***PLANATC* Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda**

Certificado de Garantia.

Modelo	Controle
MU-10000	**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 da Garantia:

- O aparelho for ligado em voltagem errada 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.
- O cliente não seguir as orientações indicadas neste manual.
- Houver quebra de conexões, reguladores de pressão, mangueiras, engates rápidos danificadas.
- Provetas danificadas (quebrada ou trincada).
- Líquido errado **MU-10000** (thinner, gasolina, álcool, ou mistura, por ex.)
- 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 na placa, conectores danificadas, fios e mangueiras cortados, provetas quebradas, painel danificado,...

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.

Observação:

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

Revenda	
Proprietário	
Data da aquisição	

Manual Do Usuário

LB-10000-4 e 6B/1L e 3L

70100447303

LB-10000-4 e 6 B/1LC e 3LC

EQUIPAMENTO DE ULTRA-SOM AUTOMÁTICO PARA TESTES E LIMPEZA DE INJETORES COM RETROLAVAGEM

O **LB-10000** tem como objetivo testar e limpar integralmente os 4/6 injetores de combustível, testando a parte elétrica (resistência), estanqueidade, leque, equalização e limpeza, bem como realizar uma limpeza integral dos mesmos utilizando ultra-som, através da cuba ultra.

O **LB-10000** tem funções adicionais de: teste de motores de passo Bosch, Deplhi, Magnet Marelli, atuadores de marcha lenta e atuador de marcha lenta do Astra e seus compatíveis.

a) Conteúdo da LB-10000.

- Modulo eletrônico **MU-10000-4 e 6B**.
- Cuba ultra-sônica **1Lec e 3Lec*.**
- Flauta para 4/6 injetores*.
- Líquido de limpeza para Cuba LLB-1 (1 Lts).
- Querosene (1 Lts).
- Suporte e cabo de extensão para injetor monoponto padrão.
- Suporte para injetor Zetec.
- Suporte de retro-lavagem para 4/6 injetores (limpeza no interior da cuba ultra-sônica através da máquina)*.
- Suporte de aço para 4/6 injetores (limpeza somente através da cuba ultra-sônica)*.
- Funil.
- Tampa da cuba 1L ou 3L*.
- Manual do usuário.

*** Depende do modelo adquirido.**

297	IWP 058	Gol 1.0 16V	Gas	12,0 a 16,5	3,0	3.0	16,5	19,5
298	IWP 064	Palio 1.6 16V	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	18,0	21,0
299	IWP 065	Palio 1.0	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	18,0	22,0
300	IWP 066	Fiorino 1.6 e Strada	Alc	13,5 a 16,5	3,0	3.0	19,0	23,0
301	066(2872/10)	Palio 1.5	Alc	13,5 a 16,5	3,0	3.0	27,0	32,0
302	067 (2102/10 2648/10 2518/10 2738/10)	Palio 1.0 / Uno 1.0	Alc	13,5 a 16,5	3,0	3.0	23,0	27,0
303	IWP 067	Palio 1.6	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	14,0	16,0
304	IWP 071	Classe A190	Gas	12,0 a 16,5	3,0	3.0	23,0	27,0
305	IWP 092	Polo 1.0 16V	Gas	12,0 a 16,5	3,0	3.0	16,5	19,0
306	IWP 099	Clio1.016V/206 1.016V	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	14,0	16,5
307	IWP 101	Palio/Siena 1.3 16V fire	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	13,0	15,0
308	IWP 113	Gol 1.0 16V/Santana1.8	Gas	12,0 a 16,5	3,0	3.0	19,0	22,5
309	IWP 114	Saveiro 1.8	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	25,0	29,5
310	IWP 115	Parati 2.0/Saveiro1.6Flex	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	25,5	30,0
311	IWP 119	Fiesta 1.0 rocam	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	16,0	19,0
312	IWP 127	Fiesta 1.6flex-Superch	A/G	13,5 a 16,5	3,0	3.0	26,0	30,0
313	IWP 131	Siena 1.3 Flex	A/G	13,5 a 16,5	3,0	3.0	22,0	26,0
314	IWP 143	Clio 1.6 16V	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	22,5	26,5
315	IWP 157	Palio 1.8	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	18,5	22,0
316	IWP 158		Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	17,5	20,5
317	IWP 168	Palio 1.8 Flex	A/G	13,5 a 16,5	3,0	3.0	25,5	30,0
318	IWP 170	Fox-Gol1.0/Fox 1.6Flex	A/G	14,0 a 18,0	3,0	3.0	18,5	21,5
319	IWP 176	Gol 1.6 Flex	A/G	14,0 a 18,0	3,0	3.0	19,5	22,5
320	JS20-1	Pathfinder 3.0	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	18,5	21,5
321	N275H	Expovan 2.4	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	37,0	43,0
322	QJ17BBD	Civic 1.7 16V	Gas	10,0 a 14,0	3,0	3.0	27,5	32,5
323	RP	S10 2.2	Gas	2,00 a 3,00	3,0	3.0	34,5	38,5
324	S1ZEC2A	Mustang 5.0 V8	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	28,5	31,5
325	V3878		Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	33,5	39,0
326	XR3EA6B	F250	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	32,5	37,5
327	X347811147	Renault Kangoo rt 1.0	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	14,0	17,0
328	Y193C02940	Renault Kangoo rt 1.0	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	14,0	17,0
329	Y276A02657	Renault Kangoo 1.6	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	18,5	21,5
330	WR	Omega 2.2	Gas	12,0 a 14,0	3,0	3.0	28,0	31,0
331	V218W04805	F250	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	32,5	37,5

262	HDL 450	Eclipse Turbo 2.0	Gas	2,00 a 3,0	3,0	3.0	58,5	65,5
263	IBD 4109	Honda Civic	Gas	10,0 a 14,0	3,0	3.0	18,5	22,0
264	INP 051	Pajero 3.0V6	Gas	13,5 a 23,0	3,0	3.0	20,5	24,0
265	INP 060	Startus 2.5 V6	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	21,5	25,0
266	INP 061	Mitsubishi Eclipse	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	27,5	32,5
267	INP 065	Mitsubishi Galant	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	32,0	38,0
268	INP 480	Mazda 626 2.0	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	31,0	35,0
269	IPG 048	Renault Kangoo rt 1.0	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	14,0	17,0
270	IPT 4108	Honda Civic	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	35,0	41,0
271	ITG 048	Renault Kangoo 1.6	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	18,5	21,5
272	IW 041	Gol 1.0 16v	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	17,0	21,0
273	IW 042	Clio 1.6 16V flex	A/G	13,5 a 16,5	3,0	3.0	31,0	36,0
274	IW 054	CitroenZX/Peugeot405	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	22,5	25,0
275	IW 073	Tempra 2.0 16v	Gas	13,0 a 21,0	2,5	3.0	28,0	35,0
276	IW 074	Tipo 2.0	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	23,0	26,5
277	IW 174	Tempra 2.0 16v SW	Gas	13,0 a 21,0	2,5	3.0	23,5	27,5
278	IW 330	Gol GTI	Álc	13,5 a 16,5	3,0	3.0	37,0	41,0
279	IW 720		Gas	10,0 a 14,0	3,0	3.0	13,0	15,5
280 281	IWM 500.01	Gol 1.6/1.8, Uno, Tempra. Elba, Fiorino	Álc Gas	1,50 a 2,50	1,5 1,0	3.0	56,5 48,0	62,5 56,0
282	IWM 523.00	Uno, Fiorino, Elba	Álc	1,50 a 2,50	1,5	3.0	42,0	48,0
283	IWM 523.00	Uno,Fiorino,Elba, Twingo	Gas	1,50 a 2,50	1,0	3.0	29,0	36,0
284	IWP 001	Palio 1.6 16V	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	24,0	27,0
285	IWP 003	Fiesta Flex/Strada 1.4	A/G	14,0 a 18,0	3,0	3.0	22,0	26,0
286	IWP 006	Marea/Brava 1.8 16V	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	28,0	32,0
287	IWP 023	Palio 1.0	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	18,0	21,0
288	IWP 024	Santana 1.8/Saveiro 1.6	A/G	13,5 a 16,5	3,0	3.0	27,0	31,5
289	IWP 026	Scenic 2.0 e 1.6 16V, Clio 1.0 e 1.6 16V	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	22,0	26,0
290	IWP 041	Gol 1.0 16v	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	17,0	21,0
291	IWP 042	Peugeot Partner 1.8	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	25,0	29,0
292	IWP 043 Alc	Santana 1.8	Alc	13,5 a 16,5	3,0	3.0	34,0	40,0
293	IWP 043 Gas	Santana 1.8	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	25,0	28,0
294	IWP 044 Alc	Palio 1.0	Alc	13,5 a 16,5	3,0	3.0	23,0	27,0
295	IWP 044 Gas	Polo 1.8 Mi/Gol 1.6 Mi	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	23,0	27,0
296	IWP 049	Citroen Berlingo	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	22,5	26,5

b) Descrição.

Módulo eletrônico MU-10000.

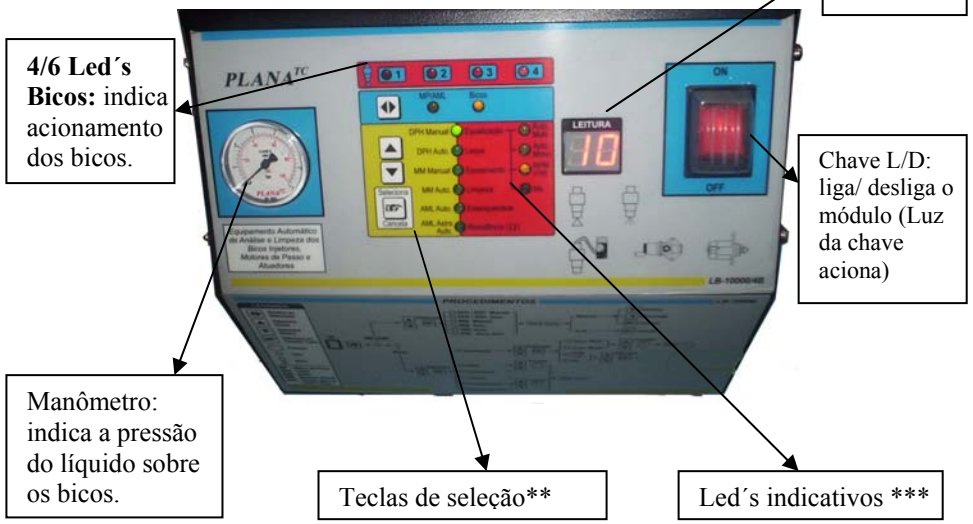
Flauta para injetores multiponto: utilizada para realizar os testes de estanqueidade, equalização, leque dos injetores multiponto.

Estrobo: melhora a visualização da função leque.

Provetas graduadas (100 ml) com marcador comparativo: Utilizada para verificar o volume (vazão) dos injetores, podendo comparar com a leitura anterior.

Painel: Teclas de comando, manômetro, led´s indicativos, chave L/D e painel de consulta.

Painel Frontal

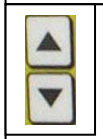


*

O **display** tem a função de:
- Mostrar a função executada Ex. AU = Automático Multiponto ou Monoponto, Ec=Escoamento, Et=Estanqueidade, P=Motor de passo,...
- Escolher os valores de teste em RPM (1000 a 6000) e ms (2 a 5)

**

Está tecla seleciona o equipamento a ser testado (Bicos, Motor de Passo-MP e Atuador de Marcha Lenta-AML)



A tecla tem as seguintes funções:
- Seleciona o tipo de teste;
- Aumenta a pressão no teste de bicos.
- Movimenta o motor de passo no teste manual

A tecla seleciona o teste a ser executado (um bip é acionado) ou cancela o teste que está sendo executado (dois bips são acionado).

***

Os led´s MP/AML quando acesso indica a função a ser executado (MP/AML ou Bicos)

Estes Led´s indicam:
- **Bicos:** Tipos de teste no bico (Equalização, Leque, Escoamento, Limpeza, Estanqueidade e Resistência).
- **MP/AML**: Testes de motores de passo Manual e automático (Delphi, Bosch e Magnetti Marelli) e atuadores de marcha lenta.

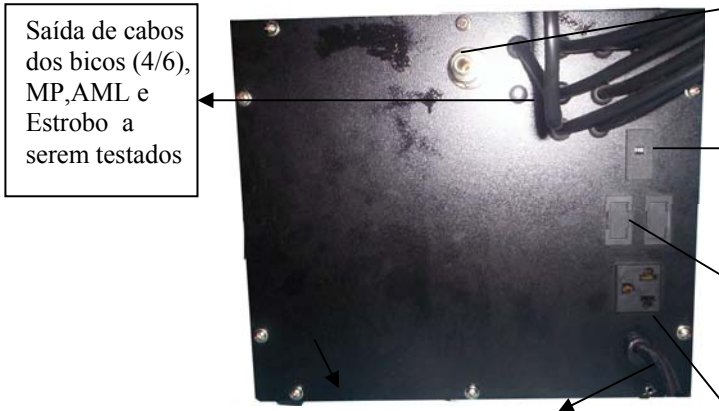
Nível do reservatório.

Nível na lateral direita do **MU-1000**

226	9250930001	Mitsubishi Gallop V6	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	23,5	28,0
227	9250930012	Hyundai Accent	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	17,0	20,0
228	9250930023	Premier	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	16,5	19,5
229	037906031AC	Golf / Passat 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	30,0	34,5
230	037906031AE	Golf GTi/Golf Glx 2.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	30,0	36,0
231	037906031AF	Golf GLX 1.8	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	21,5	24,5
232	037906031AS	Golf GLX / Passat 1.8	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	21,5	24,5
233	037906931AF	Golf GLX 1.8	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	21,0	25,0
234	037906931AJ	Golf 2.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	29,5	34,5
235	195500-1970	Sephia 1.6	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	26,0	32,0
236	195500-2120	Sephia 1.6	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	26,0	32,0
237	195500-2140	Charade 1.6 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	26,0	30,0
238	195500-2310	Subaru Vivio 0.66-3 cil.	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	16,0	19,0
239	23250-16150	Toyota Corola 1.6	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	17,5	20,5
240	23250-16160	Corolla	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	23,0	27,0
241	23250-22040	Toyota Corola 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	27,0	31,0
242	23250-74100	Toyota Camry 2.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	20,0	24,0
243	35310-22040	Hyundai Accent	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	17,0	20,0
244	B7317231	Audi A4 1.8	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	21,5	25,5
245	D0822P	Celta 1.0	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	15,5	18,5
246	D2159MA	Peugeot 306 1.6	Gas	13,5 a	16,5	2,5	3.0	19,5	22,5
247	D3172MA	Peugeot 306 1.8 16v	Gas	14,0 a	17,0	3,0	3.0	21,0	25,0
248	d2770958f-b2x	Mondeo 2.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,0	28,0
249	DEK71	307 2.0 16V	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	27,0	32,0
250	f1ze-c2a12432468	Mustang 5.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	27,0	31,0
251	F3DC2AC	Taurus 3.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	35,0	41,0
252	F3DEB4D	Mustang V6 3.2	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	19,0	21,0
253	F47E2B	Ranger 3.0	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	18,5	22,5
254	F55EA2E	Taurus 3.0	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	29,0	34,0
255	F87EO24	Ranger 3.0	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	17,5	20,5
256	F87EC2A	Mustang V6 3.2/Ranger 2.5	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,5	29,0
257	F87EB2A	Mustang V6 3.2/Ranger 2.5	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	18,0	21,0
258	F87ED2B	Ford	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	20,0	24,0
259	GW10013250	Towner 1.3	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	14,0	16,0
260	H112615	Kangoo rt 1.0/Clio 1.0	Gas	14,0 a	18,0	3,0	3.0	14,0	17,0
261	H274263	Renault Kangoo 1.6	Gas	14,0 a	18,0	3,0	3.0	18,5	21,5

190	0280156096	Polo 1.6 / Golf 1.6	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	24,5	29,5
191	0280156144	Gol 1.0 8V	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	14,0	17,0
192	0280156151	Celta 1.4	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	20,0	24,0
193	0280156152	Corsa 1.8	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	22,0	26,0
194	0280156154	Ecosport 2.0 16V	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	25,0	30,0
195	0280156164	Honda Fit 1,4	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	20,0	23,5
196	0280156214	Montana 1.8 Flex	A/G	12,0 a	17,0	3,0	3.0	28,0	33,0
197	0280156225	Fox 1.6	A/G	12,0 a	17,0	3,0	3.0	25,0	29,0
198	0280156246	Clio 1.0	Flex	12,0 a	17,0	3,0	3.0	23,5	27,5
199	0280156272	Peugeot 206 1.6 16Vflex	A/ G	12,0 a	17,0	3,0	3.0	28,0	33,0
200	0280156274	Polo 1.6	Gas	12,0 a	17,0	3,0	3.0	27,5	32,5
201	0280156286	Corsa 1.0 Flex	A/G	12,0 a	16,5	3,0	3.0	21,0	24,5
202	280156295	Peugeot 206 1.4 flex	A/G	12,0 a	17,0	3,0	3.0	25,0	30,0
203	280156296	Clio 1.0 16V	Gas	10,0 a	14,0	3,0	3.0	22,0	26,0
204	280156298	Celta 1.0 VHC Flex	A/G	12,0 a	17,0	3,0	3.0	14,5	17,0
205	280158153	Stilo 1.8 16V	Gas	12,0 a	17,0	3,0	3.0	23,5	27,5
206	280731679		Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	32,0	38,0
207	300150311	Gol 1.0 Mi	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	14,0	18,0
208	300150576	Gol 1.0 Mi	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	14,0	18,0
209	309060311	Gol 1.0 Mi	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	14,0	18,0
210	309060317	Gol 1.0 Mi	Alc	12,0 a	16,5	3,0	3.0	24,0	28,0
211	032906031D	Golf 1.8	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	23,5	27,0
212	058133551D	Audi A4 1.8	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	21,5	25,5
213	058133551J	Passat 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	21,0	24,5
214	06A906031A	Audi A3 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,0	29,5
215	06A906031E	Audi A3 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,0	29,5
216	06A906031H	Audi A3 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,0	29,5
217	078133551D	Audi 80 2.6	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	21,0	24,0
218	078133551N	Audi A4 2.8V6	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	19,5	23,0
219	710150071	Golf GL / Ibiza	Gas	1,20 a	1,84	1,0	3.0	36,0	42,0
220	710150667	Golf GL / Ibiza	Gas	1,20 a	1,84	1,0	3.0	36,0	42,0
221	3531002500	Premier	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	16,5	19,5
222	3531032560	Mitsubishi Gallop V6	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	23,5	28,0
223	5094205602	Daewoo	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	20,5	24,0
224	7155000297	307 2.0 16V	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	27,0	32,0
225	8200051963	Clio 1.0 16V	Gas	14,0 a	18,0	3,0	3.0	14,0	16,5

Painel Traseiro



Cuba Ultra-sônica Série Econômica

Cuba 1L (110 V)

Atenção: somente 110V

Traseira da Cuba

Cuba 3L (110V)

Suporte para bico Monoponto.

Utilizado para realizar testes de vazão, estanqueidade, equalização e leque de bicos monopontos, bem como para limpeza na cuba ultra-sônica.

Suporte para bicos Fiat Zetec.

Utilizado para realizar testes de vazão, estanqueidade, equalização e leque de bicos Zetec.

Suporte retro-lavagem para Bicos Multiponto.

Processo de retro-lavagem dos 4/6 bicos injetores simultaneamente após a limpeza ultra-sônica

Suporte para bicos injetores.

Utilizado quando se quer realizar a limpeza dos 4/6 bicos injetores pelo ultra-som.

Cabo de extensão para bicos monopontos.

Utilizado para conectar em um dos cabos dos bicos injetores multiponto para teste de bicos injetores monopontos.

Apresentação.

Como vimos anteriormente o equipamento **MU-10000** pode ser dividido em dois equipamentos específicos:

A - Equipamento para teste e limpeza de **BICOS INJETORES**.

B – Equipamento para teste de **Motores de passos MP e Atuadores de marcha lenta AML, inclusive o Astra e compatíveis.**

A- BICOS INJETORES.

1 - Preparação do equipamento.

a - Retire o equipamento da caixa:

b - Verifique o seletor de voltagem (110/220V), localizada na parte de trás do equipamento, selecione para a tensão da rede elétrica onde será conectada o equipamento.

c - Nos portas fusíveis estão acoplados os fusíveis de 1,0 A.

d - Conecte o cabo de força do **MU-10000** na rede elétrica.

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

2 – Preparação/Colocação de líquido na máquina.

154	0280155757	Mercedez C280	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,0	33,0
155	0280155763	Gol 1.0 Mi	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	14,0	18,0
156	0280155791	Golf 2.0	Gas	13,5 a	19,0	3,0	3.0	25,0	29,5
157	0280155794	Peugeot 206 1.6	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	20,0	23,5
158	0280155803	Peugeot 406	Gas	14,0 a	18,0	3,0	3.0	26,5	30,5
159	0280155812	Gol 1.0 Mi	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	14,0	18,0
160	0280155821	S10/Blazer/Vectra 2.2 MPFI	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	26,5	30,5
161	0280155822	Vectra 2.2 16V	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	27,5	32,5
162	0280155835	Kombi 1.6	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	18,0	22,0
163	0280155847	Ranger 4.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	19,0	21,5
164	0280155872	Bora 2.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	27,5	32,5
165	0280155882	Towner 1.3	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	14,0	16,0
166	0280155884		Gas	12,0 a	14,0	3,0	3.0	27,0	32,0
167	0280155888	Fiesta-Ka 1.0/Astra 1.8	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	14,0	17,0
168	0280155899	Passat 1.8T	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	31,0	36,5
169	0280155903	Ka 1.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	15,5	17,5
170	0280155905	Fiesta 1.0/Courier 1.3	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	16,0	19,0
171	0280155925	Courier/Fiesta 1.6Rocam	Gas	12,0 a	17,0	3,0	3.0	20,5	24,0
172	0280155929	Astra 2.0 / 1.8	Gas	12,0 a	17,0	3,0	3.0	24,0	28,0
173	0280155930	Astra 2.0	Gas	12,0 a	17,0	3,0	3.0	30,0	35,0
174	0280155933	Omega 3.8 V6	Gas	12,0 a	17,0	3,0	3.0	31,0	36,0
175	0280155963	Escort Rocam 1.6	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	24,0	28,5
176	0280155969	Ranger 4.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	22,5	26,5
177	0280155979	Gol 1.0 Mi	Alc	12,0 a	16,5	3,0	3.0	24,0	28,0
178	0280155979	Gol 1.0 Mi	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	14,0	18,0
179	0280156003	Golf 2.0	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	18,0	21,0
180	0280156013	Omega V6 3.8	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	33,0	38,5
181	0280156018	Marea 2.4	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	28,0	32,0
182	0280156020	Palio Fire 1.3 16V/1.0 16V	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	23,5	27,5
183	0280156034	Peugeot	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	20,5	24,0
184	0280156054	Gol 1.0 16V Turbo	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	23,0	27,0
185	0280156061	Golf Gti	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	38,5	45,0
186	0280156081		Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	34,0	40,0
187	0280156085	Corsa	Alc	12,0 a	16,5	3,0	3.0	22,0	26,0
188	0280156086	Astra 1.8	Alc	12,0 a	16,5	3,0	3.0	35,0	41,0
189	0280156090	Corsa 1.6 MPFI	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	21,0	25,0

120	0280150701	Cordoba	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	33,5	37,5
121	0280150710		Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	26,5	30,0
122	0280150747	Astra 2.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	22,0	25,0
123	0280150778	BMW 540	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	21,0	26,0
124	0280150784	BMW (moto)	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	33,5	39,0
125	0280150789	Peugeot 306 1.6	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	20,0	23,0
126	0280150821	Vectra 2.2 / S10	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,5	28,5
127	0280150825	Santana LE-Jetronic	Gas	2,00 a	3,00	3,0	3.0	26,0	29,0
128	0280150898	Tipo IE 1.6	Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	36,0	43,0
129	0280150899	Tipo 1.6 IE	Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	36,0	43,0
130	0280150905	Fiesta 1.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	16,0	19,0
131	0280150931	Ranger 2.3	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	30,0	34,5
132	0280150935	Kadett GSI 2.0	Gas	2,00 a	3,00	3,0	3.0	22,5	28,0
133	0280150936	Gol GTi 2.0	Gas	2,00 a	3,00	3,0	3.0	22,5	28,0
134	0280150962	Omega 3.0 / Vectra 2.0 B / Santana 2.0	Gas	13,5 a	19,0	3,0	3.0	25,5	31,5
135	0280150969	Suprema 2.0	Álc	2,00 a	3,00	3,0	3.0	35,0	40,0
136	0280150972	Ranger 4.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	31,5	35,0
137	0280150974	Tempra Turbo 2.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	34,0	38,0
138	0280150975	Silverado e Omega 4.1 / Uno Turbo 1.4	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,0	32,0
139	0280150981	Tipo1.6/Fiorino1.6 MPI	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	24,0	28,0
140	0280150982	Gol GTI 2.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	28,0	32,0
141	0280150983	Daewoo Espero 2.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	28,5	33,0
142	0280150985	Daewoo Espero 2.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	28,5	33,0
143	0280150988	Alfa 164 3.0 V6 24v	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,0
144	0280150991	F1000 4.9	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	30,0	34,0
145	0280150992	Fiesta 1.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	14,5	17,0
146	0280150993	Fiesta 1.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	14,5	17,0
147	0280150998	Dakota V6	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	27,0	31,5
148	0280151762	Citroën	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	20,0	23,0
149	0280155278	Gol 1.0 Mi	Alc	12,0 a	16,5	3,0	3.0	24,0	28,0
150	0280155505	Peugeot 306 1.6/405 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,0	31,0
151	0280155702	Volvo 960	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	26,5	31,5
152	0280155740	Neon 2.0 16V	Gas	10,0 a	14,0	3,0	3.0	29,0	34,0
153	0280155753	Mercedez Classe A 1.6	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	19,0	23,0

- 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 apropriado para o mesmo (ex: **Querosene**). Siga os procedimentos a seguir, sempre verificando o nível do líquido (na lateral do equipamento):

- Caso estiver vazio você deverá colocar 400/600ml de **Querosene**, isto é, 4/6 provetas cheias (caso necessário, faça em duas etapas).
- Verifique o nível de líquido na lateral do **MU-10000.**
- Coloque o **Querosene** nas provetas com o auxílio do funil.
- Ligue a chave LIGA/DESL no painel do **MU-10000**.
- Selecione através da tecla o teste de Bicos - Led Bicos aceso.
- 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 e no diplay apresentará as letras **Ec**.
- Verifique o nível (lateral do **MU-10000**), caso o nível do reservatório não estiver no nível cheio, encha mais 1/2 provetas com Querosene e repita a operação acima.

IMPORTANTE: <u>Nunca</u> coloque Thinner, Gasolina, Álcool, líquido de limpeza (LLB) ou mistura destes no equipamento MU-10000, pois o mesmo danificará várias peças internamente, ocorrendo assim, a perda da garantia do equipamento.

É aconselhável a troca do QUEROSENE após uso freqüente.

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

- **Como retirar o líquido do reservatório.**

- Faça todas as operações do anterior, exceto a preparação do líquido.

- Desconectar a mangueira da flauta do equipamento (conector Click), coloque a extremidade em um recipiente vazio.

- Selecione através das teclas a função “Estanqueidade” (o led estanqueidade ligado).

- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e o teste iniciará e no display aparecerá as letras **Et.**

- Caso não haja pressão, aperte a tecla . A cada toque na tecla a pressão irá aumentar mais.

- No decorrer deste procedimento, o líquido começará a sair do reservatório pela mangueira para o recipiente.

- Quando o líquido parar de sair aperte a tecla Selecione /Cancela para cancelar o funcionamento da bomba de combustível (não deixe a bomba ligada sem líquido, pois o mesmo pode danificar).

3 – Operação inicial no MU-10000.

85	670282771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
86	671132771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
87	761232771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
88	763202771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	9,0	10,5
89	763262771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
90	764232771	Escort 1.8 16V/Mondeo	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
91	765252771	Mondeo 2.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	27,0	32,0
92	769252771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
93	770012771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
94	770102771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	9,0	10,5
95	0280150034	Mercedes	Gas	2,00 a	3,00	3,0	3.0	55,0	61,0
96	0280150070	Peugeot Soleil 1.0	Gas	6,50 a	8,00	1,0	3.0	14,0	17,0
97	0280150071	Golf GL1.8/Vitara mon	Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	36,0	43,0
98	0280150203		Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,5	28,5
99	0280150235	Corvete V6	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	24,0	28,5
100	0280150415	BMW 325	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	22,5	25,5
101	0280150423	Citroën	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	20,0	25,0
102	0280150427	Vectra GSI 2.0 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	22,0	26,0
103	0280150433	Elegancy	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	32,5	36,5
104	0280150440	BMW 328	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	27,0	32,0
105	0280150452	Vectra 2.2 16v / S10/Blazer 2.2 MPFI	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	30,0	34,0
106	0280150459	Audi A4 1.8	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	22,5	27,0
107	0280150462	Passat (Imp)	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	30,0	34,0
108	0280150467	Audi A4 1.8T	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	40,0	45,5
109	0280150502	Kia Sportage 2.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	31,5	36,0
110	0280150504	Kia Sportage 2.0	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	31,5	36,0
111	0280150551	Audi A4 1.8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	22,5	25,5
112	0280150553	Kombi 1.6	Alc	14,4 a	17,6	3,0	3.0	33,0	39,0
113	0280150603	Golf	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	26,5	31,5
114	0280150661		Gas	0,5 a	2,0	1,0	3.0	28,5	33,5
115	0280150662	Suzuki Samurai 1.3	Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	22,0	26,0
116	0280150672	S10 / Blazer 2.2 MPFI	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,0	31,0
117	0280150684	Golf GL 1.8 mono	Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	36,0	43,0
118	0280150686	Peugeot 106 1.0	Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	25,5	28,5
119	0280150698	Tipo IE 1.6	Gas	1,36 a	1,84	1,0	3.0	36,0	43,0

49	00D0265	Fiesta 1.3 EFI	Gas	1,00 a	1,50	1,0	3.0	30,0	34,0
50	01F002A	2061,4	Gas	10,0 a	14,0	3,0	3.0	13,5	16,0
51	01F003A	Picasso	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	23,5	27,5
52	1739242	BMW 318	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	24,5	27,5
53	2730561	Ranger 3.0	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	18,5	22,5
54	3180862	Ranger 4.0	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	17,5	20,5
55	5235036		Gas	10,0 a	14,0	3,0	3.0	22,5	26,5
56	5235210	Pontiac 3.8 V6	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	19,0	21,0
57	9125118	Volvo S40 1.8 16V	Gas	14,4 a	17,6	3,0	3.0	26,0	30,0
58	958FB2X	Mondeo 2.0	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	25,0	28,0
59	17086517	Saturno 3.0	Gas	2,50 a	3,50	3,0	3.0	28,5	32,0
60	17089276	Corsa Gsi 1.6 16v	Gas	12,0 a	14,0	3,0	3.0	23,5	26,5
61	17101649	Super Salon	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	21,0	24,0
62	17103020	Omega 2.2	Gas	12,0 a	14,0	3,0	3.0	28,0	31,0
63	17123919	Corsa 1.0 MPFI	Gas	2,50 a	3,50	3,0	3.0	15,0	18,0
64	17124187	Corvete V8	Gas	10,0 a	14,0	3,0	3.0	34,5	40,5
65	17124782	Corsa 1.6 MPFI	Gas	2,50 a	3,50	3,0	3.0	22,0	26,0
66	17125053	Omega 2.2	Gas	12,0 a	14,0	3,0	3.0	28,0	31,0
67	25165683	Blazer / S10 4.3 V6	Gas	13,0 a	17,0	4,0	3.0	15,0	17,5
68	25165705	Blazer / S10 4.3 V6	Gas	13,0 a	17,0	4,0	3.0	15,0	17,5
69	25165705	Blazer / S10 4.3 V6	Gas	13,0 a	17,0	4,0	3.0	53,5	62,5
70	25312300	Corsa 1.0 MPFI	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	15,5	18,0
71	25314927	Celta 1.0	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	15,5	18,5
72	25319300	Corsa 1.0 MPFI	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	14,5	16,5
73	25319301	Corsa 1.0 16V	Gas	12,0 a	16,5	3,0	3.0	18,5	21,5
74	53007809	Cherokee 5.2 V8	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	21,0	24,0
75	53030262	Cherokee 5.2 V8	Gas	13,0 a	17,0	3,0	3.0	32,0	36,0
76	93355553	Montana 1.4 flex	A/ G	10,0 a	14,0	4,0	3.0	24,0	28,0
77	93397803	Corsa 1.8flex/Doblo 1.8	A/ G	10,0 a	14,0	3,0	3.0	33,5	39,0
78	171239117	Corsa 1.6 MPFI	Gas	2,50 a	3,50	3,0	3.0	20,0	23,0
79	570232810	Fiesta 1.4 16V	Gas	13,5 a	17,0	3,0	3.0	20,0	23,0
80	571242810	Fiesta 1.4 16V	Gas	13,5 a	17,0	3,0	3.0	20,5	23,5
81	663222771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
82	667312771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
83	668212771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
84	670252771	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a	16,5	3,0	3.0	9,0	10,5

- Conecte os cabos da máquina nos bicos injetores, conforme o tipo de bico (multiponto/monoponto), observe que os cabos para bicos multipontos são numerados de1 a 4/6.

- Bico Multiponto:

- Bico Monoponto:

4 - Colocação dos bicos injetores Multipontos no MU-10000.

- 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 das duas manoplas. Caso houver vazamento de líquido durante os testes, troque os anéis do bico injetor.

- Conecte a mangueira com conector QC que sai do equipamento no pino central do suporte (caso a mangueira não esteja encaixado).

5 - Montagem do bico injetor na monopontos MU-10000.

- Veja o tipo de bico injetor monoponto, para a escolha do suporte de bico injetor correto.

- Coloque o anel de vedação no interior do orifício existente no suporte do bico monoponto, verificando se houve um perfeito assentamento.

- Introduza no suporte o bico em movimentos giratórios até prensá-lo sobre o anel de vedação.

- Após fixar o bico, colocá-lo em uma das provetas.

- Aperte suavemente o suporte que contém o bico monoponto através do suporte dos injetores multiponto e aperte as manoplas.

- Após as operações acima, conecte o mangueira com QC na parte traseira do suporte do bico monoponto.

6 - Testes com os bicos multipontos ou monopontos.

I - Teste dos bicos injetores (Resistência).

- Verificação da resistência (curto-circuito e circuito aberto) dos bicos injetores multipontos e monopontos.

É muito importante a verificação da resistência dos bicos, pois caso os bicos apresentem problemas é possível danificar a placa lógica do equipamento, no **MU-10000** este teste é feito através do equipamento não necessitando utilizar um multímetro. Para efetuar a leitura da resistência, siga os passos abaixo:

- Selecione através das teclas a função “Resistência” (o led ligado)

- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e o display indicará o valor da resistência do bico. O teste é iniciado e a leitura é mostrado no display sequencialmente, isto é: o led bico 1 ligado e o valor da resistência é mostrado no display, conforme exemplo abaixo:

13	2480	Pajero 3.0V6	Gas	13,5 a 23,0	3,0	3.0	20,5	24,0
14	2510	Expovan 2.4	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	37,0	43,0
15	2741	Clio 1.0 16V	Gas	14,0 a 18,0	3,0	3.0	14,0	16,5
16	3305	Corsa 1.6EFI	Gas	1,90 a 2,50	0,8	3.0	52,5	58,5
17	3956	Cherokee 4.0	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	20,0	22,5
18	4006	Honda Accord 2.2 16V	Gas	1,90 a 2,50	3,0	3.0	33,5	39,0
19	4864	Monza Kadett1.8/2.0	Álc	1,50 a 2,50	2,0	3.0	77,5	90,5
20	4865	Monza Kadett 1.8/2.0	Gas	1,50 a 2,50	2,0	3.0	58,0	65,0
21	5006	Pathfinder 3.0	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	18,5	21,5
22	5278	S10 2.2 EFI / Blazer	Gas	1,90 a 2,50	2,0	3.0	59,0	67,0
23	5620	Corolla	Gas	12,0 a 16,5	3,0	3.0	23,0	27,0
24	6MHO	Honda Civic 1.6	Gas	10,0 a 14,0	3,0	3.0	21,5	25,5
25	6MHR	Honda Civic 1.6	Gas	10,0 a 14,0	3,0	3.0	21,5	25,5
26	03011	Picasso	Gas	14,4 a 17,6	3,0	3.0	23,5	28,0
27	20341	Peugeot 206 1.4	Gas	12,0 a 17,0	3,0	3.0	16,0	19,0
28	1259A	Corsa 1.0 MPFI	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	14,5	16,5
29	1867X	Courier e Fiesta 1.4 16V	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	22,0	26,0
30	2929A	Blazer / S10 4.3 V6	Gas	12,5 a 13,0	4,0	3.0	29,0	30,5
31	3185A	Corsa 1.6EFI	Gas	1,90 a 2,50	0,8	3.0	45,0	53,0
32	8055B	Pick-up Corsa 1.6	Gas	1,90 a 2,50	0,8	3.0	52,5	58,5
33	9F593	F250	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	32,5	37,5
34	305100	Peugeot 405 1.8	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	28,0	31,0
35	318400	Santana 2.0	Alc	13,0 a 17,0	3,0	3.0	33,0	38,5
36	366002	Toyota Corola 1.8	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	13,5	16,0
37	863409	Peugeot 605 V6	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	21,0	23,5
38	866313	Mégane 1.6	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	17,5	20,5
39	867867	Mégane 1.6	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	6,5	8,0
40	867867	Mégane 1.6	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	26,5	31,5
41	82573P	Montana 1.4 flex	A / G	10,0 a 14,0	4,0	3.0	24,0	28,0
42	958FBB	Escort 1.8 16V/Mondeo	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	9,0	10,5
43	958FBB	Escort 1.8 16V/Mondeo	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	28,5	32,5
44	958FDB	Mondeo 2.0	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	27,0	32,0
45	96MFAB	Escort 1.8 16V	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	9,0	10,5
46	97MFBA	Courier,Fiesta 1.4 16V	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	22,0	26,0
47	00B3464	Fiesta 1.3 EFI	Gas	1,00 a 1,50	1,0	3.0	30,0	34,0
48	00D0135	Fiesta 1.3 EFI	Gas	1,00 a 1,50	1,0	3.0	30,0	34,0

- Nota: É importante salientar que, em uma mesma operação de limpeza, os injetores, deverão ter a mesma tensão operacional.

b - Caso a cuba não entre em funcionamento.

- Você não conectou o cabo de alimentação da **Cuba** na tomada existente atrás da **LB-10000.**

- Caso você esteja utilizando uma cuba com temporizador, selecione o temporizador desta para o tempo máximo.

- Após 15 minutos a **Cuba** parará de funcionar, e os injetores estarão limpos, porém necessitando realizar a operação de retro-lavagem (apenas bico multiponto), para retirar os resíduos do filtro dos mesmos.

c - Considerações finais da limpeza.

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

- Após o término da limpeza do bico monoponto, jateie com ar os seus filtros, expelindo assim os resíduos de sujeira.

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva

Tabela de Vazão de Injetores LB-10000 / 10200

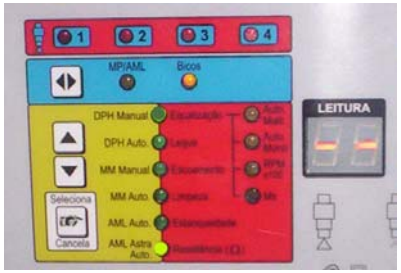
Obs: Para Equalização dos Bicos utilize a função MS (milisegundos)

Item	Número do injetor	Veículos que podem utilizar o injetor	Comb	Resist. (Ohms)	Pressão (bar)	MS	Volume (ml)	
							Mín.	Máx.
1	216		Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	33,5	39,0
2	247	S10 2.2	Gas	1,40 a 2,20	2,0	3.0	80,0	94,0
3	342	Corsa 1.0	Gas	1,40 a 2,20	0,8	3.0	30,0	34,0
4	347	Corsa 1.4	Gas	1,40 a 2,20	0,8	3.0	33,5	38,0
5	363		Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	33,5	39,0
6	375	Fiesta 1.3	Gas	1,40 a 2,20	1,0	3.0	32,0	38,0
7	494	Fiesta 1.3	Gas	10,0 a 14,0	1,0	3.0	29,0	33,0
8	495	Fiesta 1.3	Gas	10,0 a 14,0	1,0	3.0	29,0	33,0
9	117A	Cherokee 4.0	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	20,0	22,5
10	176F	Daewoo	Gas	13,0 a 17,0	3,0	3.0	20,5	24,0
11	261B	Expovan 2.4	Gas	13,5 a 16,5	3,0	3.0	37,0	43,0
12	1712	Corsa 1.6EFI	Gas	1,90 a 2,50	0,8	3.0	45,0	53,0

- Caso algum bico tenha problema, temos dois casos a salientar:

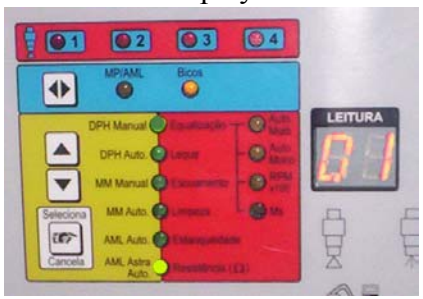
1 – **Bico em aberto.**

O **MU-10000** mostrará no display dois traços (resistência aberta ou maior que o devido).



2 – **Resistência em curto.**

O **MU-10000** mostrará no display o valor de ~0 ohms (em curto).



- Para os valores normais de resistência, compare os valores obtidos, com a tabela no final do manual (conforme código do bico tem um valor de resistência), tendo uma tolerância de ~15%.

- É **importante** salientar que são necessários, antes de realizar a limpeza ultra-sônica nos bicos injetores, pois, caso nestes testes eles

apresentem operação normal, o tempo ganho de trabalho do mecânico é significativo.

II - Regulagem da pressão nos bicos injetores

- Para realizar a regulagem de pressão é importante salientar que para os testes de: estanqueidade, leque, limpeza e equalização, são necessários que os bicos injetores estejam sob pressão.

- Para ajustar a pressão é necessário primeiro selecionar uma das 4 funções: leque, estanqueidade, equalização, limpeza e em seguida:

a) Apertar, por toque, a tecla 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.

b) Apertar, por toque, a tecla para a pressão DIMINUIR. A cada toque na tecla a pressão irá diminuir ~0,3 Bar. Mesmo que os injetores iniciem o teste, você poderá continuar diminuindo a pressão.

Atenção:

- Lembre-se que para parar 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 **MU-10000**), desde que este tenha terminado o teste.

Dicas.

* Normalmente, os bicos multiponto MPFI, BOSCH e similares, trabalham com 3 bar de pressão.
* Normalmente, os bicos monoponto da Weber e Magnetti Marelli, que atendem a linha FIAT/VW, operam na faixa de 1,0 a 1,2 bar,
* Normalmente, os bicos monoponto EFI da Rochester que equipam os carros da GM e FORD trabalham com a pressão entre 1,6 a 2,2 bar.
* Em caso de dúvida, sempre, consulte a tabela no final do manual ou o manual do fabricante/veículo.

- Coloque o líquido de limpeza **LLB-1** no interior da cuba.

- Nos casos de injetores **MPFI (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 (localiza os 4 furos).

- 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.

- 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, seja multi ou mono, e nos bicos injetores.

- Caso os injetores são 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 os bicos com os cabos elétricos já conectados na cuba ultra-sônica. Veja a figura a seguir.

- Ligue a chave LIGA/DESL do painel do **LB-10000**.

- Selecione através das teclas a função "Limpeza".

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará e no display aparecerá um número **15** (este número decrementará com o tempo)**.**

- Após 15 minutos o sistema irá parar. Caso queira parar antes aperte novamente a tecla "Seleciona/Cancela".

- A quantidade de líquido pode ficar no **máximo** a **10 mm** do topo da cuba e no **mínimo** a **30 mm** do fundo. Caso o líquido ficar **a menos** de **30 mm** do fundo da cuba, isto poderá acarretar em danos irreparáveis no conjunto.
- Evite usar objetos em contato com o fundo do tanque. Evite utilizar, outros tipos de suporte de bico, sem ser de aço inoxidável.
- Evite impactos de qualquer natureza no conjunto.
- Procure trabalhar com o aparelho em ambiente arejado, distante de aquecedores, estufas, fornos e etc.
- O uso de **líquidos inflamáveis** ou **tóxicos não** é recomendado, sendo que o seu uso e possíveis ocorrências correm totalmente por conta do usuário, incluindo a perda total da garantia.
- **Nunca** use **ácido** ou **soluções corrosivas** diretamente no tanque.
- O líquido deve ser um produto específico para a limpeza de bico injetor.

A **Planatc** fornece o líquido específico para a limpeza (**LLB-1**), sendo que a proporção de líquido/água está no rótulo do frasco.

ESCLARECIMENTOS

- AQUECIMENTO: É normal o aquecimento do conjunto, principalmente quando utilizado continuamente por várias horas, é aconselhável uma pausa entre uma limpeza e outra (~10 minutos).

- ZUMBIDO: É normal desde que se apresente de maneira uniforme. Em função do aquecimento da solução pode ocorrer aumento de zumbido, como também um zumbido não uniforme.

- FUSÍVEL: No módulo principal do **LB-10000** (módulo de controle), o fusível está na parte traseira do equipamento. Sua ruptura só se processa quando há avarias no circuito do gerador de Ultra-Som, ou quando a tensão da rede for diferente **110volts (CBU-100/1LEC e 3LEC)**. Quando ocorrer a queima do fusível da cuba troque-o observando a amperagem indicada. Caso continuar a queimar envie a cuba ao seu revendedor.

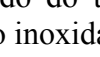
a – Limpeza dos bicos injetores de combustível.

I - Limpeza sem fluxo de líquido pelo bico multiponto e monoponto.

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

III - 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  a função “Escoamento” (o led escoamento ligado)

- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e o escoamento iniciará e no display aparecerá as letras **Ec.**

- O líquido sairá sozinho das provetas. Após esvaziar as provetas, caso continue a funcionar a função escoamento, aperte a tecla “sel/can”.

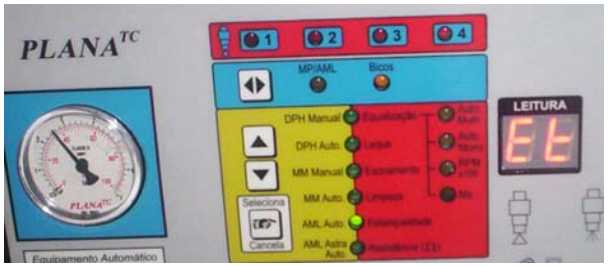
IV - Teste de Estanqueidade.

- Selecione através das teclas a função “Estanqueidade” (o led estanqueidade ligado)

- Aperte a tecla “Seleciona/Cancela” e o teste iniciará e no display aparecerá as letras **Et.**

- Regule a pressão, caso seja necessário, conforme item 6-II 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 os testes e efetue a limpeza ultra-sônica dos bicos, caso contrário siga as instruções dos próximos itens.



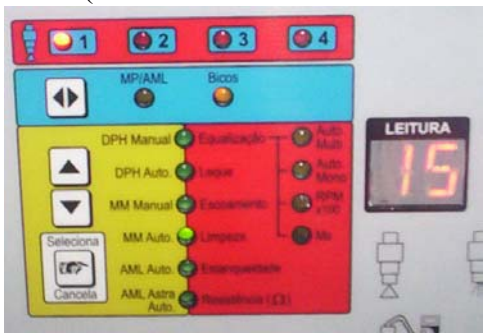
- Caso deseje parar o teste, teclar Selecione/Cancela para cancelar.

V – Teste de Limpeza.

A função limpeza é utilizada em conjunto com a cuba ultra-sônica conectada na saída traseira 110V do **MU-10000**. Ao acionar a função "limpeza" um contador interno é ativado e a cuba ultra-sônica é acionado por um período de ~15 minutos.

- Selecione através das teclas a função "Limpeza".

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará e no display aparecerá um número **15** (este número decrementará com o tempo)**.**



- Na tomada traseira do MU-10000 é liberado a tensão de 110V e os bicos ficam pulsando pelo tempo de ~20 minutos.

- Caso desejar parar o teste aperte a tecla Selecione /Cancela.

Nota: Caso esteja utilizando a cuba CBU-100/1L ou 3L não esqueça de ligar o equipamento.

- O **AML Astra** tem um sensor na ponta do motor, sendo assim temos que efetuar o teste do mesmo, para isto é só apertar a ponta e aparecerá um ponto aceso no display **AS.** .

- Caso desejar parar o teste aperte a tecla Selecione /Cancela.

8 – Preparação da Cuba ultra-sônica.

- Cubas Econômica (CBU-100/1LEC e 3LEC)

- Retirar a cuba da caixa.

Atenção: As cubas CBU-100/1LEC-3LEC que acompanham a **LB-10000** somente pode ser conectado em **110V**.

- No porta-fusível já está acoplado o fusível.

- Conecte o cabo de força da cuba ultra-sônica na tomada atrás da **LB-10000**. Este procedimento é obrigatório, caso contrário o **LB-10000** não conseguirá controlar a cuba.

Atenção: Evite a perda da garantia.

- Para as Cubas **CBU-100/1LEC e 3LEC**, somente conecte a cuba ultra-sônica em 110V (a tomada atrás da **MU-10000**)

- A cuba poderá sofrer avarias, caso funcione sem o líquido de limpeza.

A - Teste AML Automático.

- Selecione através das teclas ▲ ▼ a função "**AML Auto**".

- Aperte a tecla Seleciona/Cancela "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, e no display aparecerá um **AL**, conforme as figuras abaixo:

- O motor **AML** avançará e retrocederá automaticamente.

- Caso desejar parar o teste aperte a tecla Seleciona/Cancela Selecione /Cancela.

B - Teste AML Astra Automático.

- Selecione através das teclas ▲ ▼ a função "**AML Astra Auto**".

- Aperte a tecla Seleciona/Cancela "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, e no display aparecerá um **AS**, conforme as figuras abaixo:

- O motor **AML Astra** avançará e retrocederá o eixo central automaticamente.

Contador de limpeza de bico.

Para sabermos a quantidade de limpeza efetuada na máquina.

a) Selecione a função "Limpeza".
b) Pressione a tecla "Seleciona" por 4 segundos.
c) No display aparecerá a contagem.

- Os primeiros dois dígitos são a milhar e centena, os dois segundos dígitos são a dezena e unidade (ex. 0022 - 22 limpezas).

a) **b)** **c)**

VI – Teste de Leque

- Caso seja necessário esvaziar a proveta, siga o procedimento do item 6-III deste procedimento.

- Selecione através das teclas ▲ ▼ a função "Leque".

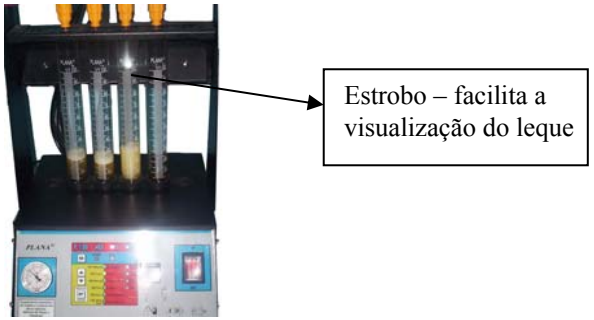
- Aperte a tecla Seleciona/Cancela "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará e no display aparecerá as letras **LE.**

- Regule a pressão, caso seja necessário, conforme o item 6-II Regulagem da pressão nos bicos injetores.

- Os bicos injetores começarão a injetar líquido um a um.

Dica: Caso você não veja o leque na saída dos bicos, coloque uma lanterna por trás das provetas, direcionando o facho de luz nas pontas dos

bicos, ou procure uma melhor posição para visualização do leque ou adquira o **Estrobo** para uma melhor visualização do leque.



- 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.

a **b** **c** **d**

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

VII – Vazão dos bicos injetores – Equalização.

O teste de Equalização/vazão determina se os bicos injetores estão equalizados (injetando a mesma quantidade de combustível no cilindro).

- Teste Magnet Marelli Automático.

- Selecione através das teclas a função "**MM Auto**".

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, e no display aparecerá um **P**.

- O motor de passo executará avanço e o recolhimento do pino automaticamente e uma barra no display aceso girando no sentido anti-horário e horário e conforme as figuras abaixo:

- Caso desejar parar o teste aperte a tecla Selecione /Cancela.

II - Atuadores de marcha lenta (AML)

- Coloque os atuadores de marcha lenta e atuadores de marcha lenta Astra no conector adequado e execute o teste.

Conexão AML

Importante:

- Para a conexão dos motores **AML** é necessário a remoção do conector do **bico injetor 1** (utilizamos este conector para o teste do **AML**).

Conexão do AML ASTRA.

- Temos um conector especifico para AML-Astra.

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, e no display aparecerá um **H**.

- O motor de passo executará avanço e o recolhimento do pino automaticamente e uma barra no display aceso girando no sentido anti-horário e horário e conforme as figuras abaixo:

- Caso desejar parar o teste aperte a tecla Selecione /Cancela.

- Teste Magnet Marelli Manual

- Selecione através das teclas a função "**MM Manual**".

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, e no display aparecerá um **P**.

- Para executarmos o movimento do **MP** temos que pressionar a tecla para avançar o pino (no sentido horário) e a tecla para recolher o pino (no sentido anti-horário) e no display aparecerá uma barra aceso movimentando-se no sentido escolhido, conforme as figuras abaixo:

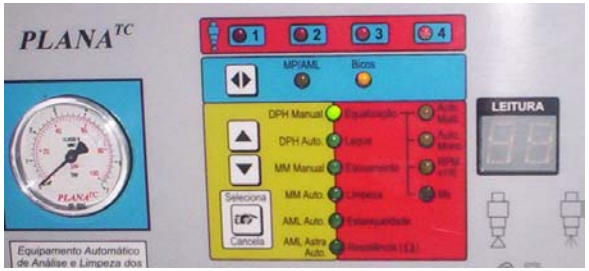
- Neste modo podemos sacar e recolher o pino para uma limpeza do **MP** Magnet Marelli.

- Caso desejar parar o teste aperte a tecla Selecione /Cancela.

- Caso, nos testes anteriores não houve algum tipo de problema, esvazie a proveta, conforme o item 6-III deste procedimento.

- Selecione através das teclas a função "Equalização".

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e acionará um outro menu**.**



- Após selecionar equalização temos quatro opções: **Auto Multi**, **Auto Mono**, **RPM** e **ms.**

- Escolha a função conforme a sua necessidade.

- Selecione através das teclas a função desejada (o led função escolhida ligado).

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, conforme as figuras abaixo:

Teste Multiponto Automático.

- Nesta opção temos o teste de equalização dos bicos multipontos e a seleção das características de RPM e tempo de abertura é automática. A rotação é setado em 3000 e o tempo de abertura do bico ms está em 2ms.

Teste monoponto automático.

- Nesta opção temos o teste de equalização dos bicos monopontos e a seleção das características de RPM e tempo de abertura é automática. A rotação é setado em 3000RPM e tempo de abertura do bico está em 2ms.

Teste RPM.

- Nesta modalidade temos o ajuste de rotação RPM de: 1000 até 6000 (o tempo de abertura dos bicos é fixo);

- Selecione através das teclas a rotação que desejamos, no display aparecerá o valor do RPM x 100 (ex. [10]x100=1000RPM).

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, no exemplo acima o teste está sendo executado em 1000 RPM.

Atenção: - Para as Mu-1000/6B determinados bicos não respondem a 5000/6000 RPM (tempo muito pequeno de resposta).

Teste ms.

- Nesta modalidade temos o ajuste do tempo de abertura do bico em ms: 2, 3, 4 e 5 (a rotação é fixo).

- Coloque o motor de passo Delphi/Bosch/Magnet Marelli no conector adequado e escolher o modo de execução do teste:

- Manual: serve para sacar ou recolher o pino do **MP**.

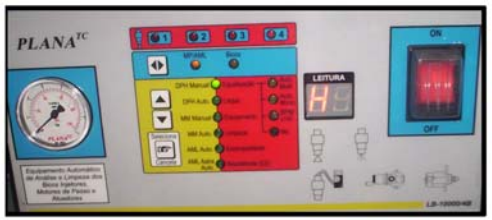
- Automático: este faz um teste de avanço e retrocesso.

- Teste DHP/Bosch Manual

- Selecione através das teclas a função "**DPH Manual**".

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, e no display aparecerá um **H**.

- Para executarmos o movimento do **MP** temos que pressionar a tecla para avançar o pino (no sentido horário) e a tecla para recolher o pino (no sentido anti-horário) e no display aparecerá uma barra aceso movimentando-se no sentido escolhido, conforme as figuras abaixo:



- Neste modo podemos sacar e recolher o pino para uma limpeza do MP Delphi ou Bosch.

- Caso desejar parar o teste aperte a tecla Selecione /Cancela.

- Teste DHP/Bosch Automático.

- Selecione através das teclas a função "**DPH Auto**".

- Depois coloque a flauta encaixando nos dois rasgos do suporte de retro-lavagem.

- 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 tipo click que sai do meio do suporte, caso necessário.

- Após colocar os injetores na posição apropriada faça a mesma operação do item 6-VII 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.

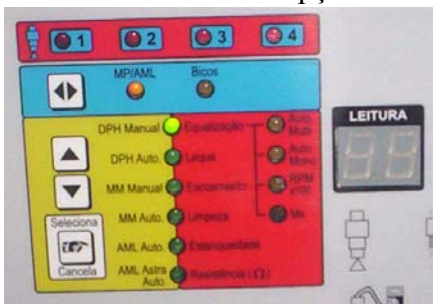
B- Motores de PASSO e AML.

Neste módulo podemos verificar o funcionamento dos motores de passo e atuadores de marcha lenta:

- Delphi/Bosch (manual e automático)
- Magnet Marelli (manual e automático)
- Atuadores de marcha lenta (automático)
- Atuadores Astra e similares (Automático e Switch).

Procedimento inicial.

- Selecione através das teclas a opção MP/AML .



I – Motores de Passo Delphi / Bosch/Magnet Marelli.

- Selecione através das teclas o tempo de abertura dos bicos que desejamos, no display aparecerá o valor em ms.

- Aperte a tecla "Seleciona/Cancela" e o teste iniciará, no exemplo acima o teste está sendo executado em 2.0 ms.

VIII – Marcador Comparativo.

a) **b)** **c)**

a) Efetue o teste de Equalização.
b) Coloque os marcadores no nível do líquido (marcando a posição).
c) Faça o escoamento das provetas, efetue a limpeza do bico e refaça o teste (com o marcador na posição podemos observar a leitura anterior e a nova).

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

IMPORTANTE:

- Caso necessite ajustar a pressão siga o procedimento do item 6-II. 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 (volume).

- 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 b c d

- A tolerância de 5% entre as provetas (a e b) indica que estes dois estão equalizados.
- Porém as provetas (c e d) não estão todos 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 injetores de um mesmo motor ter a mesma vazão.

As causas prováveis da diferença de vazão são:

- A sujeira no tanque de combustível.
- A "borra" dentro do injetor, e na ponta, e no filtro interno do multiponto.
- Fadiga da agulha do injetor.
- A tolerância indicada pelo fabricante.

Na necessidade da trocar do injetor de combustível, é necessário que se faça novamente os testes de vazão entre os restantes. O injetor trocado, não significa que esteja inutilizado, pois o módulo de comando da injeção necessita de injetores com mesma vazão. Portanto é importante que você guarde o bico, identificando o valor de sua vazão, para posterior uso com um outro jogo de bicos semelhantes.

VIII – 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 de eventual cisco ou sujeira dos mesmos.

A OPERAÇÃO DEVERÁ SER FEITA SOMENTE APÓS A LIMPEZA ULTRASÔNICA DO BICO INJETOR.

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

Preparação dos bicos injetores multipontos para retrolavagem.

Neste procedimento, provavelmente haverá ciscos, partículas que sairão 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
- Pegue a flauta que acompanha o equipamento
- 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 ao acima.