MANUAL DE **INSTRUÇÕES**

REV01 1351028 | 25.08.2025

MINI CÂMARA VANGUARD 4000

ATENÇÃO!

ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO, LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL.
A MÁ UTILIZAÇÃO ACARRETARÁ A PERDA DA GARANTIA E DANOS AO EQUIPAMENTO, COLOCANDO EM RISCO A SEGURANÇA DO USUÁRIO!

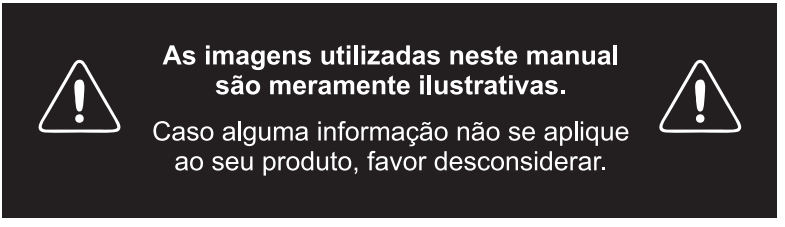
PREFÁCIO

Parabéns! O Grupo Refrimate tem o prazer de lhe felicitar pela sua nova aquisição!

Nossos produtos foram produzidos com dedicação, qualidade e tecnologia, por uma das maiores empresas do ramo de refrigeração comercial do Brasil, visando sempre o seu bem estar.

Para a instalação correta do equipamento, deve-se ler o manual com atenção antes de colocá-lo em funcionamento. Se após a leitura você ainda necessitar de informações adicionais entre em contato com o Serviço de Atendimento Refrimate.

Telefone: (51) 37381818
Email: sac@refrimate.com.br



IMPORTANTE

Todos os produtos **REFRIMATE** saem da fábrica com uma etiqueta, como esta ao lado, que os identifica. Ela contém informações necessárias para a assistência técnica no caso de eventuais problemas e/ou defeitos.

Para assegurar uma assistência técnica mais ágil e precisa não remova esta etiqueta do produto.

Remover ou danificar esta etiqueta pode acarretar a perda da garantia.

ÍNDICE

1. INFORMAÇÕES GERAIS 05
2. INSTALAÇÃO 06
   2.1 TABELA DE TENSÕES 06
   2.2 ATERRAMENTO 07
   2.3 CONTROLADOR MT512E 07
   2.4 CONTROLADOR TC900E POWER 07
3. PELÍCULA DE PROTEÇÃO 08
4. DRENAGEM 08
5. OPCIONAL PRATELEIRAS OU GANCHEIRAS 09
6. CORTINA EM PVC 09
7. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS 09
   7.1 EVAPORADOR 10
   7.2 CONDENSADOR 10
8. ABASTECIMENTO 10
9. SUDAÇÃO 10
10. DEGELO 10
11. LIMPEZA GERAL 11
   11.1 LIMPEZA DAS PEÇAS INOX 11
   11.2 LIMPEZA DO CONDENSADOR 12
12. DESCARTE 12
13. SOLUÇÕES PRÁTICAS 12
14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA 13
15. CERTIFICADO DE GARANTIA 14

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Você acaba de adquirir um produto desenvolvido e produzido pela Refrimate Engenharia do Frio Ltda., um produto de alto desempenho, eficiente, elegante e fabricado com materiais de alta qualidade, proporcionando robustez e durabilidade em funcionamento contínuo.

Para que não ocorra perda da garantia e obtenha-se o desempenho máximo do equipamento recomenda-se a leitura detalhada deste manual. A Refrimate não se responsabiliza por danos ocasionados ao equipamento gerados pela não observação das instruções contidas neste documento.

Conserve com cuidado este manual para qualquer outra consulta, em caso de dúvida solicite nosso suporte técnico.

Este produto não deve ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais, mentais reduzidas, por pessoas com falta de experiência e conhecimento ou crianças, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

O local para instalação deve ser arejado e fora do alcance de raios solares, correntes de ar ou fontes de calor como fogão, estufa, etc.

Os produtos refrigerados foram desenvolvidos para trabalhar com a classe climática 4 que corresponde a condições ambientais com temperatura de 32°C e umidade relativa do ar de 65%, referente à temperatura temperada (N).

Os dados de desempenho deste manual foram determinados em um ambiente controlado. Deste modo, os resultados obtidos em outros ambientes (dependendo da temperatura, umidade do ar, etc.) podem variar significativamente.

Nos produtos refrigerados forma-se uma camada de gelo em algumas partes internas devido à baixa temperatura. Evite tocar nestas partes, evitando ferimentos e lesões.

O condensador deverá estar livre para entrada e saída de ar. Sugere-se um afastamento mínimo de 15 cm das paredes e outros objetos. Desta forma o equipamento terá um bom rendimento, evitando o superaquecimento do compressor.

Recomenda-se que o piso seja seco e nivelado.

Deixe o equipamento com um pequeno levante nos pés frontais (figura 1) para que a porta feche quando soltá-la.

Transporte o equipamento sempre na posição de trabalho, nunca transporte-o de cabeça para baixo ou em uma inclinação inferior a 45°. Não se apoie sobre as portas, isso pode desregular a dobradiça e prejudicar a vedação, bem como causar acidentes.

Não coloque recipientes congelados ou quentes sobre a estrutura em geral, pois, podem causar danos irreparáveis ao produto.

Em períodos de ausência prolongada, desconecte o equipamento da tomada elétrica, e deixe o desligado com a porta aberta a fim de evitar mau cheiro e bolor.

A alteração do set-point, é permitido apenas para a variação do equipamento adquiro, conforme catálogo e site da Refrimate, caso o cliente altere esses set point fora do permitido, isso acarreta na perda da garantia do produto.

2. INSTALAÇÃO

Antes de ligar o equipamento, verifique se a tensão da rede (127V ou 220V) é a mesma tensão do equipamento que você adquiriu. Para ligar e desligar o equipamento basta conectar ou desconectar o plugue da tomada.

Antes de utilizar o equipamento pela primeira vez, deixe-o funcionando vazio por um período mínimo de duas horas atingindo a temperatura ideal de seu funcionamento. O mesmo deve ser feito quando se efetuar o degelo e limpeza. Sempre que desligar o equipamento, aguarde ao menos 5 minutos antes de religá-lo.

Use uma tomada elétrica exclusiva para ligar o equipamento. Não utilize extensões ou conectores tipo T (benjamim). Este tipo de ligação pode provocar sobrecarga na rede elétrica (figura 1).

Nunca utilize benjamin (T) para ligação do equipamento.

Figura 1

Nunca desligue da tomada puxando apenas pelo cabo elétrico. Utilize o plugue. Procure ligar o cabo de alimentação de equipamento em local onde não haja tráfego de pessoas.

Para substituição do cabo danificado:

Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído por um cabo especial ou, um conjunto fornecido pelo fabricante ou, pelo agente autorizado.

Caso a tensão da rede local apresente oscilações de energia fora da faixa mínima e/ou máxima, conforme figura 2, é aconselhável a instalação de um estabilizador automático, para evitar danos ao equipamento. A tensão fora dos limites estabelecidos poderá provocar danos irreparáveis aos componentes elétricos e principalmente ao compressor. Esta situação não será coberta pela garantia.

2.1 TABELA DE TENSÕES

VARIAÇÃO ADMISSÍVEL DE TENSÃO (em volts - V)		
NOMINAL	MÍNIMO	MÁXIMO
127	104	140
220	198	242

Figura 2: Tabela de tensões

2.2 ATERRAMENTO

O equipamento possui cabo de alimentação com plug de três pinos, neutro + fase + terra.

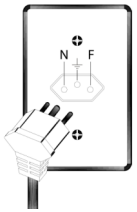


Figura 3: Plug modelo nacional com fio terra.

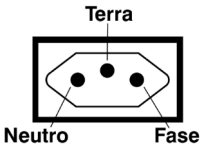


Figura 4: Tomada modelo nacional com fio terra

Para evitar riscos como acidentes com fogo, choque elétrico, ou outros danos pessoais a você e as outras pessoas é necessário conectar o fio terra da tomada a um cabo terra eficiente.

A ligação do fio terra é necessária e não deve ser feita ao fio neutro da rede elétrica.

Caso tenha alguma dúvida em ligar o fio terra adequadamente, contate um eletricista de sua confiança. Para execução do aterramento, siga as normas da ABNTNBR 5410 seção 6.4.1Aterramento.

2.3 CONTROLADOR MT512E

O display do termostato digital indica a temperatura que se encontra no interior do equipamento. O controlador MT512E é utilizado nos produtos refrigerados.

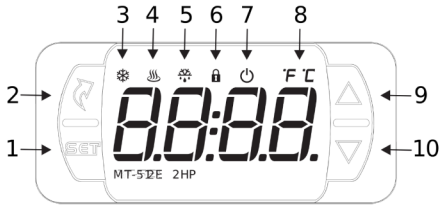


Figura 5: termostato MT512E

1	Tecla Set
2	Tecla de Menu Facilitado
3	Led de indicação de refrigeração
4	Led de indicação de aquecimento
5	Led de indicação de degelo
6	Led de indicação de bloqueio de funções de controle
7	Led de indicação de desligamento de funções de controle
8	Led de indicação da unidade de temperatura
9	Tecla Aumenta
10	Tecla Diminui

2.4 CONTROLADOR TC970E

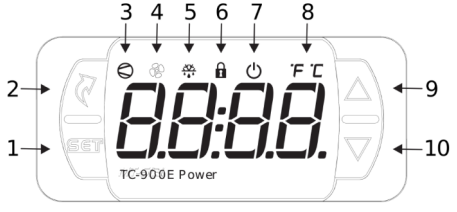


Figura 6: termostato TC970E

1	Tecla Set
2	Tecla de Menu Facilitado
3	Led de indicação saída compressor
4	Led de indicação ventilador
5	Led de indicação de degelo
6	Led de indicação de bloqueio de funções
7	Led de indicação de desligamento de funções de controle
8	Led de indicação da unidade de temperatura
9	Tecla Aumenta
10	Tecla Diminui

A temperatura interna do equipamento dependerá do seguinte:

• A movimentação diária de mercadorias: quanto maior a rotatividade de mercadorias no equipamento maior o tempo de funcionamento para conseguir alcançar a temperatura desejada.

• Temperatura de entrada do produto: não coloque produtos quentes dentro do equipamento, espere a temperatura ficar igual a do ambiente para não prejudicar o desempenho do condensador. Essa situação acarreta em maior tempo de funcionamento do condensador para alcançar a temperatura desejada.

• Quantidade de mercadorias armazenadas: não sobrecarregue o equipamento com uma quantidade maior de mercadorias que o equipamento pode suportar, deixe espaços entre os produtos para circulação de ar.

• Frequência na abertura da porta: a abertura muito frequente da porta implica em maior trabalho do compressor para compensar a troca de calor entre o ambiente externo e o interior do equipamento.

• Regulagem do termostato digital: a correta regulagem do termostato de acordo com a real necessidade de carga do equipamento reduz o consumo de energia e a formação de gelo no evaporador.

• Correntes de ar (por exemplo: ventilador) ou fontes de calor (por exemplo: estufa): instalar o equipamento próximo a correntes de ar ou fontes de calor impacta diretamente no rendimento do equipamento, que precisa trabalhar por mais tempo para suprir a troca de calor com o ambiente externo, principalmente quando as portas estiverem abertas.

• Limpeza do condensador: a limpeza constante do condensador permite o melhor rendimento do equipamento a fim de diminuir o funcionamento excessivo do compressor.

• Não forre as prateleiras (por exemplo: plásticos e papelão): Isto impede ou dificulta a necessária circulação de ar dentro do equipamento.

3. PELÍCULA DE PROTEÇÃO

Caso o equipamento possua partes revestidas com uma película de PVC retire-a para evitar que durante o funcionamento do produto o contato da película no local de aplicação possa causar danos, como por exemplo, manchas, retenção de umidade, etc. Além de ressaltar a aparência do produto.

4. DRENAGEM

Os produtos possuem saídas para a água que se acumula no seu interior, mantenha essas saídas desobstruídas para melhor funcionamento do equipamento. Conecte o dreno, que está situado na parte inferior externa do equipamento, diretamente no ralo de saída ou coloque uma vasilha.

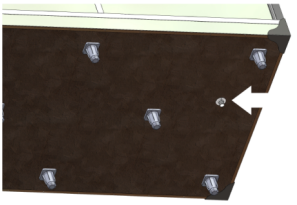


Figura 7: Dreno de saída para água

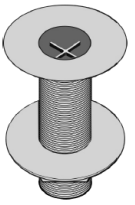


Figura 8: Detalhe do dreno de saída para água

5. OPCIONAL PRATELEIRAS OU GANCHEIRAS

Como opcional o equipamento pode possuir prateleiras ou gancheiras. Se o seu produto for com prateleiras as mesmas possuem regulagem de altura.

Caso possua gancheiras, distribua os tubos que acompanham o produto sobre o suporte.

Figura 9: Opcional prateleiras

Figura 10: Opcional gancheiras

6. CORTINA EM PVC

As Mini Câmaras Congelados, possuem uma cortina em PVC que ajuda a minimizar o consumo de energia elétrica por impedir a perda de ar frio e entrada de ar quente no equipamento.

7. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS

Confira o modelo do equipamento para verificar as características do mesmo. As especificações estão na parte interna do equipamento.

Modelo	Dimensões (mm)			Consumo (kW/h)	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Temperatura (°C)*
	Frente	Profundidade	Altura				
MCVR4000	1210	2275	2490	0,378	50 ou 60	220	0 a 7
MCVEF4000	1210	2275	2490	0,461	50 ou 60	220	-5 a 5
MCVCO4000	1210	2275	2490	1,060	50 ou 60	220	-15 a -18

OBS: Tamanho referente ao modelo com porta frontal.

7.1 EVAPORADOR

A refrigeração é realizada por um evaporador aletado com o sistema de ar forçado.

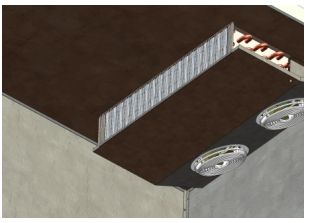


Figura 11: Unidade evaporadora MCI

7.2 CONDENSADOR

A unidade condensadora do equipamento localiza-se na parte superior externa do equipamento.

Nestes produtos é utilizado fluido refrigerante que não degrada a camada de ozônio e tem pouca ação no efeito estufa.

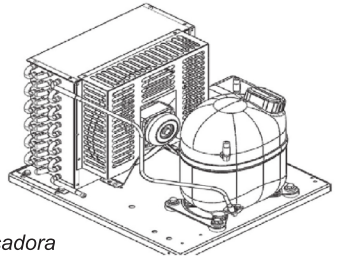


Figura 12: Unidade condensadora

8. ABASTECIMENTO

Para melhor desempenho do equipamento siga algumas orientações sobre o carregamento de produtos:

• Abasteça o equipamento após o expediente ou a noite para no próximo dia estar com os produtos na temperatura adequada.

• Mantenha espaço entre os produtos carregados no equipamento para circulação de ar.

Não armazene substâncias explosivas, tais como latas de aerossol com um propulsor inflamável neste aparelho.

9. SUDAÇÃO

O processo de sudação que consiste na formação de gotas de água no lado externo das paredes e vidros do equipamento é normal e ocorre nos dias em que a umidade relativa do ar estiver muito alta e ou a diferença de temperatura for muito grande, ocasionando a condensação do vapor d'água presente no ar. É normal o equipamento apresentar aquecimento em algumas regiões externas, isto ocorre para evitar o excesso de sudação. Em ambientes climatizados a sudação é minimizada.

10. DEGELO

Os equipamentos possuem controlador de temperatura digital, o mesmo já está programado para efetuar o degelo automaticamente. Caso necessite de ajuste contate a assistência técnica.

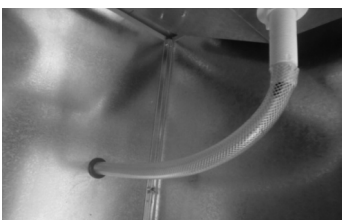


Figura 13: Saída de água do evaporador em processo de degelo

11. LIMPEZA GERAL

Higienize semanalmente o equipamento da seguinte forma:

- Para limpeza externa ou interna, desconecte o equipamento da tomada, utilize um pano umedecido com água e sabão neutro. A utilização de álcool pode danificar as partes plásticas e adesivas.

Nunca utilize abrasivos, palhas de aço ou escovas na limpeza.

Figura 13: Produtos que danificam o equipamento

OBS: Apenas as partes de vidro e metálicas (exceto chapa pintada de preto) podem ser higienizadas com um pano embebido com álcool (vidro, grades, chapa inox, chapa galvanizada e chapa pintada de branco).

- As peças em PSAI e ABS, que são plásticos, não são resistentes ao cloro, e podem sofrer mudanças de cor com o uso do álcool também!
- Para a limpeza tanto interna quanto externa do equipamento, nunca utilize produtos fortes à base de cloro ativo, pois este tipo de químico irá danificar o produto;
- Sugere-se realizar a limpeza com sabão ou detergente neutro, prosseguir com água para o enxágüe e finalize com a secagem do equipamento. Para a desinfecção, recomenda-se passar um pano embebido em vinagre e manter ventilação até a evaporação total da umidade;
- Nunca jogue água sobre os seguintes componentes: quadro elétrico, compressor, ventilador e condensador;
- Não use objetos pontiagudos para a limpeza interna do equipamento;
- **Seque o equipamento o máximo possível;**
- Após a limpeza, ligue o equipamento conforme o procedimento de funcionamento.

11.1 LIMPEZA DAS PEÇAS INOX

Todos os tipos de aço inox podem sofrer oxidação. Para limpeza dos equipamentos NÃO utilize produtos a base de cloro, tais como alvejantes, água sanitária, saponáceos, amoníacos, desengordurantes, solventes ou álcool. NÃO utilize esponja. Na limpeza dos equipamentos em aço inox, utilize um pano macio com água morna e detergente neutro, sempre removendo o excesso de detergente. Seque o produto com um pano macio ou papel.

IMPORTANTE
Ao limpar o chão do estabelecimento, evite respingar produtos de limpeza nos equipamentos, pois estes podem danificar o aço inox.

11.2 LIMPEZA DO CONDENSADOR

É recomendado que seja feita mensalmente a limpeza do condensador. Utilize mangueira de ar comprimido, escova com cerdas plásticas e/ou aspirador de pó. Acesse o condensador, esta é uma prática indispensável para a maior durabilidade do compressor e melhor refrigeração do equipamento.

1. Para iniciar desligue o equipamento e tire o cabo da tomada.
2. Remova os parafusos para a retirada do fechamento.
3. Faça a limpeza do condensador. Lembre-se de tomar cuidado, pois as aletas podem cortar.
4. Cuidado para não amassar as aletas.
5. Use um pincel para a limpeza entre as aletas.
6. Coloque novamente a proteção e os parafusos.
7. Ligue o equipamento conforme o procedimento.

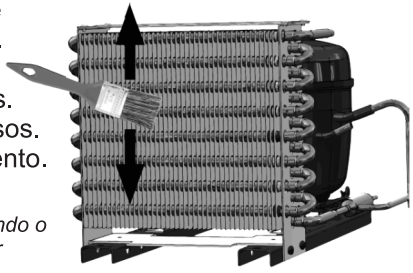


Figura 16: Limpando o condensador

12. DESCARTE

Produtos fora de uso ou abandonados podem ser perigosos, em especial para as crianças que podem ficar presas em seu interior, correndo o risco de falta de ar.

As crianças devem ser supervisionadas para que não brinquem com o produto.

Antes de descartar seu produto antigo:

- Corte o cabo de alimentação.
- Retire a porta.
- Deixe as prateleiras no lugar para que as crianças não possam entrar.

⚠ ADVERTÊNCIA ⚠

RISCO DE SUFOCAMENTO

Remova as portas do seu produto antigo. Não seguir esta instrução pode trazer risco de morte ou lesões graves.

13. SOLUÇÕES PRÁTICAS

Problema	Possíveis Causas	Procedimento
Equipamento não liga ou não funciona.	Plugue fora da tomada ou mau contato	Contate o plugue na tomada ou corrija o defeito
	Falta de energia na rede elétrica	Verifique os fusíveis, disjuntores ou aguarde retorno da energia
	Tensão muito alta ou muito baixa	Instale o estabilizador de tensão
	Inversão de tensão	Verifique a tensão do equipamento e da rede. Ligue na tensão correta

Problema	Possíveis Causas	Procedimento
Não refrigera ou refrigera pouco.	Elevada frequência na abertura de porta	Evite abrir a porta em demasia. Verifique se a porta esta fechada e a gaxeta com boa vedação
	Ventilação obstruída	Prateleiras forradas, disposição dos produtos inadequados nas prateleiras bloqueando a circulação de ar
	As condições ambientais são insatisfatórias. Ex. Ambiente muito quente	Climatizar o ambiente
	Condensador sujo	Limpe o condesador
	Equipamento encostado na parede	Deixe o equipamento afastado da parede
Barulho/Ruídos	Equipamento desnivelado	Ajuste os pés reguladores
	Expansão de gás no sistema	Este ruído é normal, inclusive após a parada do compressor

14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Devido a constante evolução tecnológica de nossos produtos as informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso, ao constatar algo que possa lhe causar dúvidas quanto a aplicação prática do que está escrito neste manual, por gentileza contate o Serviço de Atendimento Refrimate ANTES de fazer qualquer intervenção no seu produto.

Ao deparar-se com um problema, verifique se todas as instruções deste manual foram seguidas. Caso o problema persista, contate a Assistência Técnica Autorizada da sua cidade ou região ou o Serviço de Atendimento Refrimate.

Telefone: (51) 3738-1818
E-mail: sac@refrimate.com.br

15. CERTIFICADO DE GARANTIA

A REFRIMATE ENGENHARIA DO FRIO LTDA assegura ao comprador inicial na seguinte forma estabelecida:

Garantia de 3 (três) meses contra defeito de fabricação mais 3 (três) meses de garantia legal, a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda ao consumidor final, desde que sejam seguidas as instruções de uso e instalações contidas nesse manual.

A REFRIMATE ENGENHARIA DO FRIO LTDA obriga-se, dentro do período de garantia, a prestar visita gratuita a aparelhos instalados dentro do perímetro urbano onde mantiver o Serviço Autorizado REFRIMATE;

Não está autorizada qualquer que seja a pessoa a assumir por si só a responsabilidade relativa à garantia de produtos REFRIMATE;

Quando houver transferência de propriedade, o período de garantia ficará automaticamente transferido até a expiração do prazo contido na data da Nota Fiscal de Compra do primeiro comprador;

A REFRIMATE restringe sua responsabilidade ao conserto de peças com defeito ou à substituição por novas, gratuitamente, desde que, a critério do Técnico Autorizado, sejam constatadas falhas em condições normais de uso durante vigência desta garantia;

Mantenha a nota fiscal de Compra anexada ao Certificado de Garantia, pois ela é também a garantia.

Caso não apresente a mesma, será considerada automaticamente nula a garantia;

É declarada nula a garantia e sem efeito, se este aparelho sofrer qualquer dano provocado por acidente, agentes da natureza, uso em desacordo com o Manual de Instruções, ajustado ou consertado por pessoal não credenciado pela Assistência Técnica ou Revendedor Autorizado;

É declarada nula a garantia se o produto apresentar danos e/ou defeitos que não tenham sido originados na fabricação, comprovados pela REFRIMATE ou pela ASSISTÊNCIA TÉCNICA;

É declarada nula a garantia se este certificado apresentar rasuras ou modificações;

Esta garantia não se aplica aos componentes elétricos que, pelo critério do técnico, tenham sido indevidamente manipulados. Esta garantia não se aplica a materiais plásticos, vidros, materiais ferrosos, materiais galvanizados, inox e chapas pintadas que apresentem arranhões, amassados, rachaduras e manchas a menos que tais imperfeições sejam constatadas no momento da entrega do produto.

Esta garantia não se aplica a qualquer peça que, pelo critério do técnico, apresente defeito devido ao desgaste natural de uso ou tenha sofrido desgaste excessivo devido às condições ambientais as quais o produto tenha sido submetido.

IMPORTANTE

1. Em produtos refrigerados a limpeza do condensador e evaporador não será coberta pela garantia.
2. A garantia somente é válida mediante a apresentação da Nota Fiscal de Compra do produto.

GRUPO REFRIMATE

Acesso Imperatriz Dona Leopoldina, 4950
Venâncio Aires - RS
CEP: 95800-000
+55 (51) 3738-1818

www.refrimate.com.br