

## Manual do Usuário



**LB-40000/LCD-GDI**

A **LB** tem como diferencial uma tela LCD de 4Lx16C, tem como objetivo testar e limpar integralmente os bicos injetores (Padrão e GDI – Solenoide/Piezo), testando resistência, estanqueidade, leque e equalização, realizando uma limpeza integral dos mesmos, utilizando ultrassom com um comparador de resistência inicial do bico e tem funções adicionais tais como: MP, AML, Corpos de Borboleta, AE, TPS, Sonda Lambda, Válvula Termoestática, Bobina, Motor ABS e Válvula Solenoide Câmbio Automático, efetuando acionamento, teste, burn-in, entre outros. Nesta LB temos uma função de teste dos bicos automático, selecionando-o efetuamos testes de: resistência, estanqueidade, leque e equalização automaticamente. Além dessas funções a LB está preparado para o teste de bicos GDI-Piezo, sendo necessário conectar um módulo-opcional.

	Função	GDI
1	Teste Bico Multi/Mono/GDI-Sol/GDI-Piezo	S
2	Pulsador de Bicos	S
3	Automática (faz automaticamente os testes)	S
4	Cuba (aciona independente/ limpeza Bico)	S
5	Motor de passo (Bosch, Deplhi, MM)	S
6	Atuador de marcha lenta (AML 2F, 3F e 4F)	S
7	AE (Acelerador Eletrônico)-Resistivo	S
8	TPS-Resistivo	S
9	Sonda Lambda (leitura)	S
10	Válvula Termo-estática (acionamento)	S
11	Válvula Solenoide Câmbio Automático	S
12	Bobina (gera pulso)*	S
13	Corpo de Borboleta eletrônico/Semi-Eletr.	S
14	Motor ABS (Acionamento)	S
15	Comparador de resistência-função limpeza	S
16	Contador de Limpeza	S
17	Limpeza dos Bicos/Peças (Cuba US)	S
18	Descarbonização dos bicos*	S
19	Comunicação Módulo Bico GDI Piezo*	S

\*Necessário o módulo/acessório para testes dos mesmos (Opcional).

a) Conteúdo da LB-40000/GDI-LCD

	Conteúdo	40K
1	Módulo eletrônico	S
2	Flauta 4 Injetores com Manipulo	S
3	Detergente de Lim. Cuba (500ml)	S
4	Liquido de teste do bico (900 ml)	S
5	Suporte bico injetor Monoponto	S
6	Suporte bico injetor Mono Fiat	S
7	Cabo p/ 4 Bicos padrão	S
8	Cabo Universal	S
9	Extensor cabo universal	S
10	Extensor “y” cabo universal	S
11	Cabo de extensão LB-corsa	S
12	Suporte Retro-lavagem 4B	S
13	Suporte de aço inox p/cuba	S
14	Adaptador 4 F padrão 12,5	S
15	Funil	S
16	Tampa da cuba	S
17	Estrobo incorporado*	S
18	Cuba de 1 litro com vazão*	S
19	Reservatório de teste com vazão*	S
20	Iluminação do reservatório de teste *	S
21	Marcador Comparativo*	S
22	Folheto conexão Cabo universal	S
23	Manual de Usuário	S
24	Adaptador Gdi I 12	S
25	Adaptador GDI Reverso	S
26	Adaptador GDI II 13,5	S
27	Anel O´ring 2202	S
28	Flauta Fibra 3F	S
29	Anel O´ring 2205	S
30	Adaptador Bico HCMSV	S
31	Guia/consulta rápido	S

\* Embutido na LB.

## b) Descrição.

### Módulo eletrônico família LB´s.



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

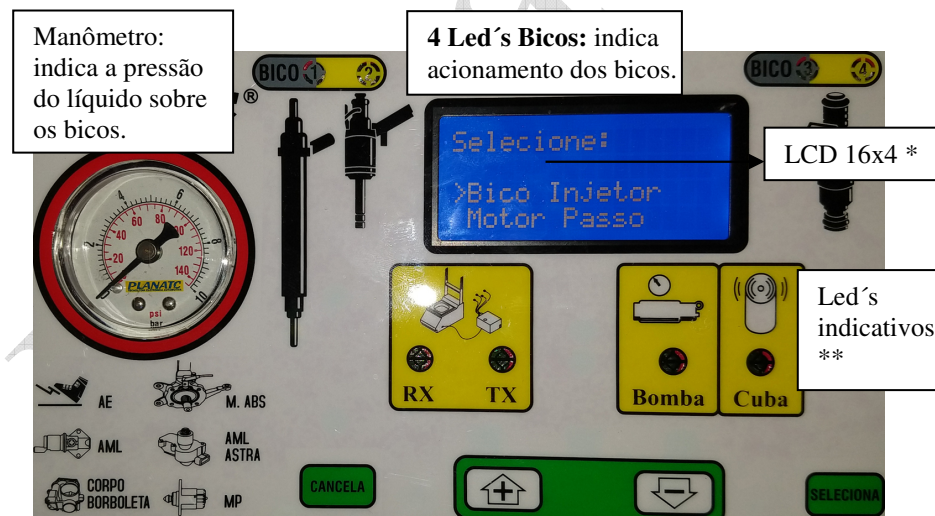
**Estrobo:** Melhora a visualização da função leque.

**Provetas graduadas:** Verificar a vazão dos injetores.

**Cuba ultrasônica embutida com vazão:** de 1lt e com vazão para remover liquido.

**Panel:** Teclas, manômetro, led´s indicativos e chave L/I

### Painel Frontal



**Manômetro:** indica a pressão do líquido sobre os bicos.

**4 Led´s Bicos:** indica acionamento dos bicos.

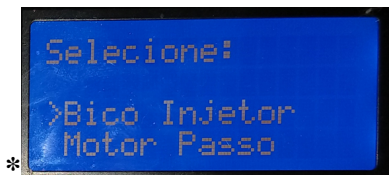
LCD 16x4 \*

Led´s indicativos \*\*

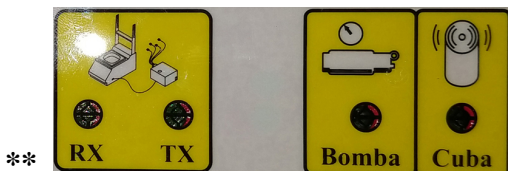
-“Cancela”: Cancela uma operação em execução, para retornar uma tela localize no display LCD o comando de retorno: “>Menu Principal” ou “>Menu XXX” onde XXX depende da função.

- “+^” Aumenta ou movimentação a tela para cima e “- v”: Diminui ou movimentação a tela para baixo.

-“Seleciona”: seleciona a função no cursor “>” na tela LCD



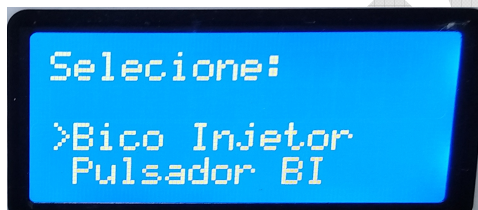
Tela LCD 16x4: Toda interação com a LB será efetuado pela tela LCD 16x4 (visualização dos testes, comando de acionamento, valores de leituras,...)  
O Sinal “>” é o cursor no display LCD.



Os led's tem as seguintes funções:  
- RX/TX – Comunicação com o módulo (opcional) Bico Piezoelétrico.  
- Bomba: Bomba acionada.  
- Cuba: Cuba acionada.

1ª Linha: Identificação da função escolhida

> Cursor do comando



Ex. temos a função bico injetor, caso queira selecionar pressione a tecla seleciona

## Nível do reservatório da bomba de combustível.



Conector de comunicação com o módulo (opcional) de Bico Piezo

Ventilação Forçada

Conector único para cabos de: bicos, MP, AML, borboleta, TPS, AE, SL, Vt, Bp a serem testados.

## Painel Traseiro



Saída de líquido do reservatório de combustível.

Saída de líquido cuba.

Filtro (limpeza do líquido do reservatório)

Saída do líquido da bomba para a flauta.

Nível reservatório da LB (Obedeça o limite mínimo e máximo)

- Cabo de força  
- Fusível LB 1A  
- Seletor Voltagem  
- Fusível Cuba-250ma

## Conhecendo o Fluxograma do Display LCD.

Temos com padrão dois menus principais:

- 1º Escolha do tipo da peças (Bico injetor, MP, AML, ABS,....).

- 2º Escolha o modelo da peça (Bico multiponto, monoponto, motor Magnetti Marelli, amf 2Fios, ....).

Menu 1	Menu 2	Menu 1	Menu 2	
<b>1-Bico Injetor</b>	<b>Bico Multi</b>	<b>5-Motor ABS</b>	<b>Auto AU</b>	
	<b>Bico Mono</b>		<b>Manual MAN</b>	
	<b>Bico MT/NTC</b>		<b>Menu Principal</b>	
	<b>Bico GDI Sol</b>			
	<b>Bico GDI Piezo</b>		<b>6-Corpo Borboleta</b>	<b>CB Eletron CBE</b>
	<b>Menu Principal</b>			<b>CB Semi-Ele CBS</b>
<b>2-Pulsador Bico</b>	<b>Auto Bi</b>		<b>Menu Principal</b>	
	<b>Manual mS/RPM</b>	<b>7-Atuador AE/TPS</b>	<b>AE-Pedal AE-P</b>	
	<b>Manual MT/NTC</b>		<b>TPS Simpl TPS-S</b>	
	<b>Manual BI PZ</b>		<b>TPS Duplo TPS-D</b>	
	<b>Menu Principal</b>		<b>Menu Principal</b>	
<b>3-Motor Passo</b>	<b>Marelli MM</b>	<b>8-SL_VT_PB_CA</b>	<b>Sonda Lamb SL</b>	
	<b>Delphi DPH</b>		<b>Valv.Termo VT</b>	
	<b>Bosch BSH</b>		<b>Pulsa Bobin.PB</b>	
	<b>Menu Principal</b>		<b>V.Solenoide CA</b>	
			<b>Menu Principal</b>	
<b>4-Motor AML</b>	<b>Motor AML 2F</b>	<b>9-Limpeza</b>		
	<b>Motor AML 3F</b>			

	Motor AML 4F		
	Menu Principal	10-Reservatório	
5-Motor ABS	Auto AU		
	Manual MAN		
	Menu Principal		

Para movimentar o cursor na tela LCD utilize as teclas  $\wedge$ + ou  $\vee$ -, para movimentar entre os menus/telas pressione “**Seleciona**” no item escolhido e para parar um teste pressione “**Cancela**”.

Por exemplo: para testar motor AML vamos com o cursor até o item 4 (através das setas no painel) e pressionamos a tecla Seleciona, nisso passamos para o segundo menu, escolher o tipo de motor AML, por ex. 4F (através das setas, movimentamos o cursor até motor AML 4F) e pressionamos a tecla Seleciona e assim por diante.

No manual vamos utilizar a linha de comando, no ex. acima temos:

>Motor AML -  $\checkmark$  >Motor AML 4F -  $\checkmark$

### C- 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 - No porta fusível tem 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.

### D – Colocação de líquido na máquina.

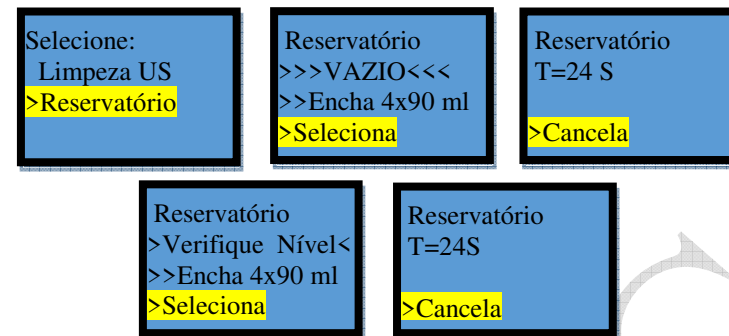
Para realizar os testes, você deverá preparar a **LB**.

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

- Caso o reservatório esteja vazio/inicial, siga as instruções abaixo:
  - Ligue a chave LIGA/DESL na frente da **LB**.
  - Selecione na tela LCD a função Reservatório (este procedimento é válido para o reservatório vazio) e siga as instruções na tela LCD.

**Comando:** >Reservatório  $\checkmark$

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



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

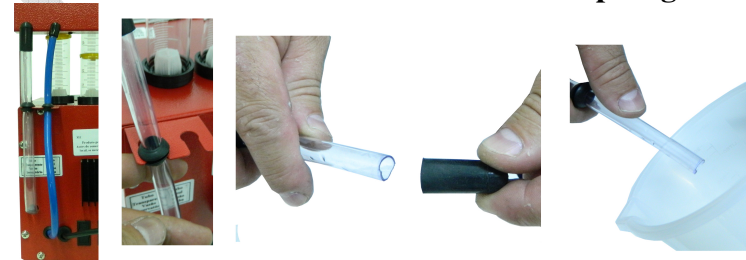
É aconselhável a troca do Líquido de Teste PlanaTC após o uso contínuo.

**Nota:** Para retirar o excesso de líquido, ou todo o líquido do recipiente, veja o quadro a seguir:

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

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

**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).**



### E- Bicos Injetores.

**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.

Vamos iniciar com o principal objetivo da LB: Limpeza e teste de bicos injetores. O procedimento para um modelo de bico é padrão para todos os outros, com devidas peculiaridades.

- Conecte os cabos da máquina nos bicos injetores, conforme o tipo de bico (multiponto/monoponto/GDI-Sol/,...), observe que os cabos para bicos são numerados de 1 a 4, caso seja necessário, utilize o adaptador de cabos.

### Montagem dos bicos injetores Multipontos/GDI Sol na LB.

- Coloque os bicos injetores, na flauta correspondente, como mostra a figura abaixo;



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

### Conexão do cabo na lateral da LB.

- Escolha o cabo de teste de bicos a ser conectado na lateral da LB.
- Conecte-o firmemente e obedeça a polarização/trava existente.



- Após esses procedimentos estamos prontos para o uso da LB para teste de bicos.

### 1 - Teste de Bicos Injetores.

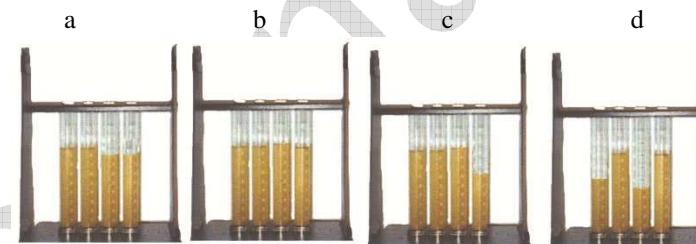
Para teste de bico injetor podemos efetuar completo: Resistência, Estanqueidade, Leque e Equalização ou apenas funcional (Pulsador).

### >Bico Injetor

>Bico Multi		
	Auto AU	
	Equalização EQ	Teste Auto AU
		Setagem mS
		Setagem RPM
		Setagem mS/RPM
	Leque LE	
	Estanque Et	
	Escoamento Ec	
	Limpeza US+BI	
	Descarbonizar	

- **Equalização (Eq):** A equalização é a vazão dos líquidos dos bicos (qtde de líquidos).

- Observe 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 ocorra, pare os testes e efetue a limpeza ultrasônica/descarbonização 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. O importante é que o nível do líquido se equalizem.

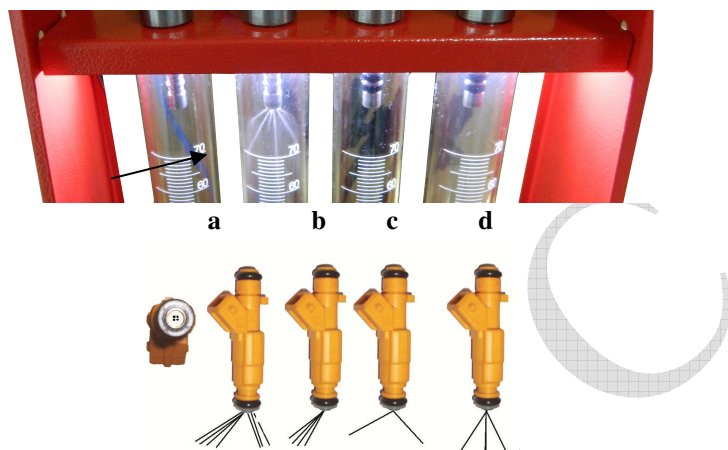
- Para o nível, sempre consulte e o manual do usuário/fabricante /veículo.

- **Leque (LE):** O Leque dos bicos, verifica o fluxo de combustível na saída do bico.

- Os bicos injetores começarão a injetar líquido um a um, na pressão ajustada para o teste por ex. 3,5 bar e leque no bico 2.

- Observe o leque os 4 bicos no teste. Caso o leque esteja torto,

com pouco fluxo, ou muito aberto, pare o teste e efetue a limpeza ultrasônica/descarbonização, caso contrário siga as instruções dos próximos itens.



### - Bico necessitando de limpeza:

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

### - Bico com spray correto.

- d - Bico com spray “chuveiro”, sem respingo, e com formato cônico.

**-Estanqueidade:** Neste teste colocamos a pressão determinada para o bico por um período e verificamos se o bico não apresenta gotejamento /vazamento, caso isso ocorra este bico está apresentando problema.

### - Regulagem da pressão nos bicos injetores.

Nos testes de Estanqueidade, Leque e Equalização podemos efetuar o ajuste da pressão para o valor determinado pelo fabricante, exceto o bico GDI Sol e Piezo que é ajustável até 5 Bar (Equalização) no máximo.

- O ajuste da pressão é feito da seguinte forma:

Apertar a tecla +Λ para a pressão AUMENTAR, mesmo que os injetores iniciem o teste, você poderá continuar aumentando a pressão, e para DIMINUIR, aperte, por toque, a tecla -V.

**Atenção:** - Lembre-se que para cancelar o teste que está sendo executado, tecla “Cancela”.

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

## 1.A - >Bico Injetor - √ >Bico Multi - √.

**Atenção:** é normal o tubo de acrílico embaçar de um dia para outro, desaparecendo logo no primeiro uso do mesmo.

Como podemos notar a linha acima, é uma linha de comandos, isto é, selecionamos o que testar “Bico Injetor” da tela principal e depois na segunda tela selecionamos o tipo de Bico “Multiponto”. Após termos feito isso, temos a terceira tela que seria:

**Auto (AU)** – Neste teste é efetuado o teste completo com os valores pré-determinado, podendo ajustar a pressão conforme o bico (verificar os dados do fabricante). O teste completo corresponde a leitura da resistência, teste de estanqueidade (gotejamento do bico), teste do leque (fluxo do combustível na saída do bico) e a Equalização (qtde de líquido).

**Equalização (EQ):** Neste modo é feito somente o teste de Equalização e podemos escolher entre Auto (pré-programado), Manual mS (ajuste do tempo de abertura do bico com RPM Fixo), Manual RPM (ajuste do RPM e mS Fixo) e Manual mS/RPM (ajuste de mS /RPM).

**Leque (LE):** Efetua o leque de cada bico, verificando assim o fluxo do combustível na saída do bico.

**Estanqueidade (Et):** Efetua o teste de estanqueidade.

**Escoamento (Ec):** Escoamento do líquido das provetas.

**Limpeza US+BI:** Acionamento do ultrassom e dos bicos injetores.

## >Bico Injetor - √ >Bico Multi - √ >Auto AU - √

Nesse teste automaticamente é feito todos os testes com o tempo e rotação previamente ajustados. Temos a seguinte sequência: - resistência, estanqueidade, escoamento, leque, escoamento, equalização, Estrobo, escoamento, esse processo é feito automaticamente.

- **Resistência:** é efetuado em todos os testes que envolvam bicos injetores, é importante observar os valores destes.

Multi AU R B1= 2,6 B2=3,0 B3= 3,1 B4=---	Bico Multi Auto Resistência
	Resistência Bico 1= 2,6, Bico 2 = 3,0, Bico 3 = 3,1 e B4= Aberto

É muito importante a verificação da resistência dos bicos, pois caso o bico apresente problema de curto é possível diagnosticar antecipadamente, nas LB's este teste é feito através do equipamento.

- Caso algum bico tenha problema, temos os seguintes casos:

**- Bico em aberto ou em curto.**

O **LB** mostrará no display dois traços (resistência aberta ou maior que o devido) e ~0 ohms (resistência em curto).

Resistência aberto:

Multi AU R  
B1= 2,6 B2=3,0  
B3= 3,1 B4=---

Resistência em curto:

Multi AU R  
B1= 2,6 B2=3,0  
B3= 3,1 B4= 0,7

Multi AU R  
B4 em curto  
>Retorna

-**Nota:** Os valores lidos de resistência, compare-os com os obtidos com a tabela no final do manual (conforme código do bico tem um valor de resistência), tendo uma tolerância de ~15%, é importante considerar a resistência existente da fiação e de contato, pois os bicos de resistência baixa (GDI) é necessário adicionar ~0,8 Ohms no valor nominal Ex resistência do bico 1,5 + 0,8 do cabo = 2,3 (leitura).

- É **importante** salientar que são necessários, antes de realizar a limpeza ultrassônica/Descarbonização nos bicos injetores, pois, caso estes testes eles apresentem operação normal, o tempo ganho no trabalho é significativo.

- **Estanqueidade:** Este verificamos a vedação dos bicos, caso ocorra algum tipo de vazamento, é necessário a limpeza do mesmo.

Multi AU EST  
T = 11 S  
P = 68%

Bico Multi Auto Estanqueidade  
T= Tempo de teste 11s restante (20s)  
Pressão=PWM =68% ( aumentar/diminuir a pressão)

- **Escoamento:** Nesta fase, este escoamento é utilizado, para caso ocorra vazamento.

Multi AU ESC  
T = 3 S  
>Cancela

Bico Multi Auto Escoamento  
T= Tempo de teste 3s restante (6s)  
Para cancelar o teste

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

- **Leque:** Este teste podemos verificar o tipo de jato que está ocorrendo na saída do bico, caso esteja fora do padrão, é necessário a

limpeza do mesmo (Ultrassom ou descarbonização), até esse ponto é necessário o usuário estar presente, pois os testes são visual.

Multi AU LE  
P= 50% B1= 2,1A  
B1 B2 B3 B4  
^

Bico Multi Auto Leque  
PWM=50% I Bico1=2,1A  
Leque Bico 1

- **Escoamento:** Nesta fase necessitamos, esvaziar liquido das provetas para o reservatório.

Multi AU ESC  
T = 10 S  
>Cancela

Bico Multi Auto Escoamento  
T= Tempo de teste 3s restante (12s)  
Para cancelar o teste

- **Equalização:** Este vemos o nível de liquido injetado (o nível lido deve ser comparado entre si e com o da tabela no final do manual).

**Obs.:** Caso a pressão esteja diferente da tabela ajustar através dos botões +/- para a pressão adequada (pré-ajuste 3,5 bar equivale P=50%).

Multi AU EQ  
mS= 4,5 RPM= 11  
P= 50% I= 2,5A  
>Cancela

Bico Multi Auto Equalização  
mS=T.abertura=4,5 ms  
RPM=11 (1100 RPM)  
PMW=50% Ibico=2,5A

\* Os valores de RPM são aproximados.

- **Estrobo:** No final do teste de equalização, ele finaliza e fica com o líquido na proveta, caso queira uma melhor visualização do nível, podemos acionar o estrobo, pelas teclas +/-.

Multi AU EQ  
Aguardando..  
+/- Liga Estrobo  
>Seleciona

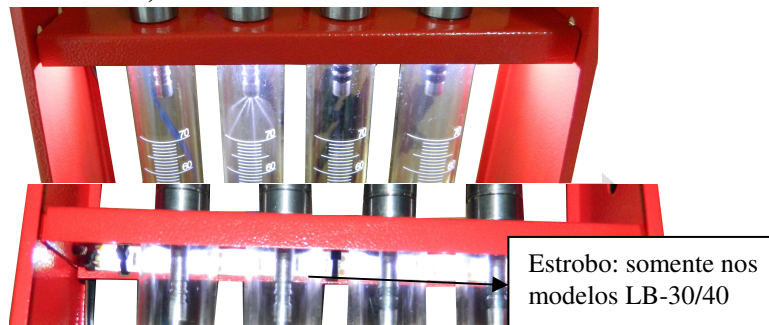
Bico Multi Auto Equalização  
Para acionar o Estrobo Pressione a tecla +/-.  
Pressione Seleciona para finalizar o teste.

- **Escoamento:** Após a visualização podemos efetuar o escoamento do líquido das provetas.

Multi AU ESC  
T = 10 S  
>Cancela

Bico Multi Auto Escoamento  
T= Tempo de teste 10s restante (18s)  
Para cancelar o teste

**Dica:** Caso você não veja o leque na saída dos bicos, procure uma melhor posição para visualização do leque. O estrobo ajuda na visualização (ver modelo).



Estrobo: somente nos modelos LB-30/40

>Bico Injetor - √ - >Bico Multi - √ - >Equalização EQ - √.

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.

Nesta opção temos o teste equalização, dividido em 4 opções:

>**Teste Auto:** Teste de equalização automática com tempo de abertura do bico fixo (4,5 ms) e rotação variável (rpm variando de ~1000 RPM até 4500 RPM).

Multi Equaliza > Teste Auto Setagem mS	Multi Eq Auto R B1=2,6 B2=3,0 B3=3,1 B4=2,7	Multi Eq Auto Ajuste d Pressão (+) P= 50% (-) + ===== -
Multi Equ Auto mS= 4,5 RPM= 11 P= 50% I= 2,5A	Multi Equ Auto Aguardando ... +/- Liga Estrobo >Seleciona	Multi Equ Auto T = 10 S >Cancela

>**Setagem mS:** Teste de equalização com a possibilidade de escolher o tempo de abertura do bico de 1,5 à 5,0 ms e o RPM ~1000RPM até 8500RPM (a velocidade varia conforme o tempo de abertura do bico).

Multi Equaliza. Teste Auto > Setagem mS Setagem RPM	Multi Equ mS R B1=2,6 B2=3,0 B3=3,1 B4=2,7	Multi Equ mS Ajuste d Pressão (+) P= 50% (-) + ===== -
--	--	---

Multi Equ mS Ajuste de mS (+) mS= 4,5 (-) + ===== -	Multi Equ mS mS= 4,5 RPM= 11 P= 50% I= 2,5A	Multi Equ mS Aguardando ... +/- Liga Estrobo >Seleciona
--	---	--

>**Setagem RPM:** Teste de equalização com a possibilidade de escolher o RPM (~1000 a 7000) com tempo de abertura do bico fixo (3 ms).

Multi Equaliza. Setagem mS >Setagem RPM Setagem mS/RPM	Multi Equ RPM R B1=2,6 B2=3,0 B3=3,1 B4=2,7	Multi Equ RPM Ajuste d Pressão (+) P= 50% (-) + ===== -
Multi Equ RPM Ajuste de RPM (+) RPM=1000(-) + ===== -	Multi Equ RPM mS= 4,5 RPM= 11 P= 50% I= 2,5A	Multi Equ RPM Aguardando ... +/- Liga Estrobo >Seleciona

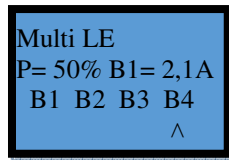
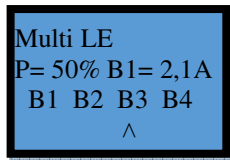
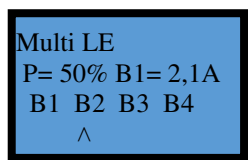
>**Setagem mS/RPM:** Teste de equalização com a possibilidade de escolher o mS (1,5 à 5,0) e o RPM (~1.100 a ~7000 dependendo do tempo de abertura do bico).

Multi Equaliza. Setagem RPM >Setagem mS/RPM Menu Bico	Multi Equ M/R R B1=2,6 B2=3,0 B3=3,1 B4=2,7	Multi Equ M/R Ajuste d Pressão (+) P= 50% (-) + ===== -
Multi Equ R/M Ajuste de mS (+) mS = 4,5 (-) + ===== -	Multi Equ R/M Ajuste de RPM (+) RPM=1000(-) + ===== -	Multi Equ R/M mS= 4,5 RPM= 11 P= 50% I= 2,5A

>**Bico Injetor - √ - >Bico Multi - √ - >Leque LE**  
Este teste o equipamento somente faz o leque.

Bico Multi Equalização EQ >Leque LE Estanque Et	Multi LE R B1=2,6 B2=3,0 B3=3,1 B4=2,7	Multi LE P= 50% B1= 2,1A B1 B2 B3 B4 ^
--	--	---





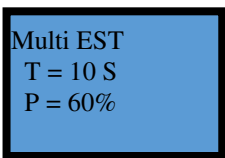
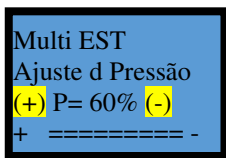
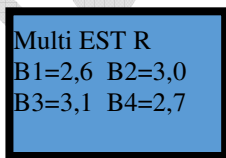
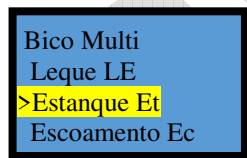
### Marcador Comparativo.

- 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 (marcador na posição podemos observar a leitura anterior e a nova).
- Atenção: os bicos devem ser colocados na mesma sequência anterior.**  
**IMPORTANTE: - Caso necessite ajuste a pressão. Após o sistema estar pressurizado, os injetores começam a pulverizar, mesmo no meio do teste podemos alterar a pressão.**



### >Bico Injetor - √ - >Bico Multi - √ - >Estanque Et

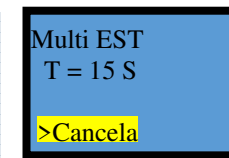
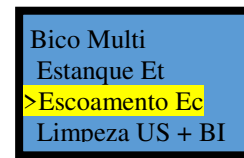
Somente teste de estanqueidade no equipamento.



- Verifique se há vazamentos (gotejamentos ou os bicos ficam umedecidos) nos injetores. Após 20 segundos aproximadamente o teste parará automaticamente. Caso haja vazamentos, pare o teste e efetue a limpeza ultrasônica/descarbonização dos bicos.

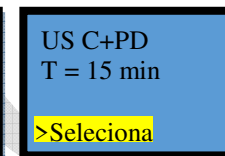
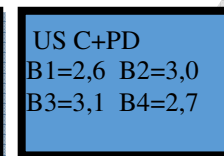
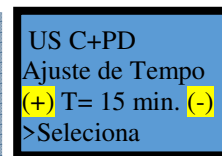
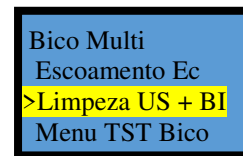
### >Bico Injetor - √ - >Bico Multi - √ - >Escoamento Ec.

Nesta função, escoamento, podemos remover o líquido das provetas, caso em algum teste fique algum resíduo, do mesmo.



### >Bico Injetor - √ - >Bico Multi - √ - >Limpeza US + BI.

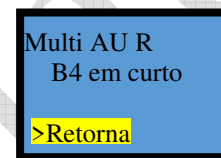
Na função selecionada, efetuamos a limpeza do bico através do Ultrassom e do acionamento dos bicos pelo tempo programado.



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

### A – Teste de curto, também realizada na limpeza.

No processo de limpeza as LB's é efetuado leitura de resistência nos bicos instalados em tempos determinados. Na leitura dos bicos caso a resistência seja muito baixa (menor do que 0,8 Ω) será diagnosticada como um curto. Na tela LCD mostrará por ex. – Bico 4 em curto. A LB parará de pulsar os bicos e o ultrassom continuará acionada (vibração+ led Cuba acesso) até a finalização do tempo (caso queira, parar pressione a tecla Cancela).

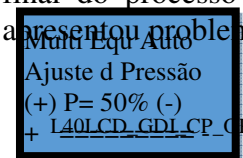


### B – Teste resistivo comparativo

Neste item, efetuamos diversas leitura nos bicos no período de limpeza (5 a 15 min, conforme programado no início). E estas leituras são comparadas com a leitura inicial, ocorrendo dois modos de finalização.

I - Caso **não** ocorra diferença de 10%, a LB finaliza a limpeza (não é apresentado nenhuma notificação na tela LCD).

II – Caso apresente uma diferença acima de 10% (tanto para mais, como para menos) durante o período de limpeza, a LB memorizará e no final do processo de limpeza informará, por ex., que determinado bico apresentou problema, na tela aparecerá:



US C+PD  
B4->Alterado  
B4 12,3R->---R  
>Selecione

**Atenção:** - O cálculo do curto foi baseado nas tolerâncias existentes nos componentes da LB's (componente eletrônico, fios, conectores, ...).

- Os valores lidos são apenas parâmetros tirado nos testes, são referência de valores para uma análise do cliente, sempre levando em considerações fatores externo (rede AC, componentes, fios,...).

## C – Limpeza dos bicos injetores de combustível.

### a - Limpeza sem fluxo de líquido pelo bico injetor.

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

- Nos casos de injetores **MPPFI (Multi-Point)**, o líquido deverá apenas encobrir os bicos dos injetores, isto é, o líquido deverá apenas encostar na base inferior do Suporte dos injetores onde se localiza o furo.

- Nos casos de injetores **EFI (Single-Point)**, o líquido deverá encobrir também os filtros. Neste caso, a base inferior do suporte ficará submerso no líquido.

**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 de automóveis 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 ultra-sônica.

- Ligue a chave L/D do painel da LB.

- Selecione a função “Limpeza” em bicos (pg.18) e o tempo de limpeza (limpeza da cuba com bico injetor).

- Aperte a tecla “Selecione” e o teste iniciará e na tela aparecerá o tempo programado (este número decrementará com o tempo).

**Nota:** - Após o período a **Cuba** para de funcionar, e os injetores estarão limpos dos resíduos, porém ainda necessitando realizar a operação de retro-lavagem (bicos multipontos), 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 na cuba ultrasônica, salientamos os cuidados devidos (seguir o procedimento à risca).

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

- Colocar os bicos no ultrasom sempre utilizando o suporte de aço inox, fazendo apenas a limpeza das agulhas dos injetores (os injetores não devem ser mergulhados no ultrasom), 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.

## D - Considerações finais da limpeza.

- Após a limpeza ultra-sônica dos bicos injetores, refaça as operações de estanqueidade, equalização e leque.

- 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**).

## E – Retro-lavagem (Somente para bico injetor multiponto).

Para os bicos, a retro-lavagem é imprescindível, pois o mesmo tem um filtro blindado, o que dificulta a retirada da sujeira dos mesmos.

- Após a limpeza ultra-sônica dos bicos injetores, conecte os injetores multipontos conforme a figura a seguir.



Preparação dos bicos injetores multipontos para retro-lavagem. Neste procedimento, provavelmente haverá ciscos, partículas que

saíu com o líquido. Por isso você não deverá utilizar as provetas, pois o líquido que cai na proveta retorna automaticamente para o recipiente do equipamento. Caso você queira reutilizar o fluido, utilize um recipiente limpo e espere decantar a sujeira antes de colocá-la novamente no recipiente do equipamento.

- Pegue um recipiente qualquer, a flauta que acompanha a LB.
- Conecte os bicos injetores, na **POSIÇÃO INVERSA**, isto é, coloque o bico que sai a pulverização no interior do suporte, conecte os cabos elétricos nos bicos. Veja a figura acima.
- Depois coloque a flauta encaixando nos dois rasgos do suporte de retro-lavagem (caso não tenha pule este item e o seguinte).
- Aperte suavemente (não com força, pois pode causar vazamento) o suporte que contém os bicos com o auxílio das manoplas. Caso houver vazamento de líquido durante os testes, troque os anéis do bico injetor.
- Conecte a mangueira que sai do equipamento, no pino do engate rápido, que sai do meio do suporte, caso necessário.
- Após colocar os injetores na posição apropriada faça a mesma operação do Equalização. Porém a pressão deve ser **OBRIGATORIAMENTE a MÍNIMA POSSÍVEL**, no caso **0,5 Bar**, e o tempo no **MÁXIMO 40 SEGUNDOS**. Após este tempo devemos parar. A operação deverá ser feita após a limpeza ultrasônica do bico injetor.

### >Bico Injetor - ✓ - >Bico Multi - ✓ - >Descarboniza.

Esta função é importante para os bicos que apresentam problemas de estanqueidade, leque e equalização, sendo este efetuado, por um sistema agressivo, com líquido especial para descarbonizar o bico, sendo assim é  **muito importante que este produto não entre em contato com a máquina limpeza de bico**, pois o mesmo tem componentes que pode ser danificado.

- Pressurizador (opcional)



- Reservatório (opcional).



O sistema de descarbonização é um equipamento opcional, que conectado a LB (efetua a pulsação dos bicos em rotações elevadas), efetua a descarbonização dos bicos injetores.

O sistema (**opcional**) é composto por um módulo de controle de pressão (necessário um compressor) e injeção do líquido descarbonizante e um reservatório para recolhimento deste, onde é colocado os bicos e conectado na LB (aciona os bicos).

- Após a conexão física do sistema de descarbonização, conectamos os bicos na LB, e efetuamos a limpeza, segue abaixo a sequência:

Bico Multi Limpeza US + BI >Descarboniza Menu TST Bico	Multi Descarb B1=2,6 B2=3,0 B3=3,1 B4=2,7	Multi Descarb mS= 3,5 RPM= 39 I= 1,0A	Multi Descarb mS=— RPM= 39 I = 0,0A Aguarde 18 Seg.
---	---	---	--

A rotação inicial é de ~4000 RPM (3990) e com tempo de abertura do bico de 3,5 ms, variando a velocidade entre 4000 a 10000RPM.

**Atenção: Utilize essa função (descarbonizar) somente com a estação própria, nunca coloque o líquido na LB, pois o mesmo danifica a bomba (perda de garantia).**

Neste ponto finalizamos o teste do bico multiponto, com relação aos outros bicos temos praticamente as mesmas condições, assim sendo, mostraremos apenas as particularidades dos mesmos.

### 1.B - >Bico Injetor - ✓ >Bico Mono - ✓.

No bico monoponto temos a diferença, apenas na colocação dos bicos, pois somente um bico será utilizado.

### Montagem do bico injetor monopontos na LB.

- Veja o tipo de bico injetor monoponto e escolha o suporte correto.
- Coloque o anel de vedação no interior do orifício existente no suporte do bico monoponto, verificando se houve um perfeito assentamento.
- Após fixar o bico, coloque-o na proveta correspondente.
- Aperte suavemente o suporte que contém o bico, através do suporte dos injetores multiponto e aperte as manoplas, conforme a figura abaixo:



- Após as operações acima, conecte o mangueira azul no engate rápido na parte traseira do suporte do bico monoponto.

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

O restante do procedimento é o mesmo do Multiponto.

## 1.C - >Bico Injetor - ✓ >Bico Moto - ✓.

Os bicos Moto é o mesmo procedimento do bico multiponto, somente alterando alguns dados de RPM.

Nota: os bico em alto RPM podem não ser acionado.

## 1.D - >Bico Injetor - ✓ >Bico Náutica - ✓.

Os bicos Náutica é o mesmo procedimento do bico multiponto, somente alterando alguns dados de RPM.

Nota: os bico em alto RPM podem não ser acionado.

## 1.E - >Bico Injetor - ✓ >Bico GDI Sol - ✓.

Para os bicos GDI tipo solenoide, a estruturação é a mesma. Podemos notar que o teste de Leque neste tipo de bico foi efetuado de modo diferente, ele pulsa os bicos em 4 tipos de rotação, sequencialmente.

**Nota: -No teste de Equalização do bico GDI a pressão é travado em 5 Bar (não sendo possível altera-los).**

- Para o Bicos GDI Solenoide é aconselhável fazer o teste, também, com os bicos invertidos com uma pressão de 2 bar, utilizando o suporte de retrolavagem e os adaptadores.



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

- Para uma limpeza/descarbonização eficiente dos Bicos GDI, utilize o produto apropriado e o processo adequado para a limpeza/descarbonização.

## 1.E - >Bico Injetor - ✓ >Bico GDI Piezo - ✓.

A LB-40000 está preparada para teste de bicos GDI tipo Piezoelétrico. Para efetuarmos os testes nestes bicos, devido as características necessitamos de um módulo eletrônico (**opcional**), pois este trabalha com uma tensão elevada e é necessário o uso de **equipamentos de proteção individual (EPI)**.

A estruturação é a mesma dos outros, podendo efetuar o teste, conectando esse módulo a LB-40000.

## - Cj. Módulo Piezo (OPCIONAL).

**Atenção: não coloque o conector dos bicos em curto, podendo isto danificar o modulo.**



- Instale o bico na LB

- Conecte os conectores nos bicos (atenção esse cabo é dedicado, somente funciona neste módulo).

- Conecte o outro lado no módulo.

- Conecte o cabo de comunicação na LB.



- Verifique a rede a ser conectado e selecione corretamente.

- Ligue a LB e o módulo Piezo.

- Após esses passos iniciais, podemos utiliza o painel da LB-40000, pois todos os comandos são gerados por ele.

- Selecionamos Bico GDI Piezo, se tudo estiver ok os led's RX/TX estarão piscando na LB e no módulo o led fica verde e piscando, caso contrário temos as seguintes mensagens:

TST BICO  
Bico GDI SL  
>Bico GDI Piezo  
Menu Principal

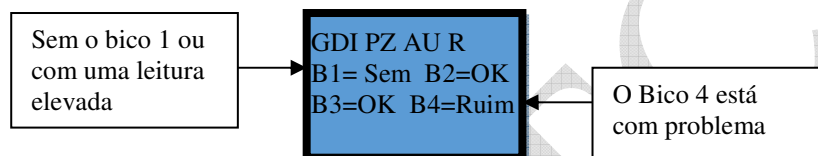
Bico GDI Piezo  
>> E R R O <<  
Sem comunicação  
Com o Mod. Piezo

Bico GDI Piezo  
Modulo Piezo é  
opcional.  
Verifique modelo

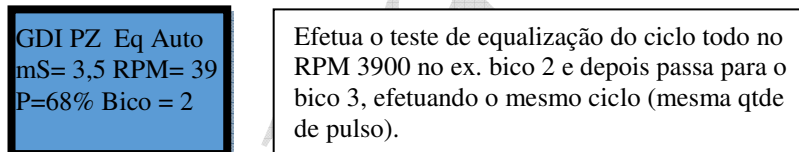
**Atenção:** Foi identificado que o módulo apresentou problema de comunicação, podendo o modulo estar com problema, não conectado, desligado, ... . O segundo aviso é que o módulo é um item a parte, opcional dependendo do modelo adquirido.

Temos umas diferenças de conceitos no teste dos bicos piezoelétricos, como podemos ver abaixo:

1 - A leitura de “resistência” do bico, é na realidade uma soma de variáveis de capacitância, resistência ...., Neste caso é verificado se o bico não está em curto ou aberto (sem a presença do mesmo).



2 – O sistema de teste é efetuado com o ciclo do bico todo de uma vez e após o termino do ciclo passa para o outro bico, não é feito como os bicos normais que ativa o bico 1, 2, 3 e 4 e repete novamente.



**Atenção:**

- Utilize EPI's ao utilizar o modulo Piezo.
- Não remova ou coloque bico com ele ativado.
- Não tente tocar no conector do bico com ele em funcionamento.

## 2- Pulsador de Bicos.

>Pulsador BI

>Pulsador BI	
	Auto AU
	Manual mS/RPM
	Manual MT/NTC
	Manual BI PZ

Neste teste efetuado, seguem os mesmos padrões dos testes de bico injetor, sendo a diferença básica que a bomba de combustível **não é** ativada, assim não gerando pressão, somente a ativação dos bicos (pulsos), não há necessidade de colocar o bico na flauta.

- Para os testes somente conecte os bicos no cabo, e faça a escolha do tipo de teste.

### 2.A >Pulsador BI - √ - Auto AU - √.

- Neste modo o pulsador ativará os bicos monoponto / multiponto / GDI Solenoide / MT / NTC com o tempo de abertura e rotação pré-programado.

### 2.B >Pulsador BI - √ - Manual mS/RPM - √.

- Programe o tempo de abertura dos bicos e a rotação RPM desejado.

### 2.C >Pulsador BI - √ - Manual MT/NTC - √.

- Para os bicos Moto e Náutica temos um RPM bem mais elevado, dependendo das escolhas do tempo de abertura do bico (mS) podemos chegar a 14000 RPM.

### 2D. >Pulsador BI - √ - Manual BI PZ - √.

- Para este teste necessitamos do módulo piezo (Opcional).
- Este comunica com a LB (como visto anteriormente).

## 3- Motor de Passo.

>Motor Passo

>Motor Passo		
	Marelli MM	Auto AU
		Manual Man
	Delphi DPH	Auto AU
		Manual Man
	Bosch BSH	Auto AU
		Manual Man

- Conecte o cabo universal na LB e coloque os terminais conforme a tabela /motor MP.

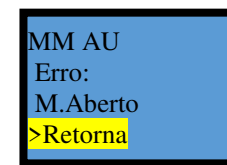
- Caso a conexão do cabo universal não esteja correto/cabo este apresentará uma mensagem de erro:

Nota: Esta mensagem aparece em vários menus(principalmente em teste de motor).

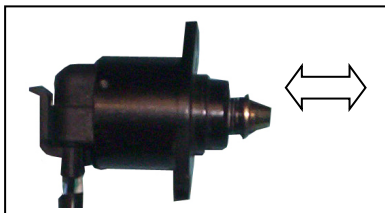
- Selecione o motor mp e escolha a opção de teste:

- Automático: aciona o motor por um período determinado, avançando e retrocedendo o eixo.

- Manual: Aciona o motor pelas teclas +Λ ou -V.



Seleccione: Pulsador BI >Motor Passo Motor AML	>>Motor Passo<< >Marelli MM Delphi DPH	Motor Passo MM* >Auto AU Manual Man	MM AU (+)Vel=3(-) Tempo = 10 min Itot:0,5Amp.
---	--	---	--



No MP Automático temos ajuste de velocidade (Vel= 1 à 4 , 1- lento... 4 rápido).  
 No MP Manual temos o movimento do eixo, podendo efetuar a remoção do pino e a colocação da mesma.

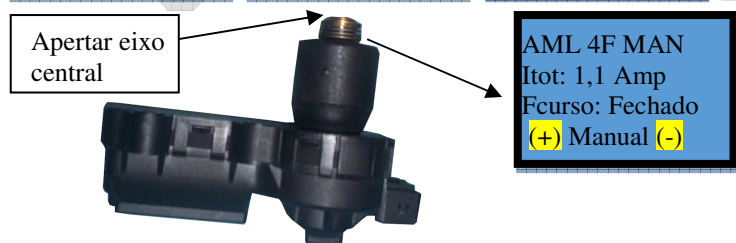
#### 4- Motor AML.

##### >Motor AML

>Motor AML		
	Motor AML 2F	Auto AU Manual Man
	Motor AML 3F	Auto AU Manual Man
	Motor AML4F	Auto AU Manual Man

- Conecte o cabo universal e os terminais no motor AML.
- Seleccione o motor AML e escolha a opção de teste:  
 Automático: aciona o motor por um período determinado, avançando e retrocedendo o eixo.  
 Manual: Aciona o motor pelas teclas +^ ou -v.

Seleccione: Motor Passo >Motor AML Motor ABS	>>Motor AML<< Motor AML 3F >Motor AML 4F Menu Principal	Motor AML 4F * Auto AU >Manual Man Menu Motor AML	AML 4F MAN Itot: 1,1 Amp Fcurso: Aberto (+) Manual (-)
---	--	--	---

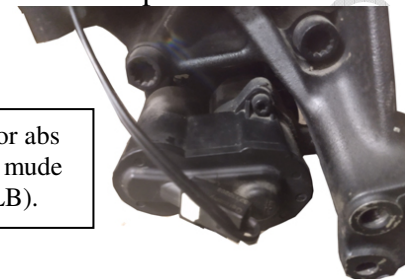


#### 5- Motor ABS (Acionamento do motor ABS)

##### >Motor ABS

>Motor ABS	
	Auto AU
	Manual Man

- Conecte o cabo universal e os terminais conforme a tabela /motor ABS (abertura/fechamento da pinça do freio – EBD).
- Seleccione o motor ABS e escolha a opção de teste:  
 Automático: aciona o motor ABS, até o travamento/destravamento, r (caso o motor já esteja travado - fim de curso ele desligará, para movimentar o motor no sentido inverso, inverter o sentido de acionamento).  
 Manual: Aciona o motor pelas teclas +^ ou -v.



Conecte o fio no motor abs (caso motor não gire, mude o sentido do giro na LB).

Seleccione: Motor AML >Motor ABS Corpo	>>MOTOR ABS<< >Auto AU Manual Man	Motor ABS AU * (+)Anti-Horário(-) >Seleciona	Motor ABS AU (+)Horário(-) Itot: 1,0 Amp >Seleciona
---	---	--	--

- Para inverter pressione a tecla -v Horário ou +^ anti-horário.
- Atenção:** - Nunca desconecte o conector do motor de pinça com a chave de ignição ligada (aconselhamos retirar a chave do contato)
- Após a troca de pastilha do sistema EPB, a luz de injeção de anomalia do sistema eletrônico pode ocorrer de ficar acesa. Caso a luz acenda, ande pelos 5 Km para ver se essa luz apaga automaticamente.
- Após a troca das pastilhas avançar o veículo para frente e frear e fazer o mesmo procedimento em marcha a ré.

#### 6- Corpo Borboleta.

##### >Corpo Borboleta

>Corpo Borboleta		
	CB Eletron CBE	Auto AU

		Manual Man
	CB Semi CBS	Auto AU
		Manual Man

**Atenção: Para este teste é importante a rede elétrica (verifique se não está muito baixo, pois isto, influencia no resultado).**

- Conecte o cabo universal e os terminais Corpo Borboleta conforme a tabela. Atenção na conexão / pinagem / tipo do conector / mau contato, ocasionará erro no sistema de teste.

- Selecione o corpo a ser testado e escolha a opção de teste:

- Automático: aciona o motor do corpo, efetuando leitura da(s) pista(s), mola, travamento do motor e o seu cut-off (reverso).

- Manual: Aciona o motor do corpo, avançando até a posição selecionada, através das teclas +Λ ou -V.

Selecione: Motor ABS >Corpo Borboleta Atuador AE/TPS	CB >CB Eletro CBE CB Semi CBS	CBE >Auto AU Manual	CBE AU * Inicializando Análise das pistas
---	-------------------------------------	---------------------------	---

Leituras das pistas P1 = 0,6 á 4,5 V P2 = 0,4 á 4,2 V PWM = 52 % (Mola)	CBE AU 0,6 < P1 < 4,5 0,4 < P2 < 4,2 PMW = 52%	CBE AU Valores Cut OFF 0,4 < P1 < 0,7 0,4 < P2 < 0,8	Leitura Cut-Off: P1 = 0,4 à 0,7 V P2 = 0,4 à 0,8 V
--	---	---	--

- A Lb inicia pelo reconhecimento do motor (Zumbido).

- O reconhecimento das pistas (duas pistas–corpo eletrônico).

- O corpo efetuará uma abertura e após isto iniciará o teste efetivo do corpo (podemos verificar que na tela LCD a leitura das tensões nas pistas alterará de valor linearmente) e efetuará o fechamento.

- Após o teste de abertura ele fará o teste de reverso (cut-off).

- Caso o teste seja bem sucedido, na tela mostrará os valores encontrados (min e máx), caso encontre alguma falha na tela aparecerá as seguintes mensagens de erro:

CBE AU ERRO: Processo Inicial >Selecione	CBE AU ERRO: Falha na Pista >Selecione	CBE AU ERRO: Motor Fraco >Selecione
---	---	--

CBE AU ERRO: Mola Fraca >Selecione
---

CBE AU ERRO: Movimento Irreg >Selecione
--

CBE AU ERRO: Não determinado >Selecione
--

- 1- Processo inicial: Não está conectado ou conectado incorretamente.
- 2- Falha na Pista: falha na leitura da pista 1 ou 2.
- 3- Motor Fraco: O motor não conseguiu avançar em um certo tempo.
- 4- Mola Fraca: A mola não conseguiu voltar em um certo tempo.
- 5- Movimento Irreg: movimento do corpo travado (sujeira, dente quebrado, ...)
- 6- Não determinado: não foi possível determinar

**Obs:- Na leitura o PWM especifica a força necessária para movimentar o motor do corpo (PWM<32% é considerado mola fraca e acima de 32% mola normal/forte).**

- Na Corpo de Borboleta semi-eletrônico, temos apenas uma “pista P1” e nesse caso na tela LCD, vai mostrar na pista P2 os valores máximos.

- O erro indicado pelo equipamento, é um provável erro, podendo ser mecânico, eletrônico ou eletro-mecânico, não podendo descartar as tolerâncias dos corpos.

## 7- Atuador AE/TPS

>Atuador AE/TPS

>Atuador AE/TPS		
	AE-Pedal AE-P	Auto AU
		Manual Man
	TPS Simpl TPS-S	Auto AU
		Manual Man
	TPS Duplo TPS-D	Auto AU
		Manual Man

- Conecte o cabo universal e os terminais no AE/TPS.

- Selecione AE/TPS a ser testado e escolha a opção de teste.

- Aciona o AE/TPS manualmente e verificamos a leitura das pistas.

Selecione: Corpo Borboleta >Atuador AE/TPS SL_VT_PB_CA	Atuador AE/TPS >AE-Pedal AE-P TPS-SimplTPS-S	AE-Pedal AE-P >AE Pista1 AEP-1 AE Pista2 AEP-2	AE P-1 >Press Pedal 40 0,5 <V< 4,5 V P1= 4,5 V
---	--	--	---

AE P-1  
0,5 < V < 4,5 V

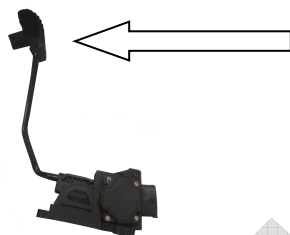
>Cancela

Tela final do teste ( leitura efetuada de 0,5 à 4.5V)

Pressione linear-mente AE/TPS até o final e observe o valor de P1, a leitura será efetuada por 40s, caso queira parar tecle a tecla cancela



Girar o eixo do TPS, linearmente



Pressione o pedal linearmente, observe o tempo (10s).

**Nota:** Todos os valores lidos são em tensão e o TPS o teste é somente visual (caso ocorra erro não é notificado)

## 8- SL\_VT\_PB\_CA.

### > SL\_VT\_PB\_CA

> SL_VT_PB_CA		
	Sonda Lamb SL	Auto AU
	Valv.Termo VT	Auto AU
	Pulsa Bobin PB	Auto AU
	V.Solenóide CA	Auto AU
		TA: 08
		TA: 13
		TA: 18
		TA: 23

- Escolha o dispositivo a testar, a sonda lambda, válvula termo estática, válvula solenoide câmbio, podemos até utiliza o cabo universal para teste, mas o pulsador de bobina é necessário um acessório (opcional).

- Conecte o cabo na LB e no dispositivo a ser testado.

### - Sonda Lambda

SL\_VT\_PB\_CA  
>Sonda Lambda SL  
Val.Termo.VT

SL  
0,45 < mV < 0,56  
SL=50 mV  
>Cancela

### - Valv. termo estática

SL\_VT\_PB\_CA  
Sonda Lambda SL  
>Valv.Termo VT  
Pulsa Bobin. PB

VT  
13 < R < 13  
R.Sensor = 13R  
>Cancela

Na Sonda Lamba (SL) e Válvula Termo (VT) estática são feito várias leituras, mostrando na tela Lcd o valor Min e Máx e o valor sendo

lido. É importante que a conexão seja efetuado corretamente em especial na sonda lambda, pois o nível de sinal é baixo (qualquer interferência influência na leitura).

### -Pulso Bobina PB

SL\_VT\_PB\_CA  
Val.Termo VT  
>Pulsa Bobina PB  
V.Solenóide CA

PB  
Ajuste de RPM  
(+)RPM=1000(-)  
-=====+

PB  
Ajuste de Tempo  
(+)Tempo=2min(-)  
>Seleciona

PB  
mS=3,5 RPM=10  
Tempo=2 min  
>Cancela

Gera pulsos para acionar a bobina, este é necessário um acessório (opcional) para ativar os modelos sem transistor e com.

- Conecte o acessório e ligue na bobina, conforme o modelo.

Conecte na LB. Acessórios Opcional



Conecte os terminais do acessórios na bobina (observe o modelo)

**ATENÇÃO:** - Se for testar uma bobina, jamais teste na bancada ao lado da máquina ou próximo a líquido inflamável.

- É importante ter todo o sistema de aterramento, pois a bobina gera interferências magnética muito forte e pode afetar no equipamento (tela LCD embaralhado, reinicializar,...)

### - Válvula Solenoide Câmbio Automático.

SL\_VT\_PB\_CA  
PulsaBobin.PB  
>V.Solenóide CA  
Menu Principal

CA Auto AU  
>Auto AU  
T.Acion.08

CA Auto AU  
Ajuste de Tempo  
(+)Tempo=2min(-)  
>Seleciona

CA Auto AU  
TA: 8  
Tempo= 2 min

A Val,Sol.CA é acionado por tempos diferentes, no Auto é ativado conforme o tempo programado: 08, 13, 18 e 23 acionamentos por segundo.



Pistão intermo em movimento.

### 9- Limpeza.

#### > Limpeza - J.



- Neste comando temos somente a cuba ultrasônica em funcionamento, independentemente, do uso da LB-40000 para outros testes.

## A - Preparação da Cuba ultra-sônica.

### ATENÇÃO: EVITE A PERDA DE GARANTIA.

- A cuba embutida na LB **não deve ser acionado 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.
- 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**).

## B - Remoção do líquido da Cuba.

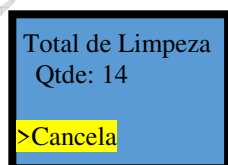
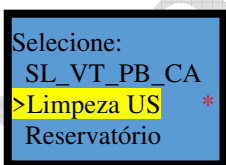
- Remova o tubo Azul do seu suporte.
- Colocar o tubo em um recipiente, até esvaziar o líquido.
- Recolocar o tubo azul no seu suporte traseiro.

**Atenção:- Não ligue a cuba ultrasônica sem líquido na cuba**

## C - Contador de limpeza de bico.

Para sabermos a quantidade de limpeza efetuada na máquina.

- Selecione a função “Limpeza”.
- Pressione a tecla “Seleciona” por 4 segundos.



## 10- Reservatório.

> **Reservatório - √.**

- Utilize está opção para o uso inicial ou a troca do líquido de teste da LB. Efetue o processo como no início do manual item D , página 8.

## Tabela de Vazão Moto

Número Do injetor	Veículos que Podem utilizar O injetor	Comb.	Resistência (ohms)	Pressão (bar)	Opção	Vol.(ml)	
						Min.	Máx.
	BMW	Gas		3,0		33,5	39,0
	Dafra Citycom300	Gas		3,0		31,0	36,0

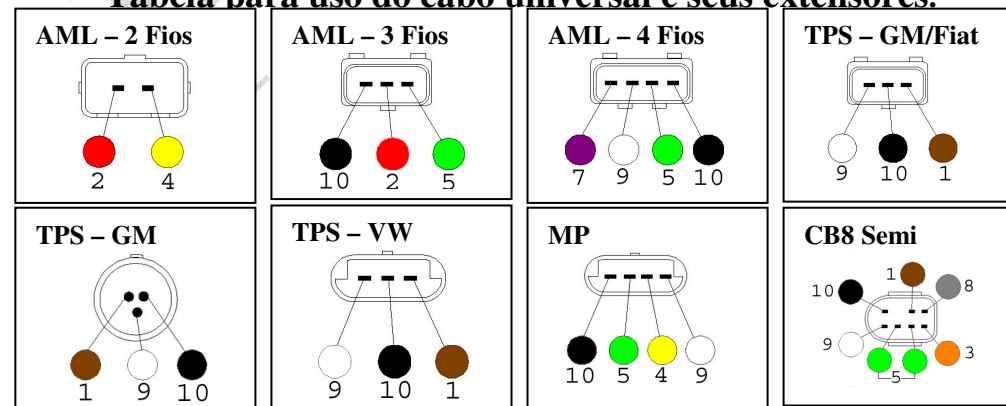
W106	Modelo	Comb.	Resistência (ohms)	Pressão (bar)	Opção	Vol.(ml)
	Honda Biz 125	Gas	10,0	3,0		20,0 25,0
	Honda CG 125	Gas		3,0		22,0 25,0
	Honda Titan 150 2014-15	Gas		2,5		14,0 18,0
	Honda NXR 160 2017	Gas		2,5		14,0 18,0
	Honda CB-300 2013-15	Gas		3,0		34,0 39,0
	Honda XRE300 2013-18	Gas		3,0		34,0 39,0
	Honda Hornet	Gas		3,0		38,0 41,0
	Honda CBR-600	Gas		3,0		38,0 41,0
	Honda CBR-1000 RR Fire	Gas		4,0	1° Bico	57,0 60,0
	Honda CBR-1000 RR Fire	Gas		4,0	2° Bico	60,0 62,0
	Suzuki Yes150	Gas		3,0		23,0 28,0
	Burgman	Gas		3,0		19,0 22,0
	YH FZ-250 2016-19	Gas		3,0		32,0 36,0
	YH Lander 250 2016-19	Gas		3,0		32,0 36,0
	YH XT-660	Gas		3,0		42,0 45,0
	Triumph 675 Daytona	Gas		4,0		44,0 47,0

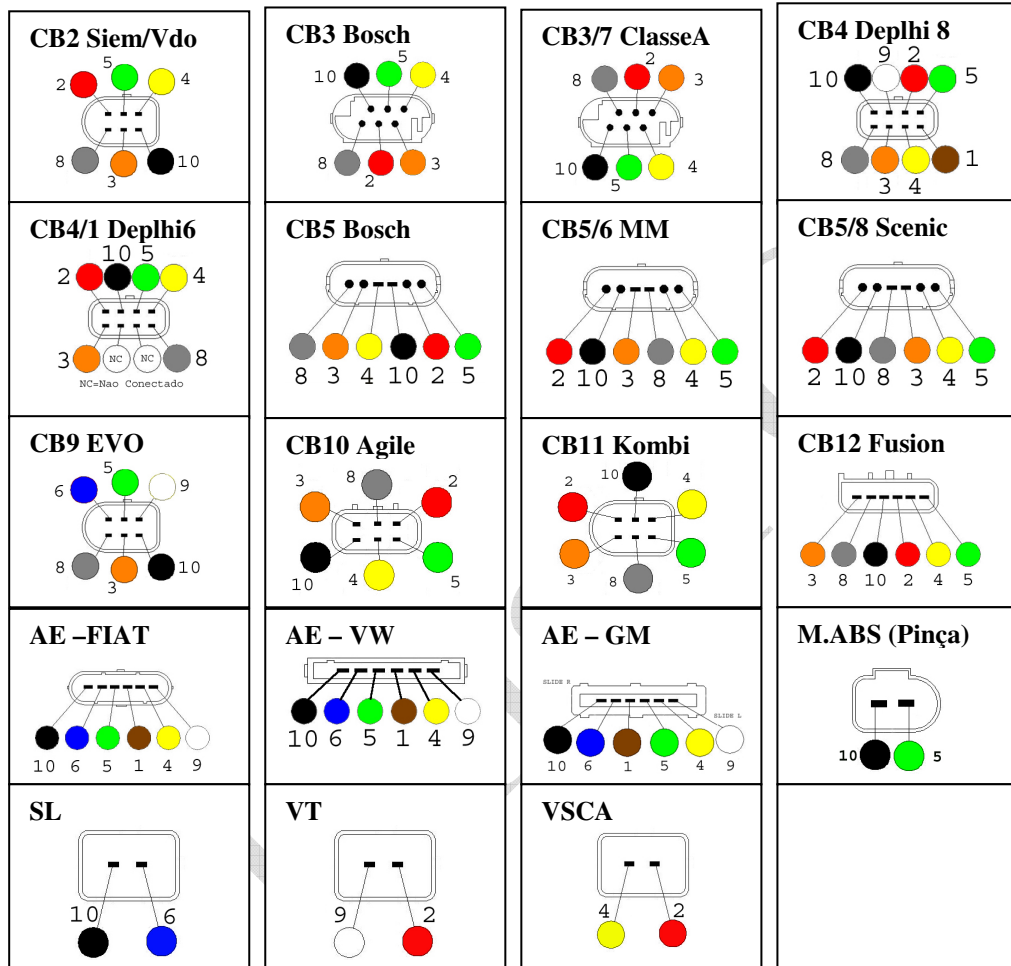
## Tabela de Vazão Carro

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



## Tabela para uso do cabo universal e seus extensores.





Número	Cor	Função
1	Marron	GND
2	Vermelho	Shunt
3	Laranja	Motor +
4	Amarelo	P/B4
5	Verde	P/B2
6	Azul	GND
7	Roxo	VCC
8	Cinza	Motor -
9	Branco	P/B3
10	Preto	P/B1

EX.  
 - Bico:  
 P/B1 – Bico 1 P/B2 – Bico 2 P/B3 – Bico 3 - P/B4 – Bico 4 SH – Referência  
 - Corpo Borboleta:  
 P/B1 – Pista 1 P/B2 – Pista 2  
 P/B3 – Pista 1+ P/B4 – Pista 2+  
 M+ - Motor + M- - Motor  
 SH - Referência para Pista 1 e 2

**Atenção:** - Ao utilizar o cabo universal certifique que o mesmo esteja conectado corretamente no pino.

- Todos os dados, fotos, figuras e características do produto / manual pode ser alterados sem aviso prévio.
- Assistência técnica consulte o nosso Site: [www.planatc.com.br](http://www.planatc.com.br).

## Certificado de Garantia.

<b>LB-40000/GDI-LCD</b>	<b>Nº</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/uso 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 do produto : Telefone: (11) 3804-1576 / 3804-1592 / 98966-9227.
  - Horário de Atendimento: Seg. à Sex.- 08h15min às 12h e das 13h às 17h48min.