

Manual de Instalação e Operação

Master Flux



Versão: 1.0

Data: 06/2005

Pressotest



Leia atentamente este manual antes de ligar o equipamento

Nossa Linha de Produtos

Limpeza e Teste de Injetores



Manômetro Digital



Lâmpada Digital



Teste Motor de Passo



Sangrador de Freios



Arrefecimento



Teste de Fluido de Freio



Descarbonização Diesel/Gasolina



Limpeza por Ultrasom



Apresentação

Agradecemos por sua opção em adquirir este equipamento de alta tecnologia, produzido sob os mais rígidos padrões de qualidade.

Os produtos **Eletrotécnica Sacch Ltda.** utilizam componentes da mais alta qualidade e empregam técnicas avançadas de projeto e produção, as quais garantem excepcional performance, baixo custo e extrema durabilidade e segurança, se utilizados de acordo com as instruções deste **Manual de Instalação e Operação**.

Siga rigorosamente as instruções deste manual, pois desta forma seu equipamento terá uma vida útil prolongada e livre de manutenção, evitando assim desgaste excessivo de componentes que alterem o funcionamento normal do equipamento.

Sempre em caso de dúvida contate o **Departamento de Assistência Técnica**, o qual possui uma equipe técnica capacitada, pronta para esclarecer qualquer dúvida quanto a operação ou manutenção deste equipamento.

O conteúdo deste manual é baseado nas informações disponíveis na ocasião de sua publicação, sendo que a **Eletrotécnica Sacch Ltda.** reserva-se ao direito de

alterar as especificações, a qualquer tempo, e para tanto não sendo obrigada a fazer qualquer tipo de notificação. Erros que forem encontrados devem ser reportados a **Eletrotécnica Sacch Ltda.**

Este equipamento possui várias partes mecânicas e circuito eletrônico patenteadas sob o regime de modelo de utilidade (MU), além de seu software armazenado em um microcontrolador interno, sendo vetada qualquer reprodução parcial ou total destes itens sem consentimento e permissão por escrito da **Eletrotécnica Sacch Ltda.**

Todos os direitos reservados. É vetada qualquer reprodução parcial ou total deste documento sem consentimento e permissão por escrito da **Eletrotécnica Sacch Ltda.**

O nome **Eletrotécnica Sacch** e o logotipo ao lado são marcas registradas da **Eletrotécnica Sacch Ltda.**



Este Manual de Operação foi escrito para usuários com prévio conhecimento técnico no campo de manutenção de automóveis.

Dados do Fabricante/Assistência Técnica:

Eletrotécnica Sacch Ltda.
R. Henrica Grigoletto Rizzo, 142
São Caetano do Sul – SP
09561-020 Brasil

Fone/Fax: (0xx11) 4220 4335

Site: www.sacch.com.br

e-mail: sacch@sacch.com.br

Índice

<i>Apresentação</i>	3
<i>Dados do Fabricante</i>	4
<i>Identificação do Produto</i>	5
<i>Introdução</i>	5
<i>Recebendo o Produto</i>	6
<i>Características Técnicas Master Flux</i>	7
<i>Painel Master Flux</i>	7
<i>Características Técnicas Pressotest</i>	8
<i>Painel Pressotest</i>	8
<i>Conexão hidráulica</i>	9
<i>Alimentação elétrica</i>	9
<i>Operação Master Flux</i>	10
<i>Operação Pressotest</i>	11
<i>Calibração</i>	13
<i>Auto Diagnóstico</i>	13
<i>Tabelas de vazão</i>	14,15,16
<i>Certificado de Garantia</i>	17

Identificação do Produto**Modelo:** **Master Flux** **Pressotest****Série:**

Data:

____/____/____

Liberado por:

Introdução

Este **Manual de Instalação e Operação** engloba 2 modelos de equipamentos, sendo **Master Flux** e **Pressotest**. Muitas das informações e instruções deste manual são comuns aos 2 modelos de equipamentos, sendo que só será referenciado o modelo quando a informação for específica para o produto.

A verificação da pressão e vazão da bomba de combustível em veículos equipados com injeção eletrônica é um procedimento básico e essencial na detecção e solução de falhas, pois problemas relacionados a alimentação de combustível podem apresentar diversos sintomas, como a perda de torque, falhas do motor em condições onde haja alto consumo de combustível, dificuldade de partida, etc.

Dentre as possíveis causas de falhas na alimentação de combustível está o desgaste da bomba, devido a utilização de combustíveis fora de especificação, como adição de solventes, álcool, água e gasolina, falha da bomba de combustível devido ao tempo de vida deste componente, estrangulamento de mangueiras, entupimento do filtro de combustível e da própria

bomba, falhas no sistema de regulação de pressão, entupimento de orifícios de respiro do tanque de combustível etc.

O método mais eficaz para análise e verificação da pressão do sistema de alimentação é a introdução de um manômetro na linha de alimentação, pois desta maneira podemos verificar a pressão e vazão da linha de alimentação.

A não realização deste teste no sistema de alimentação de um veículo, que apresenta tais sintomas, pode levar o mecânico a perder tempo e dinheiro na tentativa de solucionar tais problemas sem utilização de equipamento adequado.

Este manual apresenta 2 produtos destinados a esta finalidade os quais se utilizados de acordo com as instruções deste manual, fornecem resultados precisos de pressão e vazão os quais servirão de base para o diagnóstico de possíveis falhas do sistema de alimentação.

Recebendo o Produto

Nossos produtos são embalados em caixas de papelão ondulado triplex o que garante máxima segurança no transporte, porém é necessário observar certos detalhes na hora do recebimento do produto.

No ato do recebimento é muito importante verificar o estado da embalagem, como por exemplo, se a caixa de papelão não esta amassada, molhada ou apresenta sinais de violação, pois isso indica que o equipamento sofreu queda, tomou chuva, foi transportado de maneira inadequada ou foi aberto por pessoa não autorizada, sendo que neste caso o cliente deve informar ao transportador o ocorrido, pois caso haja algum dano ao equipamento o cliente tem como ser indenizado.

Esses equipamentos são enviados com uma maleta plástica a qual acondiciona o próprio equipamento e um jogo de conexões para instalação do manômetro à linha de alimentação de combustível. O número de mangueiras deste jogo de conexões que acompanha o equipamento é variavel e não cobre 100% dos veículos nacionais nem importados, portanto caso haja necessidade de uma conexão específica, contate o revendedor antes de adquirir o equipamento.

Características Técnicas: Master Flux

Tensão de operação: 10 a 15 Volts DC.
Alimentação retirada da bateria do veículo sob teste.

Visor de cristal líquido de alto contraste c/ Backlight (luz de fundo), podendo ser visualizado em condições de baixa luminosidade.

Leitura instantânea e simultânea de pressão e vazão.
Mede pressões de 0 – 9,9 Bar.
Mede Vazões de 0,6 – 3,3 LPM (Litros por Minuto).

Auto Calibração, dispensa necessidade de aferição periódica.

Totalmente microprocessado.

Acompanha maleta c/ conexões p/ carros nacionais e importados.

Possui mangueiras c/ engate rápido c/ válvula.

Acompanha cabo c/ garra jacaré p/ conexão a bateria do veículo sob teste.

Painel Master Flux

1. Entrada de combustível
2. Saída de combustível
3. Visor LCD com indicação simultânea de pressão e vazão.
4. Tecla de calibração

Características Técnicas: Pressotest

Tensão de operação: 9 Volts DC.
Alimentado por bateria interna.(não alcalina)

Autonomia de aprox 1000 operações de 3 minutos cada, possuindo vida estimada de 1 ano.

Visor de cristal líquido de alto contraste

Leitura instantânea, indica pressões em BAR e PSI.
Mede pressões de 0 – 10,0 BAR/ 0 – 150 PSI

Totalmente microprocessado.

Auto Power Off.

Acompanha maleta c/ conexões p/ carros nacionais e importados.

Possui mangueiras com engate rápido.

Painel Pressotest



1. Entrada de pressão
2. Tecla ON – Liga/Desliga, Alterna entre BAR/PSI
3. Tecla REC – Calibração, Modo registro, apresentação pressão máxima e pressão mínima.
4. Display LCD

Conexão Hidráulica (Master Flux e Pressotest)

Para a conexão hidráulica devemos interromper a alimentação do veículo próximo ao TBI ou próximo a régua de distribuição das válvulas injetoras e instalar as conexões para a ligação ao equipamento.

O equipamento deve ser inserido no circuito de alimentação ficando em série com o mesmo, ou seja, o fluxo total de combustível deve passar através do equipamento.

IMPORTANTE

No Master Flux existe uma mangueira de alimentação que deve ser utilizada para entrada de combustível no equipamento e outra que deve ser utilizada para saída, sendo que caso forem invertidas a indicação da vazão poderá não ser precisa.

Para identificar as mangueiras de entrada e saída devemos observar que na entrada do *Master Flux* o conector Click é pequeno e na saída o conector Click é grande. O equipamento *Pressotest* não é afetado pela inversão das mangueiras de entrada e saída.

Alimentação Elétrica

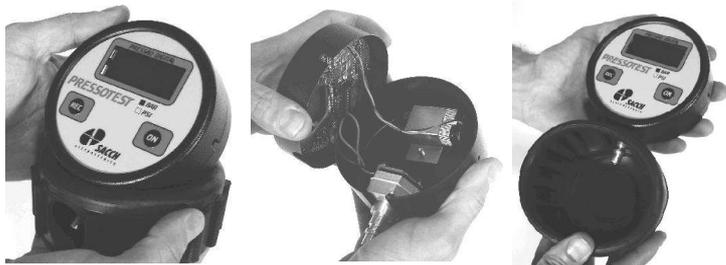
Master Flux - Conexão a bateria automotiva - 12 Vdc

Instale o cabo de alimentação e conecte a garra jacaré de cor vermelha no pólo positivo e a garra jacaré de cor preta no pólo negativo da bateria do veículo sob teste. Após conectar a alimentação do equipamento à bateria do veículo sob teste, o display do mesmo acenderá e mostrará ELETROTÉCNICA SACCH e a versão do firmware do equipamento.

Pressotest - Bateria interna de 9Vdc

O equipamento *Pressotest* é portátil e alimentado por bateria de 9 Vdc. Este equipamento tem autonomia de aprox. 1000 operações de 3 min cada, com bateria não alcalina de boa procedência, o que garante um tempo de utilização de aprox. 1 ano. Quando a bateria estiver com baixa capacidade de carga o equipamento irá acender a indicação LO BAT, no display do equipamento, indicando ao operador para providenciar uma nova bateria, porém o equipamento ainda irá funcionar sem problemas. Quando a carga da bateria estiver praticamente esgotada, o equipamento não irá ligar, pois caso isso não ocorra poderá haver erro na leitura de pressão. Para efetuar a troca da bateria retire

a borracha de proteção conforme foto abaixo.



Após substituída a bateria, faça o processo inverso, fechando o equipamento e instalando a borracha de proteção. Quando não for utilizar o equipamento por longos períodos de tempo retire a bateria do mesmo para evitar dano ao equipamento caso a bateria vaze.

IMPORTANTE

O fabricante não se responsabiliza por eventuais danos causados aos equipamentos devido a ligação do mesmo em baterias que não as de 12 Vdc automotivas para o Master Flux e baterias que não as de 9 Vdc para o Pressotest.

Operação – Master Flux

Depois de conectar o *Master Flux* às conexões de entrada e saída e conectar o equipamento a bateria do veículo, basta ligar o veículo e observar a pressão e a vazão da bomba de combustível simultaneamente.

IMPORTANTE:

Alguns sistemas de injeção eletrônica possuem o regulador de pressão junto a bomba de combustível e dentro do tanque de combustível. Nestes sistemas o retorno do combustível é interno, saindo apenas uma mangueira para alimentação do motor, sendo que neste caso o equipamento não irá indicar vazão, pois a vazão será muito pequena, apenas para o consumo do motor, estando abaixo da vazão mínima que o equipamento consegue medir.

Após efetuar o teste de vazão e pressão poderemos realizar o teste de pressão máxima da bomba, desligando a mangueira de saída na conexão do veículo (Não na conexão do *Master Flux*). Com a conexão de saída desconectada, o engate rápido instalado na extremidade da mangueira irá interromper a passagem

de combustível devido a uma válvula instalada no próprio engate rápido.

Neste momento basta ligar a chave de ignição sem dar a partida no veículo, visto que o veículo não irá pegar pois não há alimentação de combustível, porém c/ a chave de ignição acionada, a bomba do veículo deve ligar por alguns instantes, tempo necessário para pressurizar o sistema e indicar a pressão máxima da bomba. Este teste também verifica se a válvula de retenção da bomba de combustível esta funcionando perfeitamente, sendo que após desligar a bomba o circuito deve manter-se pressurizado.

IMPORTANTE:

Após efetuar os teste de vazão e pressão, em alguns veículos o sistema de alimentação mantém-se pressurizado, portanto para evitar risco de incêndio, dano a pintura do veículo ou ao operador do equipamento, recomenda-se envolver o engate rápido c/ pano ou material absorvente para evitar jato de combustível nas partes quentes do motor, na pintura do veículo ou nos olhos do operador.

Operação - Pressotest

Depois de conectar o *Pressotest* às conexões de entrada e saída, basta acionar a tecla . Neste momento o equipamento ascenderá todos os segmentos do display, indicando 88.8 , o sinal de + e o sinal de LO BAT. Após a inicialização do equipamento o mesmo passa indicar 00.0 , estando pronto para indicar leituras de pressão. Nesta situação basta ligar o veículo e observar a pressão da bomba de combustível. Nesta situação o equipamento pode indicar pressões em BAR ou PSI, sendo que para alternar entre estas escalas de medição basta um breve toque na tecla , ou seja com o ponto decimal aceso a indicação é em BAR e sem o ponto decimal aceso a indicação é PSI.

Este equipamento apesar de não fazer leitura direta de vazão, possui uma função específica para detectar anomalias de vazão, pois mangueiras estranguladas ou filtros entupidos podem acarretar falhas na alimentação do motor.

A função específica para esta finalidade é acionada pela tecla , a qual fará com que o equipamento entre em modo de registro de pressão.

Quando ocorre alguma anomalia deste tipo, a pressão da linha de alimentação não se mantém constante e cai a níveis muito baixos, sendo que esta função executa o registro de pressão máxima e mínima.

Para ativar esta função basta acionar a tecla  e mantê-la pressionada por alguns instantes, até que o display do equipamento comece a piscar.

O display piscando indica que o equipamento esta em modo de registro de pressão. Para sair do modo de registro basta teclar novamente a tecla  até que o display pare de piscar. Neste momento o display irá indicar a pressão atual do sistema e para ler o valor de pressão registrado basta teclar a tecla  mais uma vez, até que apareça o sinal + (mais) na frente do valor, indicando pressão máxima.

Para a indicação da pressão mínima basta acionar novamente a tecla  e a pressão mínima será informada com o sinal - (menos) na frente do valor. Acionando-se mais uma vez a tecla  o equipamento volta a indicar a pressão aplicada ao equipamento.

Quando o equipamento é desligado os valores de registro são zerados.

Após efetuar o teste de pressão, poderemos realizar o teste de pressão máxima da bomba, sendo que para realizar este teste basta fechar o registro de passagem, fazendo com que a pressão suba. Este teste só terá efeito em sistemas que não fazem a regulação da pressão junto a bomba, ou seja, sistemas que possuam retorno de combustível. Este teste também verifica se a válvula de retenção da bomba de combustível esta funcionando perfeitamente, sendo que após desligar a bomba o circuito deve manter-se pressurizado.

Para desligar o equipamento após a operação, basta pressionar a tecla  por alguns instantes que o display irá se apagar. Para economia de bateria, após 3 minutos de operação o equipamento também se auto desligar (Power Off).

IMPORTANTE:

Após efetuar os teste de pressão, o sistema de alimentação mantém-se pressurizado, portanto para evitar risco de incêndio, dano a pintura do veículo ou ao operador do equipamento, recomenda-se abrir o registro de alívio para baixar a pressão da linha de combustível e coletar o combustível em um recipiente, antes de efetuar a desconexão das mangueiras.

Calibração – Master Flux/Pressotest

Devido a variações da temperatura ambiente afetarem a calibração dos sensores de pressão, quando houver grandes variações na temperatura ambiente recomenda-se efetuar a calibração do mesmo.

No equipamento *Master Flux* basta conectar o cabo de alimentação aos pólos da bateria do veículo sob teste com a tecla  pressionada.

Após este procedimento o equipamento mostrará no display informações sobre a calibração do mesmo e no término desta o equipamento volta a rotina normal de leitura.

No equipamento *Pressotest* basta ligar o equipamento com a tecla REC acionada. Após este procedimento o equipamento acenderá o display 88.8 e logo após estará disponível para leituras

IMPORTANTE:

Durante o processo de calibração o equipamento não deverá estar medindo pressão nem vazão. Se isto ocorrer a calibração estará incorreta e as próximas leituras serão errôneas, devendo ser realizada nova calibração.

Auto Diagnóstico

Condição: Equipamento não liga.

- No *Master Flux* verifique se a bateria do veículo sob teste está OK?
- No *Pressotest* verifique se a bateria do equipamento esta em bom estado?

Condição: Equipamento liga, porém a vazão indicada está muito baixa ou indica 0,0. (Master Flux)

- Verifique se as conexões de entrada e saída estão invertidas?
- Verifique se o equipamento ficou muito tempo sem uso ou foi utilizado com outro tipo de combustível que não seja álcool ou gasolina?
- Tente passar combustível pelo equipamento por alguns minutos e em seguida desconecte-o da linha de alimentação do veículo e passe ar comprimido pelo mesmo, para tentar desengripar o transdutor de vazão.

Condição: Equipamento indica pressão errada.

- Utilize o procedimento de recalibração do equipamento.

Caso não solucione o problema entre em contato com a Assistência Técnica.

6- TABELAS DE PRESSÃO

MARCA	MODELO	Pressão(BAR)
Fiat	Tempra SX	1,5
Fiat	Tempra SX/HLX	4,4
Fiat	Tempra Turbo 16V	4,4
Fiat	Tempra SW SLX	1,5
Fiat	Tempra 2.0 IE	1,5
Fiat	Uno SX/R/00 1.6MPI	1,5
Fiat	Uno Turbo 001.4 IE	2,0
Fiat	Uno Mile EP/SX	1,5
Fiat	Uno Furgão IE 1.5	1,5
Fiat	Uno CS 1.5 gás.	1,0
Fiat	Uno CS 1.5 álc.	1,5
Fiat	Tipo 001.6 SPI	1,5
Fiat	Tipo 2.0 MPI 8 v	1,5
Fiat	Elba 1.5/1.6 SPI	1,5
Fiat	Palio 1.0 MI	1,5
Fiat	Palio 1.5 MI	1,5
Fiat	Palio 16v	2,0
Fiat	Fiorino 97	1,5

MARCA	MODELO	Pressão(BAR)
Renault	Renault 1.4/1.7/2.5L	2,0
DAIHATSU	Daihatsu todos modelos	3,5
BMW	BMW até 1991	3,5
BMW	BMW 92 em diante	4,6
SUBARU	Subaru 1.8/2.2 (exceto turbo)	3,0
SUBARU	Subaru 1.8 L (exceto turbo)	2,2
VOLVO	Todos (exceto 2.3L)	3,9
SUZUKI	Suzuki 1.3/1.6L TBI	1,8
SUZUKI	Suzuki 1.3/1.6L MPFI	2,5
TOYOTA	Todos os modelos	3,5
TOYOTA	Corola	3,5
HYUNDAI	Todos os modelos	3,5
INFINITI	Infiniti 3.0L/4.5L	3,4
HONDA	Todos os modelos	4,0
ALFA ROMEO	Alfa Romeo 3.0L	3,5
GM	Ipanema EFI	2,0
GM	Ipanema MPFI	2,8 +- 0,3
GM	Kadett EFI	2,0
GM	Kadett MPFI	2,8 +-0,3
GM	Monza EFI	2,0

MARCA	MODELO	Pressão(BAR)
GM	Monza MPFI	2,8 +-0,3
GM	Omega 2.0 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Omega 2.2 MPFI	3,0
GM	Omega 3.0 MPFI	3,0
GM	Omega 4.1 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Vectra 2.0MPFI /2.0 16v MPFI	2,8 +-0,3
GM	Astra MPFI	2,8 +-0,3
GM	Suprema 2.0 MPFI	3,0
GM	Suprema 2.2 MPFI	3,0
GM	Suprema 3.0 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Suprema 4.1 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Pick-up S10 4 cil.	2,0
GM	Pick-up S10 4.3 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Silverado 4.001 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Corsa 1.0 MPFI	2,8+-0,3
GM	Corsa 1.0/1.4 MPFI	0,8
GM	Corsa 1.6 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Blazer 2.2 EFI	2,0
GM	Blazer 2.2 MPFI	2,8 +-0,3
GM	Blazer 4.3 V6 MPFI	3,8

MARCA	MODELO	Pressão(BAR)
FORD	Escort 16v Zetec S	2,1 a 3,1
FORD	Escort XR3 2.0	2,8 a 3,2
FORD	Escort XR3 2.0 MPFI 93/94	2,8 a 3,2
FORD	Escort 1.8/2.0 EFI	2,6 a 3,2
FORD	Ka 1.0	2,1 a 3,1
FORD	Fiesta 95 CFI	0,9 a 1,1
FORD	Fiesta 96 Zetec 16v	2,1 a 3,1
FORD	Fiesta 96 Endura-E	2,1 a 3,1
FORD	Verona 1.8 EFI	2,6 a 3,2
FORD	Verona 2.0 EFI	2,5 a 3,2
FORD	Versailles 1.8 SPI	2,5 a 3,2
FORD	Versailles 2.0 SPI	2,5 a 3,2
FORD	Royale 1.8 SPI	2,5 a 3,2
FORD	Royale 2.0 MPI	2,8 a 3,2
VOLKS	Gol AP 2000 EFI (gasol)	2,8 a 3,2
VOLKS	Gol AP 2000 16v (álcool)	2,8 a 3,2
VOLKS	Gol AE 1000 EFI (gasol)	0,8 a 1,2
VOLKS	Gol AE 1000 (álcool)	1,2 a 1,7
VOLKS	Gol AP1600/1800 CFI (gas)	0,8 a 1,2
VOLKS	Gol AP1600/1800 CFI (alc)	1,2 a 1,7

MARCA	MODELO	Pressão(BAR)
VOLKS	Gol AP1600/2000 CFI (gas)	2,5 a 3,2
VOLKS	Gol AT1000 8v MP (gasol)	2,5 a 3,2
VOLKS	Gol AT 1000 16v (gas)	3,0
VOLKS	Santana AP 1800/2000 (gas)	2,5 a 3,2
VOLKS	Santana AP 1800 CFI (gas)	0,8 a 1,2
VOLKS	Santana AP 2000 EFI (gas)	2,8 a 3,2
VOLKS	Logus 2.0 MPI	2,8 a 3,2
VOLKS	Pointer	2,8 a 3,2

OBS: para modelos derivados, utilizar mangueiras dos respectivos modelos originais ex: Saveiro/Parati derivado do modelo Gol.

SISTEMAS DE ALTA PRESSÃO M.P.F.I

MODELO	PRESSÃO (BAR)	VAZÃO(L/min.)
Analógicos 1.4 a 1.8L	2,8 a 3,2	2,25 a 2,5
Acima de 2.0L	2,8 a 3,2	2,4 a 2,6
Digitais 1.0 a 1.8L	2,8 a 3,2	1,9 a 2,5
Acima de 2.0 L	2,8 a 3,2	2,25 a 2,5
Corsa MPFI 1.0 a 1.6L	2,8 a 3,2	2,25 a 2,5
Sistemas Sequencias - Todos	2,8 A 3,2	2,25 A 2,5

Resistências dos bicos: Analógicos : 3,0 Ohms/
Digitais : 16 a 18 Ohms

Certificado de Garantia

1º - A ELETROTÉCNICA SACCH LTDA. garante os produtos por ela fabricados, contra defeitos de fabricação, desde que mantidas as características originais do produto e sob condições normais de uso, por um período de **6 meses** contados à partir da data de emissão da nota fiscal de compra. Opcionalmente a garantia deste produto pode ser estendida por mais **6 meses** perfazendo o total de **1 ano** caso seja enviada a ELETROTÉCNICA SACCH LTDA. o termo de **Extensão de Garantia** devidamente preenchido dentro do período máximo de 30 dias a partir da data de emissão da nota fiscal de compra.

2º - A ELETROTÉCNICA SACCH LTDA, restringe sua responsabilidade unicamente ao conserto das peças defeituosas ou substituições, gratuitamente durante a vigência desta garantia. OBS: As peças substituídas no período de garantia serão de propriedade da ELETROTÉCNICA SACCH LTDA. A garantia consiste na correção de eventuais falhas do equipamento mencionadas pelo cliente e constatadas pela ELETROTÉCNICA SACCH LTDA, consistindo de regulagens, ajustes e as necessárias substituições de peças que apresentarem defeito no seu funcionamento dentro do período de garantia, em condições normais de uso.

3º - A ELETROTÉCNICA SACCH LTDA, torna a garantia nula e sem efeito, se este aparelho sofrer dano resultante de acidente, negligência, imprudência, incêndio, inundação, uso abusivo, utilização com alimentação fora de especificação, apresentar sinais de violação ou manutenção pelo cliente ou por qualquer outra pessoa, sem prévia autorização da ELETROTÉCNICA SACCH LTDA, sendo que isenta o fabricante da responsabilidade pelos danos causados.

4º - O COMPRADOR sempre ficará responsável pelas despesas de frete de ida e volta do equipamento (cliente/ELETROTÉCNICA SACCH LTDA e ELETROTÉCNICA SACCH LTDA/cliente), pelas despesas de coleta envolvidas no transporte e pelos riscos de transporte, tornando a ELETROTÉCNICA SACCH LTDA. isenta de qualquer ônus desta natureza.

5º - A GARANTIA não abrange peças e componentes que sofrem desgaste natural devido ao uso do equipamento.

ANOTAÇÕES

Nossa Linha de Produtos

Limpeza e Teste de Injetores



Manômetro Digital



Lâmpada Digital



Teste Motor de Passo



Sangrador de Freios



Arrefecimento



Teste de Fluido de Freio



Descarbonização Diesel/Gasolina



Limpeza por Ultrasom





Eletrotécnica Sacch Ltda.

R. Henrica Grigoletto Rizzo, 142

São Caetano do Sul - SP

09561-020 - Brasil

Fone: 11 4220 4335

www.sacch.com.br

sacch@sacch.com.br



Nós apoiamos

