

**Manual do Usuário****LB-23000/GDI**

A **LB-23000/GDI** tem como objetivo testar e limpar os bicos padrão e os bicos Tipo GDI - Solenóide, integralmente, os 4 bicos injetores de combustível, testando a estanqueidade, leque e equalização, bem como realizar uma limpeza integral dos mesmos utilizando ultrassom.

	<b>Função</b>	<b>LB-23000/GDI</b>
	<b>Testes de Bico Padrão</b>	<b>X</b>
	<b>Teste de Bico GDI Solenoide</b>	<b>X</b>
<b>1</b>	<b>Equalização</b>	<b>X</b>
<b>2</b>	<b>Leque</b>	<b>X</b>
<b>3</b>	<b>Estanqueidade</b>	<b>X</b>
<b>4</b>	<b>Escoamento das provetas</b>	<b>X</b>
<b>5</b>	<b>Acionamento da Cuba independente</b>	<b>X</b>
<b>6</b>	<b>Acionamento da Cuba + Bico</b>	<b>X</b>
<b>7</b>	<b>Marcador comparativo (embutido)</b>	<b>X</b>
<b>8</b>	<b>Iluminação Reservatório Líquido Teste</b>	<b>X</b>

**a) Conteúdo da LB-23000/GDI**

\*Embutido na máquina

\*\* Opcional

	<b>Conteúdo</b>	<b>LB</b>
<b>1</b>	<b>Módulo eletrônico</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Flauta Fibra p/ 4 Injetores</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Suporte Monoponto Padrão - Fibra</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Suporte Monoponto Fiat - Fibra</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Detergente p/ Limpeza para Cuba (500ml)</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>Líquido de teste dos bicos (900 ml)</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>Manípulos</b>	<b>2</b>
<b>8</b>	<b>Cabos de extensão LB-corsa</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Suporte de aço inox 4B (limpeza na cuba)</b>	<b>1</b>

10	Adaptador 4 F padrão 12,5	1
11	Funil	1
12	Tampa da cuba	1
13	Cabo 4 Injetores	1
14	Cuba de 1 litro com vazão*	S
15	Reservatório de líquido de teste com vazão*	S
16	Adaptador fibra GDI I 12,0 c/ O´ring	4
17	Adaptador fibra GDI II 13,5 c/ O´ring **	4
18	Adaptador fibra GDI Reverso c/ O´ring	4
19	Anel O´ring 02	4
20	Anel O´ring 05	4
21	Manual de Usuário	1
22	Suporte de retrolavagem	1
23	Flauta fibra 3F	1

## b) Descrição.



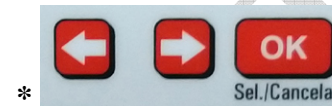
**Flauta 4 (injetores multipontos):** utilizada para realizar os testes.

**Provetas 4 graduadas (70 ml):** Verificar a vazão dos injetores.

**Cuba ultrasônica (1 L) embutida** com vazão

**Painel:** Teclas, manômetro, led´s indicativos e chave L/D.

## Painel Frontal LB-23000/GDI



As teclas possuem as seguintes funções: Seleciona o tipo de teste, aumenta a pressão no teste de bicos.

A tecla seleciona o teste a ser executado (bip é acionado) ou cancela o teste que está sendo executado (bip é cancelado).

\*\*

Estes Led´s indicam: Leque, Equalização Mono, Equalização Multi, Estanqueidade, Escoamento e Cuba (Cuba ou cuba+Bico). O Modelo GDI Temos a seleção de bico padrão ou bico GDI Solenóide.

## Nível do reservatório da bomba de combustível.

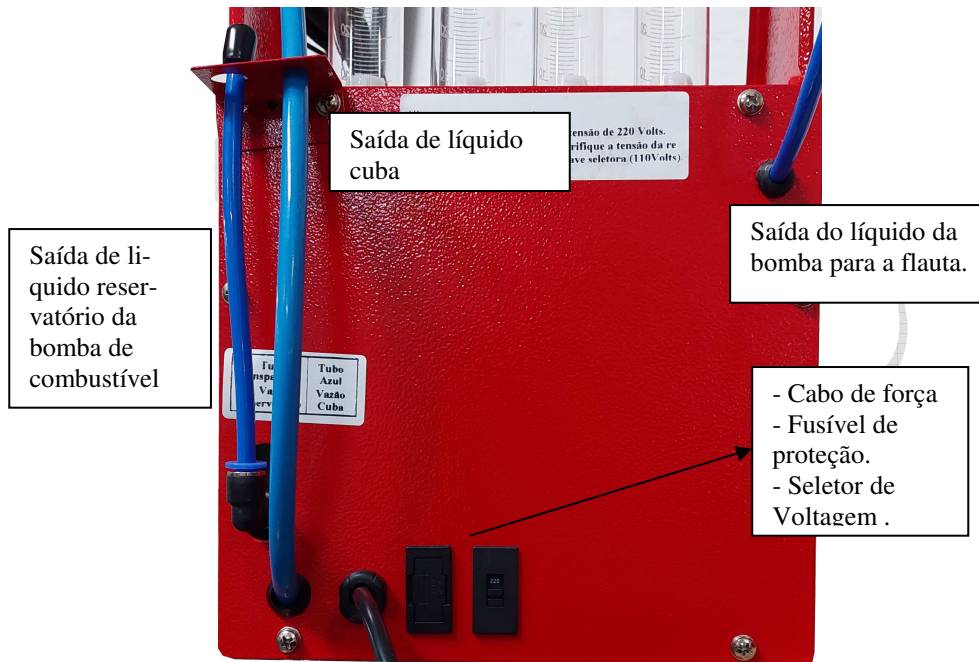
Iluminação do reservatório.



Nível na lateral direita do LB (Obedeça o limite mínimo e máximo)

Conector para Bicos (4) Na lateral da LB

**Painel Traseiro**



**Atenção:** Antes de colocar o bico na máquina ou conectá-lo, verifique as características do bico (Fabricante), pois dependendo do bico pode ocorrer a queima do mesmo.

**1 - Preparação do equipamento.**

- a - Retire o equipamento da caixa.
- b - Verifique o seletor de voltagem (110/220V), localizada na parte traseira do equipamento, selecione a tensão da rede elétrica.
- c - O porta fusível está acoplado um fusível de 1,0 A.
- d - Conecte o cabo de força da **LB** na rede elétrica selecionada.


**Nota:** Após estes procedimentos o equipamento estará pronto para o uso.

**2 – Colocação de líquido na máquina.**

Para realizar os testes, você deverá preparar a **LB**.

- Utilizando o equipamento pela primeira vez: você deverá seguir as instruções do item anterior, antes de continuar.

- O líquido a ser colocado no recipiente do equipamento deverá ser **Líquido de Teste PlanaTC** ou o apropriado da PLANATC. Siga os procedimentos a seguir, sempre verificando o nível do líquido (na lateral do equipamento):

- Caso esteja vazio, colocar 800ml de **Líquido de Teste (4B)**.
- Verifique o nível de líquido na Traseira/lateral da **LB** (obedeça o limite mínimo e máximo do líquido, evitando assim o excesso no reservatório da **LB**).
- Coloque o **Líquido de Teste PlanaTC** nas provetas com o auxílio do funil.
- Ligue a chave LIGA/DESL no painel do **LB**.
- Selecione através das teclas  a opção “Escoamento”.
- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela”. As provetas começarão a esvaziar e a encher o reservatório de líquido da máquina.
- Verifique o nível (entre o min. e o máx), caso não esteja no nível, encha mais provetas com Líquido de Teste e repita a operação acima.

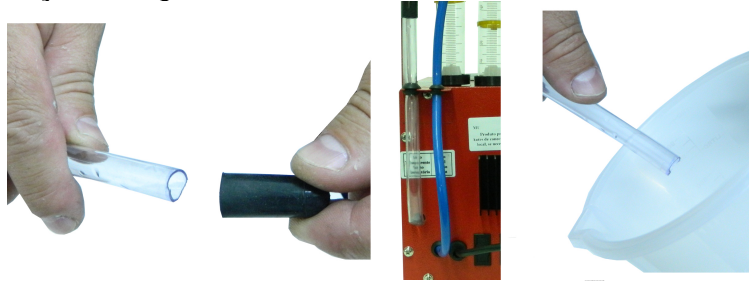
**IMPORTANTE:** Nunca coloque Thinner, Gasolina, Ethanol, líquido de limpeza LLB-1, água ou mistura no reservatório da **LB**, pois o mesmo danificará várias peças internamente, ocorrendo assim, a perda da garantia do equipamento.

É aconselhável a troca do Líquido de Teste PlanaTC após o uso contínuo.



**Nota:** Para retirar o excesso de líquido de Teste PlanaTC, ou todo o líquido do reservatório, veja o quadro a seguir.

**- Remoção do líquido do Reservatório da bomba de combustível.**



- a- Remover a tampa do tubo transparente.
- b- Remover o tubo transparente do seu suporte.
- c- Colocar o tubo em um recipiente, até esvaziar o líquido do reservatório da bomba de combustível.
- d- Recolocar a tampa no tubo transparente e no seu suporte.

**Atenção:- Não faça nenhum tipo de teste no equipamento sem antes colocar o Líquido de Teste PlanaTC no reservatório da bomba (caso não tenha líquido a bomba/circuito danificará - não coberto pela garantia).**

**- Após a remoção do líquido coloque a tampa e a mangueira no suporte correspondente e coloque o líquido novo (não esqueça).**

**3 – Operação inicial no LB.**

**Atenção:**

**- Devido ao produto utilizado no reservatório ser volátil (produto da PLANATC) podemos ter as provetas embaçada com o tempo, para tira-la, acione os bicos.**

**- Nunca coloque no reservatório ou na LB, qualquer produto a não ser o Líquido de Teste da PLANATC.**

- Conecte o(s) cabo(s) da máquina no(s) bico(s) injetor(es), conforme o modelo da máquina, observe que o(s) cabo(s) para bico(s) são numerados de 1 a 4.



**4 - Colocação do(s) bico(s) injetor(es) na LB.**

- Coloque os bicos injetores, no suporte superior da flauta;
- Depois coloque o suporte na flauta, encaixando a mesma no orifício existente nas alças.
- Aperte suavemente (não com força, pois pode causar vazamento) o suporte com os bicos com o auxílio dos manípulos.

Caso houver vazamento de líquido durante os testes, troque os anéis do bico injetor.

- Conecte a mangueira azul no engate rápido que sai do equipamento no pino central do suporte (caso a mangueira não esteja encaixado).



**6 - Testes com os bicos.**

**Conexão do cabo na lateral direita da LB.**

- Escolha o cabo a ser conectado na traseira.
- Conecte-o firmemente e obedeça a polarização e a trava existente.



**Seleção da Função Bico Padrão/Bico GDI (solenóide).**

O estado inicial da LB-23000/GDI é a função de bico injetor padrão, todos os testes realizados (leque, equalização, estanqueidade e

limpeza) nesta condição é para bico padrão. Como podemos ver na figura abaixo:



Para a seleção de bico GDI Solenóide, siga os passos abaixo:

- 1- Ligue o equipamento;
- 2- Pressione a tecla OK (Sel./Cancela) por aproximadamente 3seg.;
- 3 – O Led Bico GDI deve acender (led vermelho).

Assim está selecionado as funções para o bico GDI tipo solenóide (leque, equalização estanqueidade e limpeza).



**Atenção:** O Teste de equalização para os bicos GDI está fixo em ~5 Bar (simulando uma situação real do veículo).

### - Teste dos bicos injetores.

- I - Regulagem da pressão nos bicos injetores

- Para os testes de estanqueidade, leque e equalização, são necessários que os bicos injetores estejam sob pressão.
- O ajuste da pressão é feito da seguinte forma:



Apertar, por toque, a tecla [seta esquerda] para a pressão AUMENTAR. A cada toque na tecla a pressão irá aumentar ~0,3 Bar. Mesmo que os injetores iniciem o teste, você poderá continuar aumentando a pressão. E para DIMINUIR e necessário apertar, por toque, a tecla [seta direita].

**Atenção:** - Lembre-se que para cancelar o teste que está sendo executado, teclar “Seleciona/Cancela” um sinal sonoro ocorrerá (dois Bips).

- O sistema sempre memoriza a última pressão ajustada (mesmo desligando a LB), desde que este tenha terminado o teste.

### II - escoamento do líquido das provetas.

- Antes de continuar a leitura dos itens seguintes é IMPORTANTE saber que para a retirada do líquido das provetas, faça a seqüência abaixo:


- Selecione através das teclas [seta esquerda] [seta direita] a função “Escoamento”.
- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e o escoamento iniciará.



- O líquido sairá sozinho das provetas. Após esvaziar as provetas, para cancelar a função escoamento, aperte a tecla “Seleciona/Cancela”.

**Atenção:** No escoamento deixe finalizar o ciclo, no final temos um ciclo de 2 s (desativa e ativa a solenoide).

### III - Teste de Estanqueidade.

- Selecione através das teclas  a função “Estanqueidade”.
- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e o teste iniciará.
- Regule a pressão, caso seja necessário (item I Regulagem da pressão nos bicos injetores). - Verifique se há vazamentos (gotejamentos ou os bicos dos injetores ficam umedecidos) nos injetores. Após 20 segundos aproximadamente o teste parará automaticamente. Caso haja vazamentos, pare o teste e efetue a limpeza ultra-sônica dos bicos.



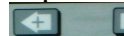
- Caso deseje cancelar o teste, teclar “Seleciona/Cancela”.

**Nota: Para o Bicos GDI Solenóide é aconselhável fazer o teste, também, com os bicos invertidos com uma pressão de 2 bar, utilizando o suporte de retrolavagem e os adaptadores opcionais (estes acessórios acompanha somente no modelo LB-3000/GDI).**



**Nota: Para um teste efetivo da estanqueidade, utilize o nosso testador de bico GDI (CM-300/GDI), pois este gera alta pressão.**

### IV – Teste de Leque.

- Para esvaziar a proveta, siga o procedimento do item II.
- Selecione através das teclas  a função “Leque”.
- Aperte a tecla “Sel/Cancela” e o teste iniciará.
- Regule a pressão, caso seja necessário, conforme o item I.



- Caso deseje cancelar o teste, teclar “Seleciona/Cancela”.
- Os bicos injetores começarão a injetar líquido um a um, no exemplo abaixo temos uma pressão de 1,5 bar e leque no bico 2.



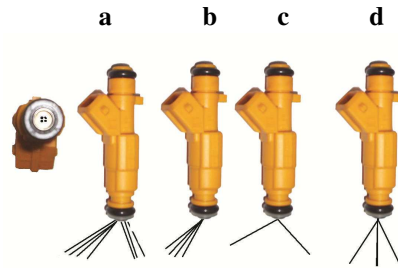
- Observe o leque dos 4 bicos no teste. Caso o leque esteja torto, com pouco fluxo, ou muito aberto, pare os testes e efetue a limpeza ultra-sônica dos bicos, caso contrário siga as instruções dos próximos itens.

#### - Bico necessitando de limpeza:

- Bico com spray concentrado para a esquerda
- Bico com spray para a esquerda
- Bico com spray em formato cônico

#### - Bico com spray correto.


- Bico com spray tipo um chuveiro, sem respingos, e com um leve formato cônico.

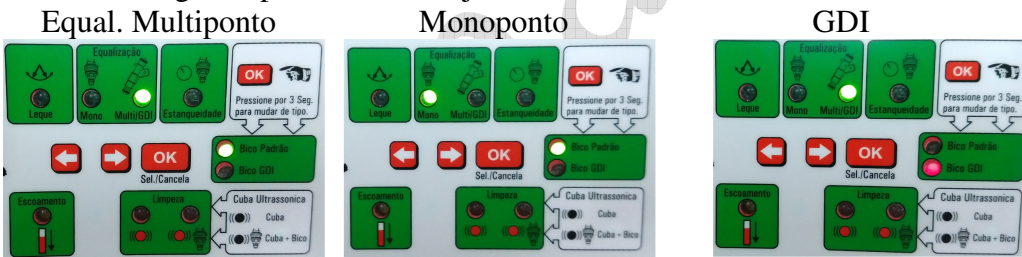


**V – Vazão dos bicos injetores (Equalização).**

Neste teste, temos o acionamento da solenoide de escoamento, antes de iniciar o teste, pois o mesmo garante que não tenha líquido dentro dos alojamentos dos bicos.

O teste de Equalização para bicos Multipontos, Monopontos e GDI Solenóide determina se os bicos injetores estão OK, ou seja, injetando a mesma quantidade de combustível no cilindro.

- Selecione através das teclas  a função “Equalização”.
- Aperte a tecla “Selec/Cancela” e o teste iniciará.
- Regule a pressão, caso seja necessário, conforme o item I.



- Caso deseje cancelar o teste, teclar “Selecione/Cancela”.

**Atenção: No teste de equalização do bico GDI Solenóide a pressão é fixado em 5 Bar (não sendo possível altera-lo), simulando uma situação real do veículo.**

**VIII – Marcador Comparativo.**

- Efetue o teste de Equalização.
- Coloque os marcadores no nível do líquido (marcando a posição).
- Faça o escoamento das provetas, efetue a limpeza do bico e refaça o teste (o marcador indicará a posição antes da limpeza e assim podemos comparar a leitura anterior e a nova).

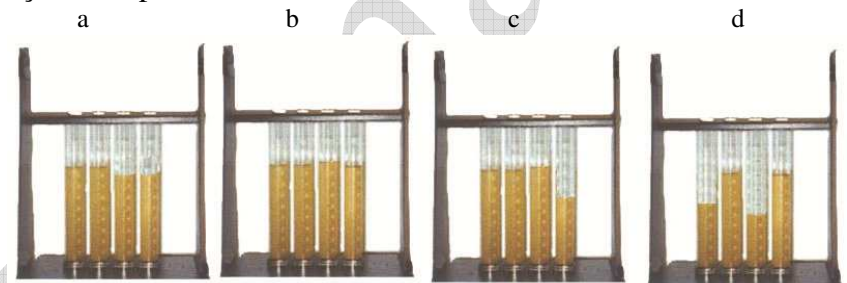
**Atenção: os bicos devem ser colocados na mesma posição anterior.**



**IMPORTANTE:-** Caso necessite ajuste a pressão (item I). Após o sistema estar pressurizado, os injetores começam a pulverizar, mesmo no meio do teste podemos alterar a pressão.

- Para injetores monopontos, observe o nível de líquido na proveta e compare-o com a tabela no final do manual ou com do fabricante.

- Para injetores multipontos observe agora o nível de líquido em cada proveta. A tolerância não deverá ultrapassar 5%, entre os níveis das provetas, como podemos ver no exemplo abaixo. Caso houver, pare os testes e efetue a limpeza ultra-sônica dos bicos, caso contrário siga as instruções dos próximos itens.



- A tolerância de 5% entre as provetas a e b indica a equalização destes.

- Porém as provetas (c e d) não estão equalizados.

**ATENÇÃO:-** Os bicos injetores com maior vazão não indicam que são os melhores, pois estes podem estar com a agulha interna travada, ou fadiga da mola da agulha do injetor. O importante é que o nível do líquido se equalizem (leia sobre bico injetor logo abaixo).

- No caso do monoponto consulte o manual do fabricante /veículo.

**O Bico Injetor**

A regulagem da quantidade de combustível feita pelo módulo

eletrônico se baseia em sensores, um dos quais é o lambda, o qual capta as informações pelos gases expelidos pelo escapamento, tirando uma média. Daí a importância dos bicos de um mesmo motor ter a mesma vazão.

As causas prováveis da diferença de vazão são: sujeira no tanque de combustível, “borra” dentro, na ponta, no filtro interno do injetor, fadiga da agulha do injetor, tolerância indicada pelo fabricante.

## VI – Limpeza (Cuba e Cuba+bico).

**Nota: Não esqueça de colocar o líquido de limpeza na cuba.**

1 – A função limpeza cuba ativará apenas a cuba ultrasônica.

- Selecione através das teclas a função “Limpeza”.
- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela”. Somente a cuba será acionada (limpeza de peças), por um tempo aproximado de 15 minutos.



2 - A função limpeza: cuba + bico é feita com os bicos sendo acionado em conjunto com a cuba ultra-sônica da LB, **somente faça este teste com o produto de limpeza (líquido) na cuba.**

- Selecione através das teclas a função “Limpeza”
- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e a limpeza (cuba e os bicos injetores são acionados) iniciará (O tempo de acionamento da cuba e do bico é de 15 minutos).



**Atenção:** Para uma limpeza eficiente dos bicos GDI, utilize o produto apropriado e o processo adequado para a limpeza do mesmo.

Líquido de limpeza Bico GDI – 10201250748

Kit Bomba+Líquido Bico GDI – 10201355742

## 9 – Preparação da Cuba ultra-sônica.

**ATENÇÃO: EVITE A PERDA DE GARANTIA.**

- A cuba embutida na LB **não deve ser acionada sem líquido.**
- Evite usar objetos em contato com o fundo do tanque.
- Evite utilizar, outros tipos de suporte de bico, sem ser de aço inoxidável.
- Procure trabalhar com o aparelho em ambiente arejado, distante de aquecedores, estufas, fornos e etc.
- O uso de **líquidos inflamáveis, tóxicos, ácido, soluções corrosivas na cuba não é recomendado**, sendo que o seu uso e possíveis ocorrências correm totalmente por conta do usuário, incluindo a perda total da garantia.
- O líquido/detergente para cuba deve ser um produto específico para a limpeza de bico injetor (**Planatc LLB-1**).
- **ZUMBIDO:** É normal desde que se apresente de maneira uniforme.

### a – Limpeza dos bicos injetores de combustível.

#### Limpeza sem fluxo de líquido pelo bico.

- Dilua o líquido concentrado conforme a instrução vista no rótulo da embalagem do **LLB-1** e coloque-o no interior da cuba.

**Nota:** - O líquido somente deverá ser substituído quando o mesmo tornar-se turvo, ou com resíduos, que possam penetrar nos bicos injetores.


- Caso os injetores com alta quilometragem, é conveniente aumentar a concentração do líquido de limpeza, isto é, maior quantidade do líquido concentrado para a mesma parte de água.



- Coloque o “Suporte dos injetores” dentro da cuba ultra-sônica.

- Conecte os cabos elétricos do multiponto no módulo eletrônico em qualquer um dos 4 orifícios, e nos bicos injetores.



- Coloque os bicos com os cabos elétricos já conectados na cuba ultrassônica.
- Ligue a chave L/D do painel da LB.
- Selecione através das teclas  a função “Limpeza cuba+bico”
- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e o limpeza iniciará (aciona a cuba e os bicos).

**Nota:** - Após 15 minutos a **Cuba** desligará, e os injetores estarão limpos dos resíduos, porém ainda necessitando realizar a operação de retro-lavagem (bicos multiponto), para retirar os resíduos do filtro.

### Procedimento da limpeza dos bicos Toyota/Honda (Asiática).

Os procedimentos para testes devem ser obedecidos normalmente.

Para a limpeza do bico injetor na cuba ultrassônica, salientamos os cuidados devidos (seguir o procedimento à risca).

– Faça o procedimento da retro-lavagem seguindo os procedimentos do manual (VIII). Tomando os cuidados a seguir:

- Colocar os bicos no ultrassom sempre utilizando o suporte de aço inox, fazendo apenas a limpeza das agulhas dos injetores (os injetores **não** devem ser mergulhados no ultrassom), pois poderá ocasionar a queima da bobina dos injetores, danificando-os.

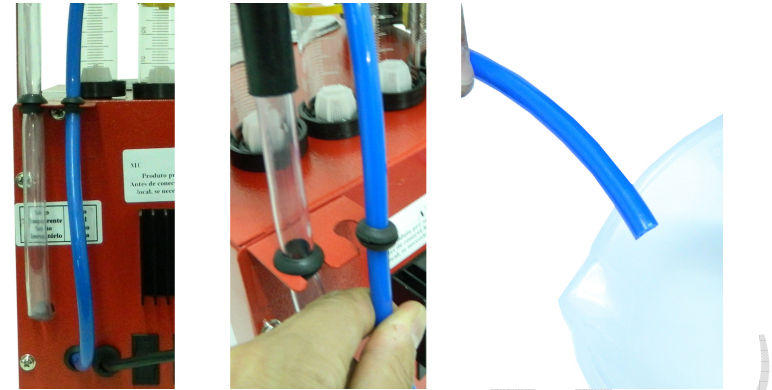
- Feito os procedimentos, efetuar os testes normais (equalização), caso algum injetor não estiver equalizado, verifique a resistência (ok), então substituir o elemento filtrante, pois o mesmo pode estar ruim.

#### **b - Considerações finais da limpeza.**

- Após a limpeza ultra-sônica do bico injetor monoponto, multiponto, e GDI, refaça as operações de estanqueidade, equalização e leque.

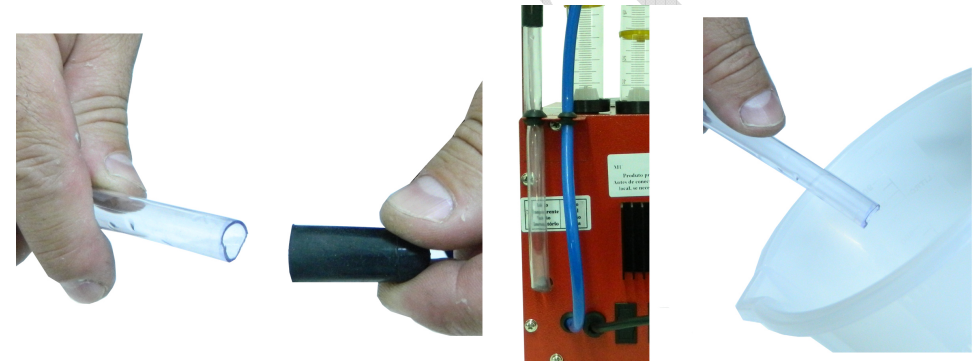
#### **c- Remoção do líquido da Cuba ultrasonica.**

- Remova o tubo Azul do seu suporte.
- Colocar o tubo em um recipiente, até esvaziar o líquido.
- Recolocar a tampa no tubo azul e no seu suporte traseiro.



**Atenção:- Não ligue a cuba ultrassônica sem líquido na cuba.**

#### **d- Remoção do líquido do Reservatório da bomba de combustível.**



- Remova a tampa do tubo transparente.
- Remova o tubo transparente do seu suporte.
- Colocar o tubo em um recipiente, até esvaziar o líquido do reservatório da bomba de combustível.
- Recolocar a tampa no tubo transparente e no seu suporte.

**Atenção:- Não faça nenhum tipo de teste no equipamento sem antes colocar o Líquido de Teste no reservatório da bomba (caso não tenha líquido a bomba/circuito danificará - não coberto pela garantia).**

- Após a remoção do líquido coloque a tampa e a mangueira no suporte correspondente e coloque o líquido novo (não esqueça).

**Tabela de Vazão PlanaTC**

Aponte a câmera do seu celular e confira a Tabela de Vazão de Injetores.



**Observação:** Todos os dados, fotos, figuras e características do produto / manual pode ser alterado sem aviso prévio.

Assistência técnica consulte o nosso Site: [www.planatc.com.br](http://www.planatc.com.br)

**Certificado de Garantia.**

<b>LB-23000/GDI</b>	<b>N°</b>
---------------------	-----------

Oferecemos garantia de fábrica contra defeitos de fabricação, e assistência técnica permanente em maior parte do Brasil. A Planatc arcará com os custos do conserto em garantia desde que o produto seja enviado a uma assistência técnica autorizada, sendo os custos de transporte responsabilidade do consumidor, de acordo com os termos da garantia.

**Perderão todo e qualquer direito à garantia os produtos que:**

- O defeito apresentado for ocasionado pelo uso indevido ou em desacordo com o seu manual de instruções;
- O produto for alterado, violado ou consertado por pessoa não autorizada;
- O aparelho for conectado a fonte de energia (rede elétrica, baterias, pilhas, etc) de características diferentes da recomendada e/ou não forem observadas as especificações e recomendações deste manual;
- Manuseio/Usado indevido do equipamento;
- Choques mecânicos (quedas ou impacto), contato com solventes ou umidade extrema;
- Provetas danificadas por mau uso;
- Conexões, reguladores de pressão, manômetro, mangueiras engates danificados;
- Presença de líquido nas placas. O produto sofrer com a umidade, maresia, aquecimento excessivo, ou aqueles causados por agentes da natureza e acidentes.
- O número de série adulterado ou rasurado.

Caso ocorram dificuldades em solicitações e realizações de garantia ou necessidade de contato com o suporte técnico, favor contatar-nos através dos telefones abaixo:

- Suporte Direto na fábrica (Garantia / Troca): Telefone: (11) 2141-4864 / 98966-9215 E-mail: [assistenciatecnica@planatc.com.br](mailto:assistenciatecnica@planatc.com.br);
- Suporte Técnico de Scanner: Telefone: (11) 2141-4851 E-mail: [suportescanner@planatc.com.br](mailto:suportescanner@planatc.com.br);
- Suporte Técnico Demais Produtos: Telefone: (11) 3804-1576 / 3804-1592 / 98966-9227.
- Horário de Atendimento: Segunda à Sexta-Feira, das 08h15min às 12h e das 13h às 17h48min.