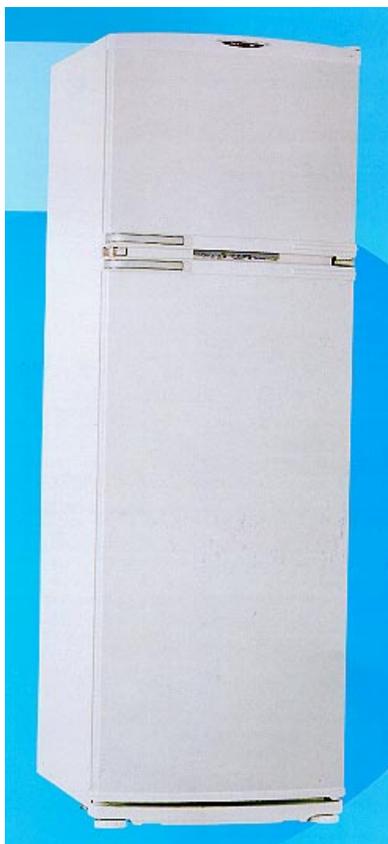


BT 0360
20.08.98

Assunto: **Lançamento Refrigeradores Frost-Free**
Modelos: **BRM43A e BRG43A**
Marca: **BRASTEMP**

Estaremos lançando no mercado, os novos Refrigeradores Frost-Free modelos BRM43A **(a partir de outubro)** e BRG43A **(a partir de novembro)** em substituição aos modelos BRM39A e BRG39A, respectivamente, que deixam de ser produzidos. Com 430 litros de capacidade, estes modelos são fabricados na Unidade SBC (São Bernardo do Campo) e possuem **1 ano de garantia.**

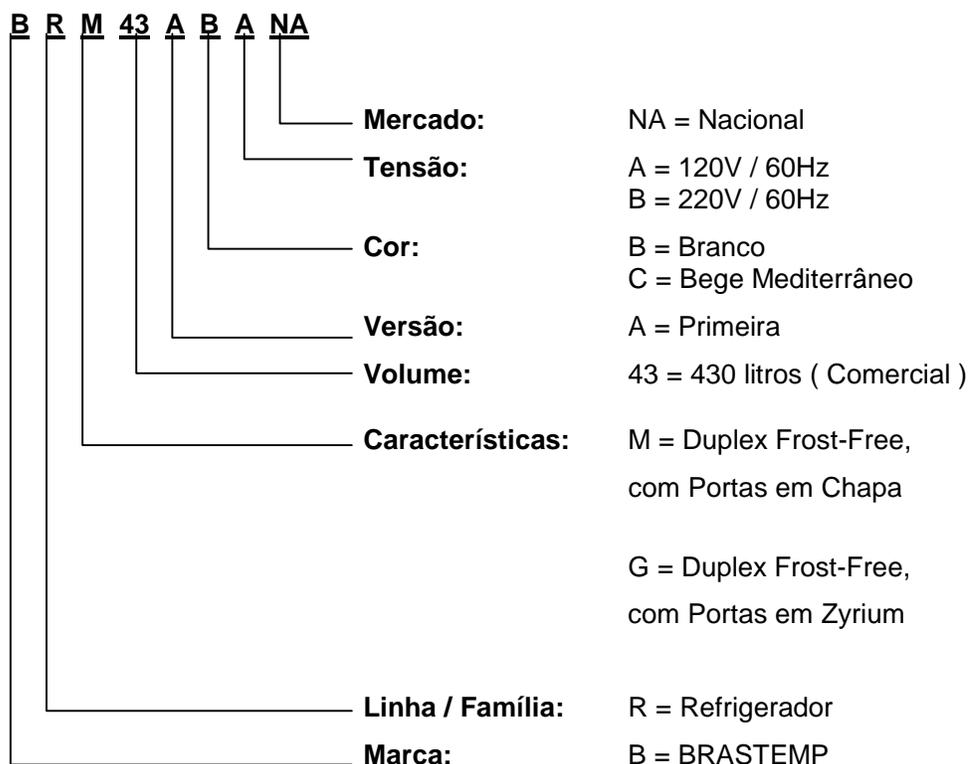


BRM 43A

Estes modelos assemelham-se ao modelo BRM37A, diferenciando-se apenas em sua capacidade interna, dimensão externa (largura), e um aparador na Gaveta de Legumes (ver item 2 - CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS), logo para o modelo BRG43A temos também como diferenciação as Portas em Zyrium.

1 - ESPECIFICAÇÕES:

1.1 - Identificação do Produto:



1.2 - Especificações Gerais:

Cor	Volume (litros)		Peso (kg)		Dimensão (mm)	
	Branco	Refrigerador	342			Altura
Bege Mediterrâneo	Freezer	86	Desembalado	88	Largura	700
					Profundidade	695

1.3 - Especificações Técnicas:

Tensão Nominal (V)	127	220
Oscilação Permissível (V)	104 a 140	198 a 242
Frequência (Hz)	60	60
Corrente Nominal (A)	2,5	1,4
Potência (W)	150,0	150,0
Estabilizador Automático de Tensão	1000	1000
Chave Disjuntora (A)	10	10
Carga de gás refrigerante R-134 A	130,0 ± 5g	130,0 ± 5g
Capacidade de Congelamento (kg/24h)	4	4

1.4 - Peso máximo sobre componentes (kg):

Compartimento Congelamento Rápido (Freezer)	9
Prateleira Retrátil do Freezer	9
Prateleiras da Porta do Freezer	6
Compartimento Extra Frio	11
Prateleiras de Vidro	25
Tampa da Gaveta de Legumes	25
Gaveta de Legumes	20
Aparador da Gaveta de Legumes	2,5
Prateleira Porta-ovos	3
Prateleiras Intermediárias da Porta	6
Prateleira das Garrafas	10

2 - CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS:

Suas características estéticas são idênticas as do modelo BRM37A e podem ser consultadas no Boletim Técnico – BT0336 (datado de 13.05.98), incluso apenas por um Aparador da Gaveta de Legumes fabricado em Plástico Branco e que pode ser visualizado pela **foto 1 do item 9 – ANEXOS**. Logo o modelo BRG43A diferencia-se do modelo BRM43A apenas pelas suas Portas que são fabricadas em Zyrium.

3 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS:

Suas características/ componentes funcionais são idênticas às do modelo BRM37A e podem ser consultadas no Boletim Técnico – BT0336 (datado de 13.05.98). Porém, estaremos nos próximos tópicos, ressaltando a importância/ funcionamento de alguns componentes.

3.1 – Temperatura:

A temperatura no interior do produto depende da quantidade de alimentos armazenados e da frequência de abertura de portas, porém estamos reforçando as faixas de Temperaturas Internas do Refrigerador e que também devem ser consideradas para o modelo BRM37A .

Local	Nível de congelamento		
	Mínimo	Médio	Máximo
Compartimento Cold Room	2 a 4° C	-1 a 1 ° C	-4 a -6° C
Prateleiras de Vidro	7 a 9° C	4 a 6° C	-1 a 1° C
Gaveta de Legumes	13 a 15° C	10 a 12° C	7 a 9° C

3.2 - Funcionamento do Motor Ventilador:

O sistema de funcionamento do Motor Ventilador é idêntico ao do modelo BRM37A e podemos ressaltar que ele funciona independentemente do compressor e é gerenciado pelo sistema de controle eletrônico da seguinte forma:

- Quando o compressor liga, o Motor Ventilador liga após 15 segundos.
- Quando o compressor desliga, o Motor Ventilador desliga após 50 segundos.
- Depois de um degelo o Compressor religa após 3 minutos, e o Motor Ventilador religa após 3 minutos de funcionamento do Compressor.
- O Motor Ventilador desliga SEMPRE que qualquer uma das Portas é aberta.

3.3 - Gás Refrigerante:

Estes produtos utilizam como fluido refrigerante o gás R134A em seu sistema hermético. Este gás é do tipo HFC, (Hidro Flúor Carbono), inofensivo à camada de ozônio.

Na isolamento de poliuretano do gabinete e portas, estamos utilizando um novo tipo de gás, o Ciclo Pentano, que é totalmente inerte a camada de ozônio.

IMPORTANTE

- Somente técnicos treinados em reoperação de Unidades Seladas com HFC, estão autorizados a realizar manutenção no produto. Lembre-se que, os equipamentos de manutenção e algumas peças são exclusivos para este tipo de gás refrigerante.
- Para maiores informações, consulte a apostila RUS HFC, distribuída no treinamento realizado anteriormente.

3.4 - Compressor:

Estes modelos possuem um compressor diferente do BRM37A e utilizam o compressor Embraco, modelo FFI 8,5 HAK, de 1/4 HP, preparado para funcionar somente com o gás R134A. Somente deverá ser substituído por um do mesmo tipo, (veja códigos no catálogo de peças nº CP0109 – alt. 01).

3.5 - Filtro de Gás Refrigerante:

Como é de conhecimento, sempre que utilizamos o gás refrigerante R134A, temos que utilizar um Filtro Secador com maior capacidade de absorção de umidade. Para estes modelos estamos modificando o tipo de Filtro Secador, passando de Convencional para o chamado “Rabo de Peixe” (somente para produção) que possui um melhor rendimento em relação à entupimentos nos Filtros Convencionais. **(ver foto 2 do item 9 – ANEXOS)**

Nos casos de Reoperação em Campo, estaremos disponibilizando o Filtro Secador do Tipo Convencional (ver código em seu Catálogo de Peças) devido a impossibilidade de comercializarmos o tipo “Rabo de Peixe”, porém, o Filtro Secador de Reposição possui um elemento secante diferenciado que possibilita uma melhor absorção em relação aos filtros convencionais atuais.

3.6 - Evaporador:

O Evaporador será comercializado em conjunto com a linha de sucção, e capilar. Assim, quando necessário substituir o Evaporador, evita-se soldas ou utilização de conexão Lockring dentro do gabinete. Porém tendo a necessidade de se trocar apenas a Linha de Sucção/ Trocador de Calor (com Capilar) solicite através de seu Catalogo de Peças como referência 219- Linha de Sucção/ Trocador de Calor.

OBSERVAÇÃO

- Para este modelo a Resistência de Degelo sai de fabrica fixada na Calha com uma fita alumínio, melhorando assim o contato físico entre a Resistência de Degelo e Calha e evitando formações

de gelo no local.

- Assim como o modelo BRM37A o BRM43A possui um Cinta de Amarração que garante a fixação entre o Bimetal e o Evaporador.

3.7 – Gabinete

Assim como o modelo BRM37A, o BRM43A possui uma resistência de 10 watts no Duto de retorno (na parte interna do gabinete) para evitar possíveis formações de gelo no local, porém **ESTA RESISTÊNCIA JÁ SAI DE FÁBRICA LIGADA**, da mesma forma que acontece atualmente com o BRM37A.

3.8 - Portas e Gaxetas:

O sistema de Isolação/ Injeção das Portas e montagem das Gaxetas são idênticos ao modelo BRM37, porém é claro que com dimensões maiores.

Lembramos ainda que as Gaxetas podem ser substituída à parte, devido a sua facilidade de montagem através de encaixe.

3.8.1 - Inversão do sentido de abertura das portas – BRM43A (Portas em Chapa):

O sistema de inversão (reversão) de Portas deste produto é o mesmo utilizado no modelo BRM37, portanto quando necessário inverter as Portas (fazer com que abra para o lado direito) as mesmas deverão ser substituídas. Solicite as Portas e Dobradiça Intermediária específicas para inversão e siga o mesmo procedimento utilizado para o BRM37 (BT-0336 datado de 13.05.98). Os códigos dos componentes e Portas utilizados para o modelo BRM43A são:

DESCRIÇÃO	LADO DIREITO	NA REVERSÃO SUBSTITUIR POR
Bucha batente branca	00.4177.39.8	00.4177.40.1
Bucha batente bege mediterrâneo	00.4177.61.4	00.4177.63.0
Bucha batente clicantante branca	00.4210.04.2	00.4210.05.0
Bucha batente clicantante bege mediterrâneo	00.4210.06.9	00.4210.09.3
Dobradiça intermediária	00.4210.02.6	00.4220.48.0
Porta do Refrigerador branca	00.4208.81.1	00.0482.78.1
Porta do Refrigerador bege mediterrâneo	00.4233.48.4	00.0482.79.0
Porta do Freezer branca	00.4208.75.7	00.0482.77.3
Porta do Freezer bege mediterrâneo	00.4236.17.3	00.0482.76.5

3.8.2 - Inversão do sentido de abertura das portas – BRG43A (Portas em Zyrium):

O sistema de inversão (reversão) de Portas deste produto é diferenciado em relação ao modelo BRM43A, pois **NÃO NECESSITA A TROCA DAS PORTAS, SOMENTE DEVERÁ SER TROCADO A DOBRADIÇA INTERMEDIÁRIA E AS BUCHAS BATENTE**. O procedimento de inversão de Portas é simples e deve ser seguido da seguinte forma:

- 1 – Retire a Capa da Dobradiça Superior;
- 2 – Retire o Rodapé;
- 3 – Com auxílio de uma chave de fenda média, retire o display do console, em seguida a Placa de Interface e finalmente com uma chave Torx T25 o console;
- 4 – Com uma chave Torx T25, solte os Parafusos da Dobradiça Superior e em seguida retire a Porta do Congelador (Freezer);
- 5 – Solte os Parafusos da Dobradiça Intermediária e em seguida retire a Porta do Refrigerador.
- 6 – Solte os Parafusos da Dobradiça Inferior e retire-a;

- 7 – Retire os Tampões de Acabamento (do Teto do Gabinete e da Travessa Inferior) e monte-os nos seus respectivos locais no lado direito;
- 8 – Retire o Complemento da Dobradiça Intermediária e monte-o do lado direito do produto;
- 9 – Monte a Dobradiça Inferior no lado esquerdo;
- 10 – Retire a Bucha Batente Direita da Porta do Refrigerador e monte a Bucha Batente Esquerda (de reversão) no lado esquerdo da Porta;
- 11 – Coloque a Porta do Refrigerador sobre a Dobradiça Inferior e monte a Dobradiça Intermediária de reversão (específica) no lado esquerdo do produto;
- 12 – Monte o Console (Painel de Controle) e em seguida a Placa de Interface/ Display;
- 13 – Retire a Bucha Clictante da Porta do Congelador e monte a Bucha Clictante Esquerda (de reversão) no lado esquerdo da Porta;
- 14 – Coloque a Porta do Congelador sobre a Dobradiça Intermediária e monte a Dobradiça Superior no lado Esquerdo do produto;
- 15 – Faça os ajustes (regulagem) necessários de forma que as mesmas permitam uma Boa Vedação;
- 16 – Coloque a Capa Superior da Dobradiça.

As peças utilizadas na reversão de Portas deste modelo são:

DESCRIÇÃO	LADO DIREITO	NA REVERSÃO SUBSTITUIR POR
Bucha batente branca	00.4177.39.8	00.4177.40.1
Bucha batente bege mediterrâneo	00.4177.61.4	00.4177.63.0
Bucha batente clictante branca	00.4210.04.2	00.4210.05.0
Bucha batente clictante bege mediterrâneo	00.4210.06.9	00.4210.09.3
Dobradiça intermediária	00.4210.02.6	00.4220.48.0

Afim de facilitarmos as inversões (reversões) de Portas dos Produtos que se utilizam de Bucha Batente e Bucha Clictante, foi desenvolvido um Kit Buchas de reversão que contém as Buchas Clictante e Batente Esquerda, e que serão comercializados através dos seguintes códigos:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
00.0410.81.0	Kit Buchas de Reversão (Esquerda) - Branca
00.0410.82.9	Kit Buchas de Reversão (Esquerda) - Bege Mediterrâneo

OBSERVAÇÕES
1) A primeira inversão do sentido de abertura das Portas é gratuita, dentro do período de garantia do produto (1 ano);
2) Os calços das dobradiças são reaproveitados na inversão de portas.

4 - ROTINA DE TESTES DA PLACA ELETRÔNICA E COMPONENTES:

A rotina de testes do BRM43A e do BRG43A são as mesmas do BRM37A, sendo:

Sempre que o produto é energizado, ele entra automaticamente em uma rotina de testes, que dura em torno de **OITO** minutos. Esta rotina testará automaticamente todas as cargas (componentes), ligando-as e desligando-as numa seqüência determinada. Durante esses oito minutos, é **aconselhável** que o cliente não tente selecionar as funções do produto, pois o mesmo responderá com o acionamento de leds e do alarme, o que poderá “confundir” o consumidor, achando que o produto está com defeito.

Por isso, deve-se orientar o consumidor para que, SEMPRE que ligar o produto na tomada, aguardar DEZ minutos para selecionar qualquer uma das funções.

Além da rotina de testes descrita acima, o sistema de controle eletrônico do produto possui uma outra **ROTINA** de teste de componentes, **DESTINADA AO TÉCNICO**, que permite detectar no campo, a existência de componentes defeituosos no produto. Essa rotina de testes é feita da seguinte forma:

1. Com as Portas fechadas, desligar o produto da tomada e liga-lo novamente;
2. Abrir e Fechar a Porta do Refrigerador por 4 vezes;
3. Apertar o botão “FREEZER” (seleção de temperatura do Freezer no painel de controle) por 5 vezes;
4. Abrir e fechar a Porta do Refrigerador novamente, neste instante você notará que os Leds de seleção de temperatura do Freezer se apagarão (somente permanecerá ligado o Led Vermelho de Indicação de Energia), indicando desta forma, que a rotina de auto teste foi aceita.
5. Abrir as duas Portas simultaneamente, neste momento você perceberá que o Motor Ventilador ligará automaticamente e as Lâmpadas do Freezer e do Refrigerador estarão apagadas, pois a rotina de testes já se iniciou. Caso o Ventilador não acione teremos uma falha neste componente ou no Modulo de Potência;

Obs. Aguarde com o Motor Ventilador ligado por aproximadamente 3 minutos fazendo com que ocorra um tempo para o sistema se equalizar e o compressor possa ser testado (para que consiga partir) nos próximos passos.

6. Aperte o botão “Freezer”, então desligará o Motor Ventilador;
7. Aperte o botão “Freezer” novamente, então o Compressor ligará (partirá)
Obs. Caso o produto não possua temperatura suficiente para manter o Termostato de Degelo (Bimetal) “**FECHADO**”, mantenha o compressor ligado por aproximadamente 5 minutos (tempo necessário para que o Evaporador gele o Bimetal e o mesmo feche) , pois só assim conseguiremos testar a Resistência de Degelo do Evaporador no próximo passo.
8. Aperte o botão “Freezer” novamente, então o Compressor desligará
9. Aperte o botão “Freezer” novamente, então ligará a Resistência de Degelo do Evaporador. Fato que poderá ser observado através do aumento da corrente (A) no circuito, por um alicate amperímetro que deverá ser colocado no Cabo de Alimentação pelo fio Branco ou Preto antes do Modulo de Potência.
10. Aperte o botão “Freezer” novamente, então a Resistência de Degelo desligará, onde podemos observar com a corrente (A) chegando a quase “Zero” (ficara uma pequena alimentação no sistema)
11. Aperte o botão “Freezer” novamente, a Lâmpada do Refrigerador ligará
12. Aperte o botão “Freezer” novamente, a Lâmpada do Refrigerador desligará
13. Aperte o botão “Freezer” novamente, a Lâmpada do Freezer ligará
14. Aperte o botão “Freezer” novamente, a Lâmpada do Freezer desligará
15. Ao apertar o botão do Freezer mais uma vez, o produto retornará a rotina de testes automática de fabrica (aquela que dura 8 minutos), e em seguida inicia-se a operação normal com a faixa de temperatura do Freezer na posição média podendo em seguida ser reajustada conforme a necessidade do consumidor.

Observações Gerais Nesta Rotina

1. Para que o produto entenda que se quer entrar na rotina de testes para o técnico, as operações dos itens **2, 3 e 4 NÃO** poderão ultrapassar a **1 minuto**. Caso ultrapasse será necessário o início das operações desde o item 1.
2. O tempo máximo permitido entre **CADA** uma das operações dos itens **5 à 15 é de SEIS minutos**, sendo que após este tempo a rotina de teste se cancelará automaticamente e iniciará a rotina de teste de fabrica que dura em torno de 8 minutos.

5 - FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO:

Toda a manutenção do produto pode ser feita com as ferramentas abaixo:

- Chave Torx – T25
- Chave de Fenda média

6 - ESQUEMA ELÉTRICO:

7 – EMBALAGEM:

Este produto utiliza um sistema MISTO de embalagem, ou seja Caixa de Papelão na parte externa (Capa Externa) e Isopor na parte interna (Base/ Tampo Superior/ Cantoneiras Laterais).

8 - QUADRO DE CORREÇÃO DE DEFEITOS:

Defeito Reclamado	Verificar	Solução
Congelando Alimentos	Se há utensílios colocados	Reposicioná-los e orientar o

no Refrigerador		diretamente na saída do ar frio.	consumidor.
		Se a posição do botão do Damper está adequada.	Orientar o consumidor. Dias muito frios, colocar o botão do Damper no mínimo.
		Funcionamento Damper (não poderá estar travado na posição aberto). Verificar se não há objetos (parafuso, fita adesiva, gelo, outros, etc) externos influenciando no seu funcionamento	Testar Abertura/ Fechamento do Damper. Em caso de travamento que NÃO seja por objetos externos substitua-o
Não Refrigera/ Não Gela (Causa – Diversas)		Se há utensílios obstruindo a saída do ar frio.	Desobstruir e orientar o consumidor.
		Funcionamento Damper (não poderá estar travado). Verificar se não há objetos (parafuso, fita adesiva, gelo, outros, etc) externos influenciando no seu funcionamento.	Testar Abertura/ Fechamento do Damper. Em caso de travamento que NÃO seja por objetos externos substitua-o
		Vazamento/ Entupimento de Unidade Selada	Reprocessar Unidade Selada
		Se o Duto de Insuflamento não está obstruído.	Desobstruir o Duto de Insuflamento
		Tensão do Motor Ventilador (tem que ser a correspondente ao produto)	Caso não seja a correspondente ao produto substitua-o
Não Refrigera/ Não Gela (Causa – Bloqueio de Gelo no(s) Dutos)		Posicionamento do Motor Ventilador	Caso Hélice do Ventilador RASPANDO/ TRAVANDO com a Capa traseira reposicionar
		Posicionamento do Termostato de Degelo (Bimetal)	O mesmo não deverá estar CAÍDO sobre o Evaporador e sim fixado junto a tubo de entrada do Evaporador (lado do Capilar).
		Dreno de Degelo Entupido	Desobstruir Dreno
Defeito Reclamado	Verificar	Solução	
Não Refrigera/ Não Gela (Causa – Bloqueio de Gelo no(s) Dutos)	Má Vedação das Gaxetas/ Portas	Alinhar/ Regular as Portas. Caso Gaxeta defeituosa/ deformada substitui-la.	

continuação		
	Funcionamento da Resistência de Degelo do Evaporador	<p>Executar rotina de auto teste para verificar se a mesma esta funcionando normalmente, caso NÃO:</p> <p>Avalie se a Resistência de Degelo não está desconectada ou queimada se necessário substitua-a;</p> <ul style="list-style-type: none"> Avalie o Termostato de Degelo (Bimetal), se este estiver defeituoso substitua-o. Nota: <p><u>Temp maior que 10 C:</u></p> <p>Bimetal aberto e resistência ôhmica = infinito</p> <p><u>Temp menor que -6 C:</u></p> <p>Bimetal fechado e resistência ôhmica = zero</p> <p>Avalie todos os itens citados como causa de bloqueio. Encontrando tudo com funcionamento normal substitua o Modulo de Potência.</p>
	Contato da Resistência de Degelo com a Calha de Degelo	Posicionar Resistência de Degelo de forma que esta esteja em contato físico com a Calha de Degelo.
Defeito Reclamado	Verificar	Solução
Não Refrigera/ Não Gela (Causa – Bloqueio de Gelo no(s) Dutos)	Verificar contato da Resistência de Degelo com o Evaporador.	Posicionar/ Encaixar Resistência de Degelo de forma que esta esteja em contato físico com o Evaporador.

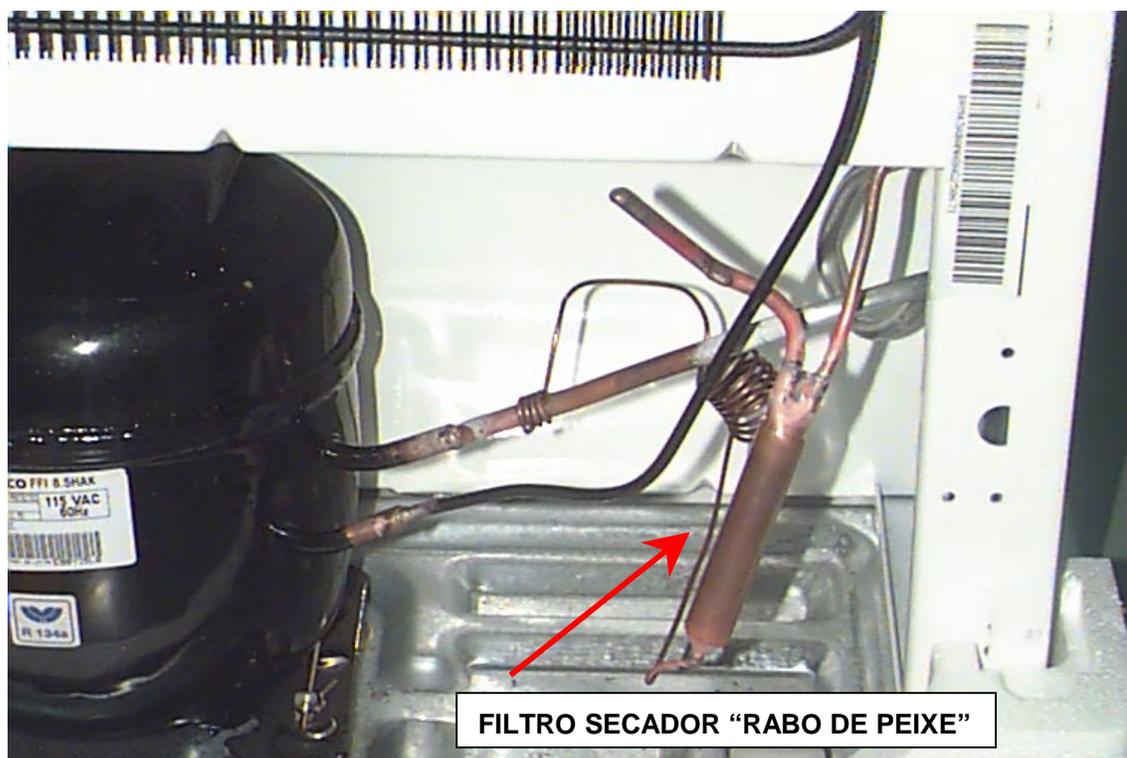
continuação		
	Aletas do Evaporador NÃO podem estar amassadas principalmente na parte inferior.	Endireitar as Aletas manualmente
Não Liga	Voltagem muito baixa. (Isto pode ser observado pela oscilação da luminosidade de lâmpadas).	Orientar consumidor para instalar um estabilizador automático de 1000 Watts.
Alarme tocando e leds de porta aberta piscando.	Se a porta está aberta a mais de um minuto e meio.	Desligar o alarme e orientar o consumidor.
Alarme tocando e todos os leds piscando.	Se existe algum componente do sistema de degelo com defeito	Avaliar/ Testar componentes conf. BT0356
Suor nos alimentos na gaveta de legumes.	Regulador de umidade da gaveta fechado.	Ajuste o regulador de umidade para a posição mais aberta.

9 – ANEXOS:

9.1 – Foto 1 – Aparador da Gaveta de Legumes



9.2 – Foto 2 – Filtro Secador tipo “Rabo de Peixe”



Atenciosamente,

MULTIBRAS S/A ELETRODOMÉSTICOS
Suporte Técnico e Treinamento

Elaborado por: Renato D. Vieira
Revisado por: Gilson Cocato