S.A. DE C.V., km 11,5 Carr. A El Castillo, 45680 El Salto, Jalisco. UHP900402Q29. Teléfono 01 33 3208-7900 contra defectos de fabricación y mano de obra con su reposición o reparación sin cargo por el periodo de 100 años. Para hacer efectiva esta garantía, deberá presentar el producto acompañado de su comprobante de compra en el lugar de adquisición del producto o en el domicilio de nuestra planta mismo que se menciona en el primer párrafo de esta garantía. En caso de que el producto requiera de partes o refacciones acuda a nuestros distribuidores autorizados.

Los gastos que se deriven para el cumplimiento de esta garantía serán cubiertos por Urrea Herramientas Profesionales, S.A. de C.V. Esta garantía no será efectiva en los siguientes casos:

- a).- Cuando la herramienta se haya utilizado en condiciones distintas a las normales.
- b).- Cuando el producto hubiera sido alterado de su composición original o reparado por personas no autorizadas por el fabricante o importador respectivo.

This product has a lifetime warranty by Urrea Herramientas Profesionales S.A. de C.V. against any manufacturing defect, with its repair or replacement during its life expectancy. The warranty is not applicable if the product does not show the URREA brand, if the product is worn out by its daily use, shows signs of abuse, damage, its original composition has been altered, or specifies a different warranty. In order to make the warranty effective, the product must be taken to the company or to the place of purchase along with its receipt.

SELLO DEL DISTRIBUIDOR

FECHA:                    /                    /

Tel y Fax con 30 líneas:  
En Guadalajara: 3208 7900  
En el resto de la república SIN COSTO:  
**01800 88URREA**  
(01800 8887732)  
atencionclientes@urrea.net  
[www.urrea.com](http://www.urrea.com)

 **GRUPO URREA**  
SOLUCIÓN TOTAL EN HERRAMIENTAS Y CERRAJERÍA