



**MANUAL DE SERVIÇOS**  
*SERVICE MANUAL*

**LAVADORAS DE ROUPAS  
TOP LOAD 8kg ELETRÔNICAS  
LM08/LM08A**

---

*LM08/LM08A ELETRONICS WASHING MACHINES, TOP-LOADED*

**REVISÃO 0**

---

*REVISION 0*

<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	3
<b>2. NOMENCLATURA</b> .....	3
2.1 Modelos .....	3
2.2 Descrição do Código de Modelo .....	3
2.3 Etiqueta de Identificação .....	4
<b>3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	5
<b>4. INSTALAÇÃO</b> .....	6
4.1 Material Utilizado .....	6
4.2 Etapas .....	6
4.3 Ligação Elétrica .....	7
4.4 Disjuntor .....	7
4.5 Localização .....	7
<b>5. OPERAÇÃO</b> .....	8
5.1 Painel de Controle .....	8
5.2 Gaveta de distribuição de Sabão, Amaciante e Alvejante (Dispenser) .....	8
5.3 Programas .....	8
5.4 Recomendações para Lavagem .....	9
5.5 Tabela Básica para Calcular o Peso da Roupa .....	10
5.6 Seqüência de Operações ( Como Usar ) .....	10
<b>6. SÍMBOLOS INTERNACIONAIS PARA O TRATAMENTO DE TECIDOS</b> .....	11
<b>7. FUNCIONAMENTO</b> .....	12
7.1 Descrição da Lavadora de Roupas .....	12
7.1.1 Gabinete .....	12
7.1.2 Conjunto Tanque .....	12
7.1.3 Conjunto Cesto .....	12
7.1.4 Sistema de Absorção de Choques .....	13
7.1.5 Gaveta de Distribuição de Sabão, Amaciante e Alvejante (Dispenser) .....	13
<b>8. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO</b> .....	13
8.1 Limpeza Externa .....	13
8.2 Limpeza Interna .....	13
8.3 Gaveta de Distribuição de Sabão, Amaciante e Alvejante (Dispenser) .....	13
8.4 Filtro de Entrada de Água .....	13

<b>9. MONTAGEM E DESMONTAGEM</b> .....	13
9.1 FERRAMENTAS .....	13
9.2. ACESSO AOS COMPONENTES DA LAVADORA .....	14
9.2.1 Painel Traseiro .....	14
9.2.2 Topo .....	14
9.2.3 Tampa .....	14
9.2.4 Painel de Controle .....	14
9.3 DESMONTAGEM DOS COMPONENTES DA LAVADORA .....	14
9.3.1 Placa Eletrônica .....	14
9.3.2 Pressostato .....	14
9.3.3 Válvula de Entrada de Água .....	14
9.3.4 Bomba de Drenagem .....	14
9.3.5 Bulbo do Pressostato .....	14
9.3.6 Capa do Tanque .....	14
9.3.7 Agitador .....	14
9.3.8 Cesto .....	14
9.3.9 Selo Mecânico de Água .....	15
9.3.10 Tanque .....	15
9.3.11 Suspensão (Varões do Tanque) .....	15
9.3.12 Motor .....	15
9.3.13 Transmissão .....	15
9.3.14 Freio da Transmissão .....	15
<b>10. DESCRIÇÃO E TESTE DOS PRINCIPAIS COMPONENTES</b> .....	16
10.1 Dispositivo de Segurança da Tampa .....	16
10.2 Pressostato .....	16
10.3 Válvula de Entrada de Água .....	17
10.4 Bomba de Drenagem .....	18
10.5 Capacitor .....	18
10.6 Motor .....	19
10.7 Protetor de Sobrecarga .....	19
10.8 Resistência de Aquecimento .....	19
10.9 Termostato .....	20
10.10 Placa Eletrônica (AGC) .....	20
10.10.1 Composição da Placa Eletrônica .....	20
10.10.2 Faixas de Operação .....	20
10.10.3 Componentes que são controlados pela Placa Eletrônica .....	20
10.10.4 Programas de Lavagem LM08 e LM08A .....	21
10.10.5 Tempos para acionamento do Motor durante a Agitação .....	22
10.10.6 Teclas .....	22
10.10.7 Rotina de Rearme do Freio .....	23
10.10.8 Teste da Placa Eletrônica .....	23
10.11 Timer .....	25
<b>11. ESQUEMAS ELÉTRICOS</b> .....	26
11.1 Esquema Elétrico Lavadora LM08 - 21081DBC 127V-220V/60Hz .....	26
11.2 Esquema Elétrico Lavadora LM08A - 21081LBB 127V-220V/60Hz .....	27
<b>12. CARTA DE TEMPO LM08 e LM08A</b> .....	28

# 1. INFORMAÇÕES GERAIS

As lavadoras de roupas eletrônicas ELECTROLUX são projetadas com o objetivo de facilitar e melhorar a qualidade da lavagem de roupas.

Este manual é destinado a manutenção dos seguintes modelos de lavadoras de roupas: LM08 (21081DBC) e LM08A (21081LBB).

## 2. NOMENCLATURA

### 2.1 MODELOS PRODUZIDOS

LAVADORAS TOP LOAD 8kg - LM08 e LM08A				
Modelo	Código Comercial	Código do Modelo	PNC	Início de Produção
Lavadora de Roupas Top Load 8kg Eletromecânica	LM08	21081DBC106 21081DBC206	9135148291351483	18/MARÇO/2002
Lavadora de Roupas Top Load 8kg Eletromecânica com Auto-aquecimento	LM08A	21081LBB106 21081LBB206	9135148491351485	18/MARÇO/2002

### 2.2 DSCRIÇÃO DO CÓDIGO DE MODELO

O código de modelo está impresso na etiqueta de identificação, localizada na parte posterior do gabinete e informa os dados a seguir:

a- Linha de produtos:

21 - Lavadora de Roupas

b- Capacidade (kg):

08 - 8kg

c- Número e tipo de portas / tampas:

1 - Uma tampa

d- Tipo de produto:

C - Standard  
E - Eletrônico  
S - Luxo

e- Tensão / Freqüência:

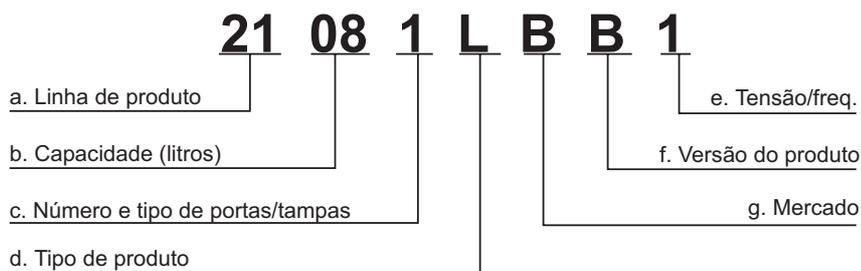
1- 110V / 60Hz  
2 - 220V / 60Hz  
3 - 220V / 50Hz

f- Versão do Produto:

A- 1ª versão  
B- 2ª versão  
C- 3ª versão e assim consecutivamente.

g- Mercado:

Indica se o produto é destinado ao mercado interno (B) ou externo (X).



## 2.3 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

### Razão social

ELECTROLUX DO BRASIL S.A.  
SÃO CARLOS-SP / INDÚSTRIA BRASILEIRA  
C.G.C. 76.487.032/0002 – 06

### Modelo

Campo preenchido com um dos modelos LM08 ou LM08A.

### Código Comercial

Campo preenchido com nove dígitos alfanuméricos, referentes ao código comercial do produto.

### Tipo

Campo preenchido com até 60 dígitos conforme o modelo e especificações do produto.

### Número de série

Campo preenchido com oito dígitos, referente ao ano, semana de produção e sequencial, seguindo a lógica = YWWSSSSS, onde Y = último dígito do ano; WW = semana que foi produzido o produto; SSSSS = sequencial numérico de produção durante a semana

**14801232**

### Cor

Campo preenchido com dois dígitos, referente a cor do produto.

### Mercado

Campo preenchido com uma letra para identificar o mercado.

I - Mercado interno

E – Exportação

### Pressão máxima

Campo preenchido com até cinco dígitos, referentes à pressão máxima de entrada de água.

### Pressão mínima

Campo preenchido com até cinco dígitos, referentes à pressão mínima de entrada de água.

### Capacidade

Campo preenchido com a capacidade em kg de roupas secas.

### Rotação

Campo com o número de rotações do motor.

### Proteção

Campo preenchido com o grau de proteção de umidade mínimo em lavadoras = "IPX4"

### Tensão nominal

Campo preenchido com três dígitos referentes à tensão nominal de funcionamento do produto.

### Norma

Campo com cinco dígitos onde deve contar a norma que regulamentou as informações do produto.

### Corrente

Campo preenchido com até dois dígitos e um dígito após o ponto decimal, referentes à corrente de funcionamento.

### Potência

Campo preenchido com até quatro dígitos referentes à potência elétrica absorvida pelo produto.

### Potência da resistência

Campo preenchido com até cinco dígitos numéricos referentes a potência elétrica da resistência de aquecimento no produto.

### Faixa de tensão

Campo preenchido com a faixa de funcionamento do produto (variação de tensão admissível):

127V - 103 a 135V      220V - 198 a 242V

### Frequência

Campo preenchido com dois dígitos, referentes à frequência elétrica de funcionamento.

<b>Electrolux</b> MADE BY ELECTROLUX IN BRASIL ELECTROLUX DO BRASIL S.A. INDÚSTRIA BRASILEIRA C.N.P.J. 76.487.232.0002-06			
MODELO	CÓDIGO COMERCIAL		
LM08A	21081LBB1		
TIPO			
LAVADORA DE ROUPAS TOP LOAD - DOMÉSTICA			
Nº DE SÉRIE	COR	MERCADO	
14801232	06	I	
PRESSÃO MÁX.	PRESSÃO MÍN.		MERCADO
10 MPa	0,2 MPa		
CAPACIDADE	ROTAÇÃO		
8 Kg	720 RPM		
PROTEÇÃO	TENSÃO NOMINAL	ELC	NORMA
IPX 4	127 V~		60335
CORRENTE	POTENCIA	POTÊNCIA RESIST.	
11,2 A	1450 W	1450 W	
FAIXA TENSÃO	V ~		FREQUENCIA
105 - 135			60Hz

PROCESSO INTERNO 60 TENSÃO 127 V~ MODELO LM08A I Nº DE SÉRIE 14801232

CÓDIGO COMERCIAL 21081LBB1

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LAVADORAS TOP LOAD 8kg				
Modelo	LM08		LM08A	
Código	21081DBC106	21081DBC206	21081LBB106	21081LBB206
PNC	91351482	91351483	91351484	91351485
Capacidade	8 kg Roupa Seca			
Tensão (V)	127	220	127	220
Faixa Tensão (V)	105 à 135	198 à 242	105 à 135	198 à 242
Frequência (Hz)	60	60	60	60
Corrente (A)	2,9	1,6	11,2	8,8
Potência (W)	353	331	1450	1950
Potência Resistência (W)	-	-	1450	1950
Pressão Entrada Água (mca)	2,4 à 81			
Consumo (KWh/ciclo)	0,28	0,25	2,10	2,71
Consumo Água Máximo (litros) Nível Tolerância: +/- 5 litros	Extra Baixo: 70	Baixo: 95	Médio: 125	Alto: 165
Velocidade de Agitação (Golpes / Minuto)	Lavagem Normal: 74		Lavagem Turbolimpeza: 104	
Rotação Centrifugação (rpm)	720 +/- 30			
<b>DIMENSÕES SEM EMBALAGEM</b>				
Altura (mm)	1030			
Altura Máx. com Tampa Aberta (mm)	1500			
Largura (mm)	660			
Profundidade (mm)	700			
Peso (kg)	50,4			
<b>COMPONENTES E MATERIAL</b>				
Gabinete	Chapa de Aço Zincado (Tratamento Galvanizado e Pintura a Pó - Epoxi)			
Topo	Plástico PP (Polipropileno)			
Tampa	Plástico PP (Polipropileno) e Vidro (Temperado)			
Tanque	Plástico PP (Polipropileno com carga DURA 20)			
Cesto	Plástico PP (Polipropileno com carga DURA 20)			
Caixa Controle	Plástico ABS			
Pés Niveladores	Plástico PS (Poliestireno)			
<b>CARACTERÍSTICAS de FUNCIONAMENTO</b>				
Segurança	Dispositivo de Segurança na Tampa (Para o funcionamento da Lavadora sempre que for aberta).			
Filtro	Não possui filtro (Fiapos são eliminados junto com a água durante a drenagem).			
Estabilizador	Suspensão com 4 varões e Cesto com Anel Hidrodinâmico.			

## 4. INSTALAÇÃO

O local de instalação deve estar preparado pelo Consumidor para receber o produto, cujas instruções estão contidas no Manual de Instruções.

A instalação e regulagem da lavadora podem ser executadas pelo Consumidor ou, caso este deseje, por um Serviço Autorizado Electrolux sendo cobrada para isto uma taxa de instalação.

O serviço de instalação compreende:

- Desembalar o produto.
- Retirar o calço que prende o tanque.
- Ajustar os pés niveladores (Nivelar a Lavadora).
- Instalar as mangueiras (Entrada de água e Drenagem).
- Conectar a Lavadora na tomada.
- Orientar o Consumidor sobre a forma correta de lavagem das roupas e cuidados com a conservação da Lavadora.

### PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO

#### 4.1 MATERIAL UTILIZADO

- Nível
- Chave Niveladora dos pés (Fornecida junto com a Lavadora)

#### 4.2 ETAPAS

4.2.1. Com as mãos rasgue o plástico da embalagem.

4.2.2. Retire o topo e os 4 apoios laterais de poliestireno expandido.

4.2.3. Levante a lavadora cuidadosamente até que seja possível a retirada da base de poliestireno expandido, retire também o calço do motor. Retorne a lavadora à posição normal e posicione-a no local de funcionamento.

4.2.4. Abra a tampa e remova o calço de poliestireno expandido que segura o tanque. Retire também o manual de instruções e os acessórios que o acompanham.

4.2.5. Conecte o lado curvo da mangueira de entrada de água rosqueando a bucha de fixação na lavadora. Fixe o outro lado da mangueira a uma torneira ( rosca de  $\frac{3}{4}$  de polegada ). A pressão de entrada da água deve estar entre 0,2 e 10,0 Kgf/cm<sup>2</sup>. Caso exceda os 10,0 Kgf/cm<sup>2</sup> utilizar um redutor.

#### → OBSERVAÇÃO

O comprimento da mangueira de entrada de água é de 1,20m e o da mangueira de drenagem é de 1,60m.

4.2.6. Introduza a curva plástica que acompanha a Lavadora na extremidade da mangueira de escoamento de água. Posicione a mangueira sobre a borda do tanque ou tubo de esgoto, respeitando a altura máxima de 140 cm.

#### → OBSERVAÇÃO

A altura mínima de 90 cm é garantida pela fixação da Mangueira de Drenagem ao painel traseiro da lavadora através de uma abraçadeira que não deve ser removida.

Evite dobras na mangueira.

O tubo de esgoto deve ter o diâmetro mínimo de 50 mm (2").

4.2.7. Com a Lavadora já em seu local definitivo e usando um nível, nivele a mesma rosqueando os pés até que a lavadora esteja seguramente apoiada com os quatro pés no chão. Se possível, faça o nivelamento somente com os pés frontais. Não é necessário o uso de contra-porca uma vez que a deformação dos pés em contato com a base impede que os mesmos se soltem.

#### **IMPORTANTE**

**O nivelamento é fundamental para o perfeito funcionamento da lavadora. É proibido a utilização de pés não originais.**

### 4.3 LIGAÇÃO ELÉTRICA

Antes de conectar a lavadora na tomada elétrica, certifique-se que:

- 4.3.1. O cliente possui instalação elétrica compatível com a potência da máquina segundo a norma da ABNT NBR 5410 ou 9410. Esta norma prevê que a fiação mínima para tomadas é de 2,5 mm<sup>2</sup>
- 4.3.2. A existência de fio terra e disjuntor térmico exclusivo em local próximo e de fácil acesso. Caso não existam, somente instalar a lavadora após o cliente providenciá-los.
- 4.3.3. O plug da lavadora e a tomada elétrica sejam compatíveis, evitando o uso de adaptadores. Se necessário, substituir a tomada existente por uma compatível ao plug da lavadora.
- 4.3.4. A tensão de alimentação elétrica corresponde a tensão especificada na lavadora 127 ou 220V, conforme a etiqueta no cabo de alimentação.

#### **IMPORTANTE**

**Com o auxílio de um multímetro, verificar se o valor da tensão encontra-se dentro dos limites de variação especificados para a lavadora.**

### 4.4 DISJUNTOR

É obrigatório a instalação de disjuntores térmicos exclusivos para a lavadora em local próximo e de fácil acesso. Os mesmos devem possuir os seguintes valores:

#### **LM08**

127V		220V Bifásico		220V Monofásico	
Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
1 na Fase	15A	1 Bipolar	10A	1 na Fase	10A

#### **LM08A**

127V		220V Bifásico		220V Monofásico	
Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
1 na Fase	20A	1 Bipolar	15A	1 na Fase	15A

### 4.5 LOCALIZAÇÃO

A lavadora deve ser instalada sobre um piso firme e plano, em local arejado e a uma distância que não venha a propiciar a ocorrência de corrosão do gabinete em função da umidade.

## 5. OPERAÇÃO

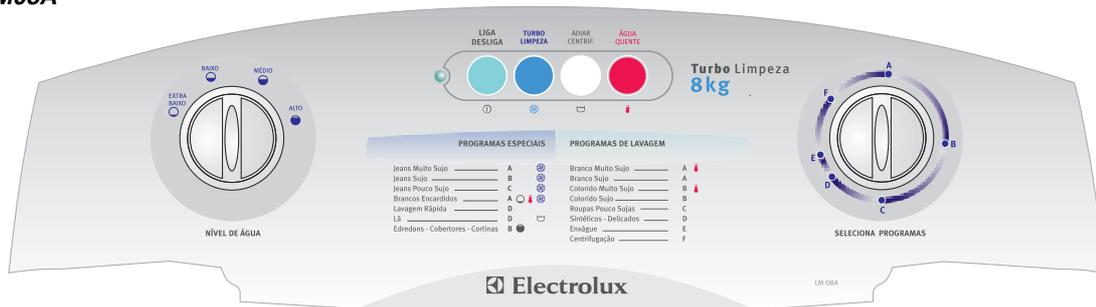
### 5.1 PAINEL DE CONTROLE

Todas as programações da Lavadora de Roupas são acionadas através do painel de controle, conforme os desenhos a seguir:

#### Painel LM08



#### Painel LM08A



### 5.2 GAVETA DE DISTRIBUIÇÃO DE SABÃO, AMACIANTE E ALVEJANTE

Este é um dispositivo que, conforme qual dos 2 solenóides da válvula que é acionado, distribui automaticamente através de um fluxo de água, o sabão da lavagem e o alvejante. Aqui também é distribuído o amaciante.

Para usar a gaveta de distribuição, coloque a quantidade de sabão, amaciante e alvejante dentro da gaveta conforme o desenho abaixo:

Para definir as quantidades de sabão (Mínimo, Médio e Máximo) e amaciante e alvejante (Nível Máximo), verifique as indicações da gaveta.

### 5.3 PROGRAMAS

Estas Lavadoras Electrolux permitem a seleção dos seguintes programas:

#### LM08 – 12 Programas

Nº	PROGRAMA	TIMER - TECLAS
1	Branco Muito Sujo	A
2	Roupas Sujas	B
3	Roupas Pouco Sujas	C
4	Sintéticos - Delicados	D
5	Enxágüe	E
6	Centrifugação	F
7	Jeans Muito Sujo	A + Turbolimpeza
8	Jeans Sujo	B + Turbolimpeza
9	Jeans Pouco Sujo	C + Turbolimpeza
10	Lavagem Rápida	D
11	Lã	D + Adiar Centrifugação
12	Edredons - Cobertores - Cortinas	B + Nível Alto

## LM08A - 15 Programas

Nº	PROGRAMA	TIMER - TECLAS
1	Branco Muito Sujo	A + Água Quente
2	Branco Sujo	A
3	Colorido Muito Sujo	B + Água Quente
4	Colorido Sujo	B
5	Roupas Pouco Sujas	C
6	Sintéticos - Delicados	D
7	Enxágüe	E
8	Centrifugação	F
9	Jeans Muito Sujo	A + Turbolimpeza
10	Jeans Sujo	B + Turbolimpeza
11	Jeans Pouco Sujo	C + Turbolimpeza
12	Branco Encardidos	A + Nível Extra Baixo + Água Quente + Turbolimpeza
13	Lavagem Rápida	D
14	Lã	D + Adiar Centrifugação
15	Edredons - Cobertores - Cortinas	B + Nível Alto

Os programas são selecionados no Painel de Controle através do botão do Timer e das Teclas.

Obs.: Para um maior detalhamento das etapas de cada programa consultar as tabelas no item 10.8.4 deste manual.

### 5.4 RECOMENDAÇÕES PARA LAVAGEM

Antes de colocar a roupa na máquina:

- Feche os botões de pressão e zíperes.
- Reforce os botões demasiadamente frouxos ou retire-os.
- Remova ganchos de cortinas e objetos dos bolsos (pregos, alfinetes, cliques, parafusos, moedas, etc). Eles podem causar sérios danos à lavadora e às roupas.
- É recomendável cerzir ou remendar as peças esgarçadas, bem como pregar zíperes e botões soltos.
- Lave somente tecidos que permitam o uso em lavadoras seguindo as instruções indicadas nas etiquetas das roupas.
- Selecione as peças de roupa de acordo com o tipo de tecido, cor e grau de sujeira, seguindo a tabela recomendada.
- Roupas brancas e coloridas devem ser lavadas separadamente para evitar transferência de corantes entre peças, manchando-as.
- Roupas de lã devem ser sempre lavadas separadamente e em água fria.
- Não use produtos químicos próprios para lavagem a seco.
- Use sabão em pó ou líquido de boa qualidade, na quantidade recomendada pelo fabricante. Dissolva o sabão conforme especificado pelo fabricante.
- Siga as instruções de lavar das etiquetas das confecções.
- Punhos e colarinhos de camisas que acumulam sujeira facilmente, devem ser pré-lavados à mão, antes de irem para a lavadora.
- Procure utilizar a lavadora sempre com sua carga completa.
- Utilize sempre a quantidade de água suficiente para deixar as roupas submersas e movimentando-se livremente.

## 5.5 TABELA BÁSICA PARA CALCULAR O PESO DA ROUPA

PESO APROXIMADO DE ROUPA SECA	
TIPO DE ROUPA	PESO (g)
Fralda	50
Cueca	50
Camisola	100
Camiseta	100
Camisa	180
Calça de Brim	800
Moleton Adulto	700
Pijama	400
Fronha	100
Lençol Solteiro	500
Lençol Casal	700
Colcha Solteiro	1000
Colcha casal	1300
Toalha Rosto	150
Toalha Banho	450
Toalha Mesa	500

## 5.6 SEQÜÊNCIA DE OPERAÇÕES

- 1º. Separar as roupas conforme o item 5.5
- 2º. Abra as roupas e as carregue peça por peça na lavadora de maneira que fiquem bem distribuídas no cesto com as roupas mais volumosas embaixo. Não enrole as roupas no agitador.
- 3º. Coloque o sabão no dispenser. Use sempre sabão de boa qualidade e nunca utilize mais que a quantidade recomendada, para não causar danos na sua lavadora e evitar manchas na roupa.
- 4º. Coloque o amaciante e o alvejante até o nível máximo indicado no dispenser. Use sempre a quantidade recomendada para evitar manchas na roupa. Use alvejante adequado ao tipo de roupa.
- 5º. Aperte a tecla “Ligar/Desligar”
- 6º. Escolha o nível de água de acordo com a quantidade de roupa, apertando a tecla “Nível de Água”. As roupas devem movimentar-se livremente durante a lavagem (Agitação).
- 7º. Escolha o programa conforme o tipo de tecido, a cor da roupa e o grau de sujeira, usando a tabela de sugestão de programas localizada na parte interna da tampa da Lavadora.

## 6. SÍMBOLOS INTERNACIONAIS PARA O TRATAMENTO DE TECIDOS

<p><b>Ação forte</b></p> 	 <p>Lavagem a 95°C</p>	 <p>Lavagem a 60°C</p>	 <p>Lavagem a 40°C</p>	 <p>Lavagem a 30°C</p>	 <p>Lavagem delicada a mão</p>	 <p>Não lavar</p>
<p><b>Ação delicada</b></p> 						

 <p><b>Uso de alvejante</b></p>	 <p>Pode-se alvejar em água fria</p>	 <p>Não alvejar</p>
--	---	--

 <p><b>Passar a ferro</b></p>	 <p>Ferro quente máx 200°C</p>	 <p>Ferro médio máx 150°C</p>	 <p>Ferro morno máx 110°C</p>	 <p>Não passar</p>
---	--	---	---	--

 <p><b>Lavagem a seco</b></p>	 <p>Lavagem a seco com qualquer solvente</p>	 <p>Lavagem a seco com percloro etileno, gasolina, álcool puro, R111 &amp; R113</p>	 <p>Lavagem a seco com gasolina, álcool puro e R113</p>	 <p>Não lavar a seco</p>
--	---	--	--	---

 <p><b>Secagem</b></p>	 <p>Secar estendido</p>	 <p>Secar pendurado</p>	 <p>Secar no cabide</p>	 <p>Pode secar em secadoras com temperatura normal</p>	 <p>Pode secar em secadoras com temperatura reduzida</p>	 <p>Não secar em secadoras</p>
---	--	--	--	---	---	---

## 7. FUNCIONAMENTO

A ação de remover sujeira na lavadora de roupas é obtido através da combinação de movimentos mecânicos e ação química.

Os tecidos carregados na lavadora são mantidos em movimento constante de agitação através do movimento do agitador. O sabão em pó é dissolvido durante a entrada de água pelo dispenser. A solução água/sabão em pó molha então o tecido e é forçada através das fibras do mesmo, favorecendo assim o contato entre a sujeira e o sabão em pó.

A ação química então dissolve a sujeira que será removida pela ação mecânica.

### 7.1 DESCRIÇÃO DA LAVADORA DE ROUPAS

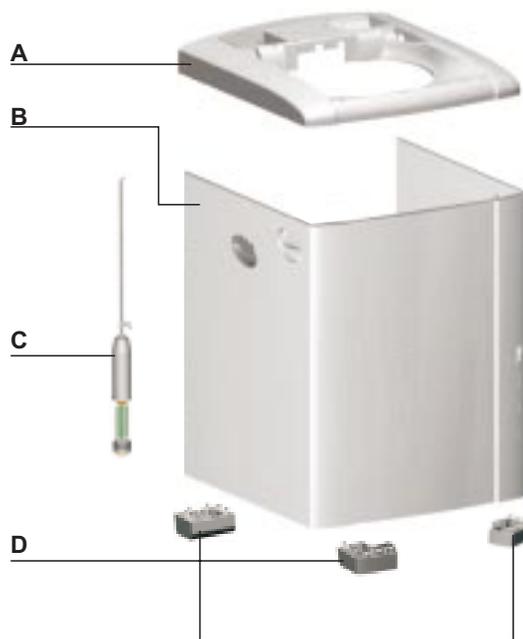
A lavadora de roupas é constituída basicamente de um gabinete, topo, conjunto transmissão, tanque e cesto. A entrada de água na lavadora ocorre através da válvula de entrada de água. A água chega então à gaveta de distribuição (Dispenser) e, durante o enchimento, a água dilui o sabão e cai sobre a roupa. Durante a agitação, a água circula do cesto para o tanque e retorna para o interior do cesto em um processo contínuo promovido pelo movimento do próprio cesto. Após os ciclos de agitação e molho, a água é drenada e inicia-se o processo de enxágüe, onde a lavadora inicia a primeira centrifugação, durante esta primeira centrifugação a lavadora admite água limpa (Full Spray) para melhorar o enxágüe. A Lavadora admite então água mais amaciante, faz o movimento de agitação e drena a água para iniciar a segunda centrifugação. Ao final da segunda centrifugação (Final do programa) a roupa está pronta para ir à secadora ou ser estendida.

#### 7.1.1 Gabinete

A lavadora de roupas é provida de um gabinete fabricado em chapa de aço zincado, que recebe tratamento anticorrosivo (Galvanização) e um tratamento químico para limpeza da sua superfície visando melhorar a adesão da tinta. O gabinete é então pintado a pó (Pintura Epoxi) na cor branca. Esta pintura protege o gabinete contra a corrosão e o ataque químico dos produtos utilizados na lavagem da roupa (Sabão em Pó e Amaciante).

No gabinete são fixados os componentes necessários ao funcionamento da lavadora de roupas: Suspensão (Varões do tanque), Topo, painel traseiro e Sapatas:

- A. Topo
- B. Gabinete
- C. Suspensão
- D. Sapatas



#### 7.1.2 Conjunto Tanque

O conjunto tanque é sustentado pelos 4 conjuntos da suspensão (Varões do Tanque) fixados ao gabinete. O material do tanque é o Polipropileno com Carga DURA 20.

#### 7.1.3 Conjunto Cesto

O conjunto cesto é sustentado pelo conjunto transmissão.  
O material do Cesto é o Polipropileno com Carga DURA 20.

#### **7.1.4 Sistema de Absorção de Choques**

Durante a centrifugação, devido a alta rotação do cesto, a lavadora está sujeita a intensos esforços gerados pela distribuição irregular da roupa dentro do cesto. Para diminuir estes esforços a lavadora é equipada com um sistema de absorção de choques. Este sistema é constituído por 4 varões com 8 molas helicoidais (4 molas maiores verticais e 4 molas menores horizontais, conforme as figuras abaixo) que prendem o tanque ao gabinete da lavadora. O sistema é composto também de um Anel Hidrodinâmico no cesto.

#### **7.1.5 Gaveta de Distribuição de Sabão, Amaciante e Alvejante (Dispenser)**

Este componente é responsável pelo armazenamento do sabão, amaciante e alvejante e, juntamente com a válvula de entrada de água, pela distribuição dos mesmos.

## **8. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO**

### **8.1 LIMPEZA EXTERNA**

A limpeza externa pode ser feita com um pano macio umedecido em água morna e sabão neutro não abrasivo. Logo após a limpeza, enxugar com um pano limpo e macio.

#### **IMPORTANTE**

Nunca utilizar álcool, querosene, gasolina, alvejantes ou qualquer tipo de produto químico abrasivo na limpeza.

### **8.2 LIMPEZA INTERNA**

Uma vez por mês, coloque 1 litro de alvejante dentro do cesto. Selecione o nível alto e programa B. Deixe a lavadora completar o programa para garantir a total remoção da sujeira.

### **8.3 GAVETA DE DISTRIBUIÇÃO (DISPENSER)**

Para retirar o dispenser da lavadora, empurre para cima a trava com uma das mãos e com a outra puxe o dispenser para fora. Limpe-o com água corrente e pano. Para recolocar o dispenser somente empurre-o para dentro.

### **8.4 FILTRO DE ENTRADA DE ÁGUA**

O filtro de entrada de água deve ser limpo periodicamente. Retire a mangueira da torneira e limpe o filtro para retirar o acúmulo de sujeira que impede a entrada de água.

## **9. MONTAGEM E DESMONTAGEM**

Os procedimentos para montagem e desmontagem das lavadoras LM08 e LM08A são similares. Descreveremos a seguir os procedimentos para os 2 modelos em conjunto e quando houver necessidade, será mencionado a diferença existente entre os 2 modelos.

### **9.1 FERRAMENTAS**

- Alicate Universal
- Alicate Bomba D'Água
- Alicate de Corte
- Chave Phillips 1/8" X 4"
- Chave Phillips 1/4" X 4"
- Chave Canhão 1/4"
- Chave Fixa 13mm
- Chave L 10mm
- Chave L 1/2 "

## 9.2. ACESSO AOS COMPONENTES DA LAVADORA

### 9.2.1 Painel Traseiro

Com uma chave canhão 1/4", retire os parafusos que fixam o painel traseiro.

### 9.2.2 Topo

a. Com uma chave canhão 1/4", retire os 2 parafusos que fixam o Topo ao Gabinete.

#### → CUIDADO:

**Sempre descarregue o capacitor permanente antes de manipular a rede elétrica da lavadora.**

b. Desconecte a rede elétrica superior da caixa de ligação.

c. Desconecte o tubo do pressostato do bulbo.

d. Solte então as travas do topo, desencaixe e remova o topo.

### 9.2.3 Tampa

Para remover a tampa do topo, abra a tampa e puxe-a até desencaixar do topo.

Obs.: A tampa é fornecida completa não sendo possível somente a troca do vidro.

### 9.2.4 Painel de Controle

Para remover o Painel de Controle do topo da lavadora, remova o topo e, usando uma chave Phillips, desaparafuse o painel de controle separando-o do topo.

## 9.3. DESMONTAGEM DOS COMPONENTES DA LAVADORA

### 9.3.1 Placa Eletrônica

Para retirar a Placa Eletrônica, primeiro remova o Painel de Controle. Desconecte então as ligações e remova a Placa Eletrônica separando-a do Painel de Controle.

### 9.3.2 Pressostato

Para retirar o pressostato, primeiro é necessário remover o Painel de Controle. Solte então o tubo do pressostato. Usando uma chave Phillips, desaparafuse o Pressostato do Painel de Controle.

### 9.3.3 Válvula de Entrada de Água

Para retirar a válvula de entrada de água, primeiro é necessário remover o Painel de Controle do topo da Lavadora. Retire então os 4 terminais da válvula de entrada de água. Desencaixe a válvula de entrada de água separando-a do Painel de Controle.

### 9.3.4 Bomba de Drenagem

Com um alicate bomba d'água, retire as braçadeiras que prendem as mangueiras Tanque/Bomba e de Drenagem da bomba. Desconecte os dois terminais de acionamento da bomba. Com uma chave canhão 1/4", retire os dois parafusos que prendem a bomba à Lavadora.

### 9.3.5 Bulbo do Pressostato

O bulbo do pressostato é soldado ao tanque por ultra-som. No caso de danos ao bulbo, deve-se substituir todo o conjunto do tanque.

### 9.3.6 Capa do Tanque

Para desmontagem da capa do tanque, primeiro deve ser removido o topo da Lavadora.

Pressione então a capa contra o tanque e, usando uma chave de fenda, desengate as travas que prendem a capa ao tanque.

### 9.3.7 Agitador

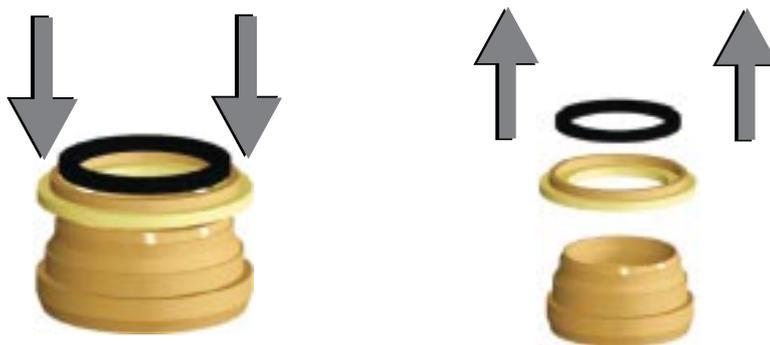
Retire o acabamento do agitador. Usando uma chave L 10mm, retire o parafuso que prende o agitador ao eixo da transmissão.

### 9.3.8 Cesto

Para desmontagem do cesto, é necessário que primeiro sejam removidos a capa do tanque e o agitador. Com uma chave fixa 13mm, retire os 2 parafusos que prendem a chaveta ao cubo agitador. Retire então o cesto, puxando-o para cima.

### 9.3.9 Selo Mecânico de Água

Para desmontagem do selo é necessário que primeiro seja removido o cesto. Para desmontar o selo, basta empurrar o assento do selo mecânico para baixo e remover o anel de borracha (Guarnição). Para remover o assento do selo mecânico, basta puxá-lo conforme as figuras abaixo.



### 9.3.10 Tanque

Para a desmontagem do tanque, é necessário que primeiro seja removido o topo. Utilizando um alicate universal, retire a abraçadeira que fixa a mangueira Tanque/Bomba ao tanque. Solte a mangueira do pressostato do bulbo. Para as Lavadoras com aquecimento é necessário também que sejam desconectadas as ligações da resistência de aquecimento e do termostato. Retire os 4 varões que sustentam o tanque removendo-os um de cada vez. O conjunto tanque mais transmissão está livre para ser removido. Retire então o conjunto (tanque, transmissão e motor) puxando-o para cima.

### 9.3.11 Suspensão (Varões do tanque)

Para a retirada dos varões do tanque é necessário que primeiro seja removido o topo. Solte a mola horizontal dos 4 varões. Puxe o conjunto tanque para cima fazendo com que o varão se desencaixe de sua fixação superior. Puxe o varão então para baixo desencaixando de sua fixação inferior (junto ao tanque).

### 9.3.12 Motor

Desconecte a ligação elétrica do motor. Com uma chave fixa 13mm, solte os 2 parafusos que fixam o motor ao conjunto travessa inferior. Solte a correia da polia do motor e retire o motor.

### 9.3.13 Transmissão

Nas transmissões o movimento de rotação vindo da polia durante a agitação é transmitido do eixo inferior e deste, através de 3 engrenagens planetárias e do eixo superior, para o agitador, fazendo com que esse realize o movimento de rotação. O sentido da rotação do motor é controlado pela Placa Eletrônica. O movimento do agitador arrasta a água e esta arrasta o cesto. O cesto, porém, está preso pelo freio da transmissão e não se movimenta no sentido anti-horário, no sentido horário pode ocorrer um pequeno deslizamento do cesto em arcos.

Durante a centrifugação o Atuador do Freio solta a Sapata do freio e trava a Catraca da transmissão, assim a mola interna da catraca trava o engaste e o eixo inferior da transmissão, fazendo com que o movimento seja transmitido através da carcaça da transmissão e do tubo superior diretamente para o cesto. Nesta fase o motor gira em sentido horário se observado pelo lado da polia e o cesto gira no sentido horário se observado pelo lado do agitador (interno).

## DESMONTAGEM

Para a retirada da transmissão é necessário que seja removido o selo mecânico e a polia da transmissão. Com uma chave fixa 13mm, retire os 4 parafusos que fixam a Travessa Inferior.

### → ATENÇÃO

No KIT Transmissão seguem as seguintes peças montadas:

- Transmissão com Freio
- Rolamento Inferior
- Travessa Inferior

Caso ocorra qualquer não conformidade em qualquer uma destas peças deve ser substituído o KIT Transmissão completo.

Observar a posição de montagem do anel trava junto ao rolamento superior antes de montar o KIT Transmissão ao tanque (Travessa Superior).

### 9.3.14 Freio da Transmissão

Atenção: No caso de ocorrência de alguma não conformidade com a Cinta de Freio, deve ser substituído KIT Transmissão. (Fornecido com a Cinta de Freio).

## 10. DESCRIÇÃO E TESTE DOS PRINCIPAIS COMPONENTES

### 10.1 DISPOSITIVO DE SEGURANÇA DA TAMPA (INTERRUPTOR DA TAMPA)

O dispositivo de segurança da tampa é um dispositivo elétrico que tem as seguintes características:

Ele é composto de um interruptor elétrico e está localizado no lado esquerdo inferior do topo e é acionado pela dobradiça esquerda da tampa.

O interruptor está ligado a placa eletrônica e abre o circuito quando a tampa é aberta parando o funcionamento da Lavadora.

- O Dispositivo de Segurança garante que a lavadora somente funcione com a tampa fechada. Se durante o funcionamento a tampa for aberta a lavadora pára. Para continuar o programa basta fechar a tampa.

- Se, durante a centrifugação a tampa for aberta, a Placa Eletrônica desliga o motor e aciona o freio para evitar acidentes.

#### → **Teste**

a. Posicionar o interruptor como se a tampa estivesse corretamente fechada. Com o auxílio de um multímetro na escala de resistência, verificar se a resistência é zero.

b. Soltar a alavanca do interruptor como se a tampa estivesse aberta. Nesta posição, e com o auxílio de um multímetro na escala de resistência verificar se a resistência é infinita.

### 10.2 PRESSOSTATO

#### → **Descrição**

O pressostato controla os níveis de água ( Extra Baixo, Baixo, Médio e Alto), ou seja, a quantidade de água que deve entrar na lavadora.

#### → **Funcionamento**

Enquanto não for atingido o nível selecionado, a válvula de entrada de água permanece energizada. Quando se atinge o nível selecionado na tecla "nível de água", o pressostato desliga a válvula de entrada de água e inicia o programa de lavagem.

O pressostato fica localizado na parte interna do topo da Lavadora fixado ao Painel de Controle. É composto por duas câmaras, a superior e a inferior, separadas por um diafragma. A câmara superior contém contatos rápidos conectados no centro do diafragma por um mecanismo de nível. A câmara inferior ( Câmara de Ar ) é hermeticamente fechada e é ligada através de um pequeno tubo ao bulbo do pressostato. Quando a água é admitida na lavadora, o nível de água sobe e, conseqüentemente, a pressão de ar na câmara inferior. O aumento de pressão sobre o diafragma força o mesmo de encontro aos contatos rápidos, atuando sobre estes aumentos conforme a pressão.

Se ocorrer vazamento de ar no diafragma, na câmara de pressão, no tubo ou no bulbo, não será exercida pressão sobre o diafragma e a lavadora transbordará.

#### → **Teste**

a. Na posição de repouso ( sem pressão ), com o auxílio de um multímetro na escala de resistência, verificar a continuidade entre os terminais conforme abaixo, onde a resistência deve ser igual a zero.  
Terminais RO e VI

b. Na posição ativado ( com pressão ), com o auxílio de um multímetro na escala de resistência, verificar a continuidade entre os terminais, onde a resistência deve ser igual a zero.  
Terminais VI e PR

c. Caso o pressostato perca a graduação, fazendo com que os níveis de água sejam diferentes daqueles estipulados na tabela abaixo, o mesmo deve ser substituído por um novo.

LAVADORA	NÍVEL	FECHA (mmca)	ABRE (mmca)
LM08/LM08A	Alto	340 +/- 15	300 +/- 15
	Médio	246 +/- 12	206 +/- 12
	Baixo	163 +/- 10	123 +/- 10
	Extra Baixo	90 +/- 10	50 +/- 10

### 10.3 VÁLVULA DE ENTRADA DE ÁGUA

#### → Descrição

É o dispositivo elétrico que, quando acionado, permite a entrada de água na lavadora. A válvula é conectada, externamente à mangueira de entrada de água e internamente à caixa de distribuição.

A válvula possui 2 solenóides que permitem a entrada da água em 2 posições distintas conforme abaixo:

Solenóide 01 – A água entra na canaleta de sabão para Lavagem e Alvejante.

Solenóide 02 – A água entra na canaleta de Amaciante (Enxágüe).

Obs.: Durante o full spray do Programa E (Enxágüe) é acionado o solenóide 1 (Canaletas de Sabão e do Amaciante).

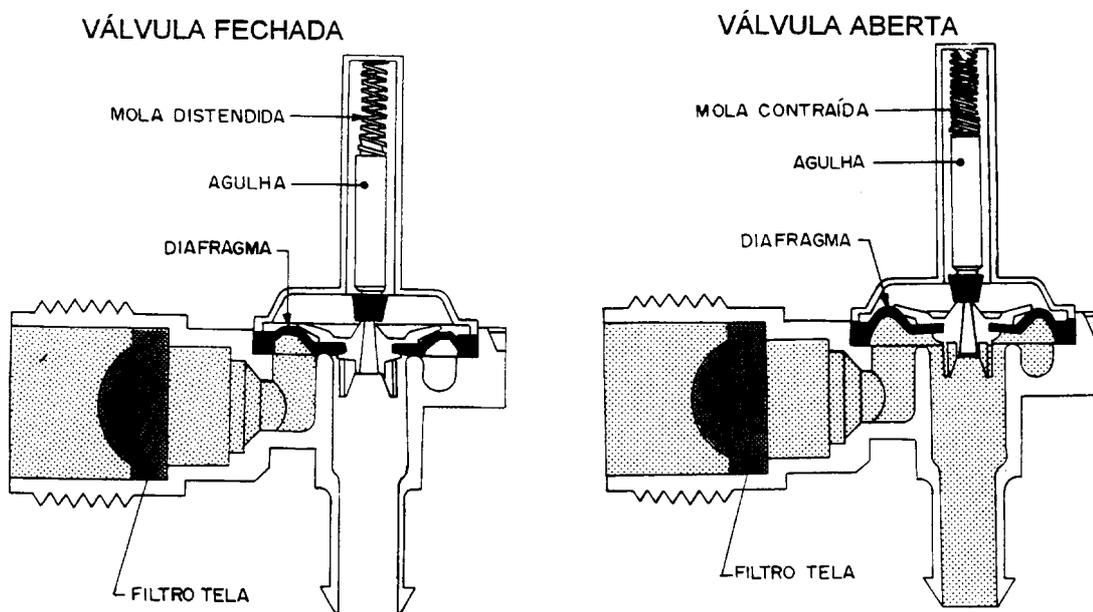
#### → Válvula desligada

Conforme a figura a seguir, verifica-se que a agulha pressiona o diafragma através da ação da mola. O diafragma, na sua posição de repouso, não permite a passagem de água. Se a pressão da água for muito grande, haverá a passagem de água, pois, a pressão da mola não é suficiente para manter o diafragma fechado.

O filtro tela existe para impedir que algum resíduo fique retido no diafragma. Caso isto aconteça, a válvula irá permitir a passagem da água.

#### → Válvula ligada

Quando um dos solenóides da válvula é energizado, cria-se um campo magnético que atua na agulha. A agulha é então pressionada contra a mola que se contrai. A pressão da água é suficiente para empurrar o diafragma, permitindo a passagem da água. Se a pressão da água for muito pequena, mesmo com a mola contraída, o diafragma não permitirá a passagem da água.



#### → Teste

Verificar a continuidade entre os terminais de cada um dos 2 solenóides. O valor da resistência deve estar dentro dos valores abaixo:

Especificações da Válvula		
Tensão (V)	127	220
Corrente (A)	0,140	0,054
Potência (W)	5	5
Resistência (Ohm)	1.060 +/- 105	2.715 +/- 270

## 10.4 BOMBA DE DRENAGEM

### → Descrição

A bomba de drenagem é do tipo centrífuga e é movida por um motor síncrono monofásico. É formada basicamente pelo rotor, evoluta e hélice.

O rotor consiste de um ímã permanente cujo sentido de rotação pode ser tanto horário como anti-horário. Uma característica importante do rotor é que ele pode girar aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de volta sem movimentar a hélice. Portanto, se a bomba travar devido a um objeto estranho, o rotor deve executar pequenos movimentos horários e anti-horários até destravá-lo.

### → Teste

- Verificar a continuidade entre os terminais da bomba de drenagem. O valor da resistência deve estar entre os valores descritos na tabela abaixo:
- Com um pouco de água na lavadora e com a bomba no local, verificar se ocorre a drenagem quando a bomba é diretamente energizada.

Especificações da Bomba de Drenagem		
Tensão (V)	127	220
Corrente (A)	0,6	0,3
Potência (W)	34	34
Resistência (Ohm) INVENSYS	26 +/- 7%	95 +/- 7%
Resistência (Ohm) ASKOLL	27 +/- 8%	103 +/- 8%
Protetor Térmico INVENSYS	Abre com 150 +/- 5°C Fecha com 96 +/- 10°C	
Protetor Térmico ASKOLL	Abre com 155 +/- 5°C Fecha com 96 +/- 5°C	

## 10.5 CAPACITOR

### → Descrição

Na lavadora é utilizado um capacitor permanente que auxilia a partida do motor tanto na agitação como na centrifugação. O capacitor permanente está ligado em série com o enrolamento do motor e corrige caso necessário (variação de carga no motor) a tensão do motor.

### → Especificações

Tensão da Lavadora	127V	220V
Capacitor	45µF / 250VAC	12µF / 400VAC

### → Teste

- Com um multímetro analógico, na escala de resistência, conectar as pontas de prova do multímetro no capacitor. Verificar que o valor da resistência tende a zero, e logo após, aumenta até seu valor infinito (conforme as figuras abaixo). Caso a deflexão do ponteiro seja muito pequena, deve-se mudar a escala de leitura no multímetro.
- Invertendo as pontas de prova do multímetro no capacitor o processo se repete.

### → Importante

Caso o ponteiro não deflexione ou deflexione e não retorne, o capacitor está defeituoso e deve ser substituído por um novo.

## 10.6 MOTOR

### → Descrição

O motor elétrico utilizado nas lavadoras é do tipo assíncrono que funciona com o capacitor permanentemente ligado ao motor. A inversão no sentido de rotação é comandada pela Placa de Potência.

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR				
Tensão (V)	127		220	
Carga	Vazio	Nominal	Vazio	Nominal
Corrente (A)	2,2	3,3	1,0	1,8
Potência (W)	280	415	280	420
Rotação (rpm)	1770	1600	1770	1600

### → Resistência ôhmica das bobinas

Resistência entre as Bobinas (Ohm) - Tolerância +/- 10%			
Tensão do Motor	Vermelho - Branco	Amarelo - Branco	Vermelho - Amarelo
127 V	5	5	10
220 V	15	15	30

### → Teste

- Para se testar a condição do motor da lavadora, deve-se fazer a ligação direta do mesmo, fazendo-o girar nos dois sentidos e observando a sua corrente, conforme descrito a seguir.
- Com o motor em uma bancada, fazer as ligações conforme descrito abaixo:

### Agitação

Ligar o capacitor entre os fios Vermelho e Amarelo do motor.

Ligar a Fase no fio Branco do motor.

Ligar então a 2ª Fase ou Neutro no fio Vermelho do motor (Gira no sentido Horário)

Para inverter a rotação do motor: Ligar a 2ª Fase ou Neutro no fio Amarelo do motor (Gira no sentido Anti-horário).

### Centrifugação

A centrifugação ocorre quando o motor gira no sentido Horário (Visto pelo lado da polia do motor).

Neste momento é liberado o freio fazendo com que o movimento de rotação vindo do motor seja transmitido pela carcaça da transmissão, não havendo a redução proporcionada pelo engrenamento interno e fazendo com que o cesto gire à 700 rpm.

## 10.7 PROTETOR DE SOBRECARGA

Este componente se destina a proteger os enrolamentos do motor, desligando-os em caso de sobrecarga elétrica, problemas mecânicos ou aquecimento excessivo do motor.

Temperatura de Atuação: 130 +/- 10°C

Temperatura de Desarme: 95 +/- 10°C

## 10.8 RESISTÊNCIA DE AQUECIMENTO

A Resistência de aquecimento tem a função de aquecer a água.

Ele é acionada pelo timer somente durante os períodos de molho.

Caso a temperatura se eleve acima de 200 - 380°C haverá o rompimento do fusível interno da Resistência o que irá proteger os outros componentes e a própria Lavadora.

## 10.9 TERMOSTATO

O controle da temperatura da água é feito pelo Termostato. Ele está calibrado para desligar a resistência quando a água atinge 60°C.

## 10.10 PLACA ELETRÔNICA

Fornecedor: AGC

### 10.10.1 Composição da Placa Eletrônica.

Parte do controle da Lavadora deve ser executado pela Placa e parte pelo Timer conforme abaixo:

Cargas controladas:

#### PLACA

Válvula Principal (Sabão e Alvejante)

Motor

Motor do Atuador de Freio

#### TIMER

Válvula Amaciante

Resistência de Aquecimento

Bomba de Drenagem

Lâmpada Piloto

As Placas Eletrônicas devem conter a identificação da tensão e frequência de operação, assim como o código Electrolux (abaixo):

LM08 e LM08A

Placa de Potência 127-220 V / 60 Hz

Tensão de Funcionamento

127 ou 220V

Código Electrolux:

64800148

### 10.10.2 Faixas de Operação

Tensão: 103 a 242 V ( esta Placa é utilizada nas Lavadoras 127V e 220V)

Temperatura: -15 a 75°C;

Umidade relativa do ar: 30 a 95%

### 10.10.3 Componentes que Serão Controlados pela Placa Eletrônica

A Placa Eletrônica controlará os seguintes componentes elétricos da Lavadora:

✓ *Válvula de entrada de água principal (Sabão e Alvejante)*

A entrada de água será feita por 2 válvulas (Lavagem/Principal e Enxágüe). A Placa Eletrônica deve acionar a válvula principal/lavagem quando o sinal do pressostato indicar que o nível de água está abaixo do selecionado (ver tabelas dos programas de lavagem para identificação da válvula a ser acionada em cada ciclo de lavagem, a seguir).

Na centrifugação do ciclo de enxágüe, a válvula da principal/lavagem deve ser acionada durante o full-spray.

✓ Motor (com capacitor permanente);

O movimento de agitação promovido pelo motor deve ser gerado pelo comando eletrônico, que acionará o motor nos dois sentidos (horário e anti-horário). Na centrifugação o motor deverá girar no sentido horário (visto do lado da polia).

✓ Motor Síncrono do Atuador de Freio;

Deve ser acionado para execução da centrifugação, liberando a transmissão o que faz com que o cesto e o agitador girem juntos.

#### 10.10.4 Programas de Lavagem

##### ✓ LM08 – 12 Programas

Nº	PROGRAMA	TIMER - TECLAS
1	Branco Muito Sujo	A
2	Roupas Sujas	B
3	Roupas Pouco Sujas	C
4	Sintéticos - Delicados	D
5	Enxágüe	E
6	Centrifugação	F
7	Jeans Muito Sujo	A + Turbolimpeza
8	Jeans Sujo	B + Turbolimpeza
9	Jeans Pouco Sujo	C + Turbolimpeza
10	Lavagem Rápida	D
11	Lã	D + Adiar Centrifugação
12	Edredons - Cobertores - Cortinas	B + Nível Alto

##### ✓ LM08A – 15 Programas

Nº	PROGRAMA	TIMER - TECLAS
1	Branco Muito Sujo	A + Água Quente
2	Branco Sujo	A
3	Colorido Muito Sujo	B + Água Quente
4	Colorido Sujo	B
5	Roupas Pouco Sujas	C
6	Sintéticos - Delicados	D
7	Enxágüe	E
8	Centrifugação	F
9	Jeans Muito Sujo	A + Turbolimpeza
10	Jeans Sujo	B + Turbolimpeza
11	Jeans Pouco Sujo	C + Turbolimpeza
12	Branco Encardidos	A + Nível Extra Baixo + Água Quente + Turbolimpeza
13	Lavagem Rápida	D
14	Lã	D + Adiar Centrifugação
15	Edredons - Cobertores - Cortinas	B + Nível Alto

Os programas são selecionados no Painel de Controle através do botão do Timer e das Teclas.

### 10.10.5 Tempos Para Acionamento do Motor durante a Agitação

Cada perfil de agitação consiste no acionamento do motor nos sentidos horário e anti-horário, da seguinte forma:

- Liga no sentido horário, então
- Desliga, então
- Liga no sentido anti-horário, então
- Desliga.

As tabelas a seguir indicam os tempos de motor ligado e desligado, referente ao perfil de agitação escolhido. Para os modelos LM08 e LM08A:

Perfil de Agitação	Tempo (segundos)
Lavagem Normal	0,56 s - Motor Ligado Horário 0,40 s - Motor Desligado (Pausa) 0,46 s - Motor Ligado Anti-horário 0,30 s - Motor Desligado (Pausa) (*)
Turbolimpeza	0,56 s - Motor Ligado H 0,10 s - Motor Desligado 0,46 s - Motor Ligado AH 0,10 s - Motor Desligado (*)

(\*) Aqui o ciclo se repete, partindo do início.

#### → **Agitação**

Observar que os tempos de acionamento no sentido horário são maiores que no sentido anti-horário. Isto ocorre para que haja um avanço do agitador o que irá movimentar as roupas dentro do cesto fazendo com que as roupas sejam lavadas por igual.

#### → **Centrifugação**

Durante o início de todas as centrifugações a placa liga o motor fazendo uma Rampa de Aceleração. Esta rampa evita o sobre aquecimento do motor e ajuda evitar o desbalanceamento do cesto.

#### → **Rampa de Aceleração**

- 1 – Aciona o Atuador de Freio (solta o freio).
- 2 – Aguarda 5 segundos.
- 3 – Liga o motor por 5 segundos e desliga por 5 segundos.
- 4 - Liga o motor por 7 segundos e desliga por 5 segundos.
- 5 – Liga o motor por 9 segundos e desliga por 5 segundos.
- 6 – Liga o motor por 11 segundos e desliga por 5 segundos.
- 7 – Liga o motor continuamente até 2 minutos antes do final da centrifugação. (\*)

(\*) Este período de 2 minutos com o motor desligado é feito para que o cesto perca velocidade e evite o ruído característico do freio.

### 10.10.6 TECLAS

Os 2 modelos de Lavadora possuem diferenças entre as teclas conforme a tabela abaixo:

TECLA		LM08	LM08A
1	LIGA / DESLIGA	X	X
2	TURBO LIMPEZA	X	X
3	ADIAR CENTRIFUGAÇÃO	X	X
4	ÁGUA QUENTE		X

#### **10.10.6.1 Tecla Liga / Desliga (LM08 e LM08A)**

Esta Tecla liga ou desliga a lavadora.

Quando ligada, acende a lâmpada piloto.

Obs.: Ao final do programa a lavadora desliga automaticamente e apaga a lâmpada piloto.

#### **10.10.6.2 Tecla Turbo Limpeza (LM08 e LM08A)**

Esta tecla quando acionada, altera o perfil da agitação ou seja, os tempos de acionamento do motor conforme 10.8.5.

#### **10.10.6.3 Tecla Adiar Centrifugação (LM08 e LM08A)**

Esta tecla quando acionada, para o programa antes da drenagem da água de enxágue assim, a roupa fica flutuando imersa na água de enxágue aguardando que a tecla seja desacionada. A adiação da centrifugação evita que a roupa fique com vincos/rugas difíceis de retirar quando a roupa é passada.

#### **10.10.6.4 Tecla Água Quente (LM08A)**

Esta tecla quando acionada, aciona a resistência de aquecimento somente os períodos de molho.

O aquecimento da água melhora a eficiência do sabão/detergente na lavagem das roupas.

### **10.10.7 Rotina de Rearme do Freio**

A cada vez que a Lavadora for ligada e somente nos programas A, B, C ou D, a Lavadora irá realizar uma rotina de rearme do freio.

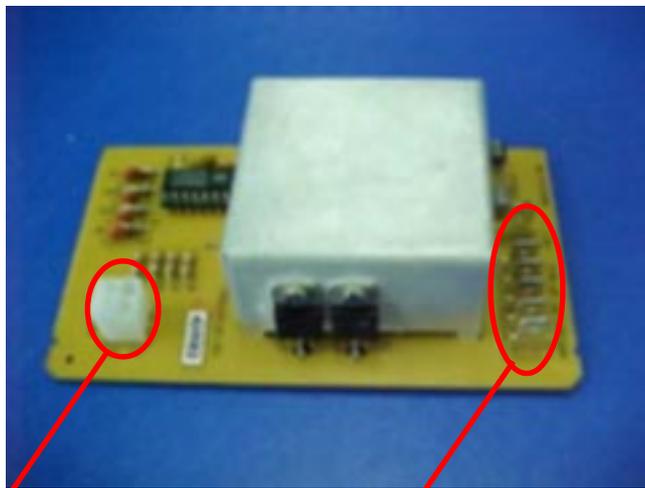
#### **→ Rotina**

- Ao ligar a Lavadora é acionado o Atuador de Freio (Solta o freio).
- Aguarda 5 segundos.
- É ligada a válvula de Lavagem e o motor.
- A válvula é acionada constantemente para entrada do sabão/alvejante.
- O motor é acionado por duas vezes:
  - 1º. Para distribuir o sabão/alvejante evitando que o sabão caia concentrado sobre a roupa o que pode causar manchas. Este 1º acionamento se dá por 5 segundos. Após uma pausa de 5 segundos é feito o 2º acionamento.
  - 2º. Para rearmar o freio, evitando que o cesto não esteja travado ao iniciar a agitação. Este 2º acionamento se dá por 6 segundos. Após este segundo acionamento, desliga o motor e desaciona o Atuador do freio (Trava o freio). A Válvula continua ligada até completar o nível de água.

### **10.10.8 Teste da Placa Eletrônica**

#### **→ Rotina para teste da placa eletrônica das lavadoras LM08 e LM08A**

- 1. Verificar se a tecla liga/desliga está acionada (lavadora ligada).**
- 2. Fechar a tampa da lavadora.**



**Conector CN5**

**Faston**

### 3. Procedimento para testes

#### 3.1 Teste do acionamento da válvula de água do enchimento

Com a lavadora sem água, colocar o timer na posição "A". medir com um multímetro a tensão entre:

- **Pino 1** do conector CN5 e **pino AC1** do conector Faston.
- Deve ter a tensão da rede, caso não haja tensão neste ponto, verificar timer, pressostato, etc. conforme esquema.
- **Pino VP** Faston e **pino AC1** Faston.
- Deve estar com a mesma tensão da rede se houver tensão no conector CN5 - 1 (como descrito como descrito acima) caso contrario a placa está com problema.

#### 3.2 Teste do acionamento do motor.

Com a lavadora com água, colocar o timer na posição "A". medir com um multímetro a tensão entre:

- **Pino 4** do conector CN5 e **pino AC1** do conector Faston.
- Deve estar com a mesma tensão da rede. caso não haja tensão neste ponto, verificar timer, pressostato, etc. conforme esquema.
- Se houver tensão no Pino 4 do conector CN5 (como descrito acima), a placa acionará o motor, isto é, entre os pinos **AC1** Faston e **MH** Faston, Haverá a tensão da rede por aproximadamente 0,5 segundos e em seguida a tensão da rede será aplicada entre os pinos **AC1** Faston e **MAH** Faston também por aproximadamente 0,5 segundos, permanecendo sempre oscilando a tensão entre os pinos AC1 e MAH ou MH, caso contrário a placa estará com problema.

#### 3.3 Teste acionamento do motor do atuador de freio.

Com a lavadora sem água, colocar o timer entre a posição "F" e a posição "A". medir com um multímetro a tensão entre:

- **Pino 2** do conector CN5 e **pino AC1** Faston.
- Deve ter neste ponto a tensão da rede. caso não haja tensão neste ponto, verificar timer, pressostato, etc. conforme esquema.
- **Pinos AC1** Faston e **FR** Faston.
- Deve ter a mesma tensão da rede, se houver tensão no pino 2 do conector CN5, como descrito acima caso contrario a placa estará com problema.

**Obs.:** quando for aplicada uma tensão no **pino 3** do conector CN5, o perfil de agitação da máquina será alterado, isto é haverá mudança nos tempos de liga/desliga do motor.

#### **Atenção:**

Como todos os testes serão feitos com a rede elétrica da Lavadora ligada aos componentes (Placa, Timer, etc.) cuidar para não tocar nas partes não isoladas eletricamente.

## 10.11 TIMER

Fornecedor: BITRON

Parte do controle da Lavadora deve ser executado pela Placa e parte pelo Timer, conforme abaixo:

Cargas controladas:

### PLACA

Válvula Principal (Sabão e Alvejante)

Motor

Motor do Atuador de Freio

### TIMER

Válvula Amaciante

Resistência de Aquecimento

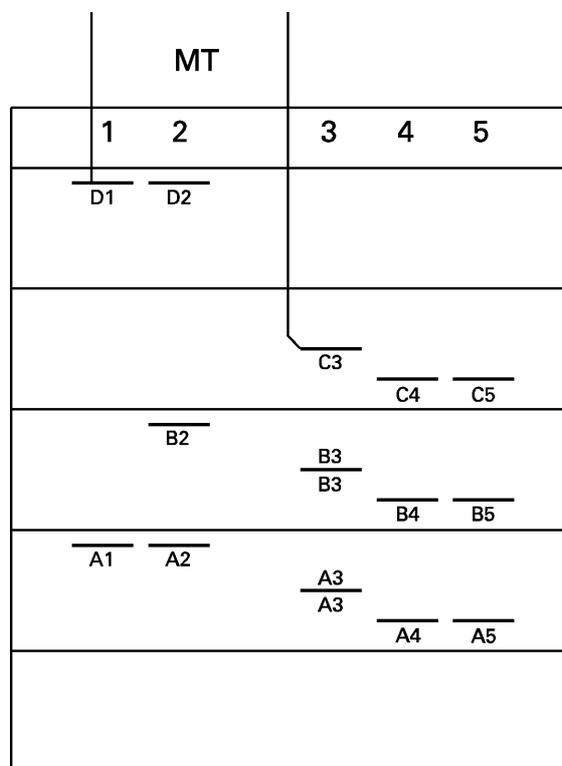
Bomba de Drenagem

Lâmpada Piloto

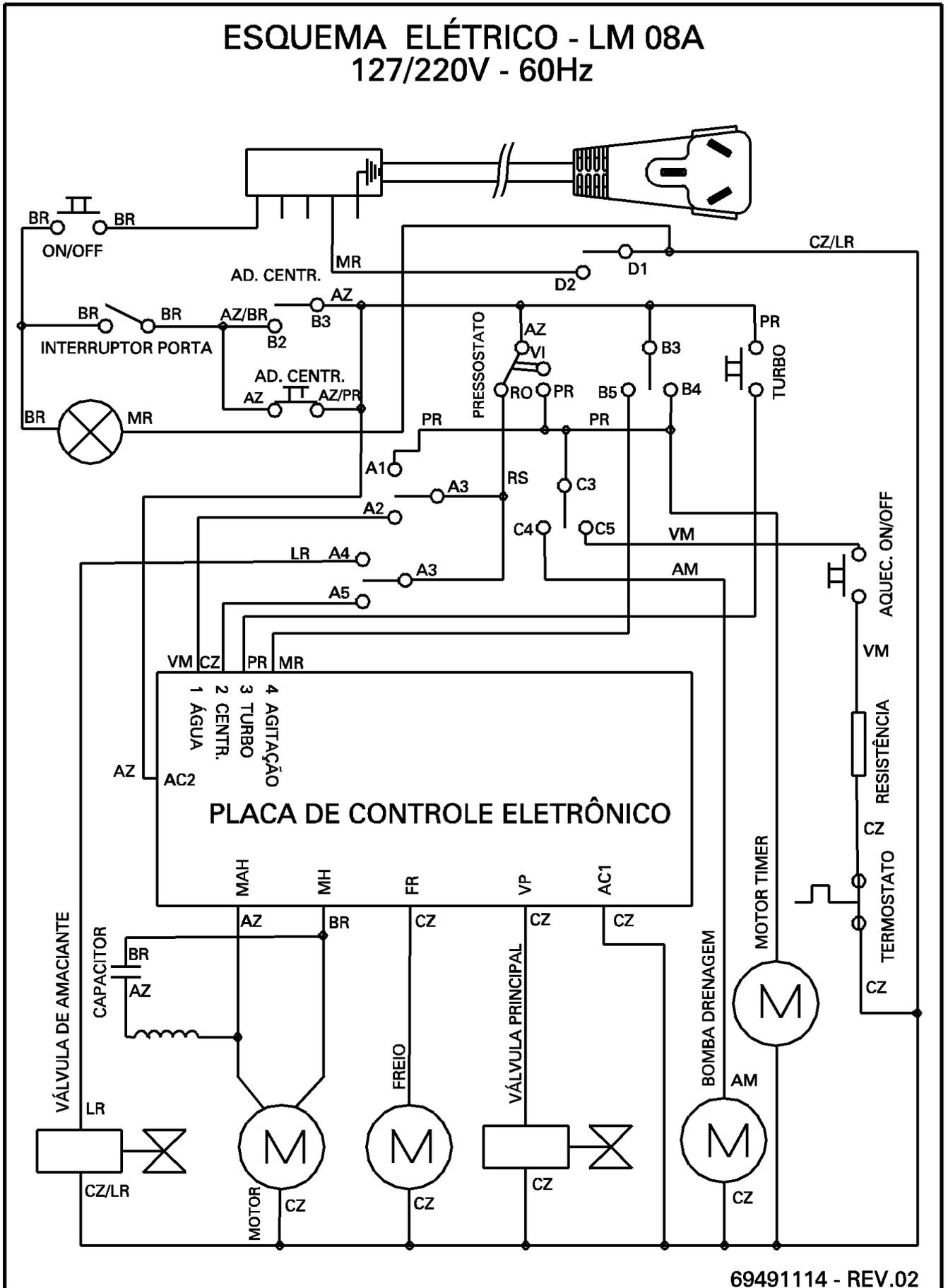
### → *Teste*

Para testar o timer utilizar o endereçamento do timer, a carta de tempo e o esquema elétrico encontrados neste Manual de Serviços.

### → *Endereçamento do Timer*









**ELECTROLUX DO BRASIL S.A**

**Divisão de Serviços ao Consumidor**

Elaboração: Engenharia de Serviços

Maio/2002

Revisão 0

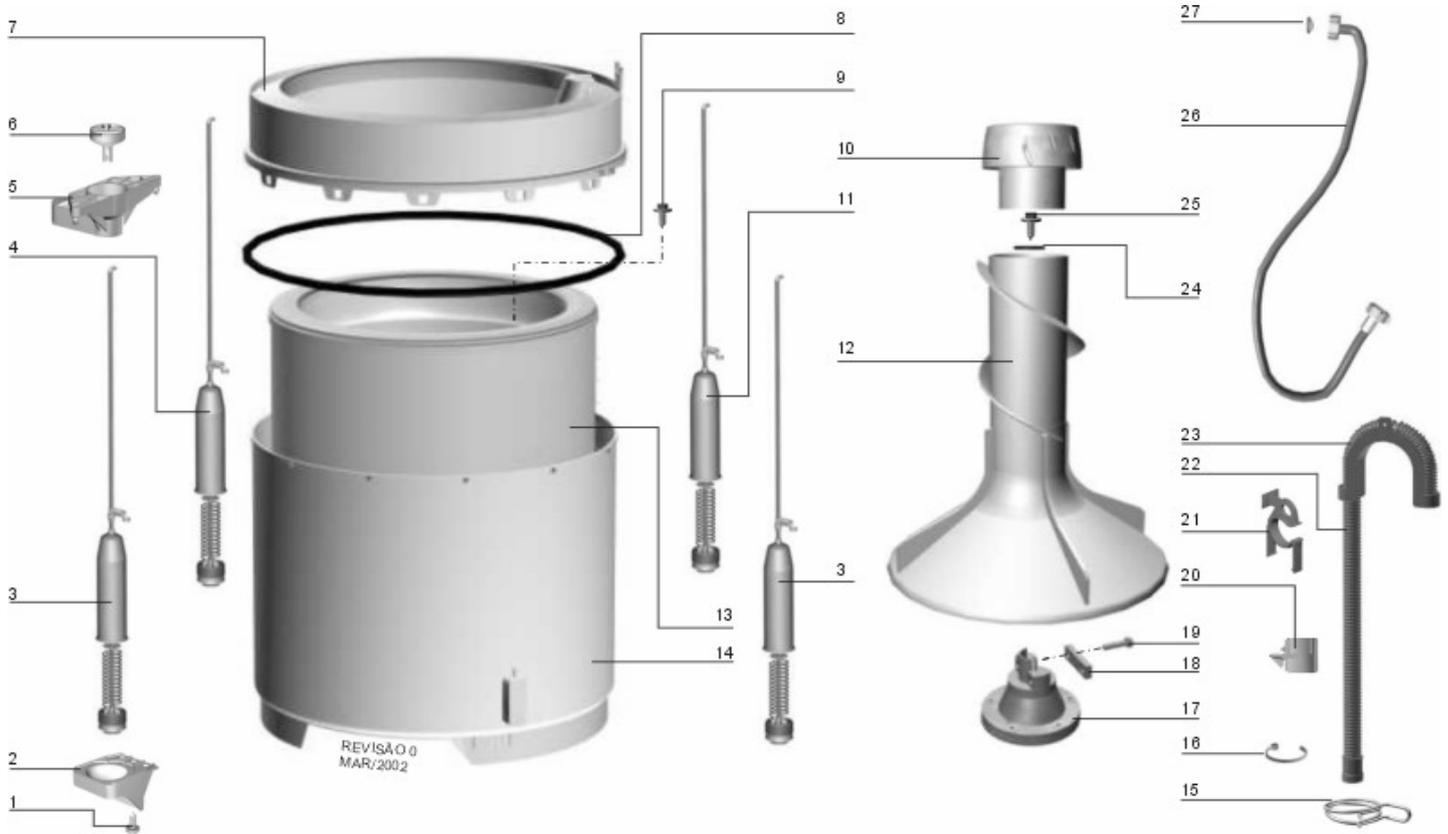
Rua Ministro Gabriel Passos, 360

Guabirota CEP 81520-900

Curitiba Paraná Brasil

Tel: (0XX41) 371-7000

## Conjunto Cesto LM 08



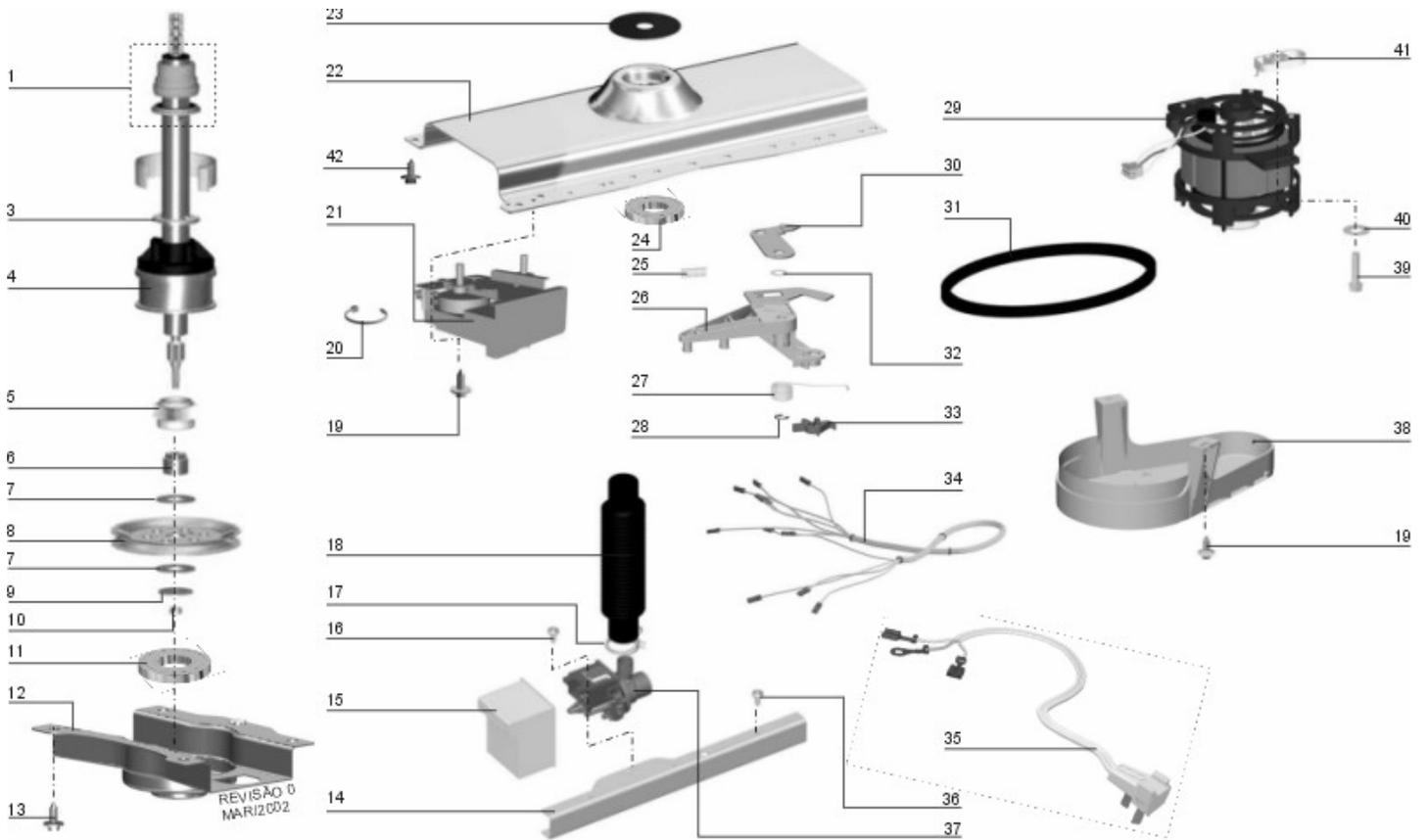
Pos.	Peça	Descrição
1	61090926	PARAFUSO 6X20
2	67491223	SUPORE TANQUE/CONJUNTO SUSPENSÃO
3	70090764	SUSPENSÃO DIANTEIRA**
3	70092465	SUSPENSÃO DIANTEIRA PU
4	70092467	SUSPENSÃO TRASEIRA PU
4	70090766	SUSPENSÃO TRASEIRA**
5	62810012	CANTONEIRA SUPERIOR
6	62810014	PIVOT DO VARAO
7	77187404	CAPA TANQUE
8	06920013	GUARNIÇÃO TANQUE
9	61090876	PARAFUSO M8X19 LATAO
10	67491116	TAMPA AGITADOR
11	70092466	SUSPENSÃO TRASEIRA PU LADO MOTOR
11	70090765	SUSPENSÃO TRASEIRA LADO MOTOR**
12	70092454	AGITADOR FIXO
13	70091898	CESTO COM REBAIXO
14	70091649	TANQUE
15	61645767	ABRACADEIRA ELASTICA 35,6MM
16	67491390	PRESILHA MANGUEIRA DRENAGEM
17	62545878	CUBO TUBO AGITADOR
18	72156106	CHAVETA CUBO AGITADOR
19	61090877	PARAFUSO M8X40



9	64800148	PLACA SUPERIOR
10	70288865	TOPO BRANCO COM GAVETA
11	67491261	PROTEÇÃO CAIXA CONEXAO
12	67441338	CLIP CANOA 6,35 X 16
13	06100030	PARAFUSO ATERRAMENTO M4 X 10
14	06450059	CAIXA CONEXAO
15	77490745	ALÇA TRANSPORTE BRANCA
16	64188766	CAPACITOR 45MF/250VAC P/ 127V
16	64188787	CAPACITOR 12MF/400VAC
17	06165910	ABRAÇADEIRA 203 X 4,9 X 1,1
18	06104426	PARAFUSO AA AB 8 X 9,5
19	72087758	TAMPA TRASEIRA BRANCA
20	70090695	GABINETE BRANCO
21	61090258	PARAFUSO AB 4,8 X 1,59 X 19
22	77490785	PE TRASEIRO BRANCO
23	67490030	PE NIVELADOR CONJUNTO
24	77490784	PE DIANTEIRO ESQUERDO BRANCO
25	77490746	PE DIANTEIRO DIREITO BRANCO
26	77490971	ALOJAMENTO DISPENSER
27	77491011	PUXADOR GAVETA SABAO
28	77490974	GAVETA SABAO
29	77491024	MARCADOR NIVEL SABAO
30	77491020	MARCADOR NIVEL AMACIANTE/ALVEJANTE
31	70288941	DISTRIBUIDOR AGUA
32	06160011	ABRAÇADEIRA ELASTICA 9,1
33	68490355	PROTETOR MANGUEIRA PRESSOSTATO
34	67491362	TUBO PRESSOSTATO
35	67491389	BATENTE TAMPA BRANCO
36	64778663	PRESSOSTATO REGULAVEL COMPACTO 4 NIVEIS
37	06145416	ANEL PRESSAO BOTAO TIMER
38	69258027	VEDAÇÃO LAMPADA PILOTO
39	67491578	PAINEL TAMPO
40	67491876	BOTAO TIMER/PRESSOSTATO BRANCO
41	67491854	TECLA VERDE
42	67491852	TECLA AZUL
43	67491709	TECLA BRANCA
44	62093378	SUPORTE TECLAS
45	62093377	SUPORTE TIMER
46	61090846	PARAFUSO 4X12 AUTO-ATARRAXANTE
47	64590681	TIMER 127V/60HZ
47	64590692	TIMER 220V/60HZ
48	61090284	PARAFUSO M5 X 6
49	64590612	REDE ELETRICA SUPERIOR**
49	64590777	REDE ELETRICA SUPERIOR
50	72088519	PROTEÇÃO VALVULA
51	06164003	ABRAÇADEIRA ELASTICA 17,5 4
52	67590217	MANGUEIRA VALVULA AMACIANTE
53	67590219	MANGUEIRA VALVULA SABAO
54	64590707	REDE ELETRICA VALVULA AGUA
56	64287433	VALVULA AGUA DUPLA 127V
56	64287434	VALVULA AGUA DUPLA 220V
57	60016776	LAMPADA PILOTO COM CAPA 127V***
57	60016887	LAMPADA PILOTO 127V
57	60016888	LAMPADA PILOTO 220V
58	64484499	CHAVE SELETORA 1D NA
59	64484498	CHAVE SELETORA 1D NF
60	67491815	CHAVE AJUSTE PE NIVELADOR

---

## Conjunto Motor LM 08



<b>Pos.</b>	<b>Peça</b>	<b>Descrição</b>
1	51041128	CJ SELO MECANICO AGUA
3	61290850	ANEL TRAVA DO ROLAMENTO SUPERIOR
4	51041551	KIT TRANSMISSAO
4	70090733	TRANSMISSAO COM FREIO**
5	51041127	CATRACA COM MOLA
6	62602411	ENGASTE CATRACA
7	61290854	ARRUELA POLIA TRANSMISSAO**
8	51041514	KIT SEMI POLIA
9	06120013	ARRUELA TAÇA 8,3 X 35
10	06110004	PORCA SEXTAVADA M8 X 6,5
11	06590005	ROLAMENTO ESFERA 25X52X15
12	70090735	TRAVESSA INFERIOR COM EIXO
13	61090832	PARAFUSO M8X15 TRILOBULAR
14	62603409	SUPORTE BOMBA BRANCO
15	67491488	PROTEÇÃO ELETROBOMBA
16	61090258	PARAFUSO AB 4,8 X 1,59 X 19
17	06160005	ABRACADEIRA ELASTICA 44,0
18	69258009	MANGUEIRA TANQUE/BOMBA DIAM 37.4MM
19	61090824	PARAFUSO M6 X 10,7
20	67400356	ABRACADEIRA T30R
21	70091871	ATUADOR DE FREIO NK 127V/60HZ
21	70091872	ATUADOR DE FREIO NK 220V/60H
21	70092409	ATUADOR DE FREIO NKM 127V 60HZ
21	70092410	ATUADOR DE FREIO NKM 220V 60HZ
21	64484424	ATUADOR FREIO 127V EMICOL
21	64484444	ATUADOR FREIO 220V EMICOL
22	70090732	TRAVESSA SUPERIOR COM ROLAMENTO
23	69258015	PROTEÇÃO ROLAMENTO SUPERIOR
24	65277811	ROLAMENTO SUPERIOR 55X30X13
25	65158532	MOLA GATILHO
26	60016900	BRAÇO CO-INJETADO
27	65158533	MOLA BRAÇO
28	62990999	ANEL TRAVA BRAÇO CO-INJETADO
29	64376698	MOTOR 220V/60HZ
29	64376794	MOTOR 127V/60HZ
30	62602413	GATILHO
31	65976536	CORREIA V 205MM
32	61290852	ARRUELA GATILHO
33	77187383	GARRA ACOPLAMENTO
34	64590640	REDE ELETRICA INFERIOR**
34	64590775	REDE ELETRICA INFERIOR
35	06450055	CABO ELETRICO 3 PINOS
36	06104426	PARAFUSO AA AB 8 X 9,5
37	64287418	ELETROBOMBA DRENAGEM 127V/60HZ
37	64287421	ELETROBOMBA DRENAGEM 220V/60HZ
38	67491372	PROTEÇÃO POLIAS
39	61090834	PARAFUSO M8X30 TRILOBULAR
40	07124593	ARRUELA 9,8 X 3,75
41	77187384	SAPATA MOTOR
42	61090925	PARAFUSO 6X28