

BT0574
29.10.99

Assunto: **Refrigerador Twin System 410 Litros**
Modelos: **BRH41A e BRH41P**
Marca: **BRASTEMP**

Estamos comercializando o novo Refrigerador **Twin System Frost Free** Brastemp 410 litros (BRH41A, BRH41P), produzido pela Whirlpool Argentina e importado pela Multibrás.



Este produto caracteriza-se por possuir controle eletrônico de temperatura independente do refrigerador e do freezer. Função Fast Freezing que acelera o congelamento dos alimentos e Display (mostrador) que indica a temperatura programada para cada compartimento.

1 - ESPECIFICAÇÃO

1.1. Identificação do produto:

BRH41ABANA, onde:

B = Marca: Brastemp

R = Linha: Refrigerador por compressão

H = Características: 2 portas – Twin System
Freezer Inferior

41 = Volume: 410 litros (comercial)

A = Versão: A = Primeira
P = Linha Prata

B = Cor: B = Branco
S = Prata (Silver)

A = Tensão: A = 127 V
B = 220 V

NA = Mercado: Nacional

1.2. Especificações Gerais:

Cor	Volume (litros)		Peso (kg)		Dimensão (mm)	
Branco Prata (Silver)	Refrigerador	270	Desembalado	90	Altura	1860
	Freezer	140			Largura	700
					Profundidade	698

1.3. Especificações Técnicas:

Tensão Nominal (V)	127	220
Oscilação Permissível (V)	104 a 140	198 a 242
Frequência (Hz)	60	60
Corrente (A)	1,4	0,8
Potência (W)	330	330
Potência Resistência Superior (W)	102	102
Potência Resistência Inferior (W)	228	228
Estabilizador Automático de Tensão	1000	1000
Chave Disjuntora (A)	10	10
Carga de gás refrigerante R-134 A	180 ± 5g	180 ± 5g
Capacidade de congelamento (kg/24h)	8	8
Compressor FGS 100 HÁ	1/3 HP	1/3 HP

1.4. Peso máximo sobre componentes (kg):

Prateleira Refrigerador (cada)	28
Tampa da Gaveta de Legumes	30
Gaveta de legumes (cada)	10
Prateleira porta-ovos	3
Prateleira Porta Refrigerador (cada)	11
Prateleira garrafas	10

1.5. Garantia

O BRH41 possui **1ano de garantia** contra defeitos de fabricação, descritos os termos de garantia no manual do consumidor do produto.

2 - CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS

	Denominação	BRH41A	BRH41P
1	Painel Eletrônico de Controle	Cinza	Cinza
2	Prateleiras de vidro (2)	Plástico branco e vidro temperado	
3	Gaveta de legumes (2)	Plástico verde	Plástico fume
4	Compartimento extra frio	Plástico verde	Plástico fume
5	Prateleira porta-ovos	Plástico verde	Plástico fume
6	Porta-ovos	Plástico verde	Plástico fume
7	Prateleiras da porta (2)	Plástico verde	Plástico fume
8	Controle de umidade gavetas de legumes (2)	Plástico branco	Plástico branco
9	Aparador das gavetas	Plástico branco	Plástico branco
10	Prateleira de garrafas	Plástico verde	Plástico fume
11	Separador de garrafas	Plástico branco	Plástico branco
12	Formas de gelo (2)	Plástico branco	Plástico branco
13	Aparador de formas de gelo	Plástico branco	Plástico branco
14	Gavetas superior e intermediária do freezer (2)	Plástico branco	Plástico branco
15	Frontais das gavetas do freezer (3)	Plástico verde	Plástico fume
16	Gaveta inferior do freezer	Plástico branco	Plástico branco
17	Lâmpada do Refrigerador	15 Watts	15 Watts
18	Rodapé	Plástico na cor do produto	
19	Rodízios e pés estabilizadores	Plástico na cor do produto	



3 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

3.1. Sistema de acionamento da lâmpada:

O BRH41 possui uma lâmpada de **15 watts** no refrigerador, e não possui lâmpada no freezer, seu acionamento é através de um Sensor que monitora a aproximação da porta, e esta localizado no painel eletrônico de controle. (Ver FOTO 1 – item 8 – Anexo)

Quando a porta está fechada, o sensor verifica a proximidade da porta e informa ao controle eletrônico, fazendo com que a lâmpada permaneça apagada. Ao abrir a porta, o sensor verifica que a porta está afastada e a lâmpada acende.

Este tipo de sensor verifica a aproximação de objetos (porta), **não utilizando** em seu funcionamento **ímã**.

IMPORTANTE

A lâmpada somente apaga **5 segundos** após a porta estar fechada.

O Sensor que monitora a abertura/fechamento da porta, é um componente integrado ao controle eletrônico, placa eletrônica.

3.2. Sistema de controle eletrônico do produto:

Todo o funcionamento do produto é feito por um sistema de controle eletrônico, que executa as diversas funções. Este sistema de controle eletrônico é formado pelos seguintes itens:

- Controle Eletrônico
- Sensores de Temperatura do Refrigerador e do Freezer
- Damper Eletrônico

As características do sistema de comando são descritas a seguir:

3.2.1- Controle Eletrônico

Fica localizado na parte superior do produto atrás do Painel Eletrônico de Controle, fixado a uma caixa plástica. Sua função é gerenciar o acionamento (ligar/desligar) de cada um dos componentes do sistema, de acordo com a necessidade ou a função que está sendo executada:

- o compressor
- as resistências de degelo
- o ventilador
- o damper eletrônico
- o termostato de degelo / bimetal

O Controle Eletrônico para gerenciar as funções recebe sinal dos seguintes componentes:

- sensor de temperatura do refrigerador
- sensor de temperatura do freezer
- sensor para a porta do refrigerador
- e do damper eletrônico
- o termostato de degelo / bimetal

A conexão do Controle Eletrônico com a rede elétrica e os componentes é feita através de três conectores, com encaixe diferenciados que não permite erro.

3.2.2- Sensor de Temperatura do Refrigerador

Esta localizado no compartimento refrigerador dentro do duto de retorno, que esta atrás da gaveta de legumes. O sensor é responsável por enviar sinais ao controle eletrônico, de acordo com a temperatura interna do refrigerador. (Ver FOTO 6 – item 8 – Anexo).

3.2.3- Sensor de Temperatura do Freezer

Esta localizado no compartimento freezer fixado na capa do direcionador de ar, que esta atrás das gavetas do freezer. Este sensor é responsável por enviar sinais ao controle eletrônico, de acordo com a temperatura interna do freezer. (Ver FOTO 7 – item 8 – Anexo).

3.2.4- Sensor da Porta

Envia ao controle eletrônico o sinal que indica se a porta esta aberta ou fechada.

Este sensor esta localizado no painel eletrônico, integrado ao controle eletrônico . Quando a porta está fechada, o sensor verifica a **proximidade da porta** e informa o controle eletrônico, fazendo com que a lâmpada permaneça apagada. Ao abrir a porta, o sensor verifica que a **porta esta afastada** e a lâmpada acende. (Ver FOTO 1 – item 8 – Anexo).

3.2.5- Damper Eletrônico

Na parte do refrigerador do BRH41 as temperaturas são controladas pelo **damper eletrônico** (controla o fluxo de ar frio). O damper eletrônico é acionado (aberto/fechado) conforme as temperaturas verificadas pelo sensor de temperatura do refrigerador. (Ver FOTO 5 – item 8 – Anexo) A abertura/fechamento do damper eletrônico também é monitorada pelo controle eletrônico, pois quando o produto esta **executando um degelo** ou esta com a **porta do refrigerador aberta**, o controle eletrônico enviará um sinal para damper eletrônico permanecer na **posição fechada**.

3.3. Controle de Temperatura

A temperatura no interior do produto depende da quantidade de alimentos armazenados e da frequência de abertura de portas.

Os sensores de temperatura do refrigerador e do freezer são responsáveis por monitorar a temperatura interna de cada compartimento, enviando um sinal para o controle eletrônico sempre que a temperatura de um dos compartimentos for superior a faixa de temperatura selecionada, então o controle eletrônico ligará o compressor. Quando os dois sensores detectarem um valor de temperatura inferior ao da faixa selecionada, o controle eletrônico desligará o compressor.

OBSERVAÇÕES

- 1) O valor de temperatura é medido junto ao sensor e não no centro do compartimento refrigerador ou do freezer.
- 2) O sistema de controle do produto possui uma proteção que, só permite que o compressor seja ligado após decorridos 7 minutos da sua última desenergização. Assim, evita-se que o compressor tente partir enquanto as pressões do sistema ainda não estiverem equalizadas.

3.4. Temperatura no refrigerador

3.4.1- Damper Eletrônico

Como já foi descrito no item 3.2.5 o damper eletrônico é responsável por refrigerar (controlar o fluxo de ar frio) todo o compartimento refrigerador. (Ver FOTO 5 – item 8 – Anexo)

3.4.2- Damper Termostático

O Compartimento Extra Frio possui um controle de temperatura independente, que é realizado pelo **damper termostático** (controla o fluxo de ar frio), com quatro graduações (máximo, médio, mínimo, opção). Quando regulado nas graduações “máximo”, “médio”, “mínimo”, irá operar com temperatura próxima de 0°C (zero), e na posição “opção” a temperatura será a mesma do restante do refrigerador. Este **damper termostático não** emite qualquer sinal para o controle eletrônico acionar ou desacionar o compressor, este damper trabalha independente, ou seja ele somente abre ou fecha a passagem de ar frio do compartimento extra frio, aumentando ou diminuindo o fluxo de ar, controlando dessa maneira, a temperatura neste compartimento conforme a graduação selecionada.

Esta localizado no fundo do compartimento extra frio. (Ver FOTO 6 – item 8 – Anexo)

3.5. Funcionamento do ventilador

O ventilador funciona independentemente do compressor e é gerenciado pelo sistema de controle eletrônico da seguinte forma:

Compressor	Damper Eletrônico	Porta do Refrigerador	Ventilador
Ligado	Aberto	Fechada	Ligado
Desligado	Aberto	Fechada	Ligado
Ligado	Fechado	Fechada	Ligado
Desligado	Fechado	Fechada	Desligado
-	-	Aberta	Desligado

- Depois de um degelo o Compressor religa após **7 minutos**, e o ventilador religa **após 15 minutos** de funcionamento do Compressor.

- O ventilador desliga **sempre** que a porta do **refrigerador** é aberta.

O ventilador está fixo ao fundo do compartimento freezer por 2 parafusos, e é responsável pela circulação de ar forçado no interior do produto. (Ver FOTO 3 – item 8 – Anexo)

3.6. Gerenciamento de abertura de portas

Sempre que a porta do refrigerador for aberta, ocorre o seguinte:

- Acende a lâmpada do refrigerador.
- Desliga o motor ventilador.

Quando a porta do refrigerador permanecer aberta por mais de **1 minutos**, o sistema de controle eletrônico emite um **sinal sonoro** “BIP”, indicando que a porta esta aberta. Para desligar este sinal sonoro basta fechar a porta ou pressionar a tecla que esta abaixo do led vermelho (**Led – Luz Indicativa**).

OBSERVAÇÕES

Se o **alarme** de porta aberta for desativado e a **porta continuar** aberta, o alarme sonoro será ativado **novamente após 1 minuto**. Isto irá se repetir até que a **porta seja fechada**.

Ao fechar a porta do refrigerador o sistema eletrônico volta a controlar o acionamento do ventilador.

ATENÇÃO

A porta do freezer quando for aberta **NÃO** desligará o ventilador, pois **NÃO** existe sensor para verificar se da porta do compartimento freezer esta aberta ou fechada.

3.7. Seleção das funções no painel de controle

Para ter acesso ao Painel Eletrônico de Controle é necessário abrir a porta do refrigerador, pois esta localizado na parte superior do gabinete acima do compartimento refrigerador.

O painel de controle possui: (Para os itens **3.7.1** até **3.7.11**, ver **FOTO 1 – item 8 – Anexo**)

3.7.1- Display do refrigerador (mostrador)

Indica a temperatura selecionada para o compartimento refrigerador. As temperaturas limites são:

- + 2° C (mais frio)
- + 8° C (menos frio)

IMPORTANTE

Ao ligar o produto não é necessário regular a temperatura do compartimento refrigerador, já que vem **regulado de fábrica com + 5° C**. Este Display **somente** se acende quando a porta esta **aberta**.

3.7.2- Tecla de seleção de temperatura do refrigerador.

Tecla para selecionar a temperatura desejada para o compartimento refrigerador, é localizada ao lado do display do refrigerador.

3.7.3- Led Verde do Refrigerador

Luz indicando que o compartimento refrigerador esta funcionando.

ATENÇÃO

Ao ligar o produto pela primeira vez este **led fica piscando** até que a temperatura do compartimento refrigerador atingir o valor selecionado, isto também ocorre durante a utilização do produto sempre que a temperatura do refrigerador for maior que a selecionada.

3.7.4- Display do freezer (mostrador)

Indica a temperatura selecionada para o compartimento freezer. As temperaturas limites são:

- 24° C (mais frio)
- 18° C (menos frio)

OBSERVAÇÕES

Ao ligar o produto o mostrador indicará - 18° C por 2 segundos, apagando e sendo substituído por **duas linhas horizontais** até que o compartimento freezer atinja a temperatura minima. Enquanto o **mostrador indicar** as duas linhas horizontais **não** será possível selecionar a temperatura do freezer, isto somente **será possível** quando o mostrador **voltar** a indicar - 18° C. Este Display **somente** se acende quando a porta esta **aberta**.

3.7.5- Tecla de seleção de temperatura do freezer

Tecla para selecionar a temperatura desejada para o compartimento freezer, é localizada ao lado do display do freezer.

3.7.6- Led Verde do Freezer

Luz indicando que o compartimento freezer esta funcionando.

IMPORTANTE

Ao ligar o produto pela primeira vez este **led fica piscando** até que a temperatura do compartimento freezer atingir o valor selecionado, isto também ocorre durante a utilização do produto sempre que a temperatura do freezer for maior que a selecionada.

3.7.7- Led Vermelho de Alarme

Luz indicando que a temperatura do compartimento freezer não é a adequada.

Este Led ficará piscando quando:

- É a primeira vez que se liga o Produto à rede elétrica.
- A porta do freezer permanecer aberta, afetando a temperatura.
- O compartimento freezer for abastecido com uma quantidade de alimentos maior que o indicado, afetando a temperatura.
- A temperatura do freezer não é a adequada.

3.7.8- Tecla desliga alarme “BIP”

Tecla para **desativar o alarme sonoro (BIP)** quando a **temperatura** do freezer não é **adequada**, e também desativar o alarme sonoro (BIP) quando a **porta** do refrigerar permanecer **aberta** por mais de **1 minuto**, conforme descrito no item 3.6. Está tecla é localizada abaixo do led vermelho de alarme.

OBSERVAÇÕES

Se o **alarme** de porta aberta for desativado e a **porta continuar** aberta, o alarme sonoro será ativado **novamente após 1 minuto**. Isto irá se repetir até que a **porta seja fechada**.

3.7.9- Tecla Liga/Desliga.

Tecla para ligar/desligar o produto sem precisar desconectar o plugue da tomada, é localizada abaixo do led verde do freezer.

CUIDADO

Quando o produto for desligado através desta tecla, **somente** será visível nos displays do refrigerador e do freezer um **ponto**. O produto **somente volta a funcionar** se esta tecla for acionada novamente.

3.7.10- Led Amarelo do Fast Freezing (Congelamento Rápido)

Luz indicando que o Fast Freezing esta acionado.

3.7.11- Tecla Fast Freezing (Congelamento Rápido)

Tecla para ligar/desligar a função Fast Freezing (congelamento rápido), é localizada abaixo do led amarelo do fast freezing.

O congelamento rápido é uma maneira eficaz de manter as características dos alimentos.

Quando o fast freezing for acionado o led amarelo acende e permanecerá ligado por **48 horas** (24 horas de pré-congelamento + 24 horas de congelamento), depois das quais desliga automaticamente. Se o consumidor desejar interromper a função Fast Freezing, basta pressionar a tecla novamente.

INFORME AO CONSUMIDOR

Ao ligar o produto, o alarme sonoro será **acionado (BIP)**, e os Leds verdes do refrigerador e do freezer e o Led vermelho do alarme ficarão **piscando**.

Para **desligar** o alarme sonoro (BIP) basta **apertar a tecla desliga alarme**, que esta abaixo do led vermelho.

Mas mesmo **desligando** o alarme sonoro, os Leds verdes do refrigerador e do freezer e vermelho do alarme continuaram **piscando** até que o **produto resfrie**, atingindo as temperaturas selecionadas.

Depois que o produto foi ligado, é necessário aproximadamente de 3 a 4 horas para atingir as temperaturas selecionadas (carga normal). Informe ao consumidor que durante este período o produto deve permanecer com as portas fechadas.

3.8. Sistema de Degelo

O produto possui um sistema de degelo que é monitorado pelo controle eletrônico. Esse sistema é constituído pelos seguintes componentes:

- Resistência de degelo superior de **102 watts**,
- Resistência de degelo inferior de **228 watts**,
- Termostato de degelo / bimetal, que abre com **+15 °C (+/- 3°C)** e fecha com **0 °C (+/- 3°C)**;
- Calha de degelo;
- Recipiente de evaporação (sobre o compressor).

OBSERVAÇÕES
A resistência de degelo inferior é fixada na calha de degelo com garras, para evitar formação de gelo no local.

O termostato de degelo / bimetal, desligará as resistências de degelo. As resistências de degelo, por sua vez, por estarem entorno de toda a extensão do evaporador, degela-o mais rapidamente.

O degelo acontece após **8 horas de funcionamento do compressor**, quando então, o compressor e o motor ventilador são desligados e as resistências são acionadas.

Dependendo do hábito de uso do consumidor, condições climáticas, etc, a quantidade de gelo formada, poderá variar.

Depois que o termostato de degelo / bimetal desliga as resistências, o compressor demora **7 minutos** para religar. Esse tempo é necessário para que toda a água do degelo escorra. Após o compressor ligar, o ventilador ainda aguarda mais **15 minutos** para entrar em operação.

Quando o controle eletrônico aciona o sistema de degelo são realizadas as seguintes etapas:

- o compressor e o ventilador são desligados;
- o damper eletrônico é fechado;
- as resistências superior e inferior são ligadas;
- aguarda-se a abertura do termostato de degelo / bimetal;
- as resistências superior e inferior são desligadas;
- o compressor é ligado após **7 minutos** da abertura do termostato de degelo / bimetal;
- o ventilador é ligado após **15 minutos** de funcionamento do compressor;
- o produto retorna a função programada antes do degelo.

O termostato de degelo / bimetal é fixado por três pinos no suporte do evaporador, e para retirá-lo basta puxá-lo para cima. (**Ver FOTO 4 – item 8 – Anexo**)

Este termostato de degelo / bimetal, também possui um **termofusível** para proteger que as resistências não fiquem ligadas continuamente. Desta forma este termofusível tem sua temperatura de ruptura na faixa dos **72 °C**.

3.9. Gabinete:

O gabinete possui internamente tubo para aquecimento do flange e laterais, para evitar sudação em locais onde a umidade relativa do ar é muito alta.

3.10. Compressor:

O produto é montado com o compressor Embraco, modelo **FGS 100 HA 1/3 HP**, é preparado para funcionar somente com o gás R134a. Somente deverá ser substituído por um do mesmo tipo, (veja códigos no catálogo de peças).

3.11. Gás refrigerante:

O produto utiliza como fluido refrigerante o gás R134a em seu sistema hermético. Este gás é do tipo HFC, (Hidro Flúor Carbono).

Na isolação de poliuretano do gabinete, utiliza-se o Ciclo Pentano. Semelhante ao gás R134a .

LEMBRETE :

- **NÃO UTILIZE AGENTES ANTI-CONGELANTES** (ex.: Álcool metílico), na reoperação do Sistema Hermético, pois estes agentes danificarão o Compressor.
- Somente técnicos treinados em reoperação de Unidades Seladas com HFC, estão autorizados a realizar manutenção nos produtos.
- Faça corretamente os procedimentos para reoperar o Sistema Hermético (Unidade Selada). Utilize **SEMPRE** a Bomba de Vácuo.
- Para maiores informações, consulte a apostila **RUS HFC**.
- Ao reoperar o Produto, **SUBSTITUA** o Filtro Secador por um **NOVO**.
- Somente utilize Filtro para **R134a**.

3.12. Filtro de gás refrigerante:

Por funcionar com o gás refrigerante R134a, o filtro de gás, utiliza maior quantidade de elemento secante do que os filtros utilizados em produtos que funcionam com o gás R12.

Portanto, ao substituir o filtro de gás, utilize sempre o que consta no catálogo de peças, e que é especificado para esse modelo.

3.13. Portas e Gaxetas:

As portas do freezer e do refrigerador possuem isolação em poliuretano e são injetadas em conjunto com o painel da porta.

A gaxeta, por sua vez, **NÃO** é injetada em conjunto com o painel e porta, e nem aparafusada **podendo portanto ser substituída com muita facilidade.**

A sua maneira de fixação é de forma semelhante aquela que já vem sendo utilizado nos modelos BRM37A e BRM43A, onde o perfil da gaxeta fica alojado numa canaleta existente no painel da porta. As portas não vem acompanhadas com suas gaxetas, são comercializadas em separado.

3.14. Bucha batente clictante:

A porta do **refrigerador** utiliza na parte inferior, a bucha batente clictante, para auxiliar o fechamento da porta, travando sua aba na dobradiça, quando a porta estiver sendo fechada. Este tipo de bucha evita que a porta permaneça entre-aberta, nos casos em que o consumidor não tenha percebido que a porta não fechou.

A porta do freezer **NÃO** utiliza bucha clictante, mas somente a bucha batente.

3.15. Reversão do sentido de abertura das portas:

O produto é montado na fábrica, com a porta abrindo para o lado direito, (dobradiças e buchas localizadas no lado direito, olhando-se o produto de frente).

O sistema de inversão (rerversão) de Portas desta produto é o mesmo utilizado no modelo BRM37A, BRM43A, portanto quando necessário inverter as Portas (fazer com que abra para o lado esquerdo) as mesmas deverão ser substituídas. Solicite as Portas e Dobradiça Intermediária específicas para inversão e siga o mesmo procedimento utilizado para o BRM37A (BT-0336 datado de 13.05.98).

Para reverter o sentido de abertura das portas, as buchas batente clictante direita, (inferior direita da porta do refrigerador), bucha batente direita (inferior direita da porta do freezer), dobradiça intermediária direita, PORTA DO REFRIGERADOR E DO FREEZER não poderão ser reaproveitadas do lado esquerdo. Então, essas peças devem ser substituídas pelas correspondentes, no lado esquerdo, conforme tabela a seguir:

DESCRIÇÃO	LADO DIREITO	NA REVERSÃO SUBSTITUIR POR
Bucha batente branca	00.4177.39.8	00.4177.40.1
Bucha batente clictante branca	00.4210.04.2	00.4210.05.0
Dobradiça intermediária	00.4210.02.6	00.4220.48.0
Porta do Refrigerador Branca	32.6002.94.0	32.6002.94.2
Porta do Freezer Branca	32.6002.94.1	32.6002.94.3

OBSERVAÇÕES
Os calços das dobradiças são reaproveitados na reversão de portas. Também retire os tampões da bucha superior do lado esquerdo das 2 portas, e passe-os para a bucha superior do lado direito para completar a reversão das portas.

3.16. Válvula quebra vácuo:

O produto possui uma válvula quebra vácuo, localizada abaixo do compartimento extra frio, que tem o objetivo de aliviar a força de abertura de porta, devido a formação de vácuo no interior do produto.

3.17. Rodízios e pés estabilizadores:

O produto vem equipado com quatro rodízios que facilitam sua movimentação, para facilitar a limpeza do local, e dois pés estabilizadores na frente para travamento do produto na posição desejada.

Para “travar” o produto na posição desejada, deve-se girar os pés estabilizadores até encostá-los no chão, suspendendo os rodízios.

3.15. Controle de umidade nas gavetas de legumes:

Certos alimentos como hortaliças e frutas, desidratam quando armazenados em um ambiente frio e seco. As gavetas de legumes mantêm a temperatura e umidade adequadas para o armazenamento desses alimentos, preservando suas características naturais.

Por isso, as gavetas de legumes são equipadas com o Regulador de umidade, que é uma peça plástica deslizante, que permite regular a passagem de ar para o interior da gaveta, de acordo com a necessidade.

É recomendável manter o regulador fechado para conservação de vegetais folhosos, e aberto para conservação de frutas.

3.16. Lâmpada:

A lâmpada no refrigerador do BRH41 é **15 watts**, e esta localizado no teto do compartimento refrigerador, para substituí-la solte o parafuso do protetor da lâmpada, e basta puxa-la para dentro do produto.

CUIDADO
Para substituir a lâmpada, não gire-a , pois não possui rosca, a lâmpada é encaixada.

3.17. Capacitor:

Este produto já vem com capacitor montado de fabrica, que esta localizado em um suporte ao lado do compressor. Na necessidade de substituir o capacitor, utilize o código que consta no catálogo de peças para esse modelo.

4 - TESTES DOS COMPONENTES

- O DAMPER ELETRÔNICO

O Damper Eletrônico é monitorado pelo controle eletrônico, que verifica a cada período dependendo da função, se o damper eletrônico esta aberto ou fechado.

Desta forma quando o controle eletrônico verificar uma falha na função do damper eletrônico (aberto/fechado) demonstra no **display do refrigerador** a letra “**d**”, ficando muito fácil sua verificação.

- SENSOR DE TEMPERATURA DO REFRIGERADOR

O Sensor de Temperatura do Refrigerador é monitorado pelo controle eletrônico, que verifica a cada período dependendo da função, se o sensor esta enviando o sinal de temperatura correto.

Desta forma quando o controle eletrônico verificar uma falha na função do sensor de temperatura do refrigerador o **display do refrigerador** mostrará a letra “**C**”, ficando muito fácil sua verificação. Na necessidade de substituir o sensor realize o procedimento conforme esta descrito no BT-0544 de 17.09.99

- SENSOR DE TEMPERATURA DO FREEZER

O Sensor de Temperatura do Freezer é monitorado pelo controle eletrônico, que verifica a cada período dependendo da função, se o sensor esta enviando o sinal de temperatura correto.

Desta forma quando o controle eletrônico verificar uma falha na função do sensor de temperatura do freezer o **display do freezer** mostrará a letra “**C**”, ficando muito fácil sua verificação. Na necessidade de substituir o sensor realize o procedimento conforme esta descrito no BT-0544 de 17.09.99

- SENSOR PARA A PORTA DO REFRIGERADOR

O Sensor para a Porta do Refrigerador é monitorado pelo controle eletrônico, que verifica a proximidade da porta, fazendo com que a lâmpada permaneça apagada. Ao abrir a porta, o sensor verifica que a porta esta afastada e a lâmpada acende.

Para verificar este sensor, basta colocar um papel sobre ele, ou um objeto para cobri-lo totalmente, e aguardar que a Lâmpada apague após 5 segundos.

IMPORTANTE
O Sensor que monitora a abertura/fechamento da porta, é um componente integrado ao controle eletrônico.

- O VENTILADOR

Para verificar o funcionamento do Ventilador, basta liga-lo através de um chicote externo em sua tesão correspondente.

- O CONTROLE ELETRÔNICO

Para verificar o funcionamento do controle eletrônico o sistema possui uma rotina de teste, destinada ao técnico, que permite verificar os seguintes componentes:

- controle eletrônico
- damper eletrônico
- ventilador

Essa rotina de testes é feita da seguinte forma:

1. Com as portas fechadas, desligue o produto da tomada, e espere **30 segundos** e ligue-o novamente;

2. Após religar o produto abra a **porta do refrigerador**.

Em seguida aperte **ao mesmo tempo** as teclas de seleção de temperatura do refrigerador e do freezer **por 5 segundos**.

No display do refrigerador deverá aparecer o código “**F**” e no display do freezer deverá aparecer o código de “**FA**”. (Ver FOTO 2 – item 8 – Anexo)

Assim que os códigos aparecerem, solte as teclas de seleção de temperatura.

No display do refrigerador apresenta “**0**” e o do freezer “**00**”. (Ver FOTO 2 – item 8 – Anexo)

O alarme sonoro será desativado (BIP).

O led vermelho do alarme e o led amarelo do fast freezing estarão apagados.

O led verde do freezer e o led verde do refrigerador estarão piscando.

IMPORTANTE

Esta operação tem que ser executada dentro dos **primeiros 4 minutos** de funcionamento do produto. Depois que foi religado.

3. Durante o teste o ventilador funciona **continuamente** independente da posição da porta do refrigerador (aberta ou fechada).

O damper eletrônico ficará **aberto por 4 minutos**, pode-se verificar através do ar que sai pelos dutos do damper.

4. Para verificar se os leds e os displays estão funcionando, aperte cada uma das teclas:

- Tecla de seleção de temperatura refrigerador
- Tecla de seleção de temperatura freezer
- Tecla de desliga alarme
- Tecla liga / desliga
- Tecla fast freezing

A cada tecla apertada o display do refrigerador muda de **“0” para “F”** e o display do freezer muda **“00” para “FA”**, e os led's verde continuarão piscando.

5. Para verificar (testar) o sensor da porta, coloque uma folha de papel branca na frente do sensor da porta (tampando totalmente), e após **5 segundos** a lâmpada e os displays se apagarão.

6. O damper eletrônico **após 4 minutos fechará** a passagem de ar, o led verde do refrigerador para de piscar e permanecerá aceso.

7. Após **5 minutos** de ter iniciado o teste, o produto sai da rotina de teste, permanecendo **1 ponto** aceso no display do refrigerador e **1 ponto** aceso no display do freezer.

8. Quando for executado o teste por completo (5 minutos), para retornar ao funcionamento normal do produto é necessário **apertar a tecla liga/desliga**.

IMPORTANTE

Se não for realizado o teste por completo, ou for sair do teste no meio do procedimento, é necessário **desligar o produto da tomada, aguardar 30 segundos e religar o produto na tomada, e desligar e ligar o produto através da tecla liga/desliga** no painel de controle, para o produto retornar ao funcionamento normal.

5 - FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO

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

- Chave canhão de ¼ “
- Chave de fenda média
- Chave Philips média
- Chave canhão de 8 mm
- Alicates comum

6 - EMBALAGEM

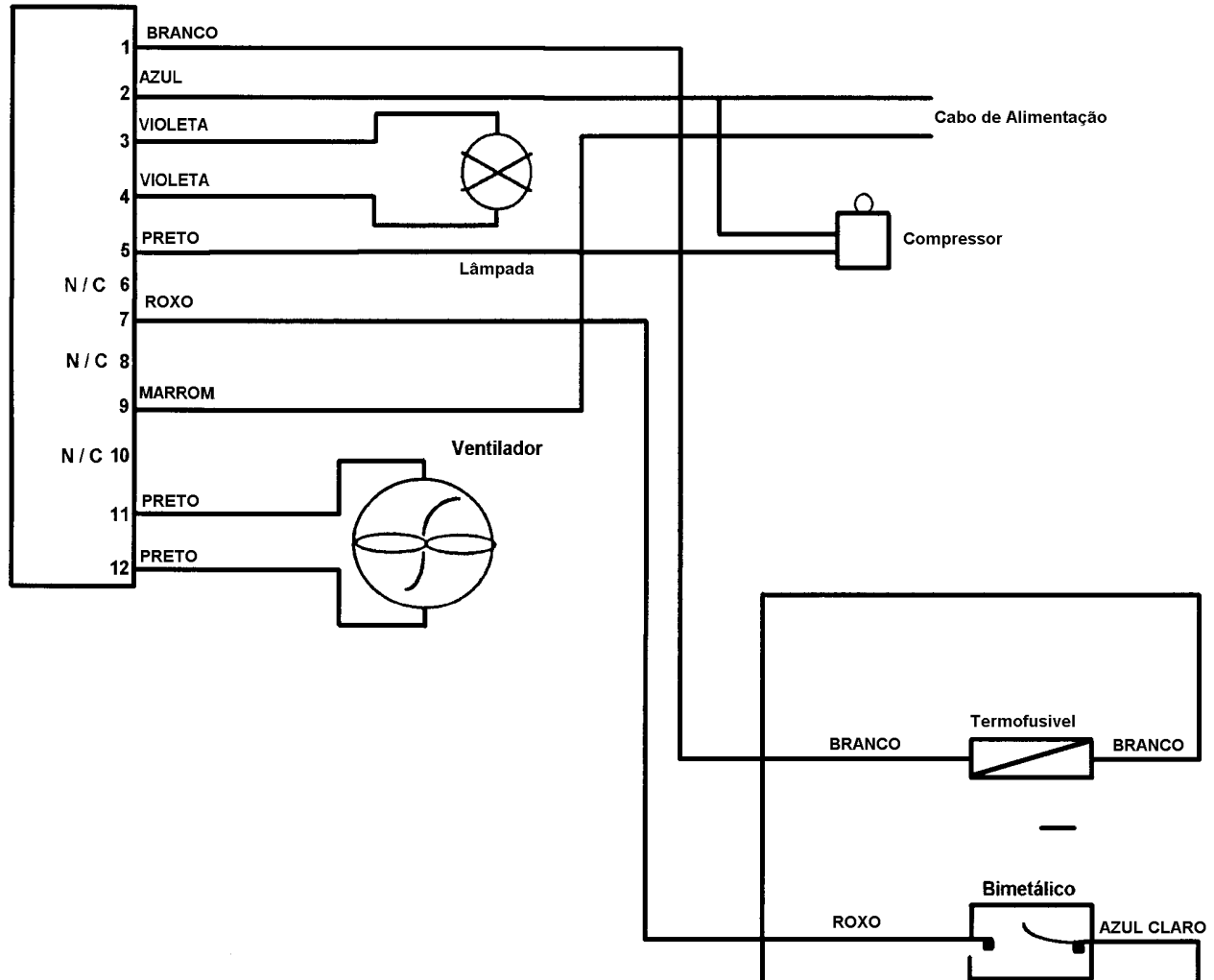
Este produto utiliza o conceito de embalagem SHRINK, já utilizado nos demais refrigeradores. Este tipo de embalagem não utiliza papelão ou madeira. As peças que constituem são:

- uma base de isopor
- um tampo superior de isopor
- cantoneiras de isopor nas laterais
- uma proteção plástica que envolve todo o produto

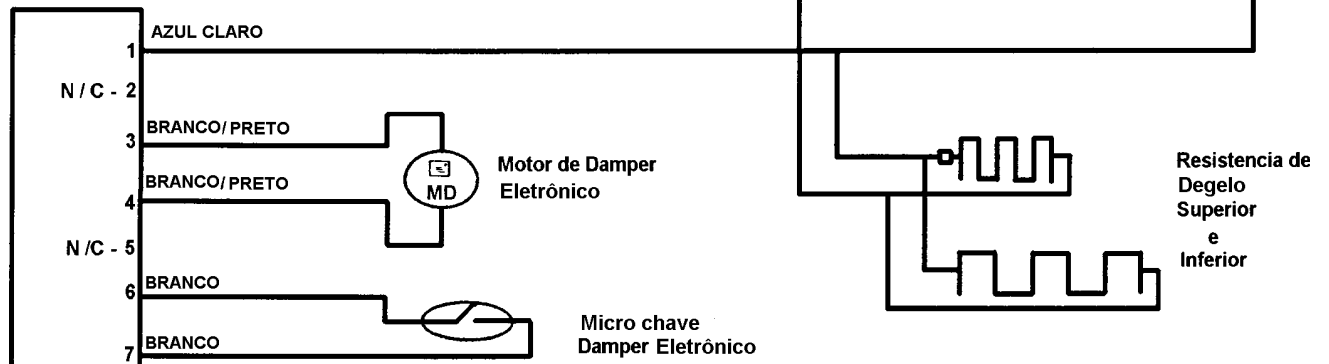
Este tipo de embalagem proporciona grandes vantagens como, grande resistência a umidade, permitir verificar visualmente o produto, grande resistência ao impacto, etc.

7 – ESQUEMA ELETRICO

CONECTOR DE 12 VIAS DO CONTROLE ELETRÔNICO



CONECTOR DE 7 VIAS DO CONTROLE ELETRÔNICO



8 – ANEXO:

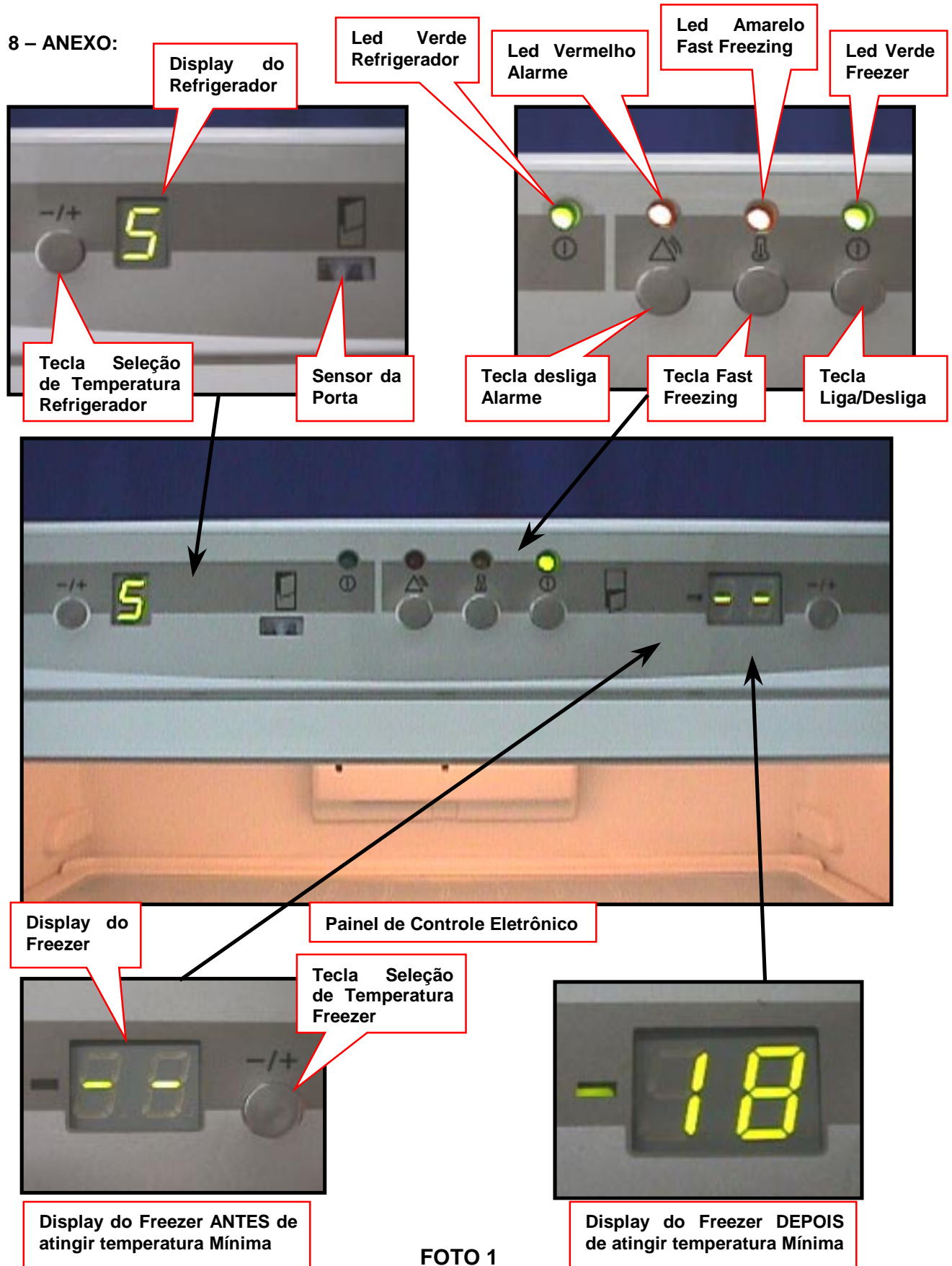
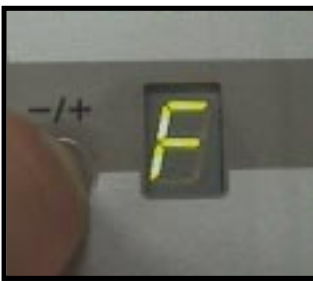


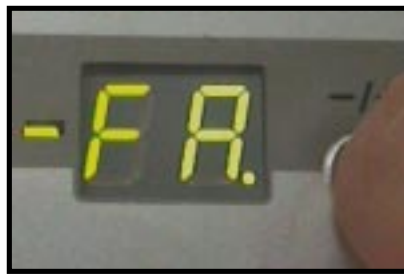
FOTO 1



Painel de Controle Eletrônico no momento do Auto Teste



Display do Refrigerador indica "F" no Auto Teste



Display do Freezer indica "FA" no Auto Teste



No final do Auto Teste e quando o produto for desligado pela tecla liga/desliga, os displays somente indicarão um ponto.

FOTO 2



Ventilador

FOTO 3

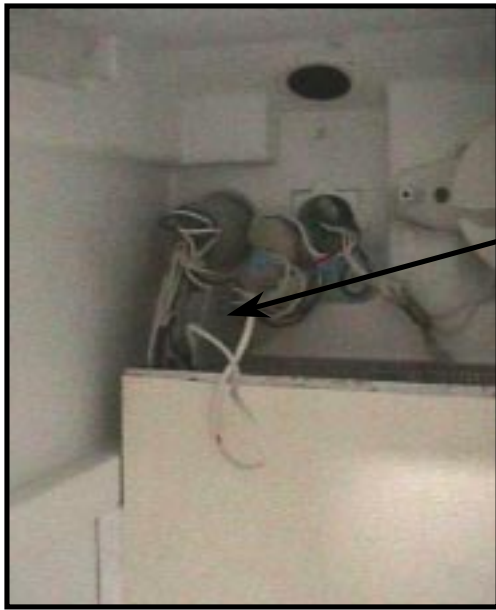
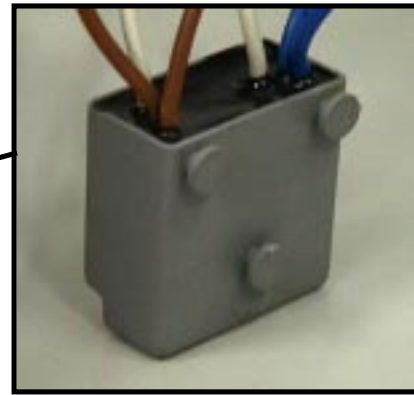


FOTO 4



Bimetal



FOTO 5



Damper Eletrônico

O Sensor do Refrigerador esta localizado dentro do duto de retorno



FOTO 6



Damper Eletrônico



Sensor do Freezer

FOTO 7

Atenciosamente,
Suporte Técnico e Treinamento

Multibrás S/A

Elaborado por: Gustavo B. M. Schiavone
Revisado por: Leonardo S. Queiroz e Gilson Cocato