
Manual do Software

TM 507-PC

TM 510-PC

**GERENCIADOR
DE RELATÓRIOS**



Índice

Tela principal	2
Configuração do software	3
Cadastro e alteração de clientes	4
Importação de testes	7
Busca de relatórios	12
Tabela padrão	17
Sobre	23

Tela principal



Importar Testes: Importa testes para o computador.

Remoto: Executa testes de injetor/sensor/válvula e bomba.

Clientes: Cadastra clientes.

Busca relatórios: Busca testes realizados e importados.

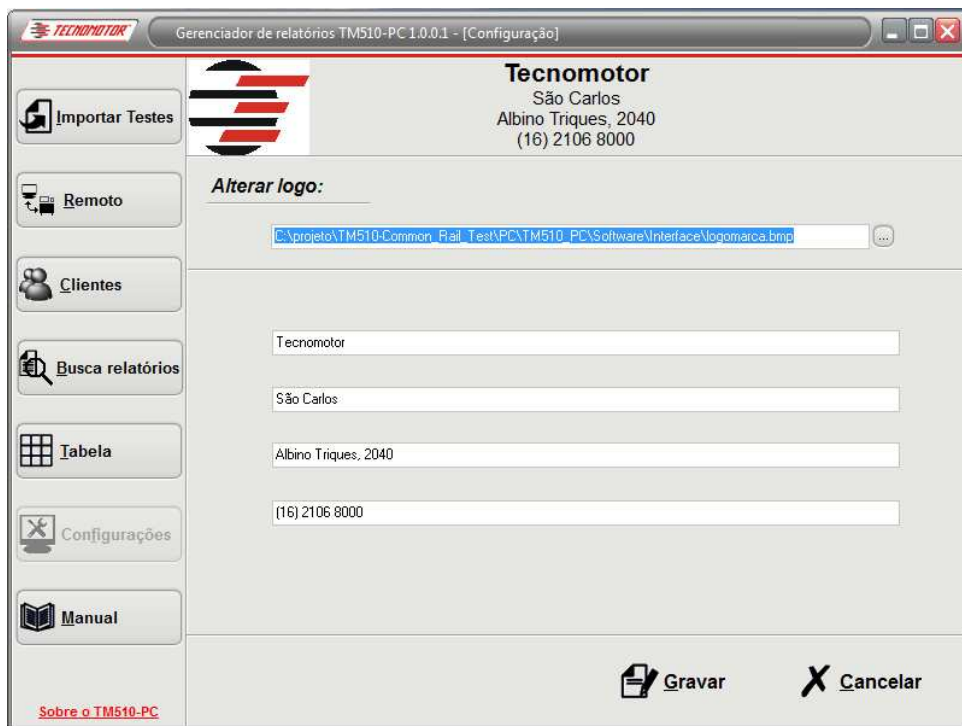
Tabela: Tabela padrão dos injetores, sensores, válvulas e bombas.

Configurações: Realiza configurações do software.

Manual: Abre o manual do software.

Configuração do software

Na tela de configuração do software são definidos os dados do estabelecimento, logomarca e o idioma do software, como mostra a figura abaixo:



Gerenciador de relatórios TM510-PC 1.0.0.1 - [Configuração]

Tecnomotor
São Carlos
Albino Triques, 2040
(16) 2106 8000

Alterar logo:

C:\projeto\TM510-Common_Rail_Test\PC\TM510_PC\Software\Interface\logomarca.bmp

Tecnomotor

São Carlos

Albino Triques, 2040

(16) 2106 8000

Gravar **X Cancelar**

[Sobre o TM510-PC](#)

Os dados informados nesta tela são os mesmos que serão mostrados no topo do relatório.

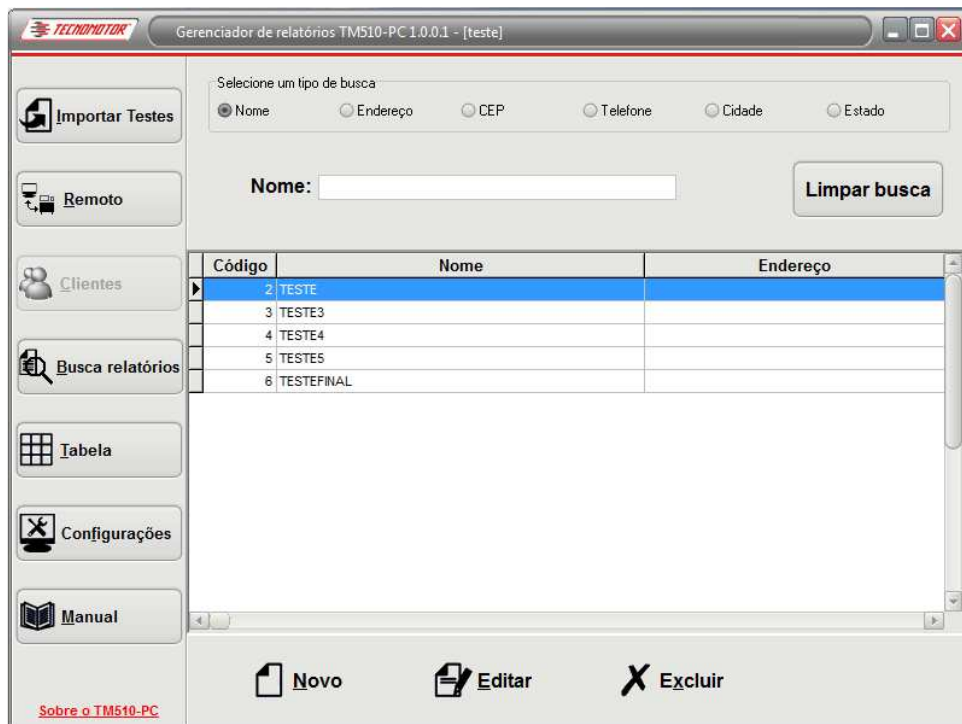
Cadastro e alteração de clientes

O software TM 507-PC/TM 510-PC permite a inclusão de clientes que serão vinculados aos testes realizados nos equipamentos TM 507-III/TM 510. As inclusões destes clientes podem ser realizadas antes ou no momento da importação de forma bem simples e clara. Para adicionar um cliente siga as instruções abaixo:

- No menu principal clique no botão “Clientes”, neste momento irá abrir uma janela do lado direito que mostrará todos os clientes cadastrados;
- Clique no botão “Novo”;
- Inclua as informações de seu cliente que você ache necessário;
- Clique no botão “Gravar” ou “Cancelar” para voltar a tela anterior.

Para alterar um cliente, selecione o cliente que deve ser alterado e clique no botão “Editar”, após realizar as alterações necessárias clique no botão “Gravar” ou “Cancelar” para voltar à tela anterior.

As imagens abaixo mostram claramente a inclusão e alteração de clientes.



Gerenciador de relatórios TM510-PC 1.0.0.1 - [teste]

Selecione um tipo de busca:

☒ Nome ☐ Endereço ☐ CEP ☐ Telefone ☐ Cidade ☐ Estado

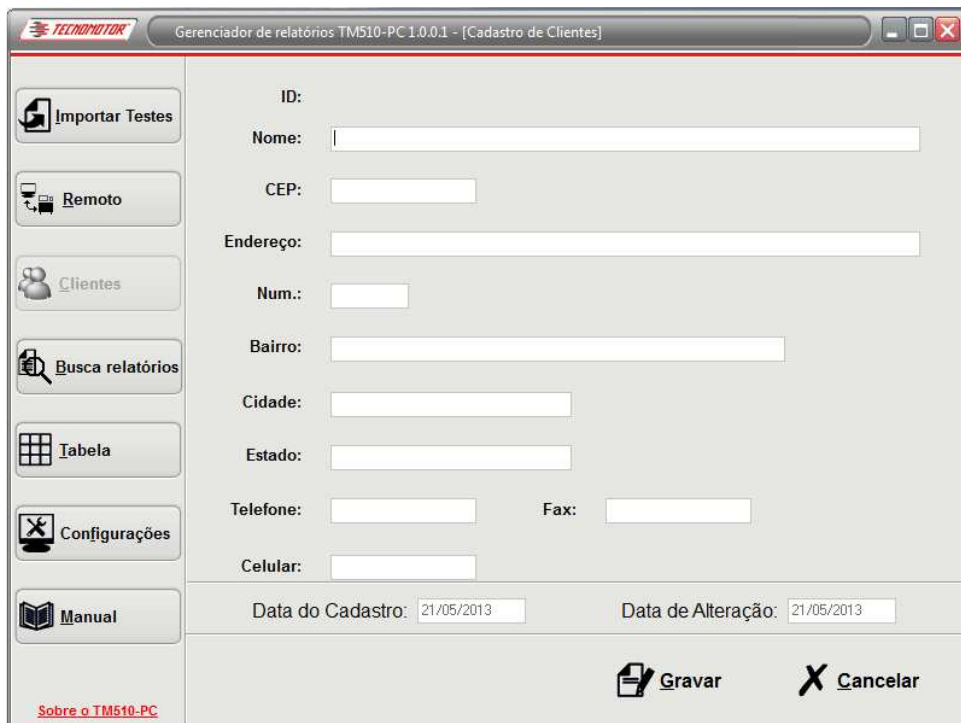
Nome: Limpar busca

Código	Nome	Endereço
2	TESTE	
3	TESTE3	
4	TESTE4	
5	TESTE5	
6	TESTEFINAL	

Novo Editar Excluir

[Sobre o TM510-PC](#)

- Clique no botão “Novo”;



Gerenciador de relatórios TM510-PC 1.0.0.1 - [Cadastro de Clientes]

Importar Testes

Remoto

Clientes

Busca relatórios

Tabela

Configurações

Manual

Sobre o TM510-PC

ID:

Nome:

CEP:

Endereço:

Num.:

Bairro:



Cidade:

Estado:

Telefone: Fax:

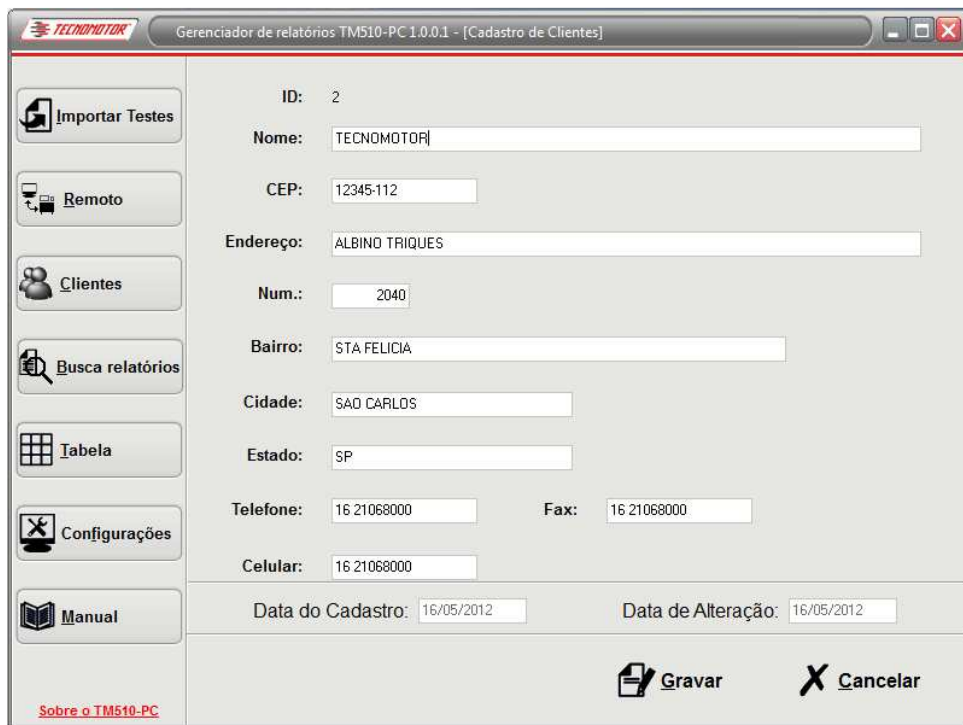
Celular:

Data do Cadastro: Data de Alteração:

 Gravar  Cancelar

- Inclua as informações de seu cliente que você ache necessário;
- Clique no botão “Gravar” ou “Cancelar” para voltar a tela anterior.

Para alterar um cliente, selecione o cliente que deve ser alterado e clique no botão “Editar”, após realizar as alterações necessárias clique no botão “Gravar” ou “Cancelar” para voltar à tela anterior.



Gerenciador de relatórios TM510-PC 1.0.0.1 - [Cadastro de Clientes]

ID: 2

Nome:

CEP:

Endereço:

Num.:

Bairro:



Cidade:

Estado:

Telefone: Fax:

Celular:

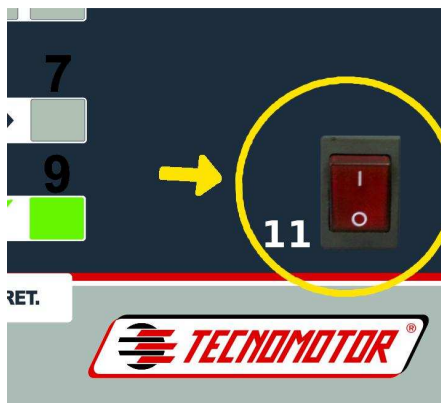
Data do Cadastro: Data de Alteração:

 **Gravar**  **Cancelar**

[Sobre o TM510-PC](#)

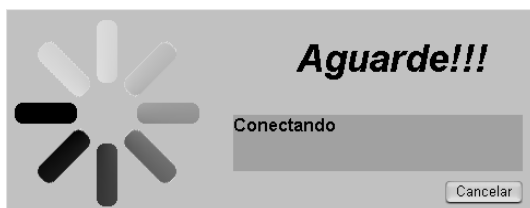
Importação de testes

Para realizar a importação deve se certificar que o cabo USB da máquina está devidamente conectado no computador. Agora ligue a máquina TM 507-III/TM 510 .



Chave no painel frontal: Ligando a TM 507-III/TM 510 .

Aguardar alguns instantes até que o software da maquina seja inicializado, não desligue a máquina até que todo o processo seja concluído, agora clique em “Importar testes” e aguarde até que a comunicação se estabeleça e o software realize a importação dos dados disponíveis na máquina.



Seleção dos testes

Após o software realizar a importação dos testes disponíveis, serão exibidos quais testes foram encontrados, se o teste ainda não foi importado o software deixará marcado:

- Testes de injetores ou;
- Testes de válvulas ou;
- Testes de sensores ou;
- Testes de bombas.

Testes disponíveis	
<input type="checkbox"/> Teste Injetores	11/11/13 - 06:12
<input type="checkbox"/> Teste de Válvula	25/07/13 - 11:55
<input type="checkbox"/> Teste de Sensor	15/10/13 - 09:17
<input type="checkbox"/> Teste de Bombas	

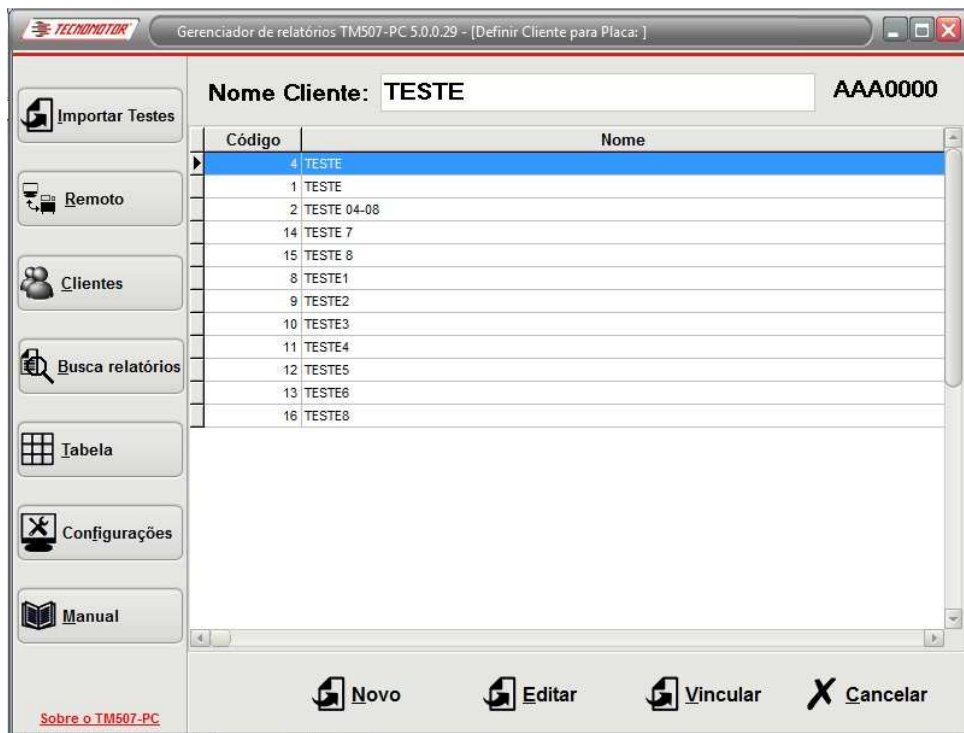
Deixar marcado ou não os testes que deseja importar para um determinado veículo.

Inclusão e seleção de veículo

Após selecionar o teste, deve-se associar o veículo a ser importado.

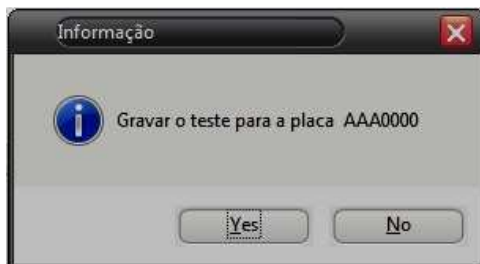
Selecione o veículo																							
Placa:	Nome Cliente:																						
<input type="button" value="Vincular Cliente"/>	<table><thead><tr><th>Placa</th><th>Código</th><th>Nome</th></tr></thead><tbody><tr><td>0000002</td><td>2</td><td>TESTE</td></tr><tr><td>0000003</td><td>2</td><td>TESTE</td></tr><tr><td>0000004</td><td>2</td><td>TESTE</td></tr><tr><td>0000005</td><td>2</td><td>TESTE</td></tr><tr><td>0000006</td><td>2</td><td>TESTE</td></tr><tr><td>0000007</td><td>2</td><td>TESTE</td></tr></tbody></table>		Placa	Código	Nome	0000002	2	TESTE	0000003	2	TESTE	0000004	2	TESTE	0000005	2	TESTE	0000006	2	TESTE	0000007	2	TESTE
Placa	Código	Nome																					
0000002	2	TESTE																					
0000003	2	TESTE																					
0000004	2	TESTE																					
0000005	2	TESTE																					
0000006	2	TESTE																					
0000007	2	TESTE																					
<input type="button" value="Desvincular Cliente"/>																							

Primeiramente informe a placa ou o nome do cliente vinculado ao veículo. Se desejar vincular um novo cliente ao veículo basta selecionar ou inserir uma nova placa e clicar no botão “Vincular” para que a tela de clientes seja exibida; Selecione ou crie um novo cliente (Página 5) e clique no botão “Vincular”.

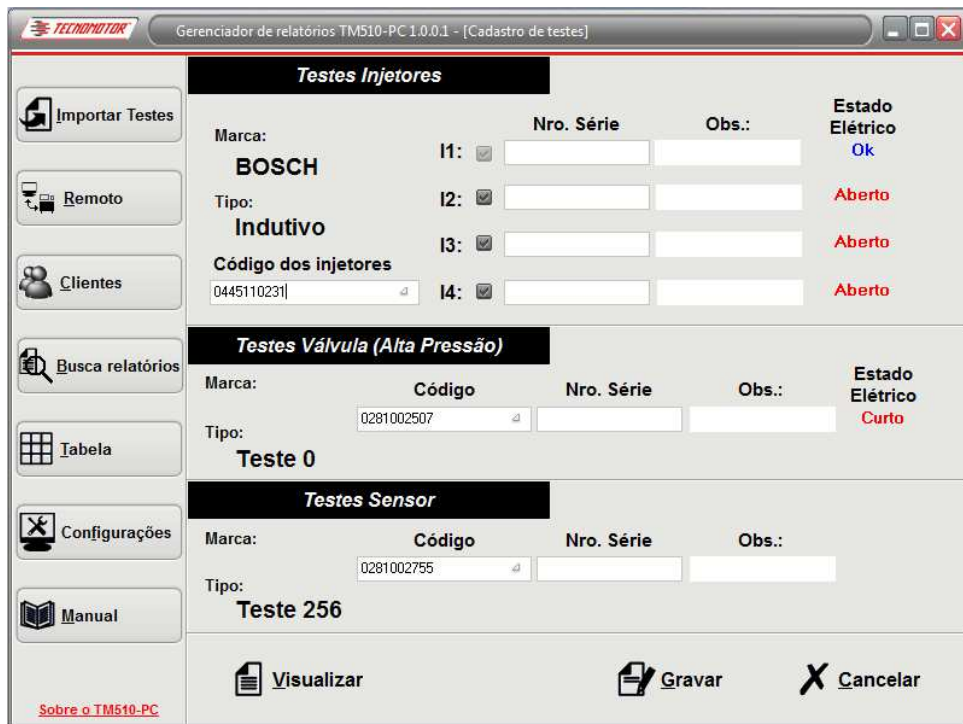


Pronto, com os testes marcados e veículo selecionado, a importação pode ser realizada.

Mas atenção, se nenhum cliente for vinculado a placa informada, não será exibida nenhuma informação de cliente no relatório.






Na próxima tela o software irá exibir o nome do fabricante, tipo e o estado elétrico do teste realizado.



Testes Injetores				
Marca:	I1:	I2:	I3:	I4:
BOSCH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo:				
Indutivo				
Código dos injetores				
0445110231				

Testes Válvula (Alta Pressão)				
Marca:	Código	Nro. Série	Obs.:	Estado Elétrico
	0281002507			Curto
Tipo:				
Teste 0				

Testes Sensor				
Marca:	Código	Nro. Série	Obs.:	
	0281002755			
Tipo:				
Teste 256				

 Visualizar  Gravar  Cancelar

[Sobre o TM510-PC](#)

É necessário também o preenchimento dos seguintes itens para a conclusão da importação do teste e geração do relatório:

- Código do fabricante, o preenchimento deste código é muito importante pois é através dele que o software irá analisar os dados importados e compará-los a uma tabela padrão já incluída no software, caso o código do injetor, sensor ou válvula testado não existir no campo de seleção é possível digitá-lo manualmente, mas os resultados não terão nenhuma comparação. Consulte o item “Atualização da tabela padrão”.

- Número de Série, este campo é reservado para o preenchimento do número de série da peça a ser testada.

Obs.: Este campo é opcional e poderá ser utilizado caso haja necessidade.

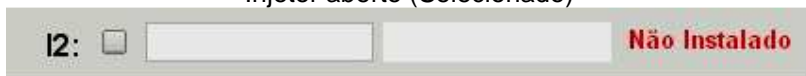
Tipos de estados elétricos

- Curto
- Ok
- Aberto (Selecionado) ou Não instalado (Não selecionado)



I2: ☒ **Aberto**

Injetor aberto (Selecionado)



I2: ☐ **Não Instalado**

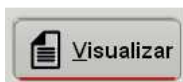
Injetor não instalado (Não selecionado)

Obs.: O TM 507-III/TM 510 não diferencia se um injetor está em circuito aberto ou não foi instalado no equipamento. É necessário marcar ou desmarcar a caixa de seleção para informar esta condição.

- Fora de especificação

Visualizar impressão do relatório

Depois de especificar os itens exigidos no cadastro de teste, é possível realizar a visualização e a impressão do(s) teste(s) importado(s), clicar no botão “Visualizar”.



Gravar relatório

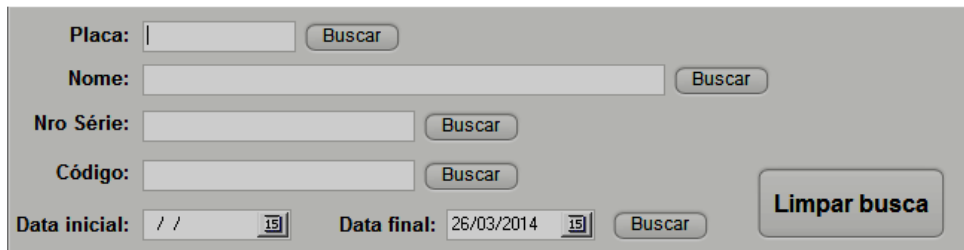
Agora clique no botão “Gravar” para a atualização dos dados importados e geração do relatório.

Clique no botão “Sim” para finalizar a gravação do teste.



Busca de relatórios

Na tela “Buscar relatórios” é possível realizar pesquisas de todos os relatórios importados da TM 507-III/TM 510 para o computador.



Placa:

Nome:

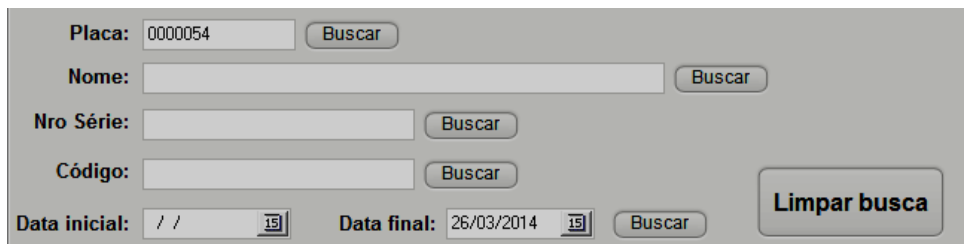
Nro Série:

Código:

Data inicial: Data final:

Para realizar uma busca basta digitar a informação a ser buscada em um dos campos de sua escolha, podendo optar por:

- **Placa do Veículo:** A busca é realizada nos testes gravados procurando a placa do veículo.



Placa:

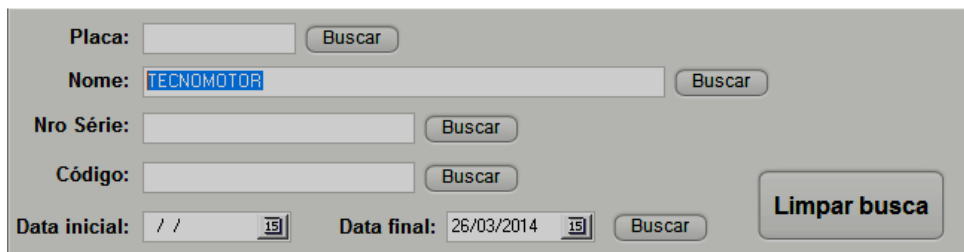
Nome:

Nro Série:

Código:

Data inicial: Data final:

- **Nome do Cliente:** A busca é realizada nos testes gravados procurando em qualquer parte no nome do cliente.



Placa:

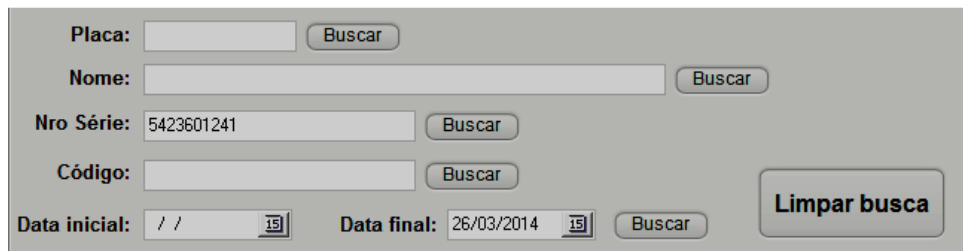
Nome:

Nro Série:

Código:

Data inicial: Data final:

- **Número de série:** A busca é realizada nos testes gravados procurando o número de série de injetores, sensores ou válvulas.



Placa: Buscar

Nome: Buscar

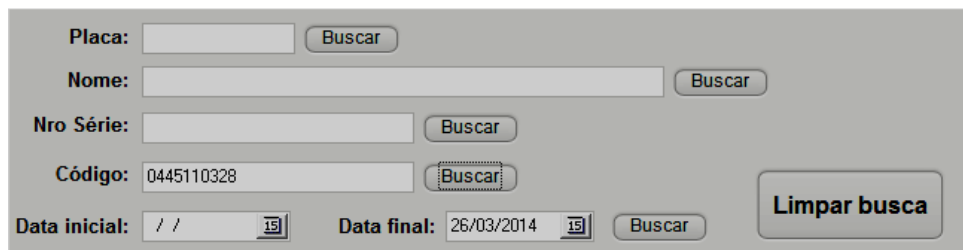
Nro Série: 5423601241 Buscar

Código: Buscar

Data inicial: / / 19 Data final: 26/03/2014 19 Buscar

Limpar busca

- **Código:** A busca é realizada nos testes gravados procurando o código de injetores, sensores ou válvulas.



Placa: Buscar

Nome: Buscar

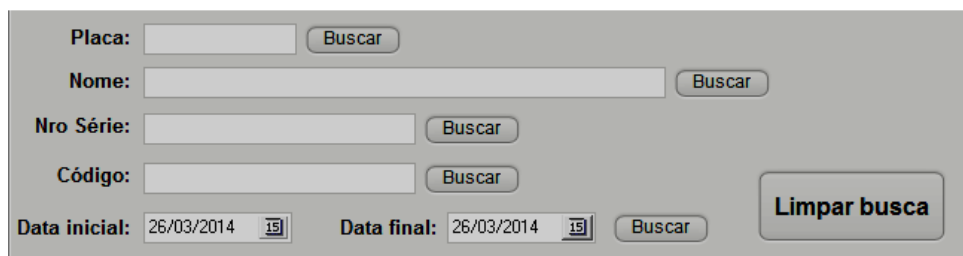
Nro Série: Buscar

Código: 0445110328 Buscar

Data inicial: / / 19 Data final: 26/03/2014 19 Buscar

Limpar busca

- **Entre Datas:** A busca é realizada nos testes gravados procurando testes que foram realizados entre as datas informadas.



Placa: Buscar

Nome: Buscar

Nro Série: Buscar

Código: Buscar

Data inicial: 26/03/2014 19 Data final: 26/03/2014 19 Buscar

Limpar busca

Tabela de dados do relatório

No relatório de teste(s) podemos visualizar os seguintes dados:

Injetores	Sensor	Válvula
<ul style="list-style-type: none">• Modo de teste: Automatizado<ul style="list-style-type: none">- Marcha-lenta;- Carga parcial;- Carga total; Personalizado (somente um tipo de teste)<ul style="list-style-type: none">- Marcha-lenta ou;- Carga parcial ou;- Carga total ou;- Parametrizado.• Tipo teste:<ul style="list-style-type: none">- Indutivo;- Piezoelétrico;• Código, número de série e observação:<ul style="list-style-type: none">- Marca;- Código;- Teste elétrico;- Resistência. <p>Para cada modo de teste podemos ter:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pressão, temperatura, frequência e tempo;- Vazão e retorno;- Vazão padrão e retorno padrão (depende do código digitado);- Gráfico comparativo.	<ul style="list-style-type: none">• Código;• Marca;• Tipo teste;• Número de série;• Observação;• Teste de 1 a 5;• Gráfico comparativo.	<ul style="list-style-type: none">• Código;• Marca;• Tipo teste;• Número de série;• Observação;• Teste elétrico;• Resistência;• Teste de 1 a 5;• Gráfico comparativo.

Exemplo de relatório

Logomarca
EMPRESA

NOME DA RUA / AVENIDA - NÚMERO

CIDADE - ESTADO - CEP

TELEFONE - EMAIL - SITE

AAA0000
TECNOMOTOR
Testes de Injetores

Data do teste: 11/11/13 - 06:12

Modo: Personalizado

Marca: BOSCH
Código: NÃO ESPECIFICADO
Revisão: 0
Tipo teste: Indutivo

	Injetor 1	Injetor 2	Injetor 3	Injetor 4
Nr. Série:				
Observação:				
Testes Elétricos:	Ok	Aberto	Aberto	Aberto
Resistência (Min/Max):	1.17 Ohm (0.0/0.0)			

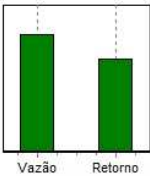
Teste Pré-Injeção:

Pressão: 800 BAR

Temperatura: 48 °C

Frequência: 25 Hz

Tempo: 240 us

Vazão:	664,61 ml (Min: 0,0 / Max: 0,0)			
Retorno:	529,26 ml (Min: 0,0 / Max: 0,0)			
<div> <div></div> Dentro da faixa <div></div> Fora da faixa </div> <div> Dados tabela padrão Máximo: _____ Mínimo: _____ </div>				


Tecnomotor Eletrônica do Brasil

Rua Albino Triques, 2040

São Carlos - SP

(16) 21068000



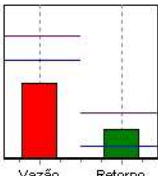
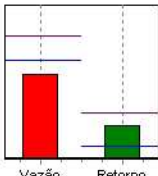
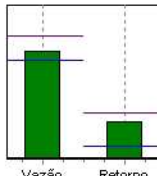
Teste Carga parcial:

Pressão: 800 BAR

Temperatura: 50 °C

Frequência: 25 Hz

Tempo: 700 us

Vazão:	43,38 ml (Min: 56,0 / Max: 70,0)	48,13 ml (Min: 56,0 / Max: 70,0)	60,94 ml (Min: 56,0 / Max: 70,0)	
Retorno:	16,50 ml (Min: 7,0 / Max: 26,0)	19,18 ml (Min: 7,0 / Max: 26,0)	20,94 ml (Min: 7,0 / Max: 26,0)	
 Dentro da faixa  Fora da faixa Dados tabela padrão Máximo: _____ Mínimo: _____				



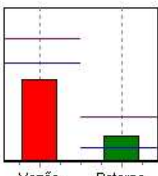
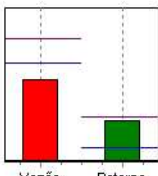
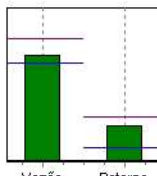
Teste Carga total:

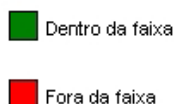
Pressão: 1400 BAR

Temperatura: 50 °C

Frequência: 25 Hz

Tempo: 1000 us

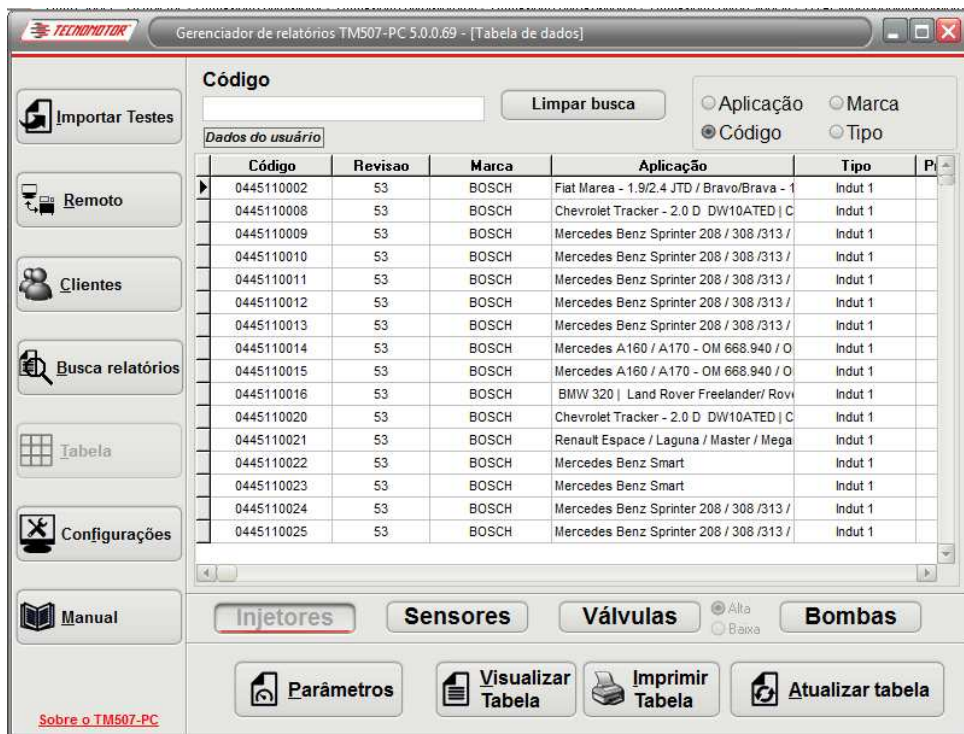
Vazão:	82,23 ml (Min: 99,0 / Max: 124,0)	83,20 ml (Min: 99,0 / Max: 124,0)	107,57 ml (Min: 99,0 / Max: 124,0)	
Retorno:	26,08 ml (Min: 14,0 / Max: 45,0)	41,44 ml (Min: 14,0 / Max: 45,0)	35,66 ml (Min: 14,0 / Max: 45,0)	
 Dentro da faixa  Fora da faixa Dados tabela padrão Máximo: _____ Mínimo: _____				

Comparativo de dados do teste realizado


No relatório, é realizada uma comparação com a tabela contendo os dados que já foram testados pela Tecnomotor, podemos identificar esta comparação através das cores verde e vermelho como mostra a legenda ao lado. Os dados obtidos nos testes são comparados com dados da tabela que contém o mínimo e o máximo do componente testado.

Tabela padrão

No software TM 507-PC/TM 510-PC são armazenados os dados padrões obtidos através de testes feitos na Tecnomotor, estes dados podem ser consultados através do menu principal no botão “Tabela”.



Código

Limpar busca

☐ Aplicação ☐ Marca
☒ Código ☐ Tipo

Dados do usuário

Código	Revisão	Marca	Aplicação	Tipo	Pr
0445110002	53	BOSCH	Fiat Marea - 1.9/2.4 JTD / Bravo/Brava - 1	Indut 1	
0445110008	53	BOSCH	Chevrolet Tracker - 2.0 D DW10ATED C	Indut 1	
0445110009	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110010	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110011	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110012	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110013	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110014	53	BOSCH	Mercedes A160 / A170 - OM 668.940 / O	Indut 1	
0445110015	53	BOSCH	Mercedes A160 / A170 - OM 668.940 / O	Indut 1	
0445110016	53	BOSCH	BMW 320 Land Rover Freelander/ Rov	Indut 1	
0445110020	53	BOSCH	Chevrolet Tracker - 2.0 D DW10ATED C	Indut 1	
0445110021	53	BOSCH	Renault Espace / Laguna / Master / Mega	Indut 1	
0445110022	53	BOSCH	Mercedes Benz Smart	Indut 1	
0445110023	53	BOSCH	Mercedes Benz Smart	Indut 1	
0445110024	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110025	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	

Injetores Sensores Válvulas Bombas

Parâmetros Visualizar Tabela Imprimir Tabela Atualizar tabela

[Sobre o TM507-PC](#)

Tabela de dados

• Parâmetros

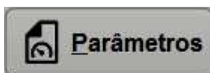
No botão “Parâmetros” é exibido a tela de cadastro onde é possível cadastrar, alterar, duplicar e excluir* dados de injetores, sensores, válvulas e bombas.

*Apenas há permissão para exclusão de dados criados pelo usuário ou cópias de dados padrões.

Para exibir a tela de cadastro selecione o botão desejado: injetor, sensor, válvula ou bomba.










Após selecionado clique em “Parâmetros”.



• Dados do usuário

Os dados inseridos pelo usuário são apresentados na tabela padrão em negrito.

Gerenciador de relatórios TM507-PC 5.0.0.71 - [Tabela de dados]

 Importar Testes
 Remoto
 Clientes
 Busca relatórios
 Tabela
 Configurações
 Manual

Código

☐ Aplicação
☐ Marca

☒ Código
☐ Tipo

Dados do usuário

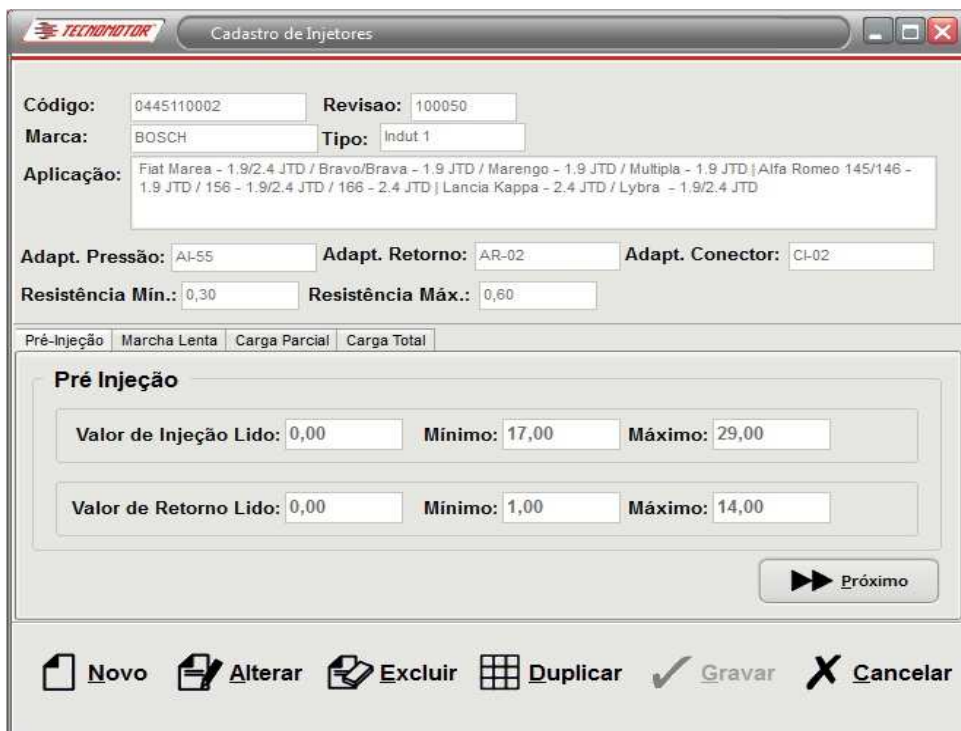
Código	Revisao	Marca	Aplicação	Tipo	P
0445110008	53	BOSCH	Chevrolet Tracker - 2.0 D DW10ATED C	Indut 1	
0445110009	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110010	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110011	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110012	100000	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110012	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110013	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110014	53	BOSCH	Mercedes A160 / A170 - OM 668.940 / O	Indut 1	
0445110015	53	BOSCH	Mercedes A160 / A170 - OM 668.940 / O	Indut 1	
0445110016	53	BOSCH	BMW 320 Land Rover Freelander/ Rovi	Indut 1	
0445110020	53	BOSCH	Chevrolet Tracker - 2.0 D DW10ATED C	Indut 1	
0445110021	53	BOSCH	Renault Espace / Laguna / Master / Mega	Indut 1	
0445110022	53	BOSCH	Mercedes Benz Smart	Indut 1	
0445110023	53	BOSCH	Mercedes Benz Smart	Indut 1	
0445110024	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	
0445110025	53	BOSCH	Mercedes Benz Sprinter 208 / 308 /313 /	Indut 1	

☒ Alta
☐ Baixa

☒ Injetores
☐ Sensores
☐ Válvulas
☐ Bombas

Sobre o TM507-PC

- **Cadastro de injetor**



Cadastro de Injetores

Código: 0445110002 **Revisão:** 100050

Marca: BOSCH **Tipo:** Indut 1

Aplicação: Fiat Marea - 1.9/2.4 JTD / Bravo/Brava - 1.9 JTD / Marengo - 1.9 JTD / Multipla - 1.9 JTD | Alfa Romeo 145/146 - 1.9 JTD / 156 - 1.9/2.4 JTD / 166 - 2.4 JTD | Lancia Kappa - 2.4 JTD / Lybra - 1.9/2.4 JTD

Adapt. Pressão: AI-55 **Adapt. Retorno:** AR-02 **Adapt. Conector:** CI-02

Resistência Min.: 0,30 **Resistência Máx.:** 0,60







Pré-Injeção | Marcha Lenta | Carga Parcial | Carga Total

Pré Injeção

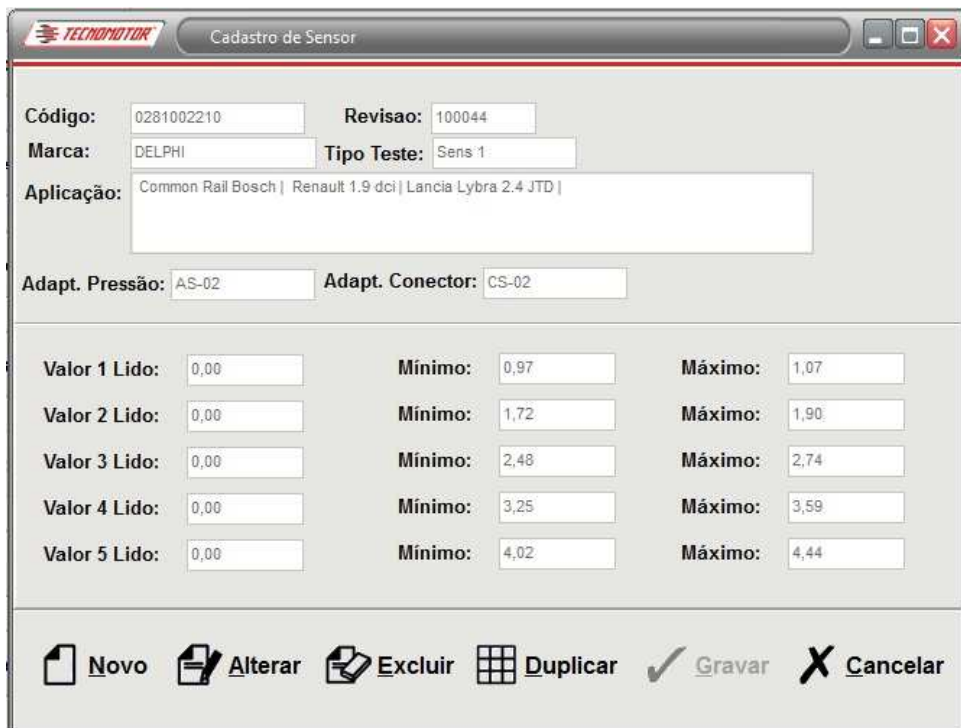
Valor de Injeção Lido: 0,00 **Mínimo:** 17,00 **Máximo:** 29,00

Valor de Retorno Lido: 0,00 **Mínimo:** 1,00 **Máximo:** 14,00

▶▶ Próximo

 Novo  Alterar  Excluir  Duplicar  Gravar  Cancelar

- **Cadastro de sensor**



Cadastro de Sensor







Código: 0281002210 **Revisão:** 100044

Marca: DELPHI **Tipo Teste:** Sens 1

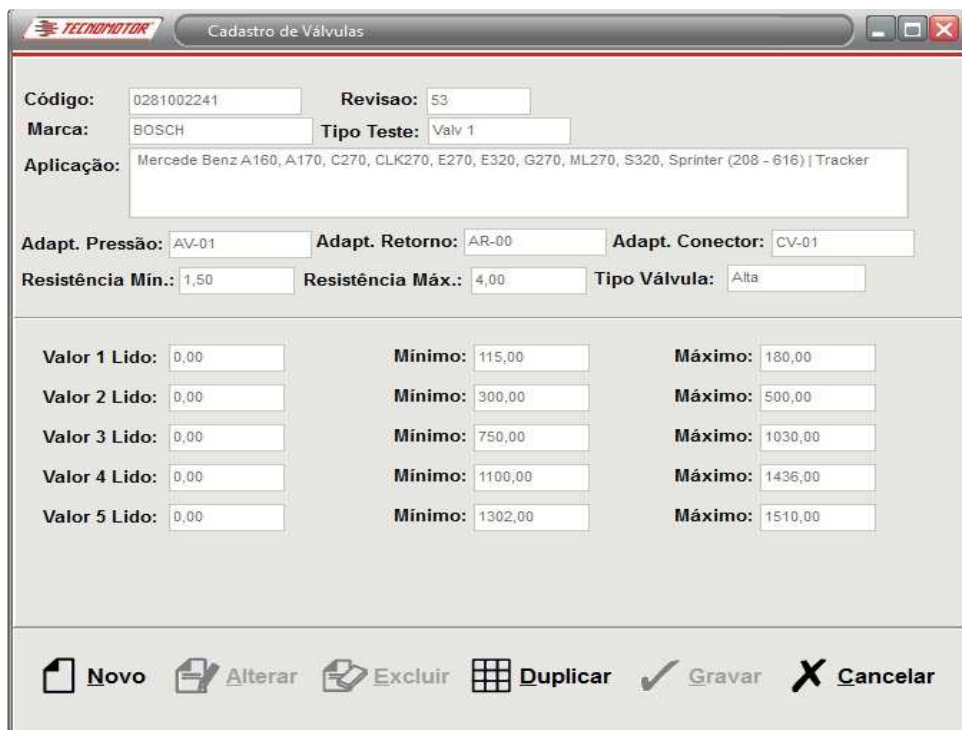
Aplicação: Common Rail Bosch | Renault 1.9 dci | Lancia Lybra 2.4 JTD |

Adapt. Pressão: AS-02 **Adapt. Conector:** CS-02

Valor 1 Lido:	0,00	Mínimo:	0,97	Máximo:	1,07
Valor 2 Lido:	0,00	Mínimo:	1,72	Máximo:	1,90
Valor 3 Lido:	0,00	Mínimo:	2,48	Máximo:	2,74
Valor 4 Lido:	0,00	Mínimo:	3,25	Máximo:	3,59
Valor 5 Lido:	0,00	Mínimo:	4,02	Máximo:	4,44

 **Novo**  **Alterar**  **Excluir**  **Duplicar**  **Gravar**  **Cancelar**

- Cadastro de válvula



Cadastro de Válvulas

Código: 0281002241 Revisão: 53







Marca: BOSCH Tipo Teste: Valv 1

Aplicação: Mercedes Benz A160, A170, C270, CLK270, E270, E320, G270, ML270, S320, Sprinter (208 - 616) | Tracker

Adapt. Pressão: AV-01 Adapt. Retorno: AR-00 Adapt. Conector: CV-01

Resistência Min.: 1,50 Resistência Máx.: 4,00 Tipo Válvula: Alta

Valor 1 Lido:	0,00	Mínimo:	115,00	Máximo:	180,00
Valor 2 Lido:	0,00	Mínimo:	300,00	Máximo:	500,00
Valor 3 Lido:	0,00	Mínimo:	750,00	Máximo:	1030,00
Valor 4 Lido:	0,00	Mínimo:	1100,00	Máximo:	1436,00
Valor 5 Lido:	0,00	Mínimo:	1302,00	Máximo:	1510,00

 Novo  Alterar  Excluir  Duplicar  Gravar  Cancelar

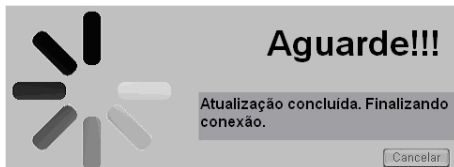
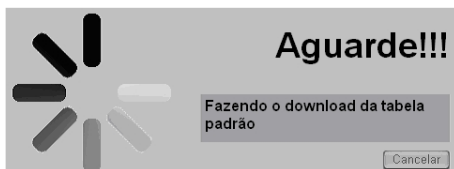
- **Cadastro de bomba**

**Atualização da tabela padrão**

Para atualizar a tabela de dados padrão é necessário que o computador esteja conectado com a internet.

Siga os passos abaixo para iniciar a atualização da tabela padrão:

- Clique no botão “Tabela” no menu principal;
- Clique em “Atualizar tabela padrão”;
- Aguarde o termino da atualização.



Sobre

Nesta tela são exibidas informações do software e do equipamento TM 507-III/TM 510 (quando realizada a importação pelo menos uma vez) como:

- Versão do software;
- Versão da TM 507-III/TM 510;

Desenvolvido por:



Os dados apresentados neste manual têm como base às informações mais recentes disponíveis até a data de sua elaboração. A TECNOMOTOR não se responsabiliza, portanto, por eventuais incorreções existentes. Em caso de dúvida, consulte o nosso departamento técnico.



REPRODUÇÃO PROIBIDA

É proibida a duplicação ou reprodução do todo ou de qualquer parte desta obra, sob qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação, outros) sem autorização expressa do detentor do copyright.

Todos os DIREITOS RESERVADOS E PROTEGIDOS pela Lei no 5988 de 14/12/1973 (Lei dos Direitos Autorais)

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nesta obra sem prévio aviso.



TECNOMOTOR ELETRÔNICA DO BRASIL S.A.

Rua Albino Triques, 2040 - Tel/Fax: (16) 3362-8000 / 2106-8000
Santa Felícia - CEP 13563-340 - SÃO CARLOS - SP - BRASIL

CANAL DIRETO TECNOMOTOR: 0300 789-4455

TECNOMOTOR DISTRIBUIDORA S.A.

Rua Marcus Vinícius de Mello Moraes, 657
Bairro Santa Felícia - CEP 13563-304
Tel/Fax: (16) 2106-8009
SÃO CARLOS - SP - BRASIL

www.tecnomotor.com.br

e-mails: **tecnomotor@tecnomotor.com.br**
distribuidora@tecnomotor.com.br
apoiotecnico@tecnomotor.com.br