

www.jbcursos.net

GELADEIRAS FROST FREE

Refrigeração residencial circuitos de geladeiras



Este produto caracteriza-se por possuir controle eletrônico de temperatura no freezer, semelhante ao do modelo BRM37A, sendo que, no lugar da Placa de Interface com LED's e alarme para porta aberta, o BRM33A possui um Interruptor para seleção de congelamento em dois níveis (normal e máximo) para o freezer. Na parte do refrigerador possui damper (igual ao BRM37A) para controle de temperatura.

1 - ESPECIFICAÇÃO

Identificação do produto:

B	R	M	3	3	A	B	A	N	A		
										Mercado:	NA= Nacional
										Tensão:	A= 127 V B= 220 V
										Cor:	B= Branco C= Bege Mediterrâneo
										Versão:	A= 1ª versão
										Volume:	33= 330 litros (comercial)
										Características:	M= 2 portas em chapa metálica, Frost Free
										Linha/Família:	R= Refrigerador por compressão
										Marca:	B=Brastemp

Especificações Gerais:

Cor	Volume (litros)		Peso (kg)		Dimensão (mm)	
Branco Bege Mediterrâneo	Refrigerador	267	Desembalado	73	Altura	1700
	Freezer	63			Largura	620
					Profundidade	695

Tabela 1

Especificações Técnicas:

Tensão Nominal (V)	127	220
Oscilação Permissível (V)	104 a 140	198 a 242
Frequência (Hz)	60	60
Corrente Nominal (A)	2,3	1,3
Potência (W)	146	146
Consumo Médio (Kwh/mês)	63	61
Estabilizador Automático de Tensão	1000	1000
Chave Disjuntora (A)	10	10
Carga de gás refrigerante R-134 A	115 ± 5g	115 ± 5g
Capacidade de congelamento (kg/24h)	4	4
Compressor FFI 7,5 HAK (1/5 HP)	127V	220V

Tabela 2

Peso máximo sobre componentes (kg):

Compartimento Congelamento Rápido	7,5
Prateleiras da Porta do Freezer	5
Compartimento Extra Frio	8
Prateleiras Aramadas (Grade)	20
Tampa da Gaveta de Legumes	20
Gaveta de Legumes	15
Prateleira do Porta-ovos	2,5
Prateleira das Garrafas	8

Tabela 3

Garantia

Geralmente possuem **1ano de garantia** contra defeitos de fabricação, descritos os termos de garantia no manual do consumidor do produto.

2 - CARACTERÍSTICAS ESTÉTICAS

Denominação	Acabamento
Compartimento para congelamento rápido (porta basculante)	Plástico verde
Fôrmas de gelo (2)	Plástico branco
Controle Eletrônico do Freezer	Cinza
Compartimento extra frio	Plástico verde
Botão do Damper	Plástico branco
Lâmpada do Refrigerador	15 Watts
Prateleiras Aramadas (Grade) (3)	Plástico branco e grade
Sistema de fluxo de ar	Plástico branco
Gaveta de legumes	Plástico branco c/ frontal verde
Rodapé	Plástico na cor do produto
Prateleira da porta do freezer (2)	Plástico verde
Prateleira do porta ovos	Plástico verde
Prateleiras intermediárias da porta (2)	Plástico verde
Prateleira para garrafas	Plástico verde
Controle de umidade da gaveta de legumes	Plástico branco
Rodízios e pés estabilizadores	Plástico na cor do produto

Tabela 4

3 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS**Sistema de acionamento da lâmpada:**

Possui uma lâmpada de **15 watts** no refrigerador (não possui lâmpada no freezer), seu acionamento é através de um interruptor (ver **foto 1** do item 9 – **ANEXO**) semelhante aos já utilizado em outros modelos que esta localizado na parte de baixo do console do display.

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:

- Modulo de Potência
- Sensor de Temperatura
- Interruptor

As características do sistema de comando são descritas a seguir:

- Modulo de Potência

Fica localizada na parte traseira do produto dentro de uma caixa plástica, próximo ao compressor (ver **foto 3** do item 9 – **ANEXO**). Sua função é ligar/desligar o compressor e a resistência de degelo de acordo com a necessidade (condição de uso). A conexão do módulo de potência com a rede elétrica e cabo de alimentação é feito através de um conector, com encaixe que não permite erro.

- Sensor de Temperatura

Esta localizado no compartimento freezer próximo ao evaporador (ver **foto 4** do item 9 – **ANEXO**). O sensor é responsável por enviar sinais ao modulo de potência, de acordo com a temperatura interna do freezer, e está conectado à placa de potência através da fiação interna no gabinete.

- Interruptor de seleção de temperatura

Envia ao modulo de potência o sinal da seleção da faixa de temperatura do freezer (congelamento) em dois níveis (normal e máximo). O interruptor esta localizado dentro do compartimento do console (ver **foto 2** do item 9 – **ANEXO**).

As diversas funções executadas pelo sistema eletrônico são as seguintes:

Controle de Temperatura

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

O sensor de temperatura que é responsável por monitorar a temperatura interna do freezer, envia um sinal para o modulo de potência sempre que a temperatura no freezer for superior a faixa de temperatura selecionada (vide tabela 5), então o modulo de potência ligará o compressor. Quando o sensor detectar um valor de temperatura inferior ao da faixa selecionada, o modulo de potência desligará o compressor.

Faixa de Temperatura	Temperatura de liga	Temperatura de desliga
MÍNIMA	- 15 ° C	- 22 ° C
MÁXIMA	- 18 ° C	- 25 ° C

Tabela 5

OBSERVAÇÕES

- 1) 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.
- 2) O valor de temperatura é medido junto ao sensor e não no centro do compartimento freezer.

Temperatura no refrigerador

Na parte do refrigerador as temperaturas são controladas pelo **damper** termostático (controla o fluxo de ar frio), com três graduações (máximo, médio, mínimo), sendo que o **damper não** aciona ou emite qualquer sinal para o compressor ser acionado ou desacionado, o damper trabalha independente do compressor, ou seja ele somente abre ou fecha a passagem de ar frio do freezer para o refrigerador, aumentando ou diminuindo o fluxo de ar, controlando dessa maneira, a temperatura neste compartimento conforme a graduação selecionada.

Abaixo esta descrito as temperaturas nos compartimentos:

Local	Nível de congelamento		
	Mínimo	Médio	Máximo
Compartimento cold room / extra-frio	2 a 4º C	-1 a 1º C	-4 a -6º C
Prateleiras aramadas (grade)	7 a 9º C	4 a 6º C	-1 a 1º C
Gaveta de legumes	13 a 15º C	10 a 12º C	7 a 9º C

Tabela 6

Funcionamento do motor ventilador

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

- Quando o compressor liga, o ventilador liga após **15 segundos**.
- Quando o compressor desliga, o ventilador desliga após **50 segundos**.
- Depois de um degelo o Compressor religa após **3 minutos**, e o ventilador religa **após 3 minutos** de funcionamento do Compressor.
- O ventilador desliga **sempre** que a porta do **refrigerador** é aberta.

O ventilador está fixo à capa traseira do evaporador por um parafuso, e é responsável pela circulação de ar forçado no interior do produto.

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 **6 minutos**, o sistema eletrônico de controle desliga a lâmpada e religa o motor ventilador, (caso o compressor esteja ligado). A partir daí o produto passa a ciclar normalmente, mesmo com a porta aberta. Ao fechar a porta do refrigerador o sistema eletrônico volta a controlar o acionamento do ventilador.

OBSERVAÇÕES
Em alguns modelos, a porta do freezer quando for aberta não desligará o ventilador, pois na parte do freezer não existe interruptor de acionamento.

Seleção do nível de congelamento do Freezer

A cada toque no botão "FREEZER" do espelho (ver **foto 1** do item 9 – **ANEXO**), seleciona-se a faixa de congelamento (normal ou máximo) do Freezer, conforme tabela 5. Quando o botão não esta pressionado indica o nível normal de congelamento, quando o botão esta pressionado indica o nível máximo de congelamento.

Sistema de Degelo

O produto possui um sistema de degelo constituído pelos seguintes componentes:

- Resistência de degelo de 220 watts,
- Termostato de degelo / bimetálico, que abre com 10 °C / fecha com -6 °C;
- Calha de degelo;
- Recipiente de evaporação (sobre o compressor).

OBSERVAÇÕES
A resistência de degelo sai de fabrica fixada na calha de degelo com fita alumínio, para evitar formação de gelo no local (ver foto 5 do item 9 – ANEXO). E o termostato de degelo / bimetálico é fixado por uma cinta plástica para não soltar durante qualquer tipo de movimentação (ver foto 4 do item 9 – ANEXO).

O termostato de degelo / bimetálico, desligará a resistência de degelo, assim que todo o gelo existente no evaporador tenha derretido. A resistência de degelo, por sua vez, por estar envolvida em toda a extensão do evaporador, degela-o mais rapidamente.

Podemos chamar este sistema de degelo de inteligente, pois funciona da seguinte forma:

O primeiro degelo acontece após **7 horas** de funcionamento do compressor, quando então, este e o motor ventilador são desligados e a resistência é acionada. O tempo considerado padrão para **duração do degelo** é de **18 minutos**.

Dependendo do hábito de uso do consumidor, condições climáticas, etc., a quantidade de gelo formada, bem como o **tempo de duração do degelo**, poderão variar. Então, o sistema de controle eletrônico do produto, monitora o tempo de degelo, e define o tempo necessário para que o próximo degelo aconteça. Assim, **SEMPRE**, em funcionamento normal, o tempo entre degelos é definido pelo tempo de duração do degelo anterior.

Sendo que entre **2 degelos** o tempo máximo é de **24 horas**.

Depois que o termostato de degelo / bimetálico desliga a resistência, o compressor demora **3 minutos** para religar. Esse tempo é necessário para que toda a água do degelo esorra. Após o compressor ligar, o ventilador ainda aguarda mais **3 minutos** para entrar em operação.

Problemas que podem acontecer durante o degelo - O tempo de duração do degelo **JAMAIS** poderá exceder de **40 minutos**. Se após 40 minutos o termostato de degelo **AINDA** não desligou a resistência, o sistema de controle eletrônico o faz. Porém, considera essa situação como uma “falha”. Se, em **3 degelos** consecutivos, essa “falha” se repetir, o produto **desativa** a função degelo e **eleva a temperatura** do freezer para uma faixa de -5 a 0°C , alertando o consumidor que o produto não está funcionando normalmente e deverá chamar o Serviço Autorizado. O produto somente sairá desta situação se for desligado da tomada.

Isso significa que, existe algum problema nos componentes envolvidos no degelo, (resistência, termostato de degelo, etc.), ou então do próprio sistema de controle eletrônico.

Da mesma forma, se, em **3 degelos** consecutivos, o tempo de duração do degelo for inferior a **8 minutos**, o sistema eletrônico também interpreta isso como uma “falha”, e alertará o consumidor conforme descrito acima.

Gás refrigerante:

O produto utiliza 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 isolação de poliuretano do gabinete, utiliza-se o gás HFC R141B. Semelhante ao gás R134A, este também não prejudica a camada de ozônio.

IMPORTANTE
Não se deve operar nenhum sistema de refrigeração sem conhecer seus valores técnicos tais como: Tensão de alimentação, corrente de trabalho, tipo de fluido refrigerante, pressão de trabalho do compressor.
Para maiores informações, consulte manual geralmente pregado na parte traseira do equipamento ou no site do fabricante.

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.

Além disso, no duto de retorno existe uma resistência de **10 watts** para evitar possíveis congelamentos naquela região. **ESTA RESISTÊNCIA SAI DE FÁBRICA “LIGADA”**.

Por isso, o gabinete para o produto 220 V possui código diferente do gabinete para produto 127 V, (veja códigos no catálogo de peças nº CP0109).

IMPORTANTE

• Os conectores elétricos do Termostato de degelo / bimetálico, Resistência de degelo e Resistência do duto são semelhantes. Antes de desconectá-los, atentar para a posição correta de montagem. Qualquer dúvida, consultar o esquema elétrico.

Compressor:

O produto é montado com o compressor geralmente de **1/5 HP**, e preparado para funcionar somente com o gás R134A. Somente deverá ser substituído por um do mesmo tipo, (veja códigos no catálogo de peças do fabricante do compressor).

Evaporador:

O evaporador é comercializado em conjunto com a linha de sucção/trocador de calor, e capilar. Assim, quando necessário substituir o evaporador, evita-se soldas ou utilização de conexão Lockring dentro do gabinete. Obs. Isso não impede que possa ser feitas alterações ou soldas no sistema mas é sempre bom substituir o sistema inteiro.

Linha de sucção/trocador de calor

A linha de sucção/trocador de calor também está disponível para comercialização, para os casos onde ocorrer a necessidade da troca em campo somente da linha. Retire o conjunto evaporador com a linha de sucção/trocador de calor de dentro do gabinete, desolde a linha de sucção do evaporador e solde a nova linha, e após coloque o conjunto evaporador com a linha de sucção novamente no gabinete e termine a reoperação.

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.

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 maneira de fixação é de forma semelhante aquela que já vem sendo utilizado nos vários modelos existentes no mercado, 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.

Bucha batente clictante:

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

Reversão do sentido de abertura das portas:

Na maioria dos casos, 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).

Para reverter o sentido de abertura das portas, as buchas batente clictante direita, (inferior direita da porta do freezer), bucha batente direita (inferior direita da porta do refrigerador), dobradiça intermediária direita, PORTA DO FREEZER E PORTA DO REFRIGERADOR, não poderão ser reaproveitadas do lado esquerdo. Então, essas peças devem ser substituídas pelas correspondentes, no lado esquerdo, conforme tabela 7.

DESCRIÇÃO	LADO DIREITO	NA REVERSÃO SUBSTITUIR POR
Bucha batente branca	00.4177.39.8	00.4177.40.1
Bucha batente bege médio	00.4177.61.4	00.4177.63.0
Bucha batente clictante branca	00.4210.04.2	00.4210.05.0
Bucha batente clictante bege médio	00.4210.06.9	00.4210.09.3
Dobradiça intermediária	00.4210.02.6	00.4220.48.0
Porta do refrigerador branca	00.4230.17.5	00.4239.24.5
Porta do refrigerador bege	00.4230.18.3	00.4239.25.3
Porta do freezer branca	00.4230.19.1	00.4239.26.1
Porta do freezer bege	00.4230.20.5	00.4239.27.0

Tabela 7

Para que o sentido de abertura das portas seja invertido, proceder conforme abaixo:

- 1) Retirar a capa da dobradiça superior;
- 2) Retirar o rodapé e as gaxetas das portas;
- 3) Com o auxílio de uma chave de fenda média, retirar o display do console ;
- 4) Utilize uma chave de fenda para soltar os parafusos que fixam o console;
- 5) Desconectar os conectores elétricos que estão ligados ao interruptor do botão de congelamento e no interruptor de luz que localizam-se no console;
- 6) Para retirar as portas, utilize uma chave canhão de 8 mm para soltar os parafusos que fixam a dobradiça superior, dobradiça inferior, dobradiça intermediária, e complemento da dobradiça intermediária;
- 7) Instale a dobradiça inferior no lado esquerdo;
- 8) Instale a porta esquerda (p/ reversão), do refrigerador;
- 9) Instale a dobradiça intermediária esquerda e monte a gaxeta do refrigerador;
- 10) Retire os tampões do lado esquerdo da dobradiça superior e passe-os para o lado direito;
- 11) Instale a dobradiça superior no lado esquerdo;
- 12) Instale a porta esquerda (p/ reversão), do freezer;
- 13) Instale o complemento da dobradiça intermediária no lado direito e monte a gaxeta do freezer;
- 14) Instale o console, display do console e recoloque a capa da dobradiça superior;
- 15) Para retirar o puxador da porta, primeiramente retire, com o auxílio de uma chave de fenda o pega complemento. Com uma chave canhão de 8 mm retire os dois parafusos que fixam o puxador da porta. Reinstale-os na porta de reversão.
- 16) Retirar o emblema da porta do freezer se existir e recolocá-lo na porta do freezer de reversão.

OBSERVAÇÕES
1) Geralmente geladeiras com mais de dois anos de uso, apresentam ressecamento da borracha da porta e por esse motivo é sempre bom substituir a borracha da porta.
2) Borrachas ressecadas geralmente apresentam excesso de gelo.

Válvula quebra vácuo:

Alguns produtos possuem uma válvula quebra vácuo, localizada atrás da gaveta de legumes, que tem o objetivo de aliviar a força de abertura de porta, devido a formação de vácuo no interior do produto.

Rodízios e pés niveladores:

O produto vem equipado com quatro rodízios que facilitam sua movimentação, para facilitar a limpeza da cozinha, e dois pés niveladores na frente para travamento do produto na posição desejada. Para “travar” o produto na posição desejada, deve-se girar os pés niveladores até encostá-los no chão, suspendendo os rodízios.

Controle de umidade da gaveta de legumes:

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

Por isso, a gaveta de legumes vem equipada 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.

4 - ROTINA DE TESTES DA PLACA ELETRÔNICA E COMPONENTES

4.1 - Rotina de teste automática do produto

Sempre que o produto é energizado (ligado na tomada), 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 sequência determinada. Durante esses oito minutos, é **aconselhável** que o cliente não tente selecionar as funções do produto, pois o mesmo só entrará em funcionamento normal após término da rotina de teste automática.

Informe que isto não é um defeito e oriente o consumidor para que, SEMPRE que ligar o produto na tomada, aguardar DEZ minutos para selecionar qualquer uma das funções.

– Rotina de teste do produto destinada ao técnico

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 ligá-lo novamente;

2. Abrir e fechar a **porta do refrigerador** lentamente 4 vezes (aproximadamente 10 segundos aberta e 10 segundos fechada);

3. Apertar o **botão** “FREEZER” (seleção de temperatura) 5 vezes;

4. Abrir e fechar a **porta do refrigerador** novamente.

5. Para verificar se o produto entrou na rotina de teste abra as duas Portas simultaneamente, neste momento você perceberá que o Motor Ventilador ligará automaticamente e a Lâmpada do Refrigerador estará apagada, pois a rotina de testes já se iniciou. Caso o Ventilador não acione teremos uma falha neste componente.

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 Módulo de Potência.

11. Ao apertar o botão do Freezer mais uma vez, o produto retornará a rotina de testes automática de fábrica (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.

1. Para que o produto entenda que se quer entrar na rotina de testes para o técnico, as operações dos itens **1, 2, 3,e 4 NÃO** poderão ultrapassar a **2 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 11 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.

ESQUEMA DE LIGAÇÃO
WIRING DIAGRAM

SCHEMA ELETRONICO
ELECTRONIC SCHEMATIC

LEGENDA
LEGEND

A	ALIMENTADOR	POWER SUPPLY
B	VARIAVEL	VARIABLE
C	VARIAVEL	VARIABLE
D	VARIAVEL	VARIABLE
E	VARIAVEL	VARIABLE
F	VARIAVEL	VARIABLE
G	VARIAVEL	VARIABLE
H	VARIAVEL	VARIABLE
I	VARIAVEL	VARIABLE
J	VARIAVEL	VARIABLE
K	VARIAVEL	VARIABLE
L	VARIAVEL	VARIABLE
M	VARIAVEL	VARIABLE
N	VARIAVEL	VARIABLE
O	VARIAVEL	VARIABLE
P	VARIAVEL	VARIABLE
Q	VARIAVEL	VARIABLE

NOTAS
NOTES

1. O ALIMENTADOR DEVE SER DE TIPO 4/5.
2. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
3. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
4. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
5. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
6. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
7. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
8. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
9. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
10. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
11. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
12. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
13. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
14. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
15. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
16. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
17. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
18. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
19. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.
20. O TUNING EYE DEVE SER DE TIPO 4/5.

6 - FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO

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

- Chave canhão de 8 mm
- Chave canhão de 1/4"
- Chave Philips média
- Chave de fenda média

7 – EMBALAGEM e TRANSPORTE

O produto utiliza o conceito de embalagem “**SHRINK**”, quando novo. Este tipo de embalagem não utiliza papelão ou madeira. As peças que a constituem são:

- Porém quando o equipamento é transportado após uso, deve-se observar o seguinte:
- A) Prender a porta com estique.
- B) Não inclinar o Produto mais que 90 graus para transportar.
- C) Desligar e deixar repousar por no mínimo oito horas antes do transporte.
- D) Não ligar na rede elétrica antes de oito horas de repouso após transporte.

Este conceito de embalagem e transporte proporciona grande resistência à penetração de umidade, além de permitir inspecionar visualmente o produto, podendo detectar imediatamente problemas de amassamento, descascamento, entre outros.

8 - QUADRO DE CORREÇÃO DE DEFEITOS

– A seguir o quadro de correção de defeitos para auxiliar o técnico no contato com o cliente, facilitando passar as primeiras informações quanto a possíveis defeitos.

Defeito Reclamado	Verificar	Solução
Não funciona.	Se o cabo de alimentação está conectado.	Conectá-lo.
	Se tem energia na tomada.	Se não tiver, orientar consumidor para chamar um eletricista.
	Se o disjuntor está desarmado ou fusível da residência queimado.	Rearmar o disjuntor, ou orientar o consumidor para chamar um eletricista.
	Voltagem muito baixa. (Isto pode ser observado pela oscilação da luminosidade de lâmpadas).	Orientar consumidor para instalar um estabilizador automático de 1000 Watts.
Não Refrigera/ Refrigera pouco no refrigerador.	Se a instalação está correta (fontes de calor, raios solares, embutimento, etc.).	Orientar o consumidor sobre a correta instalação e distância mínima para embutimento (10 cm no topo e traseira e 3 cm nas laterais).
	Se o botão do Damper está na posição adequada.	Orientar consumidor. Dias muito quentes, colocar o botão do Damper no máximo.
	Se há utensílios obstruindo a saída do ar frio.	Desobstruir e orientar o consumidor.
	Se houve excesso de abertura de portas ou portas abertas.	Orientar o consumidor.
Congelamento no refrigerador.	Se os utensílios estão colocados diretamente na saída do ar frio.	Reposicioná-los e orientar o consumidor.
	Se a posição do botão do Damper está adequada.	Orientar o consumidor. Dias muito frios, colocar o botão do Damper no mínimo.
Sudação interna no refrigerador.	Se o botão do Damper está na posição adequada.	Colocar na posição adequada e orientar o consumidor.

Defeito Reclamado	Verificar	Solução
Sudação interna no refrigerador.	Se foram armazenados alimentos ainda quentes, desembalados ou destampados.	Orientar o consumidor.
Sudação externa.	Se a temperatura ambiente está acima de 30° C e com umidade relativa do ar alta.	Orientar o consumidor que nessas condições a sudação externa é normal.
	Se foram respeitadas as distâncias mínimas p/ embutimento.	Orientar consumidor para respeitar as distâncias mínimas p/ embutimento (3 cm nas laterais).
	Se existe fonte de calor, (fogão, aquecedores) próximos ao produto ou incidência direta da luz do sol.	Orientar o consumidor para que essas fontes de calor sejam afastadas ou retiradas.
Ruído/ Barulho.	Se o produto está desnivelado.	Nivelar e orientar o consumidor.
	Ruído do motor ventilador.	Orientar o consumidor que é normal.
	Ruído do compressor ao ligar/desligar.	Orientar o consumidor que é normal.
	Ruídos durante o degelo.	Orientar o consumidor que é normal.
Dificuldade para fechar as portas.	Se os utensílios e partes internas estão posicionados corretamente.	Posicione-os corretamente e oriente o consumidor.
Cheiro ou gosto ruim nos alimentos.	Se o produto está limpo internamente.	Orientar o consumidor a limpar com água morna e sabão neutro.
	Se foram armazenados alimentos ainda quentes, desembalados ou destampados.	Orientar o consumidor.
	Cheiro de produto novo.	Limpar internamente com água morna e sabão neutro e orientar o consumidor.
Suor nos alimentos na gaveta de legumes.	Regulador de umidade da gaveta fechado.	Ajuste o regulador de umidade para a posição mais aberta.
Formação de gelo no freezer.	Infiltração de umidade pela porta.	Verifique se há algum objeto impedindo o fechamento da porta.
Lâmpada do refrigerador apagou.	A porta do refrigerador esta aberta por mais de 6 minutos.	Orientar o consumidor que quando a porta do refrigerador estiver por mais de 6 minutos aberta a lâmpada apaga, sendo que para o sistema voltar ao normal apenas feche a porta.
Lâmpada do freezer não acende.	Não existe lâmpada no parte do freezer.	Orientar o consumidor que na parte do freezer não existe lâmpada.
O ventilador não funciona quando abre a porta	O interruptor da porta do refrigerador liga/desliga o ventilador.	Orientar o consumidor que ao abrir a porta do refrigerador o ventilador desliga. Mas quando somente abrir a porta do freezer o ventilador não desliga, pois na parte do freezer não existe interruptor de luz.

– A seguir o quadro de correção de defeitos:

Defeito Reclamado	Verificar	Solução
Sudação interna no refrigerador.	Se as portas estão fechando corretamente.	Nivelar o produto. Verificar gaxeta. Verificar regulagem de dobradiças.
Sudação externa	Má vedação da gaxeta.	Substitua-a.
Dificuldade para fechar as portas.	Se o produto está nivelado.	Nivele o produto e oriente o consumidor.
Dificuldade para abrir portas.	Se a válvula quebra vácuo está obstruída.	Desobstrua e oriente o consumidor.
Formação de gelo no freezer.	Infiltração de umidade pela porta.	Verifique se há algum objeto impedindo o fechamento da porta. Se a gaxeta estiver com defeito, troque-a.
Lâmpada não acende.	A lâmpada está queimada.	Troque-a. Persistindo o problema, faça os testes com o interruptor de luz. Persistindo o problema troque o interruptor de luz
Congelando Alimentos no Refrigerador	Se há utensílios colocados diretamente na saída do ar frio.	Reposicioná-los e orientar o 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)	Cabo de alimentação danificado.	Substitua-o.
	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

Defeito Reclamado	Verificar	Solução
Não Refrigera/ Não Gela (Causa – Bloqueio de Gelo no(s) Dutos)	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), caso encontre-o caído amarre-o com cinta plástica cód. 03.1630.10.0
	Dreno de Degelo Entupido	Desobstruir Dreno
	Má Vedação das Gaxetas/ Portas	Alinhar/ Regular as Portas. Caso Gaxeta defeituosa/ deformada substitua-a.
	Funcionamento da Resistência de Degelo do Evaporador	Executar rotina de auto teste para verificar se a mesma esta funcionando normalmente, caso NÃO: Avalie se a Resistência de Degelo não está desconectada ou queimada se necessário substitua-a;
		-Avalie o Termostato de Degelo (Bimetal), se este estiver defeituoso substitua-o. Nota: <u>Temp maior que 10 C:</u> Bimetal aberto e resistência ohmica = infinito <u>Temp menor que -6 C:</u> Bimetal fechado e resistência ohmica = zero -Avalie todos os itens citados como causa de bloqueio. Encontrando tudo com funcionamento normal substitua o Modulo de Potência.
	Se a Formação de Gelo inicia-se na parte interna do Duto de Retorno	Após avaliar os itens da Resistência de Degelo do Evaporador e não encontrando nenhuma falha, ligue a Resistência do Duto de Retorno (que se encontra atras da Capa Traseira, ver BT 0336)
	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, se necessário fixar com Fita de Alumínio.
	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.
	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 das lâmpadas).	Orientar consumidor para instalar um estabilizador automático de 1000 Watts.

9 – ANEXO:

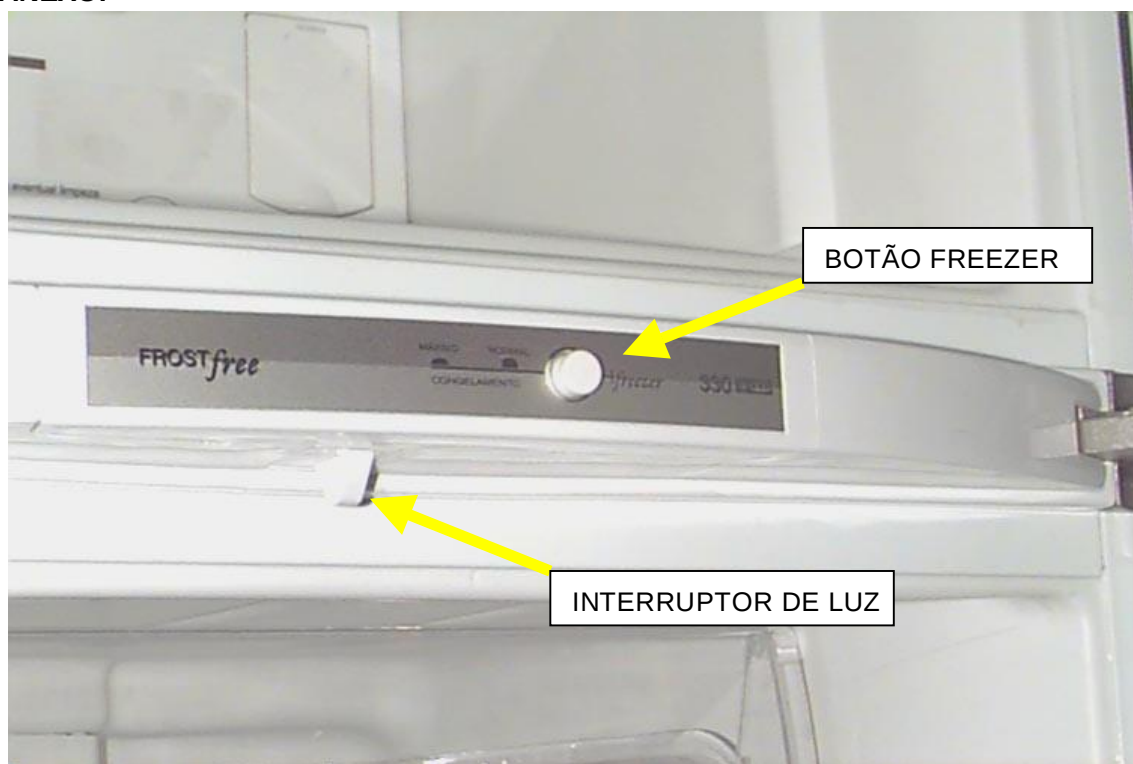


FOTO 01

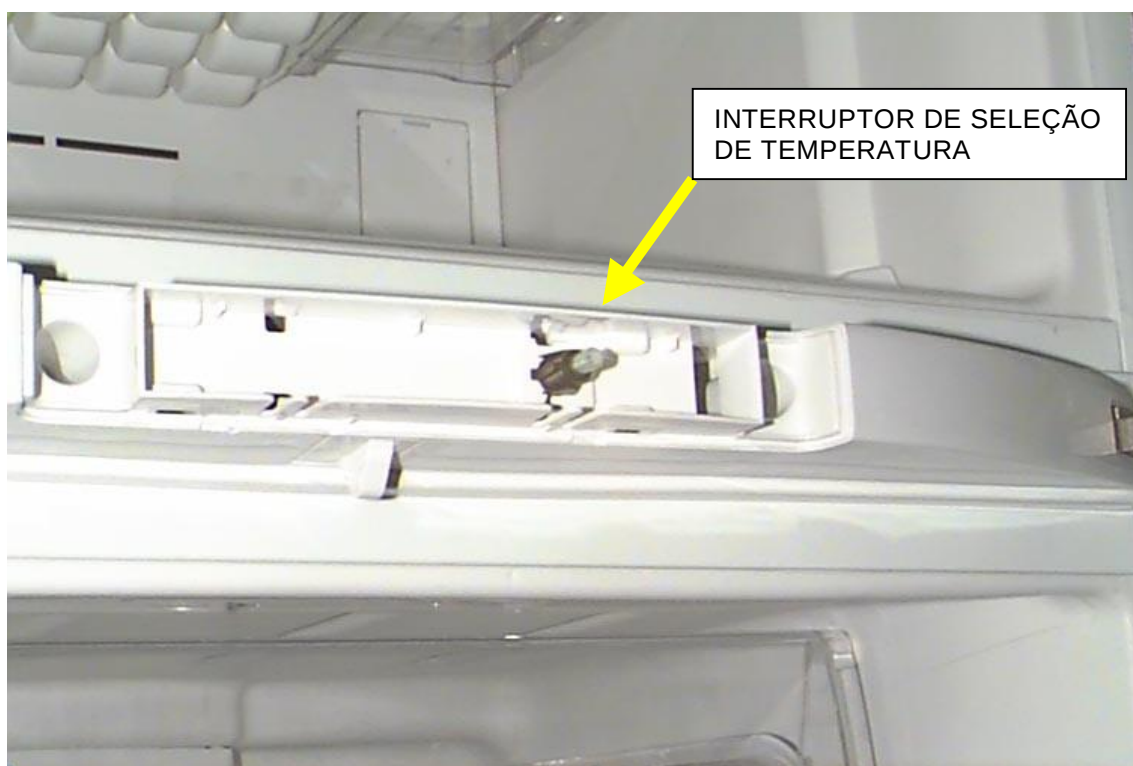


FOTO 02

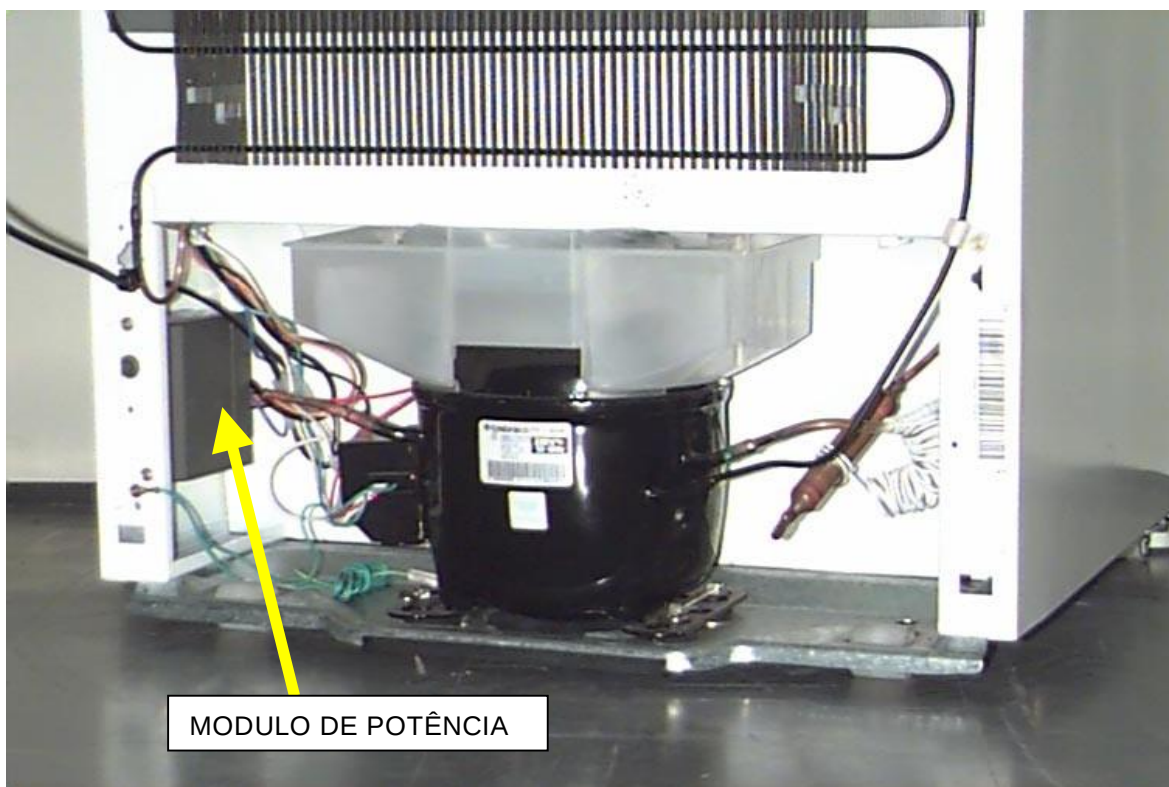


FOTO 03

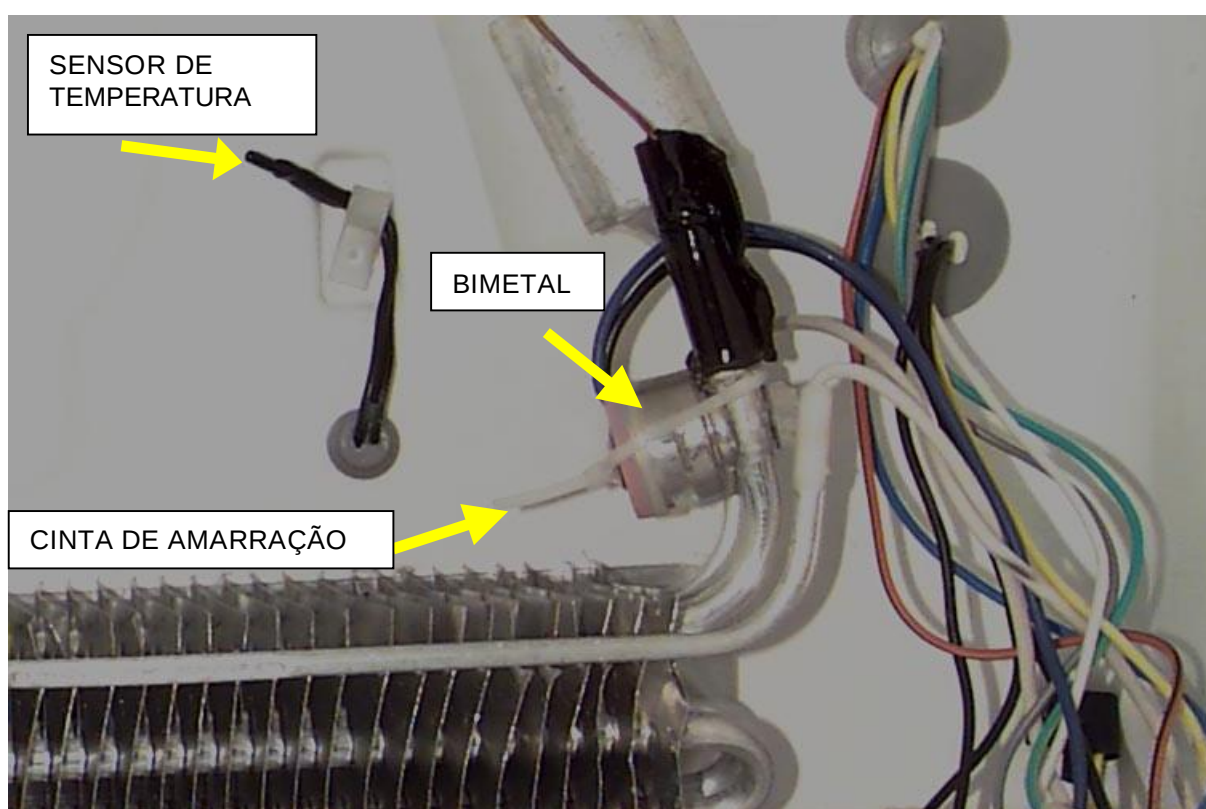


FOTO 04

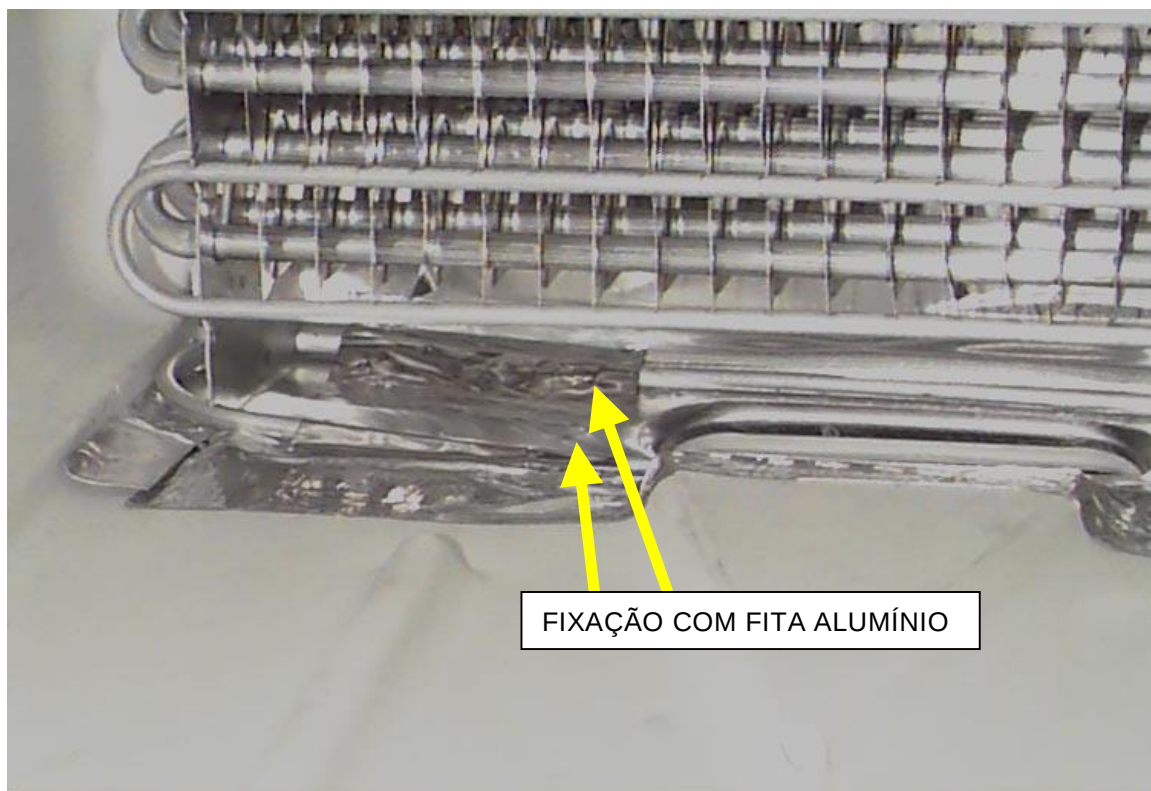


FOTO 05

Jbcursos Treinamentos

DESCOMPLICANDO A ELETRÔNICA DE BANCADA

e-mail = jesebast@gmail.com Whatsapp 9855-2720