

Certificado de Garantia

Modelo

TVP-4000

Controle

Nº

A Planatc Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda garante o equipamento adquirido contra possíveis defeitos de fabricação pelo período de 12 meses, a partir da data da aquisição.

- Assistência técnica permanente.

A Garantia não cobre/perda de garantia:

- Mão de obra para instalação, caso necessário;
- Custo de transporte do produto (frete por conta do cliente);
- Manuseio inadequado do equipamento, tais como: quedas, ligação inadequada, líquidos, mangueira danificada e/ou cortada, roscas danificadas, ...
- Manômetros quebrados ou o visor danificado.
- O aparelho for conectado em roscas inadequadas e/ou não forem observadas as especificações e recomendações deste manual.
- O equipamento for violado;
- O aparelho for danificado por choques mecânicos (quedas ou impactos), umidade, maresias, aquecimento excessivo, ou for manuseado de forma incorreta;
- As mangueiras com desgastes nas conexões;
- O cliente não seguir as orientações indicadas neste manual.

Atenção: - Para efeito de garantia é necessário encaminhar o manual junto com o produto.

- Não aceite o produto, se a etiqueta “número de série” não estiver colada no produto (a etiqueta do manual/caixa não são válidos como garantia). A etiqueta contém: número de série e um código de barras.

Revenda	
Proprietário	
Data da aquisição	

**Manual
do
Usuário**



**TVP – 4000
13 e 17 Mangueiras**

70100388517

Equipamento de teste de pressão da bomba de combustível de veículos com injeção eletrônica TVP-4000 13 / 17

O TVP's são equipamento para teste de pressão da bomba elétrica de combustível dos veículos com injeção eletrônica, tendo os modelos de 13 e 17 mangueiras, como descrito abaixo:

- TVP-4000 c/ 13 mangueiras:

MG-221 MG-222 MG-223 MG-224 MG-225 (2) MG-226 MG-227
MG-228 MG-230 MG-231 e MG-450(2)

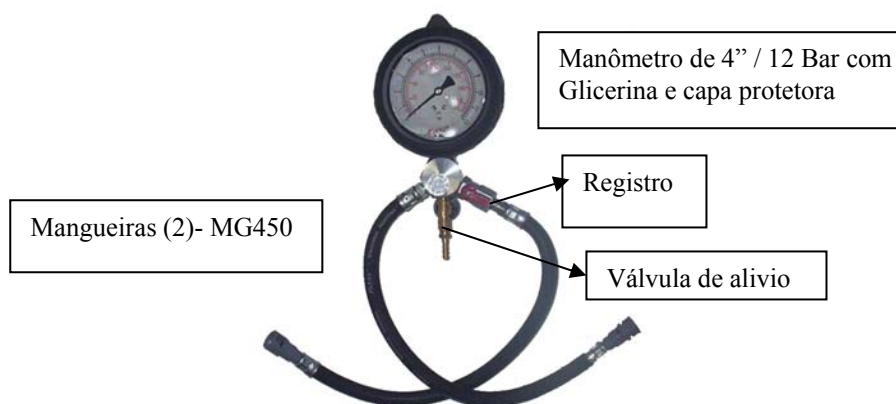
- TVP-4000 c/ 17 mangueiras:

Adicional: MG-237 MG-238 MG-451 e MG-452

a) Conteúdo.

- Equipamento **TVP-4000 C/ 13 ou 17 Mangueiras.**
- Jarra graduada (1 Lts).
- Estojo

b) Descrição.



- Conexões para o coletor de admissão (veja dica abaixo “regulador de pressão”);
- Conexões gerais da linha de combustível;
- Regulador de Pressão (Para saber se o vazamento é através da válvula interna, solte a mangueira de retorno do combustível e observe se há ou não gotejamento. Em caso afirmativo, substitua o regulador);
- Tubo distribuidor-flauta (Retire o tubo distribuidor-flauta, seque as pontas dos bicos, pressurize o sistema e observe se existe gotejamento ou sinais de umidade, caso afirmativo, tente limpar os bicos com limpeza ultra-sônica, através do equipamento **LB-8000, LB-8500, LB-9000, LB-9700, LB-Compact** da PLANATC).
- Em último caso, a válvula de retenção da bomba elétrica de combustível apresenta defeito.

4 – Teste de vazão.

- Concluídos os testes anteriores, solte a mangueira de retorno do regulador e instale no local uma outra mangueira com a extremidade voltada para o recipiente que acompanha o aparelho.
- Acione a bomba de combustível durante um minuto, faça a leitura no recipiente graduado e compare com a tabela.
- No caso do sistema Le-Jetronic ligue a mangueira com o recipiente na saída da bomba auxiliar.

Observação:

Todos os dados e características do produto podem ser alterados sem aviso prévio.

b) Verifique a voltagem nos terminais da bomba elétrica, durante a partida ela deve manter em ~ 11 volts, caso contrário, substitua a bateria e refaça os testes (avale os chicotes que alimentam a bomba).

c) Despressurize o sistema, ou seja, tire a pressão residual através do alívio e instale o aparelho antes do filtro de combustível. Acione o motor e compare com o valor já lido anteriormente. Se a pressão durante este teste atingir a pressão normal da bomba elétrica, troque o filtro de combustível.

d) Verifique obstrução na tela do filtro da pré-bomba (caso exista).

e) Se até aqui a pressão não normalizou troque a bomba elétrica de combustível.

2.3 – Pressão da bomba elétrica acima do normal.

- Despressurize o Sistema.

- Solte do regulador de pressão a mangueira de retorno de combustível e instale um pedaço maior de mangueira (~ 1,5 metros), do regulador para o recipiente.

- Em seguida acione o motor de partida, e observe o valor de pressão no manômetro:

a) A pressão volta para o valor especificado na tabela, então a tubulação de retorno esta entupida.

b) A pressão se mantém elevada, o regulador está com defeito.

3 - Teste da estanqueidade da linha de combustível.

- Após o acionamento do motor, a pressão da linha de combustível permanecerá (pressão residual, como visto anteriormente). Após 1 minuto ocorrer queda na pressão, verifique vazamentos em:

- Tanque de Combustível;
- Bomba de combustível;
- Filtro de combustível;
- Eliminador de bolhas;



MG-230 MG-228 MG-225 MG-227 MG-231 MG-225 MG-226 MG-224 MG-221 MG-222 MG-223



MG-451 MG-238 MG-237 MG-452

c) Utilizando o equipamento.

1. Preparando o veículo.

- Com o motor desligado, não funcionando, existe uma pressão residual no sistema de alimentação de combustível. O primeiro passo é aliviar esta pressão como segue abaixo:

- Remover o fusível de proteção da bomba elétrica da central de fusíveis, sendo assim, a bomba fica sem alimentação.
- Dê a partida no veículo, colocando o motor em funcionamento, até que o motor pare por falta de combustível.

- Desligue a chave de ignição.

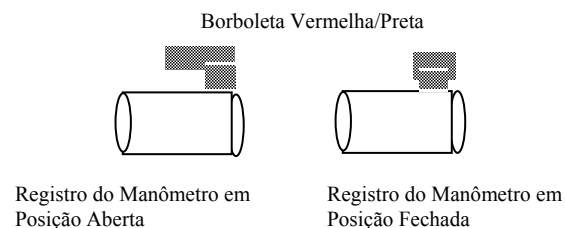
- Após este recurso, diminuirá a pressão na linha de combustível. Recoloque o fusível de proteção da bomba elétrica.

Nota: Para cada tipo de injeção eletrônica, existe um tipo de relê, sempre, em caso de dúvida, consulte o manual do fabricante.

2. Instalando o TVP-4000

- O **TVP-4000** é instalado entre o filtro e o tubo distribuidor. Escolha as mangueiras necessárias, que acompanham o equipamento, cujos conectores correspondam ao da linha de combustível do veículo. Conecte-os na linha e no **TVP-4000**.

- Certifique-se que o registro do equipamento esteja aberto.



- Verifique a válvula de alívio, esteja rosqueada(fechada). A válvula serve para aliviar a pressão residual, após o teste, evitando que ao desconectar as mangueiras da linha de combustível, espirre combustível, caso queira aliviar a pressão residual é só abrir a válvula (cuidado o combustível na tubulação será espirrado).

2.1 - Análise Estática da Pressão

- Ligue o motor do veículo.

- Observe a pressão no manômetro do **TVP-4000**. Após alguns segundos verifique o valor da pressão e compare-o com a tabela abaixo.

- Se a leitura no manômetro do **TVP-4000** corresponde a tabela, faça em seguida o teste da vazão.

Sistema de injeção de combustível	Pressão da linha	Vazão do sistema (*) (em 1 minuto p/jarra de 2 Lts)
Le 2.1 Jetronic	2.8 a 3.2 bar	1250 a 2000 ml Bomba Auxiliar = Mín.800 ml
Multec 700 TBI (GM)	1.8 a 2.2 bar	Mínimo 1200 ml
IAW - P8	2.8 a 3.2 bar	Vazão da Bomba 1500 a 2160 ml
MPFI – Digital	2.8 a 3.2 bar	
Motronic M 1.5	2.8 a 3.2 bar	
EEC IV CFI	0.9 a 1.1 bar	Mínimo 1300 ml
EEC IV EFI	2.8 a 3.2 bar	Mínimo 1300 ml
Digiplex (SPI) G6 e G7	Gás. 0.9 a 1.0 bar	Mínimo 1100 ml
Digiplex (SPI) G6 e G7	Álc. 1.4 a 1.6 bar	Mínimo 1100 ml

Nota: - Em caso de dúvida consulte o manual do veículo.

* A jarra que acompanha o equipamento é de 1 Lts, então reduza o tempo e a vazão pela metade.

- Desligue o motor, e a pressão residual permanece no sistema de alimentação de combustível. Sendo assim, observe após um minuto o seguinte:

- 1) Se a pressão do sistema não diminuiu, indica que não há vazamento.
- 2) Caso ocorra uma diminuição, verifique vazamentos em: conexões, válvula reguladora, tubo distribuidor e mangueiras.

2.2 – Pressão da bomba elétrica abaixo do normal.

- A pressão da linha de combustível, após acionado o motor, for abaixo do especificado, faça os seguintes procedimentos:

a) Feche o registro do aparelho, ligue o motor até obter pressão máxima de 5 bar. Após isso desligue o motor e em seguida abra o registro e observe que a pressão no manômetro decline abaixo do valor especificado na tabela. Se isso for verificado, troque o regulador de pressão. Se a pressão de 5 bar, após fechar o registro não foi obtida ou a demora em consegui-la, siga os itens abaixo.