

BOLETIM TÉCNICO

BT0080

06.05.96

Assunto: Lançamento da Lavalouça 12 Serviços - Clean

Modelo: BLE 24 B

Marca: Brastemp

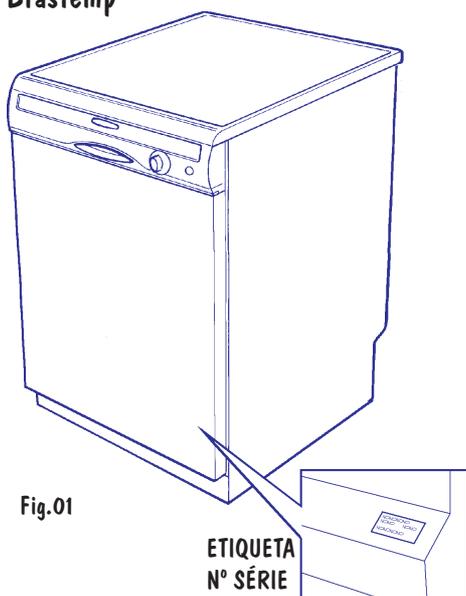


Fig.01

ETIQUETA
Nº SÉRIE

(*) OBSERVAÇÃO

Inicialmente somente será comercializado produtos na tensão elétrica de 220V e na cor branca. Produtos em 127V serão comercializados posteriormente, onde na oportunidade voltaremos a informar através do Boletim Técnico e Catálogo de peças.

1.2. Dimensões e Peso

Altura 850mm
 Largura 597mm
 Profundidade 600mm
 Peso sem embalagem 56,7Kg

1. CARACTERÍSTICAS

1.1. Modelo

Este produto está identificado pela nova codificação de modelo, conforme mencionamos abaixo:

B L E 24 B N A

B	Mercado = Nacional
L	Tensão = (A) 127V(B) 220V(*)
E	Cor = (B) Branca (*)
24	Versão = (B) Segunda
B	Dimensões = 24"
	Características = Eletrônica
	Linha = Lavalouças
	Marca = (B) Brastemp

1.3. Elétrica

Tensão	127V	220V
Varição de tensão permitida	106V à 135V	198V à 242V
Consumo aprox. por ciclo completo	1,5kWh	1,5kWh
Frequência	60Hz	60Hz
Intensidade corrente	16A	13A
Chave Disjuntora p/Instalação (na fase)	20A	15A
Potência da Resistência	1.850W	2.750W
Potência de Funcionamento sem Resistência		
• Lavando	190W	200W
• Drenando	60W	70W
Estabilizador de Tensão	2.000W	2.000W

1.4. Hidráulica

Volume de água por abastecimento	05 Litros
Pressão de admissão de água	
• Mínima	0,2kgf/ cm ² (02 m.c.a.)
• Máxima	8,0kgf/ cm ² (80 m.c.a.)
Temperatura média da água durante a lavagem	59°C +/- 3°C

tabela 01

2. DESEMBALAGEM

Para desembalar o produto, basta rasgar a embalagem e retirar as proteções de isopor.

3. INSTALAÇÃO

3.1. Local

A Lavalouça deve ser instalada:

- Em local seguro, bem ventilado e que tenha pontos de abastecimento/ escoamento de água, tomada elétrica e ponto de aterramento próximos ao produto;
- Fora do alcance de raios solares, fontes de irradiação de calor e chuva.

3.2. Instalação Embutida

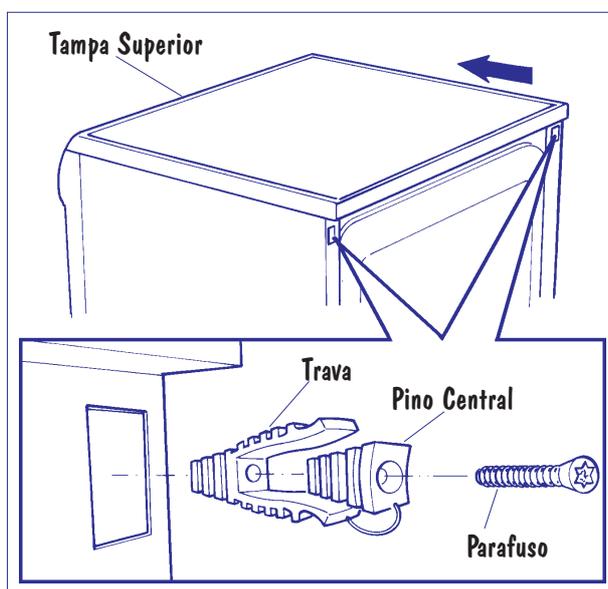


Fig.02

Se a Lavalouça for instalada na condição "embutida", a Tampa Superior pode ser removida da seguinte forma:

- Solte os Parafusos traseiros que fixam a Tampa Superior no gabinete, com auxílio de uma Chave de Fenda;
- Remova o Pino Central da trava da Tampa e em seguida, remova a Trava pressionando-a;
- Para liberar a Tampa Superior, basta deslocá-la um pouco para frente e levantá-la.

3.3. Elétrica

Para instalação elétrica observe os itens abaixo:

- Utilizar uma tomada exclusiva e em perfeito estado de uso;
- Nunca utilizar benjamins e/ou extensões elétricas;
- **É muito importante que a tomada possua o ponto de aterramento, para proteção do usuário, conforme recomendada a ABNT - NBR 5410 - Seção Aterramento.**

O Cabo de Alimentação elétrica da Lavalouça já vem de fábrica com um Plug Tripolar, conforme mostra a figura 3, e para maior segurança, recomendamos o uso de Disjuntores Térmicos para a proteção do circuito elétrico e do próprio aparelho.

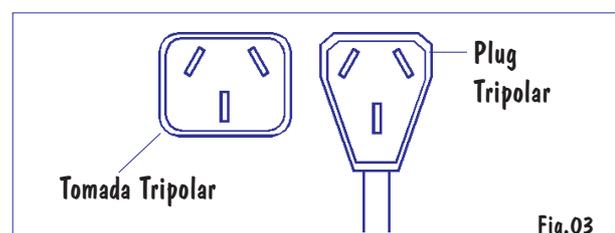


Fig.03

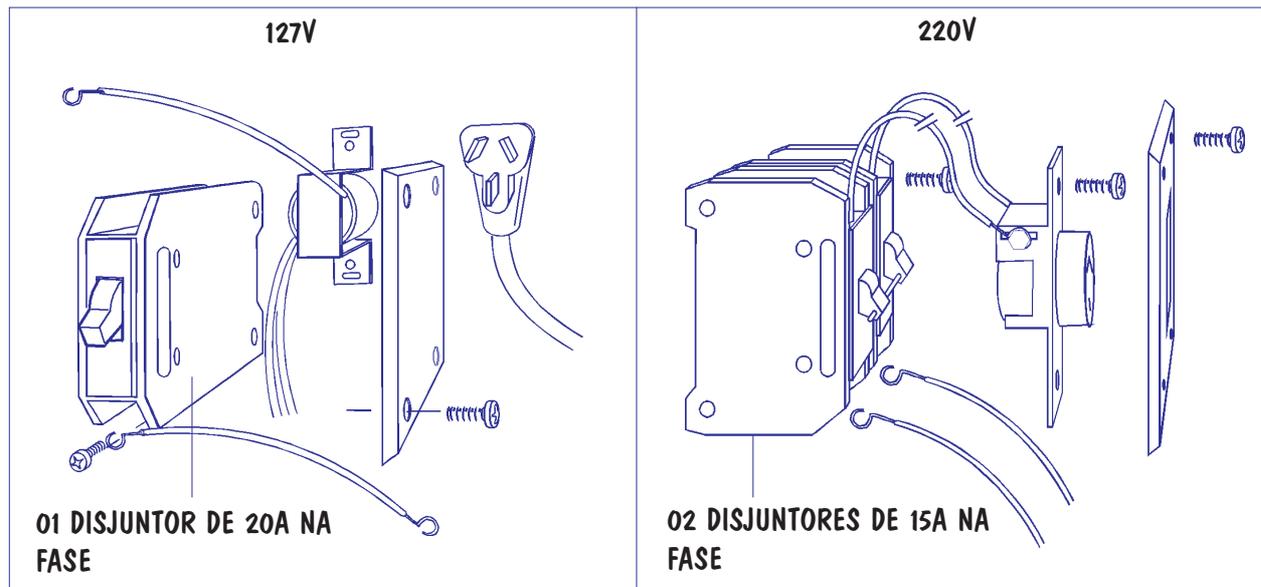


Fig.04

Para tensão de 220V (Fase a Fase) utilizar dois (02) Disjuntores 15A, um em cada Fase. Se a Tensão de 220V for fornecida em Fase e Neutro, utilizar um (01) Disjuntor de 15A na Fase.

Para tensão de 127V, utilizar um (01) Disjuntor de 20A na Fase.

CIRCUITO ELÉTRICO

O Circuito Elétrico de alimentação deve ter fios com bitola apropriada, de acordo com a distância do Quadro de Distribuição até a tomada onde será ligada a Lavalouça, conforme indica a tabela 2 :

TENSÃO/ CORRENTE	DISTÂNCIA AO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO À TOMADA			
	2,5mm ² (12AWG)	4mm ² (10AWG)	6mm ² (8AWG)	10mm ² (6AWG)
127V - 16A	até 12m	13 a 20m	21 a 30m	31 a 50m
220V - 13A	até 53m	54 a 84m	85 a 135m	136 a 213m

tabela 02

3.4. Hidráulica

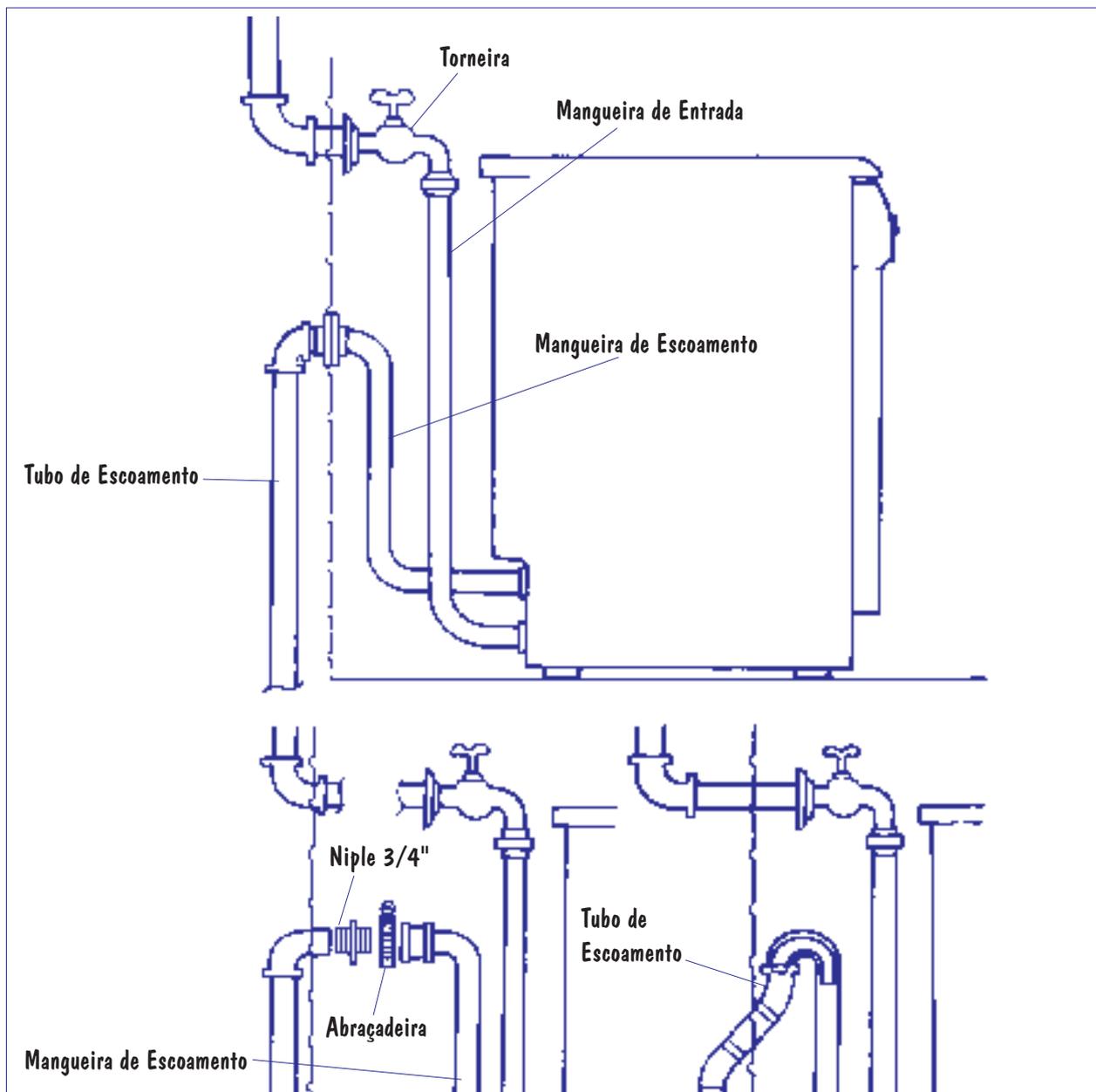
ENTRADA DE ÁGUA

A Mangueira de Entrada de água deve ser conectada em um ponto de abastecimento exclusivo com Registro e Rosca de 3/4" externa.

ESCOAMENTO

A Mangueira de Drenagem deve ser instalada em um ponto de escoamento próximo ao produto. Aconselhamos a utilização de Fita de Vedação e Abraçadeira para evitar vazamentos. O escoamento também pode ser feito em local de grande vazão como pia, tanque ou mesmo uma tubulação exclusiva de 5 cm (2") de diâmetro.

A altura da Mangueira de Drenagem deve ser: mínima de 40cm e máxima de 100cm, a partir do piso.



4. INSTRUÇÕES DE USO

As instruções de uso devem ser transmitidas ao usuário no ato da instalação do produto ou em qualquer eventual atendimento de manutenção ou prevenção.

4.1. Abertura da Porta

A Porta da Lavalouça possui um Dispositivo de Segurança, o qual dificulta a abertura da Porta, quando feita por crianças, evitando acidentes com a água quente utilizada para a lavagem.

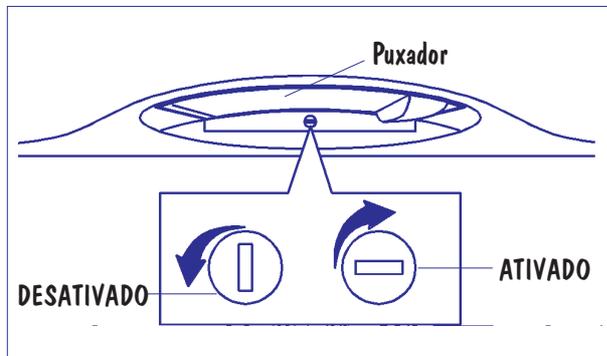


Fig.05

Este Dispositivo vem desativado de fábrica e para ativá-lo, basta girá-lo 90° no sentido anti-horário, com auxílio de uma Chave de Fenda (ver figura 05). Uma vez ativado o Dispositivo, o Trinco da Porta passa a operar em duas etapas e para abri-la é só seguir os passos abaixo:

- Empurre o Trinco de Segurança para a Direita;
- Em seguida, posicione-o para cima liberando a Porta;
- Para abrir é somente puxar a Porta.

CUIDADOS AO ABRIR A PORTA

Quando for necessário abrir a Porta durante ou após o término do programa, recomende ao usuário as instruções abaixo mencionadas, para evitar que a água quente espirre para fora e provoque acidentes:

- Destruvar o Trinco da Porta e esperar até que a circulação de água no interior da Lavalouça termine e somente então, abra a Porta;
- Caso haja peças de cristal na Lavalouça, aguardar no mínimo 45 minutos para abrir a Porta, evitando assim, o choque térmico.

DISTRIBUIÇÃO DAS LOUÇAS

Para distribuir as louças corretamente no interior da Lavalouça, basta colocar as louças maiores no Cesto Inferior e as menores no Cesto Superior, conforme segue:

CESTO SUPERIOR

Copos e xícaras

Boca voltada para baixo;

Pires, Tampas e louças pequenas

Em posição vertical (de pé)

O Cesto Superior permite o ajuste de altura (02 alturas: baixa ou alta) mesmo quando está cheio de louças. Para isso proceda da seguinte forma, conforme figura 06:

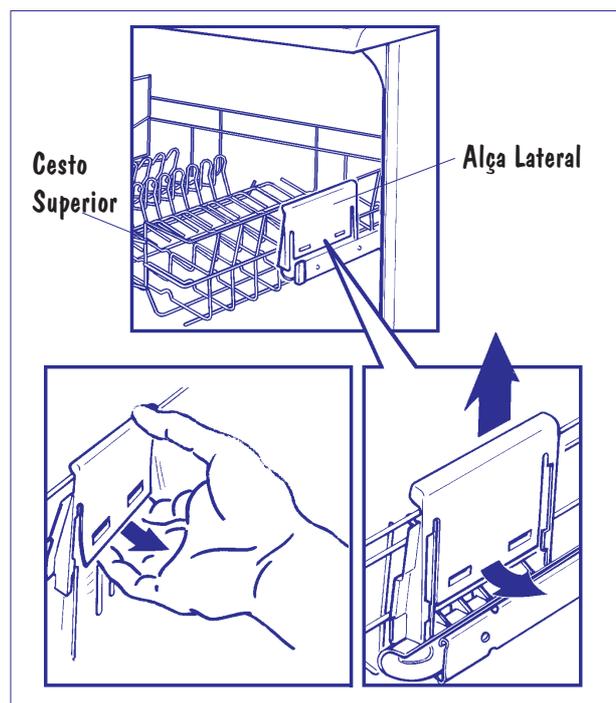


Fig.06

PARA ABAIXÁ-LO

Puxar cuidadosamente as duas alças laterais, destravando-as e em seguida abaixando o Cesto.

PARA ERGUÊ-LO

Puxar cuidadosamente as duas alças laterais externas e levantar o Cesto, deslizando-o nas trilhas até travá-lo.

ATENÇÃO

- Os dois lados do Cesto devem ficar na mesma altura
- Não esquecer que o Cesto possui apenas duas alturas de ajuste

Abaixo fornecemos o diâmetro das louças, conforme a posição do Cesto Superior, caso haja alguma dúvida por parte do usuário:

POSIÇÃO CESTO SUPERIOR	DIÂMETRO DO PRATO (APROXIMADO)	
	CESTO INFERIOR	CESTO SUPERIOR
BAIXO	240 mm	240 mm
ALTO	280 mm	210 mm

tabela 03

Para remover o Cesto Superior

Para removê-lo, basta desencaijar as Travas das Corrediças e puxá-lo para fora.

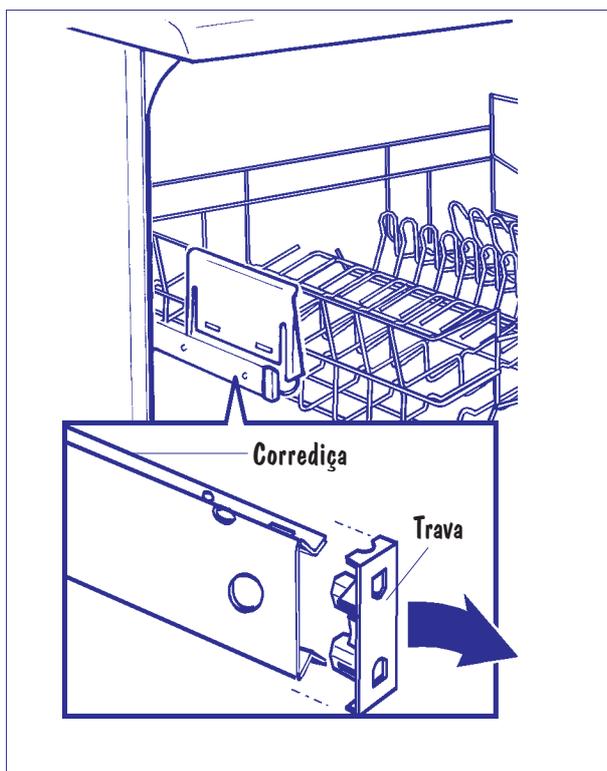


Fig.07

CESTO INFERIOR**Pratos**

Com a parte de dentro voltada para o centro da Lavalouça, um em cada espaço;

Panelas e outros utensílios

De boca para baixo.

Para remover o Cesto Inferior

Para removê-lo, basta puxá-lo para fora.

IMPORTANTE

Os Cestos Superior e Inferior não devem ser abastecidos simultaneamente. Sempre carregar o Cesto Superior e depois o Inferior ou vice-versa.

CESTO DE TALHERES

A Lavalouça possui 2 Cestos de Talheres iguais, unidos por uma alça, a qual facilita a remoção para abastecimento ou retirada dos talheres externamente. Este Cesto pode ser colocado ou no Cesto Superior ou no Inferior.

Talheres: cabo voltado para baixo.

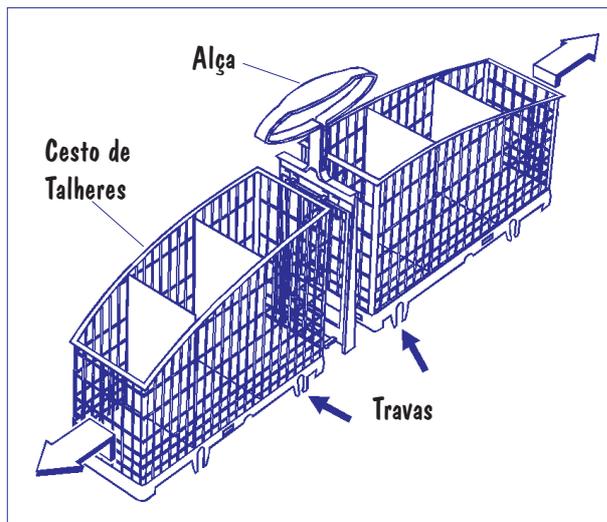


Fig.08

4.2. Detergente e Líquido Secante

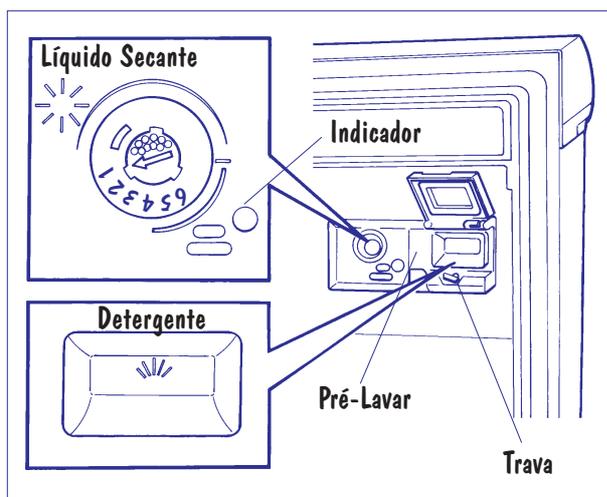


Fig.09

4.2.1. Alimentação do Detergente

Para adição do Detergente, existem dois compartimentos, um maior para a Lavagem e outros menor para a Pré-Lavagem.

Os compartimentos estão identificados conforme segue:



Compartimento Maior: Utilizado para a Lavagem, possui duas indicações no seu interior (20 e 30ml), o qual deve ser abastecido conforme a quantidade de louças a serem lavadas.



Compartimento Menor: Utilizado apenas para a Pré-Lavagem. carga máxima de 10ml.

4.2.2. Líquido Secante

A Lavalouça possui dois indicadores que mostram se há ou não Líquido Secante. Os indicadores estão localizados: um no Painel de Controles e outro no próprio Recipiente (figuras 08 e 10).

INDICADOR DO PAINEL DE CONTROLES

Quando este indicador acende, indica que o Recipiente precisa ser abastecido.

INDICADOR DO RECIPIENTE

Este indicador funciona em duas condições:

- quando está claro: é necessário adicionar Líquido Secante;
- quando está escuro: não há necessidade de adicionar Líquido Secante.

PARA ABASTECER

- Abrir o Recipiente, pressionando levemente a Trava do Recipiente;
- Adicionar Líquido Secante, até o Indicador de Nível atingir a marca ideal (condição escura);
- Remover qualquer excesso de Líquido, evitando assim a formação excessiva de espuma;
- Em seguida, é só fechar a Tapa do Recipiente.

IMPORTANTE

Instrua o usuário a verificar sempre o Nível do Líquido secante.

AJUSTE VAZÃO DO LÍQUIDO SECANTE

A Lavalouça possui um Controle que permite ajustar a vazão do Líquido Secante. Este Controle está localizado no Recipiente e deve ser ajustado com auxílio de uma Chave de Fenda, de acordo com a necessidade:

- Ajustar para uma posição mais baixa quando as Louças, ao término do ciclo, ficarem com manchas de água;
- Ajustar para uma posição mais alta quando as Louças ficarem úmidas, no final do ciclo.

4.4. Como operar

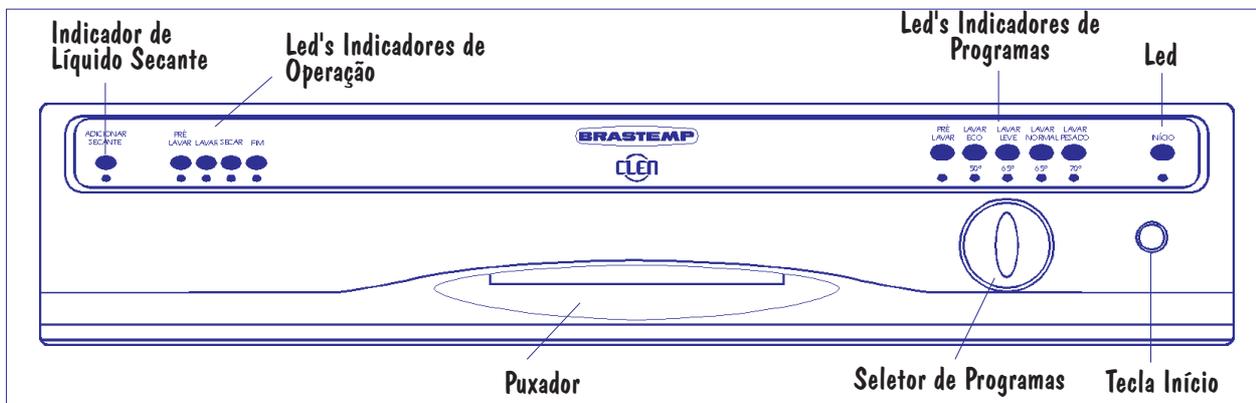


Fig.10

Para ligar a Lavalouça, selecione o programa através do Seletor de programas, localizado no lado direito do Painel de Controles e em seguida aperte a Tecla Início. O Led Início acenderá e a Lavalouça iniciará o ciclo de lavagem.

Durante o funcionamento, a sucessão dos programas será indicada através dos Led's indicadores de operações, localizado no lado esquerdo do Painel.

Ao término do programa, o Led Início apagará e o Led "Fim" do Indicador de Operação acenderá. Instrua ao usuário a retornar o Seletor de Programas até posição "zero", desligando a Lavalouça.

ATENÇÃO! Nunca force o Seletor após o término do curso, para não danificá-lo.

PARA MUDAR O PROGRAMA SELECIONADO

Para alterar o programa selecionado, proceda da seguinte forma:

- Aperte a Tecla Início por mais de 03 segundos, o Led "Fim" acenderá e o Led da Tecla Início apagará (a Lavalouça iniciará a drenagem (por aproximadamente 30 segundos);
- Em seguida a drenagem pára e então, é só selecionar o novo programa e apertar a Tecla Início novamente.

PROGRAMAS

Nº	SÍMBOLO	PROGRAMA	DESCRIÇÃO	DOSAGEM NOS COMPARTIMENTOS	
				Maior (ml)	Menor (ml)
1		Pré-Lavar	Para quando a Lavalouça não estiver cheia	--	10
2		Lavar ECO (50°C)	Para utensílios com leves resíduos secos de alimentos	20	--
3		Lavar Leve (65°C)	Para utensílios com leves resíduos secos de alimentos	20	--
4		Lavar Normal (65°C)	Para utensílios resíduos secos de alimentos	20	10
5		Lavar Pesado (70°C)	Para utensílios muito sujos e/ou engordurados	30	10

tabela 04

4.5. Limpeza

Instrua o usuário a posicionar o Seletor de programas na posição "zero" e a desconectar o plug do cabo de força da tomada.

LIMPEZA EXTERNA

- Limpe a Lavalouça externamente com um pano macio e úmido
- Nunca utilizar produtos abrasivos, solventes ou álcool.
- Limpar, também, periodicamente as vedações da Porta, removendo possíveis resíduos de alimentos.

LIMPEZA DAS HÉLICES

Para que os orifícios das Hélices sejam mantidos limpos e desobstruídos é necessário a limpeza conforme segue:

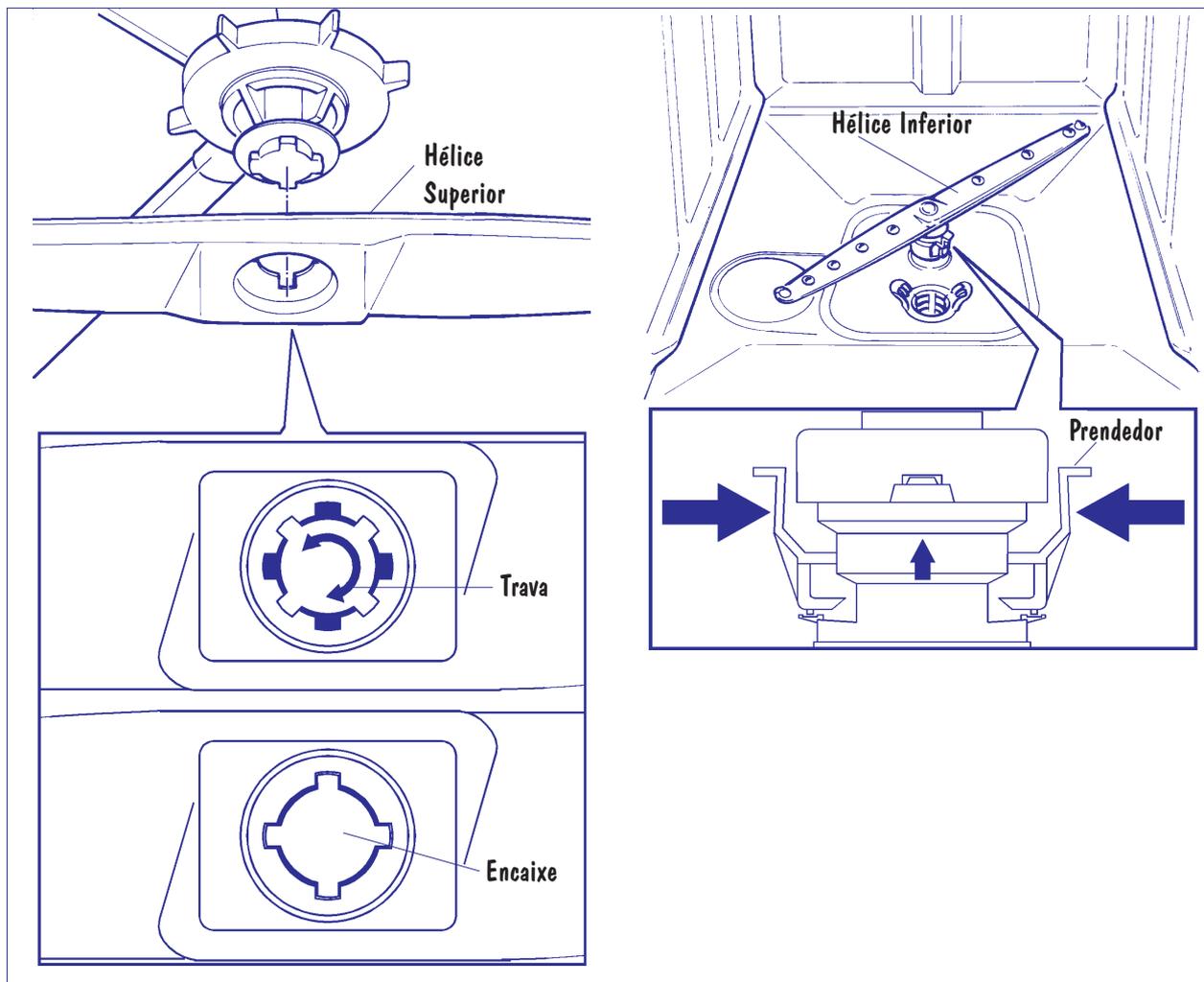


Fig.11

HÉLICE SUPERIOR

- Retire a Hélice Superior, desrosqueando a Porca para esquerda;
- Limpe a Hélice com auxílio de uma escova, desobstruindo os orifícios;
- Limpe, também, o alojamento da Hélice, com auxílio de uma esponja;
- Remonte a Hélice, certificando-se que esteja bem firme e que esteja girando livremente.

HÉLICE INFERIOR

- Retire a Hélice Inferior, pressionando levemente os prendedores que a fixam e puxando-a para cima;
- Limpe a Hélice com auxílio de uma escova, desobstruindo os orifícios;
- Limpe, também, o alojamento da Hélice, com auxílio de uma esponja;
- Remonte a Hélice, certificando-se que os prendedores estejam bem firmes e que esteja girando livremente.

FILTROS

Neste modelo existem tres tipos de Filtros, para evitar que resíduos de alimentos penetrem nos componentes. Filtro Grosso (composto de dois Filtros) e o Filtro Fino.

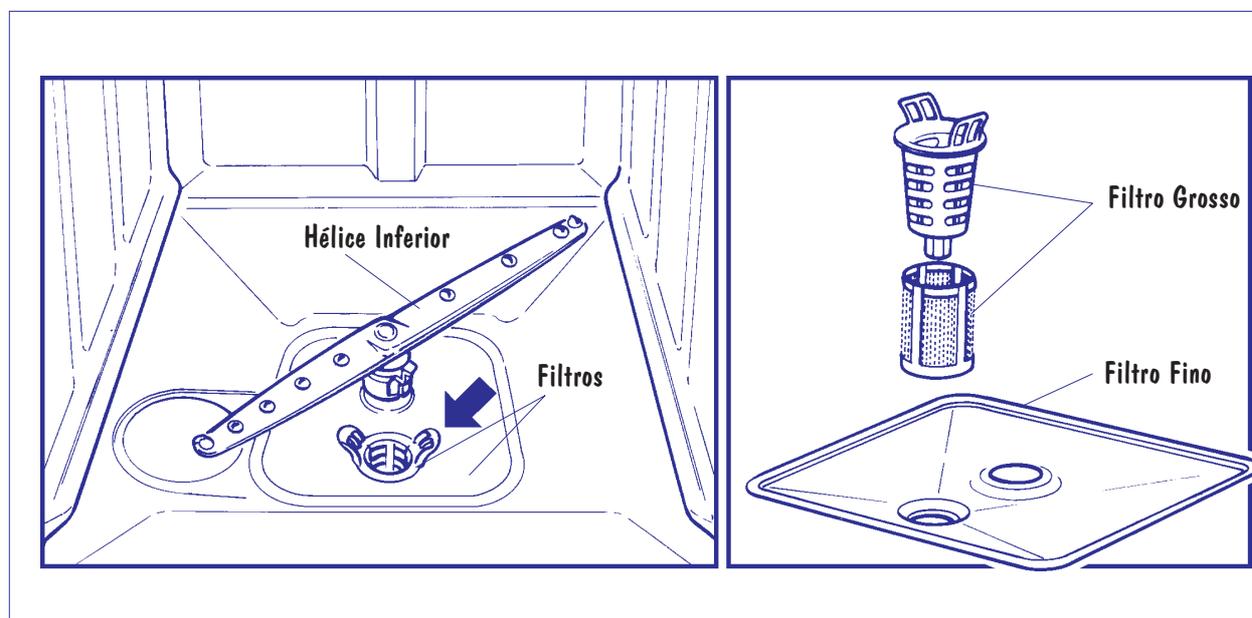


Fig.12

FILTRO GROSSO

O Filtro Grosso é encaixado na parte inferior do Tanque. Para limpá-lo:

- Retire o Filtro, puxando-o para cima;
- Desencaixe o outro Filtro de seu interior;
- Limpe-os com auxílio de uma escova e água corrente;
- Remonte os Filtros

FILTRO FINO

O Filtro Fino é encaixado na parte inferior do Tanque. Para limpá-lo:

- Retire a Hélice Inferior e o Filtro Grosso;
- Retire o Filtro Fino, puxando-o para cima;
- Limpe-os com auxílio de uma escova e água corrente;
- Remonte os Filtros

Ao final da limpeza, certificar se todos os componentes estão bem encaixados e se as Hélices estão girando livremente.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

- A alta temperatura de lavagem e a química do detergente podem danificar alguns utensílios confeccionados em borracha, porcelanas com decorações vitrificadas ou pintadas a mão, talheres com cabo de madeira, cabos de osso ou cabos colados, etc..
- Alguns utensílios de alumínio podem apresentar manchas e perder a cor após a lavagem. Pela dificuldade de identificar os tipos de alumínio laváveis, recomendamos não lavá-los na Lavalouça.
- Lavar na Lavalouça somente painéis com revestimento (interno e externo) antiaderente, esmaltadas e as de aço inoxidável.

- Lavar somente utensílios plásticos que tenham recomendações do fabricante, pois alguns utensílios podem não suportar a alta temperatura de lavagem;
- Utensílios de prata ou aço inoxidável que tenham entrado em contato com alimentos ácidos ou apimentados (como por exemplo mostarda, vinagre, vegetais, ...) podem ficar embaçados no final da lavagem. Recomendamos enxaguar rapidamente o utensílio logo após o seu uso e somente depois, colocá-lo na Lavalouça.

5. COMPONENTES

Descrevemos abaixo a localização, o funcionamento e testes dos componentes da Lavalouça.

Para facilitar, separamos em dois conjuntos:

- Porta
- Componentes Inferiores

A) PORTA

A Porta é composta por vários componentes, conforme segue:

- Painel de Controles,
- Frontal Externo,
- Frontal Interno,
- Dosador de Detergente/ Líquido Secante

Atenção! Na desmontagem do produto tome cuidado com as partes metálicas (Arestas Cortantes).

PAINEL DE CONTROLE

No Painel de Controle estão localizados o Seletor de Programas, Display, Puxador da Porta e Manípulo. Para acessar estes componentes é necessário a remoção do Painel de Controle do Frontal Interno. Para tal, proceda da seguinte forma:

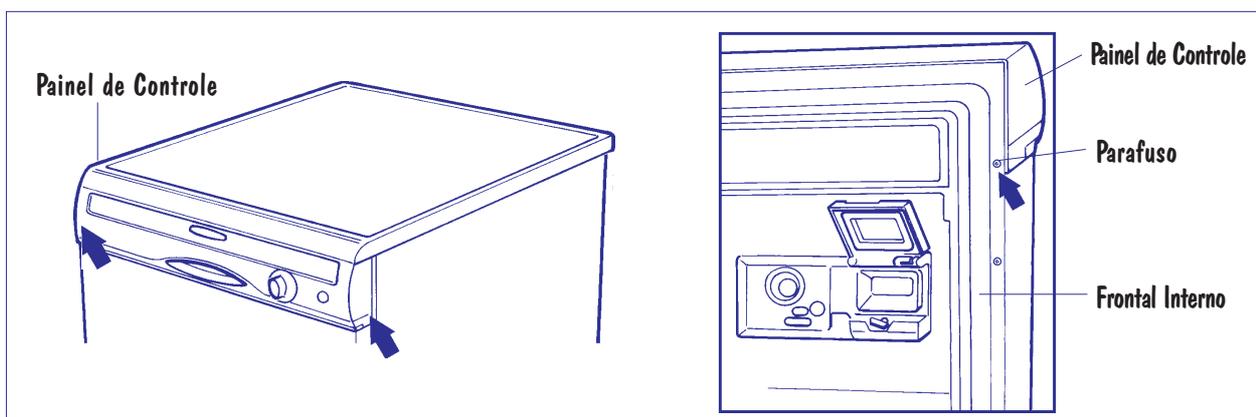


Fig.13

DESMONTAGEM

O Painel de Controle é fixo ao Frontal Interno por 02 Parafusos Phillips, localizados nas laterais do componente. Para removê-lo, basta soltar os Parafusos e desencaixá-lo, desconectando em seguida os Conectores do Chicote de Fios.

SELETOR DE PROGRAMAS

O Seletor de Programas é composto de uma Placa de Circuito impresso, onde estão localizados os Led's de programas e o Microinterruptor de partida. A Placa de Circuito impresso é envolvida em uma Caixa Plástica e de acordo com a posição do Manípulo, os platinados internos percorrem determinadas trilhas energizando-as e endereçando o respectivo sinal para a Placa Eletrônica, a qual realizará o programa escolhido.

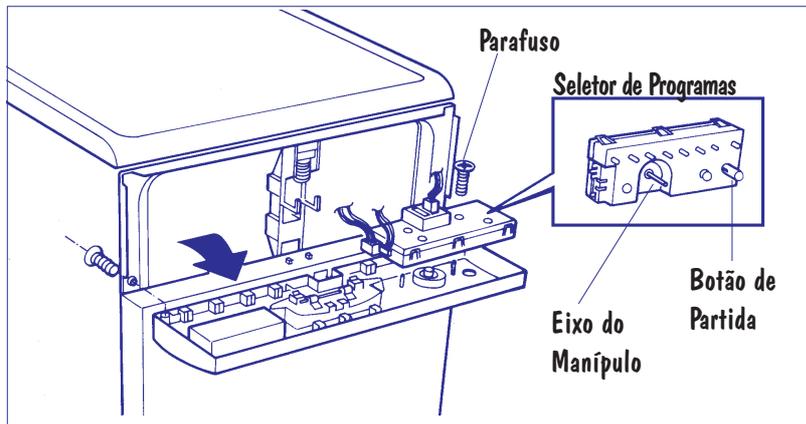


Fig.14

A Caixa Plástica que protege o Seletor de Programas é composta de duas Tampas Plásticas (Superior e Inferior) encaixadas por Travas nas laterais.

Na Tampa Superior da Caixa estão localizados o Botão de Partida (início) e o Eixo do Manípulo.

DESMONTAGEM

Para remover o Seletor de programas, basta soltar os 4 Parafusos, com auxílio de uma Chave Phillips 1/8 x 3" e em seguida, desconectar o Chicote de Fios.

Para remover o Botão de Partida, é só desencaixar cuidadosamente as Travas laterais da Tampa Superior da caixa Plástica protetora do Seletor de Programas para acesso ao Botão.

O Botão é somente encaixado por Travas Plásticas (03). Desencaixe-o, cuidadosamente.

MANÍPULO

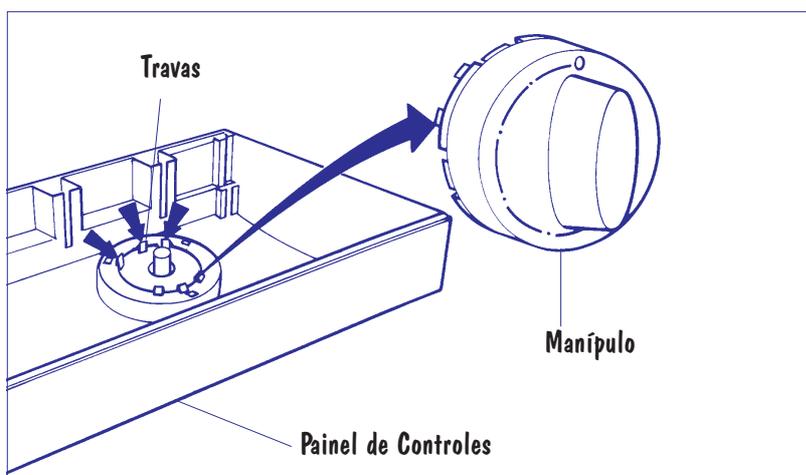


Fig.15

O Manípulo é encaixado no Painel de Controles e para liberá-lo é só desencaixá-lo.

DISPLAY

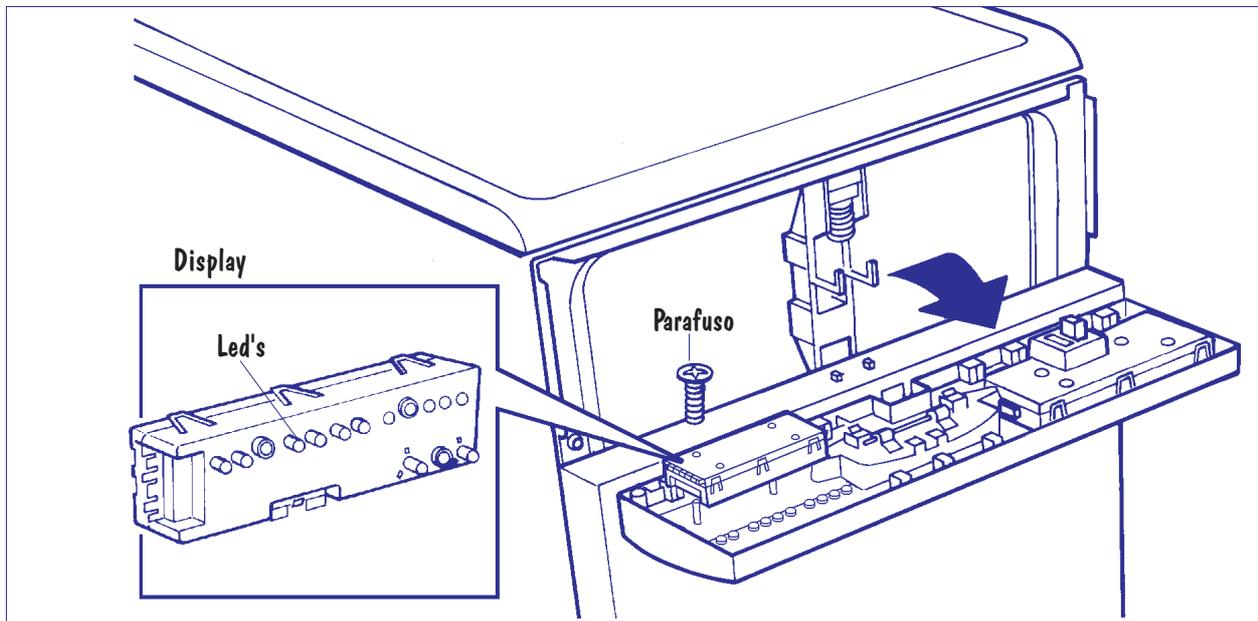


Fig.16

A exemplo do Seletor de Programas, o Display é formado por uma Placa e Circuito impressor, onde estão soldados os led's indicadores de operação (Adicionar Secante, Pré-Lavar, Lavar, Secar, e Fim). O Display também é protegido por uma Caixa Plástica da mesma forma do Seletor de programas.

DESMONTAGEM

Para removê-la, basta soltar os 04 parafusos, com auxílio de uma Chave Phillips 1/8 x 3", e em seguida desconectar os Conectores do Chicote.

PUXADOR

O Puxador está localizado na região central do Painel de Controle e sua fixação é feita por encaixe, através de 02 travas plásticas.

No Puxador está localziado no Pino de Segurança.

O Pino de Segurança possui um ressalto em seu eixo que quando o Pino está na posição horizontal, aciona uma alavanca, a qual obstrui o "pega" do Puxador, dificultando a abertura da Porta.

Para abrir a Porta, basta deslocar a Trava para a direita e pressionar a alavanca para cima.

Esta operação permite o acesso ao Puxador e facilita a abertura de Porta (para abri-la é só puxá-la).

Quando o Pino está posicionado na vertical, o ressalto não aciona a alavanca e nesta condição, o Puxador tem livre acesso, bastando apenas puxar a Porta para fora.

DESMONTAGEM

Para retirar o Puxador basta desencaixar as 02 Travas Plásticas do Painel de Controles, liberando-o.

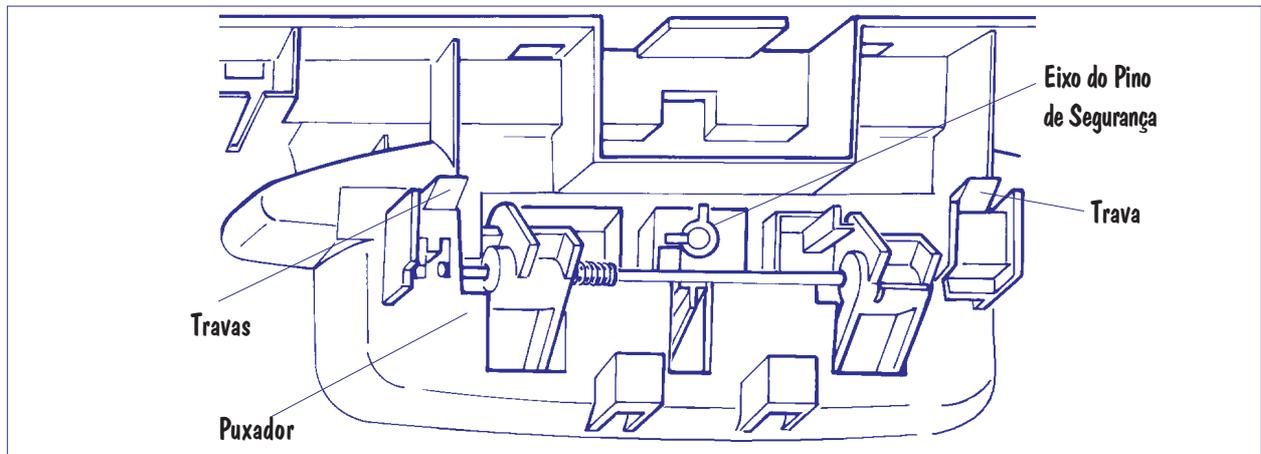


Fig.17

MOLDURA INFERIOR

Ainda o Painel de Controle possui uma Moldura na sua parte inferior, para um perfeito acabamento. Esta Moldura é somente encaixada por 04 Travas Plásticas e 04 Guias. Para retirá-la é só desencaixá-la.

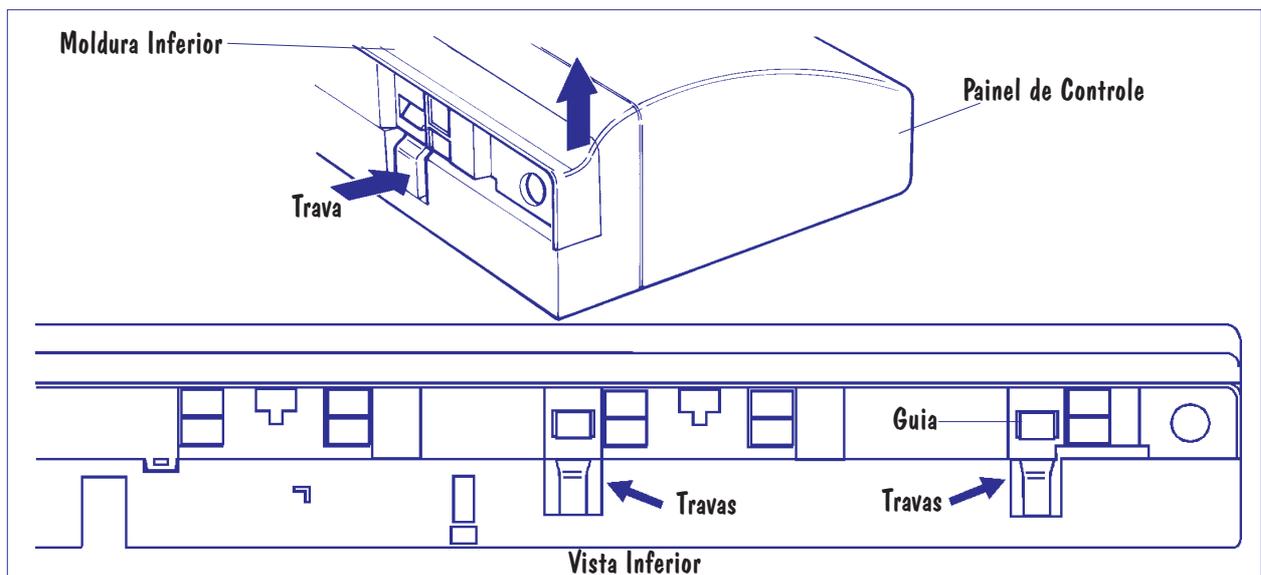


Fig.18

FRONTAL EXTERNO

O Frontal Externo é fixo ao Frontal Interno por 04 Parafusos Phillips em cada lateral e encaixado na parte inferior do Painel de Controles.

Para retirá-lo, basta soltar os Parafusos com auxílio de uma Chave Phillips e desencaixá-lo.

DOSADOR DE DETERGENTE/ LÍQUIDO SECANTE

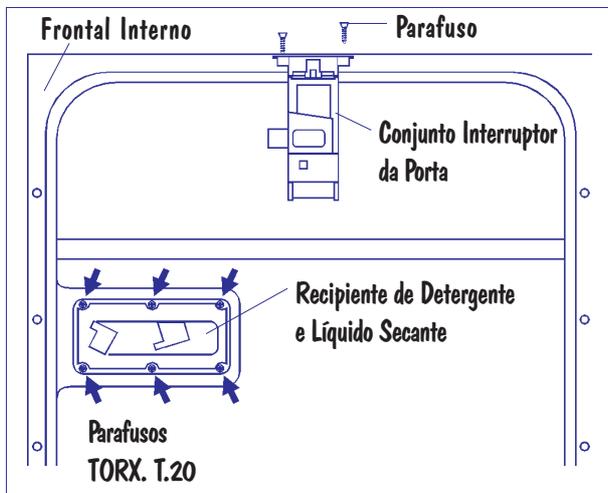


Fig.19

O Dosador de Detergente/ Líquido Secante, está fixo no Frontal Interno por 06 Parafusos Torx T.20 e possui dois Recipientes um para o Detergente e outro para o Líquido Secante.

Quando a Placa Eletrônica energiza o Solenóide do Recipiente de Detergente, este abre adicionando o Detergente na Lavagem.

O Solenóide do Recipiente de Detergente é interligado por um sistema de mola e alavancas ao Recipiente de Líquido Secante que, quando acionado pela Placa Eletrônica, libera o Líquido Secante.

Ainda no Dosador, existe um Reed Switch, que é acionado por uma bóia com imã (localizado internamente) que indica quando o Dosador está vazio, acendendo o Led "ADICIONAR SECANTE" do Painel de Controle.

DESMONTAGEM

Para retirar o Dosador:

- Desconecte os fios e conectores do Chicote;
- Solte os Parafusos Torx T.20 e desencaixe o Dosador do Frontal interno, liberando-o.

TESTE

Verifique o valor ôhmico entre os terminais dos Solenóides, com o Multímetro na escala Rx1K. O valor obtido deverá ser diferente de zero (aproximadamente 01 ohms).

INTERRUPTOR DA PORTA

Na parte superior do Frontal interno, fixo por 02 Parafusos Phillips, está localizado todo o conjunto de acionamento do Interruptor da Porta (alavancas, Microinterruptor e mola).

Uma vez a Porta fechada, a alavanca principal aciona o Microinterruptor, fechando o contato e liberando a energia para o Seletor de Programas.

Quando a Porta é aberta o contato do Microinterruptor é aberto, interrompendo o fornecimento de energia elétrica.

DESMONTAGEM

- Desconecte o Conector do Chicote de Fios do Interruptor da Porta;
- Solte os 02 Parafusos Phillips, liberando todo o Conjunto;
- Para liberar o Microinterruptor, basta desencaixá-lo do Suporte.

TESTE

Verifique a continuidade entre os terminais do Microinterruptor, nas condições:

- **PORTA ABERTA:** não haverá continuidade entre os terminais
- **PORTA FECHADA:** haverá continuidade entre os terminais

FRONTAL INTERNO

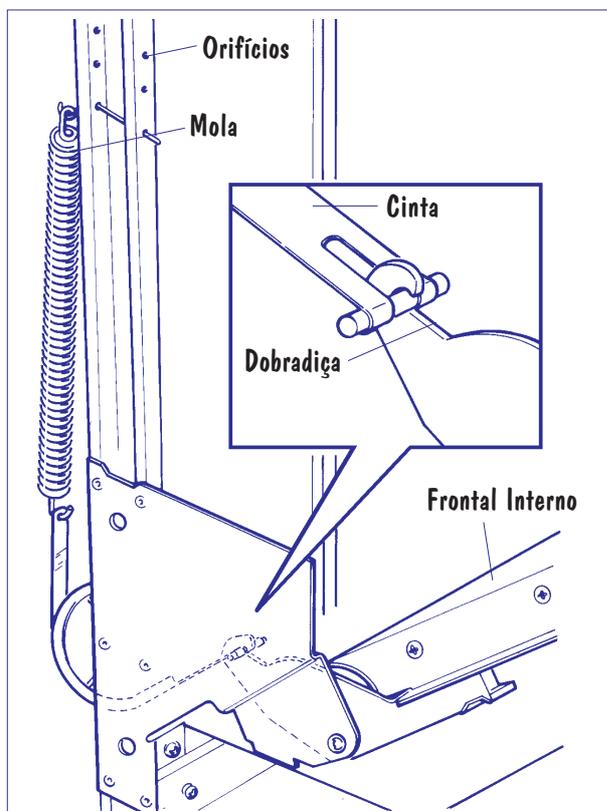


Fig.20

O Frontal Interno possui uma Dobradiça Inferior em cada lateral, as quais são encaixadas em dois Pinos do Tanque.

Um sistema composto por Cinta e Mola (em cada lateral) fixa todo o Conjunto, funcionando como freio.

DESMONTAGEM

Para remover o Frontal Interno, devemos retirar a Tampa Superior e as Laterais, da seguinte forma:

TAMPA SUPERIOR

Para retirar a Tampa Superior, basta:

- Soltar os dois Parafusos Traseiros Torx T.20;
- Desencaixar as Travas Centrais;
- Apertar para dentro as Travas, removendo-as;
- Levantar a Tampa pela frente e retirá-la, desencaixando-a.

LATERAIS

Após remover a Tampa Superior, libere todos os Parafusos Torx T.15 (08 Parafusos).

FRONTAL INTERNO

Após retirar as Laterais, temos acesso as Molas de fixação do Frontal interno. Para removê-lo:

- As Molas são encaixadas em dois engates que são encaixados nos orifícios da estrutura lateral do Tanque. Estes orifícios (03 orifícios) permitem a regulagem do freio da Porta. Para retirar as Molas, é só desencaixar os Engates dos orifícios, tomando muito cuidado para a Mola não escapar e provocar algum dano. Após remover as Molas, basta abrir parcialmente o Frontal Interno e desencaixar as Dobradiças dos Pinos do Tanque, liberando-o.

GAXETA INFERIOR

Na parte inferior do Frontal Interno existe uma Gaxeta, para evitar qualquer vazamento. Esta Gaxeta possui uma "Aba", a qual é encaixada em um alojamento do próprio Frontal Inferior.

PARA RETIRÁ-LA

Para removê-la, basta:

- Abrir totalmente o Frontal Inferior,
- Segurar a gaxeta pela extremidade e puxá-la, desencaixando-a do Frontal.

B) COMPONENTES INFERIORES

Para acesso aos componentes inferiores, a Tampa Inferior deve ser removida. Para tal, proceda da seguinte forma:

- Deite o produto com a parte de trás voltada para o chão, tomando o cuidado para não esmagar as Mangueiras de Entrada e Drenagem.
Este procedimento evita que a água restante na parte inferior (Mangueira da Bomba, etc..) caia no chão;
- Retire os 02 Parafusos Torx T.15 que fixam a Tampa na estrutura do Tanque.

FLUTUADOR

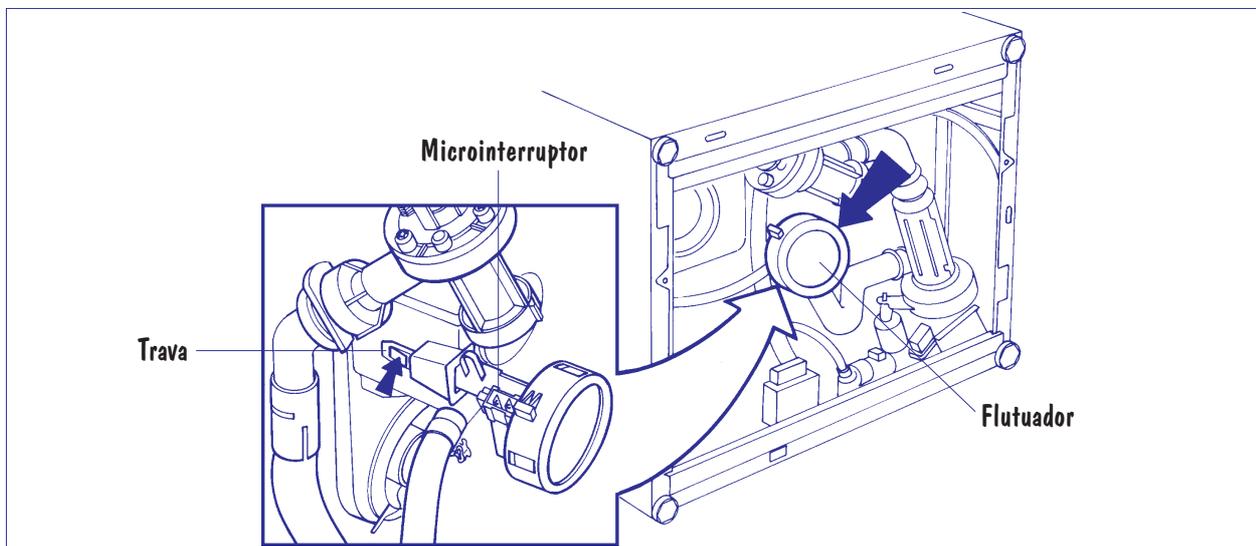


Fig.21

Este componente interrompe a admissão de água antes de ocorrer um eventual transbordamento. Caso haja uma falha no sistema de controle de nível, a água é direcionada por duas canaletas localizadas nas laterais do Tanque e direcionada por duas Mangueiras para a Tampa Inferior, que serve como Bandeja Aparadora de água. Quando a água atingir uma determinada altura, o isopor no interior do Flutuador sobe, desligando o Microinterruptor e interrompendo a entrada de água, antes que ocorra o transbordamento. Imediatamente a Placa Eletrônica liga a Eletrobomba de Drenagem e o Led de Partida ficará piscando, alertando que ocorreu uma falha.

DESMONTAGEM

O Flutuador é encaixado no Reservatório através de uma Trava em sua extremidade. Para soltá-lo:

- Desconecte o Conector do Chicote de Fios;
- Com a mão, localize a Trava e aperte-a, puxando o Flutuador para fora.

TESTE

Verifique a continuidade entre os terminais do Flutuador nas seguintes condições:

- Com a Bóia (isopor) para baixo - condição normal - haverá continuidade entre os terminais
- Com a Bóia (isopor) para cima - condição de transbordo - não haverá continuidade entre os terminais.

PLACA ELETRÔNICA

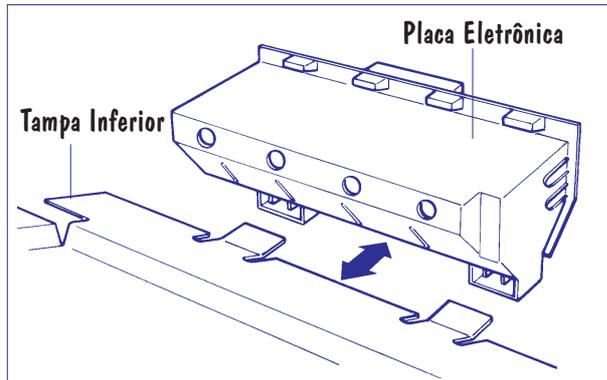


Fig.22

Este componente controla todas as operações da Lavalouça. Está localizado na parte frontal direita da Tampa Inferior.

A Placa Eletrônica é encaixada em dois alojamentos da Tampa Inferior e a exemplo do Seletor de Programas e Display também é protegida por uma Caixa Plástica.

DESMONTAGEM

Para remover a Placa Eletrônica:

- Desencaixá-la da Tampa Inferior;
- Em seguida, basta desconectar os Conectores de seus terminais, liberando-a.

OBSERVAÇÃO

Como todo componente eletrônico, evite tocá-lo pelo lado da solda. Manuseie-o sempre pelas bordas.

ELETROBOMBA/ MANGUEIRA DE DRENAGEM

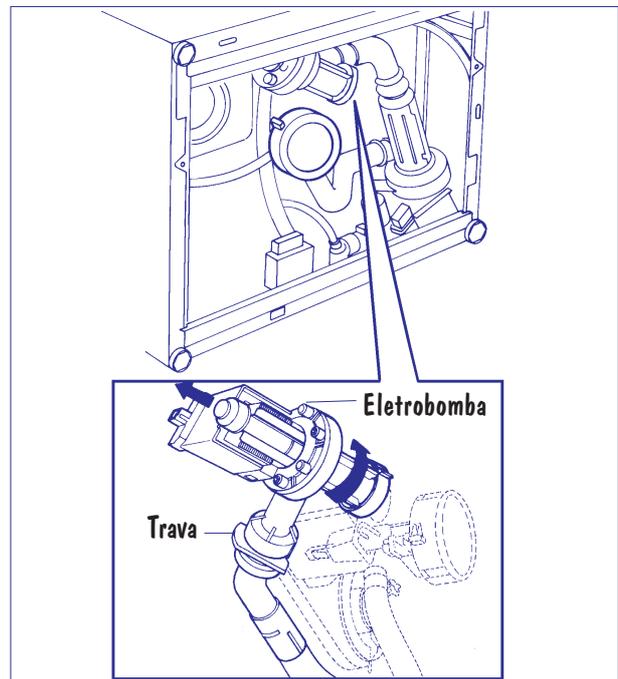


Fig.23

A Eletrobomba de Drenagem quando energizada pela Placa Eletrônica, drena a água do interior do Tanque. A Eletrobomba é encaixada no lado esquerdo do Reservatório e na outra extremidade está localizada a Mangueira de Drenagem, a qual é encaixada e fixa por uma Trava. No interior da extremidade da Mangueira (lado da Eletrobomba) existe um Anel de Vedação que fecha o bocal da Eletrobomba evitando que a água retorne para o interior do Tanque.

DESMONTAGEM

Para liberar a Eletrobomba é necessário remover a Mangueira de Drenagem:

- Retire a Trava Plástica que fixa a Mangueira no Bocal da Eletrobomba;
- Desencaixe a Mangueira.

Para remover a Eletrobomba:

- Desconecte o Conector do Chicote da Eletrobomba;
- Gire a Eletrobomba no sentido anti-horário, liberando-a.

TESTE

Com um Multímetro na escala RX1, verifique o valor ôhmico entre os terminais da Eletrobomba. O valor obtido deverá ser diferente de zero (aproximadamente 100 ohms).

Outro teste prático também pode ser realizado energizando-se os terminais da Eletrobomba com auxílio de um Chicote e verificar seu funcionamento.

PRESSOSTATO

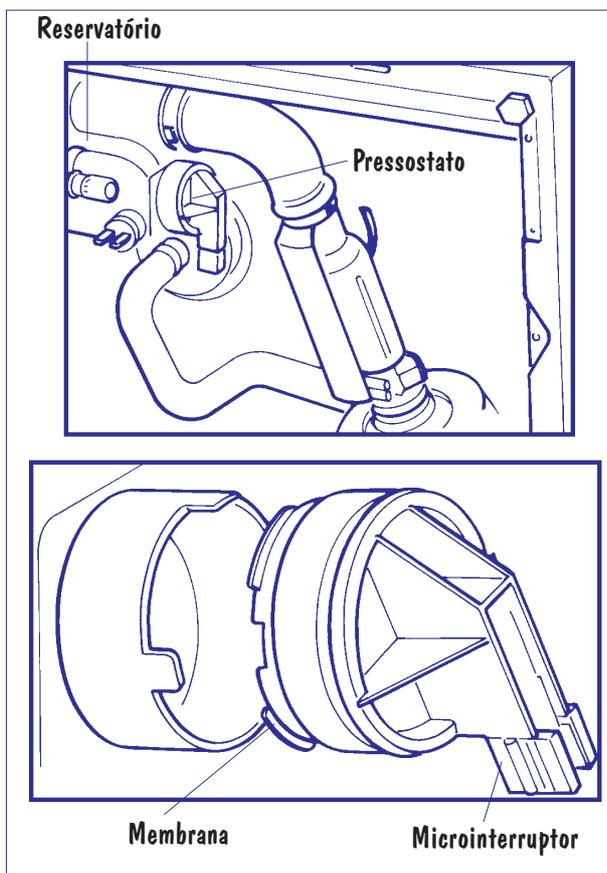


Fig.24

O Pressostato está encaixado no lado direito do Reservatório. Quando o volume de água dentro do Tanque atingir 1,5 litros, este fecha seus contatos internos e envia um sinal para a Placa Eletrônica.

DESMONTAGEM

Para remover o Pressostato:

- Desconectar o Conector do Chicote de Fios;
- Girar o Pressostato no sentido Anti-horário, liberando-o.

ATENÇÃO

O Pressostato possui um sistema de encaixe por Travas. Estas Travas tem tamanhos diferentes entre si. Portanto, sempre observe com atenção o correto posicionamento na montagem do componente.

TESTE

Verifique a continuidade entre os terminais, conforme tabela 05:

Condição	Continuidade Terminais	Nível
sem pressão no diafragma	1 e 3	Vazio
com pressão no diafragma	1 e 2	Cheio

tabela 05

SENSOR DE TEMPERATURA (NTC)

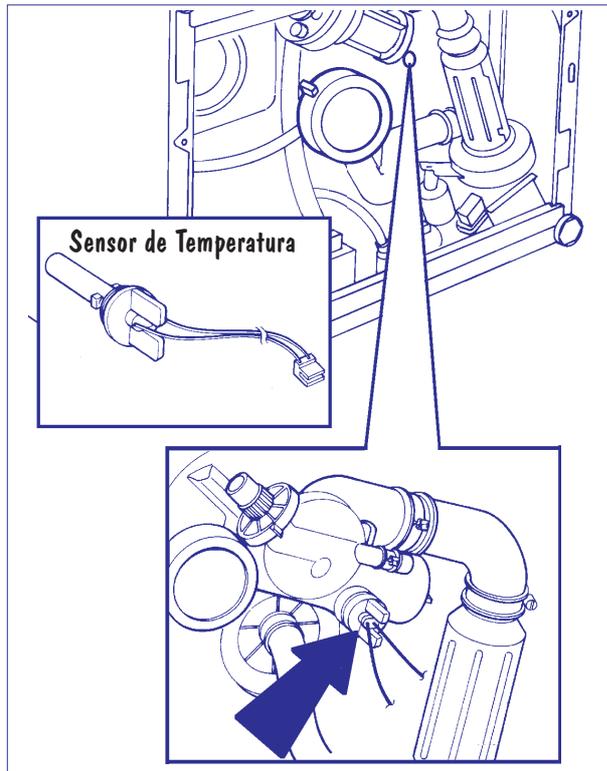


Fig.25

O Sensor de Temperatura (NTC) é encaixado no Reservatório e será controlado pela Placa Eletrônica em todas as fases de aquecimento. A Placa verifica se:

- A Resistência é demasiadamente alta;
- A velocidade de aquecimento está correta (2,5°C/ min).

Se um destes parâmetros não estiver correto, o aquecimento é interrompido e uma falha será indicada no Painel de Controle (Led "INÍCIO" ficará piscando) e a Lavalouça iniciará a operação de drenagem.

DESMONTAGEM

O Sensor de Temperatura é apenas encaixado, bastando para removê-lo, girá-lo no sentido Anti-horário.

TESTE

Para testá-lo, verifique a continuidade entre seus terminais, com o Multímetro na escala RX1K. O valor obtido deverá ser diferente de zero (aproximadamente 45 ohms).

AQUECEDOR/ RELE DE AQUECIMENTO

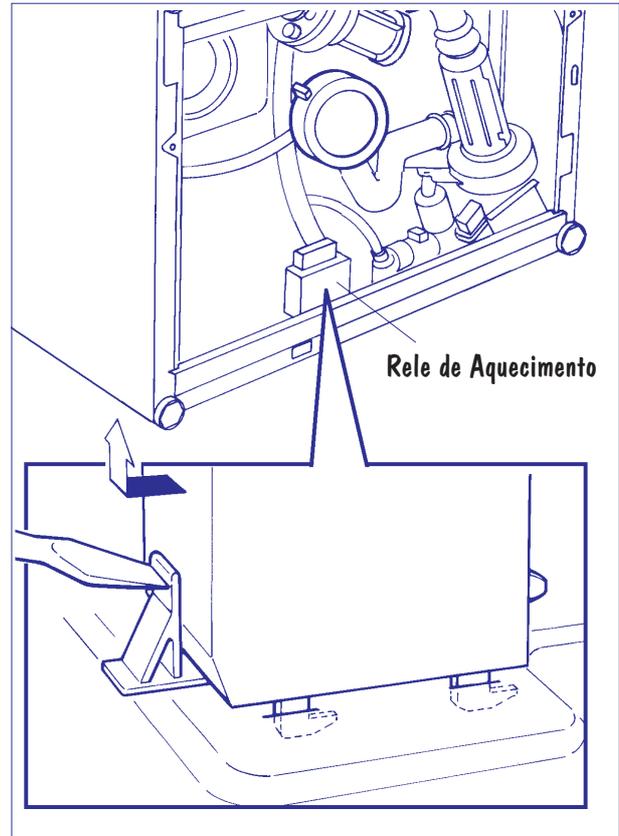


Fig.26

O Aquecedor está localizado na Bomba e fixo por Abraçadeiras.

O Sistema de Aquecimento de água é feito por um aquecedor, o qual possui internamente duas Resistências Elétricas espirais e dois Termostatos de Segurança auto-religáveis, também internos (estes Termostatos não são trocados em campo).

O Rele de Aquecimento é comandado pela Placa Eletrônica e sua função é ligar e desligar o Aquecedor. Este Rele está localizado na parte traseira e é fixo por encaixe.

ATENÇÃO

O Aquecedor pode não funcionar se a Placa Eletrônica não receber o sinal de que a quantidade de água é suficiente e que o Pressostato esteja com os contatos fechados.

DESMONTAGEM

AQUECEDOR

Para liberar o Aquecedor:

- Solte as duas Abraçadeiras que fixam o Aquecedor, com auxílio de uma Chave de Fenda;
- Desconecte o Conector do Chicote de Fios e Fio Terra;
- Desencaixe-a, liberando-o.

TESTE

Com o Multímetro na escala RX1, verifique o valor ôhmico entre os terminais do Aquecedor. O valor obtido deve ser diferente de zero (aproximadamente 18 ohms).

RELE DE AQUECIMENTO

Para remover o Rele:

- Desconecte os Fios do Chicote;
- Com auxílio de uma Chave de Fenda, pressione a Trava esquerda do Rele;
- Em seguida desloque o componente para a esquerda, liberando-o.

TESTE

Para testar o Rele, com um Multímetro na escala RX1K, proceda da seguinte forma:

- Primeiro verifique o valor ôhmico entre os terminais da Bobina do Rele (terminais 2 e 3). O valor obtido deverá ser diferente de zero (aproximadamente 06 ohms).
- Se houver continuidade, energize estes terminais (2 e 3 do Rele), com auxílio de um Chicote de Fios ou então, aperte o Pino lateral e verifique se há continuidade somente entre os terminais (4 e 7) e (5 e 6). Este Pino lateral simula o Rele energizado.

MOTOBOMBA/ CAPACITOR

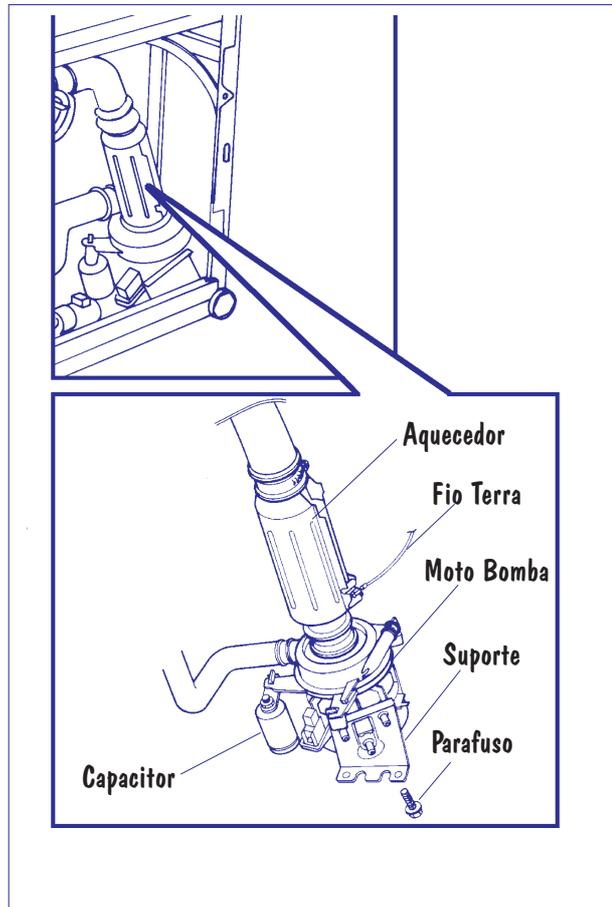


Fig.27

A Motobomba e Capacitor estão localizados na parte traseira direita, fixo por Suporte.

Quando energizado pela Placa Eletrônica, propicia a lavagem da carga de louça no interior do Tanque, fazendo girar o impulsor da Bomba, jogando a água para o interior do Tanque para as Hélices.

O Capacitor está fixo na própria Carcaça do Motor através de uma Porca.

DESMONTAGEM

Para soltar a Motobomba:

- Solte os 02 Parafusos localizados na traseira, com auxílio de uma Cheve Fixa de 07mm;
- Desconecte o Conector do Chicote e Fio Terra;
- Desconecte a Abraçadeira da Mangueira do tanque à Bomba;
- Em seguida, basta desencaixá-lo das Travas traseiras, liberando-o.

Para soltar o Conjunto Impulsor:

- Gire o Conjunto Impulsor no sentido Anti-horário;
- Com auxílio de um Alicates gire o Impulsor pela região central, travando o Rotor, com auxílio de uma Chave de Fenda, liberando-o.

Para remover o Capacitor:

- Solte a Porca Sextavada de 1/2";
- Desconecte os fios do Chicote, liberando-o.

TESTE

Para testar o Motor:

- Verifique o valor ôhmico entre os terminais do Motor, com o Multímetro na escala RX1. O valor ôhmico obtido deve ser diferente de zero (aproximadamente 40 ohms).
Ou também, energize os terminais da Motobomba com auxílio de Chicote e verifique seu funcionamento.

Para testar o Capacitor:

- Descarregue o Capacitor, curto circuitando seus terminais;
- Com auxílio de um Multímetro (escala X10K), verifique a continuidade entre os terminais do Capacitor.
O ponteiro deverá deslocar-se rapidamente em direção ao Zero da escala de Resistência e retornar lentamente até estabilizar num valor específico de Resistência, próximo ao final da escala.

VÁLVULA

A Válvula de Entrada de água está localizada na parte traseira inferior e quando energizada, libera a entrada de água para o interior do Tanque.

DESMONTAGEM

A Válvula está somente encaixada na parte traseira e para removê-la, basta desencaixá-la, desconectando em seguida os Fios do Chicote.

TESTE

Energize os terminais da Válvula com auxílio de um Chicote e verifique se o componente funciona normalmente. Também podemos medir o valor ôhmico entre os terminais da Válvula, com auxílio de um Multímetro na escala RX1K. O valor obtido deverá ser diferente de zero (aproximadamente 3,5 ohms).

CABO DE ENTRADA/ FILTRO DE LINHA

O Cabo de Entrada de Força está localizado na parte inferior traseira.

Localizado junto ao Prensa Cabo, está o Filtro de Linha, para evitar qualquer interferência, que possa prejudicar o funcionamento da Placa Eletrônica.

Para retirá-lo, basta soltar o Parafuso especial Torx T.20, liberando os Fios dos Terminais.

REGULADOR DE VAZÃO/ MEDIDOR DE FLUXO

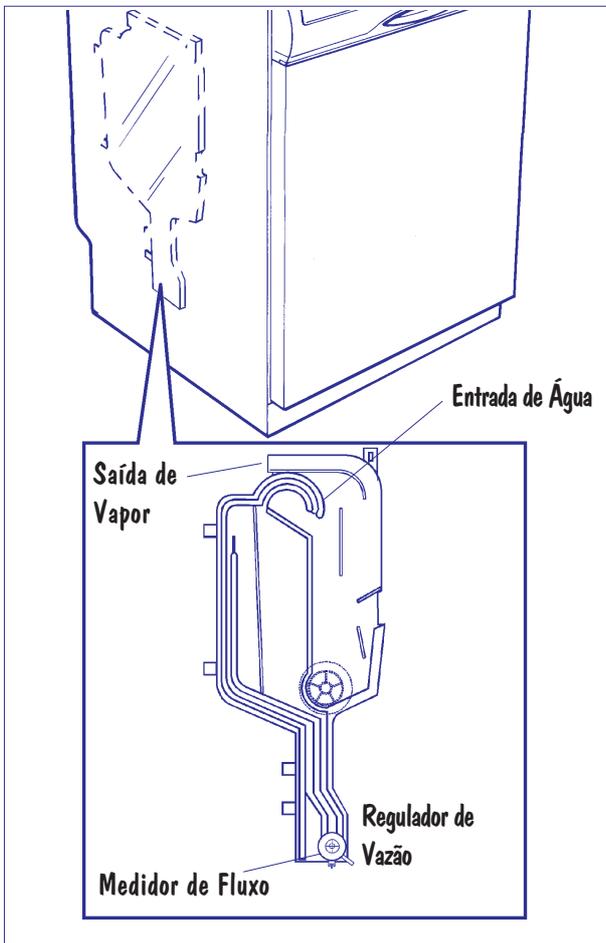


Fig.28

O Regulador de Vazão está localizado na lateral esquerda do Tanque e é apenas encaixado e fixo por uma Guarnição e Porca Plástica.

O Regulador de Vazão possui um orifício em sua parte superior interna, que funciona como redutor de pressão, auxiliando o medidor de Fluxo.

DESMONTAGEM

Para retirá-lo, basta soltar as Abraçadeiras e mangueiras Inferiores e desrosquear a Porca Plástica, desencaixando-o do Tanque.

MEDIDOR DE FLUXO

O Medidor de Fluxo está localizado no Regulador de Vazão. Este componente como o próprio nome diz, mede a quantidade de água que entra no produto.

Internamente o Medidor de Fluxo é composto por um impulsor, o qual possui um ímã. Este impulsor ao girar conforme a vazão de água, fecha o contato do Read Switch, o qual será soldado numa Placa de Circuito Impresso. Cada vez que o Read Switch fecha o contato, envia um impulso para a Placa Eletrônica, medindo o fluxo de água na admissão.

Este sistema trabalha em conjunto com o Pressostato, e é muito mais preciso. Em todo o processo de lavagem o Medidor de Fluxo é controlado pela Placa Eletrônica.

DESMONTAGEM

Para retirar a Placa com o Read Switch, basta desencaixar o Chicote de Fios e puxá-lo para fora.

TESTE

- Desconecte o Conector do Chicote;
- Coloque a máquina para entrar água;
- Verifique a continuidade entre os terminais do Medidor. Deverá apresentar continuidade quando o Ímã do Impulsor passar pelo Read Switch. Se o Multímetro acusar continuidade, Medidor de Fluxo está funcionando.

TANQUE

O Tanque é confeccionado em Inox, e possui externamente uma proteção anti-ruído e térmica, além de toda uma estrutura metálica, sem pontos de solda, reforçando-o ainda mais.

CHICOTE DE FIOS

Todas as conexões do Chicote de Fios com os demais componentes, são feitas através de Conectores, os quais, devido ao seu formato, não permitem que sejam encaixados em alojamentos incorretos.

6. AUTO TESTE DE FUNCIONAMENTO (PASSIVO)

Quando a Lavalouça entra em funcionamento, a Placa Eletrônica inicia automaticamente uma rotina de teste.

Caso haja algum eventual problema, o Led Partida ficará piscando e a operação drenagem é automaticamente iniciada. O produto não funcionará enquanto a falha não for solucionada. Para cada problema detectado pela Placa Eletrônica, a Lavalouça acionará o Led Partida ou o Led do Pré-Lavar, conforme tabela 06 descrita no item 7.

Para saber qual o componente que origina a falha, devemos colocar o produto para operar, até que este acuse a falha e em seguida, realizar o Teste Ativo, descrito no próximo item.

7. TESTE MANUAL (ATIVO)

Para realizar o Teste Ativo, proceda a sequência abaixo:

- Desligar a Lavalouça;
- Pressione o Botão de Início e mantendo-o pressionado, selecione o Programa Bio-Eco;
- O Led da Tecla Início piscará rápido e, quando este Led começar a piscar lentamente, pare de pressioná-lo;
- A indicação de falha ficará piscando no Display;
- Ou se não houver falhas os Led's ficarão piscando em sequência.

Abaixo forneceremos a Tabela de falhas e suas respectivas indicações no Display:

Falha nº	Falha	Indicação para o usuário	Indicação após Teste Ativo
F1	Falha no sensor de Temperatura	O Led da Tecla Início pisca	Led da Pré-Lavagem
F2	Vazamento de água	O Led da Tecla Início pisca	Led do lavar
F3	Falha no sistema de aquecimento	O Led da Tecla Início pisca	Led da Secagem
F4	Falha no escoamento de água	O Led da Tecla Início pisca	Led Fim
F5	Impulsor da Bomba de Circulação bloqueando	O Led da Pré-lavagem pisca	Led da Pré-Lavagem e Fim
F6	Torneira de água fechada	O Led da Tecla Início pisca	Led do Lavar e Fim
F7	Falha no medidor de fluxo	O Led da Tecla Início pisca	Led da Secagem e Fim
F8	Falha no nível de água	O Led da Tecla Início pisca	Led do Lavar e Secagem
F9	Entrada de água continuamente ligada	O Led da Tecla Início pisca	Led do Pré-Lavagem e Secagem

tabela 06

OBSERVAÇÃO

As Falhas:

F1 (Falha do sensor de Temperatura), F2 (Vazamento de água) e F3 (Entrada contínua de água); são verificadas pela rotina de teste da Placa Eletrônica e indicadas imediatamente depois que iniciado o programa, pelo usuário.

IMPORTANTE

Se não houver falha, o programa de teste roda normalmente e no final todos Led's do Display piscam em sequência.

Para sair do programa de teste, basta pressionar o Botão início por mais de 03 segundos. A Lavalouça iniciará a drenagem.

O Diagnóstico das Falhas estão na Tabela de Soluções e Defeitos.

8. FUNCIONAMENTO

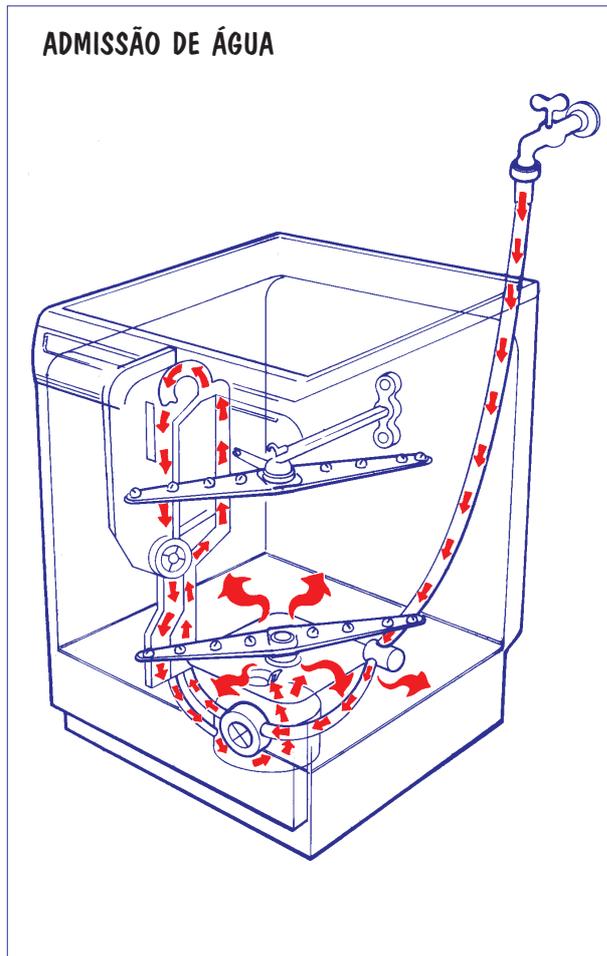


Fig.29

Durante a entrada de água, outro sistema de controle de nível, o Pressostato, muda de Vazia para Cheia, quando a água atingir um volume maior que 1,5 litros. Somente então o Pressostato liga os circuitos do Motor e do Aquecedor, pois tanto o Motor como o Aquecedor são controlados primeiro pelo Pressostato, e depois pela Placa Eletrônica.

Neste momento, a Bomba de Lavagem será acionada, porém a admissão de água continua, até que o volume de água no interior do Tanque seja atingido. O Aquecedor somente será acionado quando a Válvula de água desenergizar.

Caso a Placa Eletrônica não receber o sinal do Pressostato informando que há água suficiente no Tanque para o ciclo de lavagem, imediatamente interrompe o ciclo e acusa uma falha.

A. ADMISSÃO DE ÁGUA

Após selecionar o programa desejado e acionado a tecla Início, o Seletor de Programas envia o sinal a Placa Eletrônica e a Lavalouça inicia o processo de lavagem, drenando a água restante no interior do Tanque, por aproximadamente 30 segundos após o Pressostato indicar Nível Vazio.

Após o final desta operação, a Placa Eletrônica energiza a Válvula de Entrada de Água, liberando a Entrada de Água.

A água passa pelo Medidor de Fluxo, o qual mede através de impulsos eletrônicos e retorna o sinal para a Placa Eletrônica.

B. LAVAGEM

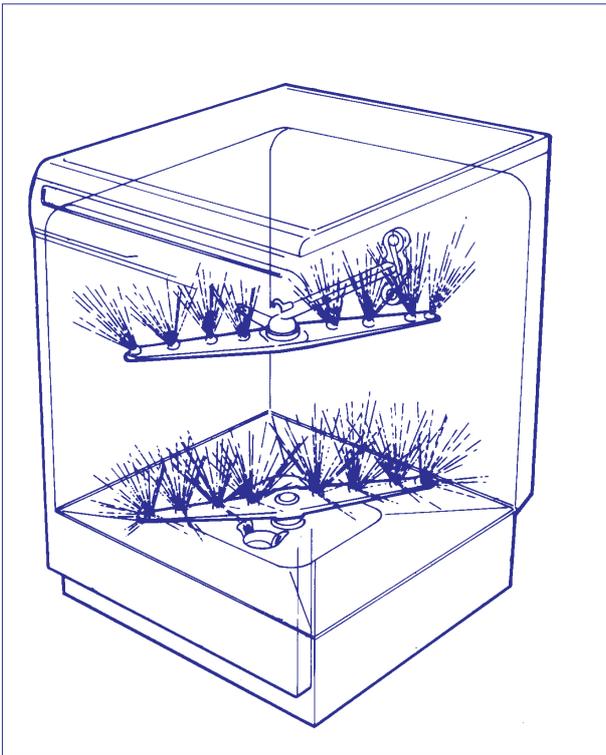


Fig.30

A Bomba de Lavagem é acionada pela Placa Eletrônica e a água direcionada para a traseira do Tanque através de um tubo de entrada, no qual o Cesto Superior encaixa-se para conectar a Hélice Superior. A água também é direcionada para a Hélice Inferior através da Mangueira conectada na Bomba.

A Placa Eletrônica energiza o Rele de Aquecimento e este por sua vez energiza o Aquecedor, o qual aquecerá a água, para o programa de lavagem com aquecimento.

A temperatura é monitorada pelo Sensor de Temperatura, o qual envia o sinal para a Placa Eletrônica e esta controla o Rele de Aquecimento, ligando e desligando conforme o programa selecionado.

No enxágue final o Solenóide do Detergente é energizado novamente (por 02 vezes), liberando a dosagem de Líquido Secante.

Lembramos ainda que a quantidade injetada de Líquido Secante é determinada pelo ajuste de vazão.

C. DRENAGEM

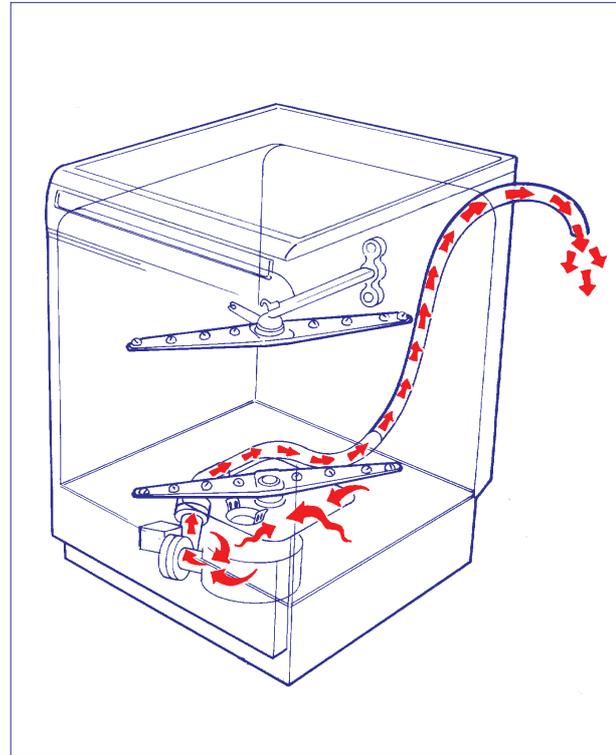


Fig.31

Ao final de cada programa selecionado, a Placa Eletrônica energiza a Eletrobomba de Drenagem, drenando a água.

Uma indicação no Display, proporciona ao usuário a indicação do término do programa, Led "FIM".

PROBLEMA NA ADMISSÃO DE ÁGUA

Este modelo possui alguns componentes que caso haja alguma anormalidade durante a admissão de água (como um eventual transbordamento, falta de água, ou pouca pressão na admissão) interrompem o funcionamento do produto, acionando imediatamente a operação de drenagem e o Led da Tecla Início, alertando que uma falha no funcionamento ocorreu.

Na admissão de água a Placa Eletrônica sabe quantos impulsos são necessários para cada abastecimento de água. Neste momento podemos ter as seguintes condições:

- Caso os sinais não pararem quando houver um volume de água suficiente, a operação será interrompida, uma falha será indicada e a operação drenagem será acionada.
- Caso a Placa Eletrônica contar mais de 150 impulsos, porém não tenha recebido o sinal de "nível cheio" do Pressostato, a operação é interrompida, a drenagem é acionada e uma falha será indicada.
- Caso houver menos impulsos no Medidor de Fluxo, porém o Pressostato enviar o sinal de "nível cheio", a Placa Eletrônica não funcionará.

Se ocasionalmente ocorrer uma falha na Placa Eletrônica e a admissão de água continuar, nas laterais inferiores do Tanque existem canais que conduzem a água em transbordo para a Tampa inferior, que serve de Bandeja Aparadora. Nesta situação, o Flutuador será acionado, subindo e desligando a Válvula de Entrada de Água e através da Placa Eletrônica, a Eletrobomba de Drenagem será acionada. Essa operação também serve para qualquer vazamento que eventualmente possa ocorrer.

FERRAMENTAS PARA MANUTENÇÃO

Este produto requer chaves especiais, facilmente encontradas em lojas especializadas.

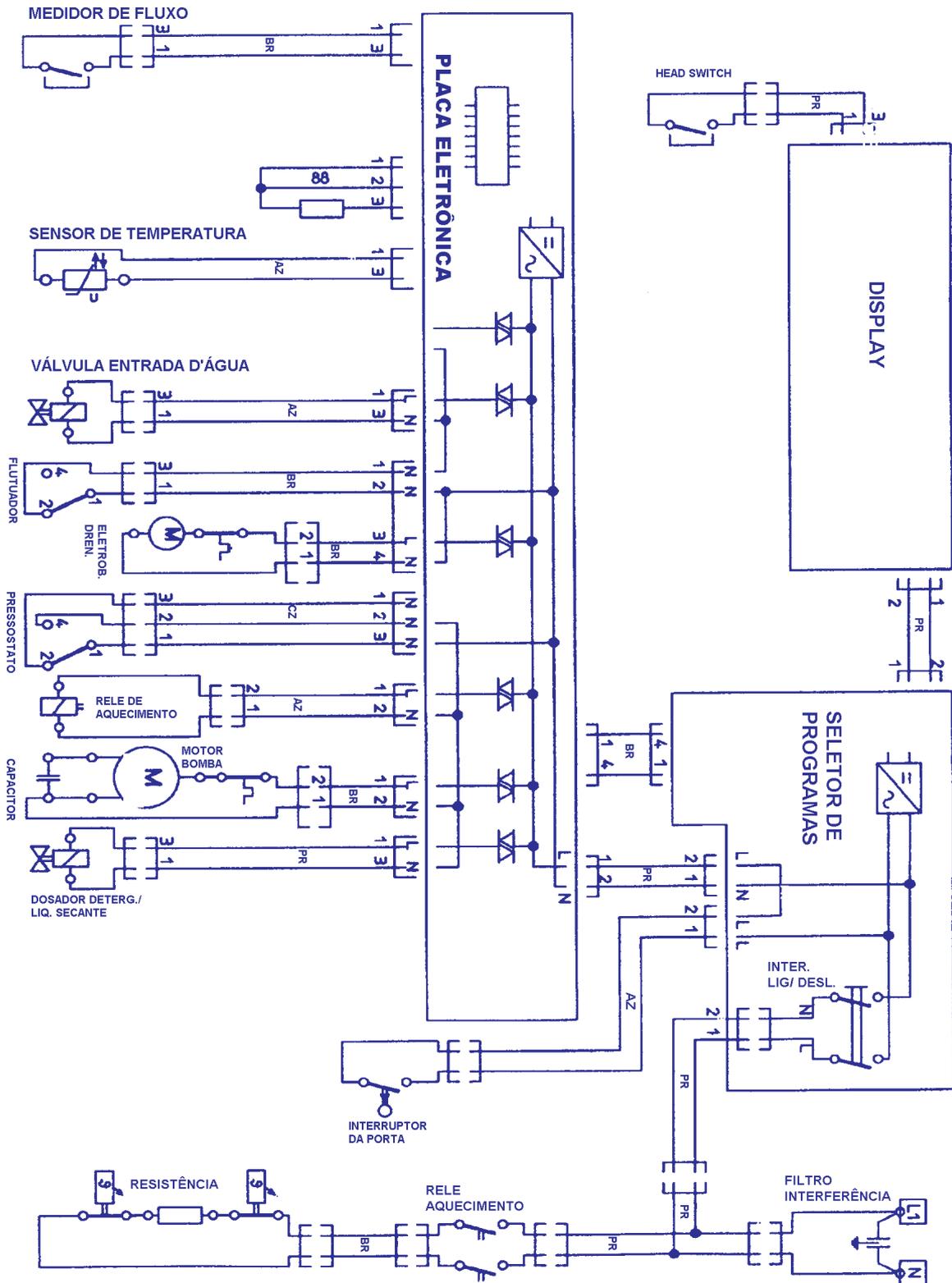
Descrevemos abaixo, as ferramentas:

- Chave Phillips 1/8 x 3"
- Chave Torx T.15
- Chave Torx T.20
- Chave Fenda

PROBLEMAS/ POSSÍVEIS CAUSAS/ SOLUÇÃO

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Indicação de falha no Sensor de Temperatura (F1)	Aquecimento superior a 85°C	Instrua o consumidor sobre a Temperatura Máxima permitida para água quente de até 60°C.
	Defeito no próprio Sensor.	Substitua o componente.
	Temperatura da água de admissão inferior a -10°C.	Instrua o consumidor para regularizar o abastecimento de água.
Indicação de falha de vazamento de água (F2)	Medidor de Fluxo defeituoso.	Teste o componente e se necessário substitua o componente.
	Placa Eletrônica defeituosa.	Substitua o componente.
Indicação de falha no sistema de aquecimento (F3)	Velocidade de aquecimento inferior a 2,5°C / minuto.	Verifique o Aquecedor e se necessário substitua-o.
	Aquecedor defeituoso.	Verifique o Aquecedor e se necessário substitua-o.
	Rele de aquecimento defeituoso.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
	Placa Eletrônica defeituosa.	Substitua o componente.
Indicação de falha de escoamento de água (F4)	Eletrobomba de Drenagem defeituosa.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
	Mangueira de Drenagem obstruída.	Desobstrua a Mangueira de Drenagem.
	Placa Eletrônica defeituosa.	Substitua o componente.
	Pressostato defeituoso.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
Indicação de falha de Impulsor da Bomba travado (F5)	Implusor da Bomba travado e/ou mau fixado.	Desobstrua o Impulsor da Bomba.
	Filtros muito sujos e/ou entupidos.	Limpe os Filtros.
Indicação de falha de não entra água (F6)	Registro ou torneira de entrada de água fechada.	Corrija a irregularidade. Instrua o cliente o ocorrido.
	Mangueira de Entrada d'água obstruída e/ou estrangulada.	
	Válvula de Entrada d'água defeituosa.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
	Medidor de Fluxo	Teste o componente e se necessário substitua-o.
Indicação de falha no Medidor de Fluxo (F7)	Medidor de Fluxo defeituoso.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
	Registro ou torneira de entrada de água fechada.	Corrija a irregularidade. Instrua o cliente o ocorrido.
	Mangueira de Entrada d'água obstruída e/ou estrangulada.	
	Válvula de Entrada d'água defeituosa.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
	Pressostato defeituoso.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
Indicação de falha no nível d'água (F8)	Filtros muito sujos ou entupidos.	Limpe os Filtros.
	Muita espuma no interior do produto.	Corrija a irregularidade. Instrua o cliente o ocorrido.
Indicação de falha de admissão contínua de água (F9)	Válvula de Entrada d'água c/ passagem direta.	Teste o componente e se necessário substitua-o.
Manchas nas louças.	Hélices travadas e/ou mau fixadas.	Corrija a irregularidade. Instrua o cliente o ocorrido.

DIAGRAMA ELÉTRICO



Murilo S. Rosa
Engenharia de Campo

Jones M. Pasqualotto
Engenharia de Campo